

バングラデシュ人民共和国
地方政府・農村開発・協同組合省
地方行政総局
地方行政技術局

バングラデシュ国
南部チョットグラム
地域開発事業準備調査

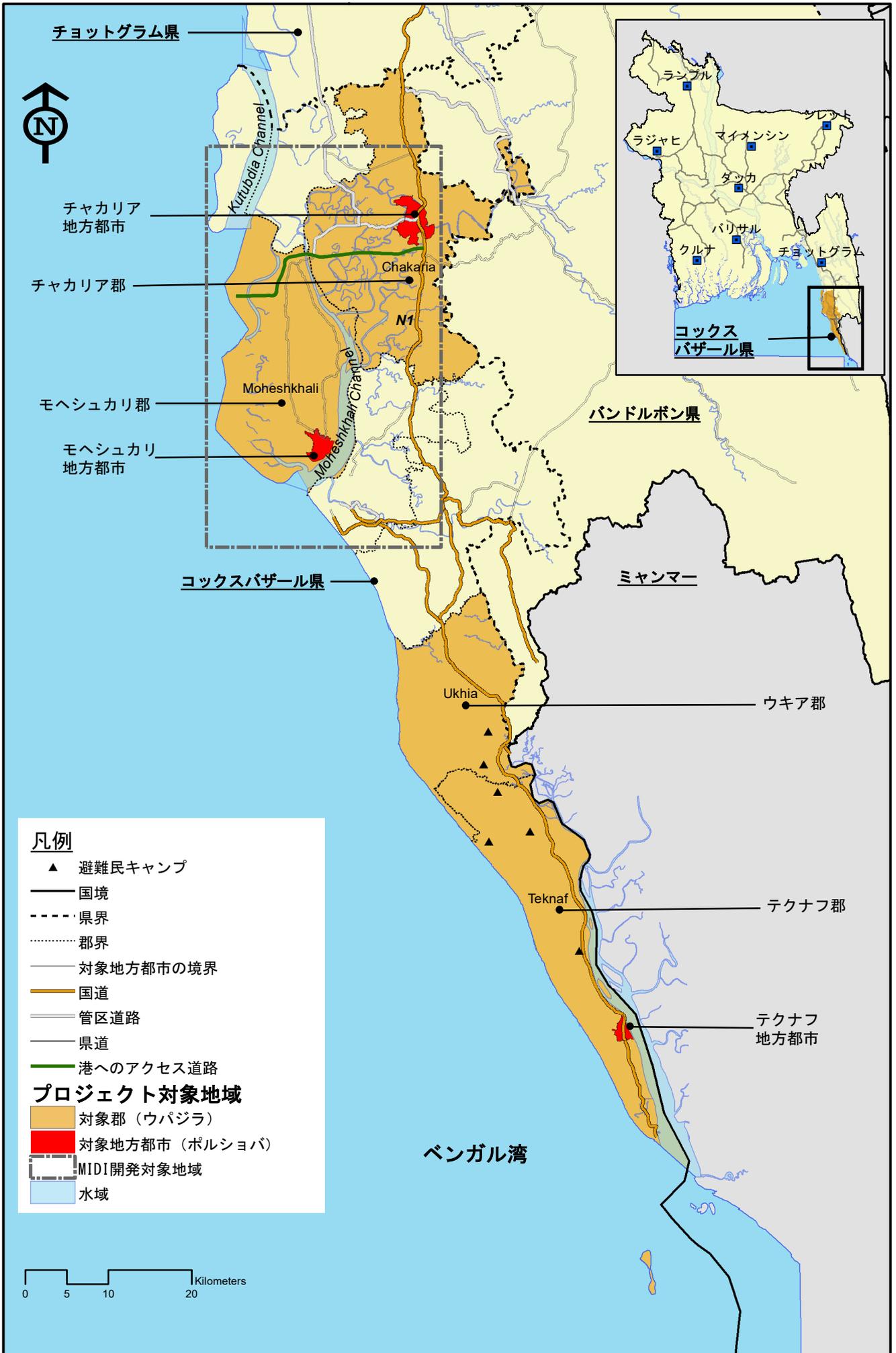
ファイナルレポート
(先行公表版)

2022年2月

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

日本工営株式会社
株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング

南ア
JR(P)
22-002



調査対象位置図

和 文 要 約

1. 序論

1.1 背景

バングラデシュ人民共和国（以下、「バングラデシュ」という。）は、2000年以降、年率平均6.0%程度の安定的な成長を続けており（国際通貨基金、2020年）、また、2000年に48.9%であった貧困率は2016年には24.3%まで改善した（世界銀行、2020年）。しかし、順調な経済成長を遂げる都市部の貧困率21.3%に比べ、コックスバザール県を含む農村部の貧困率は35.2%と依然として高く（バングラデシュ統計局、2010年）、地方開発はバングラデシュ政府の重要な政策課題となっている。

現在、コックスバザール県を含む南部チョットグラム地域では、ベンガル湾産業成長地帯（Bay of Bengal Industrial Growth Belt、以下、「BIG-B」という。）構想に基づき、「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業」（円借款、2014～2021年度承諾）、「マタバリ港開発事業」（円借款、2018、2019年度承諾）等の重要インフラ事業を含む総合開発が計画されており、コックスバザール県は同開発の拠点として将来的にバングラデシュの成長を牽引する地域となることが期待されている。また、コックスバザール県及び周辺地域には、同開発に伴い2026年までに約4万人、2041年までに約11万人の人口流入が予測されている（JICA、2019年）。加えて、ミャンマーと国境を接するコックスバザール県には、2017年8月以降、ミャンマー・ラカイン州からの約90万人の避難民流入による人口増加が生じており（国連難民高等弁務官事務所、2021年）、飲料水の不足・森林伐採・農地減少等の地域資源への影響及び地域住民の収入機会の減少・賃金の低下等の問題が顕在化している（国連、2019年）。今後、同地域では、更なる人口増等により、通行車両の増加による道路状態の悪化や交通渋滞、水処理・供給のひっ迫や廃棄物増加による住民への社会サービス低下等基礎インフラの不足に起因する問題が深刻化することが強く懸念されている。

1.2 事業目的と調査内容、形成する円借款事業の概要

本事業の目的は、南部チョットグラム地域において公共インフラの整備等を行うことにより、地域住民の利便性、生計の向上を図り、もって対象地域住民の生活の質向上及び地域社会の安定に寄与することにある。本調査は、以下の内容に沿って実施された。

1. 南部チョットグラム地域の3県（チョットグラム県、コックスバザール県、バンドルボン県）における都市計画、インフラ開発、維持管理、国際機関やドナーからの支援に関する現状と課題の評価。
2. 対象とする地方自治体（LGIS）の選択、実施可能な事業の特定とロングリストの作成および事業の優先順位付け。
3. 対象事業の必要性、概要、概略設計と積算、実施スケジュール、調達と建設方法、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境社会配慮等の調査および評価、および3バッチに分けた事業実施計画作成。
4. 円借款事業による事業の実施に係る検討、審査に必要な調査の実施。
5. 本調査で形成される円借款事業の内容として、本調査開始時点では、以下を想定して実施した。

表 1.1 形成する円借款事業の概要

項目	内容
事業名	南部チョットグラム地域開発事業
目的	南部チョットグラム地域において、基礎インフラの整備等を行うことにより、地域住民の利便性及び生活の質の向上を図り、もって対象地域の経済成長及び格差是正に寄与するもの
概要	1) 公共インフラ整備 <ul style="list-style-type: none"> ・道路・橋梁（既存改修・拡幅、小規模橋梁新設等） ・排水・給水施設（排水溝、給水管整備・拡張、浄水施設整備等） ・農業関連施設（小規模灌漑施設整備） ・廃棄物管理施設（最終処分場地、廃棄物処理施設、処理中継施設、ゴミ収集車等） ・その他公共施設（学校、病院、公営住宅*、防災設備等） 2) コンサルティングサービス（事業監理、技術支援）
対象地域	チョットグラム県*、コックスバザール県、バンドルボン県*
対象自治体	3県から選定される自治体（郡、地方都市）
関係省庁・機関	所轄省庁：地方行政農村開発協同組合省 地方行政総局（LGD） 実施機関：地方行政技術局（LGED） 関連機関：地方都市、郡、コックスバザール開発庁

注：*調査の結果、融資対象外となった。

出典：JICA 調査団

1.3 本調査のこれまでの活動

2020年10月9日より調査を開始し、2020年10月19日にインセプションレポートを提出した。インセプションレポートに係る JICA との会議は2020年10月14日及び12月7日に実施し、LGED との会議は2020年10月28日に実施した。

なお、全世界的な新型コロナウイルス感染症拡大により、調査開始後暫くは日本から遠隔で実施し、現地コンサルタントを雇用して、データ収集と現地調査を実施した。また日本での作業中に、各種調整、データ収集、対象サブプロジェクトの選定等について、地方自治体と協議を実施した。プログレスレポートは前述の活動に基づいて作成し、2021年1月31日に提出した。

他方で、排水事業に係る調査実施中に排水路への塩水の流入と河川からの排水路への逆流が確認され、排水路の修復や改善に関する他事業の情報の不足が判明した。そのため、JICA の承認を受け、対象地域における等高線 0.5m 間隔の地形図作成、調査対象排水路の測量、洪水解析作業を追加で実施した。

その後、2021年2月から5月まで、日本人専門家がバングラデシュに渡航し、ダッカにて業務を実施した。現地滞在期間中、JICA 調査団と各地方自治体とのオンライン会議を実施した。調査団はインテリムレポートの英文を2021年5月24日に、和文要約を同月29日に JICA へ提出し、6月14日にインテリムレポートの内容を LGED と協議した。

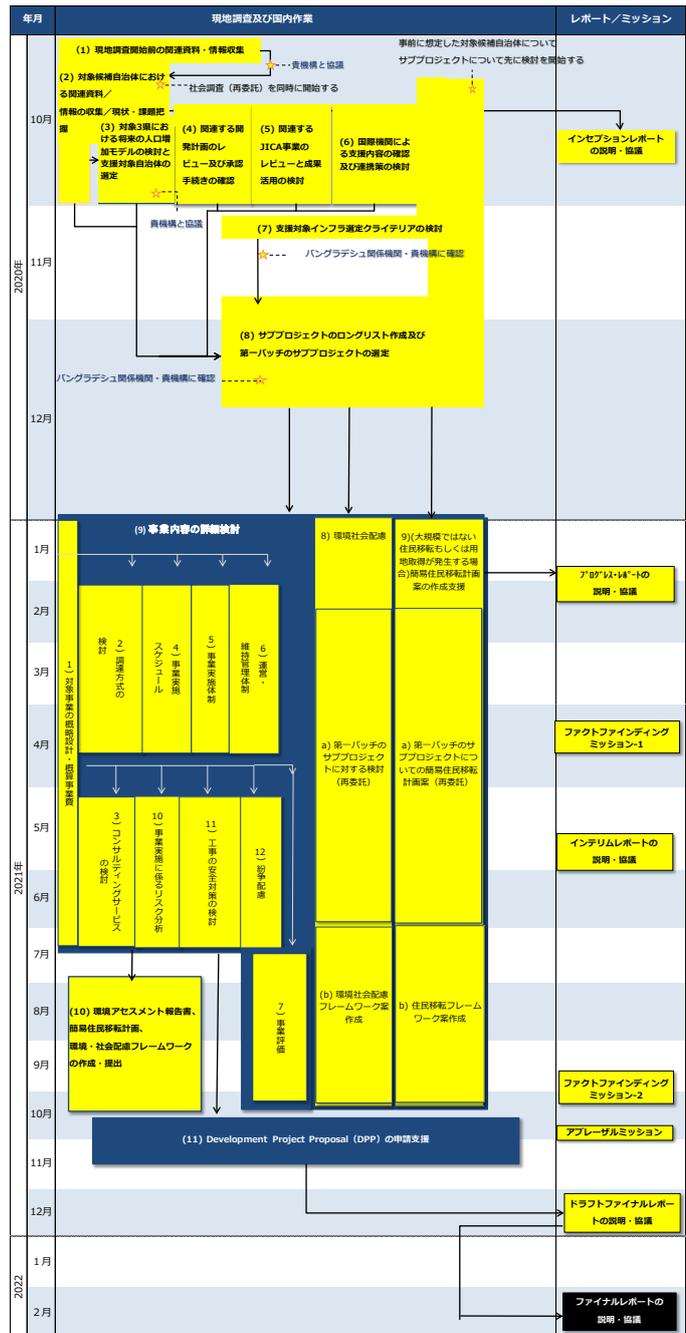
2021年6月から11月まで、再度日本人専門家がバングラデシュの渡航し、現地雇人の現場出張によるサブプロジェクトに関する情報の再確認や再委託調査 (IEE および ARAP) の監理をダッカにて実施した。

調査団はドラフトファイナルレポート (英文・和文要約) を2021年11月15日に JICA へ提出した。また、ファイナルレポートは2022年1月31日の提出を予定している。

2. 南部チョットグラム地域の開発と計画

2.1 南部チョットグラム地域の都市化

バングラデシュの都市部の居住人口は、2011年に3,500万人余りで、総人口の23%を占める¹。中核都市に隣接した既往市街地の人口を含めると、都市人口比率は28.4%となる。世界銀行データによると、2019年の都市人口比率は37%に達している。



出典: JICA 調査団

図 1.1 業務のフローチャート

¹ Population and Housing Census 2011, Bangladesh Bureau of Statistics

2001年から2011年までの10年間のチョットグラム県の人口変動は、-24.3%であり、全国平均(-17.22%)を下回っている。この要因は、中核都市に隣接する既往市街地が集計対象から外されたためである²。一方、コックスバザール県の人口変動は15.9%となっており¹、チョットグラム地域内で最も高い増加率を示している。

2.2 対象地域の概要

(1) 自然条件

対象3県の自然条件を下記に示す。

表 2.1 県別の自然条件

項目	バンドルボン	チョットグラム	コックスバザール
気候	Sub-Tropical Monsoon		
水文(水系)	Shankha (Sangu), Matamuhuria, Bakkhali	Karnafuli, Halda, Shankha (Sangu)	Matamuhuri, Bakkhali, Reju Khal, Naf, Mohenskhali channel, Kutubdia Channel
地勢(標高, MSL)			
平均	194.24 m	28.34 m	17.71 m
最高	983.90 m (Thanchi Upazila)	351.04 m (Sitakunda Upazila)	245.50 m (Teknaf Upazila)
最低	1.00 m (Naikhongchhari Upazila)	-2.51 m (Banskhali Upazila)	-5.61 m (Ukhia Upazila)
地質/土壌	Flood Plain Soils, Hill Soils		
主な土地分類(%)			
陸地	39.0	68.5	69.5
保全林	61.0	21.0	24.0
河川・水域	0.1	10.4	6.4
洪水発生	リスクなし	Karnafuli 川、Halda 川、Shankha (Sangu) 川の氾濫原	Matamuhuri 川、Bakkhali 川、Reju 運河、Naf 川、Mohenskhali 運河の氾濫原

出典：調査団作成

(2) 社会経済条件

地方自治体(LGI)に関する統計データとしては、以下のとおり人口、社会構造、識字率、保険施設等の情報を収集した。

表 2.2 3県の社会経済条件

項目 / 県	バンドルボン	チョットグラム	コックスバザール
自治体数			
中核都市	0	1	0
郡	7	15	8
地方都市	2	4	15
人口			
BBS2011	388,335	7,616,352	2,289,990
2021年(推定)	466,068	9,111,194	2,774,942
人口密度(人/km ²)			
BBS2011	84	1,440	971
2021年(推定)	101	1,723	1,176
収入レベル(月収)	14,000 タカ 以上 ³	26,000 タカ ⁴ 39,000 タカ ⁵	12,000 タカ ⁴ 28,000 タカ ⁵
貧困率 ⁶ (%, 貧困世帯の割合)	37.3 - 70.8	23.4 - 30.5	23.4 - 30.5
社会構造(主要経済) ⁷	農業 (全法人の71.3%)	非農業 (全法人の71.7%)	農業 (全法人の44.2%)
教育(%) ⁸			
合計	35.9	58.9	39.3
男性	40.3	61.1	40.3
女性	30.9	56.7	38.2
医療施設(人口1万人当たり)	1.7	1.59	1.67

出典：Statistical Yearbook Bangladesh 2019, District Statistics 2011, Bangladesh Bureau of Statistics (BBS) Bandarban Paurashava Master Plan (2017 -2037), June 2019, (LGED), Chittagong Strategic Urban Transport Master Plan, November 2018 (WB), Cox's Bazar Urban Vulnerability Assessment, July 2020 (WFP)

(3) 産業

対象3県の産業状況は、2011年国勢調査県別統計と2013年経済国勢調査から把握できる。農業については、国勢調査のAgriculture Yearbookがあるが、作物項目毎の統計に限られており、農業の産業構造を示す統計は含まれていない。

表 2.2 に示した通り、バンドルボン県とコックスバザール県の主要産業は農業である。しかしこの2県における国内投資の状況は、2014年から2018年の期間で前者が約9,800万タカであるのに対し、後者は約

² 2011年より前は、中核都市に隣接する既往市街地についても、統計的大都市圏(Statistical Metropolitan Area:SMA)として、都市人口の集計対象とされていたが、2011年に都市人口集計の対象地は、中核都市、地方都市、郡本部、軍隊野営地のみに変更された。

³ Bandarban Paurashava Master Plan (2017 -2037), June 2019, (LGED)

⁴ Chittagong Strategic Urban Transport Master Plan, November 2018 (WB)

⁵ Cox's Bazar Urban Vulnerability Assessment, July 2020 (WFP)

⁶ Bangladesh Poverty Assessment, 2019 (World Bank)

⁷ District Statistics 2011, Bangladesh Bureau of Statistics (BBS)

⁸ 7歳以上の識字率

568億9,000万タカと全く異なる。一方、チョットグラム県の国内投資は、約2,682億4,000万タカと大きく、製造業を筆頭に、卸売、ホテル・レストラン等、様々な投資が見られる。また同期間の外国直接投資も、チョットグラム県は約86億3,000万米ドルと高く、コックスバザール県（約7億4,000万米ドル）とバンドルボン県（約120万米ドル）を大きく引き離している。さらにチョットグラム県は、日本からの投資もあり、日本企業の関心も高い地域であると言える（2018年時点で25件の投資実績あり）。

(4) 投資環境/投資計画

チョットグラム県には7つの経済特区（EZ）⁹、1ヶ所の特別経済特区（SEZ）¹⁰、4ヶ所の輸出加工区（EPZ）¹¹があり、コックスバザール県には8ヶ所のEZと2ヶ所のSEZがある。特筆すべきは、モヘシュカリ・マタバリ統合的インフラ開発イニシアチブ（Mohenskhali-Matarbari Integrated Infrastructure Development Initiative: MIDI）に関連し、コックスバザール県モヘシュカリ郡において、4ヶ所のEZと3ヶ所のSEZが計画・開発中である点である。

2.3 政策および開発計画

(1) 地方都市及び郡の開発に関する法律及び政策

自治体の都市計画とインフラ開発のための関連法は、主に「Local Government Act, 2009」、 「Urban and Regional Planning Act, 2015」である。「Local Government Act (Paurashava), 2009」は、地方都市の職務を規定し、地方都市に都市計画マスタープランの策定とインフラ開発の権限を与えている。一方、「Urban and Regional Planning Act, 2015」は、すべての公有地および私有地の使用に必要な許可を提示し、無計画な都市化の防止のために土地管理における規律を示している。

(2) 既往開発計画

1) 全国計画

1. Perspective Plan of Bangladesh: 2021-2041: 2031年までに高中所得国、2041年までに貧困撲滅を達成する高所得国を目指すためのロードマップ。分野横断的な開発戦略には、マタバリ石炭ターミナルやモヘシュカリ-マタバリEZ周辺のタウンシップ開発、コックスバザール及び沿岸部のICTイノベーションを核とした海洋・水産養殖、風力発電技術のイノベーションハブの可能性が挙げられている。
2. National Urban Sector Policy 2011（ドラフト、2021年9月現在未承認）：社会的、経済的、文化的、政治的・制度的な持続可能性のための枠組み。この政策は、地方分権化及び持続可能な都市開発達成の有益な側面の強化を提示。
3. 第8次5か年計画（2021年度-2025年度）： Perspective Plan 2021-2041の第一期の実施計画。高位中所得国への変容には、地方の発展が重要であるとの観点から、都市開発及び地方政府の戦略が重要視されている。
4. Bangladesh Delta Plan 2100 (BDP2100)：バングラデシュの長期的発展の支援を目的に、水資源管理、気候変動、環境問題に関する長期的な視点を示した計画。
5. My Village, My Town: 地方の農村部の生活の質を改善するための多面的な計画である。道路、給水、教育、廃棄物管理等、全ての村に都市施設・インフラを整備し、都市機能を農村部まで拡張することを目指す。

2) 地域計画

バングラデシュの都市計画は、「Structure Plan (SP) ¹²」、 「Urban Area Plan (UAP) ¹³」、 「Detailed Area Plan (DAP) ¹⁴/Area Action Plan (AAP) ¹⁵」の三層で構成されている。

⁹ 経済特区 (EZ): The Bangladesh Economic Zones Act, 2010に基づき整備。

¹⁰ 特別経済特区 (SEZ): The Bangladesh Economic Zones Act, 2010に基づき整備。

¹¹ 輸出加工区 (EPZ): The Bangladesh Export Processing Zones Authority Act, 1980に基づき整備。

¹² Structure Plan (SP): 20カ年計画。戦略的計画ゾーン等、将来都市構造を提示。

¹³ Urban Area Plan (UAP): 10カ年計画。土地利用計画、交通計画、排水・環境計画を提示。

¹⁴ Detailed Area Plan (DAP): 20カ年計画。SPに基づく詳細土地利用を提示。

¹⁵ Action Area Plan (AAP): 5カ年計画。地区別のセクター計画、インフラ施設計画、詳細土地利用を提示。

2021年9月現在、対象3県の13地方都市と6郡においてマスタープランが策定されている。県レベルのマスタープランは、コックスバザール県のみが有効な状態である。各県LGIのマスタープラン作成状況は一律ではない。コックスバザール県では全地方都市がマスタープランを作成しているが、他2県では半数の地方都市が作成していない。またチョットグラム県とコックスバザール県の郡、それぞれ1/5と1/4がマスタープランを作成しているが、バンドルボン県では、マスタープランを作成した郡はない。

対象3県に位置する21地方都市及び30郡のマスタープラン作成状況についての詳細は、報告書本文の表2.3.1に記載した。

(3) MIDI 関連プロジェクト

1) バングラデシュ政府による開発プロジェクト

2018年にバングラデシュ政府は、モヘシュカリ郡に「ロジスティックハブ」、「電力およびエネルギーハブ」、「ウォーターフロント産業ハブ」の建設を目的とした、新しい開発イニシアチブであるMIDIを開始している。マタバリ港とマタバリ石炭火力発電所が現在開発中であり、周辺地域には経済特区、発電所、LNGターミナル等が計画されている。主要なプロジェクトとして、発電所及び送電線(12事業)、道路及び高速道路(7事業)、主要港湾(6事業)等¹⁶があげられ、当該地域は一大産業集積地域となると見込まれている。

2) タウンシップ開発

チャカリヤとモヘシュカリ地方都市のマスタープランでは、人口増加に対応する都市サービス施設を提供すべく、新たなタウンシップ開発が提案されている。

地域のインフラ開発と本調査のサブプロジェクト選定は、密接に関係しており、マスタープランで提案されるタウンシップ開発の内容は、要約の3章及び6章に詳述した。

3. 対象エリアの選定及び評価

3.1 評価及び選定手順

サブプロジェクトの候補自治体の選定にあたって、南部チョットグラム地域の人口増加により生じる都市課題や、その解決に向けたインフラ整備の必要性を理解する必要がある。そのため、一次選定として、今後人口増加が予測される自治体を絞り込んだ後、インフラ整備の必要性の高い自治体を特定する。

人口推計においては、自然増に加え、社会増についても反映する必要がある。南部チョットグラム地域における社会増の主な要因として、MIDI開発及びミャンマー・ラカイン州からの避難民流入があげられる。この2つの要因は、二次選定におけるインフラ整備の必要性検討においても大きく影響する。MIDI開発では、後背地に就業者の流入や関連産業の立地が進展することが見込まれている。また避難民流入では受け入れ自治体の行政サービスや既往インフラへの負荷がすでにみられる。したがって南部チョットグラム地域開発プロジェクトの対象となる自治体の選定は、MIDIの後背地におけるタウンシップ開発と避難民ホストコミュニティの支援の2つの観点に基づき実施した。

3.2 選定指標 I：人口増加

(1) 自然増

2011年までの人口増加率に基づき、対象3県の2041年までの将来人口を郡別及び地方都市別に推定した。

郡別の将来人口は、3県の中心であるコックスバザール・サダー、チョットグラム・メトロ、バンドルボン・サダーの人口増加が顕著である。2021年-2031年及び2031年-2041年の年人口増加は、この3郡のみが前10年比で1.2倍を超えている。また2041年の人口密度は、コックスバザール県(8郡)では3郡、チョットグラム県(17郡)では12郡で、全国平均よりも高くなると想定される。チョットグラム県内の郡の人口密度が高くなる原因として、これらの郡がチョットグラム経済圏に属しており、Chattogram Metroの後背地として発展していることが考えられる。なおバンドルボン県の郡の人口密度は、いずれも全国平均より大幅に低い。これは地域のほとんどが農地であり、人口の多い都市地域が限定されていることが原因と考えられる。したがってバンドルボン県の郡部では、人口増加に伴うインフラ整備の必要は低いと言える。

¹⁶ Sector Development Plan of Roads and Highway Department (RHD), Power Division, Ministry of Power, Energy and Mineral Resources (MPEMR), Chittagong Port Authority (CPA)

地方都市別の将来人口は、3 県内のほとんどの地方都市が 2021 年-2041 年での人口増加が 1.1-1.7 倍で推移する中、コックスバザール県のチャカリア、テクナフの 2 地方都市のみが 2 倍を超えている。また 2041 年の人口密度は、3 県地方都市のほとんどが全国平均を上回る水準であるが、チャカリア、テクナフでは全国平均の 10 倍以上の人口密度となる結果となった。このため 3 県の地方都市の中では、コックスバザール県チャカリア、テクナフの 2 地方都市のインフラ整備の必要性が高いと言える。

(2) 社会増

人口の社会増を把握するには、人口流入を引き起こす要因を特定し、その影響を分析する必要がある。対象 3 県の中では、コックスバザール県は MIDI とミャンマー・ラカイン州からの避難民流入という、人口流入を引き起こす要因を抱えている。

1) MIDI に起因する人口増加

マタバリ土地利用計画報告書¹⁷の推計によると、2041 年までに MIDI エリア¹⁸周辺の地方自治体で、123,800 人の人口増加が見込まれており、その内 75,000 人がチャカリア、モヘシュカリ地方都市で吸収されることを想定している。

調査団は、2014 年から 2018 年までの国内投資と海外直接投資による登録従業員数¹⁹を精査し、対象 3 県の新規雇用機会による社会的増加の状況を分析した。バンドルボン県の新規雇用が 176 人のみであったのに対し、チョットグラム県は 16,646 人、コックスバザール県では、7,780 人であった。

チョットグラム県の総雇用の 75%は、シタクンダ郡にあるボシュンドラグループの石油精製工場であり、コックスバザール県の総雇用の 85%は、モヘシュカリ郡にある LNG 貯蔵と再ガス化設備施設での雇用創出であった。エネルギー関連の新規雇用には、必要な学力と経験を満たす人材を一度に多数確保するため、地元人材の採用だけで賄うことは難しく、それら人材のニーズは高い。

2) ミャンマー・ラカイン州からの避難民支援者の流入の影響による人口増加

コックスバザール県では、2017 年 8 月以降、ミャンマー・ラカイン州から多くの避難民が流入しており、2021 年 12 月末時点で 918,841 人が登録されている²⁰。LGED と UNDP が策定した「コックスバザール県開発計画、2020 年」によると、ミャンマー・ラカイン州からの避難民を支援するために国内外の多くの組織がこの地域に参入し、これら組織による雇用を期待する人々の流入も引き起こしたと報告されている。

3.3 選定指標 II : MIDI 通勤圏

対象 3 県の自治体関係者への聞き取り結果によると、現在の交通ネットワークの整備状況下では、1 時間 30 分以内の時間距離にある地域を MIDI 通勤圏とした場合、チャカリアとモヘシュカリの地方都市と郡に限定されることが判明した。将来的には、国道 1 号線の改良やマタバリアアクセス道路の整備完了により、サトカーニアとラマも通勤圏に入る可能性があるものの、整備には時間を要する。

また MIDI 関連に従事していると思われる移住者が、チャカリア地方都市内と周辺チャカリア郡に定住し始めており、これら移住者は、聞き取り調査によれば、対象 3 県、特に隣接する郡または幹線道路である国道 1 号線により、アクセスが容易である沿線の郡から移住してきた可能性が高い。対象 3 県の経済条件と貧困率を参照し、これら移住者がどこから来ているのかを検討した。

(1) 経済条件

2013 年の経済国勢調査によると、バンドルボン県とコックスバザール県では家内産業労働者の割合が最も多く（バンドルボンで 50%、コックスバザールで 62%）、チョットグラム県は大規模産業労働者の割合が最も高い（40%）。家内産業は自分と家族のみによる運営であることから、景気変動や新たな商機を受けて容易に移動することが可能な移住者候補層として想定される。

(2) 貧困率

2010 年時点では、対象 3 県のうちバンドルボン県内の郡の貧困率が総じて高い²¹。それに対し、チョットグラム県の多くの郡では、貧困率が 15%以下、極貧層の割合は 6%以下となっており、これらの郡はチョットグラム経済圏の恩恵を受けて比較的豊かであることがわかる。またコックスバザール県は、貧困率が 16%～

¹⁷ モヘシュカリ・マタバリ地域における土地利用計画策定調査報告書, 2019, JICA

¹⁸ コックスバザール県モヘシュカリ郡

¹⁹ バングラデシュ投資開発庁 (BIDA) の投資申請リストから、対象 3 県に立地予定の投資事業を抽出し、各県での年度別雇用予定人数と主な投資事業を整理した。

²⁰ UNHCR ウェブサイト https://data2.unhcr.org/en/situations/myanmar_refugees

²¹ Poverty Maps of Bangladesh 2010 (BBS, World Bank, WFP)

49%、極貧層の割合は7%~24%であることから、チョットグラム県ほど豊かではないことがうかがえる。住民がよりよい生活を求めて移動する場合に、自らの地域よりも貧困率の高い地域に向かうことは限定されると考えられる。そのためチャカリア地方都市で確認されている新規移住者の多くは、バンドルボン県都市部やコックスバザール県に隣接するチョットグラム県の郡部から移ってきたと考えられる。なお2016年現在の貧困率は、コックスバザール県はチョットグラム県と同程度まで改善されていることから²²、コックスバザール県の経済発展が進み、上述の地域からの移住者をさらに増加していると考えられる。

3.4 選定指標 III：戦略拠点（経済特区等の集積）

チョットグラム県の経済特区・輸出加工区は、主にチョットグラム市に隣接する地方自治体に立地しており、チョットグラム港に係る経済圏の中で機能していることがうかがえる。他方、コックスバザール県の経済特区・特別経済特区は、主に MIDI エリアあるいはモヘシュカリ郡に立地していることから、MIDI に連結する産業・物流の戦略拠点としてのポテンシャルが高い。

3.5 選定指標 IV：MIDI 後背圏としての開発余地

2.3 に示した通り、チャカリアとモヘシュカリ地方都市は、マスタープラン改訂の中でタウンシップ開発を計画している。両地方都市は MIDI に隣接する通勤圏でもあり、他地域に比べて地理的優位性がある。またモヘシュカリ郡には、チャカリアとモヘシュカリ地方都市をつなぐ LGED 道路の沿線に、開発適地の候補地がある。

3.6 選定指標 V：ミャンマー・ラカイン州からの避難民の流入

UNHCR が管理するミャンマー・ラカイン州からの避難民キャンプは、コックスバザール県の2郡（ウキア、テクナフ）にある5ユニオンに34か所に設置されている²³。2021年12月末時点、避難民の世帯数は19万2,908世帯に上り、合計91万8,841人の避難民が登録されている²⁴。

3.7 選定指標 VI：難民キャンプによる都市課題

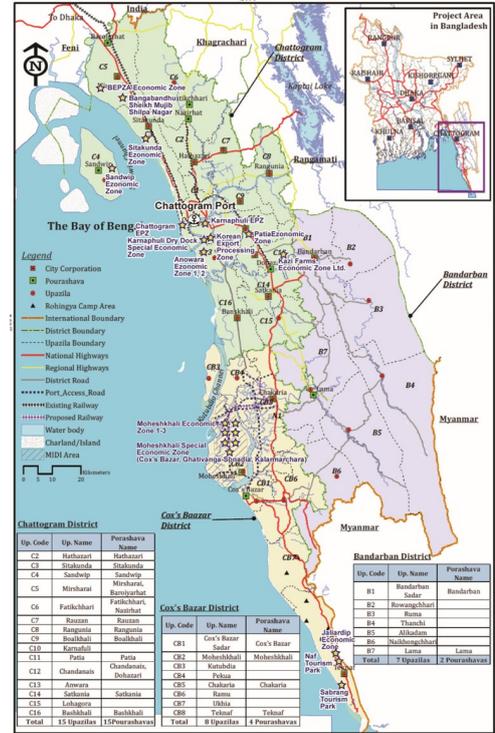
「コックスバザール県開発計画、2020年」によると、支援者の流入により事務所や住宅の家賃の値上がり、農地転用、救援物資輸送車両による道路舗装の損傷などの問題が指摘されている。これらの問題は、燃料用の森林伐採、未熟練工の労働市場への避難民流入による賃金低下、避難民キャンプでの廃棄物処理の負担といった、避難民流入によって直接引き起こされる問題であり、緊急に対処する必要がある。

3.8 対象エリアの選定

3.1 に示した選定指標に照らし、各自治体に該当する選定指標に評価点をつけ（人口密度のみ上位3位に該当する地方都市と郡に限り評価点を記載）評価した結果を以下に示す。

表 3.1 選定指標及び評価結果

自治体	一次選定 I. 人口増加			II. MIDI 通勤圏	III. 戦略 拠点	二次選定			Total
	MIDI 関連の人口増加	避難民支援者の流入	人口密度			IV. MIDI 後背圏としての開発余地	V. 避難民流入	VI. 難民キャンプのホストコミュニティの都市課題	
バンドルボン県	Lama								0
チョットグラム県	Baroiyarhat		○						1
	Boalkhali								0
	Patia								0
	Satkania								0
	Hathazari		○						1
	Mirsharai				○				1
	Karnafuli		○						1
Boalkhali								0	



出典：JICA 調査団
図 3.1 経済特区等の位置

²² Bangladesh Poverty Assessment, 2019, World Bank によるとチョットグラム県及びコックスバザール県の貧困率のレンジは23.4%-30.5%。

²³ UNHCR 資料 (2020年5月17日)

²⁴ Rohingya Refugee Response/ Population Factsheet, Bangladesh Joint Government of Bangladesh-UNHCR 2021, as of December 2021

自治体	一次選定			二次選定					Total
	I. 人口増加			II. MIDI 通勤圏	III. 戦略 拠点	IV. MIDI 後背圏と しての開 発余地	V. 避難 民流入	VI. 難民 キャンプの ホストコミュ ニティの都 市課題	
	MIDI 関 連の人口 増加	避難民支 援者の 流入	人口 密度						
Patia					○				1
Satkania									0
Anwara					○				1
モヘシュカ リ	○			○		○			3
Chakaria	○			○		○			4
Teknaf		○	○						2
Cox's Bazar			○						1
Sadar									
モヘシュカ リ	○			○	○	○			4
Chakaria	○			○		○			3
Ukhia		○					○	○	3
Teknaf		○			○		○	○	4
Other									0

出典: JICA 調査団

バンドルボンの自治体は評点なし、チョットグラム県の自治体は評点を得たものの、複数点には至らなかった。一方コックスバザール県の自治体は、3ないし4つの指標で評点を得ており、支援の緊急性が高いと言える。

なおLGEDから提案があった8自治体（ラマ、ボアルカリ、パティア、サトカニア、チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ、ウキア）についても、同様に評価した。

選定結果に基づき本調査では、下記の3地方都市、4郡を対象に、インフラ事業の形成を行う。

- 地方都市: チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ
- 郡: チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ、ウキア

3.9 対象エリアの開発計画及び方針

既往開発計画における、選定自治体の開発方針を以下に示す。

(1) チャカリア、モヘシュカリ地方都市

チャカリアとモヘシュカリ地方都市では、MIDIの影響を将来計画に反映するため、2011年に作成されたマスタープラン（未承認）の改訂作業を、都市機能強化事業準備調査（UDCGP、2019-2021年、JICA）²⁵で行っており、土地利用のゾーニング方針と開発戦略を提示している。ゾーニング方針は、コアエリアの高密度化から始まり、徐々に外側に開発を広げていく方針となっている。

開発提案は、主に交通、排水、廃棄物管理、給水、都市施設の5つのセクターに焦点を当て、各地方都市の都市課題に対応する事業が挙げられている。交通セクターにおいては、市内拠点やMIDIへのアクセス強化に資する道路整備や公共交通ターミナル等が提案されている。また生活の質向上に向けた、既往排水・廃棄物処理・給水に係る施設の機能強化の他、多岐にわたる都市サービス施設の整備提案が見られる。

(2) テクナフ地方都市

テクナフ地方都市では、Upazila Towns Infrastructure Development Project（UTIDP2008-2010年、GOB）²⁶が、2011年にマスタープランを策定している（2015年に承認）²⁷。チャカリア、モヘシュカリ地方都市のマスタープランと同様のゾーニングが提案されており、コアエリア、フリンジエリア、周辺エリアが開発可能なゾーンに指定されている。マスタープランによる開発提案は、観光の視点を含むなど、わずかに異なる点はあるが、チャカリア、モヘシュカリ地方都市同様、5つのセクターに焦点を当てている。

(3) 郡

郡の財源と人材は乏しく、予算も限られていることから、マスタープランや5カ年計画を作成している郡は限定的である。

1) チャカリア郡

チャカリア郡では、現在有効なマスタープランや5カ年計画はない。しかしチャカリア郡には、上述のチャカリア地方都市のマスタープラン改訂で提案されたタウンシップ開発地区の一部を含んでいる他、マタバリ土地利用計画報告書に記載される、マタバリアクセス道路沿道のタウンシップ開発も位置している。後者

²⁵ 実施機関は地方行政技術局（LGED）

²⁶ 実施機関はLGED

²⁷ Teknaf Paurashava Master Plan, 2015

のタウンシップ開発については、2021年にLGEDがセクター開発計画プロジェクト²⁸を実施し、レイアウト計画の作成を含む詳細調査を行っている。

2) モヘシュカリ郡

モヘシュカリ郡では、現在有効なマスタープランや5カ年計画はない。将来人口の増加に伴い、モヘシュカリ地方都市の都市化が北部に進展することが推察されることから、無秩序な開発を防ぐためには、新しいタウンシップの整備が急務であると考えられる。現地調査を実施し、郡関係者、関連自治体の首長や評議員からの意見聴取を行った結果、チャカリア地方都市方面に向かうLGED道路(Z-1004)沿いに、適切な開発サイトがあることが半明した。このため調査団からモヘシュカリ郡関係者にタウンシップ開発候補地として提案を行うとともに、LGEDが作成するセクター開発計画(SDP)への情報共有を行った。その後、SDPにおけるタウンシップ計画の一つとして選定され、本調査においてもモヘシュカリ郡におけるタウンシップ計画として反映した。

3) テクナフ郡

テクナフ郡の5カ年計画では、質の高い教育、通信システムの改善、公衆衛生の発展、麻薬のない社会の創造、雇用創出を通じた住民の生活の質の向上を目指した事業提案がされている。

4) ウキア郡

ウキア郡の5カ年計画では、ミャンマー・ラカイン州からの避難民危機の解決とともに、通信、農業システム、保健施設等のインフラ整備と質の高い教育の提供による住民の生計の確保を目指した事業提案がされている。

4. 地方都市・郡のガバナンス

4.1 地方都市・郡のガバナンスにかかる政策的・法的枠組み

(1) 政策的枠組み

バ国政府は、最上位の国家計画であるPerspective Plan (2021-2041) (以降、「PP2041」と記す)において、「Vision 2041²⁹」を達成するための全体的な方向性を示している。PP2041は開発レベルの主要な決定要因である制度(institution)づくりが極めて重要であるとしている。PP2041は9つの戦略ゴールを定めているが、そのうちの1つでは健全な都市化がバ国の高所得国への移行にとって重要であると指摘している。グッド・ガバナンスに関しては、(i) ガバナンス、(ii) 民主化、(iii) 地方分権、(iv) 能力強化の4つの柱が掲げられている。地方行政については、地方自治体の機能、管轄事項、課税、財政、予算、選挙プロセス、中央政府と地方政府との関係を明確にする法的枠組みの策定が提言されている。第8次5カ年計画では、「My Village-My Town」構想のもと、農村の変革を促進するための郡の能力開発と郡と関係省庁との適切な連携の重要性が指摘されている。

(2) 法的組み

地方都市法は、地方都市の組織構造、行財政運営、権限などを定めている。地方自治法は、郡の役割、権限、郡評議会の体制、行政及び財務管理、意思決定プロセス、人員等を定めている。

(3) バ国の地方自治体

バ国の行政区画の最上位は管区(Division)であり、国土は8つの管区に分けられている。管区の下には64の県(District)が存在し、県の下には郡、さらにその下にはユニオンが置かれている。但し、都市部においては、県の下に中核都市(City Corporation)と地方都市(Paurashava)が設置されている。中核都市は産業の集積地として経済発展を牽引する大都市に設置されており、2022年現在全国に12の中核都市がある。地方都市は地方部において人口が集積し、経済・社会活動の中心となっている地域に設置されており、2020年10月現在、全国に392の地方都市がある。

(4) 地方都市・郡の監督官庁

地方自治・農村開発・協同組合省(MoLGRD&C)地方自治総局(LGD)が、チョットグラム丘陵地帯省が管轄する3県の特別自治体を除く全てのLGIを監督しており、地方自治体に関する政策の立案、推進を行って

²⁸ Preparation of Sector Development Plan for Moheshkhali-Matarbari Integrated infrastructure Development Initiative (MIDI) Area, 2020-2021, 実施機関はLGED

²⁹ “Vision 2041”はシェイク・ハシナ首相が提唱し、国家経済会議(National Economic Council)が策定した国家戦略計画。工業化を通じて2031年までに高中所得国入りを、2041年までに高所得国入りを目指しており、Perspective Plan (2021-2041)はこれを実現するための具体的な方策を記述している。

いる。LGD では都市開発局（Urban Development）都市開発第二課（Urban Development 2 Branch）が地方都市を担当し、総務局（Administration）郡課（Upazila Branch）が郡を担当している。

(5) 地方都市行政及び郡行政の概要

1) 地方都市

2020年10月現在、全国に392の地方都市が存在している。地方都市は歳入規模及び税収割合によってA、B、Cの3カテゴリに分類される。

2) 郡

2020年10月現在、全国に492の郡が存在している。郡はユニオンと地方都市を内包し、地方自治体階層の中間に位置する。郡は域内のユニオンや地方都市の開発ニーズを調整して優先順位付けを行うとともに、それらの実施を行う。地方自治法により17の事業実施機関が郡に移管された。郡に移管された事業実施機関の予算は引き続き各事業実施機関の本部より割り当てられており、業務指示もそれぞれ上位の事業実施機関の組織から与えられるのが一般的である。郡に移管された事業実施機関職員は数年おきに別の郡または別のLGIを含む政府組織に異動する。

4.2 地方都市・郡の組織体制、職員及び常任委員会

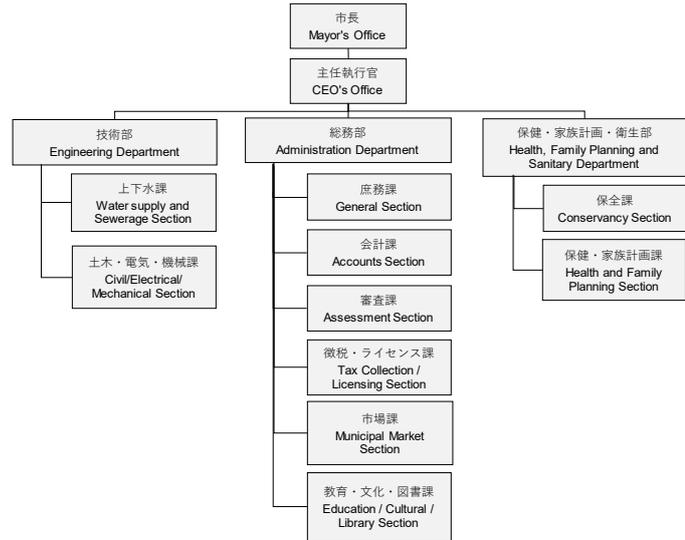
(1) 地方都市・郡の組織図

1) 地方都市

地方都市は住民による直接選挙によって選出された市長（Mayor）がトップを務める。地方都市の組織体制は、市長、CEO及び総務部、エンジニア部、保健・家族計画・環境保護部の3つの部（Department）から構成される。3つの部のもとに合計10の課（Section）が設置されている。

2) 郡

郡の行政は最高執行官（Upazila Nirbahi Officer: UNO）がトップを務める。17の事業実施機関の職員は、地方自治法により郡評議会のもとに移管され、住民による選挙によって選出された評議員で構成される郡評議会の指示のもとで、業務を実施することとなった。しかしながら、各事業実施機関の職員は未だ各々の中央の事業実施機関の指揮命令系統のもとで業務を行っているのが実態である。こうした背景もあり、一般的に郡内での事業実施機関同士の調整も十分に行われていない。



出典：地方都市法に基づき調査団作成

図 4.1 地方都市の組織図



出典：地方都市法に基づき調査団作成

図 4.2 郡の組織図

(2) 対象地方都市・郡の職員数

1) 地方都市

対象の3地方都市は全てカテゴリ A に属するため、定員数は全て164名となっている³⁰。これら対象の3地方都市の職員数はいずれも定員数を大幅に下回っており、人員不足が深刻である。2020年10月時点での職員の充足率はそれぞれ、Chakaria 地方都市で32% (53名)、Moheshkhali 地方都市で14% (26名)、Teknaf 地方都市で10% (16名)に限られる。エンジニアリング部の人員不足は、特にMoheshkhali 地方都市とTeknaf 地方都市で深刻である。

2) 郡

対象の4郡の全ての部署において職員数は定員数を大幅に下回っており、人員不足が顕著である。2020年10月時点での対象4郡の職員の充足率は、それぞれチャカリアで64%、モヘシュカリ郡で56%、テクナフ郡で41%、ウキア郡で56%である。郡LGED事務所の職員数についても、対象の4つの郡のうち3つでは定員数の半分にも満たず、残り1つ(ウキア郡)も大幅に定員を下回っている(63%)。

(3) 地方都市・郡の職員の採用

1) 地方都市

LGDがクラスI及びクラスIIの職員を採用し、地方都市に配属する。クラスIII及びクラスIVの職員は、地方都市雇用規則に沿って地方都市により募集・選考されるが、最終的な採用にはLGDの承認が必要となる。

2) 郡

郡で勤務するクラスIとクラスIIレベルの職員は、公共サービス委員会(Public Service Commission)が実施する公務員試験を通して採用され、各省庁に配属された者である。これらの職員は数年ごとに他の郡もしくは他の政府組織のポジションへ異動する。その他のタイピスト・PC操作員、運転手等の職員は、郡が直接雇用している。

(4) 地方都市評議会・郡評議会及び委員会

1) 地方都市

地方都市評議会は、市民の直接選挙によって選出された(i)市長、(ii)評議員、(iii)女性評議員で構成される。当該地方都市に係る予算策定、実施するプロジェクトの選定、開発計画の策定、職員の採用、契約締結といった重要事項は、毎月開催される地方都市評議会会議において審議・議決される。地方都市法は地方都市評議会に対し、10の常任委員会の設置を求めている。一般的に地方都市評議会の活動は形式的なものに留まるケースが多く、議員による主体的な議論が活発に行われているケースは少ない。

2) 郡

郡評議会は、(i)議長、(ii)副議長(2名、うち1名は女性)、(iii)ユニオン評議会の議長、(iv)地方都市の市長、(v)女性メンバー(女性の社会進出を促すために設けられているクォータ制度によるもの)によって構成される。郡評議会の議長・副議長は郡評議会選挙で、ユニオン評議会の議長はユニオン評議会選挙によってそれぞれ選出される。郡評議会は地方自治法により郡における最高意思決定権限を有し、毎月開催される郡評議会会議で重要事項が審議・議決される。郡評議会による決定はUNOによって実行される。地方自治法により郡評議会には17の常任委員会の設置が義務付けられているが、多くの郡ではこれらの常任委員会が定期的に開催されていない。

4.3 予算と財政管理

(1) 予算構造

1) 経常勘定と開発勘定

バ国の地方自治体の会計は、経常勘定(Revenue Account)と開発勘定(Development Account)に分けられ、地方自治体の予算の全体像を把握するためには、経常勘定と開発勘定の双方を確認する必要がある。経常勘定からは自治体の通常の業務運営に必要な経費が支出され、開発勘定からはインフラ開発などに係る費用が支出される。経常勘定に組み入れられる自主財源は、固定資産税(Holding Tax)を中心とする税金から

³⁰ 対象地方都市への聞き取り結果による

の収入とビジネスライセンス料、施設利用料の徴収などの税外収入から構成される。他方で、開発勘定は一般的にADP (Annual Development Program) と呼ばれる中央政府からの交付金・補助金・ドナー資金に大きく依存している。経常勘定の残余金は、開発勘定に繰り入れられ、インフラ開発の用途に使用することができる。

2) Annual Development Program (ADP)

Annual Development Program (ADP)には、i)ADP(block grant)、ii)ADP(DPP)、iii)ADP (Special) の3種がある。「ADP(block grant)」は開発事業を実施するためにLGIに一括で交付されるもので、その使途についてはLGIに一定の裁量が認められている。「ADP(block grant)」は、地方都市ではクラス分類ごとに交付額が決定される一方で、郡では固定額に加え、人口と土地面積のパラメータを使った計算式により交付額が決定される。「ADP (DPP)」は地方自治体からの要望により交付される資金で、政府による事業計画書 (Development Project Proposal: DPP) の承認に基づいて、特定の開発事業の実施のために交付されるものである。「ADP (Special)」は緊急事業費補助金あるいは特別交付金として、緊急性や特別な事情に鑑みて交付される。

3) 郡におけるADPのセクター別配分

LGDが作成したガイドラインには、ADPのセクターごとの配分が定められている。各郡のニーズに応じた柔軟な配分が許容されているとはいえ、ガイドラインの割当て比率が、各郡におけるADPのセクター別の配分に一定の影響力を有している。

(2) 対象地方都市・郡の財政状況

1) 地方都市

対象の3地方都市の財政規模を比較すると大きな差異がある。いずれも税収とビジネスライセンス料、施設利用料の徴収などの税外収入が主な経常勘定の収入源である。経常収入の規模は、税収及び税外収入の変化により大きな影響を受ける。経常収入からの支出もあるもののインフラ開発のための支出の大部分はADPによってカバーされている。ADPの交付額は毎年変動するので、地方都市にとって翌年の交付額を正確に予測することは難しい。本事業の対象地方都市は財源が限られていることに加え、現状の体制・人員、能力の面から、自主的にインフラ開発を計画・実施するには課題が多い。

2) 郡

経常勘定に関しては、対象4郡とも収税や手数料収入の額が毎年変動していることから、その予算規模も一定ではない。開発勘定に関しては、他のLGIと同じく郡もADPに大きく依存する構造であるため、毎年変動するADPの額に応じて、開発勘定の全体額も大きく変動している。開発勘定の支出に関しては、4郡の中でそのセクター別の支出内訳に違いが見られる。

4.4 開発計画

(1) ドナーによる地方都市・郡における開発計画策定促進のための取り組み

1) 地方都市

地方都市法には、開発計画の策定と実施を含む地方都市評議会の役割が定められている。これまでに地方都市における開発計画策定のための取り組みが様々なドナーの支援により行われてきた。

2) 郡

郡における開発計画策定のための取り組みは、JICAの支援により実施中の技術協力プロジェクト「郡自治体機能強化プロジェクト (UICDP、2017-2022年、JICA)³¹」があげられる。対象4郡のうち、テクナフ郡とウキア郡がUICDPの支援を受けて、5か年計画を策定している。

³¹ 実施機関：地方自治総局 (LGD)、協力期間：2017-2022、対象地方自治体：10郡 (第1フェーズ)、65郡 (第2フェーズ)

(2) 地方都市・郡の開発計画の概観

1) 地方都市

地方都市行政能力強化プロジェクト（SPGP、2014-2017年、JICA）³²が策定した「開発計画の策定と実施のためのオペレーション・マニュアル」には、地方都市における開発計画策定の手順の詳細が、ステップごとに記載されている。

2) 郡

UICDP が策定した「郡総合開発計画のためのガイドライン」には、郡における開発計画策定の手順の詳細がステップごとに記載されている。

(3) 住民参加

地方都市レベルでは、タウンレベル調整委員会やワードレベル調整委員会が、開発計画策定時と実施期間中のモニタリングにおける住民参加の仕組みとして位置づけられる。同様に郡レベルでは、選挙代表によって組織される公式な議決機関であるユニオン評議会がユニオンごとに存在し、他方でユニオン開発調整委員会が住民参加のためのメカニズムとして位置づけられている。

4.5 地方都市・郡が抱えるガバナンス上の課題

(1) 職員

1) 職員の人員不足

全ての対象地方都市と郡の職員数は定員数を大幅に下回っており、この恒常的な人員不足は非常に深刻な問題である。対象地方都市と郡全体の職員数のみならず、エンジニアリング部門の人員不足も解決すべき重大な課題である。常勤職員の採用手続きに時間を要する場合は、短期雇用の契約職員の採用や外部コンサルタントの活用も含めた検討が必要である。

2) 職員のスキル・知識不足

一般的に地方都市・郡を含む LGI の職員は、期待される職務を遂行するための非常に基本的な知識さえ十分に身につけていない場合が多い。インフラ整備について、特にエンジニアリング部門の職員は、プロジェクトの計画、調達、契約管理、事業実施管理などの専門知識を習得し、法令に定められた関連手続きを十分に理解した上で事業実施に取り組む必要がある。個人の能力開発だけでなく、LGI 全体のガバナンスの改善に向けた組織的な能力強化の方策についても検討する必要がある。組織的な能力強化の方策として、維持管理までを含めたインフラ整備に係る一連の手続きをまとめたガイドラインの作成や、事業実施期間を通じての同ガイドラインに基づく事業実施支援が考えられる。

(2) 財務管理

1) 不安定な財政構造、ADP への過度の依存

開発勘定の財源は、ADP からの割り当てに大きく依存している。このような財務構造上の特徴により、LGI が財政的裏付けのある現実的な開発計画を策定し、その計画に基づいてインフラ整備を行うことは容易ではない。自己歳入の増大は財務面での自己裁量を拡大する一つの方策であるが、このためには LGI 側での徴収意欲や徴収のための人員を含む能力の不足、住民の支払い意志の欠如等の課題に対応する必要がある。

2) 脆弱な財務管理及び財務報告システム

財務管理は LGI の最も基本的な機能であるが、多くの LGI では法令にしたがった会計帳簿の作成が適切になされていないのが実態である。また一般的に LGI の財政状況が LGI を監督する LGD に適切に報告されていないことも、LGI における脆弱な財務管理の一因となっていると考えられる。

(3) 開発計画策定時における調整及び資源配分

1) 不十分な関係者間の調整、資源配分のための優先順位付け

地方都市と郡では、法律により開発計画の策定を義務付けられているが、一般的に地方都市・郡の開発計画策定能力は十分ではない。地方都市と郡では、開発計画の策定に際して、一般にゴール設定、事業の優先順位づけ、費用推計、利用可能な財源の特定、関係者の特定等が十分な検討のもとに行われておらず、多くの場合は様々な関係者から受領した単なる「ウィッシュリスト（要望事項一覧）」形式の開発計画の作成に留

³² 実施機関：地方自治総局（LGI）、協力期間：2014-2018、対象地方自治体：7 地方都市

まる場合が多い。各 LGI は関係者との十分な調整のもとで中長期の開発計画を作成し、これに基づいて事業の優先順位付けや資金配分が行われる必要がある。

2) 地方都市評議会・郡評議会の役割への認識不足

地域が抱える課題の特定と分析、開発戦略の設定、事業の優先順位付け、関係者間の調整、資金を含むリソースの割り当てなど、開発計画策定時の地方都市評議会と郡評議会が果たすべき役割についての認識を改める必要がある。行政活動の透明性と説明責任は、行政主体とは別の観点から地方都市評議会及び郡評議会が適切に関与することによって、担保されることが期待される。地方都市評議会と郡評議会が正確な情報に基づいて正しい決定を下すためには、プロジェクトの実進捗状況に関する客観的な情報を入手することが必要不可欠であり、第三者がインフラ開発活動の進捗状況を直接測定する成果連動型資金配分メカニズムは、インフラ開発資金の効果的な活用につながる可能性がある。

(4) 地方自治体による事業のオーナーシップ：円滑な事業進捗のためのインセンティブ

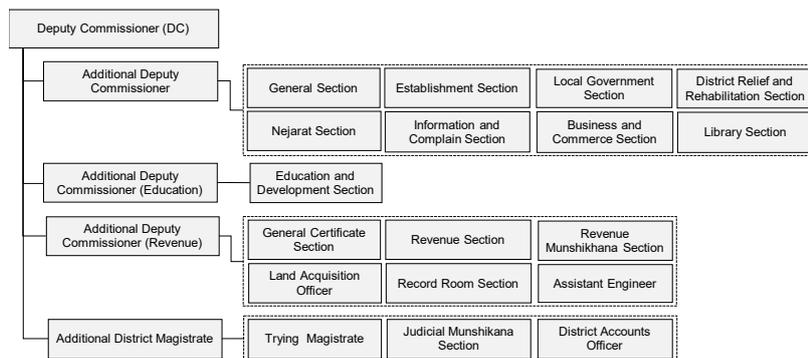
ドナーによる地方都市・郡支援の取り組みの中には、インフラ整備とガバナンス向上を、成果連動型資金配分メカニズムを採用することで促進しようとしているものがある。成果連動型資金配分メカニズムを採用することで、統一された成果指標のもとに事業要素が有機的にリンクし、円滑な事業推進につながる可能性がある。他方で、本事業が対象としている地方都市や郡は人員体制が十分でなく、また事業の円滑な実施のために職員の能力強化が必要とされる状態であることから、成果連動型資金配分メカニズムの導入は困難であるとも考えることもできる。本事業では個々のサブプロジェクトを着実に実施することに主眼を置き、職員的能力強化を図っていく。

5. 県行政と地方行政技術局 (LGED)

5.1 県行政

(1) 県事務所の組織体制

県の行政は県長官 (DC: Deputy Commissioner) がトップを務める。県長官の下には複数人の県副長官 (ADC: Additional Deputy Commissioner) が置かれ、各担当の分野で県長官の業務を補佐している。県長官は県レベルの事業実施機関の担当者を集めて開催される県開発調整委員会会議 (DCCM: District Development Coordination Committee Meeting) の議長を務め、同会議において県レベルでの調整が必要な事項について協議が行われる。地方行政副局長 (DDLG: Deputy Director Local Government) は、同会議の事務局を務め、県内の郡や地方都市が実施する開発事業を監督する。



出典：地方都市法に基づき調査団作成

図 5.1 県の組織図

(2) 県事務所によって提供されているサービス

県法 (Zila Parishad Act) は県の役割や権限などを定めている。第 12 条には県の機能として 12 の項目が定められている。

5.2 地方行政技術局 (LGED)

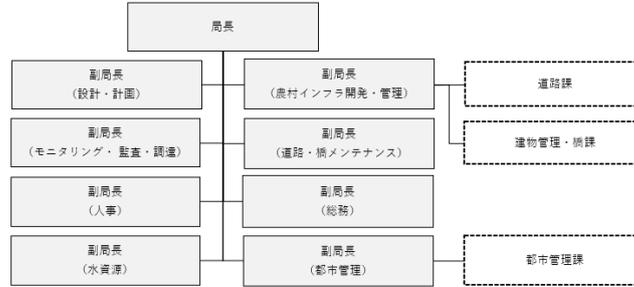
(1) 概要

地方行政技術局 (LGED) は LGD 傘下の事業実施機関であり、地方交通、地方公設市場などの各種インフラ整備を通じて地方経済の強化に貢献している。昨今では地方部のみならず都市部のインフラ開発も担い、小規

模給水開発整備も行っている。この他、都市自治体に対して、インフラ整備に係る技術協力や能力強化支援も行っている。

(2) LGED 本部

LGED は局長 (Chief Engineer) がトップを務め、局長のもとで7名の副局長 (Additional Chief Engineer) がそれぞれの分野を担当している。副局長 (都市管理) が地方都市を含む都市部のインフラ開発を、副局長 (農村インフラ開発・管理) が郡など農村地域のインフラ開発をそれぞれ担当している。以下に LGED 本部の組織図を示す。

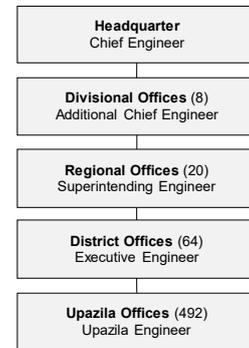


注: 上図では副局長(農村インフラ開発・管理)及び副局長(都市管理)以下の組織のみを示している。その他の副局長以下の組織については省略している。
出典: LGED のウェブサイトからの情報に基づいて JICA 調査団作成

図 5.2 LGED 本部の組織図

(3) LGED のフィールド・オフィス

LGED は地方部におけるインフラ開発活動を支えるために、全国にフィールド・オフィスを有している。ダッカ本部に連なる形で、8つの管区事務所 (Divisional Office) があり、さらに20の地域事務所 (Regional Office)、64の県事務所 (District Office)、492の郡事務所を有する。また LGED は中央トレーニングユニット (CTU: Central Training Unit) と20の地域トレーニングセンター (RTC: Regional Training Centre) を有しており、LGED 所属のエンジニアやその他の関係者に各種研修プログラムを提供している。



出典: LGED ウェブサイト
図 5.3 LGED フィールド事務所の構成

5.3 県レベルのインフラプロジェクトの調整・モニタリングに係る課題

(1) 郡・エンジニアによるインフラ開発事業の実施管理

郡・エンジニアは事業選定、計画・設計、調達、実施監理、維持管理までのインフラ開発事業の一連のプロセスにおいて、郡評議会と県 LGED 事務所双方との調整が必要であり、これが進捗の遅れの要因となっているケースがある。またインフラ開発事業の実施期間中の問題解決のための責任と役割が、郡側と LGED 側との間で明確でないことも、問題への対処が遅れている原因であると考えられる。

(2) 県による郡の開発事業のモニタリング

地方行政副局長 (DDLG) は定期的に県下の郡を訪問し、インフラ開発事業の実施状況や行政執行状況のモニタリングを行うとなっているが、実際にはこれが適切に行われていないケースが多い。

(3) LGED 事務所から関係者間への情報共有

LGED が実施するインフラ開発事業の内容や計画が、郡評議会や事業実施機関担当者を含む郡の関係者の中で十分に把握・理解されていないことが多い。LGED のラインで作成される各種報告書や、予算、インフラ開発事業の進捗状況を含むモニタリングレポートなどは、郡評議会や事業実施機関担当者を含む郡関係者にも広く共有され、郡開発計画の作成や他の事業実施機関の計画策定の際に、広く参照されるようにすべきである。

6. 開発支援事業およびインフラニーズ調査

6.1 JICA のガバナンス関連プロジェクト

(1) 概要

これまでに JICA が実施したガバナンス関連プロジェクトは下表のとおりである。

表 6.1 JICA のガバナンス関連プロジェクト一覧

プロジェクト名	期間	スキーム	関係機関	対象LGI
北部総合開発事業 Northern Bangladesh Integrated Development Project (NOBIDEP)	2013年-2020年	有償資金協力	LGED	18 地方都市
公共投資管理強化プロジェクト Strengthening Public Investment Management System (SPIMS)	2014年7月-2018年6月 (フェーズ 1) 2019年8月-2023年7月 (フェーズ 2)	技術協力	Ministry of Planning	-
国家健全性戦略支援プロジェクト National Integrity Strategy Support Project (NISSP)	2014年-2017年	技術協力	Cabinet Division	-
地方都市行政能力強化プロジェクト Strengthening Paurashava Governance Project (SPGP)	2014年-2018年	技術協力	LGD	7 地方都市
包括的中核都市行政強化事業 Inclusive City Governance Project (ICGP)	2014年-2020年	有償資金協力	LGED	5 中核都市
中核都市機能強化プロジェクト Project for Capacity Development of City Corporations (CAC)	2016年-2021年	技術協力	LGD	4 中核都市
地方行政強化事業 Upazila Governance and Development Project (UGDP)	2016年-2023年	有償資金協力	LGD	約500 郡
郡自治体機能強化プロジェクト Upazila Integrated Capacity Development Project (UICDP)	2017年-2022年	技術協力	LGD	-10 郡 (フェーズ 1) -65 郡 (フェーズ 2)
国家健全性戦略支援プロジェクト フェーズ2 National Integrity Strategy Support Project (NISSP) Phase 2	2019年-2022年	技術協力	Cabinet Division	-
都市開発及び都市行政強化計画 Urban Development and City Governance Project (UDCGP)	(未実施)	有償資金協力	LGED	3 中核都市 及び 1 地方 都市

出典: Draft Final Report, Precatory Survey on Urban Development and City Governance Project に基づき調査団作成 (一部改変)

SPGP³³では、「地方都市ガバナンス改善のための国家戦略 (2016-2025)」の策定を支援した他、各種のガイドラインを作成するとともに、地方都市職員向けの研修の実施を通じて地方都市のガバナンス能力向上を支援した。UDCGP³⁴は今後事業開始が予定されているが、3つの中核都市と1つの地方都市を対象とし、インフラ整備とともに、その都市ガバナンス能力の向上を目的とする円借款事業である。UDCGP³⁵では成果連動型資金配分メカニズムの採用が計画されている。UICDP は、郡の総合調整能力向上のためのフレームワークの確立を目指しており、i) 郡ガバナンス向上のための中長期総合戦略の策定、ii) 総合開発計画策定モデルの確立、iii) 研修を通じた能力強化の活動を行っている。地方行政強化事業 (UGDP、2015-2023年、JICA)³⁶とも密接な連携を取りつつ活動を展開している。UICDP ではパイロット郡を対象に開発計画の策定を支援しているが、本事業の対象であるウキア郡とテクナフ郡もパイロット郡に含まれる。円借款事業である UGDP は、追加的な資金配分と関係者の能力強化を通じて、郡による住民ニーズに沿った効果的な公共サービス提供の改善を目的とするものである。UGDP は成果連動型資金配分メカニズムを採用しており、対象郡への資金配分額は、事前に設定された指標に基づくパフォーマンス評価の結果により決定される。UGDP は UICDP との緊密な連携のもと活動を展開している。ウキア郡とテクナフ郡は、第4回目のパフォーマンス評価の結果、パイロット郡に含まれることとなった。

(2) 円借款プロジェクト

ICGP、NOBIDEP、UGDP、UDCGP では、インフラサブプロジェクトへの資金配分に成果連動アプローチ (Performance-based Approach: PBA) を採用している。下表にこれら円借款プロジェクトで特定された課題及び成果を示す。

³³ 実施機関: 地方自治総局 (LGD)、協力期間: 2014-2018、対象地方自治体: 7 地方都市

³⁴ 実施機関: 地方自治総局 (LGED)、協力期間: (2022年2月現在まだ開始されていない)、対象地方自治体: 3 中核都市、1 地方都市

³⁵ 実施機関: 地方自治総局 (LGD)、協力期間: 2017-2022、対象地方自治体: 10 郡 (第1フェーズ)、65 郡 (第2フェーズ)

³⁶ 実施機関: 地方自治総局 (LGD)、協力期間: 2016-2023、対象地方自治体: 約500 郡

表 6.2 ガバナンス関連の円借款プロジェクト

プロジェクト名	課題及び成果
包括的中核都市行政強化事業 Inclusive City Governance Project (ICGP)	課題 ・インフラ整備計画について関係者間で正しく理解されておらず、関係機関で共有・活用が十分でない。 ・サブプロジェクトの実施に遅延が生じた。 成果 ・インフラ整備計画を含む各種ガイドラインが作成された。
北部総合開発事業 Northern Bangladesh Integrated Development Project (NOBIDEP)	課題 ・予算の編成・執行が適切に行われなかった。 ・地方都市のガバナンスに係るサービス (33 項目) は、資金・人材不足により十分に実施されなかった。 成果 ・SPGP が作成した研修用ハンドブック・資料 (財務関連科目) が活用された。
地方行政強化事業 Upazila Governance and Development Project (UGDP)	課題 ・インフラのサブプロジェクトに慢性的な遅れが見られる。選挙で選ばれた代表者の郡行政に対する認識や知識が低いこと、郡関係者間の調整が不十分であること、郡行政における深刻な人材不足、郡評議会の委員会の開催頻度が低いこと、郡に配分された資金をユニオンに均等に分配しようとする傾向があること、などが原因として考えられる。 ・郡のガバナンスを確実に向上させるためには、パフォーマンス評価、成果連動型資金配分アプローチ、郡開発ファシリテーター (Upazila Development Facilitator : UDF) の活用など、UGDP で導入されたメカニズムや仕組みを GoB の既存システムに組み込み、制度化する必要がある。
都市開発及び都市行政強化計画 Urban Development and City Governance Project (UDCGP)	(未実施)

出典: Draft Final Report, Precatory Survey on Urban Development and City Governance Project に基づき調査団作成 (一部改変)

6.2 他ドナーによるガバナンス関連プロジェクト (地方都市 / 郡)

(1) 概要

1) Urban Governance Infrastructure Improvement Project (UGIIP)³⁷

UGIIP は ADB による資金協力によって、2001 年から 2021 年までを 3 つのフェーズに分けて実施された。各フェーズでは特定の対象に対して異なるコンポーネントが実施された。UGIIP は都市マネージメントのための能力強化、都市インフラ及び行政サービスの向上を通じて、持続的な人間開発、経済成長、および貧困削減の促進を目標としたものである。

2) Municipal Governance and Services Project (MGSP)³⁸

MGSP は世銀の資金協力によって、2014 年 1 月から 2022 年 5 月までをプロジェクト期間として実施されているもので、対象 ULB のガバナンスと基礎行政サービスの向上を目的とし、4 つのコンポーネントから構成されている。プロジェクト費用総額は US\$ 471.76 百万である。

3) Efficient and Accountable Local Governance (EALG)³⁹

EALG は 2017 年より 4 年間の予定で UNDP によって実施されているプロジェクトで、対象の 18 ウパジラ、9 県のガバナンス向上を目的とするものである。

(2) UGIIP と MGSP の成果連動型アプローチ

UGIIP と MGSP は成果連動型アプローチが採用され、自治体の成果によって資金の配分が行われた。UGIIP と MGSP の成果連動型アプローチでは、市民意識・市民参加、都市計画、リソース配分、公共財政管理、アカウントビリティなど、ガバナンスの幅広い側面を評価対象としている。他方で、インフラ・プロジェクトの実施プロセスに関するモニタリング・評価は行われていない。本事業では成果連動型アプローチは採用されないが、円滑なプロジェクト実施を可能にするために、インフラサブプロジェクトの実施プロセスの中で必要とされる、各詳細活動の達成度の評価を含むプロジェクトモニタリング・評価メカニズムの導入が必要である (第 10 章 モニタリング・評価、行政支援 参照)。

(3) 対象地域における既往インフラ関連事業

1) 既往事業および実施機関

1. 地方都市

チャカリヤ、モヘシュカリ、テクナフの各地方都市事務所からの情報を基に、これら対象地方都市の既往事業およびその実施機関を確認した。道路、橋梁、排水セクターについては、現状 LGED が主たる実施機関である。USAID も道路や側溝の補修を実施しているが、その事業規模は小さい。水、衛生セクターについては、

³⁷ 実施機関: 地方自治総局 (LGED)、協力期間: 2001-2003(フェーズ1)/2008-2016(フェーズ2)/ 2014-2021(フェーズ3)、対象地方自治体: 27 地方都市(フェーズ1)/51 地方都市(フェーズ2)/ 30 地方都市(フェーズ3)

³⁸ 実施機関: 地方自治総局 (LGED)、協力期間: 2014-2022、対象地方自治体: 26ULBs

³⁹ 実施機関: 地方自治総局 (LGED)、協力期間: 2017-2021、対象地方自治体: 18 郡 (9 県から)

NGO が主たる実施機関である。同セクターの事業はテクナフ地方都市にて、ミャンマー・ラカイン州からの避難民およびホストコミュニティ向けに実施されている。

2. 郡

郡 LGED エンジニアからの情報を基に、対象 4 郡（チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ、ウキア）の既往事業およびその実施機関を確認した。LGED は、20 事業を実施中で、うち 6 事業がドナー支援事業⁴⁰、その他がバングラデシュ政府自己資金事業であった。LGED は、道路、橋梁、排水、災害対策（サイクロンシェルター含む）、その他公共施設セクターの案件を実施・計画中であり、対象地域における主たる実施機関である。

LGED 以外でも、8 の国連機関および 109 の NGO が、「2020 Joint Response Plan for Rohingya Humanitarian Crisis」事業に基づき活動している。本事業では水、衛生セクターのインフラ開発として、管井戸や二次的共同廃棄所を建設している。

2) 既往事業詳細

1. 地方都市

対象地方都市における既往事業の状況につき確認し、事業数の観点からは、テクナフ地方都市にて多くの事業が実施されている。一方、事業費の観点からは、チャカリア地方都市が MGSP 事業で多くの資金提供を受けている。セクター別の観点からは、水、衛生セクターの事業費は、道路、橋梁、排水セクターの事業費よりも少額である。

2. 郡

対象郡における既往事業の状況は、事業数、事業費ともに、またセクターに関わらず、テクナフ、ウキア郡の実施中の事業が大きい。ドナー支援事業も同様に主に、テクナフおよびウキア郡で実施されている。

6.3 マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民のインフラニーズ調査

(1) マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による住民移転概況

MIDI 開発における円借款事業では、バングラデシュ石炭火力発電会社、チョットグラム港湾庁、道路交通橋梁省道路・国道部の 3 つの実施機関が各事業を実施している。バングラデシュ石炭火力発電会社のみが、被影響住民への集団移転先を提供した。チョットグラム港湾庁、道路交通橋梁省道路・国道部は、集団移転先を提供する代わりに、金銭的補償を実施、または実施予定である。

(2) マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民のインフラニーズ調査

2020 年 11 月 29 日から 12 月 5 日にかけて、マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民の社会調査を実施した。

1) 対象地域

社会調査は、モヘシュカリ郡のマタバリユニオンにあるサイラデール村（Sairar Dale Village）で実施した。同村には、バングラデシュ石炭火力発電会社によって実施中のマタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業で、44 世帯が移転している。

2) 移転地の状況

サイラデール村に、50 戸の家屋が、バングラデシュ石炭火力発電会社によって建設され、移転する 48 世帯の内、44 世帯が 2019 年 9 月から 2020 年 7 月にかけて段階的に移転した。同家屋には、3 部屋、キッチン、トイレ、管井戸が整備されている。移転住民の住居に関する満足度は高い。

3) 移転住民および対象地域のインフラニーズ

サイラデール村の移転住民および移転先のマタバリユニオンのインフラニーズは以下のとおりである。

⁴⁰ 当該事業は、Emergency Assistance Project（ドナー：ADB）、Program for Supporting Rural Bridges（WB）、Emergency Multi-Sector Rohingya Crisis Response Project（WB）、Municipal Governance and Services Project（WB）、Multipurpose Disaster Shelter Project（WB）、Second Rural Transport Improvement Project（WB）である。

表 6.3 サイラデル村の移転住民およびマタバリユニオンへのインフラニーズ

サイラデル村	マタバリユニオン
- 村と学校を繋ぐ道路のリハビリ	- 給水施設（管井戸）
- 防犯用境界壁	- 道路のリハビリ
- 学校兼サイクロンシェルター	- 病院、学校、役場
- 排水路 - 墓地、等	- 水門、等

出典: 社会調査再委託チーム

6.4 ホストコミュニティへのインフラニーズ調査

2020年11月15日から20日の間で、ホストコミュニティのあるテクナフ、ウキア郡でインフラニーズを確認するために、社会調査を実施した。調査概要は下表のとおりである。

表 6.4 調査概要

調査期間	2020年11月15日～20日
調査対象	ウキアおよびテクナフ郡のウボジラ評議会議長、秘書、ウボジラエンジニア、住民など
調査手法	キー・インフォーマント・インタビュー：ウボジラ評議会議長、秘書、ウボジラエンジニアなど フォーカス・グループ・ディスカッション：住民（労働者、女性、教師等ホワイトカラーグループなど）

出典：社会調査再委託チーム

ホストコミュニティにおける一般的な問題は、主に人口増に起因しており、例えば、交通量の増加、犯罪率の増加、飲料用および灌漑用の地下水の不足、非効率的な排水施設、電力不足、非効率的な廃棄物処理などが挙げられる。

インフラニーズとして、道路の補修、水路の改修、側溝/管井戸/排水溝の建設、ウキアおよびテクナフ郡市場の電化などのニーズがある。加えて、ウキアおよびテクナフ郡では、災害用のサイクロンシェルターの建設ニーズもある。両郡における廃棄物処理システムのニーズは無かった。

6.5 タウンシップ開発のニーズ評価

(1) 選定自治体におけるタウンシップ開発計画

MIDI に関連した短期の人口増加は、チャカリアとモヘシュカリ地方都市で吸収されることが期待されている。しかし自然増による人口増加も予測され、住宅地のみならず都市サービス施設等のインフラ整備の必要があり、既往市街地の高密度化だけで対処することは難しい。チャカリアとモヘシュカリ地方都市の改訂マスタープラン案では、新たなタウンシップ開発を提案しているが、今後、地方都市による最終化を経て、LGDにより承認、法定計画として公布される必要がある。上記の手続きなしには、短期的にタウンシップ開発を進めることは困難である。また同時に、マスタープランで提案されるタウンシップ開発を、LGED が作成するセクター開発計画（SDP）に位置づけることで、タウンシップ開発の早期実現の原動力とすることが望ましい。

(2) MIDI エリアにおける計画・実施中プロジェクト

マタバリ超々臨界圧石炭火力発電所とマタバリ港、マタバリアアクセス道路の3つのプロジェクトが2026年までに完工し、運用開始となる見込みである。またBEZAの産業セクター開発計画によると、マタバリとチャカリア周辺において、短期的には3つのEZ、中期的にはさらに2つのEZの整備が計画されている。

MIDI 開発関連プロジェクトの従事者は、マタバリ村周辺に居住するか、マタバリアアクセス道路を利用してチャカリア地方都市から通勤することが想定され、チャカリア地方都市周辺ではさらに人口流入が進むと見込まれる。

モヘシュカリについては、長期開発としてBEZAがモヘシュカリ地方都市の南側からMIDI開発エリアの隣接部までの広大なエリアに、EZの整備を計画しており、将来的にさらに人口が増加していくと考えられる。

6.6 安全・治安状況

(1) 対象地域の治安状況

1) 一般状況

2021年1月現在、バングラデシュの治安状況は、日本国政府はチョットグラム丘陵地帯が他の地域よりも危険度が高いと発表しており、米国政府は全国的に渡航を再考するよう求めている。JICAは、JICAと直接雇用関係のあるコンサルタントや専門家の渡航に関しては、JICAの安全対策を遵守するよう求めている。

2) コックスバザール県の治安状況

バングラデシュ統計局は、コックスバザール県における 2011 年の犯罪件数および交通事故数を公表している。犯罪はチャカリア郡、コックスバザールショドール、ラム郡、ウキア郡で頻発している。一方、交通事故については、チャカリア郡およびラム郡で多発している。

3) 避難民キャンプの治安状況

ミャンマー・ラカイン州からの避難民の流入により、テクナフおよびウキア郡での強盗や違法薬物などの犯罪が増加しており、ホストコミュニティはそのリスクに晒されている。社会調査で実施したフォーカスグループディスカッションにおいて、ホストコミュニティからは、犯罪の増加は大きな問題であり、難民の一刻も早い帰還を望むとのコメントがあった。本調査を含め、避難民キャンプ周辺で活動している者は日没前にコックスバザール地方都市に戻る事が推奨されている。また避難民キャンプへの立ち入りは制限されており、許可証を取得する必要がある。

4) バンドルボン県の治安状況

チョットグラム丘陵地帯にあるバンドルボン県は、日本国政府からも米国政府からも危険地域であると公表されている。ジュマと呼ばれる少数民族が居住しており、バングラデシュ政府と紛争が生じている。そのため部外者の当該地域への立ち入りには、内務省公安局から事前許可が必要となる。

(2) 安全状況および建設工事に関する問題

1) 一般状況

Safety and Right Society の調査によると、2015 年で労働災害が 282 件発生し、373 人の労働者が死亡している。373 人の死亡者の内、63 人がチョットグラム管区で死亡しており、これはダッカ管区に続き 2 番目に多い。また 373 人の死亡者の内、147 人が建設工事関係で死亡しており、これは産業セクター別で最も多かった。

2) 建設工事に関する問題

LGED や地方都市、コンサルタントからの聞き取り調査、サイト調査に基づくと、バングラデシュにおける工事中の安全対策状況の特徴は二点ある。一点目は、施主が応札者に対して、入札指示書内のデータシート上で安全対策スケジュールの提出を明示的に指示しない限り、応札者は同安全対策を入札図書の一部として提出する義務がない点である。二点目は、施工業者が安全対策スケジュールを提出していたとしても、同安全対策が必ずしも順守されない点である。

7. インフラ開発と優先事業

7.1 インフラの開発政策

(1) LGI における開発方針

1) チャカリア地方都市

1. 道路・橋梁

チャカリア地方都市における開発方針として、地域間の移動を円滑にするため、外環状道路と内環状道路を構築することを挙げている。国道 1 号線、エイドモニーからコックスバザール、マリンドライブ道路は、幹線道路として機能させ、RH-172 とマタバリ港接続道路を補助幹線道路として位置付けている。

2. 排水

チャカリア地方都市の排水管理計画では、雨水・汚水の排水システムの構築、統合的な排水ネットワークの開発、不法侵入の防止、不法投棄防止に関する住民意識の向上に重点を置いている。

3. 給水

給水として、現在主要水源である地下水から、将来的に表流水への転換が必要としている。そのために、浄水場の建設を、チャカリア地方都市の東側に位置し、マタムフリ川に沿う 8 区に計画している。

4. 廃棄物管理

廃棄物管理の問題を解決するため、チャカリアの開発の方向性は、地方都市と郡の広域で廃棄物管理の実施を計画している。廃棄物関連の活動は、3R（減量化、再利用、再生利用）活動、コミュニティ参加、収集運搬サービスの拡張、リサイクル、処理及び最終処分を含む。

5. その他公共施設

市場、学校、医療施設等、その他インフラの開発の方向性は、2020年にチャカリア地方都市により計画され、貧弱な状況にある市場の改善、サイクロンシェルターとしての機能も有する小学校の整備、サイクロンシェルター複数機能を有する地域医療施設の整備を含んでいる。

2) モヘシュカリ地方都市

1. 道路・橋梁

モヘシュカリ地方都市の開発方針として、外環状道路と内環状道路を構築し、交通を円滑にすることを挙げている。外環状道路と内環状道路は、MIDI 地区、チャカリア、コックスバザールから地方都市に向かう、交通量への対応にある。Z-1004 と U-2001 は幹線道路として機能し、他の主要道路は域内交通とこれらの幹線道路への接続機能を果たす。

2. 排水

モヘシュカリ地方都市の総合的排水計画では、2次排水路、3次排水路の改善、それら排水路の適切な接続を重視している。また潮位の影響を考慮し、調整池、ポンプ施設、制御水門等の内水排除施設の整備を重視している。

3. 給水

現在、地下水が既存主要水源として利用されているが、将来的には表流水への水源転換が必要である。しかしモヘシュカリ地方都市の表流水は、潮位の影響を受けるため、表流水を水源とした浄水場は計画されていない。したがって2041年までのマスタープランの水需要を満たすため、地下水開発が計画されている。

4. 廃棄物管理

廃棄物管理の課題を解決するため、開発の方向性は、地方都市、郡の広域廃棄物管理を計画・実施し、将来の廃棄物処分場の建設を行い（地方都市の住宅や商業地域から離れた地域）、さらにMIDI工業地帯からの非有害性廃棄物の受け入れを考慮する必要がある。

5. その他公共施設

モヘシュカリ地方都市のマスタープランに記載されているその他インフラの開発の方向性として、古いマーケットの近代的施設への改善、地方都市の公衆衛生局による劣悪な公共トイレの施設改善と運営改善が挙げられる。

3) テクナフ地方都市

1. 道路・橋梁

国道1号線は事実上、この地域の生命線であり、避難民キャンプへの救援実施のために重要な道路である。しかし移民者とその支援団体の多さから、道路は渋滞が頻発している。そのため既存の道路状況を改善するために、道路整備事業の実施が必要としている。

2. 排水

海岸に面する地理的な条件から、テクナフ地方都市の氾濫は潮位の影響を受ける。そのため内水排除に必要な調整池、ポンプ施設、ゲートなどの排水設備が必要としている。

3. 給水

テクナフ地域全体、特にテクナフ地方都市、サダルバハチャラ、サンマルタン地区の住民は、飲料水不足に直面している。テクナフ地方都市は、LGEDによる200か所以上の深井戸建設計画を含む、テクナフ地域開発事業と優先地方給水事業の対象自治体の一つとなっている。

4. 廃棄物管理

テクナフ地方都市行政は、国連開発計画（UNDP）及びスウェーデン国際開発庁（SIDA）と連携し、テクナフ地方都市の廃棄物管理事業を実施している。UNDP/SIDAにより推進される廃棄物管理の開発方策として、住民啓発や民間連携等、様々な活動を実施している。

5. その他公共施設

テクナフ地方都市は、市場、事務所、公園などの開発を計画している。テクナフ地方都市は、人口増加や経済活動の活性化に伴い、市場整備、公衆トイレ設置、公園開発等、衛生環境整備、リクリエーション施設整備を必要としている。

4) 郡（チャカリア、モヘシュカリ、ウキア、テクナフ）

1. 道路・橋梁

チャカリア郡、モヘシュカリ郡では、国道1号線、RH172、MIDI-モヘシュカリ道路、マタバリアアクセス道路などの幹線道路が、MIDIに伴う開発として計画されている。各郡は居住者がチャカリア、モヘシュカリ地方都市、コックスバザールの間をスムーズに移動できるように、これらの幹線道路に接続する幹線道路と補助幹線道路を建設する必要がある。幹線道路へのアクセス、ユニオン間の接続、ネットワークの構築、ユニオン内のアクセスの改善が必要である。

国道1号線とマリンドライブ道路は、ウキア郡、テクナフ郡、コックスバザールを結ぶ主要道路である。ウキア郡とテクナフ郡の難民は90万人以上と推定されている。キャンプでの最低限の生活を維持するため、国内組織、国際機関の支援が実施され、人的資源と物資は、主にコックスバザールからこれら2つの道路を利用して輸送されている。しかし国道1号線とマリンドライブ道路から、難民キャンプに接続する道路が、十分に建設されていないため、難民キャンプの規模を考慮した総合的な道路網計画を作成し、優先順位に従って建設する必要がある。

2. 排水

各郡における排水セクターは、基本的には地方都市と同様の問題に直面している。したがって対象郡は、各流域に排水規模に応じた、排水網の整備が必要である。

3. 給水

チャカリア郡、モヘシュカリ郡、ウキア郡では、浄水システム、新規深井戸建設が必要である。またテクナフ郡では、浄水施設、貯水池、配水網の建設が必要で、老朽化または故障した井戸の取替えを必要としている。

4. 廃棄物管理

ウキア、テクナフでは、UNDPが収集運搬及び最終処分を提供し、ロヒンギャ難民キャンプとホストコミュニティを支援している。チャカリアやモヘシュカリの郡では、このサービスは提供されていない。したがってMIDIの開発地域とともに、域内の市場、人口密集した住宅地区等、主な発生区域に対してごみの収集サービスの提供が必要となっている。

5. その他公共施設

郡の主な経済活動は、各ユニオンにある市場施設の運営である。市場区域の拡張、運営能力の強化は、市場取引需要の拡大に伴い必要性を増している。またサイクロンシェルター機能を有する学校建設も必要性が高い。

7.2 対象地域の現状及び将来開発の方向性

(1) 道路・橋梁

1) 現状

チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ地方都市の舗装率は、約70%と同程度である。郡レベルでは、モヘシュカリ、ウキア、テクナフ郡の舗装率は、約42%であり、チャカリア郡は34%と低い。

対象地区における既存道路・橋梁の問題点は、全ての地方都市、郡において、道路ネットワークが適切に構築されておらず、特に国道・県道等の幹線道路と支線道路の接続の改善が必要とされている。低品質な舗

装、維持管理業務が無計画に実施されている。移民、居住者、タウンシップの場所は、本調査の対象地域に集中するため、MIDI やその他地域への交通アクセスを詳細に計画する必要がある。また全ての地方都市では、道路標高が低く側溝が整備されていないため、浸水が道路面の損傷を増長している。道路幅が狭く既存道路間の相互接続が不十分であり、歩道もない。多くの建物が既存道路に沿って建設されており、用地境界に侵入している建物も散見される。不十分な維持管理は、耐久年数の短縮につながっている。

2) 運営維持管理

各地方都市、郡の技術者は、主に道路橋梁セクターの計画、実施、運用および保守を担当しているが、現状はスタッフ数とその能力が十分でない。今後 MIDI 関連開発により、各対象地域の都市化が急速な進展が想定され、道路橋梁事業の各実施段階で、必要数のスタッフと熟練技術者の確保が必要となる。またスタッフ数を増やすだけでなく、実践的な能力開発プログラムを通じて、維持管理を含む能力の向上が求められる。

3) 開発計画

1. 道路接続の構築

道路セクターの開発計画は、主に対象地域の道路ネットワークの構築を目的とする。特に周辺地域から幹線道路へのアクセスが、よりスムーズになる必要がある。また幹線道路から、本調査で提案するタウンシップ開発地区へのアクセス道路の整備が必要である。

2. 道路仕様の改善

道路の仕様は、現地調査で確認された問題点と維持管理の現状を考慮し、既存道路よりも高い仕様の道路建設が望まれる。JICA 調査団は、開発方針に基づき RCC 舗装、歩道、道路側溝、ソーラーパネル街路灯からなる標準断面を適用する。

(2) 排水施設・洪水対策

1) 現状

コックスバザール地区の洪水被災世帯の割合は、4.4%であり、ダッカ (0.1%) やガジプール地区 (1.1%) よりも高い。

対象地域の既存排水路には、主に自然排水路と人工排水路の2種類の排水路がある。自然排水路は、雨水流出の動きによって水路の線形が形成されている。一方、人工排水路は、都市部からの雨水と汚水を排出するために建設されている。これらの排水路は、1次排水路、2次排水路、3次排水路に分類される。排水路以外の既存排水施設は、モヘンシュカリにある1水門のみである。対象地域にはフラップゲート、調整池、ポンプ施設等の排水施設は建設されていない。

現地調査や LGI 技術者へのインタビューにより、対象地区における既存排水システムの主要な問題点を把握した。対象の地方都市及び郡では、排水路の流下能力が不十分であり、特にモンスーン時期の満潮時に排水不良が生じている。さらに排水計画が策定されていない、資金不足による適切な維持管理が実施されていない点が挙げられる。低平地や海岸・河川沿線では、排水路や堤防が整備されていないため、浸水が起りやすい状況となっている。また排水路への廃棄物投棄が多く、住民への啓蒙が必要である。

チャカリア郡では、マタムフリ川と一部の排水路が乾季の灌漑用水路として利用されている。マタムフリ川には2箇所のラバーダムがあり、灌漑に適した水位を維持し、また潮汐による塩水侵入を防ぐ役割を果たしている。

2) 運営維持管理

技術部門内に上下水道部門が新設される予定である。対象地方都市では、16人の技術者を上下水道部門に割り当てる予定となっている。郡の各事務所の技術部門のスタッフを増やす計画はあるものの、現状では技術者数は4名程度である。

チャカリア地方都市、モヘンシュカリ地方都市、テクナフ地方都市における過去3年間の排水施設に対する維持管理費の実績は、それぞれ平均で約BDT 2,500万、680万、650万である。

3) 開発計画

上述の問題点を改善する為、以下の通り開発計画を提案する。

1. 内水氾濫対策

雨水排水のための排水路を整備する必要がある。潮汐の影響を考慮し、調整池に雨水を一時貯水するか、ポンプにより強制排水する必要がある。ポンプ施設の建設には、河川や海からの雨水を防ぐための堤防とゲートの建設が必要となる。

2. 排水路の計画条件

チャカリアとモヘシュカリ地方都市におけるマスタープランを参照し、本調査の優先事業として選定する排水路は1次水路とし、5年確率の設計が必要である。都市排水マニュアルによると、1次水路、2次水路、3次水路に適用される確率年は、それぞれ1.1年、2年、5年であり、河川は10年確率を適用する。気象データを基に対象地区の平均的な降雨強度は、2年確率：72mm/時、5年確率：93mm/時、10年確率：109mm/時と概算される。また計画外水位は、チャカリア地方都市で+5.8m、モヘシュカリ郡のマタバリで+3.0m、モヘシュカリ地方都市で+2.9m、テクナフ地方都市で+2.2mと概算される。

(3) 給水施設

1) 現状

コックスバザール地区における給水率は2.3%であり、国内の平均普及率に比べ非常に低い。チャカリアやモヘシュカリ地方都市に上水供給施設は整備されておらず、多くの住民は各世帯が所有する深井戸を利用している。

現地調査や地方自治体の技術者へのインタビューの結果、対象地区の既存給水施設における問題点として、需要量が給水量を上回る（特に、モヘシュカリ地方都市は水不足となる）、モヘシュカリとチャカリア地方都市には、給水施設の維持管理経験のあるスタッフがいない、チャカリア地方都市ではポンプが損傷している、水道料金徴収システムが確立されていない、等が挙げられる。

テクナフ地方都市と郡では、給水施設が無く、住民は各々の深井戸を利用している。深井戸の深度は、300mを掘削する場合もある。また飲料水の塩分濃度上昇、帯水層の低下が報告されている。テクナフ地方都市では、海水淡水化施設（10m³/day）が稼働しており、世銀資金による表流水を水源とした浄水施設の設計が完了している。

2) 運営維持管理

モヘシュカリとテクナフ地方都市の技術者数は少ない。対象地域には、浄水場、送・配水管路を有する給水施設は無く、運転維持管理作業は、揚水ポンプに限られており、運転維持管理に従事する要員はその他業務との兼務となっている。

3) 開発計画

上述の問題点を改善する為、以下の通り開発計画を提案する。

1. タウンシップ開発のための給水

MIDI 開発事業により増加する労働者用住宅を建設するため、タウンシップをモヘシュカリ地方都市、モヘシュカリ郡、チャカリア地方都市と郡の境界に開発する。給水需要を算定するため、タウンシップに移住する人口推計に基づき、タウンシップの段階的開発に応じた水需要量を推計した。水源は深井戸からの地下水を想定する。

(4) 廃棄物管理

1) 現状

地域住民の多くは、廃棄物を裏庭や道路脇に捨てている。対象地域の廃棄物管理状況の調査に基づき、対象地域の廃棄物管理の主な課題を分析した。全ての地域で、道路や排水路に沿ってごみの散乱が見られるが、これらの原因として、地方都市、特にチャカリア、モヘシュカリの低いごみ収集率、郡においてはごみ収集サービス提供が無い事が挙げられる。2 地方都市の投棄場所は、道路脇等が多く適切でない。地方都市では廃棄物の運営維持管理職員、機材、施設は限定的であり、郡では管理組織が無く、公的な廃棄物収集処理が実施されておらず、予算計上も無い。

2) 運営維持管理

限られた常勤職員、マニュアル、ガイドラインの不備な中、地方都市の廃棄物管理の能力と効率は低位である。郡では現状、廃棄物管理職員はおらず、予算も無い。収集運搬や処分場の運営を実施する現場職員を新

たに雇用することは困難である。廃棄物管理業務は民間委託とし、民間委託業務を管理するため、チャカリア、モヘシュカリの地方都市、郡では、それぞれ2～3名の職員の起用が必要である。

3) 開発計画

上記の課題を解決するため、次の開発計画を提案する。

1. ごみ収集サービスの拡大、改善

チャカリア、モヘシュカリの地方都市、郡において、ごみ収集サービス範囲を拡大し、改善を図る。住宅地域においては、パッカー車による収集を適用する。人口密度が異なることから、収集頻度は、地方都市では毎日収集とし、郡では、週1回から2回の収集を計画する。市場から排出されるごみを収集するため、市場にコンテナを設置する。複数のコンテナが必要な地域では、中継基地が必要となる。収集頻度は、コンテナ容量を考慮し、週1回から2回とする。

2. 衛生埋立てへの改善、施設整備

準好気性埋立システムを活用した衛生埋立処分場を、チャカリア郡、モヘシュカリ郡に整備し、オープンダンプによって生じる環境への悪影響を低減する。

3. 実施体制（地方都市と郡の協力、民間業者への委託）

地方都市地域内に処分場の適地が無い場合、新規処分場はチャカリアとモヘシュカリの各郡に整備し、地方都市と郡の廃棄物の処理を行う。地方都市と郡の廃棄物管理システム、特に処分場の維持管理を実施するためのワーキンググループの設置を計画する。現状、郡では廃棄物運営維持管理を実施されておらず、地方都市においても廃棄物運営維持管理に当たる職員が充分ではない。廃棄物管理運営を実施できる民間会社があるため、廃棄物管理の民間委託を計画する。郡では委託先の民間会社を管理する職員を配置し、地方都市では既存職員が民間会社の委託業務を管理する。それぞれのLGIとの契約の下で、民間会社はサービスを提供し、民間会社への委託経費は、地方都市や郡の行政令により導入するごみ収集料金の収入で賄う。

4. 財務面の実施可能性

廃棄物管理運営の財務的実施可能性を確認するために、地方行政の自己歳入、廃棄物収集料金の収入等、地方政府の歳入と廃棄物管理の運営維持管理経費を比較した。廃棄物管理運営の財務分析の結果、チャカリア地方都市では現状の歳入で賄え、モヘシュカリ地方都市では、約BTD百万の追加予算を補充することで、実施可能である。チャカリア、モヘシュカリの郡では、ごみ収集サービス料金の導入により、BTD数十万の郡予算の補填により、財務的に実施可能となる。

(5) その他公共施設

1) 地方自治体の公共施設

1. 現状

既存の市場施設は老朽化しており、市場関連施設も十分に整備されていない。保健分野では、最低限の地域医療を担うコミュニティクリニックが不足している。地元の住民は、村から遠く離れたウパジラの医療施設に依存している。教育分野では、現状の小学校は将来の人口増加や初等教育の義務化に対応していない。防災政策に基づきサイクロンシェルター整備が実施中であり、対象地域の学校・診療所のほとんどがサイクロンシェルターとして活用されている。しかしこれらの建築物の一部は老朽化が進んでおり、サイクロンに対応できる構造維持が困難な状況にある。

2. 運営維持管理

市場の運営維持管理は、地方都市では業務管理部の市場担当のセクション、郡では、UNO、ユニオン委員長を代表とする市場委員会が実施している。郡の小学校・公共教育事務所が、小学校及び中学校を管轄しており、教員、事務職員を雇用している。郡の保健事務所は、コミュニティの診療所を含んだ全ての医療機関の運営管理を行っている。

3. 開発計画

現状の不十分な公共施設の整備状況を踏まえ、各地域の公共施設の需要、政策等に基づき、市場、学校、医療施設、サイクロンシェルター、公園等の公共施設整備の計画の方向性を以下に示す。

a. 市場

市場整備は将来の市場利用者の需要に基づき、現状の施設不備を改善する必要がある。建屋、水道、排水、電力供給、トイレ、固形廃棄物置き場、等、整備が必要である。既存市場が交通渋滞、環境悪化を生じる場合、市場移設の検討も必要である。市場施設には、賃貸可能な商業区域、緊急避難所、トレーニングや社会活動のための区域を確保し、多目的機能を持つものとする。

b. サイクロンシェルター

サイクロンシェルターは、近年強度を増しているサイクロン時に、地元住民が緊急避難するために整備が必要である。サイクロンシェルターは緊急時に対応する施設であり、通常時は小学校、マーケット施設、コミュニティクリニック、集会場、等に利用可能となる施設とする。建物は、玄関ドアと窓のバリアーを設け、洪水や強風から建屋を保全する。オープンスペースを多くとり、災害時に避難民が容易に利用可能とし、障害者のアクセスを考えてスロープを設ける等、利便性を考慮した設計とする。

c. 学校

各村に小学校を整備する。将来の人口増加を考えると、対象となる既存小学校の規模は不十分な場合があるため、これに対応する施設規模を計画する。沿岸部の降雨や強風を考慮し、校舎は耐久性の高い構造とし、小学校の機能に加え、地元コミュニティの集会場、コミュニティ活動、訓練施設、サイクロンシェルター等、多目的な機能を持つ施設を整備する。

d. 医療

比較的軽い病気に対応できるコミュニティ・クリニックのない行政区、ユニオンに、クリニックの整備を推進する。コミュニティクリニックは、地元住民が容易にアクセスでき、貧困層にも焦点を当てた施設整備が必要である。さらにサイクロンや洪水などの緊急事態に備え、サイクロンシェルターとして利用できる施設整備が必要である。

e. 公園

地方都市の公園整備計画に沿って、休耕地を活用した土地の有効利用、住民や観光客が多目的に利用できる公園整備が必要である。運営維持管理のため、公園の入場料や施設利用料の導入等により、必要な施設維持管理経費を確保する必要がある。

2) 研修施設

1. 能力向上に係る政策

第8次5カ年開発計画では人材育成が重視されており、人材育成に係るビジョンは、国家技能開発庁法 2018年(National Skills Development Authority Act 2018 ; NSDA Act 2018) およびNSDA 規則 2020年 (NSDA Rules 2020)に基づき、国家技能開発政策に記載されている。

地方政府・農村開発・協同組合省 (MoLGRDC) は、熟練労働者の育成において重要な役割を果たしている。MoLGRDC は、能力開発に関する予算を増額する明確な方針を示している。

2. 既存LGD/LGED 研修施設

LGD は、国立地方行政研修所 (National Institute of Local Government ; NILG) で能力開発プログラムを実施しているが、ダッカに位置するNILG は、トレーニングの需要と比較して、十分な研修施設が整備されていない。またNILG で開催する研修を、地方で開催することで研修経費を削減出来るため、研修施設の地方への分散が求められている。

LGED のトレーニング活動は、ダッカ中央トレーニングユニット (CTU) と 20 か所の地域トレーニングセンター (RTC) で実施されている。ダッカCTUには宿泊施設 (定員 50 人) が併設されているが、チョットグラムRTC (定員 10 人) を除き、RTCには宿泊施設が併設されていない。トレーニング需要を満たすため、ダッカCTUには多機能施設の建設と、地域トレーニングセンターの増設・近代化が必要とされる。

3. チョットグラム管区トレーニングプログラムの実績

過去 3 年間、コックスバザール県とバンドルボン県では 50 近くのトレーニングプログラムが実施され、1,700 人以上が参加している。トレーニングプログラムは、行政トレーニング (ガバナンス、管理、個人の

能力開発など)、エンジニアリングトレーニング(建設、調達、プロジェクト管理など)、その他(女性の雇用、コミュニティベースの組織など)が含まれる。

4. チョットグラム管区トレーニングプログラムの将来需要

トレーニング需要は、行政トレーニングやエンジニアリングトレーニングなど多岐にわたり、対象となる研修生の数は約4,500人を超える。2035年までには、この数が最大6,200人に達することが予想される。

5. コックスバザールトレーニングセンターの必要性

コックスバザールでは、SCRDPのみならず、他のドナーによるプロジェクトが多数実施されることから、今後、LGIの行政およびエンジニアリング職員の能力開発がより一層必要となる。そのため、コックスバザールに近代的で設備の整ったトレーニングセンターを設立することは非常に有益であり、チョットグラム管区の開発全体を促進すると同時に、職員の行政およびエンジニアリングスキルの向上に大いに寄与するものと考えられる。

6. LGED コックスバザールトレーニングセンター

a. 場所

LGED コックスバザールトレーニングセンターの予定地は、コックスバザールサダール郡のモホリパラ(現地名)に位置し、LGEDが所有する土地である。またコックスバザール県の各地方自治体、チャットグラム県、バンドルボン県からのアクセスも良く、チョットグラム-コックスバザール高速道路に隣接している。敷地の立地は中心業務街から遠く離れており、落ち着いた静かな環境を確保することが可能である。

b. 施設

LGEDの標準的な各トレーニングプログラムの平均参加者30名と、開発に係る多くのNGOの研修需要を考慮して、少なくとも45の宿泊室を有した研修施設の建設を提案する。

c. 経済的妥当性

需要予測によると、トレーニングセンターの研修プログラムの総数は、LGED、LGD、外部組織を含めて136プログラムである。トレーニングの標準コスト分析によると、トレーニング予算の合計は約3,000万タカと見積もられる。予算の内訳は、LGDが600万タカ(行政トレーニングの費用)、外部組織利用者は約200万タカ、LGEDが残りの2,200万タカを負担することとなる。

2035年に必要となるLGEDの県・地域向け研修予算は、2,900万タカと見積もられる。2021/22年の研修予算の2,000万タカと比較すると、追加必要予算は2025年に300万タカ、2035年に900万タカと想定でき、研修予算の増額は実施可能である。

上記の将来の研修予算の分析に基づくと、コックスバザールのトレーニングセンターは財政的に運営可能と判断される。

(6) インフラ施設の維持管理用重機

1) コックスバザール県LGED事務所の重機管理状況

コックスバザール県LGED事務所は14台の重機を所有しているが、多くの重機は耐用年数の20年を大幅に超えて老朽化が進んでいることから、故障が多く、また重機稼働率は約20%と低い。また監督職員、機械技術者の不足や限られた予算配分により、重機の維持管理が適切に実施されていない。

2) 対象LGIのインフラ施設の維持管理活動の問題点

対象LGIでは、インフラ施設の維持管理活動に係る行政職員、予算が不足している。また、所有する重機も十分ではないことから、適切な維持管理が行われていない。

3) インフラ施設の運営維持管理用重機の必要性

インフラ施設の適切な運営維持管理のためには、重機は不可欠である。対象LGIの請負業者は中小規模であり、ごく一部を除いて、重機を所有していない。多くの場合、建設業者はLGEDから機材をレンタルしている。しかし上記の通り、コックスバザール県LGEDには十分な機材が配置されていないため、重機の導入が必要である。また重機を適切に運営維持管理する人材の増員、能力強化が求められる。

4) インフラ施設の運営維持管理用に必要な重機

現状、コックスバザール県 LGED 事務所が所有する重機は、主に道路維持管理用のローラーコンパクターである。適切なインフラ施設の運営維持管理のためには、各種重機が不可欠であることから、1)ブルドーザー、2)ホイールローダー、3)バックホウ、4)ローラーコンパクター、5)コンクリートミキサー車、6)ダンプトラック、7)トレーラーの導入が必要である。

5) 対象 LGI でのワークショップの現状

対象 LGI にワークショップがないため、重機は適切に維持管理されていない。そのため重機の故障等が頻繁に発生し、建設工事はその都度中断を余儀なくされる。結果、コスト超過、工事進捗の遅延、品質低下を招いている。これら問題を解決するための一つのオプションとして、ワークショップの新規建設ならびに、そのワークショップの LGED と対象 LGI による共同運営を提案する。

6) ワークショップの課題

LGED と対象 LGI によるワークショップの運営により、地方政府歳入の増額が期待される。一方、競争相手となる民間企業の同地域への進出、LGED と複数 LGI の共同運営の高い難易度といった課題がある。

8. プロジェクトの概要

8.1 プロジェクトの目的と概要

(1) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、南部チョットグラム地域において、基礎インフラの整備等を行うことにより、地域住民の利便性及び生活の質の向上を図り、もって対象地域の経済成長及び格差是正に寄与することである。

(2) プロジェクトの概要

本プロジェクトは、インフラ開発とコンサルティングサービスによって構成される。本プロジェクトの目的は、対象地域の公共インフラの改善である。優先事業は i)道路・橋梁、ii)排水施設・洪水対策、iii)給水施設、iv)廃棄物管理施設、v)その他公共施設の5セクターからなる。これらの事業は3バッチに区分して実施する予定である。またプロジェクトのスムーズな実施のために、コンサルティングサービスを調達し、インフラ開発に係る支援（詳細設計支援、入札補助、施工管理支援、環境社会配慮に係る支援）、事業管理支援（実施機関及び関連自治体の事業実施に係る助言・支援、事業効果の評価・モニタリングに係る支援）、能力強化（地方自治体行政（予算計画の策定・執行・モニタリング、課税、歳入管理等）に係る技術指導、インフラ整備及び維持管理に係る技術指導）等、プロジェクトの実施と管理を支援する。

9. 事業実施

9.1 事業実施機関

(1) 概要

1) 全体概要

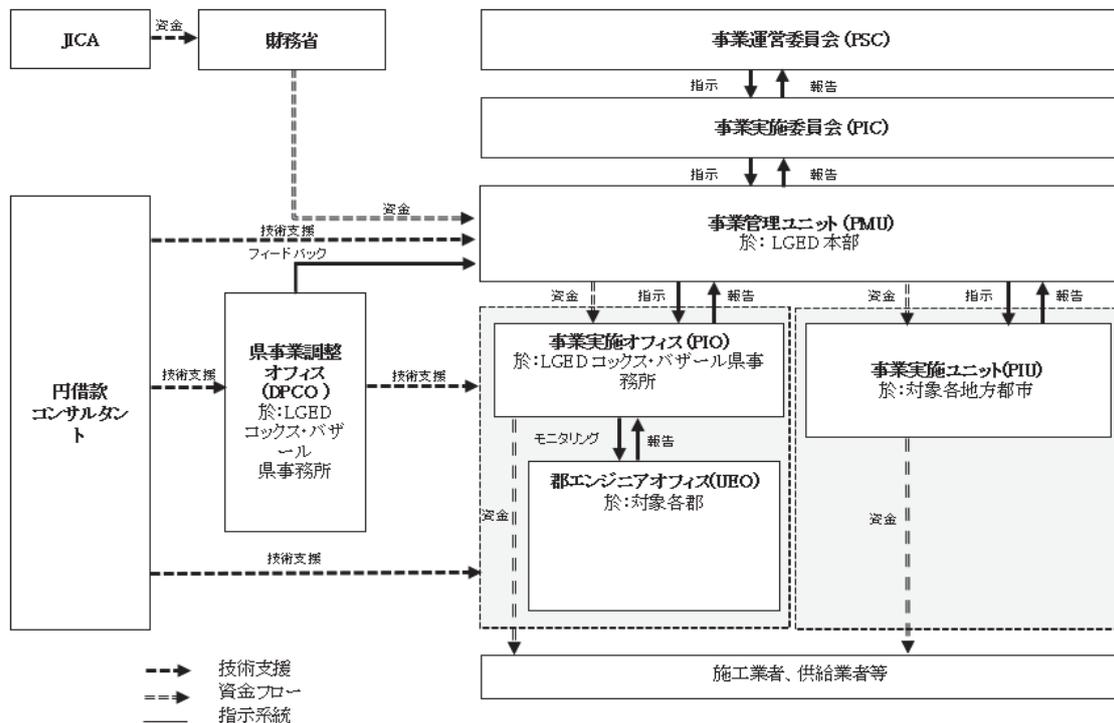
事業実施体制及び資金フローの全体像は図 9.1 の通りである。

2) 事業実施体制概要

各事業実施組織の概要は以下の通りである。

- **事業運営委員会 (Project Steering Committee: PSC)** : PSC は円滑な実施を担保するため、定期的に事業進捗の確認を行うとともに関係他省庁との間での必要となる調整を行う。PSC の議長は LGD の次官が務める。
- **事業実施委員会 (Project Implementation Committee: PIC)** : PIC は他の関連事業との調整を行うとともに事業運営上の課題に関する意思決定を行うことにより事業の円滑な実施に責任を負う。PIC の議長は LGED のチーフ・エンジニアが務める。
- **事業管理ユニット (Project Management Unit: PMU)** : PMU は、プロジェクトの全体の実施運営管理を行う。PMU は LGED 本部に設置され、プロジェクト・ディレクター (PD) が責任者として全体を統括する。地方都市と郡をそれぞれ担当する 2 人の副プロジェクト・ディレクター (DPD) が PD を補佐する。

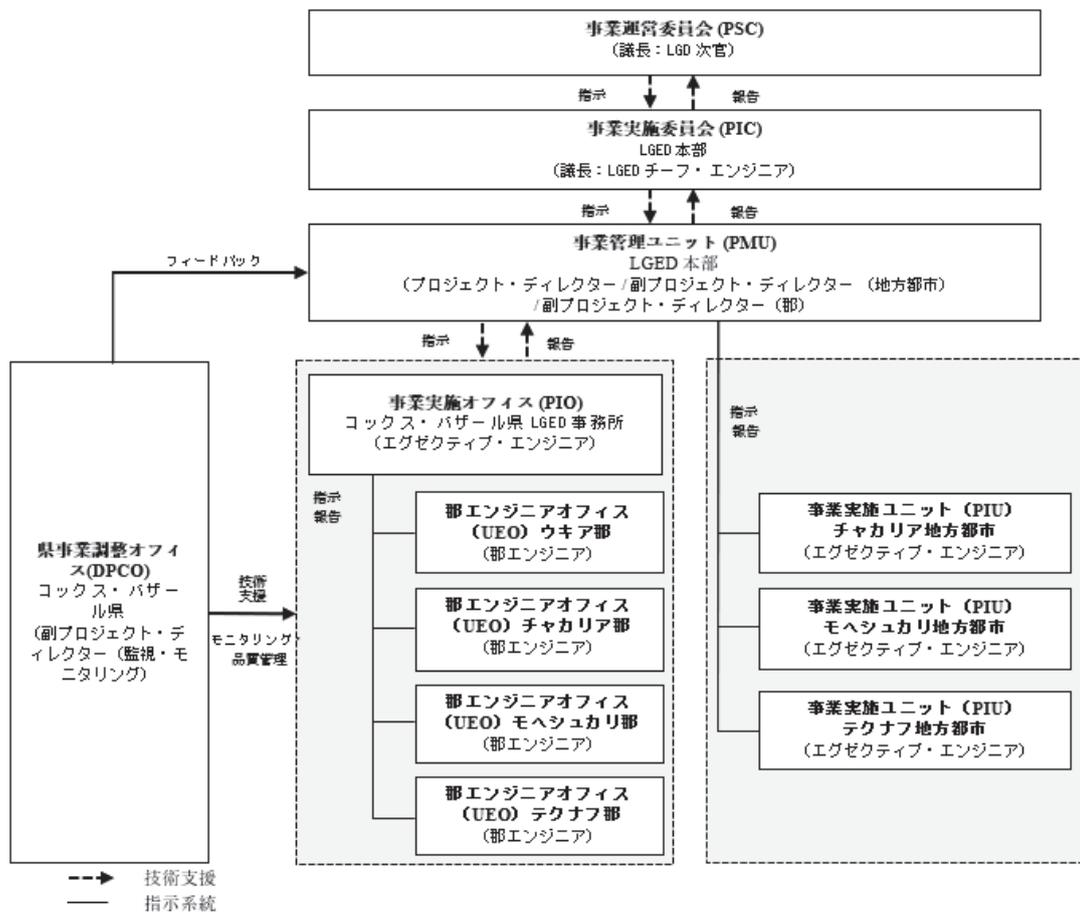
- **県事業調整オフィス (District Project Coordination Office : DPCO)** : DPCOはPIO、UEO、PIUに対してサブプロジェクトの実施計画や設計の準備、支出の確認、サブプロジェクトの進捗状況のモニタリングなど各種支援を提供する。DPCOはコックスバザール県に設置され、監視・モニタリング担当の副プロジェクト・ディレクター (DPD) が配置される。
- **事業実施オフィス (Project Implementation Office: PIO)** : PIOは対象の4郡のサブプロジェクト実施運営管理を担う。PIOはコックスバザール県のLGED事務所内に設置され、エグゼクティブ・エンジニアが配置される。
- **事業実施ユニット (Project Management Unit: PIU)** : PIUは対象の3地方都市のサブプロジェクトの実施運営管理を行う。PIUは対象の3地方都市にそれぞれ設置され、エグゼクティブ・エンジニアが配置される。
- **郡エンジニアオフィス (Upazila Engineer's Office: UEO)** : UEOは対象の4郡で現場レベルでのサブプロジェクト実施運営管理を行う。UEOは対象の4郡にそれぞれ設置されており、郡エンジニアが配置される。



出典 : JICA 調査団

図 9.1 事業実施に係る関係機関と資金フローの概要

各事業実施機関の関係は下図に示すとおりである。



注釈: PIU: Project Implementation Unit, UPO: Upazila Engineer's Office 出典: JICA 調査団

図 9.2 事業実施機関と主要関係者の配置

各事業実施機関の機能と人員配置は本文に示すとおりである。

(2) 対象地方都市と郡における体制構築

1) 地方都市

本事業で計画・整備されるインフラの管理及び運営について、地方都市行政組織内の担当部署、地方都市評議会の担当委員会を特定する必要がある。

2) 郡

本事業で計画・整備されるインフラの管理及び運営について、郡行政組織内の担当部署、郡評議会の担当委員会を特定する必要がある。

3) 地方都市と郡との間の調整にかかるワーキンググループ

本事業では、廃棄物処理施設及びタウンシップは、地方都市と郡が共同で運営・管理することが計画されている。地方都市と郡との間の調整のために、関係者で構成するワーキンググループの設立が必要である⁴¹。

9.2 事業実施スケジュール

2022年2月にL/Aが締結された場合、プロジェクトは2023年3月に開始され2028年6月まで(5年4か月間)継続される。

9.3 調達方式

プロジェクトの特徴、実施機関のLGEDによる現行調達方式を踏まえて、本プロジェクトでは以下の調達方式を提案する。

⁴¹ 調整委員会の設立は地方都市法の第106条及び地方自治法の第54条に規定されている

土木工事および機材の調達、本プロジェクトのPIO及びPIUにより、LCBにて実施することを提案する。原則として、調達は、Bangladesh Public Procurement Act 2006 (PPA)、Public Procurement Rules 2008 (PPR)を適用し実施する。

9.4 治安および安全対策

(1) 治安および安全対策

工事期間中、コントラクターは、一定の建設現場で実施の工事および線形の工事現場で実施の工事に関する治安・安全対策として、監視員の配置、防犯ゲート、工事現場の囲い、監視カメラ、ライト、自家発電機、工事現場を示す看板の設置、作業員の安全器具装着を推奨する。

コンサルタントは、経験あるドライバーの雇用し、防弾フィルム付き自動車を交通手段として手配すべきである。また安全で確実な通信手段として、バッテリーおよび電話・インターネットの利用残高が十分にあるGPS機能付き携帯電話、および携帯電話用モバイルバッテリーを所持することが推奨される。

(2) 関係者毎の対応策

現行の安全管理状況を踏まえて、詳細設計時や工事中における、LGEDやLGIなど実施機関が行うべき治安・安全対策は以下の通りある。

審査・設計時では、UEOおよびPIUは、詳細設計および工事中に求められる治安・安全対策をPIO/PCOに報告することとし、PIO/PCは、それら治安・安全対策に要する費用を試算し、PMUが安全対策費をDPPに計上する。

調達時では、郡、地方都市で実施するサブプロジェクトのために、PIOおよびPIUはそれぞれ、応札者が安全対策およびその費用を札上に含めるよう、入札指示書に明記し、提案された安全対策を評価する。

工事期間中、郡ではUNOが、地方都市では市長が、実施するサブプロジェクトで利用する道路および所有地の工事許可を、契約上の期日までに出す。UEOおよびPIUは、工事期間中、定期的にコントラクターの安全対策をモニタリングし、必要に応じ改善命令を出す。各バッチでコントラクター選定後に、PIO、PIUは、当該コントラクターも含め、安全対策を含めた契約管理セミナーを開催する。

9.5 資金フロー

資金フローの方式としてJICAにより定められる”Advanced Procedure”を適用することを提案する。また、コンサルティングサービスについては、”Transfer Procedure”を適用することを提案する。

9.6 運用効果指標と事業効果

各セクターの運用効果指標は下表のとおり。

表9.1 運用効果指標

セクター	指標名 (単位)
道路・橋梁	<ul style="list-style-type: none"> 年平均日交通量 (pcu[1]/日) 所要時間 (分/10km)
排水施設・洪水対策	<ul style="list-style-type: none"> 洪水氾濫面積 (m²) 被害世帯数 (戸) 洪水氾濫頻度 (回/年)
給水施設	<ul style="list-style-type: none"> 給水量 (m³/日) 給水率 (%)
廃棄物管理施設	
中継基地	<ul style="list-style-type: none"> ごみ収集量 (トン/年) ごみ収集率 (%)
処分場	<ul style="list-style-type: none"> ごみ最終処分量 (トン/年) ごみ最終処分率 (%)
その他公共施設	
市場	<ul style="list-style-type: none"> 店舗数 (軒) 年間取引額 (タカ/年)
診療所	<ul style="list-style-type: none"> 外来患者数 (人/年) 対象地域の住民の診療所までのアクセス時間 (分)
学校	<ul style="list-style-type: none"> 男女別就学児童・生徒数 (人) 就学率 (%)
サイクロンシェルター	<ul style="list-style-type: none"> 避難所の、地元住民人口に対する収容可能人数比率 (%)
研修施設・公園	<ul style="list-style-type: none"> 日平均利用者数 (人/日)

出典: JICA 調査団

なお定性的な効果指標としては、南部チョットグラム地域の住民の生活の質向上、経済発展及び格差是正が設定されている。

経済投資効率の評価のため、経済的内部収益率 (EIRR) を算定し、事業の投資効率を十分に有することを確認した。第二・三バッチのEIRR算定結果は、あくまで参考値であり、詳細は円借款事業のコンサルティング

グサービスにて、サブプロジェクト確定後に算定される。また全事業について、温室効果ガス削減量を算定した。

9.7 事業におけるリスク

本事業における潜在的リスクは下表の通り。

表9.2 潜在的な事業リスク

リスクの種類	詳細
1. ステークホルダーのリスク	土地提供者や移転住民からの不平・不満
2. 実施機関のリスク	
2.1. 能力上のリスク	実施機関の要員配置の遅延および不足
2.2. ガバナンス上のリスク	実施機関間の調整・連携の不足
2.3. 不正・腐敗のリスク	調達手続きにおける不正・腐敗
3. 事業のリスク	
3.1. 設計上のリスク	不十分な詳細設計による設計瑕疵
3.2. 事業・ドナーのリスク	JICA 調達ガイドラインに準拠しない業者選定
3.3. 品質上のリスク	不十分な安全・治安管理
4. その他リスク	サイクロン、洪水、長雨による遅延、ダメージ
5. 総合リスク評価	LGED は、過去全国で類似事業を実施した経験があり、適正なリスク軽減策がとられるならば、プロジェクトに重大な悪影響を与える可能性の高いリスクは発現しないと考える。 本事業の一番の成否のカギは、プロジェクト・スタッフの雇用が遅滞なく行われることである。

出典: JICA 調査団

9.8 JICA 他案件もしくは他ドナー案件との連携

他ドナーが実施するサブプロジェクトとの重複を防止するため、本事業にて雇用される評価・モニタリング専門家の支援の下、各 LGI にてサブプロジェクトリストを作成し、郡の場合は LGED 県事務所が、地方都市の場合は PMU が、それらのサブプロジェクトリストを取りまとめ、重複の有無を確認し、重複があればその解消のための調整を行う。

また、JICA 他案件もしくは他ドナー案件と事業実施段階においても定期的な情報共有を行う等、適切な連携や相乗効果の追求を図ることとする。

9.9 事業進捗状況のモニタリング・行政支援

(1) 報告

事業の進捗状況は、事業実施期間中、各事業実施機関によってモニタリングされる。事業進捗状況及びサブプロジェクト実施中に生じた課題・問題点については、下表の通り、定期的に「進捗報告書」として関係する事業実施機関に報告される。モニタリングの過程で、プロジェクトの進捗に重大な遅延や問題が発見された場合、PMU は関係機関とともに問題解決のために必要な措置を講じる。PSC は、少なくとも年 1 回事業レビュー会議を開催し、事業全体の進捗状況や問題点を議論する。

(2) 行政支援

サブプロジェクトの実施、行政活動、施設運営維持管理に必要なアクションは前述のとおりであるが、第 4 章で言及のとおり、対象 LGI の人的資源・予算・能力は限られているため、以下の行政支援が必要となる。

事業開始前には、地方都市、郡に対して以下の支援を提案する。①サブプロジェクトの実施および施設運営維持管理（タウンシップ、廃棄物処理、機材ワークショップ）に関する郡行政プロセスおよび担当組織の職務の確認、②詳細設計・調達・施工管理・支払いなどサブプロジェクト実施のための、行政プロセス及び担当組織を記載した業務実施マニュアルの作成、③施設運営維持管理を網羅する対象地方都市・郡間の業務調整のためのワーキンググループの設営準備、④施設運営維持管理に関しての、契約、料金徴収、民間業者への指導などの整理、⑤廃棄物処理に関する住民、業者等からの料金徴収に係る業務フローや周知、通達の準備。さらに、郡においては、PIO (LGED district office) との調整に基づく、郡行政による事業実施体制を確立することも必要である。

事業期間中は、各行政活動のモニタリング、評価を実施し、その結果に基づきガイドラインの改訂を行う。民間委託業者の監督、モニタリング、評価を実施し、その結果に応じて契約の更新を行う。また、各担当組織の職務、権限などを含む運営維持マニュアルの作成も推奨される。

10. 環境社会配慮

本事業は頻繁に洪水が発生する地域にあり、今後も人口が増加することが想定される。こうした中において、本事業の各セクターの個別事業には、基本的なサービスを提供するだけでなく、利便性を向上させ、地域の生活の質を高めることが期待される。また多くの事業は、気候変動適応策としても有効である。

他方、本事業の実施は基礎的な公共インフラの強化であり、対象となる LGI における土地利用に直接影響を与える可能性がある。個別事業の中には、私有地の取得やこれに伴う資産喪失、伐採を伴うものも予測される。また建設期間中の大気や水質、土壌への影響、騒音・振動、廃棄物の発生、事故などもある程度予測される。

第 1 バッチの個別事業を対象とする環境・社会調査結果を本準備調査で実施したが、建設段階において想定される環境社会影響は、利用可能かつ実行可能な手段を用いて緩和が可能であると判断された。また供用時の影響は、設計上の配慮等を行うことで回避または大幅に最小化できると考えられる。建設時に発生する一部の環境影響は、完全に緩和することは難しいが、第 1 バッチのサブプロジェクトの実施によって発生する影響は、更なる詳細な環境調査や、新規の緩和策の検討・対策を必要とするレベルの甚大さや深刻さ、複雑さには至らず、また社会調査結果によると、私有地の取得や建物・樹木などの資産の損失が予測されるものの、非自発的住民移転は発生しないことが確認された。

第 2・第 3 バッチについては、候補サブプロジェクトの実施が準備調査実施時点で最終決定ではないこと、建設工事調達が可能なレベルまで詳細な設計に至っていないこと、サブプロジェクトの最終化が本事業実施段階となることなどから、本準備調査段階で環境社会影響を具体的に評価・予測し、環境影響調査結果に基づく環境管理計画・モニタリング計画の策定は時期尚早である。よって第 2・第 3 バッチについては、本準備調査で作成・合意された環境アセスメント・レビューフレームワーク (EARF) と住民移転政策フレームワーク (RPF) に記載された事項に基づき、スクリーニング、スコーピング、評価、レビュー、モニタリングが今後行われることになる。両フレームワークには、事業実施によって発生すると予測される環境影響、用地取得や住民移転に関する基本原則、今後の環境アセスメントの流れ、ステークホルダー協議、情報公開、苦情処理、実施体制、モニタリングと報告などが含まれる。サブプロジェクトの入れ替え等の可能性に鑑み、両フレームワークを踏まえたサブプロジェクト選定を適切に行い、透明性と説明責任を確保することが望まれる。

11. 提言

南部チョットグラム地域開発事業の準備・実施に当たり、LGED、LGI s、JICA に対し下記の活動を行うことを提言する。

11.1 LGED

(1) DPP (Development Project Proforma/Proposal) の作成 (期限 : 2022 年 2 月)

- 県行政官による、土地収用・その他補償に係る必要予算の承認
- 本事業に必要なバングラデシュ政府負担費用の見積もり

(2) DPP 承認後の準備作業と事業実施 (期限 : 2022 年 12 月)

- PMU、DPCO、PIO、PIU、UEO に配置するプロジェクト職員の承認
- JICA 調査団作成の行政手続きマニュアルを参考とした、オペレーションガイドラインの LGI s 間の基本合意
- 第一バッチ事業における 7 つのサブプロジェクトの IEE 認証手続き
- 第一バッチ事業における 7 つのサブプロジェクトの土地収用・その他補償手続き
- 第一バッチ事業における 7 つのサブプロジェクトの詳細設計、積算

11.2 LGI s (期限/バッチ-1 事業 : 2022 年 12 月)

- 土地収用・その他補償に係る、県行政官、土地省による迅速な認証手続き
- LGI s のプロジェクト要員の配置、プロジェクト実施に係るガイダンスの実施
- 事業実施に係るオペレーションガイドラインの LGI による確認
- 第一バッチ事業の 7 事業に係る、IEE 認証および土地収用・その他補償手続きの支援

11.3 JICA

- LGED、LGIs による事業実施組織の設置状況のモニタリング
- 第一バッチ事業の7事業に係る、IEE 認証、土地収用・その他補償手続き、詳細設計の進捗モニタリング
- タウンシップ開発3地区における、居住地開発のための技術支援（官民パートナーシップ:PPPを含む）の早期実施

Bangladesh国 南部チョットグラム地域開発事業準備調査

目次（ファイナルレポート）

調査対象地域位置図

和文要約

頁

第1章	序論	
1.1	背景	1-1
1.2	事業目的と調査内容、形成する円借款事業の概要	1-1
1.3	本調査のこれまでの活動	1-2
第2章	南部チョットグラム地域の開発と計画	
2.1	南部チョットグラム地域の都市化	2-1
2.2	対象地域の概要	2-1
2.2.1	自然条件	2-1
2.2.2	社会経済条件	2-4
2.2.3	産業	2-5
2.2.4	投資環境/投資計画	2-7
2.3	政策および開発計画	2-8
2.3.1	地方都市及び郡の開発に関する法律と政策	2-8
2.3.2	既往開発計画	2-9
2.3.3	MIDI関連プロジェクト	2-11
第3章	対象エリアの選定及び評価	
3.1	評価及び選定手順	3-1
3.2	選定指標I：人口増加	3-1
3.2.1	自然増	3-1
3.2.2	社会像	3-2
3.3	選定指標II：MIDI通勤圏	3-3
3.3.1	経済条件	3-4
3.3.2	貧困率	3-4
3.4	選定指標III：戦略拠点（経済特区等の集積）	3-4
3.5	選定指標IV：MIDI後背圏としての開発余地	3-5
3.6	選定指標V：ミャンマー・ラカイン州からの避難民の流入	3-5
3.7	選定指標VI：避難民キャンプによる都市課題	3-5
3.8	対象エリアの選定	3-5
3.9	対象エリアの開発計画及び方針	3-7
3.9.1	チャカリア、モヘシュカリ地方都市	3-7
3.9.2	テクナフ地方都市	3-7
3.9.3	郡	3-7
第4章	地方都市・郡のガバナンス	
4.1	地方都市・郡のガバナンスにかかる政策的・法的枠組み	4-1
4.1.1	政策的枠組み	4-1
4.1.2	法的枠組み	4-1
4.1.3	バ国の地方自治体	4-2
4.1.4	地方都市・郡の監督官庁	4-2

4.1.5	地方都市及び郡行政の概要	4-3
4.2	地方都市・郡の組織体制、職員及び常任委員会	4-3
4.2.1	地方都市・郡の組織図	4-3
4.2.2	対象地方都市・郡の職員数	4-4
4.2.3	地方都市・郡の職員の採用	4-5
4.2.4	地方都市評議会・郡評議会及び委員会	4-6
4.3	予算と財政管理	4-6
4.3.1	予算構造	4-6
4.3.2	対象地方都市・郡の財政状況	4-7
4.4	開発計画	4-9
4.4.1	地方都市・郡における開発計画策定促進のための取り組み	4-9
4.4.2	地方都市・郡の開発計画の概観	4-9
4.4.3	住民参加	4-9
4.5	地方都市・郡が抱えるガバナンス上の課題	4-9
4.5.1	職員	4-10
4.5.2	財務管理	4-10
4.5.3	開発計画策定時の関係者間の調整及び資源配分	4-10
4.5.4	地方自治体による事業のオーナーシップ：円滑な事業進捗のための インセンティブ	4-10
第5章	県行政と地方行政技術局 (LGED)	
5.1	県行政	5-1
5.1.1	県長官事務所の組織体制	5-1
5.1.2	県事務所によって提供されているサービス	5-1
5.2	地方行政技術局 (LGED)	5-1
5.2.1	概要	5-1
5.2.2	LGED本部	5-1
5.2.3	LGEDのフィールド・オフィス	5-2
5.3	県レベルでのインフラ開発事業の調整・モニタリングに係る課題	5-2
5.3.1	郡・エンジニアによるインフラ開発事業の実施管理	5-2
5.3.2	県による郡の開発事業のモニタリング	5-3
5.3.3	LGED事務所から関係者間への情報共有	5-3
第6章	開発援助事業及びインフラニーズ評価	
6.1	JICAのガバナンス関連プロジェクト	6-1
6.1.1	概要	6-1
6.1.2	円借款プロジェクトのレビュー	6-2
6.2	他ドナーによるガバナンス関連プロジェクト (地方都市/郡)	6-3
6.2.1	概要	6-3
6.2.2	UGIIPとMGSPの成果連動型アプローチ	6-5
6.2.3	対象地域における既往インフラ関連事業	6-5
6.3	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民のインフラニーズ調査	6-6
6.3.1	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による住民移転概況	6-6
6.3.2	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民の インフラニーズ調査	6-6
6.4	ホストコミュニティへのインフラニーズ調査	6-6
6.5	タウンシップ開発のニーズ評価	6-7
6.5.1	選定自治体におけるタウンシップ開発計画	6-7
6.5.2	MIDIエリアにおける計画・実施中プロジェクト	6-7
6.6	安全・治安状況	6-7
6.6.1	対象地域の治安状況	6-7
6.6.2	安全状況と建設工事中的の問題点	6-8

第7章	インフラ開発と優先事業	
7.1	インフラの開発政策	7-1
7.1.1	LGIにおける開発方針	7-1
7.2	対象地域の現状及び将来の方向性	7-9
7.2.1	道路・橋梁	7-9
7.2.2	排水施設・洪水対策	7-10
7.2.3	給水施設	7-12
7.2.4	廃棄物管理施設	7-13
7.2.5	その他公共施設	7-15
7.2.6	インフラ施設の維持管理用重機	7-19
第8章	プロジェクトの概要	
8.1	プロジェクトの目的と概要	8-1
8.1.1	プロジェクトの目的	8-1
8.1.2	プロジェクトの概要	8-1
第9章	事業実施	
9.1	事業実施機関	9-1
9.1.1	概要	9-1
9.1.2	各事業実施機関の機能及び人員体制	9-2
9.1.3	対象地方都市と郡における体制構築	9-6
9.2	事業実施スケジュール	9-8
9.3	調達	9-8
9.3.1	バングラデシュにおける調達一般事情	9-8
9.3.2	調達方式	9-8
9.3.3	リスクと対応策	9-9
9.4	治安および安全対策	9-9
9.4.1	治安および安全対策	9-9
9.4.2	関係者毎の対応策	9-9
9.5	資金フロー	9-10
9.6	運用効果指標と事業効果	9-10
9.6.1	運用効果指標	9-10
9.6.2	低GHG排出技術とGHS排出削減効果	9-10
9.7	事業におけるリスク	9-11
9.8	JICA他案件もしくは他ドナー案件との連携	9-11
9.8.1	他事業サブプロジェクトとの重複回避策	9-11
9.8.2	JICA他案件もしくは他ドナー案件との連携	9-12
9.9	事業進捗状況のモニタリング・行政支援	9-13
9.9.1	行政支援	9-13
9.9.2	報告	9-13
第10章	環境社会配慮	
10.1	環境社会配慮	10-1
10.1.1	環境社会影響を与える事業コンポーネント	10-1
10.1.2	ベースとなる環境及び社会の状況	10-1
10.1.3	バングラデシュ国の環境社会配慮制度・組織	10-1
10.1.4	代替案の検討	10-1
10.2	用地取得・住民移転	10-2
10.2.1	用地取得・住民移転の必要性	10-2
10.2.2	用地取得・住民移転にかかる法的枠組み	10-2
10.2.3	補償・支援の具体策	10-2
10.2.4	苦情処理メカニズム	10-2
10.2.5	実施体制	10-2
10.2.6	実施スケジュール	10-3
10.2.7	実施機関によるモニタリング体制、モニタリングフォーム	10-3

第 11 章	提言	
11.1	LGED	11-1
11.1.1	DPP(Development Project Proforma/Proposal)の作成 (期限：2022年2月)	11-1
11.1.2	DPP承認後の準備作業と事業実施 (期限：2022年12月)	11-1
11.1.3	チャカリア、モヘシュカリ地方都市のマスタープランの承認 (期限：2022年6月)	11-2
11.2	LGIs (第一バッチ事業、期限：2022年12月)	11-2
11.3	JICA	11-2

付 表

	頁
表 1.2.1	形成する円借款事業の概要 1-1
表 1.3.1	本調査のこれまでの活動 1-3
表 2.1.1	県別の都市面積及び都市人口の推移 2-1
表 2.2.1	県別の自然条件 2-1
表 2.2.2	対象3県を流れる河川 2-2
表 2.2.3	土壌質 2-3
表 2.2.4	3県の社会経済条件 2-4
表 2.2.5	産業構造 2-5
表 2.2.6	日本企業の立地分類 (2018年5月時点) 2-7
表 2.2.7	対象3県における承認済みEZ及びSEZ(計画を含む) 2-8
表 2.3.1	都市計画マスタープラン及び都市開発に関する法律 2-8
表 2.3.2	都市計画及びインフラ開発における地方都市の権限 2-9
表 2.3.3	マスタープラン及び開発計画で参照されるべき国家政策 2-9
表 2.3.4	対象3県における自治体のマスタープラン策定状況 2-10
表 2.3.5	関係省庁により計画された開発プロジェクト 2-11
表 2.3.6	チャカリア地方都市で計画されたタウンシップ開発 2-12
表 2.3.7	モヘシュカリ地方都市で計画されたタウンシップ開発 2-12
表 3.1.1	候補自治体の評価及び選定手順 3-1
表 3.3.1	MIDIエリアまでの所要時間 3-3
表 3.8.1	選定指標及び評価結果 3-5
表 3.8.2	選定自治体の概要 3-6
表 3.9.1	マスタープラン (未承認) における開発提案 3-7
表 3.9.2	マスタープランにおける開発提案 3-7
表 3.9.3	テクナフ郡5ヵ年開発計画における開発ビジョン及び開発提案 3-8
表 3.9.4	ウキア郡5ヵ年開発計画における開発ビジョン及び開発提案 3-8
表 4.1.1	地方都市の機能 4-1
表 4.1.2	郡の機能 4-2
表 4.1.3	郡に移管された事業実施機関及びその職員 4-3
表 4.2.1	地方都市の3部下の組織構成 4-4
表 5.2.1	LGEDの職員数 5-1
表 6.1.1	JICAのガバナンス関連プロジェクト一覧 6-1
表 6.1.2	ガバナンス関連の円借款プロジェクト 6-2
表 6.2.1	UGIIP及びMGSPの成果連動型アプローチの概要 6-5
表 6.3.1	社会調査概要 6-5
表 6.3.2	サイラデル村の移転住民およびマタバリユニオンのインフラニーズ 6-6
表 6.4.1	社会調査概要 6-6
表 6.4.2	セクター別状況およびインフラニーズ 6-6
表 7.1.1	水使用量 7-2
表 7.1.2	給水セクターにおける優先課題・解決策・事業 7-8
表 7.2.1	道路舗装割合 (LGED道路: 郡、ユニオン、村道路) 7-9
表 7.2.2	道路・橋梁の現況 7-9
表 7.2.3	洪水/浸水被害世帯の割合 (2011年) 7-10
表 7.2.4	各水路に適用する確率降雨 7-12
表 7.2.5	給水施設の現状 7-12
表 7.2.6	チャカリア、モヘシュカリ地方都市の既存給水源 7-12
表 7.2.7	チャカリア、モヘシュカリ地方都市の既存給水施設 7-12
表 7.2.8	タウンシップ開発のための給水 7-13
表 7.2.9	ごみ収集率 7-13
表 7.2.10	廃棄物管理の現状 7-14
表 7.2.11	廃棄物の収集、処分、及びリサイクルの目標値 7-15
表 7.2.12	その他のインフラの既存状態 7-26
表 9.1.1	PSCの人員体制 9-3
表 9.1.2	PICの人員体制 9-3
表 9.1.3	PMUの人員体制 9-4
表 9.1.4	DPCOの人員体制 9-4

表 9.1.5	PIOの人員体制	9-5
表 9.1.6	PIUの人員体制	9-5
表 9.1.7	UEOの人員体制	9-6
表 9.1.8	地方都市におけるインフラの運営・維持管理のための組織体制	9-6
表 9.1.9	地方都市市場管理委員会の人員体制	9-7
表 9.1.10	郡におけるインフラの運営・維持管理のための組織体制	9-7
表 9.1.11	郡市場管理委員会の人員体制	9-8
表 9.3.1	本プロジェクトで提案する調達方式	9-8
表 9.4.1	工事中の治安・安全対策	9-9
表 9.4.2	コンサルタントの現場作業中の治安・安全対策	9-9
表 9.4.3	実施機関の治安・安全対策	9-9
表 9.5.1	本プロジェクトで提案する資金フロー	9-10
表 9.6.1	運用効果指標と収集方法	9-10
表 9.6.2	温室効果ガス削減効果	9-10
表 9.7.1	潜在的事業リスク	9-11
表 9.8.1	対象LGIでの既往他ドナー事業概要	9-11
表 9.8.2	JICA他案件もしくは他ドナー案件との連携	9-12
表 9.9.1	行政支援一覧	9-13
表 9.9.2	定期的に作成される進捗報告書	9-13
表 10.1.1	環境社会影響を与える事業コンポーネント	11-1
表 10.2.1	移転実施スケジュール	11-3

付 図

	頁
図 1.3.1	業務のフローチャート 1-2
図 2.1.1	バングラデシュにおける都市人口比率（1960年-2019年） 2-1
図 2.1.2	管区毎の都市人口（2011年） 2-1
図 2.2.1	月別降水量 2-2
図 2.2.2	月別平均気温 2-2
図 2.2.3	高地・中間地・低地の割合 2-2
図 2.2.4	土壌反応図 2-3
図 2.2.5	土地分類 2-3
図 2.2.6	土地被覆図（2010年） 2-3
図 2.2.7	対象3県の将来人口予測 2-5
図 2.2.8	人口千人あたり企業数 2-5
図 2.2.9	業種別企業数割合（2011年） 2-6
図 2.2.10	業種別従業者割合（2011年） 2-6
図 2.2.11	県別国内投資額（2014年-2018年） 2-6
図 2.2.12	県別国内投資額 2-6
図 2.2.13	県別外国投資額（2014年-2018年） 2-7
図 2.2.14	県別外国投資額 2-7
図 2.3.1	バングラデシュ政府による開発プロジェクト 2-12
図 3.1.1	南部チョットグラム地域の人口推計（自然増） 3-1
図 3.1.2	2041年時点の郡別人口密度 3-1
図 3.2.1	MIDI開発における人口フレーム 3-2
図 3.2.2	国内/外国投資における県別登録従業者数 3-2
図 3.2.3	国内投資における登録従業者数 3-3
図 3.2.4	外国投資における登録従業者数 3-3
図 3.3.1	2041年時点の道路ネットワーク 3-3
図 3.3.2	事業規模毎の労働者数（2013年） 3-4
図 3.3.3	経済特区等の位置 3-4
図 3.9.1	モヘシュカリ郡の新タウンシップ開発の位置 3-8
図 4.1.1	バ国の地方行政制度 4-2
図 4.2.1	地方都市の組織図 4-4
図 4.2.2	郡の組織図 4-4
図 5.1.1	県長官事務所の組織図 5-1
図 5.2.1	LGED本部の組織図 5-2
図 5.2.2	LGEDフィールド事務所の構成 5-2
図 6.5.1	都市計画マスタープランの法的プロセス 6-7
図 7.1.1	タウンシップ候補地(チャカリア地方都市) 7-1
図 7.1.2	道路開発コンセプト(チャカリア地方都市) 7-1
図 7.1.3	チャカリア地方都市における水需要予測 7-2
図 7.1.4	チャカリア地方都市の計画給水ネットワーク 7-3
図 7.1.5	道路開発コンセプト(モヘシュカリ地方都市) 7-4
図 7.1.6	モヘシュカリ地方都市における水需要予測 7-5
図 7.1.7	モヘシュカリ地方都市の計画給水ネットワーク 7-5
図 7.1.8	チャカリア、モヘシュカリ郡の道路網 7-7
図 7.1.9	ウキア、テクナフ郡の道路網 7-7
図 7.2.1	地方都市及び郡における廃棄物管理計画の流れ 7-15
図 9.1.1	事業実施に係る関係機関と資金フローの概要 9-1
図 9.1.2	事業実施機関と主要関係者の配置 9-2

添付資料（別冊）

頁

添付資料 1.3.1	Mapping Area of Project.....	A1.3.1-1
添付資料 1.3.2	The Schedule of Survey Work	A1.3.2-1
添付資料 2.2.1	Flood Affected Area.....	A2.2.1-1
添付資料 2.3.1	Observation on the Planning Status of the Regional Plans in Target Districts.....	A2.3.1-1
添付資料 2.3.2	Planned Township Development in Chakaria / Moheshkhali Paurashava	A2.3.2-1
添付資料 3.2.1	Population Projection and Population Density.....	A3.2.1-1
添付資料 3.3.1	Poverty Population in the Study Area in 2010 / Poverty Rate by District in 2016.....	A3.3.1-1
添付資料 3.6.1	Population of Displaced Persons from Rakhine State, Myanmar by Location as of 31 Dec. 2021	A3.6.1-1
添付資料 3.8.1	Selection Assessment of the LGIs.....	A3.8.1-1
添付資料 3.9.1	Developable Zones in Structure Plan (Chakaria and Moheshkhali) / Structure Plan of Chakaria Paurashava / Structure Plan of Moheshkhali Paurashava	A3.9.1-1
添付資料 3.9.2	Structure Plan of Teknaf Paurashava	A3.9.2-1
添付資料 3.9.3	Location of New Township Development in Chakaria Upazila / Zoning of New Township Development in Chakaria Upazila	A3.9.3-1
添付資料 4.1.1	Number of Local Government Units.....	A4.1.2-1
添付資料 4.1.2	Category of Paurashavas / Number of Paurashavas by Division and Category	A4.1.2-1
添付資料 4.2.1	Numbers of Staff in Target Paurashavas	A4.2.2-1
添付資料 4.2.2	Staff Composition of Engineering Department in Target Paurashavas.....	A4.2.2-1
添付資料 4.2.3	Numbers of Staff in Target Upazilas.....	A4.2.4-1
添付資料 4.2.4	Staff Composition of Upazila LGED Office in Target Upazilas.....	A4.2.4-1
添付資料 4.2.5	Statutory Standing Committees of Paurashava Council/ Statutory Upazila Committees of Upazila Parishad	A4.3.1-1
添付資料 4.3.1	Sectoral Allocation of ADP in Upazilas.....	A4.3.1-1
添付資料 4.3.2	Receipt / Expenditure of Revenue Account of Target Paurashavas (latest year)	A4.3.2-1
添付資料 4.3.3	Receipt / Expenditure of Revenue Account and Development Account of Target Paurashavas (last five years)	A4.3.3-1
添付資料 4.3.4	Receipt / Expenditure of Revenue Account and Development Account of Target Upazilas (last five years)	A4.3.4-1
添付資料 4.3.5	Taxes, Rates Tolls, Fees of Paurashava / Upazila	A4.3.5-1
添付資料 4.4.1	Development Plans Promoted under Donor-supported Projects	A4.4.2-1
添付資料 4.4.2	Steps of Development Planning in Paurashavas.....	A4.4.2-1
添付資料 4.4.3	Steps of Development Planning in Upazilas / Table of Contents of Development Plan (Upazila).....	A4.4.3-1
添付資料 5.1.1	Functions of District.....	A5.2.1-1
添付資料 5.2.1	Major Functions of LGED.....	A5.2.1-1
添付資料 5.2.2	Numbers of Staff under Additional Chief Engineer (Urban Management, and Rural Infrastructure Development and Management) at LGED Headquarters	A5.2.2-1
添付資料 5.3.1	Receipt and Expenditure of Last Five Years of Executive Engineer's Office, Cox's Bazar District.....	A5.3.1-1
添付資料 6.1.1	Results of the Review of the Infrastructure Development Mechanism and the Deliverables of the Preceding JICA Projects.....	A6.1.1-1
添付資料 6.2.1	Area/activities Evaluated under Performance-based Approaches	A6.2.1-1
添付資料 6.2.2	Summary of Implementing Organizations and Projects in Target Paurashavas.....	A6.2.2-1
添付資料 6.2.3	Summary of Implementing Organizations and Projects in Target Upazilas.....	A6.2.3-1
添付資料 6.2.4	Summary of Projects Funded by Donor Organizations.....	A6.2.4-1
添付資料 6.2.5	Proceeding Subprojects in Target Paurashavas	A6.2.5-1
添付資料 6.2.6	Proceeding Subprojects in Target Upazilas.....	A6.2.6-1
添付資料 6.3.1	Overview of Social Consideration on MIDI Projects.....	A6.3.1-1
添付資料 9.3.1	Procurement Method under the Project.....	A9.3.1-1
添付資料 9.6.1	Emission Reduction.....	A9.6.3-1
添付資料 9.7.1	Risk Management Framework	A9.7.1-1

略語集

AAP	:	アクションエリアプラン
ADB	:	アジア開発銀行
ADP	:	中央政府交付金・補助金
BADC	:	Bangladesh 農業開発公社
BBS	:	Bangladesh 統計局
BC	:	アスファルト舗装
BCS	:	Bangladesh 国家公務員
BDT	:	Bangladesh タカ
BEZA	:	Bangladesh 経済特区庁
BIDA	:	Bangladesh 投資開発庁
BMDF	:	Bangladesh 地方自治体開発基金
BRAC	:	Bangladesh 地方振興委員会
Big-B	:	ベンガル湾産業成長地帯
BWDB	:	Bangladesh 水開発委員会
CBO	:	コミュニティ組織
CEO	:	主任執行官
CEIP-1	:	護岸堤防事業フェーズ-1
COVID-19	:	新型コロナウイルス
CPA	:	チョットグラム港湾局
CPGCBL	:	Bangladesh 石炭火力発電会社
CTU	:	中央トレーニングユニット
DANIDA	:	デンマーク国際開発機関
DAP	:	詳細土地計画
DC	:	県長官
DD	:	詳細設計
DOE	:	環境局
DPHE	:	公衆衛生技術部
DPP	:	開発事業計画書
EALG	:	効率的で説明責任のある地方自治体
ECC	:	環境クリアランス証明書
ECNEC	:	国家経済委員会
EIA	:	環境影響評価
EMP	:	環境管理計画
EOI	:	関心表明
EPZ	:	輸出加工区
EZ	:	経済特区
FDI	:	外国直接投資
FS	:	フイージビリティスタディ
GOB	:	Bangladesh 政府
GOJ	:	日本政府
HYSAWA	:	衛生・給水
ICGP	:	包括的中核都市行政強化事業
ICRC	:	赤十字国際委員会
IEE	:	初期環境影響評価
IUIDP	:	重要都市インフラ開発事業
JETRO	:	日本貿易振興機構
JICA	:	国際協力機構
LCB	:	ローカル競争入札
LED	:	発光ダイオード
LGD	:	地方行政総局
LGI	:	地方自治体
LGED	:	地方行政技術局
MGSP	:	地方都市ガバナンス・サービスプロジェクト
MIDI	:	モヘシュカリ・マタバリ統合的インフラ開発イニシアティブ
MoA	:	農業省
MOF	:	財務省
M/P	:	マスタープラン
MoCHTA	:	チョットグラム丘陵地帯省
MoPA	:	行政省
MoLGRD	:	地方自治農村開発共同組合省
MoWR	:	水資源省

NGO	:	非政府組織
NH-1	:	国道 1 号線
NISSP	:	国家健全性戦略支援プロジェクト
NLTP	:	国家土地交通政策
NOBIDEP	:	北部総合開発事業
O&M	:	運営維持管理
ODA	:	政府開発援助
OJT	:	オンザジョブ・トレーニング
PCO	:	事業調整オフィス
PDCA	:	Plan (計画) Do (実行) Check (評価) Act (改善)
PDP	:	地方都市開発計画
PIU	:	事業実施ユニット
PMU	:	事業管理ユニット
PPP	:	官民パートナーシップ
PPR	:	バングラデシュ公共調達ルール
PRLD	:	民間住宅用地開発規則 2004 年
PSC	:	事業運営委員会
PWD	:	公共事業局
RCC	:	セメントコンクリート
RAP	:	移転計画
RHD	:	国道部
RH-172	:	地方幹線道路 172
RMP	:	道路マスタープラン
RTC	:	地域トレーニングセンター
SDC	:	スイス開発協力局
SDGs	:	持続的開発目標
SDP	:	セクター開発計画
SEZ	:	特別経済特区
SPGP	:	地方都市行政能力強化プロジェクト
SPIMS	:	公共投資管理強化プロジェクト
SWM	:	廃棄物管理
TLCC	:	タウンレベル調整委員会
TOR	:	業務委託契約書
UAP	:	都市計画
UDCGP	:	都市開発及び都市行政強化事業
UDD	:	都市開発局
UGDP	:	地方行政強化事業
UGIIP	:	都市行政インフラ改善事業
UICDP	:	郡自治体機能強化プロジェクト
ULB	:	都市地方自治体
UN	:	国連
UNDP	:	国連開発計画
UNO	:	郡最高執行官
USAID	:	アメリカ合衆国国際開発庁
VAT	:	付加価値税
WASA	:	上下水道公社
WB	:	世界銀行
WLCC	:	ワードレベル調整委員会

測定単位

長さ

mm = ミリメートル
cm = センチメートル (cm = 10 mm)
m = メートル (m = 100 cm)
km = キロメートル (km = 1,000 m)

広さ

cm² = 平方センチメートル (1.0 cm × 1.0 cm)
m² = 平方メートル (1.0 m × 1.0 m)
km² = 平方キロメートル (1.0 km × 1.0 km)
ha = ヘクタール (10,000 m²)
エーカー = 0.4047 ヘクタール (4,047 m²)

体積

cm³ = 立方センチメートル
(1.0 cm × 1.0 cm × 1.0 cm, or 1.0 ml)
m³ = 立方メートル
(1.0 m × 1.0 m × 1.0 m
or 1.0 kl)
L = リットル (1,000 cm³)
MCM = 百万立方メートル

重さ

g = グラム
kg = キログラム (1,000 grams)
ton(s) = トン (1,000 kg)

時間

sec = 秒
min = 分
hr = 時

その他

ppm = 100 万分の1
° = 度
° C = 摂氏温度
% = パーセント
mS = ミリジーメンズ

通貨

US\$ = 米ドル
JPY = 日本円
BDT = バングラデシュタカ

換算レート

1 米ドル = 110 円
1 米ドル = 84.8 タカ
1 タカ = 1.30 円
(2021 年 8 月)

第1章 序論

1.1 背景

バングラデシュ人民共和国（以下、「バングラデシュ」という。）は、2000年以降、年率平均6.0%程度の安定的な成長を続けており（国際通貨基金、2020年）、また、2000年に48.9%であった貧困率は2016年には24.3%まで改善した（世界銀行、2020年）。しかし、順調な経済成長を遂げる都市部の貧困率21.3%に比べ、コックスバザール県を含む農村部の貧困率は35.2%と依然として高く（バングラデシュ統計局、2010年）、地方開発はバングラデシュ政府の重要な政策課題となっている。

現在、コックスバザール県を含む南部チョットグラム地域では、ベンガル湾産業成長地帯（Bay of Bengal Industrial Growth Belt。以下、「BIG-B」という。）構想に基づき、「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業」（円借款、2014～2021年度承諾）、「マタバリ港開発事業」（円借款、2018、2019年度承諾）等の重要インフラ事業を含む総合開発が計画されており、コックスバザール県は同開発の拠点として将来的にバングラデシュの成長を牽引する地域となることが期待されている。またコックスバザール県及び周辺地域には、同開発に伴い2026年までに約4万人、2041年までに約11万人の人口流入が予測されている（JICA、2019年）。加えてミャンマーと国境を接するコックスバザール県には、2017年8月以降、ミャンマー・ラカイン州からの約90万人の避難民流入による人口増加が生じており（国連難民高等弁務官事務所、2021年）、飲料水の不足・森林伐採・農地減少等の地域資源への影響及び地域住民の収入機会の減少・賃金の低下等の問題が顕在化している（国連、2019年）。今後、同地域では更なる人口増等により、通行車両の増加による道路状態の悪化や交通渋滞、水処理・供給のひっ迫や廃棄物増加による住民への社会サービス低下等基礎インフラの不足に起因する問題が深刻化することが強く懸念されている。

1.2 事業目的と調査内容、形成する円借款事業の概要

本事業の目的は、南部チョットグラム地域において公共インフラの整備等を行うことにより、地域住民の利便性、生計の向上を図り、もって対象地域住民の生活の質向上及び地域社会の安定に寄与することにある。本調査は、以下の内容に沿って実施された。

1. 南部チョットグラム地域の3県（チョットグラム県、コックスバザール県、バンドルボン県）における都市計画、インフラ開発、維持管理、国際機関やドナーからの支援に関する現状と課題の評価。
2. 対象とする地方自治体（LGIs）の選択、実施可能な事業の特定とロングリストの作成および事業の優先順位付け。
3. 対象事業の必要性、概要、概略設計と積算、実施スケジュール、調達と建設方法、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境社会配慮等の調査および評価、および3バッチに分けた事業実施計画作成。
4. 円借款事業による事業の実施に係る検討、審査に必要な調査の実施。

本調査で形成される円借款事業の内容として、本調査開始時点では、以下を想定して実施した。

表 1.2.1 形成する円借款事業の概要

項目	内容
事業名	南部チョットグラム地域開発事業
目的	南部チョットグラム地域において、基礎インフラの整備等を行うことにより、地域住民の利便性及び生活の質の向上を図り、もって対象地域の経済成長及び格差是正に寄与するもの
概要	1) 公共インフラ整備 <ul style="list-style-type: none"> ・道路・橋梁（既存改修・拡幅、小規模橋梁新設等） ・排水・給水施設（排水溝、給水管整備・拡張、浄水施設整備等） ・農業関連施設（小規模灌漑施設整備） ・廃棄物管理施設（最終処分場、廃棄物処理施設、処理中継施設、ゴミ収集車等） ・その他公共施設（学校、病院、公営住宅*、防災設備等） 2) コンサルティングサービス（事業監理、技術支援）
対象地域	チョットグラム県*、コックスバザール県、バンドルボン県*
対象自治体	3県から選定される自治体（郡、地方都市）
関係省庁・機関	所轄省庁：地方行政農村開発協同組合省 地方行政総局（LGD） 実施機関：地方行政技術局（LGED） 関連機関：地方都市、郡、コックスバザール開発庁

注：*調査の結果、融資対象外となった。 出典：JICA 調査団

1.3 本調査のこれまでの活動

2020年10月9日より調査を開始し、2020年10月19日にインセプションレポートを提出した。インセプションレポートに係るJICAとの会議は2020年10月14日及び12月7日に実施し、LGEDとの会議は2020年10月28日に実施した。

なお、全世界的な新型コロナウイルス感染症拡大により、調査開始後暫くは日本から遠隔で実施し、現地コンサルタントを雇用して、データ収集と現地調査を実施した。また日本での作業中に、各種調整、データ収集、対象サブプロジェクトの選定等について、地方自治体と協議を実施した。

他方で、排水事業に係る調査実施中に排水路への塩水の流入と河川からの排水路への逆流が確認され、排水路の修復や改善に関する他事業の情報の不足が判明した。そのため、JICAの承認を受け、対象地域における等高線0.5m間隔の地形図作成、調査対象排水路の測量、洪水解析作業を追加で実施した(添付資料-1.3.1)。プログレスレポートは前述の活動に基づいて作成し、2021年1月31日に提出した。3月1日にプログレスレポートの内容をLGEDおよびJICAと協議した。

その後、2021年2月から5月まで、日本人専門家がバングラデシュに渡航し、ダッカにて業務を実施した。現地滞在期間中、JICA調査団と各地方自治体とのオンライン会議を実施した。調査団はインテリムレポートの英文を2021年5月24日に、和文要約を同月29日にJICAへ提出し、6月14日にインテリムレポートの内容をLGEDと協議した。

2021年6月から11月まで、再度日本人専門家がバングラデシュの渡航し、現地傭人の現場出張によるサブプロジェクトに関する情報の再確認や再委託調査(IEEおよびARAP)の監理をダッカにて実施した。

調査団はドラフトファイナルレポート(英文・和文要約)を2021年11月15日にJICAへ提出した。またファイナルレポートは2022年2月28日に提出した。

本調査のこれまでの活動は以下の表に、作業計画は添付資料-1.3.2に示す。

年月	現地調査及び国内作業	レポート/ミッション
2020年10月	(1) 現地調査開始前の関連資料・情報収集 (2) 対象候補自治体にたいする関連資料/情報の収集/現状・課題把握 (3) 対象3県における情報の人口増加モデルの検討と支援対象自治体の選定 (4) 関連する開発計画のレビュー及び承認手続きの確認 (5) 関連するJICA事業のレビューと成果活用の検討 (6) 国際機関による支援内容の確認及び連携の検討 (7) 支援対象インフラ選定クライテリアの検討 (8) サブプロジェクトのロングリスト作成及び第一バッチのサブプロジェクトの選定	インセプションレポートの説明・協議
2020年11月	(9) 事業内容の詳細検討 2) 管理方式の検討 4) スケジュール 5) 事業実施体制 6) 維持管理体制 8) 環境社会配慮 9) (大規模ではない住居移転もしくは用地取得が発生する場合)簡易住民移転計画案の作成と支援 a) 第一バッチのサブプロジェクトに対する検討(再委託) a) 第一バッチのサブプロジェクトについての簡易住民移転計画案(再委託)	アプリオリートの説明・協議
2020年12月	(10) 環境アセスメント報告書、簡易住民移転計画、環境・社会配慮フレームワークの作成・提出 (11) Development Project Proposal (DPP) の申請支援	ファクトファインディングミッション-1 インテリムレポートの説明・協議
2021年1月	(12) 影響評価	
2021年2月		
2021年3月		
2021年4月		
2021年5月		
2021年6月		
2021年7月		
2021年8月		ファクトファインディングミッション-2 アプリーザルミッション
2021年9月		
2021年10月		
2021年11月		ドラフトファイナルレポートの説明・協議
2021年12月		
2022年1月		
2022年2月		ファイナルレポートの説明・協議

表 1.3 1 本調査のこれまでの活動

日付	項目	内容
2020/10/14	JICA と調査団の初回打ち合わせ	調査内容および方法の説明と協議
2020/10/19	インセプションレポートの提出	
2020/10/28	LGED、JICA、調査団によるキックオフミーティング	インセプションレポートの説明
2020/10/31- 2020/11/6	初回現地調査	行政・排水・社会調査のローカルスタッフによる現地調査
2020/11/14- 2020/12/18	第2回現地調査	行政・都市計画・道路/橋梁・排水・廃棄物管理・その他公共設備のローカルスタッフによる現地調査
2020/11/22	チャカリア地方都市・郡との協議	調査の進捗及び結果報告、かつ追加情報・データの依頼
2020/11/23	モヘシュカリ地方都市・郡との協議	同上
2020/11/24	テクナフ地方都市・郡との協議	同上
2020/11/25	ウキア郡との協議	同上
2020/12/7	JICA 及び調査団間の進捗会議	プロGRESSレポートの説明及び協議
2021/1/27	プロGRESSレポートの提出	
2021/2/25	チャカリア地方都市・郡との協議	a) 第1回ドラフトサブプロジェクトの運用及び維持管理方法 b) 地方行政の課題 c) 廃棄物管理 d) 民間参画スキーム、タウンシップ開発及び管理 e) 今後の計画 等
2021/3/1	LGED、JICA、調査団間のプロGRESSレポートに関する協議	a) 調査目的 b) 調査進捗 c) 対象地の選定 d) 対象 LGI の行政の状況 e) 対象 LGI における先行するインフラ関連事業 f) MIDI 開発に影響を受ける所帯のニーズ調査 g) ミャンマー・ラカイン州からの避難民とタウンシップ開発 h) 現況のインフラ維持管理の問題点 i) 優先サブプロジェクトの選定手順
2021/3/2	テクナフ地方都市、モヘシュカリ地方都市・郡との協議	a) 第1回ドラフトサブプロジェクトの運用及び維持管理方法 b) 地方行政の限界 c) 廃棄物管理 d) 民間参画スキーム、タウンシップ開発及び管理 e) 今後の計画 等
2021/3/3	チャカリア郡との協議	同上
2021/3/7	テクナフ郡との協議	同上
2021/3/8	ウキア郡との協議	同上
2021/3/9	LGED、JICA、調査団間の協議	a) 2021年3月21日のPR会議での説明事項 b) 対象地の選定手順 c) 将来の人口及びタウンシップが許容できる人口の推定
2021/3/16	全 LGI、コックスバザール県 LGED、LGED HQ 間の協議	a) プロジェクト背景、目的、スケジュール b) インフラ及び廃棄物管理の持続的な維持管理の課題 c) プロジェクト活動（タウンシップ開発、廃棄物管理）に関する、郡・地方都市と協力
2021/3/22 - 2021/4/12	第1回 JICA FF ミッション	a) 実施スケジュール b) 対象地の選定 c) 優先的に実施すべきタウンシップ開発 d) 仮の優先サブプロジェクトの選定 e) 実施体制（LGED / 郡 地方都市 / PMU） f) サブプロジェクトの承認手順
2021/4/5	チャカリア郡との協議	a) 廃棄物管理（実施期間、民間参加、費用の徴収法等） b) タウンシップ c) 基礎インフラへの投資 d) 開発後の居住用建築物の利用方法 e) 機械ワークショップ、廃棄物管理及びインフラ維持管理のための機器及び機械（場所、管理法、リース、収入、LGI の役割等） f) 追加調査及びデータ収集（LGI への依頼）
2021/4/6	モヘシュカリ地方都市・郡との協議	同上
2021/4/7	テクナフ・チャカリア地方都市との協議	同上
2021/4/8	テクナフ郡・ウキア郡との協議	同上
2021/4/14	モヘシュカリ郡との協議	a) 土地価格シートの共有 b) 機械ワークショップの写真と協力 c) 地方都市と郡の協力調整 d) 民間建設業者の意見
2021/4/15	チャカリア地方都市・郡、テクナフ地方都市との協議	同上
2021/4/18	モヘシュカリ地方都市・テクナフ郡・ウキア郡との協議	同上
2021/4/19	チャカリア地方都市・郡との協議	a) LGI の協力 b) ワークショップ c) Mouza による補償額（土地・作物・樹木等）
2021/4/19	モヘシュカリ地方都市・郡・テクナフ地方都市・郡・ウキア郡との協議	同上
2021/5/24	インテリムレポート（英文）の提出	
2021/5/29	インテリムレポート（和文）の提出	
2021/6/14	LGED、JICA、調査団間の協議	インテリムレポートに関する協議
2021/6/14 - 2021/9	第2回 JICA FF ミッション	a) 実施スケジュール b) 優先サブプロジェクトの選定手順 c) 全3パッチの候補サブプロジェクト d) 第1パッチサブプロジェクトの実施 e) 実施機関と人員配置 f) コンサルティングサービスの TOR と人月 g) プロジェクトコスト h) O&M の担当機関 i) IRR、活動と効果指標 j) 環境社会配慮
2021/7/3	LGED との協議	ワークショップに関する協議
2021/7/6	LGED との協議	トレーニングセンターに関する協議
2021/7/17	コックスバザール県の LGED との協議	Mouza map 等に関する協議
2021/7/28	テクナフ地方都市・モヘシュカリ郡との協議	同上
2021/7/29	ウキア郡・テクナフ郡との協議	同上

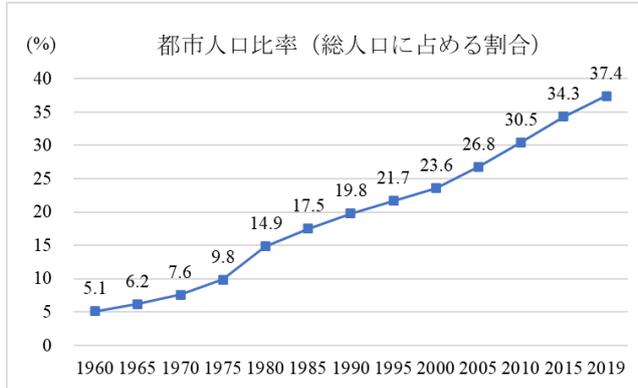
日付	項目	内容
2021/8/4	チャカリア地方都市・モヘシュカリ地方都市との協議	土地補償に関する手順およびO&Mに関する協議
2021/8/7	チャカリア郡・モヘシュカリ郡との協議	同上
2021/8/8	テクナフ郡・テクナフ地方都市との協議	同上
2021/8/10	LGEDとの協議	ワークショップに関する協議
2021/8/22	モヘシュカリ地方都市・郡との協議	DPP前の土地収用およびDPP後の土地収用に関する協議
2021/8/23	チャカリア地方都市・郡との協議	同上
2021/8/24	ウキア郡との協議	同上
2021/8/25	テクナフ地方都市との協議	同上
2021/8/30	テクナフ郡との協議	同上
2021/9/22 -2021/9/23	現地調査	廃棄物管理に係る国内・国外スタッフによる現地調査
2021/9/25 - 2021/9/26	現地調査	行政、排水等に係る国内・国外スタッフによる現地調査
2021/10/4	JICA・LGED・調査団間協議	タウンシップ開発に関する協議

出典: JICA 調査団

第2章 南部チョットグラム地域の開発と計画

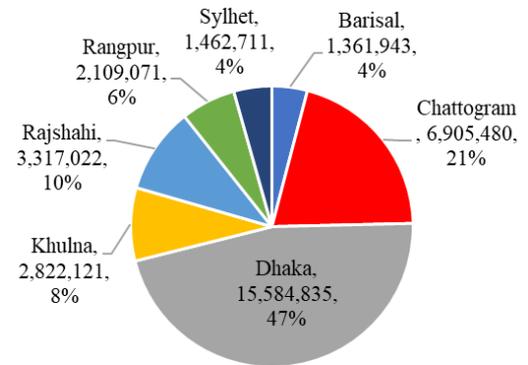
2.1 南部チョットグラム地域の都市化

バングラデシュでは、2011年時点で35,094,684人の都市人口があり、これは総人口の23.4%を占める¹。中核都市に隣接した既往市街地の人口を含めると、都市人口比率は28%に及ぶ。世界銀行データによると、2019年の都市人口比率は37.4%に達している²。



出典：世界銀行、2019年

図 2.1.1 バングラデシュにおける都市人口比率 (1960年-2019年)



出典：国勢調査 (Population Housing Census) 2011、都市地域報告書 (Urban Area Report)、バングラデシュ統計局

図 2.1.2 管区毎の都市人口 (2011年)

2001年から2011年までの10年間のチョットグラム県の人口変動は、-24.3%であり、全国平均(-17.22%)を下回っている。この要因は、中核都市に隣接する既往市街地が集計対象から外されたためである³。一方、コックスバザール県の人口変動は15.9%となっており、チョットグラム地域内で最も高い増加率を示している。

表 2.1.1 県別の都市面積及び都市人口の推移

管区	都市面積 (km ²)		変化 (%)	都市人口		変化 (%)
	2011年	2001年		2011年	2001年	
バングラデシュ全土	8,867.42	10,711.89	-17.22	33,563,183	29,255,627	14.72
チョットグラム管区	2,462.29	3,251.63	-24.28	6,905,480	6,022,650	14.66
バンドルボン県	214.18	290.37	-26.24	100,423	92,766	8.25
チョットグラム県	450.88	1,254.89	-64.07	3,152,629	3,381,723	-6.77
コックスバザール県	148.38	127.99	15.93	499,011	272,395	83.19

出典：国勢調査 (Population Housing Census) 2011 都市地域報告書 (Urban Area Report)、バングラデシュ統計局

2.2 対象地域の概要

2.2.1 自然条件

対象3県の自然条件を下記に示す。

表 2.2.1 県別の自然条件

項目	バンドルボン	チョットグラム	コックスバザール
気候	亜熱帯モンスーン気候		
水文 (水系)	Shankha (Sangu), Matamuhuria, Bakkhali	Karnafuli, Halda, Shankha (Sangu)	Matamuhuri, Bakkhali, Reju Khal, Naf, Moheshkhali 運河, Kutubdia 運河
地勢 (標高, MSL)	平均 194.24 m 最高 983.90 m (Thanchi Upazila) 最低 1.00 m (Naikhongchhari Upazila)	平均 28.34 m 最高 351.04 m (Sitakunda Upazila) 最低 -2.51 m (Banshkali Upazila)	平均 17.71 m 最高 245.50 m (Teknaf Upazila) 最低 -5.61 m (Ukhia Upazila)
地質/土壌	Flood Plain Soils, Hill Soils		
主な土地分類 (%)			
陸地	39.0	68.5	69.5
保全林	61.0	21.0	24.0
河川・水域	0.1	10.4	6.4
洪水発生	リスクなし	Karnafuli 川、Halda 川、Shankha (Sangu) 川の氾濫原	Matamuhuri 川、Bakkhali 川、Reju 運河、Naf 川、Moheshkhali 運河の氾濫原

出典：調査団作成

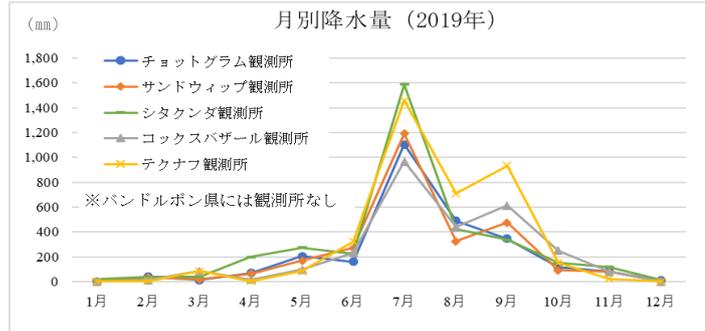
¹ 国勢調査 (Population and Housing Census) 2011、バングラデシュ統計局

² 世界銀行、2019

³ 2011年より前年、中核都市に隣接する既往市街地についても、統計的大都市圏 (Statistical Metropolitan Area : SMA) として、都市人口の集計対象とされていたが、2011年に都市人口集計の対象地は、中核都市、地方都市、郡本部、軍隊居住地のみに変更された。

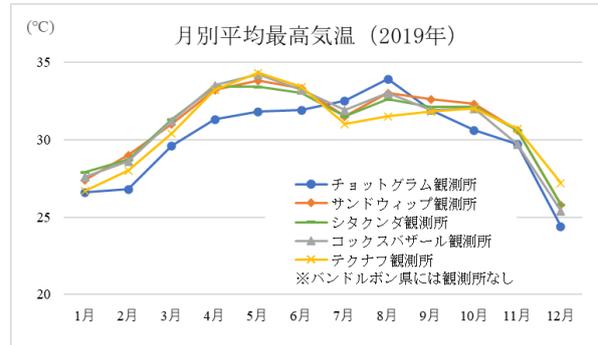
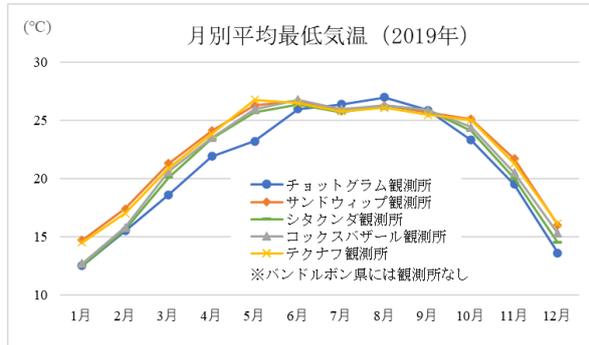
(1) 気候

バングラデシュ統計年鑑 2019 年によれば、バングラデシュの気候は一般的に亜熱帯モンスーン気候に分類され、冬・夏・モンスーンの3つの明確な季節を持つ。対象3県の気候は同じであるため、気温に大きな違いが見られないが、モンスーン期の降水量では図 2.2.1 が示すように、沿岸地域であるテクナフ観測所の数値が突出している。



出典：バングラデシュ統計年鑑 2019 年、バングラデシュ統計局

図 2.2.1 月別降水量



出典：バングラデシュ統計年鑑 2019 年、バングラデシュ統計局

図 2.2.2 月別平均気温

(2) 水文 (水系)

2011 年国勢調査によると、バンドルボン県及びチョットグラム県には3つの河川/運河が流れており、コックスバザール県には6つの河川/運河が流れている。

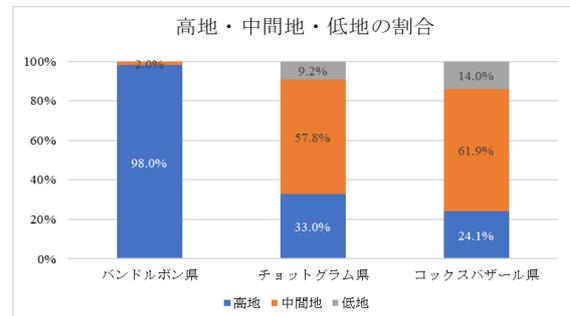
表 2.2.2 対象3県を流れる河川

県	河川/運河	流域圏となる Upazila
バンドルボン	Shankha (Sangu), Matamuhuria, Bakkhali	Alikadam, Bandarban Sadar, Lama, Naikhongchhari, Rowangchhari, Rama, Thanchi
チョットグラム	Karnafuli, Halda, Shankha (Sangu)	Anowara, Banskhali, Boalkhali, Chandanaish, Chattogram CC, Fatikchhari, Hathazari, Mirsharai, Patiya, Rangunia, Raozan, Satkania, Sitakunda
コックスバザール	Matamuhuri, Bakkhali, Reju Khal, Naf, Maheshkhali channel, Kutubdia channel	Chakaria, Cox' s Bazar Sadar, Moheshkhali, Ramu, Teknaf, Ukhia

出典：国勢調査県別統計 2011 年、バングラデシュ統計局

(3) 地勢

バングラデシュでは、標高は洪水時の浸水深に応じて分類される。高地は洪水のない土地を表している。中間地は中高地と中低地で構成されており、浸水深はそれぞれ 0.1~0.9m と 0.91~1.83m である。低地は、浸水深が 1.83m を超える土地を示している。バンドルボン県の大半の地域では洪水リスクがないのに対し、チョットグラム県とコックスバザール県は沿岸部や主要河川流域を含み、それぞれ県面積の 67%、75.9% に洪水リスクがある。



出典：国勢調査県別統計 2011 年、バングラデシュ統計局

図 2.2.3 高地・中間地・低地の割合

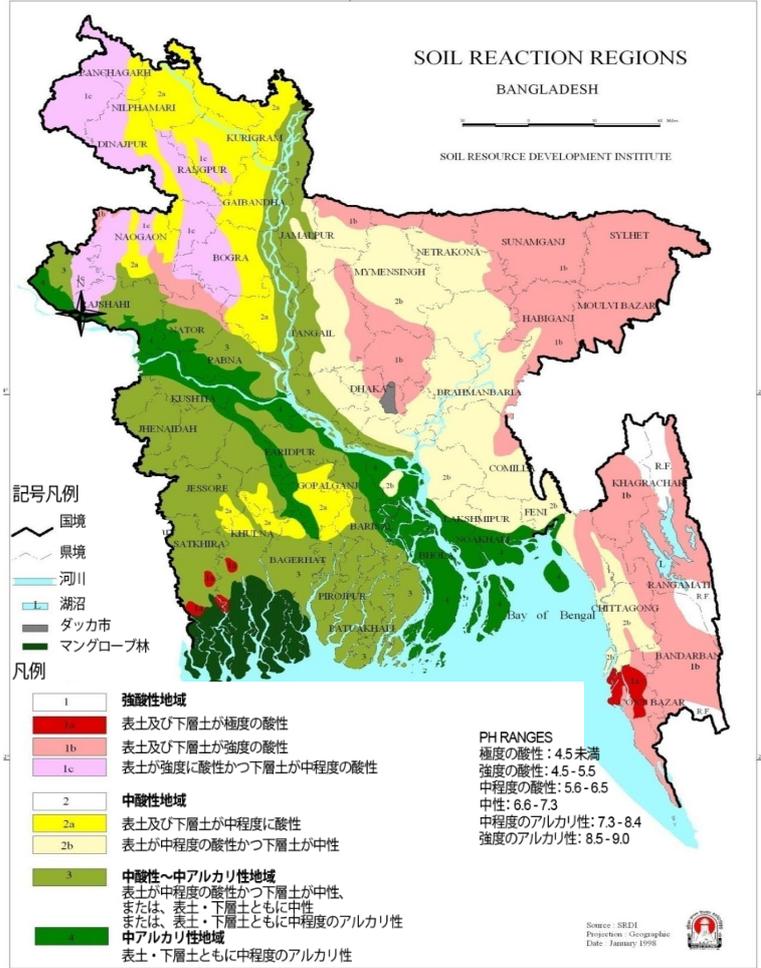
(4) 地質/土壌

対象3県の地質分類は、いずれも氾濫原土壌と丘陵地土壌から構成されている。農業に最適とされる、「表土が中程度に酸性かつ、下層土が中性」の分類はチョットグラム県のみみられる。

表 2.2.3 土壌質

県	土壌質
バンドルボン	氾濫原土壌 (Grey Piedmont Soils, Brown Piedmont Soils), 丘陵地土壌
チョットグラム	氾濫原土壌 (Non-calcareous Alluvium, Calcareous Alluvium, Non-calcareous Gray Floodplain Soils, Calcareous Gray Floodplain Soils, Grey Piedmont Soils, Non-calcareous Brown Floodplain Soils, Brown Piedmont Soils), 丘陵地土壌
コックスバザール	氾濫原土壌 (Non-calcareous Alluvium, Calcareous Alluvium, Acid Sulphate Soil, Non-calcareous Gray Floodplain Soils, Grey Piedmont Soils, Brown Piedmont Soils), 丘陵地土壌

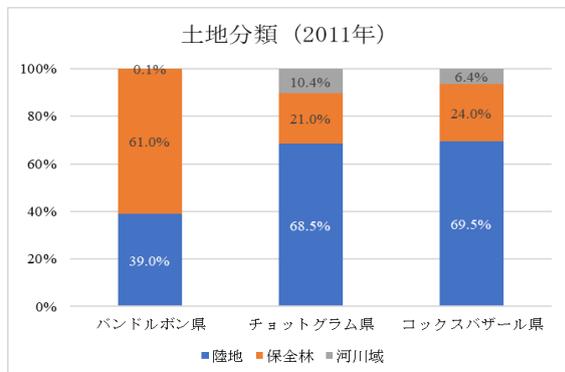
出典: バングラデシュ統計年鑑 2019 年、バングラデシュ統計局



出典: バングラデシュ統計年鑑 2017-2018 年 (Statistical Yearbook Bangladesh)、バングラデシュ統計局

図 2.2.4 土壌反応図

大まかな土地分類をみると、バンドルボン県は保全林の割合が非常に高く、居住可能地域となる陸地の割合が小さい。それに対し、チョットグラム県とコックスバザール県の陸地、保全林、河川域の割合は、同様の傾向を示している。



出典: 国勢調査県別統計 2011 年、バングラデシュ統計局

図 2.2.5 土地分類

凡例

- 人工面
- 水産養殖
- 窪地/低湿地
- 市街地
- 砂地
- 三日月湖
- レンガ生産
- 草本作物
- 栽培林
- 森林樹が優勢な地域 (陸生)
- 平野林 (サラソウジュ)
- マングローブ植林
- ゴム植林
- 低木作物 (定期的に氾濫)
- ハーブが優勢な地域
- 湖沼
- 干潟又は潮間帯
- 樹木が優勢な地域 (水生/定期的に氾濫)
- マングローブ林
- 池
- 河川/水路
- 農村集落
- 低木が優勢な地域
- 塩田



出典: Historical Land Cover Mapping of Bangladesh 2018

図 2.2.6 土地被覆図 (2010 年)

(5) 洪水発生

対象 3 県で洪水の影響がある地域は、チョットグラム県とコックスバザール県の沿岸地域に限られる。これらの沿岸地域は、サイクロンに起因する高潮の氾濫や海面上昇、湛水などのリスクに対して脆弱である（添付資料-2.2.1）。

沿岸部以外の地域では、バングラデシュの農村部では、脆弱な堤防に起因する河川の氾濫や、排水路の不適切な維持管理といった排水システムの不備による氾濫が非常に多い。それ故、県の大半が中間地と低地に位置するチョットグラム県とコックスバザール県では、主要河川沿線で同様の氾濫が発生していると考えられる。

「District Development Plan for Cox's Bazar」によると、コックスバザール県では5,800ヘクタールの地域が2030年までに失われると予測されており、その影響は非常に広範囲に及ぶと推測される。

2.2.2 社会経済条件

対象 3 県の社会経済条件を下記に示す。

表 2.2.4 3 県の社会経済条件

項目 / 県	バンドルボン	チョットグラム	コックスバザール
自治体数			
中核都市	0	1	0
郡	7	15	8
地方都市	2	4	15
人口			
BBS2011	388,335	7,616,352	2,289,990
2021年(推定)	466,068	9,111,194	2,774,942
人口密度(人/km ²)			
BBS2011	84	1,440	971
2021年(推定)	101	1,723	1,176
収入レベル(月収)	14,000 タカ 以上 ⁴	26,000 タカ- 39,000 タカ ⁵	12,000 タカ- 28,000 タカ ⁶
貧困率 ⁷ (%, 貧困世帯の割合)	37.3 - 70.8	23.4 - 30.5	23.4 - 30.5
社会構造(主要経済) ⁸	農業 (全法人の 71.3%)	非農業 (全法人の 71.7%)	農業 (全法人の 44.2%)
教育(%) ⁹			
合計	35.9	58.9	39.3
男性	40.3	61.1	40.3
女性	30.9	56.7	38.2
コミュニティ/NGOの数	130	232	132
社会サービス			
医療施設			
公立	7	30	81
私立	-	137	22
診断センター	5	516	66
保健センター	27	205	60
コミュニティクリニック	27	326	153
貯水池	1,685	73,884	10,637
スタジアム・運動場	80	738	99
公園	8	20	7

出典: バングラデシュ統計年鑑 2019 年、国勢調査県別総計 2011 年、バングラデシュ統計局(BBS)

Bandarban Paurashava Master Plan (2017 -2037), June 2019, (LGED), Chittagong Strategic Urban Transport Master Plan, November 2018 (WB), Cox's Bazar Urban Vulnerability Assessment, July 2020 (WFP)

「Population Projection of Bangladesh Dynamics and Trends 2001-2061」によると、モヘシユカリ・マタバリ 統合的インフラ開発イニシアティブ (MIDI) の最終年度である 2041 年時点においても、人口は増加傾向にある。JICA 調査団は、過去の実績値の平均増加率を用いて、対象 3 県の将来人口の推計を行った。その結果を図 2.2.7 に示す。

⁴ Bandarban Paurashava Master Plan (2017 -2037), June 2019, (LGED)

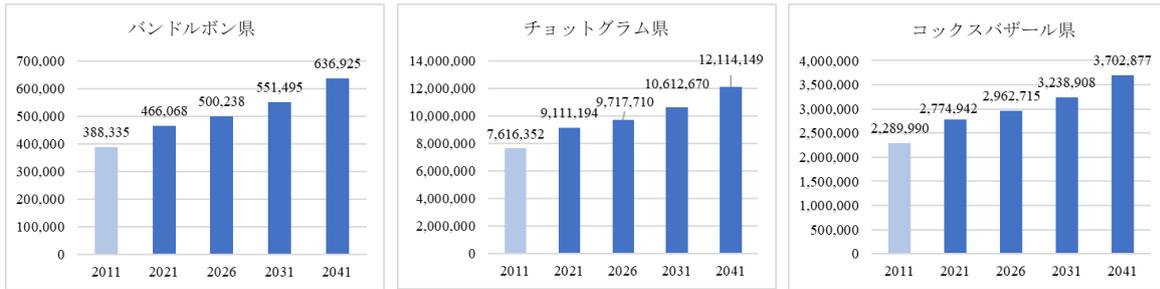
⁵ Chittagong Strategic Urban Transport Master Plan, November 2018 (WB)

⁶ Cox's Bazar Urban Vulnerability Assessment, July 2020 (WFP)

⁷ Bangladesh Poverty Assessment, 2019 (World Bank)

⁸ District Statistics 2011, Bangladesh Bureau of Statistics (BBS)

⁹ 7 歳以上の識字率



出典：バングラデシュ統計年鑑 2019 年、バングラデシュ統計局に基づき JICA 調査団作成

図 2.2.7 対象3県の将来人口予測

2.2.3 産業

対象3県の産業状況は、2011年国勢調査県別統計と2013年経済国勢調査から把握できる。農業については国勢調査のAgriculture Yearbookがあるが、作物項目毎の統計に限られており、農業の産業構造を把握することは困難である。

バングラデシュの多くの他地域と同様に、バンドルボン県とコックスバザール県の主要産業は農業であるのに対し、チョットグラム県の主要産業は製造業、サービス業（卸売り/小売り、ホテル等）である。これは、チョットグラム県が国内最大かつ重要港湾であるチョットグラム港を有し、首都ダッカに次ぐ国内第二の都市・チョットグラム市を含んでいるためである。

バングラデシュの主な農産物は、一般的には米、ジャガイモ、ジュートであり、対象3県においても同様の傾向が見られる。しかしバンドルボン県では農業に適さない丘陵地域が多いため、上記の農産物の作付けは少ない。一方、タバコ栽培が盛んであり、国内生産の10%を占めている（品種によっては30%を占める）。また農業以外の産業では、3県ともに卸売り、小売りの比率が最も高い。しかしバンドルボン県では、農業以外の産業は乏しいため、雇用機会が少なく貧困率も高い。

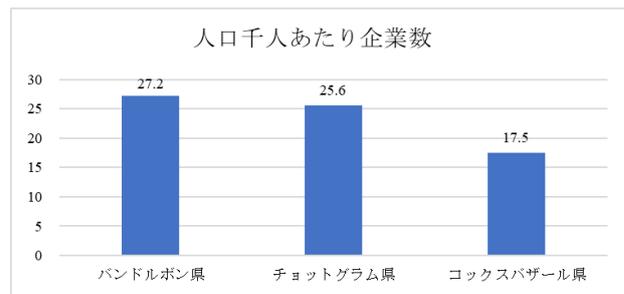
表 2.2.5 産業構造

項目 / 県	バンドルボン	チョットグラム	コックスバザール
主要産業（商業、サービスを含む）	農業	卸売・小売業、製造業、ホテル&レストラン	農業
主要作物	米、綿、タバコ、野菜、等	米、キンマの葉、ジャガイモ、トウモロコシ、ターメリック、茶、等	米、じゃがいも、パルス、玉ねぎ、にんにく、生姜、等
農場数（2008年）	45,423	367,514	148,271
企業数（2013年）	16,149	380,550	95,614
従業員数（2013年）	64,754	1,968,862	260,078
国内投資			
国内投資額 （2014年-2018年/百万タカ） （主要産業：全産業における主要産業の割合）	98 （製造業：100%）	268,239 （エネルギー：46.1%）	56,889 （エネルギー：44.3%）
国内投資における登録従業者数（2014-2018） （主要産業：全産業における主要産業の割合）	104 （製造業：100%）	3,824 （製造業：43.3%）	2,711 （製造業：57.6%）
外国直接投資			
外国直接投資額 （2014-2018/百万米ドル）	1.2	8,630	744
日本の投資数（2018）	0	27	0

出典：Agriculture Yearbook 2017-2018, District Statistics 2011, Economic Census 2013, JETRO

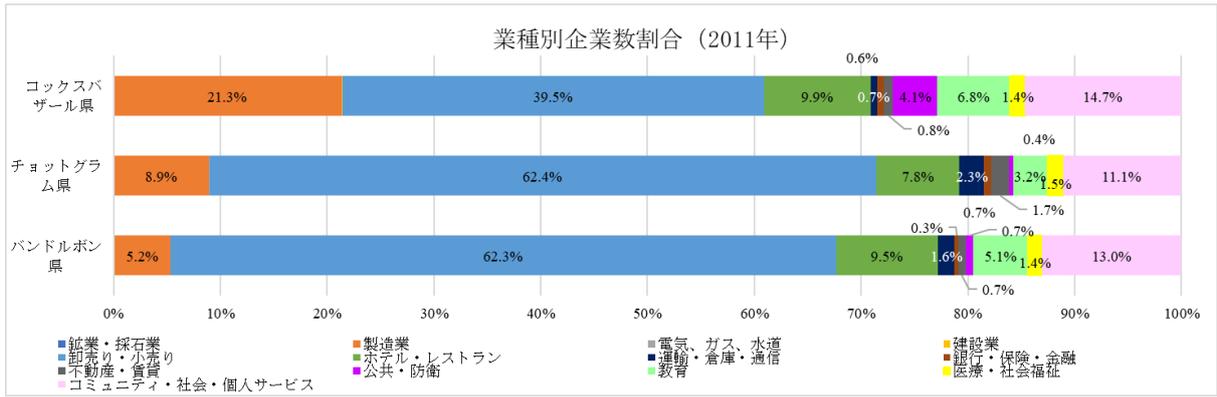
バンドルボン県は、他2県に比して非農業部門の活動が乏しいものの、図2.2.8が示すように人口当たりの企業数は対象3県内で最も多い。

各県の産業構造をみると、いずれの県でも卸売り及び小売りが企業数、従業者数ともに最大の業種として増加している。企業数及び従業者数における産業構造は類似しているが、従業者数の業種の構成に差異が見られる。バンドルボン県では公共・防衛部門が3番目に大きい割合を占め、コックスバザール県ではホテル・レストランが2番目に多い割合となっている。



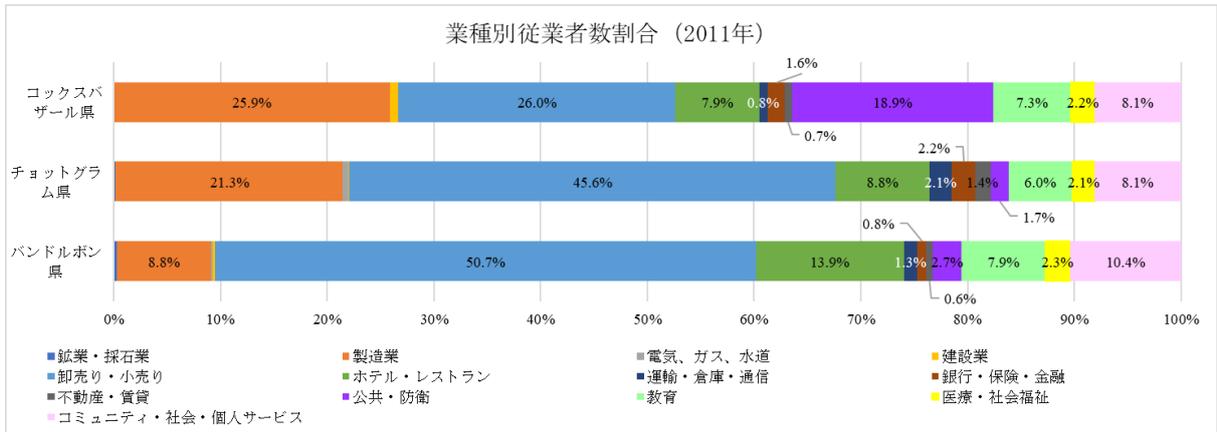
出典：国勢調査県別統計2011年、バングラデシュ統計局

図 2.2.8 人口千人あたり企業数



出典：国勢調査県別統計2011年、バングラデシュ統計局

図 2.2.9 業種別企業数割合 (2011年)



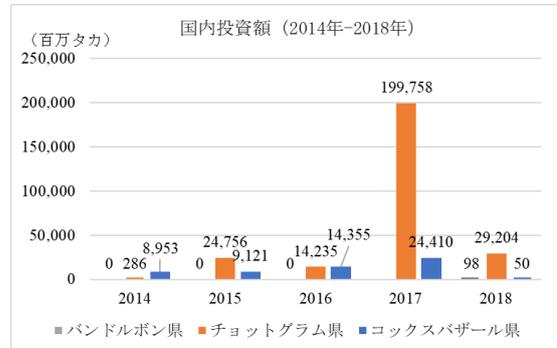
出典：国勢調査県別統計2011年、バングラデシュ統計局

図 2.2.10 業種別従業者割合 (2011年)

(1) 国内投資

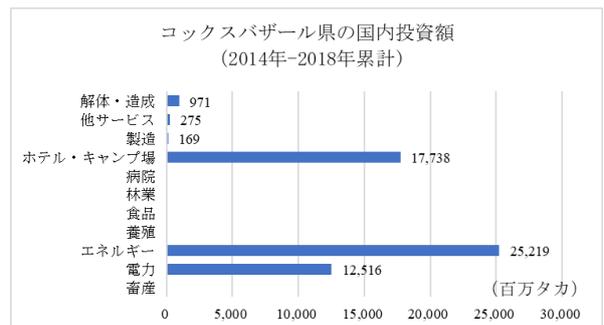
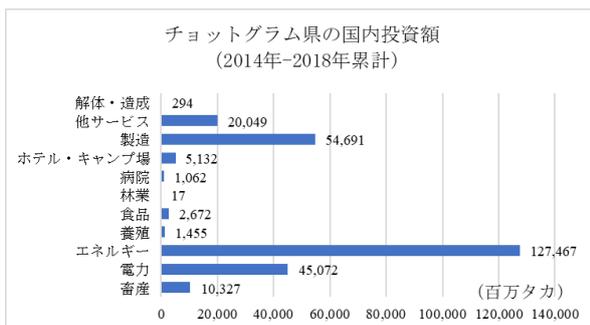
対象県における最新の投資傾向を把握するため、バングラデシュ投資開発庁 (BIDA) 投資リストから、ベンガル湾産業成長ベルト構想 (Big-B) が宣言された2014年以降の投資を抽出し、分析した。

チョットグラム県の国内投資は、チョットグラム都市圏を有することから突出している。バンドルボン県では、2014年から2018年の間、ゴム製品製造の投資1件 (9,760万タカ) のみであった。チョットグラム県、コックスバザール県では、エネルギーがそれぞれ最大の投資セクターであり、2番目に多いセクターはチョットグラム県が製造業、コックスバザール県がホテル・キャンプ場となっている。国内投資の傾向は、従業者数の分布と一致しており、特にコックスバザール県のエネルギー投資は、場所がモヘシュカリ、クトウムジョンであることから、MIDI 関連と考えられる。



出典：BIDA 投資リストをもとに JICA 調査団作成

図 2.2.11 県別国内投資額 (2014年-2018年)

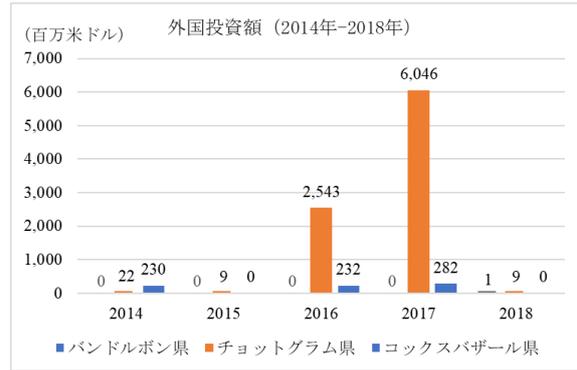


出典：BIDA 投資リストをもとに JICA 調査団作成

図 2.2.12 県別国内投資額

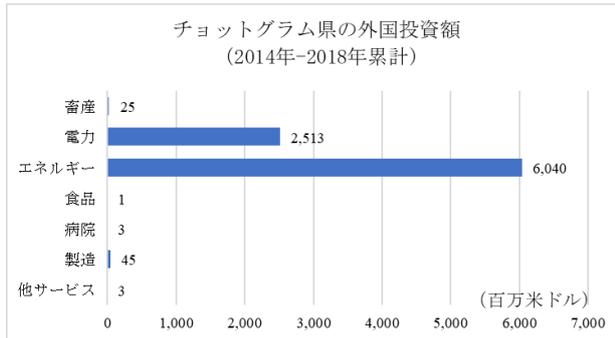
(2) 外国直接投資 (FDI)

チョットグラム県のFDIは、チョットグラム都市圏や多くの経済特区を有する利点から、3県内で突出している。対照的にバンドルボン県は、丘陵地帯であることや輸出空港/港湾から離れていることから、FDIを十分に誘致できていない。2014年から2018年の間におけるバンドルボン県のFDIは、アロエベラの食品加工1件であるように、投資が農業や森林等に限定されている可能性がある。コックスバザール県での最大の投資はエネルギーであり、国内投資で上述の投資2件の外国資本分で構成されている。



出典：BIDA 投資リストをもとに JICA 調査班作成

図 2.2.13 県別外国投資額 (2014年-2018年)



出典：BIDA 投資リストをもとに JICA 調査班作成

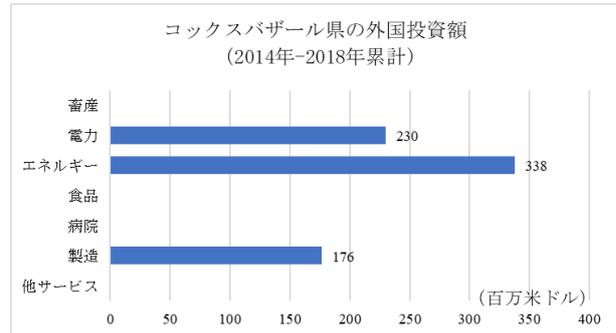


図 2.2.14 県別外国投資額

JETRO の情報¹⁰⁾によると、2018年5月時点で、チョットグラム県内には日本企業27社が立地しているが、バンドルボン県及びコックスバザール県には立地が見られない。

表 2.2.6 日本企業の立地分類 (2018年5月時点)

県	立地場所	分類
チョットグラム	都市内	鋼板加工(1), 養殖・漁業(1), BPO (データ入力) (1), 食品加工(1), 肥料製造(1), 不動産・コンサルタント(1), 竹製品製造(1), ペットフード(1), 剣道防具製造(1), ガス器具製造(1)
	EPZ	アパレル製造(2), ロープ製造(2), レンズ加工・研磨(5), 自動車部品製造(2), メタル製品製造(1), LED製造(2), ゴルフシャフト製造(1) 自動車部品製造(1), OA機器・部品製造(1)
	Korean EPZ	太陽光発電システム製造・販売(1)

出典：BIDA 投資リストをもとに JICA 調査班作成

2.2.4 投資環境/投資計画

チョットグラム県には7つの経済特区 (EZ)¹¹⁾、1ヶ所の特別経済特区 (SEZ)¹²⁾、4ヶ所の輸出加工区 (EPZ)¹³⁾があり、コックスバザール県には7ヶ所のEZと3ヶ所のSEZがある。特筆すべきは、モヘシュカリ・マタバリ統合的インフラ開発イニシアチブ (Moheshkhali-Matarbari Integrated Infrastructure Development Initiative: MIDI) に関連し、コックスバザール県モヘシュカリ郡において、4ヶ所のEZと3ヶ所のSEZが計画・開発中である点にある。

¹⁰⁾ バングラデシュ進出日系企業 (2018年5月時点), JETRO

¹¹⁾ 経済特区 (EZ): The Bangladesh Economic Zones Act, 2010 に基づき整備。

¹²⁾ 特別経済特区 (SEZ): The Bangladesh Economic Zones Act, 2010 に基づき整備。

¹³⁾ 輸出加工区 (EPZ): The Bangladesh Export Processing Zones Authority Act, 1980 に基づき整備。

表 2.2.7 対象3県における承認済みEZ及びSEZ(計画を含む)

県	分類	名称	郡	面積 (ha)	所有者	状況
バンドルボン		バンドルボン県内にEZ及びSEZなし。				
チョットグラム	EZ	Anowara Economic Zone	Anowara	203.8	バ国政府	計画済
	EZ	Anowara Economic Zone -2	Anowara	313.4	バ国政府	計画済
	EZ	Bangabandhu Sheikh Mujib Shilpa Nagar (Mirsarai, Feni & Sitakundo)	Mirsarai	5,308.6	バ国政府	建設中
	EZ	Patia Economic Zone	Patia	313.4	バ国政府	計画済
	EZ	Sitakundo Economic Zone	Sitakundo	-	バ国政府	計画済
	EZ	Sandwip Economic Zone	Sandwip	-	バ国政府	計画済
	EPZ	Bangladesh Export Processing Zones Authority Economic Zone	Mirsarai	465	バ国政府	建設中
	EPZ	Chattogram EPZ	Chattogram Metro	183	バ国政府	操業中
	EPZ	Karnaphuli EPZ	Chattogram Metro	85	バ国政府	操業中
	SEZ	Karnaphuli Dry Dock Special Economic Zone	Anowara	-	民間	建設中
Cox' s Bazar	EZ	Kazi Farms Economic Zone Ltd.	Chandnaish	-	民間	計画済
	EPZ	Korean Export Processing Zone	Karnaphuli	-	民間	操業中
	EZ	Sabrang Tourism Park	Teknaf	415.8	バ国政府	建設中
	EZ	Naf Tourism Park	Teknaf	-	バ国政府	建設中
	SEZ	Cox' s Bazar Special Economic Zone, Moheshkhali	Moheshkhali	3,555.1	バ国政府	建設中
	EZ	Moheshkhali Economic Zone - 1, Cox' s Bazar	Moheshkhali	582.1	バ国政府	計画済
	EZ	Moheshkhali Economic Zone - 2, Kalarmarchara, Cox' s Bazar	Moheshkhali	334.8	バ国政府	計画済
	EZ	Moheshkhali Economic Zone - 3, Dhalghata, Cox' s Bazar	Moheshkhali	607.4	バ国政府	建設中
	SEZ	Moheshkhali Special Economic Zone Cox' s Bazar	Moheshkhali	5,245.6	バ国政府	建設中
	SEZ	Moheshkhali Special Economic Zone, Ghativanga-Sonadia	Moheshkhali	404.7	バ国政府	計画済
Cox' s Bazar	EZ	Moheshkhali Economic Zone, Kalarmarchara	Moheshkhali	1,610.7	バ国政府	計画済
	EZ	Jaliardip Economic Zone EZ	Teknaf	110.0	バ国政府	計画済

出典：BIDA投資リストをもとにJICA調査団作成

2.3 政策および開発計画

2.3.1 地方都市及び郡の開発に関する法律と政策

(1) 根拠法

都市計画マスタープランと都市開発に関する法律を以下に示す。

表 2.3.1 都市計画マスタープラン及び都市開発に関する法律

	法律	所管官庁	
計画 (策定主体)	Town Improvement Act, 1953	住宅公共事業省	
	Cox' s Bazar Development Authority Act, 2016		
	Local Government (City Corporation) Act, 2009	地方政府・農村開発・協同組合省	
	Local Government (Paurashava) Act 2009		
計画 (内容)	Urban & Regional Planning Act, 2017 (Draft)	住宅公共事業省	
	環境	Environmental Conservation Act, 1995	環境森林省
		National Reservoir Protection Act, 2000	水資源省
	Bangladesh Water Act 2013		
	Bangladesh Water Rule, 2018		
	Public Health (Emergency Provisions) Ordinance, 1944	保健家族福祉省	
土地利用	Sand Pit and Soil Management Rules, 2011	土地省	
	The Bangladesh Economic Zones Act, 2010	首相府	
	Agricultural Land Protection and Land Use Act, 2015 (Draft)	土地省	
開発	Mega city, Divisional Town and District Town' s municipal areas including country' s all the municipal areas' playground, open space, park and natural water reservoir Conservation Act, 2000	環境森林省	
	Bangladesh National Building Code, 1993 (Draft of Amendment, 2015)	住宅公共事業省	
	The Building Construction Rules, 1996*		
	The Dhaka Building Construction Rules, 2008**		
	The Building Construction Act 1952		
	Land Development for Private Housing Project Act, 2004		
	Land Development Tax Act, 2015 (Draft)	土地省	
土地収用	Vested Property Release Act, 2001 (Amendment 2012)	土地省	
	Vested Property Release Rules, 2012		
	Acquisition and Requisition of Immovable Property Ordinance, 1982		

*1: 地方都市に関するもの, *2: 開発庁に関するもの

出典：JICA調査団作成

自治体の都市計画とインフラ開発のための関連法は、主に「Local Government Act, 2009」、「Urban and Regional Planning Act, 2017」である。「Local Government Act (Paurashava), 2009」は、地方都市の職務を規定し、地方都市に都市計画マスタープランの策定とインフラ開発の権限を与えている。一方、「Urban and Regional Planning Act, 2015」は、すべての公有地および私有地の使用に必要な許可を要求することにより、無計画な都市化の防止に向けて土地管理における規律をもたらしている。

表 2.3.2 都市計画及びインフラ開発における地方都市の権限

セクター	章	条項	記載内容
都市計画	2. 自治体の責任及び機能、委員会等	50. 自治体の責任及び機能	・ (c) 自治体における市民への公的サービス提供を目的とした、インフラ開発、実施、都市開発計画（建築管理を含む）。
インフラ開発	自治体の詳細な機能	公衆衛生(1.-9.)	・ 自治体は自治体内の公衆衛生に関し責任を負うものとする。
		給水・排水(10.-18.)	・ 自治体は予算の範囲内で適切なシステムを提供するものとする。
		都市計画(32.-34)	・ 自治体は本法の制定または施行から5年以内にマスタープランを作成するものとする。 ・ サイト開発のスキーム・手順についても記載あり。
		道路(38.-44.)	・ 自治体は、住民および訪問者の快適かつ利便性の高い利用に必要となる公道およびその他の公共のコミュニケーション手段を提供及び維持するものとする。

出典：Local Government Act, 2009

(2) 政策

マスタープラン策定と開発プロジェクトの実施において、参照されるべき国家政策を下記に示す。

表 2.3.3 マスタープラン及び開発計画で参照されるべき国家政策

	政策	内容	所管官庁
土地利用	National Land Use Policy, 2001	ゾーニングシステムの導入及びゾーニング法の発効により、農業用地の保護、及び無計画な開発の規制・計画的開発を促進。	土地省
	National Urban Sector Policy, 2011	分散的な開発及び階層的な構造の都市システムにより、地域的にバランスの取れた都市化を確保。	住宅公共事業省
	National Housing Policy, 2016	政治・経済・環境・技術等の観点から方向性を示すことで、適切かつ手頃な住宅供給システムを提供。	
	Population Policy, 2004	2060年までの確実な人口確保に向けて、2010年までの合計特殊出生率と同程度を目指す。	保健家族福祉省
	National Land Transportation Policy, 2004	不必要な管理を撤廃し、サービスの提供につながる法規制を制定することにより、安全で信頼できる輸送サービスを提供。	道路交通橋梁省
	Khas (Public) Land Settlement Revised Policy for Hotel- Motel	公有地におけるホテル・モーテルの開発に必要な条件及び手順を規定。	土地省
	Non-agricultural Khas (Public) Land Management and Leasing Policy, 1995 (Draft Amendment 2014)	大都市圏における非農地の賃貸に関するガイドラインを規定。	
	Jalmohal (Natural Waterbody for Fisheries) Management Policy, 2009 (Amendment 2012)	独自の効果的な管理体制により養殖業を促進。	
	Chingri Moral (Shrimp Farm) Management Policy	独自の効果的な管理体制によりエビ養殖を促進。	
Salt Mohal (Salt Farm) Management Policy	土地関連政策・戦略等の関連事項を調整した管理システムにより、全国的な製塩を促進。		
環境	National Environment Policy, 1992	持続可能な開発、想定される環境/生物多様性の保全、汚染防止、気候変動の影響の緩和等のための法的枠組みと制度的取り決めに関する指令を規定。	環境森林省
	Urban Forest Policy, 2016 (Final Draft)	都市の森林促進を目的とした植林活動への支援を規定。	
	Coastal Zone Policy, 2005	プロセスアプローチの調査・調整・受容を通じた統合により、地方分権や民間セクター開発といった国家政策を支援。	水資源省
産業	National Agriculture Policy, 1999	浸水や塩害の削減を指示し、全作物の生産量増加により自給自足可能な国となることを目指す。	農業省
	National Agriculture Extension Policy, 2012 (Draft)	農業セクター開発へ技術を移転するため、政策拡張の方向性を指示。	
	National Industrial Policy, 2016	新規企業家育成のため、産業化プロセスにおける女性の主流化を明示。	産業省
	National Tourism Policy, 2010	雇用の創出、社会経済的發展を通じて、観光産業を確立し、生態学的バランスの維持、及び生物多様性を保護。	民間航空観光省

出典：JICA調査団

2.3.2 既往開発計画

(1) 全国計画

都市開発に係る国家計画及びその要約を下記 1)～5)に示す。これらの計画は全て、計画省計画委員会総合経済局によるものである。

1) Perspective Plan of Bangladesh: 2021-2041:

2031年までに高位中所得国、2041年までに貧困撲滅を達成する高所得国を目指すためのロードマップである。(i)ガバナンス、(ii)民主化、(iii)地方分権、(iv)能力開発の4つの柱から構成され、高所得国になるための分野横断的な戦略が示されている。それら戦略は、貧困削減、人口衛生・栄養、教育・訓練、電力・エネルギー、運輸、都市改革、環境管理、気候変動強靱化、海洋産業等にあたる。

対象3県に関しては、電力・エネルギー戦略でマタバリ石炭ターミナルが言及されており、都市改革戦略では、モヘシュカリ-マタバリEZ周辺のタウンシップ開発が言及されている。またコックスバザール、沿岸部

の ICT イノベーションを核とした海洋・水産養殖、風力発電技術のイノベーションハブの可能性についても挙げられている。

2) National Urban Sector Policy 2011 (ドラフト、2021年9月現在未承認):

社会的、経済的、文化的、政治的・制度的な持続可能性のための枠組みとして、2011年に起草された。この政策は、持続可能な都市開発を達成するために、地方分権化の有益な側面を強化するとともに、無計画な開発による悪影響への対応を想定している。中央政府・自治体・民間・市民社会がそれぞれの役割を果たす、地方分権化及び都市開発の参加型プロセスに向けて取り組むことを目的とする。最終草案は2015年に内閣に提出されたが、政治や官僚主義といった複雑な事情により、未だ承認されていない。

3) 第8次5カ年計画 (2021年度-2025年度):

2031年までに高位中所得国となり、主要なSDGs目標を達成し、極度な貧困をなくすことで、Perspective Plan 2021-2041の第一期の実行計画とする目的をもつ。具体的には、Covid-19からの迅速な回復、GDP成長の加速、幅広い社会的包摂(インクルーシブ)の戦略、持続可能な開発への道、重要機関の整備・改善等、相互に関連する6つの核となるテーマに焦点を当てている。第8次5カ年計画では、開発アプローチの達成に向けて14のセクターで戦略が示されている。高位中所得国への変容には、地方の発展が重要であるとの観点から、Perspective Plan 2021-2041が都市開発と地方自治体に焦点をあてることを受けて、地方において必要な都市サービスを提供するために、関連省庁は2022年までに施設配置計画を含む全国計画を、2025年までに250郡(2030年までに全ての郡)を対象に、マスタープランを作成すると記載している。

4) Bangladesh Delta Plan 2100 (BDP2100):

2018年に計画省計画委員会総合経済局により、バングラデシュの長期的発展の支援を目的に、水資源管理、気候変動、環境問題に関する長期的な視点を示す、統合的な全体計画として構想された。水関連の問題に焦点を当てているが、持続可能な土地利用のための戦略と方向性において、都市計画上の配慮が重要な点を強調し、土地のゾーニングに必要な法令の整備、都市化に向けた空間的な土地利用計画など、空間計画の記載を含めている。

5) My Village, My Town:

バングラデシュ政府は、農村地域の生活の質を向上させるため、「My Village, My Town」と呼ばれる多面的な計画の実施を決定。これは選挙マニフェストにおける与党の公約の1つであり、コンクリート道路、情報通信施設、安全な飲料水、医療、教育、SWM、電力等といった都市施設を農村開発対象の全村に拡張することを目指している。2021年3月時点では、地理的状況・貧困状況・マスタープランの有無等の指標に基づき、15の村をパイロットプロジェクトとして選定している。本計画の所管官庁はLGDであり、全ての農村開発は本計画に照らして精査される。

(2) 地域計画

バングラデシュの都市計画は、「Structure Plan (SP)¹⁴」、「Urban Area Plan (UAP)¹⁵」、「Detailed Area Plan (DAP)¹⁶/Area Action Plan (AAP)¹⁷」の三層で構成される。マスタープランの作成は地方都市の義務であるが、LGEDがコンサルタントを雇用する等、往々にして技術的・経済的支援を行っている。マスタープランは市長承認により最終化された後、政府承認・法制化を求めてLGDに提出される。対象3県の21地方都市、20郡におけるマスタープラン策定状況を下表に示す。

表 2.3.4 対象3県における自治体のマスタープラン策定状況

エリア(策定自治体数/ 未策定自治体数)	マスタープランの種類 (策定年、策定主体)
バンドルボン県	・ SP なし
地方都市 (1/2)	・ Bandarban (策定: 2017、承認: 2019、LGED) *'
郡 (0/7)	・ なし
チョットグラム県	・ SP/UAP/DAP (策定: 1995、承認: 1999、チョットグラム開発庁: CDA): 新規マスタープラン策定プロジェクトを2020年に開始
地方都市 (8/15)	・ Chandanaish, Bamskhali, Sandwip, Mirsharai, Satkania, Raozan, Sitakunda, Patiya: SP/UAP/AAP (策定: 2011、承認: 2014、LGED)*'
郡 (3/15)	・ Mirsharai: Development Plan (2017, Urban Development Directorate, Ministry of Housing and Public Works: UDD) ・ Rangunia, Ramu: SP/UAP/AAP (2016, UDD)

¹⁴ Structure Plan (SP): 20カ年計画。戦略的計画ゾーン等、将来都市構造を提示。

¹⁵ Urban Area Plan (UAP): 10カ年計画。土地利用計画、交通計画、排水・環境計画を提示。

¹⁶ Detailed Area Plan (DAP): 20カ年計画。SPに基づく詳細土地利用を提示。

¹⁷ Action Area Plan (AAP): 5カ年計画。地区別のセクター計画、インフラ施設計画、詳細土地利用を提示。

エリア(策定自治体数/ 未策定自治体数)	マスタープランの種類 (策定年、策定主体)
コックスバザール県	・ SP : (UDD, 現コックスバザール開発庁: Cox' s DA) : 開発庁として、対象地区を拡大した新規マスタープランを準備中。Cox' s Bazar District Development Plan (2019, LGED) * ¹
地方都市 (4/4)	・ Cox' s Bazar: PDP (2018, UGIP) ・ Chakaria, Mohenskhali: SP/UAP/AAP (2011, LGED) * ² * ⁴ ・ Teknaf: SP/UAP/AAP (策定: 2011, 承認: 2015, LGED) * ²
郡 (3/8)	・ Ramu : SP/UAP/AAP (2016, UDD) ・ Teknaf, Ukhia: 5 年計画 (2019, Upazila) * ⁵

*1ADB : The Third Urban Governance and Infrastructure Improvement (Sector) Project (UGIP-III)で策定, *2ADB : The Upazila Towns Infrastructure Development Project (UTIDP) で策定, *3 UNDP, 世界銀行等の支援で策定, *4The Urban Development City Governance Project: UDGPで改訂案を作成, *5JICA: Upazila Integrated Capacity Development Project (UICDP)で策定 出典 : 調査団作成

計画期間を過ぎて更新されていないものも含め、対象3県の13地方都市と6郡でマスタープランが策定されている。さらに郡のマスタープランや開発計画には、エリアの開発方針を示す土地利用計画や各プロジェクトの詳細な情報が含まれていない。対象3県における地域計画の策定状況に関する詳細を添付資料に記載する(添付資料-2.3.1を参照)。

2.3.3 MIDI 関連プロジェクト

(1) バングラデシュ政府による開発プロジェクト

2018年にバングラデシュ政府は、モヘシュカリ郡に「ロジスティックハブ」、「電力およびエネルギーハブ」、「ウォーターフロント産業ハブ」の建設を目的とした、新しい開発イニシアチブであるMIDIを開始している。マタバリ港とマタバリ石炭火力発電所が現在開発中であり、周辺地域には経済特区、発電所、LNGターミナル等が計画されている。当該地域は一大産業集積地域となると見込まれており、表2.3.2に示すインフラ開発提案がされている。

表 2.3.5 関係省庁により計画された開発プロジェクト

省庁	開発プロジェクト	ドナー
道路交通橋梁省 道路・国道部 (RHD)	・ 国道1号(チョットグラム-コックスバザール) ・ マタバリ港アクセス道路 (マタバリ港-国道1号)	JICA
	・ 国道トランスモヘシュカリ (マタバリ-ポロモヘシュカリ-コックスバザール) ・ 主要地方道170号拡幅 (パティア-アノワラ-バンシュカリ-トイトン-ベクア-バダルカリ-チャカリヤ・エイドモニ道路) ・ エイドモニ以南の道路整備 (コックスバザール-チョウファルディ-エイドモニ道路) ・ 県道1004号の改良 (ジャナタバザール-ゴロカタ道路) ・ 沿岸道路 (ミルシヨライ-モヘシュカリ-マタバリ-コックスバザール)	N/A
バングラデシュ鉄道 (BR)	・ 既往路線のデュアルゲージ化 (ドハザリ-コックスバザール) ・ 鉄道整備 (モヘシュカリ・マタバリ発電所-チャカリヤ。駅舎: ドハザリ、コックスバザール) *	ADB N/A
電力エネルギー鉱物 資源省 (MPEMR)	・ 超々臨界圧石炭火力発電所の整備 (1,320 MW、ブロック1-ブロック8) ・ マタバリ超々臨界圧石炭火力発電所の整備 (2X600 MW、CPGCBL アクセス道路を含む) ・ 超々臨界圧石炭火力発電所の整備 (1,200 MW) ・ マタバリ石炭積み替えターミナル ・ ダッカー-チョットグラム主要基幹送電線強化事業 ・ バンシュカリ-マドゥナガット送電線整備 (400 kV) ・ マドゥナガット-モヘシュカリ送電線整備 (765 kV) ・ マドゥナガット-ブルタ送電線整備 (765 kV)	JICA
	・ LNG 発電プラントの整備 (3,000 MW) ・ コヘリア超々臨界圧石炭火力発電所の整備 (700 MW) ・ LNG コンバインドサイクル発電プラントの整備 (500-600 MW) ・ 太陽光発電システムプロジェクト	N/A
チョットグラム港湾 局 (CPA)	・ マタバリ港開発事業 ・ 港湾職員用住居の整備 ・ 水処理プラントの設置 ・ 管制塔の整備 ・ 物流パークまたは物流センターの整備 ・ 必要な設備を備えた税関の整備	JICA
バングラデシュ経済 特区庁 (BEZA)	・ 経済特区8か所の整備	N/A
バングラデシュ石油 公社 (BPC)	・ 一点係留 (SPM)ダブルバイブラインの整備 ・ 輸入LPGマザーターミナル及び分配プラントの整備 (マタバリ、モヘシュカリ、コックスバザール) ・ 精製石油コンビナートの整備 (モヘシュカリ、コックスバザール)	N/A
バングラデシュ オイル ガス ミネラル コーポレーション (ペトロバングラ)	・ マタバリ陸上LNGターミナルの整備 (BOOT ベース。再ガス化能力1,000 MMSCFD)	N/A

*: F/S段階 出典: RHD, BR, MPEMR, CPA, BEZA, BPC, ペトロバングラのセクター開発計画に基づき調査団作成

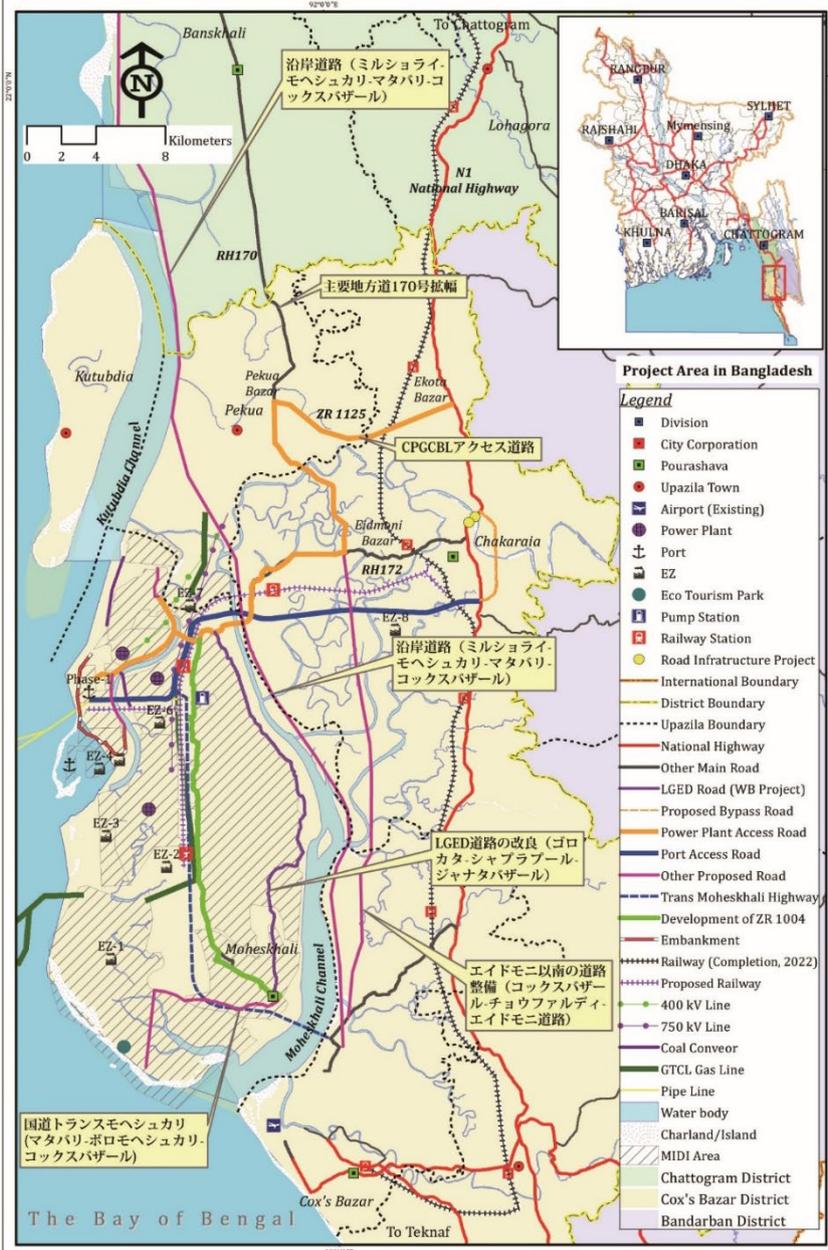
JICAは、国道1号及びマタバリアアクセス道路の整備を支援している。前者はパティア、ドハザリ、ケラニハット、ロハガラ、チャカリヤ等の主要ボトルネック区間の改良を目的とし、後者はマタバリ港と国道1号と結ぶ26.7kmのアクセス道路と1.6kmの堤防道路で構成される。ADBでは、2023年開通予定の上記鉄道プロジェクトの資金提供を行っており、世界銀行は緊急多目的危機管理プロジェクト(EMCRP)が、モヘシュカリ地方都市から北側に向かうLGED道路(ゴロカタ-シャプラプール-ジャナタバザール)の改良を公表し

ている。このLGED道路は、延長25km、幅員3.7mであり、事業スコープは拡幅（幅員5.5m）、22のボックスカルバート設置、斜面防災、路面標示、道路交通施設整備等である。舗装については、1.5kmをRCC、残りの23.5kmをアスファルト舗装とすることを予定している。

(2) タウンシップ開発

チャカリアとモヘシュカリ地方都市のマスタープラン（未承認）の改定案では、増加人口の受入や増加する就業者に対応する都市サービス施設を提供する、新たなタウンシップ開発が提案されている。両地方都市の人口増加は主に自然増によるものであるが、MIDIに起因する人口増加についても考慮している（添付資料-2.3.2）。

この新規タウンシップ開発は、地域のインフラ開発と密接に係るものであり、本調査のサブプロジェクト選定にも関連性が高い。そのためマスタープラン（未承認）改定案で提案されるタウンシップ開発の内容を、3章及び6章にて詳述することとした。



出典： JICA 調査団

図 2.3.1 バングラデシュ政府による開発プロジェクト

表 2.3.6 チャカリア地方都市で計画されたタウンシップ開発

Sl. No.	土地利用提案	住居タイプ	図内番号	面積 (エーカー/ ha)	収用可能人数	人口密度 (エーカー/ ha 当たり人数)
1	民間住居	Multi Story Housing	PR-01	62.26/ 25.20	12,451	200/ 494
2	民間住居	Multi Story Housing	PR-02	89.38/ 36.17	17,875	
3	民間住居	Multi Story Housing	PR-03	28.26/ 11.44	5,653	
4	民間住居	Single Housing	PR-04	95.92/ 38.82	4,796	
5	民間住居	Multi Story Housing	PR-05	148.67/ 60.16	29,734	
Total				424.49/ 171.79	70,509	166/ 410

出典：チャカリア地方都市マスタープラン改訂

表 2.3.7 モヘシュカリ地方都市で計画されたタウンシップ開発

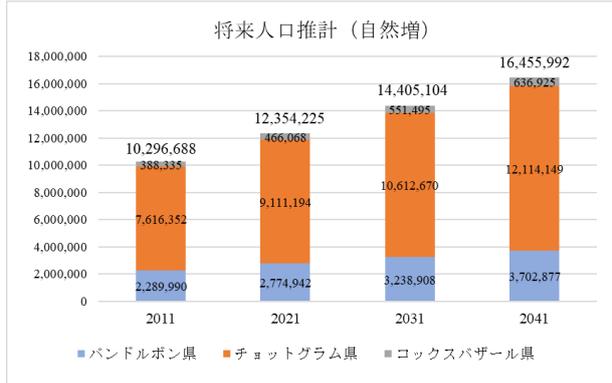
Sl. No.	土地利用提案	住居タイプ	図内番号	面積 (エーカー/ ha)	収用可能人数	人口密度 (エーカー/ ha 当たり人数)
1	民間住居	Single Housing	PR-01	58.55/ 23.69	2,927	50/ 124
2	民間住居	Multi Story Housing	PR-02	25.13/ 10.17	5,025	200/ 494
3	民間住居	Multi Story Housing	PR-03	58.01/ 23.48	11,603	200/ 494
4	民間住居	Multi Story Housing	PR-04	56.75/ 22.97	11,351	200/ 494
5	民間住居	Single Housing	PR-05	80.71/ 32.66	4,036	50/ 124
Total				279.15/ 112.97	34,942	125/ 309

出典：モヘシュカリ地方都市マスタープラン改訂

第3章 対象エリアの選定及び評価

3.1 評価及び選定手順

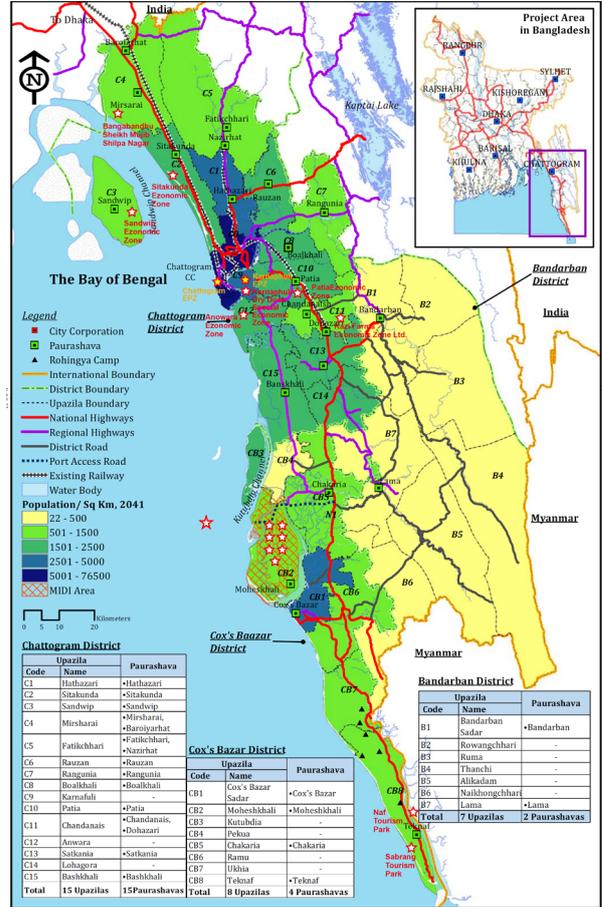
サブプロジェクトの候補自治体の選定にあたり、南部チョットグラム地域の人口増加により生じる都市課題や、その解決に向けたインフラ整備の必要性を理解する必要がある。そのため一次選定として、今後人口増加が予測される自治体を絞り込んだ後、インフラ整備の必要性の高い自治体を特定する。



出典: 国勢調査 (2011年) に基づき、JICA 調査団作成

図 3.1.1 南部チョットグラム地域の将来人口推計 (自然増)

人口推計においては、自然増に加え、社会増についても反映する必要がある。南部チョットグラム地域における社会増の主な要因として、MIDI 開発とミャンマー・ラカイン州からの避難民流入があげられる。この2つの要因は、二次選定におけるインフラ整備の必要性検討においても大きく影響する。MIDI 開発では、後背地に就業者の流入や関連産業の立地が進展することが見込まれている。また避難民流入では受け入れ自治体の行政サービスや既往インフラへの負荷がすでにみられる。したがって南部チョットグラム地域開発プロジェクトの対象となる自治体の選定は、MIDI の後背地におけるタウンシップ開発と避難民ホストコミュニティの支援の2つの観点に基づき実施した。選定手順を表 3.1.1 に示す。



出典: 国勢調査 (2011年) に基づき、JICA 調査団作成

図 3.1.2 2041年時点の郡別人口密度

表 3.1.1 候補自治体の評価及び選定手順

手順	評価		
	MIDI 後背圏	難民キャンプホストのコミュニティ	選定指標
一次選定	✓	✓	I. MIDI による人口増加や避難民支援者の流入が著しく、既往マスタープランでの想定以上の人口増加が予想される。人口増加による都市課題の発生が想定される。人口密度の高い自治体。
二次選定	✓		II. MIDI 通勤圏 (時間距離最大 1.5 時間)
	✓		III. MIDI に接続する、産業・物流の戦略拠点の可能性 (経済特区の集積)
	✓		IV. MIDI による人口増加を受け入れるための後背圏開発が容易な土地やタウンシップ開発計画がある。
		✓	V. ミャンマー・ラカイン州からの避難民の流入が今後も予想される自治体である。
		✓	VI. 既に避難民キャンプが設置され、顕在化する都市課題への対処が喫緊であること。

出典: JICA 調査団

3.2 選定指標 I : 人口増加

3.2.1 自然増

2011 年までの人口増加率に基づき、対象 3 県の 2041 年までの将来人口を郡別、地方都市別に推計した。2011 年国勢調査以降に設立された新たな郡及び地方都市については、元の自治体の成長率を用いて、設立した 2018 年当時の人口をベースに予測した。またチャカリアとモヘシュカリの地方都市については、改訂マスタープラン (未承認) の推定結果を反映している。将来人口及び人口密度の推計は、添付資料 3.2.1 に示す。

郡別の将来人口は、3 県の中心であるコックスバザール・サダー、チョットグラム・メトロ、バンドルボン・サダーの人口増加が顕著である。2021 年-2031 年と 2031 年-2041 年の年人口増加は、この 3 郡のみが前 10 年比で 1.2 倍を超えている。また 2041 年の人口密度は、コックスバザール県 (8 郡) では 3 郡、チョットグラム県 (17 郡) では 12 郡で、全国平均よりも高くなると想定される。チョットグラム県内の郡の人口密度が高くなる原因として、これらの郡がチョットグラム経済圏に属しており、Chattogram Metro の後背地として発展していることが考えられる。なおバンドルボン県の郡の人口密度は、いずれも全国平均より大幅に低い。これは地域のほとんどが農地で、人口の多い都市地域が限定されていることが原因と考えられる。したがってバンドルボン県の郡部では、人口増加に伴うインフラ整備の必要は低いと言える。

地方都市別の将来人口は、3 県内のほとんどの地方都市が 2021 年-2041 年での人口増加が 1.1-1.7 倍で推移する中、コックスバザール県のチャカリア、テクナフの 2 地方都市のみが 2 倍を超えている。また 2041 年の人口密度は、3 県地方都市のほとんどが全国平均を上回る水準であるが、チャカリア、テクナフでは全国平均の 10 倍以上の人口密度となる結果となった。このため 3 県の地方都市の中では、コックスバザール県チャカリア、テクナフの 2 地方都市のインフラ整備の必要性が高いと言える。

3.2.2 社会増

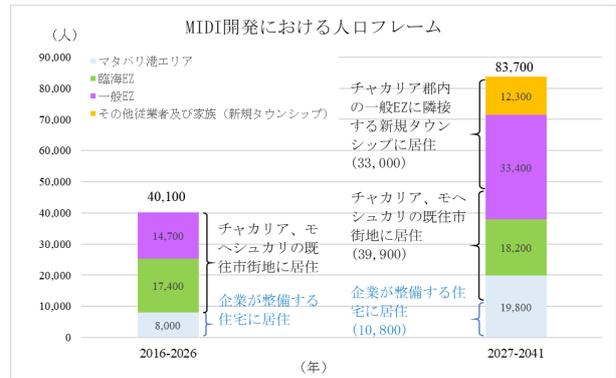
人口の社会増を把握するには、人口流入を引き起こす要因を特定し、その影響を分析する必要がある。対象 3 県の中では、コックスバザール県は MIDI とミャンマー・ラカイン州からの避難民流入という、人口流入を引き起こす要因を抱えている。

(1) MIDI に起因する人口増加

マタバリ土地利用計画報告書¹の推計によると、2041 年までに MIDI エリア²周辺の地方自治体で、123,800 人の人口増加が見込まれており、その内 75,000 人がチャカリア、モヘシュカリ地方都市で吸収されることを想定している。

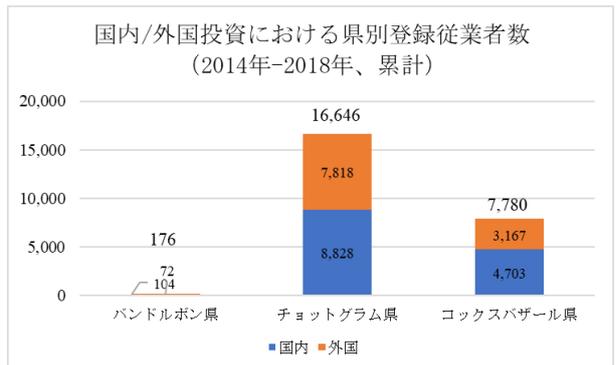
調査団は、2014 年から 2018 年までの国内投資と海外直接投資による登録従業員数³を精査し、対象 3 県の新規雇用機会による社会的増加の状況を分析した。バンドルボン県の新規雇用が 176 人のみであったのに対し、チョットグラム県は 16,646 人、コックスバザール県では、7,780 人であった。

チョットグラム県の総雇用の 75%は、シタクンダ郡にあるボシュンドラグループの石油精製工場であり、コックスバザール県の総雇用の 85%は、モヘシュカリ郡にある LNG 貯蔵と再ガス化設備施設による雇用創出であった。エネルギー関連の新規雇用には、必要な学力と経験を満たす人材を一度に多数確保する必要があるため、地元人材の採用だけで賄うことは難しい。上記の投資による人口増加は、コックスバザール郡の MIDI エリアであるモヘシュカリ郡と、チッタゴン経済圏に属するシタクンダ郡で発生している。



出典: JICA 調査団

図 3.2.1 MIDI 開発における人口フレーム



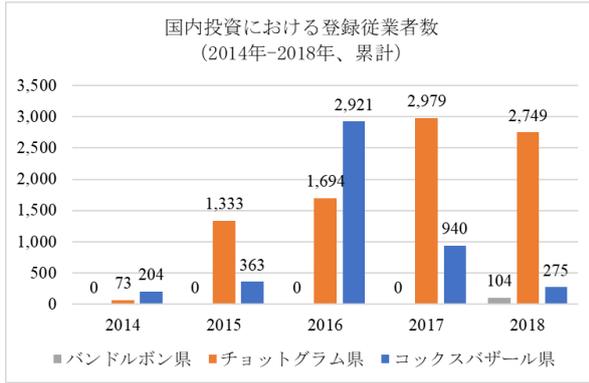
出典: BIDA 投資リストに基づき JICA 調査団作成

図 3.2.2 国内/外国投資における県別登録従業員数

¹ モヘシュカリ・マタバリ地域における土地利用計画策定調査報告書, 2019, JICA

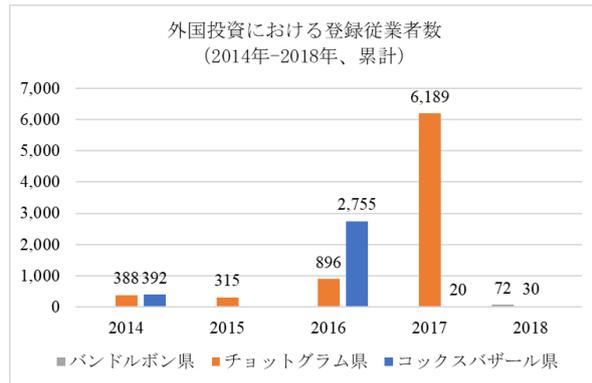
² コックスバザール県モヘシュカリ郡

³ バングラデシュ投資開発庁 (BIDA) の投資申請リストから、対象 3 県に立地予定の投資事業を抽出し、各県での年度別雇用予定人数と主な投資事業を整理した。



出典: BIDA 投資リストに基づき JICA 調査団作成

図 3.2.3 国内投資における登録従業者数



出典: BIDA 投資リストに基づき JICA 調査団作成

図 3.2.4 外国投資における登録従業者数

(2) ミャンマー・ラカイン州からの避難民支援者の流入の影響による人口増加

コックスバザール県では、2017年8月以降にミャンマー・ラカイン州から多くの避難民が流入しており、2021年12月末時点で918,841人が登録されている⁴。LGEDとUNDPが策定した「コックスバザール県開発計画、2020年」によると、ミャンマー・ラカイン州からの避難民を支援するために国内外の多くの組織がこの地域に参入し、これら組織による雇用を期待する人々の流入も引き起こしたと報告されている。これらNGOの新規雇用の流入状況を示す定量的データの収集に努めたが、自治体では把握していなかったため、関係者へのヒアリングを行った。ウキア郡で活動中のUIDCP関係者からは、同郡内で150以上のNGOが活動中であるとのこと、またテクナフ郡の議長からは、テクナフ郡では100以上のNGOが活動しているとの情報を得た。

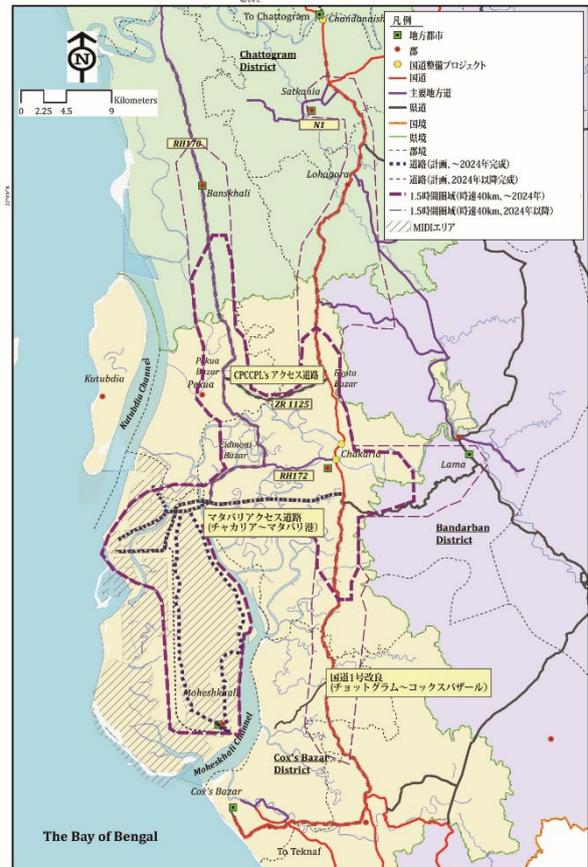
3.3 選定指標 II : MIDI 通勤圏

MIDI エリアへの交通手段及び所要時間について、自治体職員への聞き取りを行ったところ、1時間30分以内の時間距離にある地域をMIDI 通勤圏とした場合、現在の交通ネットワークの整備状況下では、チャカリヤとモヘシュカリの地方都市と郡に限定されることが判明した(添付資料-3.3.1)。将来的には、国道1号線の改良やマタバリアクセス道路の整備完了により、サトカニアとラマも通勤圏に入る可能性があるものの、整備には時間を要する。

表 3.3.1 MIDI エリアまでの所要時間

起点	ルート	所要時間
ポアルカリ	県道 108 号、主要地方道 170 号	3:45
	国道 1 号、主要地方道 172 号	3:30
パティア	県道 108 号、主要地方道 170 号	3:30
	国道 1 号、主要地方道 172 号	3:00
サトカニア	県道 108 号	3:00
	国道 1 号、主要地方道 172 号	2:00
モヘシュカリ	県道 1004 号	1:30
チャカリヤ	主要地方道 172 号	1:30
ウキア	国道 1 号、主要地方道 172 号	3:00
テクナフ	国道 1 号、県道 1009 号、主要地方道 172 号	4:30
	県道 1098 号 (沿岸道路) またはポート、県道 1004 号	4:00
ラマ	アリカダム道路、国道 1 号、主要地方道 172 号	2:00

出典: JICA 調査団



出典: JICA 調査団

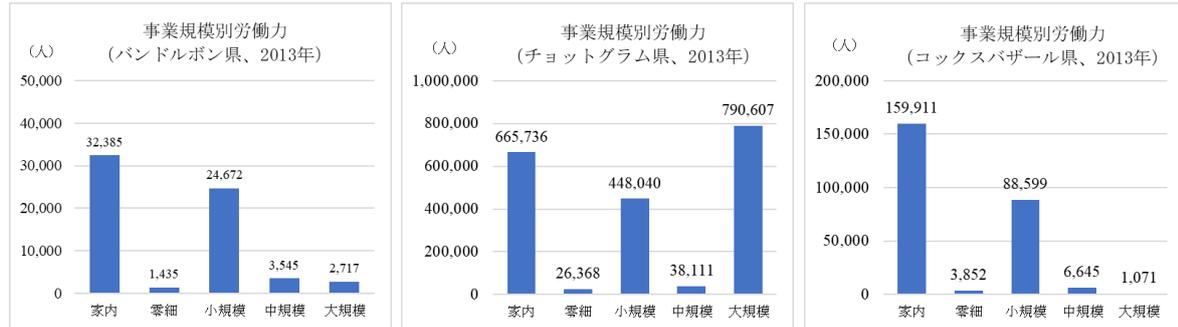
図 3.3.1 2041 年時点の道路ネットワーク

⁴ UNHCR ウェブサイト https://data2.unhcr.org/en/situations/myanmar_refugees

MIDI エリアに直近の自治体の一つである、チャカリア地方都市の職員によると、MIDI 関連に従事していると思われる移住者が、チャカリア地方都市内の 2 つの区内と隣接するチャカリア郡に定住し始めているとのことであった。統計データはないものの、これら移住者は、対象 3 県、特に隣接する郡または幹線道路である国道 1 号線により、アクセスが容易である沿線の郡から移住してきた可能性が高い。対象 3 県の経済条件と貧困率を参照し、これら移住者がどこから来ているのかを検討した。

3.3.1 経済条件

経済的な理由は人口移動の最も重要な要因として考えられる。2013 年の経済国勢調査では、県別の事業規模別労働力人口を示している。それによると、バンドルボン県とコックスバザール県では家内産業労働者の割合が最も多く、チョットグラム県は大規模産業労働者の割合が最も高い。チョットグラム県の雇用機会が多いため、チョットグラム県から雇用機会の少ない他県に職を求めて移動することは考えにくい。



出典: 経済国勢調査 (2013年)

図 3.3.2 事業規模毎の労働者数 (2013年)

バンドルボン県とコックスバザール県で最も一般的な家内工業は、自分と家族のみによる運営であり、景気変動や新たな商機を受けて容易に移動することが可能な移住者候補層として想定される。

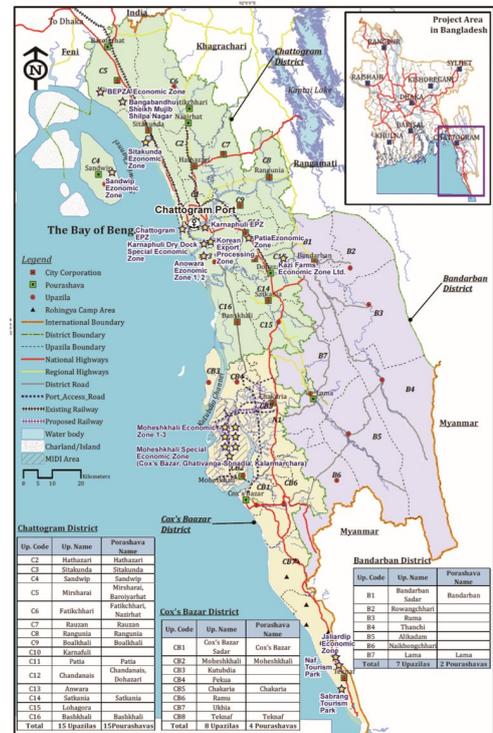
3.3.2 貧困率

2010 年時点のバングラデシュの貧困マップ⁵によると、バンドルボン県内の郡の貧困率は 28%~50%以上となっており、対象 3 県の中では総じて高い。それに対し、チョットグラム県の多くの郡では、貧困率が 15%以下、極貧層の割合は 6%以下となっており、これらの郡はチョットグラム経済圏の恩恵を受けて比較的豊かであることがわかる。

またコックスバザール県は、貧困率が 16%~49%、極貧層の割合は 7%~24%であり、2010 年時点ではチョットグラム県ほど豊かではないことがうかがえる。住民がよりよい生活を求めて移動する場合に、自らの地域よりも貧困率の高い地域に向かうことは限定されると考えられる。そのためチャカリア地方都市で確認されている新規移住者の多くは、バンドルボン県都市部やコックスバザール県に隣接するチョットグラム県の郡部から移ってきたと考えられる。なお 2016 年現在の貧困率は、コックスバザール県はチョットグラム県と同程度まで改善されており⁶、コックスバザール県の経済発展が進み、上述の地域からの移住者をさらに増加していると考えられる。

3.4 選定指標 III : 戦略拠点 (経済特区等の集積)

EZ 及び EPZ 等の経済特区は、MIDI に接続する産業・物流拠点の機能を有すると考えられる。2.2.4 で上述の通り、多くの EZ/EPZ がチョットグラム県とコックスバザール県で運営・計画されている。チョットグラム県の EZ/EPZ は、主に



出典: JICA 調査団

図 3.3.3 経済特区等の位置

⁵ Poverty Maps of Bangladesh 2010 (BBS, World Bank, WFP)

⁶ Bangladesh Poverty Assessment, 2019, World Bank によるとチョットグラム県及びコックスバザール県の貧困率のレンジは 23.4%-30.5%。

チョットグラム市に隣接する地方自治体に立地しており、チョットグラム港に係る経済圏の中で機能していることがうかがえる。他方コックスバザール県のEZ/EPZは、主にMIDIエリアあるいはモヘシュカリ郡に立地しており、MIDIに連結する産業・物流の戦略拠点としてのポテンシャルが高い。

3.5 選定指標 IV：MIDI 後背圏としての開発余地

2.3.3に示した通り、チャカリア地方都市とモヘシュカリ地方都市は、マスタープラン（未承認）改訂の中でタウンシップ開発を計画している。両地方都市はMIDIに隣接する通勤圏でもあり、他地域に比べて地理的優位性がある。マスタープラン（未承認）が承認されれば、タウンシップ開発の早期着手も可能になる。またモヘシュカリ郡には、3.9.3に後述するように、チャカリア地方都市とモヘシュカリ地方都市をつなぐLGED道路の沿線に、開発適地の候補地がある。

3.6 選定指標 V：ミャンマー・ラカイン州からの避難民の流入

UNHCRが管理するミャンマー・ラカイン州からの避難民キャンプは、コックスバザール県の2郡（ウキア、テクナフ）にある5ユニオンに34か所に設置されている⁷。2021年12月末時点、避難民の世帯数は19万2,908世帯に上り、合計91万8,841人の避難民が登録されている⁸（添付資料-3.6.1）。バングラデシュ政府は10万人収容のシェルターをバシヤンチャール島に整備し、2021年8月末時点で既に約1万8,000人が移転しているものの、大半の避難民がウキア郡とテクナフ郡のキャンプに滞在し続けると考えられる。

3.7 選定指標 VI：難民キャンプによる都市課題

「コックスバザール県開発計画、2020年」によると、支援者の流入により事務所や住宅の家賃の値上がり、農地転用、救援物資輸送車両による道路舗装の損傷などの問題が指摘されている。これらの問題は、燃料用の森林伐採、未熟練工の労働市場への避難民流入による賃金低下、避難民キャンプでの廃棄物処理等の行政の負担といった、避難民流入によって直接引き起こされる問題であり、緊急に対処する必要がある。

3.8 対象エリアの選定

3.1に示した選定指標に照らし、各自治体に該当する選定指標に評価点をつけ（人口密度のみ上位3位に該当する地方都市と郡に限り評価点を記載）評価した結果を以下に示す。なおLGEDから提案があった8自治体（ラマ、ボアルカリ、パティア、サトカニア、チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ、ウキア）についても、同様に評価した（全自治体の評価結果については、添付資料-3.8.1を参照）。

表 3.8.1 選定指標及び評価結果

自治体	一次選定 I. 人口増加			二次選定					Total
	MIDI 関連の人口増加	避難民支援者の流入	人口密度	II. MIDI 通勤圏	III. 戦略拠点	IV. MIDI 後背圏としての開発余地	V. 避難民流入	VI. 難民キャンプのホストコミュニティの都市課題	
バンドルボン県	Lama								0
チョットグラム県	Baroiyarhat		○						1
	Boalkhali								0
	Patia								0
	Satkania								0
	Hathazari			○					1
	Mirsharai					○			1
	Karnafuli			○					1
	Boalkhali								0
	Patia					○			1
	Satkania								0
コックスバザール県	Anwara				○				1
	Moheshkhali	○			○		○		3
	Chakaria	○		○	○		○		4
	Teknaf		○	○					2
	Cox's Bazar Sadar			○					1
	Moheshkhali	○			○	○	○		4
	Chakaria	○			○		○		3
	Ukhia		○					○	3
Teknaf		○			○		○	4	
他								0	

出典: JICA 調査団

⁷ UNHCR 資料（2020年5月17日）

⁸ Rohingya Refugee Response/ Population Factsheet, Bangladesh Joint Government of Bangladesh-UNHCR 2021, as of December 2021

3.2～3.7の検討に基づき、本調査では下記の地方都市及び郡を対象に、インフラ事業の形成を行う。

- 地方都市：チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ
- 郡：チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ、ウキア

選定された自治体の概要を以下に示す。

表 3.8.2 選定自治体の概要

項目	チャカリア郡	チャカリア地方都市	モヘシュカリ郡	モヘシュカリ地方都市	テクナフ郡	テクナフ地方都市	ウキア郡
自然条件							
面積 (km ²)	480	15.8	393	7.7	372	4.0	261
地勢 (標高, MSL)							
平均	15.84		12.61		23.64		20.65
最高	186.35		86.85		245.5		119.98
最低	-0.04		-0.44		-4.60		-5.61
主な土地分類 (%)							
陸地	64.9		69.0		58.5		46.9
保全林	27.0		0		41.1		52.8
河川・水域	8.0		31.0		0.3		0.3
洪水発生	Matamuhuri 川の氾濫原		Moheshkhali 運河の氾濫原		Naf 川の氾濫原		N/A
社会経済条件							
人口							
BBS 2011	群全体 (郡部 + 地方都市部) 474,465		群全体 (郡部 + 地方都市部) 321,218		群全体 (郡部 + 地方都市部) 239,333		群全体 (郡部) 207,379
	401,796	72,669	293,897	27,321	264,389	25,056	
2021年(推定)	群全体 (郡部 + 地方都市部) 572,450		群全体 (郡部 + 地方都市部) 373,169		群全体 (郡部 + 地方都市部) 313,338		群全体 (郡部) 240,348
	466,023	106,427	339,096	34,073	277,617	35,721	
2031年(推定)	群全体 (郡部 + 地方都市部) 676,534		群全体 (郡部 + 地方都市部) 450,877		群全体 (郡部 + 地方都市部) 366,636		群全体 (郡部) 279,154
自然増	472,608	159,359	384,950	42,494	315,709	50,927	279,154
MIDI由来の社会増*2	17,667	26,900	11,600	11,833	-	-	-
合計	490,275	186,259	396,550	54,327	315,709	50,927	279,154
2041年(推定)	群全体 (郡部 + 地方都市部) 777,985		群全体 (郡部 + 地方都市部) 519,019		群全体 (郡部 + 地方都市部) 419,955		群全体 (郡部) 317,960
自然増	448,587	242,898	428,724	52,995	347,351	72,604	317,960
MIDI由来の社会増*2	53,000	33,500	18,800	18,500	-	-	-
合計	501,587	276,398	447,524	71,495	347,351	72,604	317,960
人口密度							
2021年(推定)	1,194	6,753	949	4,425	843	8,842	922
2041年(推定, 自然増のみ)	1,442	15,412	1,225	6,882	1,130	17,971	1,219
収入レベル	都市部*: 25,675 タカ 地方部: 23,875 タカ		都市部: 11,800 タカ 地方部: 10,575 タカ		都市部: 26,537 タカ 地方部: 23,504 タカ		N/A
貧困率 (%) 貧困世帯の割合, 2010年)	28 - 38		39 - 49		39 - 49		39 - 49
社会構造 (主要経済)	農業		製塩, 水産加工		農業		農業
識字率 (%、2011年)							
合計	47.6		30.8		26.7		36.3
男性	47.9		30.5		29.7		38.0
女性	47.4		31.1		23.6		34.5
医療施設							
公立	13		35		1		0
私立	6		0		7		0
診断センター	30		2		7		2
保健センター	18		6		3		3
コミュニティクリニック	34		27		12		15
貯水池	3,060		570		275		865
スタジアム・運動場	60		6		8		11
公園	2		0		4		0
産業							
農場数(2008年)	30,480		23,024		13,080		21,102
企業数(2013年)	25,420		7,817		14,329		7,835
従業員数(2013年)	56,086		25,593		35,321		18,715
国内投資							
国内投資額 (2014-2018年/百万タカ)	0		11,139 (エネルギー)		3,610 (電力)		0
()内は主要産業							
国内投資における登録従業者数 (2014年-2018年)	0		22 (エネルギー)		182 (電力、ホテル)		0
()内は主要産業							
外国直接投資							
外国直接投資額 (2014年-2018年/百万米ドル)	0		170.5		N/A		0
EZ等	0		4		2		0

注：収入レベルは、世帯支出調査 2016 年、バングラデシュ統計局のデータを元に推計。MIDI 由来の人口社会増は、図 3.2.3 で示した予測増加人口を MIDI 土地利用レポートの記載に基づき、MIDI 関連従業者の居住地域と想定される自治体に配分した。*都市部の定義は国勢調査に基づく(都市部：地方都市、郡中心部、軍居住地)。出典：国勢調査別統計 2011 年及び経済国勢調査 2013 年、バングラデシュ統計局/BIDA 投資リスト

3.9 対象エリアの開発計画及び方針

既往開発計画における、選定自治体の開発方針を以下に示す。

3.9.1 チャカリア、モヘシュカリ地方都市

チャカリアとモヘシュカリ地方都市では、MIDI の影響を将来計画に反映するため、2011 年に作成されたマスタープラン（未承認）の改訂作業を、都市機能強化事業準備調査（UDCGP、2019-2021 年、JICA）⁹で行っている。土地利用のゾーニング方針と開発戦略が Structure Plan (SP) に提示されている。ゾーニングの分類はコアエリア、フリンジエリア、周辺エリア、新都市エリアに分かれており、コアエリアの高密度化から始まり、徐々に外側に開発を広げていく方針となっている（添付資料-3.9.1）。セクター毎の開発提案を以下に示す。

表 3.9.1 マスタープラン（未承認）における開発提案

セクター	チャカリア	モヘシュカリ
交通	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 国道/高速道路、幹線道路、補助幹線道路の整備 ➢ 駅、TOD、タウンシップを促進するための地域道路（アクセス道路）の整備 ➢ 北部の接続道路の整備（県道 1123 号、県道 1127 号） ➢ 駅指向型の接続確保（幹線道路） ➢ バス、トラックターミナル ➢ 市内バス/パラトランジットのターミナル整備（ピナマラ） 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ MIDI 接続道路、幹線道路（環状道路、外環状道路）、補助幹線道路、堤防道路の整備 ➢ モヘシュカリ橋の整備 ➢ バストラックターミナルの整備
排水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一次排水路（自然水路）、二次排水路、三次排水路の段階的整備 ➢ 横断排水構造（ボックスカルバート） ➢ 堤防の段階的整備 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一次排水路、二次排水路、三次排水路の段階的整備 ➢ 横断排水構造（ボックスカルバート） ➢ 堤防の段階的整備
廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 二次集積所 ➢ 一次収集サービスの拡大・拡張 ➢ 二次移送施設 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 二次集積所 ➢ 二次移送施設 ➢ 埋立処理場
給水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 区毎の地下水ポンプの設置 ➢ 水処理施設 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 給水管整備
都市施設	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 区毎の保育園/幼稚園 ➢ 高校/大学/職業訓練機関のある小学校 ➢ 区役所（全区） ➢ 運動場/グラウンド、公園、近隣公園、植物園、都市緑地 ➢ スタジアム/スポーツ複合施設、映画館/劇場 ➢ 郡立の保健施設/病院、健康センター/産科病院 ➢ 墓地、火葬場、交番等のコミュニティ施設 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 区毎の保育園/幼稚園 ➢ 高校/大学/職業訓練機関のある小学校 ➢ 区役所（全区） ➢ 運動場/グラウンド、公園、都市緑地 ➢ スタジアム/スポーツ複合施設、映画館/劇場 ➢ 郡立の保健施設/病院、健康センター/産科病院 ➢ 墓地、交番、郵便局等のコミュニティ施設

出典：チャカリア地方都市マスタープラン改訂、モヘシュカリ地方都市マスタープラン改訂、2020 年

3.9.2 テクナフ地方都市

テクナフ地方都市では、Upazila Towns Infrastructure Development Project (UTIDP2008-2010 年、GOB)¹⁰が、2011 年にマスタープランを策定している（2015 年に承認）¹¹。マスタープランにおける開発提案を表 3.9.2 に示す。チャカリア、モヘシュカリ地方都市のマスタープランと同様のゾーニングが提案されており、コアエリア、フリンジエリア、周辺エリアが開発可能なゾーンに指定されている（添付資料-3.9.2）。

表 3.9.2 マスタープランにおける開発提案

セクター	開発提案
交通	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一次/二次/三次/アクセス道路 ➢ 既存一次道路の拡幅 ➢ 乗客用待合所及びパラトランジット等乗場の整備 ➢ バスターミナル、トラックターミナル、観光客用棧橋の整備
排水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一次/二次/三次排水路の新設 ➢ 橋及びカルバート/ボックスカルバート
廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 廃棄物処分場 ➢ 廃棄物移送施設
給水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 区毎の地下水ポンプの設置 ➢ 水処理施設
都市施設	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 公衆トイレ、消防署、ガソリンスタンド

出典：テクナフ地方都市マスタープラン改訂、2015 年

3.9.3 郡

地方都市がマスタープランの作成と Local Government Act 2009 により義務付けられているように、郡もまた、5 年間の開発計画の作成を義務付けられている。しかし郡の財源と人材は乏しく、予算も限られていることから、マスタープランや 5 年開発計画を作成している郡は限定的である。

(1) チャカリア郡

チャカリア郡では、現在有効なマスタープランや 5 年計画はない。しかしチャカリア郡には、上述のチャカリア地方都市のマスタープラン改訂で提案されたタウンシップ開発地区の一部を含んでいる他、マタバリ土地利用計画報告書に記載される、マタバリアアクセス道路沿道のタウンシップ開発も位置している¹²。後

⁹ 実施機関は地方行政技術局 (LGED)

¹⁰ 実施機関は LGED

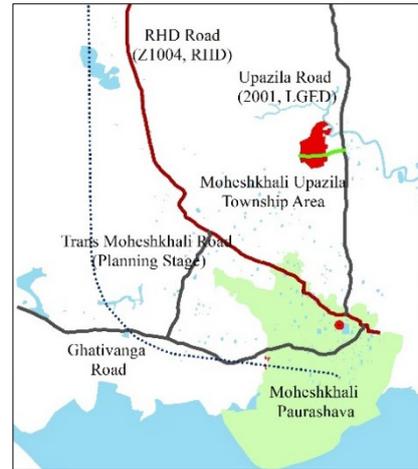
¹¹ Teknaf Paurashava Master Plan, 2015

¹² Land Use and Development Planning Survey of Moheshkhali and Matarbari Area in the People's of Republic of Bangladesh, 2019, JICA

者のタウンシップ開発については、2021年にLGEDがセクター開発計画プロジェクト¹³を実施し、レイアウト計画の作成を含む詳細調査を行っている（添付資料-3.9.3）。当該タウンシップは、同時提案された一般EZで働くハイレベル人材の居住地として、エリア内接続性、快適な居住環境、レクリエーション施設やコミュニティを確保したタウンシップとして計画されている。

(2) モヘシュカリ郡

モヘシュカリ郡では、現在有効なマスタープランや5ヵ年計画はない。将来人口の増加に伴い、モヘシュカリ地方都市の都市化が北部に進展することが推察されることから、無秩序な開発を防ぐためには、新しいタウンシップの整備が急務であると考えられる。現地調査を実施し、郡関係者、関連自治体の首長や評議員からの意見聴取を行った結果、チャカリア地方都市方面に向かうLGED道路(Z-1004)沿いに、適切な開発サイトがあることが判明した。このため調査団からモヘシュカリ郡関係者にタウンシップ開発候補地として提案を行うとともに、LGEDが作成するセクター開発計画(SDP)への情報共有を行った。その後SDPにおけるタウンシップ計画の一つとして選定され、本調査においてもモヘシュカリ郡におけるタウンシップ計画として反映した。



出典: JICA調査団

図 3.9.1 モヘシュカリ郡の新タウンシップ開発の位置

(3) テクナフ郡

テクナフ郡では、UICDPで5ヵ年開発計画を作成している。開発ビジョンと開発提案を表3.9.3に示す。

表 3.9.3 テクナフ郡5ヵ年開発計画における開発ビジョン及び開発提案

開発ビジョン	
質の高い教育、通信システムの改善、公衆衛生の発展、麻薬のない社会の創造、雇用創出、農業の近代化を通じた住民の生活の質の向上	
セクター	開発提案
交通	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 教育機関への接続道路 ➢ 各種サービス施設への接続道路の整備 (30km)
排水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 排水路整備 (3,500m) ➢ カルバート設置 (50基) ➢ 灌漑の整備 (ダム4基、貯水池)
廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 衛生的なトイレの設置 (300ヵ所)
給水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掘り抜き井戸 (浅井戸/深井戸 300本)
都市施設	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 小・中学校、宗教学校への必要な資機材の提供 (設備、ベンチ、深井戸、雨水集水システム、境界壁、ソーラーパネル等) ➢ ユニオンの保健・家族福祉センターにおける配送施設の整備 ➢ 街灯 (100基) 及び太陽光発電の設置
農業、漁業、畜産、等	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 農業者研修 (1,200人)、河川漁業者研修 (500人)、海洋漁業者への啓発会議 (30回)、家畜管理研修 (300人)

出典: テクナフ郡5ヵ年開発計画 (2019/2020年-2023/2024年)

(4) ウキア郡

ウキア郡では、UICDPで5ヵ年開発計画を作成している。開発ビジョン及び開発提案を表3.9.4に示す。ビジョンでは、通信システムの開発、インフラ開発、公衆衛生サービスの拡大、農業開発、教育の質向上を、ウキア郡の重要セクターとして特定している。

表 3.9.4 ウキア郡5ヵ年開発計画における開発ビジョン及び開発提案

開発ビジョン	
ミャンマー・ラカイン州からの避難民の危機が続く中でも、通信及び農業システムの開発、医療ケアの拡大、質の高い教育、全般的なインフラ改善を通じて、住民がより良い生活を享受できるようにする。	
セクター	開発提案 (2019-2020年度)
交通	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 道路保護のためのガイド壁の整備 ➢ レンガ道路、ヘリングボーンバンド道路、RCC道路の整備 ➢ カルバートの設置
排水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 排水路整備 (L型、U型、カルバート)
廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ N/A
給水	<ul style="list-style-type: none"> ➢ N/A
都市施設	<ul style="list-style-type: none"> ➢ フィールド、池の階段の整備 ➢ 防犯CCTVの設置 ➢ 教育機関へのベンチ、シーリングファン、ソーラーパネル、家具、設備等の提供 ➢ 寺院、火葬場、宗教学校の改修 ➢ 公告の建物の拡張
農業、漁業、畜産、等	<ul style="list-style-type: none"> ➢ N/A

出典: ウキア郡5ヵ年開発計画 (2019/2020年-2023/2024年)、ウキア郡年間開発計画 (2019-2020年度)

¹³ Preparation of Sector Development Plan for Moheshkhali-Matarbari Integrated infrastructure Development Initiative (MIDI) Area, 2020-2021, 実施機関はLGED

第4章 地方都市・郡のガバナンス

4.1 地方都市・郡のガバナンスにかかる政策的・法的枠組み

4.1.1 政策的枠組み

バ国政府は、最上位の国家計画である Perspective Plan (2021-2041) (以降、「PP2041」と記す)において、「Vision 2041¹」を達成するための全体的な方向性を示している。Vision 2041は、極度の貧困をなくすことにより、2031年までに高中所得国 (UMIC) へ、2041年までに高所得国 (HIC) へ仲間入りすることを目指している。またPP2041は、i) 2041年までにバ国を先進国にすること、ii) 「ソナーバングラ²」で貧困を過去のものにすること、の2つの主要ビジョンを掲げている。PP2041は9つの戦略ゴールを定めているが、そのうちの1つでは健全な都市化がバ国の高所得国への移行にとって重要であると指摘している。グッド・ガバナンスに関しては、PP2041は開発レベルの主要な決定要因である制度 (institution) づくりが極めて重要であるとし、(i)ガバナンス、(ii)民主化、(iii)地方分権、(iv)能力強化の4つの柱が掲げられている。地方行政については、地方自治体の機能、管轄事項、課税、財政、予算、選挙プロセス、中央政府と地方政府との関係を明確にする法的枠組みの策定が提言されている。

「第8次5カ年計画」(2021-2025)では、(i)地方自治体の行政機能、(ii)地方自治体の行政サービス提供機能、(iii)地方自治体の公共財政管理 (PFM) を改善するガバナンス改革強化の重要性が強調されている。同計画では、JICAの技術協力プロジェクトによって作成された「国家地方都市ガバナンス改善戦略 (2016-2025)」(地方都市行政能力強化プロジェクト (SPGP)) や、「郡自治体ガバナンス改善のための中長期戦略」(郡自治体機能強化プロジェクト (UICDP)) についても言及されている。地方都市については、i)歳入の増加、ii)適切な地方都市開発計画の遂行による公共財政管理の確立、(iii)法律や規則等の法的文書に基づく行政活動の効率・有効化、(iv)人材強化、の4点を重点目標として挙げている。郡については、i)郡評議会による水平・垂直連携の確保、ii)郡評議会の各委員会の適切な機能と移管された事業実施機関との連携強化、(iii)郡評議会による5カ年計画 (FYP) と年次開発計画 (AP) の作成、(iv)郡の予算と開発計画 (5カ年計画と年次開発計画) に住民の意見を適切に反映させること、(v)関連する法律とガイドラインに則った予算と年次財務諸表の適切な作成、(vi)地方自治総局 (LGD) の関係部門による郡の活動の適切な監視、(vii)すべての郡をカバーする研修メカニズムの確立と実施、の7点が重点課題として挙げられている。「第8次5カ年計画」では、全国のすべての農村に近代的な都市施設を拡張することによって、農村の都市化を促す「My Village-My Town」構想についても言及されている。「第8次5カ年計画」では、「My Village-My Town」構想のもとで農村の変革を促進するために、郡の能力開発、郡と関係省庁の適切な調整を重視している。

4.1.2 法的組み

(1) 地方都市法 (Local Government (Municipality) Act)

地方都市法 (Local Government (Municipality) Act³) は、5部131条と8つの別表で構成されている。地方都市法は、i)地方都市の創設と体制、ii)市長・評議会議員の選挙、(iii)職員及びその他スタッフ、(iv)責任と機能 (常任委員会の機能を含む)、(v)財政管理・予算と会計 (課税権を含む)、(vi)法律・規約の5つ項目で構成されている。地方都市法は下表の通り、第50条に地方都市の機能を規定している。

表 4.1.1 地方都市の機能

a.	Water supply for residential, industrial and commercial use.
b.	Water and sanitation.
c.	Waste management.
d.	Issuing plan to ensure economic and social justice.
e.	Construction of road, footpath to develop communication system and construct terminal for the benefit of people's movement and goods.
f.	Activities under birth and death registration act 2004 (29 no, act of 2004).
g.	Traffic management planning for better transport management, passenger shade, road light parking place, bus stand and bus stop for walkers.
h.	Public health and environment conservation, tree plantation and conservation.
i.	Market and slaughterhouse setup and management.
j.	Create and spread the opportunity and support to sports, games, disport, amusement and increase beautification of the locality. and
k.	Any other functions under ordinance, rules, regulatory or any order from government.

出典：地方都市法

¹ 「Vision 2041」はシェイク・ハシナ首相が提唱し、国家経済会議 (National Economic Council) が策定した国家戦略。工業化を通じて2031年までに高中所得国入りを、2041年までに高所得国入りを目指しており、Perspective Plan (2021-2041) はこれを実現するための具体的な方策を記述している。

² 「Amar Sonar Bangla」(英語では「My Golden Bengal」) は、バングラデシュの国歌である。「sonar」は文字通り「金でできた」という意味だが、「Sonar Bangla」という言葉は、国歌の中でベンガルの尊さを表現していると解釈することもできる。

³ 2009年制定。2010年に大統領の同意を得て国会で採択。

(2) 地方自治法 (Upazila Parishad Act)

地方自治法 (Upazila Parishad Act⁴) は新たに郡と呼称する地方自治体を創設するために 1998 年に制定された法律である。地方自治法では、郡評議会の役割、責任、権限、メンバー構成、議長・副議長・評議会議員の選出、行政・財政管理、意思決定プロセス、人材などについて規定されている。同法 (2009 年と 2011 年に改正) の第 23 条と別表 2 には、以下の表に示すように郡評議会の機能が規定されている。

表 4.1.2 郡の機能

a.	Formulation of five-year plan and other development plan of various terms.
b.	Implementation of the programs of various government departments transferred to Upazila Parishad, and supervision and coordination among the departments' programs.
c.	Construction, repair and maintenance of inter-union link roads.
d.	Adaptation and implementation of small-scale irrigation projects, in accordance with the directions of the Government, for the purpose of the best utilization of the surface water.
e.	Ensuring the services of public health, nutrition and family planning.
f.	Improvement of sanitation and sewerage systems, and adoption of proper measures for supplying safe drinking water.
g.	(a) encouraging and facilitating the extension of education at the Upazila level, (b) supervising and supporting related institutions to improve the quality of secondary and madrasah education.
h.	Taking initiative for the establishment and extension of small and cottage industries.
i.	Supporting and coordinating the activities of cooperative societies and non-government voluntary organizations.
j.	Supporting and implementing the programs of women, children, social welfare, youth, sports and cultural activities.
k.	Adopting and implementing programs for the development of agriculture, livestock, fisheries and forest resources.
l.	Review of the activities of the police department along with the development of law and order situation in the Upazila, and sending reports regularly by the Chairman to the higher authorities.
m.	Adopting and implementing own programs to generate self-employment and reduce poverty, while providing necessary assistances for the implementation of other Government programs in this realm.
n.	Coordinating, monitoring and supporting the development activities undertaken by Union Parishads.
o.	Generating public opinion and taking other preventive measures to resist the crimes against women and children, etc.
p.	Creating public awareness and taking other preventive measures against the crimes of terrorism, theft, robbery, smuggling, abuse of drugs, etc.
q.	Undertaking social forestry and other programs with the aims of preservation and development of the environment.
r.	Other activities assigned by the government from time to time.
s.	Coordination of all activities related to disaster management.
t.	Cooperation with other institutions engaged in activities similar to those of Upazila Parishad.
u.	Introducing and encouraging e-governance.

注：2011 年 11 月の地方自治総局 (LGD) の通達により、1998 年制定の地方自治法に記載されている 18 の機能に加えて新たに 3 つの機能 (表中 s、t、u) が追加された。 出典：地方自治法

4.1.3 バ国の地方自治体

バ国の行政区画の最上位は管区 (Division) であり、国土は 8 つの管区に分けられている。管区の下には 64 の県 (District) が存在し、県の下には郡、さらにその下にはユニオンが置かれている。さらにユニオンは 9 つのワードで構成されている。人口 10 万人以上の都市部には、中核都市 (City Corporation) または地方都市 (Paurashava) と呼ばれる都市地方自治体 (ULB) が設置される。中核都市と地方都市は、その地域内にワードを持つ。中核都市の場合、いくつかのワードでゾーンが構成される。下図にバ国の地方行政制度を示す。

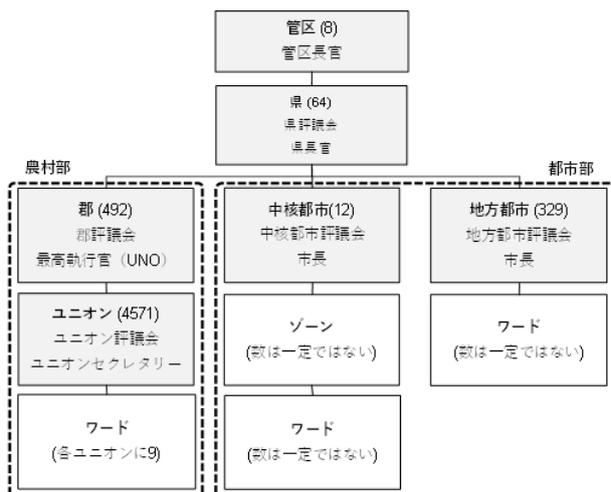


図 4.1.1 バ国の地方行政制度

出典：バングラデシュナショナルポータルに掲載の情報に基づいて調査団作成

2020 年 10 月現在、農村部には 492 の郡と 4,571 のユニオンが存在し、都市部には 12 の中核都市と 329 の地方都市が存在している。中核都市は産業の集積地として経済発展を牽引する大都市に設置されており、地方都市は地方部において人口が集積し、経済・社会活動の中心となっている地域に設置されている。バ国の地方自治体の詳細な数は、添付資料 4.1.1 に示す。

4.1.4 地方都市・郡の監督官庁

地方自治・農村開発・協同組合省 (MoLGRD&C) 地方自治総局 (LGD) が、チョットグラム丘陵地帯省 (MoCHTA) が管轄する 3 県の特別自治体を除く全ての地方自治体を監督しており、地方自治体に関する政策の立案、推進を行っている。地方自治総局 (LGD) では都市開発局 (Urban Development) 都市開発第二課 (Urban Development 2 Branch) が地方都市を担当し、総務局 (Administration) 郡課 (Upazila Branch) が郡を担当している。

⁴ 1998 年初公布。2009 年に全面改正。その後、2011 年、2015 年にさらに改正された。

4.1.5 地方都市行政及び郡行政の概要

(1) 地方都市

2020年10月現在、全国に392の地方都市が存在している。これらの地方都市は、さらに歳入規模及び税収割合によって、A、B、Cの3カテゴリーに分類される（添付資料4.1.2参照）。また添付資料4.1.2には、2020年10月時点の管区別・カテゴリー別の地方都市の数も示す。コックス・バザール地区の対象地方都市であるチャカリア地方都市、モヘシュカリ地方都市、テクナフ地方都市は全てAカテゴリーに分類される。

(2) 郡

2020年10月現在、全国に492の郡が存在している。郡はユニオンと地方都市を内包し、地方自治体階層の中間に位置する。地方都市が域内の住民ニーズに直接対応するのに対し、郡は域内のユニオンや地方都市の開発ニーズを調整して優先順位付けを行うとともに、それらの実施を担う。1998年に制定された地方自治法と同法の2009年の改正により、郡に事務所を有する17の事業実施機関職員が郡評議会に移管された⁵。これにより移管された17の事業実施機関職員は、郡評議会に説明責任を負うこととなったが、郡に移管された事業実施機関の予算は引き続き各事業実施機関の本部より割り当てられており、業務指示もそれぞれ上位の事業実施機関の組織から与えられるのが一般的である。さらに郡評議会議長は、移管された事業実施機関職員の昇進、異動、配属、報酬などの人事に関する権限を持っていない。このため事業実施機関の職員は、郡評議会ではなく、所属する事業実施機関への報告を重視する傾向にあるのが実態である。郡に移管された事業実施機関職員は、数年おきに別の郡または別の政府組織に異動することとなっており、特定の郡で長期間勤務することはない。下表に郡に移管された17の事業実施機関及びその職員を示す。コックス・バザール県の対象の4つの郡のうち3つは、それぞれ地方都市をその域内に有するが、これらの地方都市も本事業の対象である⁶。郡は地方都市とともに当該地域の開発活動を調整することになっているが、一般的に郡と地方都市の間では適切な調整がなされていない⁷。

表 4.1.3 郡に移管された事業実施機関及びその職員

郡に移管された事業実施機関及びその職員	
1.	郡青年育成事務所 (Upazila Youth Development Officer)
2.	最高執行官事務所 (Upazila Nirbahi Officer (UNO))
3.	郡漁業事務所 (Upazila Fisheries Officer)
4.	郡畜産事務所 (Upazila Livestock Officer)
5.	郡保健・家族福祉事務所 (Upazila Health and Family Welfare Officer)
6.	郡家族計画事務所 (Upazila Family Planning Officer)
7.	郡女性問題事務所 (Upazila Women Affairs Officer)
8.	郡教育事務所 (Upazila Education Officer)
9.	郡エンジニア事務所 (Upazila Engineer of the Local Government Engineering Department)
10.	郡アシスタント・エンジニア事務所 (Assistant/Sub-Assistant Engineer of Department of Public Health Engineering Department)
11.	郡地方開発事務所 (Upazila Rural Development Officer)
12.	郡協同組合事務所 (Upazila Cooperative Officer)
13.	郡農業事務所 (Upazila Agriculture Officer)
14.	郡事業実施事務所 (Project Implementation Officer)
15.	郡社会福祉事務所 (Upazila Social Welfare Officer)
16.	郡中等教育事務所 (Upazila Secondary Education Officer)
17.	郡環境・森林事務所 (Upazila Environment and Forestry Officer)

出典：地方自治法

4.2 地方都市・郡の組織体制、職員及び常任委員会

4.2.1 地方都市・郡の組織図

(1) 地方都市

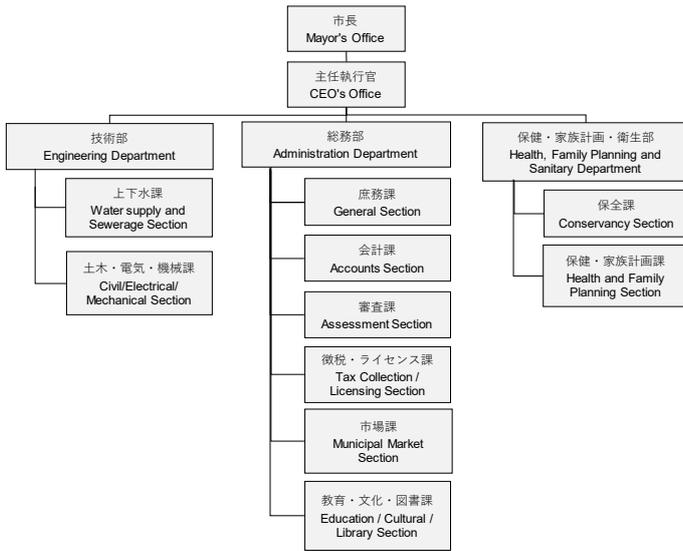
地方都市は住民による直接選挙によって選出された市長(Mayor)がトップを務める。地方都市職員サービス規則(1992年)によれば、地方都市の組織体制は、市長、CEO及び総務部、エンジニア部、保健・家族計画・環境保護部の3つの部(Department)から構成される。これら3つの部はそれぞれエグゼクティブ・エンジニア(またはアシスタント・エンジニア)(エンジニア部)、セクレタリー(総務部)、保健オフィサー(保

⁵ 合計24の政府機関が郡レベルで事務所を有している。このうち17の事業実施機関は郡に移管され(地方自治法(2009年改正)第24条および第3表)、残りの7機関は中央政府が直接管轄している。郡に移管していない政府機関は、1)警察、2)郡サンサール・VDP事務所、3)郡統計事務所、4)郡会計官、5)郡土地事務所、6)郡登記局、7)郡選挙事務所である。

⁶ チャカリア郡-チャカリア地方都市、モヘシュカリ郡-モヘシュカリ地方都市、テクナフ郡-テクナフ地方都市

⁷ 地方都市の市長は郡評議会の評議員でもある(地方都市法第6条)。

健・家族計画・環境保護部) がそれぞれトップを務める。下表と下図に、地方都市職員サービス規則 (1992年) に基づく地方都市の3部門の組織構成と典型的な地方都市の組織図を示す。



出典：地方都市職員サービス規則 (1992年) に基づき調査作成

図 4.2.1 地方都市の組織図

表 4.2.1 地方都市の3部下の組織構成

部	課
エンジニアリング部 (2課)	上下水道課
	土木・電気・機械課
総務部 (6課)	総務課
	会計課
	評価課
	徴税・許認可課
	市営市場課
	教育・文化・図書館課
保健・家族計画・環境保護部 (2課)	環境保護課
	健康・家族計画課

出典：地方都市職員サービス規則 (1992年) に基づき調査作成



出典：地方自治法に基づき調査作成

図 4.2.2 郡の組織図

(2) 郡

郡の行政は最高執行官 (Upazila Nirbahi Officer: UNO) がトップを務める。UNO はバングラデシュ国家公務員 (BCS) の行政職の中から任命され、行政省 (MoPA) によって各郡に数年の任期で派遣される⁸。1998年に制定された地方自治法 (2009年に改正) の第24条と別表3では、17の事業実施機関が郡に移管されることが規定されている。移管された事業実施機関職員の職務内容も、地方自治総局 (LGD) の通達⁹で規定されている。UNO 及び移管された17の事業実施機関の職員は、公的には郡評議会に対して説明責任を負うことになっており、住民による選挙によって選出された評議員で構成される郡評議会の指示のもとで、業務を実施する。しかしながら、この移管はまだまだ徹底されておらず、各事業実施機関の職員は各々の中央の事業実施機関の指揮命令下で業務を行っているのが実態である。下図に郡の組織図を示す。

⁸ UNO はその任期期間中、内閣府 (Cabinet Division) の指揮命令に服す。

⁹ Memorandum No-LGD/Upa-2/C-4/2009/1422 dated on (2010年6月17日)

4.2.2 対象地方都市・郡の職員数

(1) 地方都市

1) 人員体制

対象地方都市の職員数は、添付資料4.2.1に示すとおりである。エンジニアリング部には、技術職と非技術職（コンピュータオペレータや事務員など）の両方が含まれる。対象の3地方都市は全てカテゴリーAに属するため、定員数は全て164名となっている。これら対象の3地方都市の職員数はいずれも定員数を大幅に下回っており、人員不足が深刻である。2020年10月時点での職員の充足率（実際の職員数）はそれぞれ、Chakaria 地方都市で32%（53名）、Moheshkhali 地方都市で14%（26名）、Teknaf 地方都市で10%（16名）である。

2) エンジニアリング部の人員体制

地方都市のエンジニアリング部は、i) 上下水道課、ii) 土木・電気・機械課の2課で構成されている。添付資料4.2.2は、対象地方都市のエンジニアリング部における2つの課の職員構成を示している。2020年10月現在、対象地方都市ではエグゼクティブ・エンジニアのポストが空席のため、アシスタント・エンジニアがエグゼクティブ・エンジニアに代わってエンジニアリング部のトップを務めている（モヘシュカリ地方都市ではアシスタント・エンジニアのポストも空席¹⁰⁾）。エンジニアリング部の人員不足は、特にモヘシュカリ地方都市とテクナフ地方都市で深刻である。モヘシュカリ地方都市には、土木部門のサブ・アシスタント・エンジニアが1名、非エンジニアが2名、テクナフ地方都市には2名のエンジニア（土木部門のアシスタント・エンジニアと土木部門のサブ・アシスタント・エンジニア）と非エンジニアが2名配置されているのみである。

(2) 郡

1) 人員体制

対象郡の職員数は、添付資料4.2.3に示すとおりである。郡保健・家族計画事務所の職員は、全対象郡における職員総数の大部分を占めている。対象の4郡の全ての部署において職員数は定員数を大幅に下回っており、人員不足が顕著である。2020年10月時点での対象4郡の職員の充足率は、それぞれチャカリア郡で64%、モヘシュカリ郡で56%、テクナフ郡で41%、ウキア郡で56%である。

2) 郡エンジニア事務所の人員体制

郡エンジニア事務所は、LGEDから派遣された郡エンジニアがトップを務める。現在、対象4郡のうち、2郡（モヘシュカリ郡とテクナフ郡）で郡エンジニアのポストが空席となっている。また、4つの郡のうち3つの郡エンジニア事務所では、職員数が定員数の半分以下であり、ウキア郡の職員数は計画を大きく下回っている（対象郡における郡エンジニア事務所の職員構成については、添付資料4.2.4を参照）。

4.2.3 地方都市・郡の職員の採用

(1) 地方都市

地方自治総局（LGD）は、クラス I（エグゼクティブ・エンジニア、アシスタント・エンジニア、タウンプランナー、保健官、秘書）とクラス II（サブ・アシスタント・エンジニア、事務官、会計官、スラム開発官）の全職員を採用し、地方都市に配属している。クラス III（事務員、運転手、現場監督）、クラス IV（メッセンジャー、警備員、その他初級職員）の職員は、地方都市職員サービス規則（1992年）に定められた手続きに沿って地方都市により直接募集・選考されるが、最終的な採用には地方自治総局（LGD）の承認が必要となる。採用にあたっては、地方都市に採用委員会が設置され、候補者の審査と評価が行われる。採用委員会は、市長を委員長とし、セクレタリー、地方都市評議会議員1名、県長官事務所代表1名、募集職種の関係者1名で構成される。採用委員会は候補者を選定し、その結果を地方自治総局（LGD）に報告する。

(2) 郡

郡に勤務するオフィサーレベルの職員は、クラス I オフィサーとクラス II オフィサーである。郡に勤務するオフィサーレベルの職員は、公共サービス委員会（Public Service Commission）が実施する試験を通じ

¹⁰⁾ 2020年11月現在

て採用され、それぞれの事業実施機関によって政府組織のポストに任命される。これら事業実施機関の職員は、数年ごとに別の郡もしくは他の政府組織のポストに異動する。その他のタイピスト・PC 捜査員、運転手等の職員は、郡職員（サービス）規則（2010）に則って郡が直接採用する。採用にあたっては郡に採用委員会が設置され、候補者を審査する。採用委員会は UNO が委員長を務め、その他 3 名の郡職員が委員となる。採用委員会は候補者の採用に係る承認を得るために、郡評議会の議長に候補者の推薦を行う。

4.2.4 地方都市評議会・郡評議会及び委員会

(1) 地方都市

地方都市評議会は、市民の直接選挙によって選出された(i)市長¹¹、(ii)評議員¹²、(iii)女性評議員で構成される。地方都市評議会会議は毎月開催され、重要事項は同会議において審議・議決される¹³。すべての評議会議員は、地方都市評議会会議における審議・議決に参画する権限を有する。

地方都市法第 55 条は、地方都市評議会の常任委員会の設立要件を定めており、同法は地方都市評議会に 10 の常任委員会を設置することを義務付けている（添付資料 4.2.5 参照）。これらの常任委員会に加えて、地方都市評議会が必要に応じて追加の委員会を設置することができる。常任委員会の委員は 5 名であり、委員長と委員は評議員の中から在任期間を 2 年半として選出される。予算策定、年次開発計画の対象事業選定、開発計画の策定、職員の任命、契約締結などの事項は、各関係の委員会で審議された意見と決定を慎重に検討した後、月に一度開催される地方都市評議会会議で議決される。地方都市評議会と委員会の存在は、民主主義を実現するための重要な要素であり、地方都市の行政の重要事項の決定には、住民による選挙によって選出された地方都市評議会の評議員による積極的な議論と関与が必要であるが、地方都市評議会での十分な実務的議論がなされないまま、行政側の職員がリードして重要事項が決定されることがしばしば見受けられる。

(2) 郡

郡評議会は、(i)議長、(ii)副議長（2 名、うち 1 名は女性）、(iii)ユニオン評議会の議長、(iv)地方都市の市長、(v)女性メンバー（女性の社会進出を促すために設けられているクォータ制度によるもの）によって構成される。郡評議会の議長・副議長は郡評議会選挙で、ユニオン評議会の議長はユニオン評議会選挙によってそれぞれ選出される。郡評議会は地方自治法により郡における最高意思決定権限を有し、毎月開催される郡評議会会議で重要事項が審議・議決される。郡評議会による決定事項、郡の財政規律の維持、その他法令によって定められた事項は郡評議会の事務局機能を有する UNO によって実行される。

地方自治法では、郡評議会は添付資料 4.2.5 に示すように 17 の郡委員会の設立を義務付けている。委員会の議長は副議長から選出され、事務局は関係する事業実施機関の職員担当。郡評議会とその委員会は、住民の代表として、郡の行政サービス提供の改善に重要な役割を果たすことが期待されているが、多くの郡では、地方自治法が規定するように定期的に委員会が開催されていないのが実情である¹⁴。

また当該郡の選挙区から選出された国会議員は郡評議会の顧問となることとされており、郡評議会はその議決に関して国会議員からの助言を受けることになっている。

4.3 予算と財政管理

4.3.1 予算構造

(1) 経常勘定と開発勘定

バ国の地方自治体の会計は、i) 経常勘定 (Revenue Account)、ii) インフラ整備のための開発勘定 (Development Account)、iii) 借入・返済のための資本勘定 (Capital Account) の 3 つの勘定から構成される。多くの地方自治体では借入が一般的でないため、資本勘定を目にすることはほとんどない。したがって地方自治体の財務状況を把握するためには、経常勘定と開発勘定の 2 つを確認する必要がある。経常勘定からは自治体の通常の業務運営に必要な経費が支出され、開発勘定からはインフラ開発などに係る費用が支出される。経常勘定に組み入れられる自主財源は、固定資産税 (Holding Tax) を中心とする税金からの収入とビジネスライセンス料、施設利用料の徴収などの税外収入から構成される。他方で開発勘定は、一

¹¹ 地方都市の市長は評議会の議員としてもカウントされる

¹² 評議員の人数は当該地方都市のワードの数に準じる

¹³ 市長が議長を務める

¹⁴ 各委員会は、少なくとも 2 カ月に 1 回、会議を開催することとされている。

一般的にADP (Annual Development Program) と呼ばれる中央政府からの交付金・補助金・開発パートナーからの資金に大きく依存している。経常勘定の残余金は開発勘定に繰り入れられ、インフラ開発の用途に使用することができる。

(2) Annual Development Program (ADP)

政府は国家歳入の一部を全国の地方自治体に分配している。これはAnnual Development Program (ADP) と呼ばれ、多くの地方自治体にとって開発事業の主要な資金源となっている。

1) ADP (Block Grant)

ADP の一定割合は「ブロックグラント」として全国の地方自治体に割り当てられ、地方自治体にその用途についての裁量を与えられる。通常、地方自治総局 (LGD) は毎年3月か4月頃に、地方都市や郡といった地方自治体の種別ごとに、次年度のブロックグラントの概算要求を作成する。計画委員会は地方自治総局 (LGD) から提出された概算要求に基づいて、地方自治体種別ごとのブロックグラントの割り当てを作成する。6月に国家予算が承認されると、地方自治総局 (LGD) は各地方自治体へのブロックグラントの配分を計算する。地方都市ではカテゴリ分類ごとに交付額が決定される一方で、郡では固定額に加え、人口と土地面積のパラメータを使った計算式により交付額が決定される。

2) ADP (DPP)

「ADP (DPP)」は地方自治体からの要望により交付される資金で、政府による事業計画書 (Development Project Proposal: DPP) の承認に基づいて、特定の開発事業の実施のために交付されるものである。地方自治体が DPP を作成すると、地方自治総局 (LGD) による審査を経て、地方自治総局 (LGD) と計画委員会 (Planning Commission) との間で調整が行われる。事業の予算規模が5億タカ以下の事業は計画大臣が承認し、それ以上のものは首相を議長とする国家経済評議会執行委員会 (ECNEC) が承認する。

3) ADP (Special)

「ADP (Special)」は緊急事業費補助金あるいは特別交付金として、緊急性や特別な事情に鑑みて地方自治体に交付される。しかしながら「緊急事態」や「特別な事情」を定義するガイドラインは存在しない。地方自治総局 (LGD) は地方自治体への配分を決定する権限を有している。

(3) 郡におけるADPのセクター別配分

郡におけるADPの配分は、地方自治総局 (LGD) が作成した「Upazila Parishad Development Budget Using Guidance¹⁵⁾」において規定されている。添付資料4.3.1に、同ガイドラインで規定されている郡におけるADPのセクター別配分を示す。各郡のニーズに応じた柔軟な配分が許容されているとはいえ、ガイドラインの割当て比率が、各郡におけるADPのセクター別の配分に一定の影響力を有している。

4.3.2 対象地方都市・郡の財政状況

以下では、対象となる地方都市及び郡の財務状況の全体像を把握する。

(1) 地方都市

添付資料4.3.2と添付資料4.3.3は、本事業の対象地方都市の収入勘定と開発勘定の歳入及び歳出の最新データを示したものである。3つの地方都市とも予算規模は年々増大しているが、財政規模を比較すると大きな差異がある。いずれも税収とビジネスライセンス料、施設利用料の徴収などの税外収入が、主な経常勘定の収入源である。また民間企業や個人からの寄付 (表中では「4. その他」と表記) もあり、特にモヘシュカリ地方都市とテクナフ地方都市では、収入源の大部分を占めている。経常収入の規模は、税収及び税外収入の変化により大きな影響を受ける。添付資料4.3.3から分かるように、インフラ整備や修繕・維持に関わる支出は主にADPで賄われているが¹⁶⁾、経常勘定の余剰分も開発勘定の重要な財源である。ADP (ブロックグラント) の額は毎年変動しており、地方都市が事前に正確な受給額を予測することは困難である。さらに地方自治総局 (LGD) からのADPの支給遅延もしばしば発生する。これは各地方都市によるインフラ整備事業の裁量が、非常に限られていることを示している。また本事業の対象地方都市は財源が限られていることに加え、現状の体制・人員、能力の面から、自主的にインフラ開発を計画・実施するには課題が多い。なおモヘシュカリ地方都市は過去5年間、インフラの修理やメンテナンスに対して全く支出がない点にも留意が必要である。

¹⁵⁾ 2014年11月改訂

¹⁶⁾ チャカリア地方都市の場合、海外からのプロジェクト資金で予算規模が跳ね上がった

(2) 郡

添付資料 4.3.4 と添付資料 4.3.5 は、対象郡の経常勘定と開発勘定の歳入及び歳出の最新のデータである。一般に郡の会計報告は非常に貧弱であり、政府規則で規定されているようなタイムリーで正確な財務諸表はほとんどの郡で作成されていない。経常勘定に関しては、対象の 4 郡とも収税や手数料収入の額が毎年変動していることから、その予算規模も一定ではない。開発勘定に関しては、他の地方自治体と同じく郡も ADP に大きく依存する構造であるため、毎年変動する ADP の額に応じて、開発勘定の全体額も大きく変動している。開発勘定の支出に関しては、4 郡の中でそのセクター別の支出内訳に違いが見られる。チャカリア郡は開発勘定のうち救援活動に費やす割合が大きい。モヘシュカリ郡では、道路インフラ整備に平均約 70%、教育や保健などの社会経済的インフラ整備に約 30%程度を支出している。テクナフ郡は、開発勘定の約半分を教育、健康、若者・スポーツ・文化等の社会経済的インフラ整備に、残り約半分を道路や農業のインフラ整備に充てている。ウキア郡は開発勘定の役半分を道路インフラ整備に、残りの約半分を教育、健康、農業のインフラ整備に充てている。

4.4 開発計画

4.4.1 地方都市・郡における開発計画策定促進のための取り組み

(1) 地方都市

地方自治法¹⁷の別表 2 では、開発計画の策定と実施を含む地方都市評議会の役割が定められている。しかしその策定手順や開発計画の内容の詳細については、同法に明確に規定されているわけではない。このような状況を受け、これまでに地方都市における開発計画策定のための取り組みが様々な開発パートナーの支援により行われてきた。添付資料 4.4.1 に、開発パートナーの支援プロジェクトの下で推進された地方都市の開発計画を示す。チャカリア地方都市とテクナフ地方都市は、世銀による地方都市ガバナンス・サービスプロジェクト (Municipal Governance and Services Project: MGSP, 2014-2021)¹⁸の下で資本投資計画 (Capital Investment Plan) を策定している。

(2) 郡

郡における開発計画策定のための取り組みは、JICA の支援によって実施中の技術協力プロジェクト「郡自治体機能強化プロジェクト (UICDP, 2017-2022 年、JICA)¹⁹」が挙げられる。UICDP は地方自治総局 (LGD) と協力し、郡が 5 年計画や年次開発計画を作成する際の参考文書として使用する「郡総合開発計画ガイドライン (Guidelines for Upazila Integrated Development Planning)」を作成した。UNDP の Efficient and Accountable Local Governance (EALG, 2017-2022) も、郡に開発計画の策定を支援している。対象 4 郡のうち、テクナフ郡とウキア郡は UICDP の支援を受けて 5 年計画を策定している²⁰。

4.4.2 地方都市・郡の開発計画の概観

以下では開発計画策定推進の取り組みとして、地方都市に関しては「地方都市ガバナンス強化プロジェクト」(SPGP, 2014-2017、JICA)、郡に関しては「郡自治体機能強化プロジェクト」(UICDP, 2017-2022 年、JICA) を概観し、地方都及び郡の開発計画の全体像を捉える。

(1) 地方都市

地方都市行政能力強化プロジェクト (SPGP, 2014-2017 年、JICA)²¹が策定した「開発計画の策定と実施のためのオペレーション・マニュアル」には、地方都市における開発計画策定の手順の詳細が、ステップごとに記載されている。地方都市における開発計画のステップ及び地方都市の開発計画の典型的な目次を、添付資料 4.4.2 に示す。地方都市の開発計画には、プロジェクトのリストを附属資料として添付している。

(2) 郡

UICDP が策定した「郡総合開発計画ガイドライン」には、郡における開発計画策定の手順の詳細がステップごとに記載されている。郡における開発計画のステップ及び郡の開発計画の典型的な目次を、添付資料 4.4.3 に示す。郡の開発計画には、プロジェクトのリストが附属資料として添付している。

¹⁷ 第 62 表

¹⁸ 実施機関: 地方行政技術局 (LGED)

¹⁹ 実施機関: 地方自治総局 (LGD)

²⁰ テクナフ郡とウキア郡は UICDP のパイロット郡である

²¹ 実施機関: 地方自治総局 (LGD)、協力期間: 2014-2018、対象地方自治体: 7 地方都市

4.4.3 住民参加

住民参加はグッド・ガバナンスの実現にとって、重要な要素のひとつである。地方都市法第 115 条は、50 人以下の委員会を組成することによる地域住民との対話を奨励している。また地方都市法第 14 条は「ワード委員会」の設立について言及している。地方都市レベルでは、タウンレベル調整委員会 (TLCC) やワードレベル調整委員会 (WLCC) が、開発計画策定時及び実施期間中のモニタリングにおける住民参加の仕組みとして位置づけられる。同様に郡レベルでは、選挙代表によって組織される公式な議決機関であるユニオン評議会²²がユニオンごとに存在し、他方でユニオン開発調整委員会 (ULCC) 住民参加のためのメカニズムとして位置づけられている。このような住民参加の仕組みを通じて、住民が開発計画のプロセスに参加し、自分たちの考えを開発計画に反映させることが期待されている。

4.5 地方都市・郡が抱えるガバナンス上の課題

地方都市と郡が直面しているガバナンスの問題点は、以下のように整理される。地方都市や郡において開発事業が計画される際には、以下の点が考慮される必要がある。

4.5.1 職員

(1) 職員の人員不足

全ての対象地方都市と郡の職員数は定員数を大幅に下回っており、この慢性的な人員不足は地方都市・郡の双方にとって非常に深刻な問題である。人手不足は公共サービスの低下に直結するものであり、早急な対処が求められる。全体の職員数のみならず、開発事業、特にインフラ整備は、LGED のエンジニアを長とするエンジニアリング部や郡エンジニアオフィスが中心となって実施されることを考慮すると、エンジニアリング部や郡エンジニア事務所の人員不足も早急に解決すべき重大な課題である。LGED のエンジニアは、事業選定委員会 (Project Selection Committee) や入札委員会 (Tender Committee) の事務局の役割を担い、インフラ開発の全プロセスで重要な役割を担っているが、エンジニアリング部や郡エンジニア事務所の少数の職員に業務が集中しているために、地方都市や郡の開発活動を滞りなく進めることが困難な状況にある。常勤職員の採用手続きに時間を要する場合は、短期雇用の契約職員の採用や外部コンサルタントの活用も含めた検討が必要である。

(2) 職員のスキル・知識不足

一般的に地方都市・郡を含む地方自治体の職員は、期待される職務を遂行するために必要となる基本的な知識さえ十分に身につけていない場合が多い。ほとんどの地方都市や郡では、職員の能力不足や認識不足により、財務管理 (財務記録の保持) や開発計画の策定といった地方自治体の最も基本的な機能でさえ、関連法令が規定するとおりに適切に実施されていないのが実情である。インフラ整備については、特にエンジニアリング部や郡エンジニア事務所の職員は、事業計画、調達、契約管理、事業実施管理などの専門知識を習得し、法令に定められた関連手続きを十分に理解した上で事業実施に取り組む必要がある。研修の実施による職員の能力開発は、この問題に取り組むための一つの方策であると考えられるが、研修を受講した職員が数年後には別の場所に異動となる可能性があることにも十分留意する必要がある。個人の能力開発だけでなく、地方自治体全体でのガバナンスの改善に向けた組織的な能力強化の方策についても検討が必要である。組織的な能力強化の方策として、維持管理までを含めたインフラ整備に係る一連の手続きをまとめたガイドラインの整備や、事業実施期間を通じての同ガイドラインに基づく事業実施支援が考えられる。

4.5.2 財務管理

(1) 不安定な財政構造、ADP への過度の依存

地方自治体の開発勘定の財源は、ADP からの割り当てに大きく依存している。地方自治体は、毎年、ADP の配分額が大きく変動することを経験しており、次年度に割り当てられる ADP の配分額を予測することは容易ではない。このような財務構造上の特徴により、地方自治体が財政的裏付けのある現実的な開発計画を策定し、その計画に基づいてインフラ整備を行うことは困難である。現実的な開発計画がなければ、既存のインフラの維持管理のための財政配分を検討することも同様に困難となる。バ国では地方分権が叫ばれているが、地方都市や郡などの地方自治体は中央政府の地方支部程度の役割しか与えられておらず、その財政的裁量は概して極めて限定的である。自己歳入の増大は財務面での自己裁量を拡大する一つの方策であるが、

²² ユニオン評議会の議長は郡評議会の評議員でもある

このためには地方自治体側で徴収意欲や徴収のための人員を含む能力の不足、住民の支払い意志の欠如等の課題に対応する必要がある。

(2) 脆弱な財務管理及び財務報告システム

財務管理は地方自治体にとって最も基本的な機能であるが、多くの地方自治体では法令に則った会計帳簿の作成が適切に行われていないのが実態である。また会計担当者であっても、所属する地方自治体の正確な財務状況を認識していないことも珍しくない。また一般的に地方自治体の財政状況が、地方自治体を監督する地方自治総局(LGD)に適切に報告されていないことも、地方自治体における脆弱な財務管理の一因となっていると考えられる。

4.5.3 開発計画策定時の関係者間の調整及び資源配分

(1) 不十分な関係者間の調整、資源配分のための優先順位付け

地方都市と郡では、法律により開発計画の策定を義務付けられているが、一般的に地方都市・郡の開発計画策定能力は十分ではない。まれに開発計画策定されている場合でも、他の関係機関やステークホルダーとの適切な調整がないままに策定されたというケースが大半である。地方都市と郡では、開発計画の策定に際して、一般にゴール設定、事業の優先順位づけ、費用推計、利用可能な財源の特定、関係者の特定等が十分な検討のもとに行われておらず、多くの場合は様々な関係者から受領した単なる「ウィッシュリスト(要望事項一覧)」形式の開発計画の作成に留まる場合が多い。各地方自治体は関係者との十分な調整のもとで中長期の開発計画を作成し、これに基づいて事業の優先順位付けや資金配分が行われる必要がある。

(2) 地方都市評議会・郡評議会の役割への認識不足

地方都市評議会選挙や郡評議会選挙で選出された評議会議員は、地方自治体の意思決定、行政機関による活動実施のモニタリング・監視、また何か問題があれば行政機関に指示を出すなど、主導的な役割を果たすことが期待されている。しかし多くの場合、評議会議員には行政手続きに関する基本的な知識だけでなく、自らの責任についての明確な理解も不足している。新しく選出された評議会議員は、関連する法律や政府の規則、評議会議員としての職務についてオリエンテーション研修を受講することになっているが、関係する法律や規則が期待する職務を遂行できるようになるためには必ずしも十分ではない。地方都市評議会や郡評議会がそれぞれ地方都市・郡の最終的な意思決定機関であることを考慮すれば、地域が抱える課題の特定と分析、開発戦略の設定、事業の優先順位付け、関係者間の調整、資金を含むリソースの割り当てなど、開発計画策定時の地方都市評議会と郡評議会が果たすべき役割についての認識を改める必要がある。行政活動の透明性と説明責任は、行政主体とは別の観点から地方都市評議会及び郡評議会が適切に関与することによって、担保されることが期待される。地方都市評議会と郡評議会が正確な情報に基づいて正しい決定を下すためには、事業の実進捗状況に関する客観的な情報を入手することが必要不可欠であり、第三者がインフラ開発活動の進捗状況を直接測定する成果連動型資金配分メカニズムは、インフラ開発資金の効果的な活用につながる可能性がある。

4.5.4 地方自治体による事業のオーナーシップ：円滑な事業進捗のためのインセンティブ

開発事業を成功させるためには、対象となる地方自治体が事業に対してオーナーシップを持つことが必要不可欠である。オーナーシップがなければ、能力開発の取り組みだけでは関係者の行動変容を促すことは難しい。開発パートナーによる地方都市や郡支援の取り組みの中には、インフラ整備とガバナンス向上を、成果連動型資金配分メカニズムを採用することで促進しようとしているものがある。成果連動型資金配分メカニズムを採用することで、統一された成果指標のもとに事業要素が有機的にリンクし、円滑な事業推進につながる可能性がある。他方で本事業が対象としている地方都市や郡は人員体制が十分でなく、また事業の円滑な実施のために職員の能力強化が必要とされる状態であることから、成果連動型資金配分メカニズムの導入は困難であると考えられる。本事業では個々のサブプロジェクトを着実に実施することに主眼を置き、職員の能力強化を図っていく。

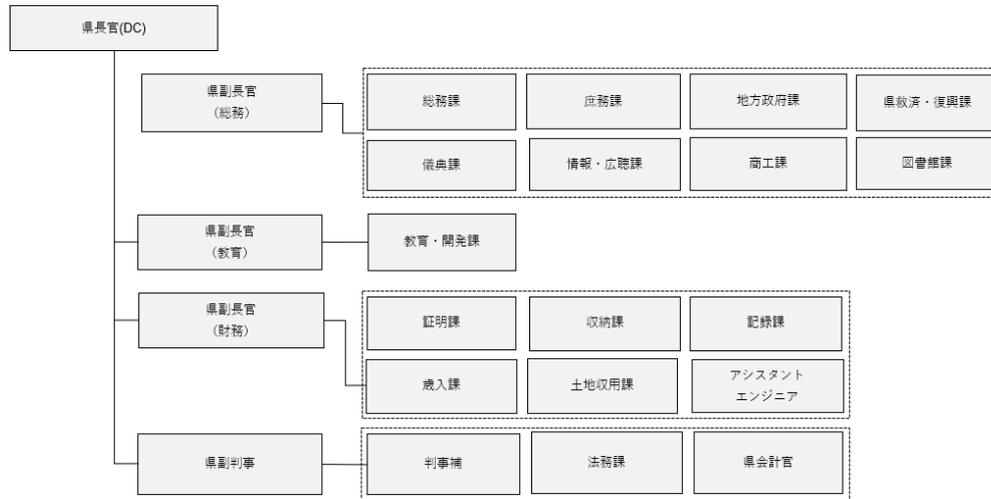
本事業の対象の地方都市及び郡は、上記のような課題を抱えているため、関係者は本事業の実施に際して、これらの課題に留意することが必要である。特に対象地方都市及び郡のインフラ整備能力には課題があるため、この分野における組織的能力向上、及び事業関係者個人の能力向上に特に注意を払う必要がある。

第5章 県行政と地方行政技術局 (LGED)

5.1 県行政

5.1.1 県長官事務所の組織体制

県の行政は県長官 (DC: Deputy Commissioner) ¹がトップを務める。県長官は行政省 (MoPA) によりバングラデシュ国家公務員 (BCS) の行政職の Deputy Secretary クラスの中から任命されるが、内閣府 (Cabinet Division) の指揮命令に服す。県長官の下には複数の県副長官 (Additional Deputy Commissioner) が置かれ、各担当の分野で県長官の業務を補佐している。下図に県長官事務所の組織構造を示す。県長官は県レベルの事業実施機関の担当者を集めて開催される県開発調整委員会会議 (District Development Coordination Committee Meeting) の議長を務め、同会議において県レベルでの調整が必要な事項について協議が行われる。地方行政副局長 (Deputy Director Local Government) ²は、同会議の事務局を務め、県内の地方都市や郡が実施する開発事業を監督する。



出典：地方都市法に基づいて調査作成

図 5.1.1 県長官事務所の組織図

5.1.2 県長官事務所によって提供されているサービス

県法 (Zila Parishad Act) ³は 67 のセクションと 3 つの別表で構成されており、県の役割や責任、権限などについて規定している。第 12 条には県の機能として 12 の項目が定められている (添付資料 5.1.1 参照)。

5.2 地方行政技術局 (LGED)

5.2.1 概要

地方行政技術局 (LGED) は LGD 傘下の事業実施機関であり、地方交通、地方公設市場などの各種インフラ整備を通じて地方経済の強化に貢献している。昨今では地方部のみならず都市部のインフラ開発も担い、小規模給水開発整備も行っている。また都市自治体に対して、インフラ整備に係る技術協力や能力強化支援も行っている。その他、技術支援、ガバナンスの改善、地方自治体の能力向上にも取り組んでいる。LGED の主な機能は添付資料 5.2.1 に示すとおりである。LGED の職員数は約 13,400 名であり、このうち約 300 名がダッカの本部に勤務し、その他はフィールド事務所 (管区、地域、県、郡) に勤務している。

表 5.2.1 LGED の職員数

勤務地	職員数
本部	319
管区レベル	110
地域レベル	300
県レベル	2,156
郡レベル	10,305
出向	204
合計	13,394

出典: LGED からの情報に基づいて調査作成

5.2.2 LGED 本部

LGED は局長 (Chief Engineer) がトップを務め、局長のもとで 7 名の副局長 (Additional Chief Engineer) がそれぞれの分野を担当している ⁴。副局長 (都市管理) が地方都市を含む都市部のインフラ開発を、副局

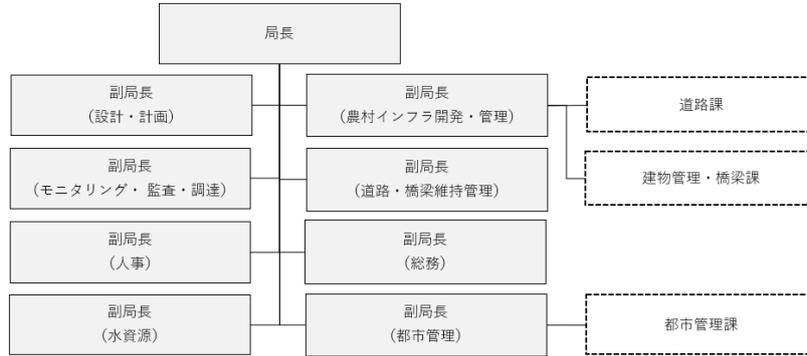
¹ 県長官 (DC) は県判事 (District Magistrate) と呼ばれることもある

² 地方自治総局 (LGD) によって派遣される

³ 1998 年制定、2000 年改正

⁴ 副局長の担当分野は、1) 農村インフラ開発・管理、2) 道路・橋梁維持管理、3) 都市管理、4) 設計・計画、5) モニタリング・監査・調達、6) 人事、7) 水資源である。

長（農村インフラ開発・管理）が郡など農村地域のインフラ開発をそれぞれ担当している。都市管理を担当する副局長の下に都市管理課があり、農村インフラ開発・管理を担当する副局長の下に道路課と建物管理・橋梁課の2つの課がある。以下に LGED 本部の組織図を示す(添付資料 5. 2. 2 参照)。



注：上図では副局長(農村インフラ開発・管理)及び副局長(都市管理)以下の組織のみを示している。その他の副局長以下の組織については省略している。
出典：LGED のウェブサイトからの情報に基づいて調査で作成

図 5. 2. 1 LGED 本部の組織図

5. 2. 3 LGED のフィールド・オフィス

LGED は地方部におけるインフラ開発活動を支えるために、全国にフィールド・オフィスを有している。ダッカ本部に連なる形で、8 つの管区事務所 (Divisional Office)⁵があり、さらに 20 の地域事務所 (Regional Office)⁶、64 の県事務所 (District Office)、492 の郡事務所を有する。また LGED は中央トレーニングユニット (CTU: Central Training Unit) と 20 の地域トレーニングセンター (RTC: Regional Training Centre) を有しており、LGED 所属のエンジニアやその他の関係者に各種研修プログラムを提供している。



出典：LGED ウェブサイト

図 5. 2. 2 LGED フィールド事務所の構成

5. 3 県レベルのインフラプロジェクトの調整・モニタリングに係る課題

県と郡が必要な調整を行いながらインフラ事業を進める際の問題点及び課題は以下のとおり整理される。県を巻き込んだ開発事業が計画される場合、以下の点を考慮する必要がある。

5. 3. 1 郡・エンジニアによるインフラ開発事業の実施管理

郡エンジニアは、地方自治法によって郡に移管された 17 人の事業実施機関職員の一人であるため、郡評議会に対する説明責任を負っている。開発プロジェクトの選定などの重要な決定は郡評議が行うが、郡エンジニアは郡評議会の決定を尊重し、郡評議会の承認の下にプロジェクトを実施しなければならない。しかし実際には、郡エンジニアは 県 LGED 事務所のエグゼクティブ・エンジニアの指揮下で業務を実施しており、各種の報告はエグゼクティブ・エンジニアに直接なされることが一般的である。本来は郡エンジニアは事業選定、計画・設計、調達、実施監理、維持管理までのインフラ開発事業の一連のプロセスにおいて、郡評議会と県 LGED 事務所双方との調整が必要であるが、これが進捗の遅れの要因となるケースがある。またインフラ開発事業の実施期間中の問題解決のための責任と役割が、郡側と LGED 側との間で明確でないことも、問題への対処が遅れている原因であると考えられる。

5. 3. 2 県による郡の開発事業のモニタリング

地方行政副局長は地方行政局長補 (Assistant Director Local Government) の支援のもと、県内の郡で実施されている開発プロジェクトの進捗を監視する責任を負っている。地方行政副局長によるモニタリング結果は、地方自治総局 (LGD) のモニタリング・評価部門 (Monitoring & Evaluation Wing) に送付され、LGD の次官が議長を務めるレビュー会議で報告される。地方行政副局長は、定期的に県内のウパジラを訪問

⁵ 管区事務所(Divisional Office)は以下に所在している。Dhaka, Rajshahi, Mymensingh, Chattogram, Khulna, Rangpur, Sylhet, Barishal

⁶ 地域事務所(Regional Office)は以下に所在している。Barishal, Bogura, Chattogram, Comilla, Dhaka, Dinajpur, Faridpur, Jeshore, Khulna, Khustia, Madaripur, Mymensingh, Narayanganj, Noakhali, Pabna, Patuakhali, Rajshahi, Rangamati, Rangpur, Sylhet

し、インフラ整備事業の進捗をモニタリングすることになっているが、地方行政副局長をサポートする人材がいない、他の業務で忙しいなどの理由で、地方行政副局長によるモニタリングが適切に行われていないケースも多い。また地方行政副局長によるモニタリングが行われている場合でも、表面的なモニタリングになりがちであるため、モニタリング結果が関係者に適切に共有され、課題解決に向けたアクションにつながることは少ない。本事業では、郡が実施するインフラサブプロジェクトの進捗を、常に正確な情報に基づいて県が把握できるようにすることが期待される。また問題がある場合には、関係者が問題解決のために必要な行動をとることができる方策を検討することが求められる。

5.3.3 LGED 事務所から関係者間への情報共有

郡エンジニアはインフラ開発プロジェクトの進捗状況を、定期的に県 LGED 事務所のエグゼクティブ・エンジニアに報告している。郡におけるインフラ開発プロジェクトのほとんどは LGED を通じて実施されるが、一般的に報告ラインは郡エンジニアから県 LGED 事務所のエグゼクティブ・エンジニアとなっているため、LGED が実施するインフラ開発事業の内容や計画が、郡評議会や事業実施機関担当者を含む郡の関係者の間で十分に把握・理解されていないことも少なくない。LGED のラインで作成される各種報告書や、予算、インフラ開発事業の進捗状況を含む進捗報告書などは、郡評議会や事業実施機関担当者を含む郡関係者にも広く共有され、郡開発計画の作成や他の事業実施機関の計画策定の際に広く参照されるようにされるべきである。これにより、郡が各プロジェクトの相乗効果の高い開発計画を策定・実施できることが期待される。また県 LGED 事務所は地方行政副長官と協力し、あらかじめ定められた評価基準に基づき、郡によるインフラ開発プロジェクトの進捗状況についての情報を収集し、関係者と共有するとともに、LGED が取るべき必要な措置が検討される体制を整えることが望まれる。

第6章 開発支援事業およびインフラニーズ調査

6.1 JICA のガバナンス関連プロジェクト

6.1.1 概要

JICA はバングラデシュのガバナンスの改善に取り組むため、国レベルだけでなく地方自治体のレベルにおいても、複数のプロジェクトを実施している。これまでに JICA が実施したガバナンス関連プロジェクトを下表に示す。

表 6.1.1 JICA のガバナンス関連プロジェクト一覧

プロジェクト名	期間	スキーム	関係機関	対象LGI	概要
北部総合開発事業 Northern Bangladesh Integrated Development Project (NOBIDEP)	2013年-2020年	有償資金協力	LGED	18 地方都市	・ガバナンスの改善とインフラ資金の確保 (約 50 万 BDT/地方都市/年)
公共投資管理強化プロジェクト Strengthening Public Investment Management System (SPIMS)	2014年7月-2018年6月 (フェーズ 1) 2019年8月-2023年7月 (フェーズ 2)	技術協力	計画省	-	・プロジェクト審査期間短縮のための審査基準・審査フォーマット、DPPの見直し (フェーズ1) ・セクター戦略ペーパー (地方政府・農村開発) の作成
国家健全性戦略支援プロジェクト National Integrity Strategy Support Project (NISSP)	2014年-2017年	技術協力	内閣府	-	・国家健全性実施ユニットの機能強化 ・汚職防止に対する意識向上、情報公開・苦情・ヒアリング等の透明性の導入
地方都市行政能力強化プロジェクト Strengthening Paurashava Governance Project (SPGP)	2014年-2018年	技術協力	LGD	7 地方都市	・地方都市の実践能力構築のためのハンドブックの作成 ・地方都市の基本機能 (M/P の実施、道路・排水設備等の敷設・維持管理等) に係る研修コースの開発
包括的中核都市行政強化事業 Inclusive City Governance Project (ICGP)	2014年-2020年	有償資金協力	LGED	5 中核都市	・都市インフラのガバナンスと資金調達改善 (約 10 億 BDT/中核都市/年)
中核都市機能強化プロジェクト Project for Capacity Development of City Corporations	2016年-2021年	技術協力	LGD	4 中核都市	・中核都市の自律的なガバナンスの確立 (財務、適正な組織、サービス向上など) ・中核都市の調整機能の強化、都市開発に係る調整機能の確立
地方行政強化事業 Upazila Governance and Development Project (UGDP)	2016年-2023年	有償資金協力	LGD	約 500 郡	・ガバナンス評価に基づく郡への開発資金の提供
郡自治体機能強化プロジェクト Upazila Integrated Capacity Development Project (UICDP)	2017年-2022年	技術協力	LGD	-10 郡 (フェーズ 1) -65 郡 (フェーズ 2)	・郡総合開発計画策定モデルの構築と関連ガイドラインの作成 ・UGDP と連携した郡開発計画策定のための研修の実施
国家健全性戦略支援プロジェクト フェーズ 2 National Integrity Strategy Support Project (NISSP) Phase 2	2019年-2022年	技術協力	内閣府	-	・行政及び関係機関の透明性・説明責任体制の強化
都市開発及び都市行政強化事業 Urban Development and City Governance Project (UDCGP)	(未実施)	有償資金協力	LGED	3 中核都市及び 1 地方都市	・ガバナンスの改善と並行して、都市インフラ整備に取り組むことによる都市機能の向上

出典: 「都市開発及び都市行政強化事業」最終報告書の記載に基づき調査団作成 (一部改変)

上記のうち SPGP と UICDP は、それぞれ地方都市と郡に対する技術協力プロジェクトであり、ガバナンス改善のためのガイドラインやマニュアル、研修資料などを多数作成している。これらの資料は、本事業に十分活用できるものである。また円借款事業である UDCGP と UGDP から得られた教訓も、本事業に生かすことが可能である (UDCGP は 2022 年 2 月時点ではまだ開始されていない)。JICA のガバナンス関連プロジェクトの関連文書のレビュー結果を添付資料 6.1.1 に示す。SPGP、UDCGP、UICDP、UGDP の概要は以下の通りである。

(1) 地方都市行政能力強化プロジェクト (SPGP) ¹ (カウンターパート: 地方自治総局 (LGD))

SPGP では地方都市のガバナンス改善のための統一的なアプローチと、政策の方向性を示す「地方都市ガバナンス改善のための国家戦略 (2016-2025)」の策定を支援した他、各種のガイドラインを作成するとともに、地方都市職員向けの研修の実施を通じて地方都市のガバナンス能力向上を支援した。研修科目は、1) 予算策定、2) 会計、3) 税徴収、4) 税評価、5) 市長・議員向け財務、6) 市長・議員向け地方都市行政基礎、7) 開発計画、8) 市民参加、9) マスタープラン、9) 街路、10) 排水などである。

(2) 都市開発及び都市行政強化事業 (UDCGP) ² (カウンターパート: 地方行政技術局 (LGED))

UDCGP は今後事業開始が予定されているが、3つの中核都市と1つの地方都市を対象とし、インフラ整備とともに都市ガバナンス能力の向上を図り、もって持続可能な都市に向けた経済成長と生活環境の向上に寄与することを目的とする円借款事業である。UDCGP では成果連動型資金配分メカニズムの採用が計画されている。

¹ 協力期間: 2014-2018、対象地方自治体: 7 地方都市

² 2022 年 2 月現在、UDCGP は開始されていない。対象地方自治体: 3 中核都市及び 1 地方都市

(3) 郡自治体機能強化プロジェクト (UICDP) ³ (カウンターパート：地方自治総局 (LGD))

UICDP は郡の総合調整能力向上のためのフレームワークの確立を目指しており、i) 郡ガバナンス向上のための中長期総合戦略の策定、ii) 総合開発計画策定モデルの確立、iii) 研修を通じた能力強化、を行っている。円借款事業である地方行政強化事業 (UGDP、2015-2023 年、JICA) とも、密接な連携を取りつつ活動を展開している。UICDP ではパイロット郡を対象に開発計画の策定を支援しているが、本事業の対象であるウキア郡とテクナフ郡もパイロット郡に含まれる。

(4) 地方行政強化事業 (UGDP) ⁴ (カウンターパート：地方自治総局 (LGD))

円借款事業である UGDP は、インフラ整備のための資金供与と関係者の能力強化を通じて、住民ニーズに沿った郡による効果的な公共サービス提供の改善を目的とするものである。UGDP は成果連動型資金配分メカニズムを採用しており、対象郡への資金配分額は事前に設定された指標に基づくパフォーマンス評価の結果により決定される。郡に配分された資金は、a) 能力開発、及び b) インフラ開発の 2 つの領域で活用される。パフォーマンス評価は、郡ガバナンスの 4 つの重要な側面である、i) 組織能力、ii) 財務管理能力、iii) 計画・予算策定能力、iv) 透明性と説明責任に関する指標に基づいて行われる。UGDP は UICDP との緊密な連携のもと活動を展開している。ウキア郡とテクナフ郡は、第 4 回目のパフォーマンス評価の結果、パイロット郡に含まれることとなった。

6.1.2 円借款プロジェクトのレビュー

ICGP、NOBIDEP、UGDP、UDCGP では、インフラ・サブプロジェクトへの資金配分に成果連動アプローチ (Performance-based Approach) を採用している。下表にこれら円借款プロジェクトで特定された課題及び成果を示す。

表 6.1.2 ガバナンス関連の円借款プロジェクト

プロジェクト名	ガバナンス評価指標	インフラ整備のための資金供与方式	課題及び成果
包括的中核都市行政強化事業 Inclusive City Governance Project (ICGP)	<ul style="list-style-type: none"> 総合的なガバナンス指標 (7 分野、42 項目) を設定 情報公開、行政改革、税制改革、公共財政管理改革、住民意識向上・住民参加、都市計画・環境改善、法執行の指針の 7 分野 42 項目のうち、最低限必要な活動であるトリガー活動が 13 項目、非トリガー活動が 29 項目 サブプロジェクトの実施状況を直接評価する指標はない 	<ul style="list-style-type: none"> パフォーマンスレビュー (PR) の実施 13 のトリガー活動を最低限必要な活動として評価 第 1 回 PR の評価結果を第 1 回目の資金配分の判断材料とし、第 2 回 PR の評価結果を第 2 回目の資金配分の判断材料とする 対象インフラは、対象中核都市が策定したインフラ整備計画から選定 (市道、橋梁、排水、街灯等) 	<p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> インフラ整備計画について関係者間で正しく理解されておらず、関係機関での共有・活用が十分でない サブプロジェクトの実施に遅延が生じた <p>成果</p> <ul style="list-style-type: none"> インフラ整備計画を含む各種ガイドラインが作成された
北部総合開発事業 Northern Bangladesh Integrated Development Project (NOBIDEP)	<ul style="list-style-type: none"> 都市ガバナンス改善行動計画 (UGIAP) の 6 分野の活動状況を指標とする 6 分野：1) 意識向上と参加 (タウンレベル調整委員会 (TLCC)、ワードレベル調整委員会 (WLCC) の設置等)、2) 都市計画策定プロセスの改善 (地方都市開発計画の策定等)、3) 女性の参加、4) 都市部の貧困対策、5) 財政運営能力の向上、6) 行政・組織体制の改善 (評議会での分科会設置等) 	<ul style="list-style-type: none"> 実際の資金配分は、各地方都市における UGIAP の実施状況を評価した上で決定 第一次配分 (フェーズ 1) は、最大配分額の 20% を上限、TLCC と WLCC の設立を含むフェーズ 1 の活動が達成された場合、フェーズ 2 の資金が利用可能に (最大資金配分額の 40%) 対象インフラは、農村部では道路と小橋梁、地方都市では道路、排水路、市場 農村部と地方都市を結ぶネットワーク形成のための特別予算が確保されている。 	<p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 予算の編成・執行が適切に行われなかった 地方都市による行政サービス (33 項目) は、資金・人材不足により十分に実施されなかった <p>成果</p> <ul style="list-style-type: none"> SPGP が作成した研修用ハンドブック・資料 (財務関連科目) が活用された
地方行政強化事業 Upazila Governance and Development Project (UGDP)	<ul style="list-style-type: none"> 前提条件となる指標群は地方自治法に基づく予算・開発計画の有無など 8 指標 ガバナンスのパフォーマンスに関する指標は地方自治法に基づく組織体制、財務管理、開発計画・予算の策定、透明性・説明責任など 4 分野 16 指標 	<ul style="list-style-type: none"> 成果連動アプローチの仕組みを通じて郡に開発資金を提供。対象となった郡は年平均 500 万 BDT を受け取ることができる。 資金を受け取ることができる対象 Upazila の数は、100、200、300、400 と年々拡大し、最終的には 492 の全郡が対象となる 毎年、492 の全郡のパフォーマンスアセスメント (PA) が実施され、すべての郡がランク付けされる。PA の結果に基づいて、ターゲットとなる郡が決定される ターゲットとなる郡は提供された資金を活用して、教育や保健施設など地元のニーズを満たすための小規模なインフラ整備を行う 	<p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> インフラのサブプロジェクトに慢性的な遅れが見られる。選挙で選ばれた代表者の郡行政に対する認識や知識が低いこと、郡関係者間の調整が不十分であること、郡行政における深刻な人材不足、郡評議会の委員会の開催頻度が低いこと、郡に配分された資金をユニオンに均等に分配しようとする傾向があること、などが原因として考えられる。 郡のガバナンスを確実に向上させるためには、パフォーマンス評価、成果連動型資金配分アプローチ、郡開発ファシリテーター (Upazila Development Facilitator: UDF) の活用など、UGDP で導入されたメカニズムや仕組みを GoB の既存システムに

³ 協力期間：2017-2022、対象地方自治体：10 郡 (第 1 フェーズ)、65 郡 (第 2 フェーズ)

⁴ 協力期間：2016-2023、対象地方自治体：約 500 郡

プロジェクト名	ガバナンス評価指標	インフラ整備のための資金供与方式	課題及び成果
都市開発及び都市行政強化事業 Urban Development and City Governance Project (UDCGP)	<ul style="list-style-type: none"> 個々のサブプロジェクト実施に関する評価基準は、PDCA サイクルに沿って事業進捗の遅延を回避し品質を維持することを主眼とし、主に ULB 内のプロセスに焦点を当てる。(5 領域 31 指標) 年次計画策定能力強化のための総合的なガバナンス活動の評価基準は、市民参加と公共投資マネジメントの観点を含む(4 分野 11 指標) サービスデリバリーでは、固形廃棄物管理に関するパイロット活動に重点を置く(4 分野 31 指標) 	<ul style="list-style-type: none"> 第 1 回から第 3 回までの評価で配分額を算出し、第 2 バッチ、第 3 バッチに各 ULB に配分する 配分額が決定した後、LGED は各 ULB と優先プロジェクトリストの中から実施するサブプロジェクトを選択するための協議を行う 各 ULB は基本的に割り当てられた配分額の範囲内で、リストの中からサブプロジェクトを提案することができる 特にインフラ事業について詳細なマイルストーンを設定し、その達成度を評価する 	<p>組み込み、制度化する必要がある。 (未実施)</p>

出典:「都市開発及び都市行政強化事業」最終報告書の記載に基づき調査団作成 (一部改変)

6.2 他ドナーによるガバナンス関連プロジェクト (地方都市 / 郡)

6.2.1 概要

(1) Urban Governance Infrastructure Improvement Project (UGIIP)⁵ (カウンターパート: 地方行政技術局 (LGED))

UGIIP は地方都市のガバナンス強化、都市インフラとサービス提供の改善を目的として実施された。UGIIP は 2001 年に開始した長期プロジェクトで、これまでに 3 つのフェーズ (UGIIP(フェーズ 1) : 2001~2003、UGIIP(フェーズ 2) : 2008~2016、UGIIP(フェーズ 3) : 2014~2021) が実施された。UGIIP-III は、1) 都市インフラ・サービス提供、2) ガバナンス改善・能力開発、3) プロジェクト管理・実施支援の 3 つから構成されている。UGIIP は、ガバナンス改善のための取り組みである「都市ガバナンス改善アクションプログラム (UGIAP)」の下、成果連動アプローチを採用して資金配分額を決定することを通じて、都市交通、排水、給水、衛生、都市施設、廃棄物管理などの地方都市の都市インフラの改善を目指した。UGIAP は、(i) 市民の意識と参加 (ii) 都市計画、(iii) 女性の参加、(iv) 都市の貧困層の統合、(v) 財政的説明責任と持続可能性、(vi) 行政の透明性、(vii) 必要なサービスの提供、といった要素を含むもので、UGIAP を促進するために以下のような様々な活動を通じて、事業関係者を対象とした能力開発支援が行われた。

- 地方都市の都市計画担当者及びその他の関係職員の都市計画に関する研修
- 電子化された会計システムの導入
- 固定資産税の評価と徴収、利用料金、料金設定の合理化
- 財務管理に関するトレーニング研修
- タウンレベル調整委員会 (TLCC)、ワードレベル調整委員会 (WLCC)、コミュニティ組織 (CBO)、スラム改善委員会 (SIC) の組成
- 市民レポートカードの導入と実施
- コミュニケーション・キャンペーンの実施
- ウェブ上での情報管理や情報公開などを含む電子行政の導入

(2) Municipal Governance and Services Project (MGSP)⁶ (カウンターパート: 地方行政技術局 (LGED))

MGSP は都市自治体のガバナンスと基本的な行政サービスの提供、危機発生時や緊急事態に迅速かつ効果的に対応するための能力向上を目的として実施された。このプロジェクトは、1) ガバナンスと基本的な行政サービスの改善、2) バングラデシュ地方自治体開発基金 (BMDf) による必要ベースでの融資、3) 能力強化と実施支援、4) 緊急時の対応、の 4 つのコンポーネントから構成される。1) のコンポーネントは、各対象都市自治体に割り当てられる資金で実施されるものであり、この資金は(i) すべての対象都市自治体への基本配分と、(ii) 基本的な都市サービスおよび都市ガバナンス (都市計画、社会説明責任、公共財政管理、歳入割り当て) に改善が見られる地方都市を対象とした追加配分で構成される。都市自治体のパフォーマンスは、(i) 計画プロセス: マスタープラン、設備投資計画、環境計画を含む総合計画、(ii) 社会的説明責任の強化: 市民の意識向上、参加型計画、女性の参加、貧困削減、(iii) 公共財政管理 (PFM) と歳入: 説明責任と持続可能性、PFM 強化、歳入増のための行動計画、財務説明責任などの側面を含む、パフォーマンス指標を使用

⁵ 協力期間: 2001-2003(フェーズ1)/2008-2016(フェーズ2)/ 2014-2021(フェーズ3)、対象地方自治体: 27 地方都市(フェーズ1)/51 地方都市(フェーズ2)/30 地方都市(フェーズ3)

⁶ 協力期間: 2014-2022、対象地方自治体: 26 都市自治体

して評価される。3)のコンポーネントである能力開発には、サブプロジェクトと運営・維持管理計画の策定、設計、工事の監督、支払い証明、エンジニアへの研修提供のための技術支援が含まれる。

(3) Efficient and Accountable Local Governance (EALG)⁷ (カウンターパート：地方自治総局 (LGD))

EALGはSDGsの達成に向けて参加型の行政サービス提供を促進するために、地方自治体及び関係者の能力を強化することを目的として、UNDPがスイス開発協力局(SDC)およびデンマーク国際開発機関(DANIDA)と共同で実施しているプロジェクトである。EALGは1) 包括的で説明可能な郡評議会(IAUZP)、2) 持続可能で民主的なユニオン評議会(SDUP)、3) 効果的な地方自治のための政策(PELG)という3つのコンポーネントから構成されている。3つのコンポーネントのうち、IAUZPは特に、包括的、効果的、かつ説明責任のある計画とサービス提供の改善のための郡のガバナンスの枠組みを強化することを目的としている。EALGは18の郡を対象に実施されており、様々なガバナンス改善に関する取り組みを実施している。

6.2.2 UGIIP と MGSP の成果連動型アプローチ

UGIIP と MGSP は成果連動型アプローチが採用され、自治体の成果によって資金の配分が行われた。下表は、それぞれの成果連動型アプローチの評価対象となった分野や活動をまとめたものである⁸。

表 6.2.1 UGIIP 及び MGSP の成果連動型アプローチの概要

プロジェクト名 (開発パートナー)	評価対象の分野・活動
UGIIP フェーズ 1 (ADB)	<ul style="list-style-type: none"> 都市ガバナンスに関する以下5活動 1. 市民の意識と参加、2. 女性の参画、3. 都市貧困層の統合、4. 財務説明責任と持続可能性、5. 行政の透明性
UGIIP フェーズ 2 (ADB)	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ I 以下の7活動 1. TLCCの設置、ガイドラインに沿った運営、2. WLCCの設置、ガイドラインに従った運営、3. コミュニティ組織の設立、4. 女性区長を長としたジェンダー委員会の設立、5. プランニング・ユニットの設置、6. 貧困削減行動計画、ジェンダー行動計画を含む開発計画の作成、7. 固定資産税の中間評価の実施 フェーズ II 以下の6分野、27活動 1. 市民への啓発と参加 (6活動)、2. 都市計画 (3活動)、3. 女性の参画 (2活動)、4. 都市貧困層の統合 (3活動)、5. 財務説明責任と持続可能性 (7活動)、6. 行政の透明性 (6活動) フェーズ III (成果連動型配分は行われていない)
UGIIP フェーズ 3 (ADB)	<ul style="list-style-type: none"> 以下の7分野、28活動 1. 市民の意識と参加 (4活動)、2. 都市計画 (3活動)、3. 女性および都市貧困層の公平性と包摂性 (3活動)、4. 地域資源活用の強化 (4活動)、5. 財務管理、説明責任、持続可能性 (6活動)、6. 行政の透明性 (3活動)、7. 地方都市の必須サービスの機能的な維持 (5活動)
MGSP (世銀)	<ul style="list-style-type: none"> 以下の3つの分野と10活動 1. 自治体計画プロセス：マスタープラン、設備投資計画、環境計画を含む総合計画 (2活動) 2. 社会的説明責任の強化：市民の意識公表、参加型開発、女性の参加、貧困削減 (3活動) 3. 公共財政管理 (PFM) と歳入：説明責任と持続可能性、PFM強化、歳入増のための行動計画、財務説明責任 (5活動)

出典：「都市開発及び都市行政強化計画」最終報告書の記載に基づき調査団作成

UGIIP と MGSP の成果連動型アプローチでは、市民意識・市民参加、都市計画、リソース配分、公共財政管理、アカウンタビリティなど、ガバナンスの幅広い側面を評価対象としている。他方で、インフラ・プロジェクトの実施プロセスに関するモニタリング・評価は行われていない。UGIIP/MGSP の成果連動型アプローチと UDCGP の成果連動型アプローチでは、インフラ・サブプロジェクトのプロセスにおいてモニタリング・評価すべきマイルストーンが詳細に設定されており、ここに大きな相違がある。

本事業では成果連動型アプローチは採用されないが、本事業の円滑な実施を図るため、確実なモニタリングを行うとともに、モニタリングの過程でプロジェクトの進捗に重大な遅延や問題が発見された場合には、PMU は関係機関とともに問題解決のために必要な措置を講じることが必要である。

6.2.3 対象地域における既往インフラ関連事業

(1) 既往事業および実施機関

1) 地方都市

チャカリヤ、モヘシュカリ、テクナフの各地方都市事務所からの情報を基に、これら対象地方都市の既往事業およびその実施機関を確認した(添付資料6.2.2)。道路、橋梁、排水セクターについては、現状LGEDが主たる実施機関である。USAIDも道路や側溝の補修を実施しているものの、その事業規模は小さい。水、衛

⁷ 協力期間：2017-2021、対象地方自治体：18郡(9県から)

⁸ 添付資料6.2.1を参照のこと

生セクターについては、NGO が主たる実施機関である。同セクターの事業はテクナフ地方都市において、ミャンマー・ラカイン州からの避難民およびホストコミュニティ向けに実施されている。

2) 郡

LGED の郡エンジニアからの情報を基に、対象 4 郡（チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ、ウキア）の既往事業とその実施機関を確認した（添付資料 6.2.3）。LGED は、20 事業を実施中で、内 6 事業がドナー支援事業⁹、その他がバングラデシュ政府自己資金事業であった。LGED は道路、橋梁、排水、災害対策（サイクロンシェルター含む）、その他公共施設セクターの案件を実施・計画中であり、対象地域における主な実施機関である。

LGED 以外でも、8 の国連機関および 109 の NGO が、「2020 Joint Response Plan for Rohingya Humanitarian Crisis」事業に基づき活動している。本事業では水、衛生セクターのインフラ開発として、管井戸や二次的共同廃棄所を建設している。

3) 他ドナーによるインフラ関連事業

JICA 以外のドナーもまた対象地域でインフラ関連事業に融資している（添付資料 6.2.4）。

(2) 既往事業

1) 地方都市

対象地方都市における既往事業の状況を確認し、事業数の観点からは、テクナフ地方都市にて多くの事業が実施されている（添付資料 6.2.5）。一方、事業費の観点からはチャカリア地方都市が MGSP 事業で多くの資金提供を受けている。セクター別の観点からは、水、衛生セクターの事業費は、道路、橋梁、排水セクターの事業費よりも少額である。

2) 郡

対象郡の既往事業の状況は、事業数、事業費ともに、またセクターに関わらず、テクナフ、ウキア郡の実施中の事業が大きい（添付資料 6.2.6）。ドナー支援事業も同様に主に、テクナフおよびウキア郡で実施されている。

6.3 マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民のインフラニーズ調査

6.3.1 マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による住民移転概況

MIDI 開発に関係する円借款事業では、バングラデシュ石炭火力発電会社、チョットグラム港湾庁、道路交通橋梁省道路・国道部の 3 つの実施機関が各事業を実施している。バングラデシュ石炭火力発電会社のみが、被影響住民への集団移転先を提供している。チョットグラム港湾庁、道路交通橋梁省道路・国道部は、集団移転先を提供する代わりに金銭的補償を実施、または実施予定である（添付資料 6.3.1）。

6.3.2 マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民のインフラニーズ調査

2020 年 11 月 29 日から 12 月 5 日にかけて、マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業による移転住民の社会調査を実施した。調査概要は下表の通りである。

表 6.3.1 社会調査概要

調査期間	2020 年 11 月 29 日～12 月 5 日
調査対象	ウキアおよびテクナフ郡のウボジラ評議会議長、秘書、ウボジラエンジニア、住民など
調査手法	キー・インフォーマント・インタビュー：ユニオン評議会議長、秘書 フォーカス・グループ・ディスカッション：移転住民（於：サイラデール村）

出典：社会調査再委託チーム

(1) 対象地域

社会調査は、モヘシュカリ郡のマタバリユニオンにあるサイラデール村（Sairar Dale Village）で実施した。同村には、バングラデシュ石炭火力発電会社によって実施中のマタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業で、44 世帯が移転している。

⁹ 当該事業は、Emergency Assistance Project（ドナー：ADB）、Program for Supporting Rural Bridges（WB）、Emergency Multi-Sector Rohingya Crisis Response Project（WB）、Municipal Governance and Services Project（WB）、Multipurpose Disaster Shelter Project（WB）、Second Rural Transport Improvement Project（WB）である。

(2) 移転地の状況

サイラデル村に 50 戸の家屋が、バングラデシュ石炭火力発電会社によって建設され、移転予定の 48 世帯の内、44 世帯が 2019 年 9 月から 2020 年 7 月にかけて段階的に移転した。同家屋には、3 部屋、キッチン、トイレ、管井戸が整備されている。移転住民の住居に関する満足度は高い。移転住民によると、アクセス道路は一部損傷しており、一部の側溝も十分に機能していない。

郡レベルでは、何人かのマタバリ郡評議会議員より、人口増加のために地下水や学校、病院が不足しているとの指摘があった。

(3) 移転住民および対象地域のインフラニーズ

サイラデル村の移転住民および移転先のマタバリユニオンのインフラニーズは以下のとおりである。

表 6.3.2 サイラデル村の移転住民およびマタバリユニオンのインフラニーズ

サイラデル村	マタバリユニオン
<ul style="list-style-type: none"> 村と学校を繋ぐ道路のリハビリ 防犯用境界壁 学校兼サイクロンシェルター 排水路 墓地、等 	<ul style="list-style-type: none"> 給水施設 (管井戸) 道路のリハビリ 病院、学校、役場 水門、等

出典: 社会調査再委託チーム

6.4 ホストコミュニティへのインフラニーズ調査

2020 年 11 月 15 日から 20 日の間、ホストコミュニティのあるテクナフ、ウキア郡でインフラニーズを確認するために、社会調査を実施した。調査概要は下表のとおりである。

表 6.4.1 社会調査概要

調査期間	2020 年 11 月 15 日～20 日
調査対象	ウキアおよびテクナフ郡のウボジラ評議会議員、秘書、ウボジラエンジニア、住民など
調査手法	キー・インフォーマント・インタビュー：ウボジラ評議会議員、秘書、ウボジラエンジニアなど フォーカス・グループ・ディスカッション：住民 (労働者、女性、教師等ホワイトカラーグループなど)

出典: 社会調査再委託チーム

ホストコミュニティにおける各セクターの概況、ウキア、テクナフ郡のインフラニーズは下表のとおりである。

表 6.4.2 セクター別状況およびインフラニーズ

セクター	状況	ウキア 郡のインフラニーズ	テクナフ 郡インフラニーズ
道路・橋梁	特に難民キャンプおよび市場近くの交通量が増加した。ラッシュアワー時には、十分に広くない幹線道路で交通が滞っている。	道路舗装および維持管理 (特に市場へつながる道路 (*)、但し難民キャンプをつなぐ道路は除く注 1)、ガードレール、側溝	道路舗装および維持管理 (特に市場や幹線道路へつながる道路 (*))、橋梁、側溝、ガードレール
灌漑・排水	作物の生産性を上げる必要に迫られているが、消費増により地下水位が低下した。排水施設は不十分で、雨水排水が機能していない。	水路のリハビリ、排水路の新設 (*)	水路リハビリ (*)、水門、ラバーダム排水路
給水	飲料水の塩水化問題や地下水位の低下による給水量の減少問題が発生した。	水タンク (*)、貯水池 (*)、配水管網 (*)、管井戸	浄水場 (*)、深管井戸 (*)
災害対策	人口増によりサイクロンシェルターの追加建設が必要となった。	なし。	学校兼サイクロンシェルター (*)、境界壁
電力	特に市場での電力不足が深刻化した。	市場への電力供給 (*)	市場への電力供給
廃棄物	廃棄物の量が増加した。	なし。	なし。
その他	犯罪が増加した。ホストコミュニティの労働者の賃金が減少した。	小學校 (*)	街灯

注1：難民の流入により、ホストコミュニティは治安悪化や労働機会の減少に直面し、難民キャンプとのアクセス改善は否定的である。

注2：優先度の高いサブプロジェクトは、(*) で示す。

出典: 社会調査再委託チーム

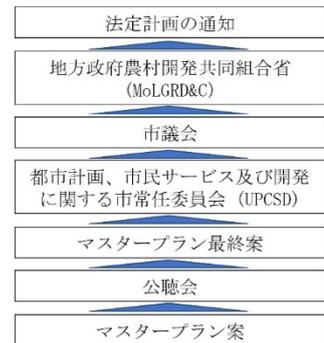
6.5 タウンシップ開発のニーズ評価

6.5.1 選定自治体におけるタウンシップ開発計画

MIDI に関連した短期の人口増加は、チャカリアとモヘシュカリ地方都市で吸収されることが期待されている（添付資料 6.5.1）。しかし自然増による人口増加も予測され、住宅地のみならず都市サービス施設等のインフラ整備の必要があり、既往市街地の高密度化だけで対処することは難しい。

6.5.2 MIDI エリアにおける計画・実施中プロジェクト

マタバリ超々臨界圧石炭火力発電所とマタバリ港、マタバリアクセス道路の3つのプロジェクトが2026年までに完工し、運用開始となる見込みである。またBEZAの産業セクター開発計画によると、マタバリとチャカリア周辺において、2021年-2025年の短期的には3つのEZ、中期的には2026年-2030年までに2つ、2031年-2035年までに3つのEZの整備が計画されている。MIDI 開発関連プロジェクトの従事者は、マタバリ村周辺に居住するか、マタバリアクセス道路を利用してチャカリア地方都市から通勤することが想定される。さらには、JICA 支援を受けて、国道1号チョットグラム-コックスバザール間のボトルネック改良がRHDにより2028年までに完了する予定であることから、MIDIに関連する産業の立地が進展し、チャカリア地方都市周辺ではさらに人口流入が進むと見込まれる（添付資料6.5.2）。



出典: Operational Manuals, Course Guides and Teaching Materials, SPGP

図 6.5.1 都市計画マスタープランの法的プロセス

モヘシュカリについては、長期開発として BEZA がモヘシュカリ地方都市の南側から MIDI 開発エリアの隣接部までの広大なエリアに、EZ の整備を計画しており（土地収用は完了済み）、EZ の開発進捗に従って将来的に人口が増加していくと考えられる。

6.6 安全・治安状況

6.6.1 対象地域の治安状況

(1) 一般状況

2021年1月現在、バングラデシュの治安状況について日本国政府はチョットグラム丘陵地帯が他の地域よりも危険度が高いと発表しており、米国政府は全国的に渡航を再考するよう求めている。JICA は、JICA と直接雇用関係のあるコンサルタントや専門家の渡航に関しては、JICA の安全対策を遵守するよう求めている。

(2) コックスバザール県の治安状況

バングラデシュ統計局は、コックスバザール県における2011年の犯罪件数および交通事故数を公表している。犯罪はチャカリア郡、コックスバザールショドール、ラム郡、ウキア郡で頻発している。一方、交通事故については、チャカリア郡およびラム郡で多発している。

(3) ロヒンギャ難民キャンプの治安状況

ロヒンギャ難民の流入により、テクナフおよびウキア郡での強盗や違法薬物などの犯罪が増加しており、ホストコミュニティはそのリスクに晒されている。社会調査で実施したフォーカス・グループ・ディスカッションにおいて、ホストコミュニティから犯罪の増加は大きな問題であり、難民の一刻も早い帰還を望むとのコメントがあった。本調査含め、ロヒンギャ難民キャンプ周辺で活動している者は日没前に、コックスバザールショドールに戻ることを推奨されている。またロヒンギャ難民キャンプへの立ち入りは制限されており、許可証を取得する必要がある。

(4) バンダルバン県の治安状況

チョットグラム丘陵地帯にあるバンダルバン県は、日本国政府からも米国政府からも危険地域であると公表されている。ジュマと呼ばれる少数民族が居住しており、バングラデシュ政府と紛争が生じている。そのため部外者の当該地域への立ち入りには、内務省公安局から事前許可が必要となる。

6.6.2 安全状況と建設工事中的の問題点

(1) 一般状況

Safety and Right Society の調査¹⁰によると、2015 年で労働災害が 282 件発生し、373 人の労働者が死亡している。373 人の死亡者の内、63 人がチョットグラム管区で死亡しており、これはダッカ管区に続き 2 番目に多い。また 373 人の死亡者の内、147 人が建設工事関係で死亡しており、これは産業セクター別で最も多かった。

(2) 建設工事に関する問題

LGED や地方都市、コンサルタントからの聞き取り調査、サイト調査に基づく、バングラデシュにおける工事中的の安全対策状況の特徴は二点ある。一点目は施主が応札者に対して、入札指示書内のデータシート上で安全対策スケジュールの提出を明示的に指示しない限り、応札者は同安全対策を入札図書の一部として提出する義務がない点である。二点目は、施工業者が安全対策スケジュールを提出していたとしても、同安全対策が必ずしも順守されない点である。

¹⁰ Safety and Rights Society (n.d.), "Newspaper Survey Report on Workplace Deaths January-December of 2015" Retrieved from <https://safetyandrights.org/publications/annual-report/nsr-2015/>

第7章 インフラ開発と優先事業

7.1 インフラの開発政策

7.1.1 LGI における開発方針

(1) チャカリア地方都市

1) 道路・橋梁

チャカリア地方都市は、コックスバザールとチョットグラムの間に位置しており、国道 1 号線 (NH-1) で接続されている。チャカリア地方都市内の道路網は、バ国の標準レベルである。他地区との接続性は、国道 1 号線と RH172 により高いといえる。そのため、チャカリア地方都市は MIDI への農産物、生活必需品、サービスの提供や、MIDI からの製品の受け入れなど、物流面において都市開発の高いポテンシャルを持っている。

チャカリア地方都市の交通セクターの役割は、MIDI 開発のもと、大幅に増大することが予想され、その成長と影響はチャカリア郡へも広く及ぼすことが期待される。これらの開発は、新規の労働需要を生み出し、地域内および周辺の物流の必要性を拡大する。結果、将来的に人口と交通量が増加すると考えられている。

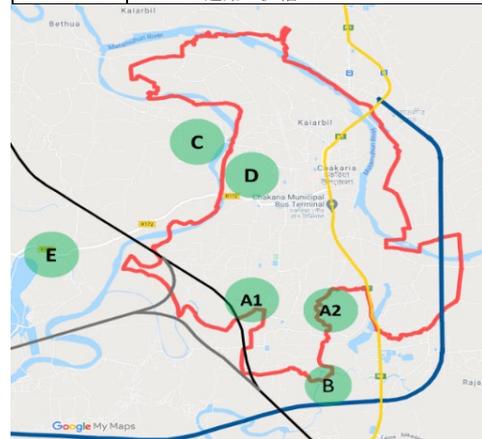
建設中の鉄道を含む交通セクターの開発シナリオは、MIDI に関連するタウンシップの場所によって異なってくる。チャカリア地方都市は、右図に示すタウンシップ候補地を考慮して開発シナリオを策定している。

チャカリア地方都市における開発方針は、図 7.1.2 に示すように、地域間の移動を円滑にするため、外環状道路と内環状道路を構築することを挙げている。また、国道 1 号線、エイドモニーからコックスバザール、マリンドライブ道路を幹線道路とし、RH-172 とマタバリポートアクセス道路がそれぞれコレクター道路として機能する。内環状道路は、ほとんどが既存の道路によって形成され、住宅地を横断する新設道路建設の難しさを考慮し、既存道路の拡幅と補修が現実的な開発方針となる。また、外環状道路も既存道路の拡幅が必要であり、市街地西側の河川沿いに新設道路が必要となる。

2) 排水

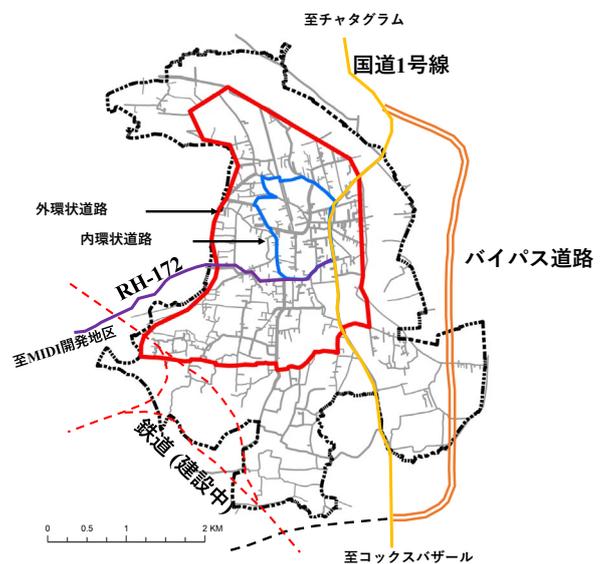
チャカリア地方都市は、深刻な浸水被害の報告はなされていないが、排水路の流下能力が不十分であるため、雨季において小規模な短時間の浸水が発生している。一方で、チャカリアにおいて 2015 年 6 月に降雨強度の高い、継続的な降雨によりマタムフリ川が越流する洪水を経験している。24 時間降雨で 236mm を記録している。

位置	道路・橋梁に関する整備の必要性
A	道路幅の拡幅
B	南北連結道路の整備
C	橋梁の建設
D	道路高の嵩上げ
E	RH172 道路の拡幅



出典：マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.1 タウンシップ候補地 (チャカリア地方都市)



出典：マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.2 道路開発コンセプト (チャカリア地方都市)

今後、MIDI により人口が増加し、既存の空地と低地が埋め戻され増加する住民の居住地として利用される。降雨時に自然に地下浸透する地域が減少するため将来的に排水システムへの影響が出ると懸念される。そのため、チャカリア地方都市は、排水管理計画として以下の目的をあげている。

- 雨水・汚水のための排水システムを構築する。
- 総合的な排水ネットワークを開発する。
- 自然排水路内への不法侵入を削減する。
- 排水路への不法投棄防止に関する住民意識の向上を図る。

LGED が 1998 年に発行した都市排水マニュアルによると、排水システム(3 次および 2 次排水路)は 2041 年までの開発状況を考慮し、3 次排水路を 1.1 年確率降雨、2 次排水路を 2 年確率降雨で設計するとしている。

スムーズな排水システムを構築するために、排水路は 1 次、2 次、3 次排水路の 3 つに分類される。

道路側溝の無い場所では、局所的に浸水が発生している。チャカリア地方都市では、基本的に管路による排水施設整備よりも安価で維持管理が容易である開水路を採用する事を提案している。しかし、住民はゴミ等の廃棄物を用意に排水路に捨てているため、道路側溝では覆蓋を施しマンホールを設置する事で維持管理が容易となるようにしている。

現在、2 次および 3 次排水路は雨水を排水するには不十分である。それゆえ、チャカリア地方都市における総合的な排水計画を策定し、排水路の改修や排水路を適切に接続する事が重要である。

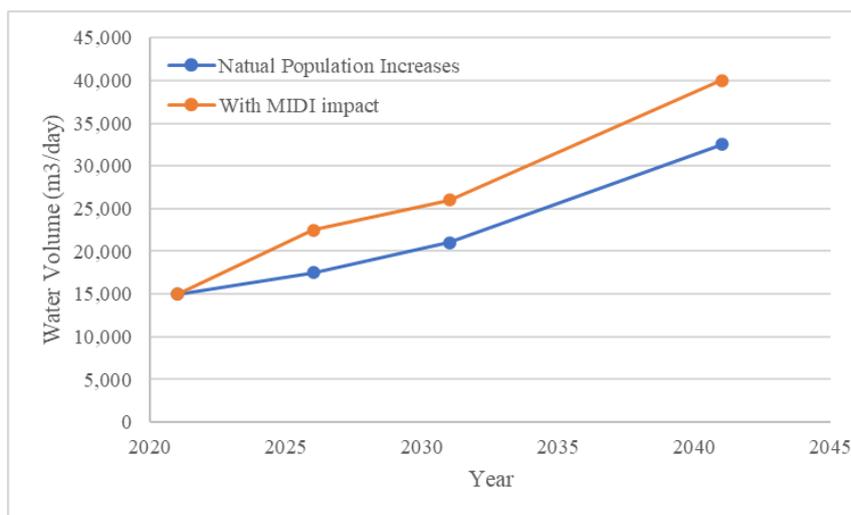
3) 給水

給水需要予測は、i) 単位水使用量、ii) 対象地域の人口、iii) 2041 年までの人口増加を考慮して算定される。将来の給水需要の推計は表 7.1.1 に示すように単位水使用量を適用した。MIDI の開発を考慮した場合、2041 年の需要量は約 40,000m³/日と算定される。

表 7.1.1 水使用量

カテゴリ	水使用量 (lpcd: litter per capita per day)
最低レベルの各戸給水	70-100
人口 20,000-100,000 規模のコミュニティ	100-150

注: 上記に生活用水以外も含まれる。
出典: マスタープランを基に調査団が編集



出典: マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.3 チャカリア地方都市における水需要予測

地下水は既存の水源として利用されており、将来的には地下水から表流水に水源を移行する事が推奨される。ただし、2041年までのLGIのマスタープランでは、フェーズ1プロジェクトとして現在の5つの地下水用のポンプ施設を2026年までに9か所に増設する計画となっている。また、マタムフリ川沿いのチャカリア地方都市の東部の第8区では浄水場を建設する計画もある。したがって、図7.1.4に示すように、全長39km、径100mm-200mmの給水管路を2026年までに敷設する計画である。

4) 廃棄物管理

現在チャカリア地方都市のマスタープランは、承認申請中であり、廃棄物管理の問題を解決するためのチャカリア地方都市の開発の方向性は、マスタープラン案で以下のように記載されている。

1. 広域廃棄物管理

マスタープランは、チャカリアの地方都市と郡の間の広域廃棄物管理が推奨している。人口増加に伴い、チャカリアの地方都市と地方都市周辺の郡で発生する廃棄物量の増加が想定される。特に現在、廃棄物の収集及び処理を実施していない郡は、廃棄物管理の経験や知見がなく、廃棄物管理計画を策定し、実施する必要がある。広域廃棄物管理を地方都市と郡の行政が協力して実施することが推奨される。両自治体の協力のもと、地方都市と郡の両地域を対象とする廃棄物収集体制整備、現在地方都市が運営する既存ごみ投棄場を改善し、両自治体による利用等、統合的な廃棄物管理システムの構築が必要である。

2. 廃棄物発生源における3R (Reuse, Reduce, Recycle) 活動とコミュニティ参加

3R活動として家庭、商業、産業等、発生源ごとの廃棄物の分別を推奨する。3R活動を効果的に実施するために、地域住民や学童を対象としたキャンペーンを通じて、地域住民の参加を促進する。

3. 収集・運搬

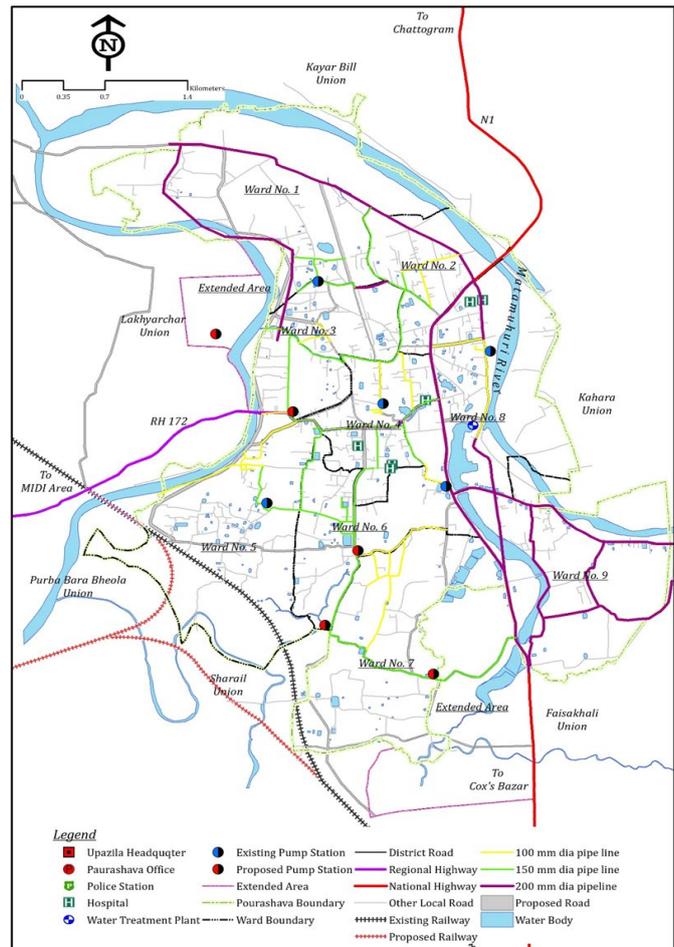
住宅地や商業地域を中心に、ダンプカー、リキシャバン、手押し車等を活用し、道幅が狭い箇所も含めて収集区域を拡大し、ごみ箱を設置することを推奨する。道路沿いや排水溝にはごみの散乱が見られるが、このようなごみ投棄を防止するために、収集区域の拡大が必要である。

4. リサイクル、処理、処分

リサイクル可能な廃棄物の分別と有機廃棄物のコンポスト化による廃棄物転換を図るため、新たに開発する最終処分場には、コンポスト区域、選別区域を設ける。処理・処分としては、現在のごみ投棄場を衛生的な最終処分場に改善し、処分場規模の拡張が必要である。

5) その他公共施設

同マスタープランは、市場、学校、診療所など、その他の公共施設開発の方向性を記載している。市場については、市場施設が老朽化しており、ゴノシャムバザール地区のように、不衛生な市場の状態を改善する必要がある。



出典: マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.4 チャカリア地方都市の計画給水ネットワーク

教育施設は将来の需要を考慮した上で、小学校の建設が必要である。また一部の小学校では、防災のためにサイクロンシェルターの機能を保有した施設が必要である。

医療分野では、各ユニオンにコミュニティクリニックの整備が必要である。コミュニティクリニック設立の目的は、住民が通いやすい医療施設の整備にあり、サイクロンシェルター等の機能も備えた施設整備が必要である。

(2) モヘシュカリ地方都市

1) 道路・橋梁

モヘシュカリ地方都市は、コックスバザールの北 10km に位置する小規模な地方都市である。モヘシュカリ地方都市とコックスバザール地方都市の間にはモヘシュカリ運河があり、円滑な経済活動の妨げとなっている。コックスバザールへはボートによるアクセスのみである。チャカリアからモヘシュカリ地方都市への道路は未舗装且つ道路幅が狭いため、片道約 4 時間を要している。コックスバザール地方都市からモヘシュカリ地方都市の海上輸送はスピードボートで約 30 分であるが、海上の状況に左右される。

モヘシュカリ地方都市は、Z-1004 および U-2001 道路で RH-172 道路に接続されている。今後、MIDI 開発により、モヘシュカリ地方都市の人口は増加することが予想され、より一層道路網の改善が求められる。また、Z-1004 と U-2001 沿いの市場は、地元住民の重要な経済活動の場として成長が期待されている。モヘシュカリ地方都市から MIDI エリアに通勤する都市人口が増加するため、タウンシップ開発の必要性は高いといえる。

モヘシュカリ地方都市の開発方針は、図 7.1.5 に示すように、外環状道路と内環状道路を構築し交通を円滑にすることを挙げている。外環状道路と内環状道路は、MIDI 地区、チャカリア、コックスバザールから地方都市に向かう、交通量への対応にある。Z-1004 と U-2001 は幹線道路として機能し、他の主要道路は域内交通とこれらの幹線道路への接続機能を果たす。内環状道路は、既存道路で構成されるため、新設道路建設の必要性はないが、損傷が激しく道幅が狭いことから、既存道路の拡幅・補修が必要である。堤防道路には、満潮時における低地の浸水防御と MIDI 地区とコックスバザール間の交通を円滑にする役割があり、ソナディア地域へのバイパス道路およびコレクター道路として機能する事が期待される。



図 7.1.5 道路開発コンセプト
(モヘシュカリ地方都市)

2) 排水

モヘシュカリ地方都市の開発方針は、前述のチャカリア地方都市に非常に類似する。モヘシュカリ地方都市では、通常は深刻な浸水は無いと報告されている。しかし、排水路の流下能力が不十分であるため、雨季において小規模な短時間の浸水が発生している。これらの浸水は地理的に海に面している事により、潮汐の影響を受ける。浸水は一般的に満潮時に大雨が降った時に発生する。子損の堤防道路は波浪により崩壊しているが、現状復旧工事の目処は立っていない。MIDI の開発により急速な都市化が期待されるため、排水計画を策定しチャカリア地方都市同様に事業を着実に実施する事が求められる。

現在、2次および3次排水路は雨水を排水するには不十分である。それゆえ、モヘシュカリ地方都市における総合的な排水計画を策定し、排水路の改修や排水路を適切に接続する事が重要である。さ

らに、潮汐の影響を考慮し内水を排除する為の調整池、ポンプ施設や制御水門等の内水排除施設を整備する必要がある。

3) 給水

給水需要予測は、i) 単位水使用量、ii) 対象地域の人口、iii) 2041年までの人口増加を考慮して算定される。将来の給水需要の推計は図 7.1.6 に示すように単位水使用量を適用した。MIDI 開発を考慮した場合、2041年の需要量は約 10,000m³/日と算定される。

地下水は、既存水源として現在利用されているが、将来的には表流水への水源転換が薦められる。しかし、2041年を対象としたLGIのマスタープランにおいては、既存の2か所から12か所に取水ポンプ施設を2041年までに運転できるように増設する計画である。モヘシュカリ地方都市の表流水水源は潮位の影響を受けるため、表流水を水源とした浄水場の建設計画は無い。従い、2041年までのマスタープランの要求を満たすための地下水開発が計画されている。また、図 7.1.7 に示すように総延長 30km、径 100-200mm の給水管路の敷設も計画されている。

4) 廃棄物管理

モヘシュカリ地方都市のマスタープランが策定されており、廃棄物管理の問題を解決のための開発の方向性を以下のように提言している。

1. 広域廃棄物管理

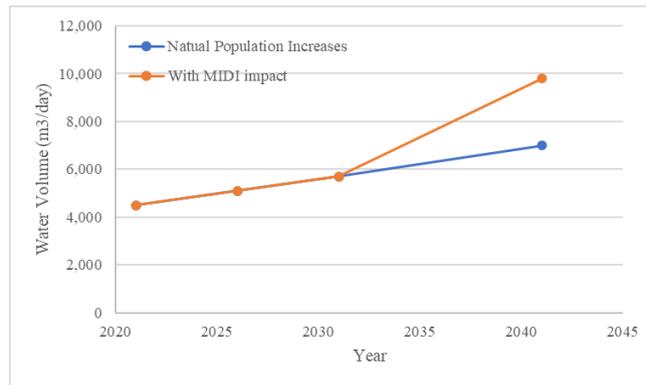
モヘシュカリ地方都市と郡もチャカリア地方都市と郡と同様に、広域廃棄物管理は必要である。郡では廃棄物管理の公共サービスを提供しておらず、地方都市には適切な埋立地がない。今後 20 年間の MIDI 開発と人口増加を考慮すると、チャカリアと同様にモヘシュカリにおいても、地方都市と郡で広域の廃棄物管理システムを構築する必要がある。

2. 最終処分

現在のごみ投棄場は、住宅地や商業地に近いモヘシュカリ地方都市地区内にある。このごみ投棄場は、住宅地や商業地に悪影響を与えており、埋立地を拡張する敷地がない。住宅地や商業地から離れた場所に、衛生埋立施設を新設する必要がある。

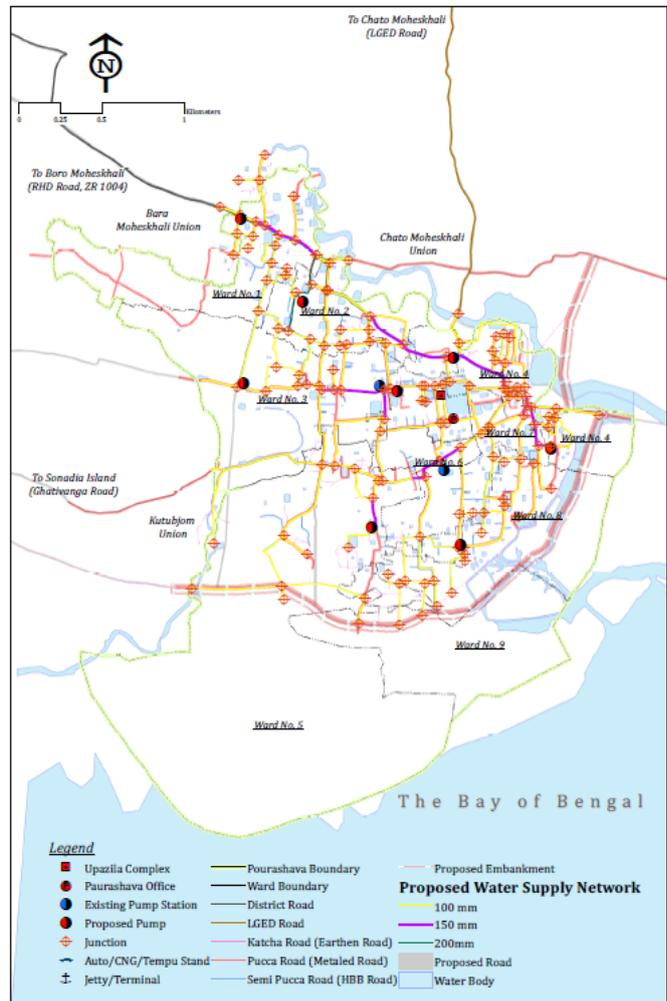
3. MIDI の廃棄物管理

MIDI による人口増加のため、都市ごみが増加するが、これらは上記の広域廃棄物管理システムにより処分される。また、マタバリ地区は様々な産業の設立を予定しているが、基本的に、各工場が産業廃棄物の安定化処理の責任を持つ。安定化された産業廃棄物または非有害産業廃棄物は、国家 3R



出典: マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.6 モヘシュカリ地方都市における水需要予測



出典: マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.7 モヘシュカリ地方都市の計画給水ネットワーク

戦略で述べられている汚染者負担の原則に従い、排出者が必要な料金を LGI に支払って、LGI が処分する。

5) その他公共施設

モヘシュカリ地方都市のマスタープランに記載されているその他インフラの開発の方向性として、老朽化したマーケットの近代的施設への改善、地方都市の公衆衛生局による劣悪な公共トイレの施設改善と運営改善が挙げられる。

(3) テクナフ地方都市

1) 道路・橋梁

避難民キャンプには多くの移民がおり、テクナフ地域の移民は 10 万人を超えると報告されている。国道 1 号線は事実上、この地域の生命線であり、避難民キャンプへの救援実施のために重要な道路である。しかし移民者とその支援団体の多さから、道路は渋滞が頻発している。雨季の満潮時の大雨による浸水も渋滞の引き金となっている。そのため既存の道路状況を改善するために、道路整備事業の実施が必要としている。

2) 排水

テクナフ地方都市は、ナフ川と海の間の半島に位置する。ナフ川は、ミャンマーと Bangladesh の南東の国境沿を流れ、上流ではアラカン山脈、ベンガル湾とアラカン山脈間の狭い地域を流れる。河川幅は 1.61km から 3.22km、平均水深は 39m から 120m あり、下流域は潮の干満の影響を受ける。テクナフ地方都市は、河口の上流約 15km の上流の右岸に位置し、モヘシュカリの地理的な条件と同様に、浸水は一般的に満潮時に大雨が降った時に発生する。半島への降雨は、中央の丘陵地帯を境界として西側の海へ、東側のナフ川へと流れている。従い、丘陵地帯からの流出は、短期間でテクナフ地方都市に到達すると想定される。また、潮位を考慮すると、内水排除に必要な調整池、ポンプ施設、ゲートなどの排水設備を考慮する必要がある。

3) 給水

テクナフ地方都市を含むテクナフ地域の 2019~2020 年の年次開発計画によると、給水関連事業は同計画には明確に記載されていない。しかしテクナフ地域全体において、特にテクナフ地方都市、サダルバハチャラ及びサンマルタン地区の住民は清浄な飲料水不足に直面している。LGED によるテクナフ地域開発事業及び優先地方給水事業では、61 か所の深井戸建設に加え、200 か所以上の深井戸建設を計画し、実施中である。テクナフ地方都市はその対象自治体の 1 つであり、この状況は当面継続することが予想される。

4) 廃棄物管理

テクナフ地方都市は、国連開発計画 (UNDP)、スウェーデン国際開発庁 (SIDA) と連携し、廃棄物管理事業を実施している。UNDP/SIDA により推進される廃棄物管理の開発方策として、住民啓発や民間連携等、活動を実施している。

1. 廃棄物管理システムの開発

開発の方向性として、廃棄物の清掃活動を実施と活動の継続に置いている。現在テクナフでは、各行政区の資源回収施設 (MRF¹) を中心に、廃棄物の分別システムを含む地域主体の収集活動を推進している。将来的には、堆肥化施設や衛生埋立地などの施設整備を計画している。

2. 意識向上プログラム

地方政府は、地域社会に根ざした廃棄物管理、廃棄物分別回収への住民参加、3R 意識キャンペーンを推進している。また各行政区には MRF を建設し、廃棄物処理に活用する予定。

3. 民間セクターの参加

テクナフ地方都市の人材、資金が不足しているため、一次収集で民間セクターや NGO の参加を促進しており、UNDP が NGO や民間企業に運営維持管理のトレーニングを行っている。地方都市は、廃棄物収集料金制度の導入、廃棄物管理の民間企業への委託を実施している。

¹ MRF : Material Recovery Facility

5) その他公共施設

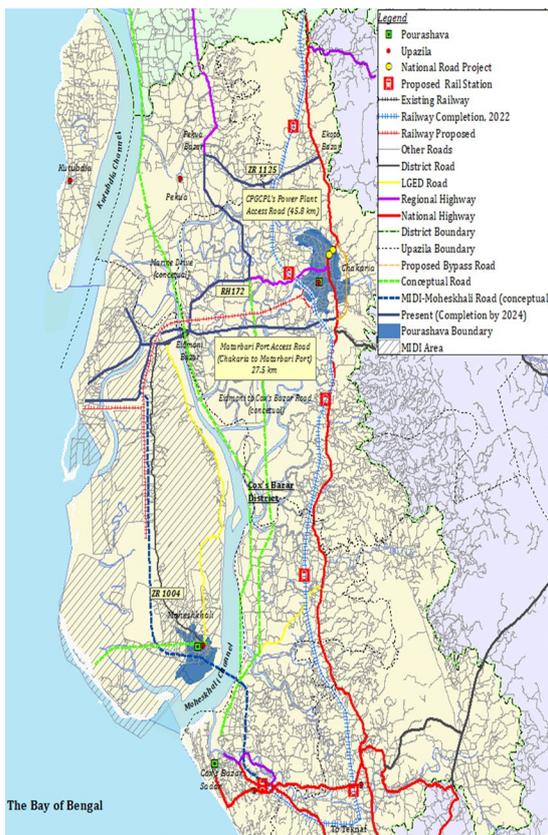
テクナフ地方都市は、市場整備、事務所ビル設置、公園整備を計画している。特に人口増加や経済活動の活性化に伴い、市場の拡張が必要となっている。ロヒンジャ問題の影響で、多くの地元 NGO や他国ドナーの活動も活発化している。このような状況の中、テクナフ地方都市では市場、公園、公衆トイレなどの施設整備が必要となっている。

(4) 郡 (チャカリヤ、モヘシュカリ、ウキア、テクナフ)

1) 道路・橋梁

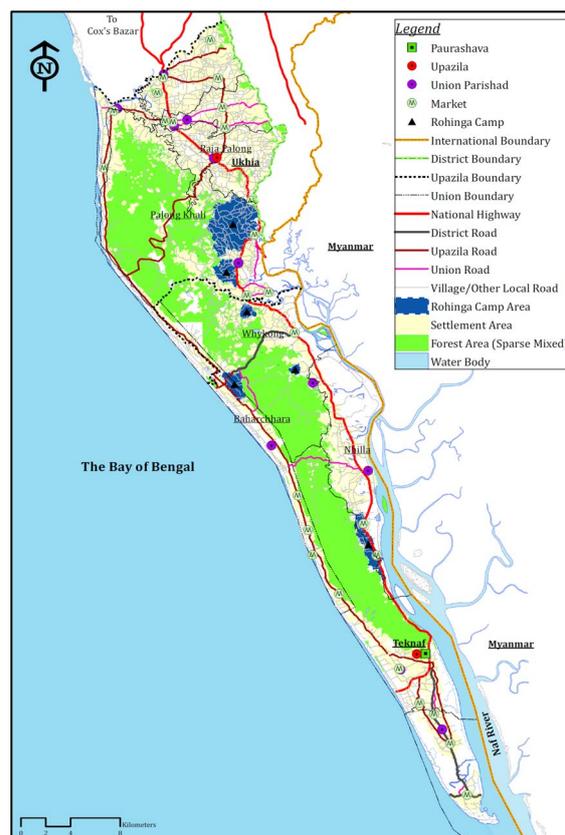
チャカリヤ郡、モヘシュカリ郡では、国道 1 号線、RH172、MIDI-モヘシュカリ道路、マタバリアアクセス道路などの幹線道路が、MIDI に伴う開発として計画されている。各郡は居住者がチャカリヤ、モヘシュカリ地方都市、コックスバザールの間をスムーズに移動できるように、これらの幹線道路に接続する幹線道路と補助幹線道路を建設する必要がある。幹線道路へのアクセス、ユニオン間の接続、ネットワークの構築、ユニオン内のアクセスの改善が必要である。

国道 1 号線とマリンドライブ道路は、ウキア郡、テクナフ郡、コックスバザールを結ぶ主要道路である。ウキア郡とテクナフ郡の難民は 90 万人以上と推定されている。キャンプでの最低限の生活を維持するため、国内組織、国際機関の支援が実施され、人的資源と物資は、主にコックスバザールからこれら 2 つの道路を利用して輸送されている。しかし国道 1 号線とマリンドライブ道路から、難民キャンプに接続する道路が、十分に建設されていないため、難民キャンプの規模を考慮した総合的な道路網計画を作成し、優先順位に従って建設する必要がある。



出典：マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.8 チャカリヤ、モヘシュカリ郡の道路網



出典：マスタープランを基に調査団が編集

図 7.1.9 ウキア、テクナフ郡の道路網

2) 排水

各郡における排水計画は、まだ策定されていないが、流下能力不足、1次排水路、2次排水路、3次排水路間の適切な接続など、基本的には地方都市と同様の問題に直面している。したがって各郡で

は、各流域を考慮した排水レベルに応じた排水ネットワークを適切に構築することが必要である。各排水路には、各確率年降雨に対する流量に十分な流下断面が必要となる。またバングラデシュ政府は干拓地の建設により、浸水状況の改善を全国的に実施しており、干拓地の建設には優先エリアが設定され、順次整備している。

3) 給水

チャカリア郡では、住民に対する深井戸の数が不足している。モヘシュカリ郡では水質と不十分な深井戸数により安全な飲料水が不足している。浄水システムの採用と新規深井戸の建設が必要となっている。ウキア郡では、丘陵地と平坦地では需要が異なる。丘陵地では、水源近くの浄水場建設が必要である。平坦地では、少なくとも 200 か所の深井戸建設が必要である。テクナフ郡では、特定の地域の深刻な水不足、水汲み時間の低減、深井戸の取替えという異なる需要がある。浄水施設、貯水池、給水ネットワークの建設必要であり、また古い或いは故障井戸の取替えが必要である。

表 7.1.2 給水セクターにおける優先課題・解決策・事業

	課題	開発方針	優先事業
チャカリア郡			
1	深井戸の数が殆どの地域で不足している	必要な深井戸数を特定し建設する。	安全な水を各地域へ供給するため井戸を設置する。
モヘシュカリ郡			
1	ほとんどの地域において 80%-90%の井戸が塩分・鉄分濃度が高いため安全な飲料水が不足している。	モヘンシュカリにおいて浄水施設を建設する	モヘンシュカリ郡の影響を受けた地域の塩分・鉄分の減らすことにより安全な飲料水を供給するコミュニティが管理する浄水場を建設する。
2	多数の世帯は塩分濃度が低い地域に設置された限られた深井戸に依存する。	安全な飲料水へ 100%確保するために、井戸や深井戸の数を増やす必要がある。	
ウキア郡			
1	パロンカリ、ホルディアパロン、ジャリパロンの住民は丘陵地帯で深井戸の設置に高い費用が掛かるため、安全な飲料水の入手が困難である。	3つの地域間に水道管網を敷設し浄水場を建設する。	安全な飲料水に簡単にアクセスできるよう浄水場を設置し、コミュニティの認識や予備的対応、政府組織・NGOの介入を促進する
2	井戸の数が少ないため、飲料水不足に直面する住民がいる	全ての住民に飲料水を供給するために、少なくとも 200 か所の井戸を各地域で建設する。	
テクナフ郡			
1	サダール地域の多くの住民は年間 6 か月以上の水不足に直面している。	浄水場・水道管網により低減する。	浄水場、貯水槽、水道管網の建設及び古井戸の交換
2	ニラ地域における 4~9 地区の住民が水源（滝）から水を集めることは、女性にとって時間と労力を要する。	水源（滝）からの上水を貯める貯水槽を建設する。	
3	定期的な維持管理が不足している為、多くの井戸が機能していない。	機能不全の古井戸を交換する。	

出典: District Development Plan for Cox' s Bazar - Phase I Final Draft Report (Dec. 2019)

4) 廃棄物管理

郡では、道路や排水路でごみが散乱しており、ごみ収集サービスのような廃棄物管理が実施されていない。主な発生源である商店街や市場で発生したごみは、これらの施設近くの排水路や道路に投棄されている。

ウキア、テクナフ郡の場合、UNDP が収集運搬、最終処分を提供し、避難民キャンプとホストコミュニティを支援している。両自治体とも廃棄物管理の職員が不足しており、民間委託を検討している。

チャカリア郡、モヘシカリ郡でも、ごみ収集サービスの提供はない。今後は MIDI の開発地域だけでなく、市場や商店街、住宅地区など、主要な廃棄物発生源から廃棄物収集サービスを提供することが必要である。チャクラリア郡とモヘシカリ郡との協議では、特に商業地域の廃棄物管理サービスの必要性が確認された。

チャカリア、モヘシカリ郡は、廃棄物管理に関する知識や経験が不足しているため、チャカリア、モヘシカリ地方都市からの支援が期待できる。チャカリア郡とモヘシカリ郡では、最終処分場の開発可能地域がある。最終処分場は、地方都市と郡の両自治体で共同利用が可能で、今後の最終処分場の開発として検討が必要である。

5) その他公共施設

郡の主な経済活動は、各ユニオンにある市場運営である。市場は郡にとって重要な収入源であり、必要不可欠である。チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ、ウキアの各郡では、人口の増加、経済活動の活発化により、現在の市場施設では対応できず、市場敷地の拡大や収容力の増強が必要であ

る。また自治体からの聞き取りによると、国家政策である学校・サイクロンシェルター等の施設整備も必要である。

7.2 対象地域の現状及び将来の方向性

7.2.1 道路・橋梁

(1) 現状

コックスバザール県含む各県の道路舗装割合を以下に示す。

表 7.2.1 道路舗装割合 (LGED 道路：郡、ユニオン、村道路)

番号	県名	道路延長 (km)	未舗装 (km)	舗装 (km)	舗装割合 (%)	道路密度 (km/km ²)
1	コックスバザール	4,431	2,887	1,543	35	1.8
2	ダッカ	6,316	3,461	2,855	45	4.3
3	チョットグラム	14,073	9,291	4,783	34	2.7
4	ガジプール	5,634	3,336	2,298	41	3.2
5	バ国全体	353,353	224,824	128,529	36	2.4

注：RHD 管轄の国道は含まない。

出典：LGED 道路データベース (2020 年 6 月) 及び LGIs

コックスバザール県の舗装率は 35% で全国平均を下回っている。

対象地区における既存道路・橋梁の概要を以下に示す。

表 7.2.2 道路・橋梁の現況

項目	チャカリア 地方都市	モヘシュカリ 地方都市	テクナフ 地方都市	
道路総延長 (km)	112	48	35	
未舗装道路総延長 (km)	30	15	9	
舗装道路総延長 (km)	82	33	26	
舗装道路割合 (%)	73	68	74	
項目	チャカリア郡	モヘシュカリ郡	ウキア郡	テクナフ郡
道路総延長 (km)	746	313	514	516
未舗装道路総延長 (km)	496	176	306	299
舗装道路総延長 (km)	250	137	209	217
舗装道路割合 (%)	34	44	41	42

出典：LGED 道路データベース (2020 年 6 月) 及び LGIs

対象地区における既存道路・橋梁の問題点は以下の通り。

- 既存の道路網には道路規模を分類する階層がないため、地方道路と国道間の接続が改善されていない(全ての地方都市及び郡)。
- 多くの建物が既存道路に沿って建設されており、用地境界に侵入している建物も散見される(全ての地方都市)。
- 道路標高が低く側溝が整備されていないため、雨季に浸水が頻繁に発生する。浸水が道路面の損傷に繋がっている(全ての地方都市)。
- 道路幅が狭く既存道路間の相互接続が不十分であり歩道もない。仕様は設計基準に準拠していない(全ての地方都市)。
- 道路建設時の品質管理が不十分であるため、低品質な舗装がみられる(全ての地方都市及び郡)。
- 地方都市の道路の不十分な維持管理は、耐久年数の短縮につながっている(全ての地方都市)。
- 維持管理業務が無計画に実施されているため、定期的かつ継続的に実施される必要がある(全ての地方都市及び郡)。
- MIDI に関連し主要な接続道路と鉄道事業が建設中である。タウンシップ等のインフラ整備計画は、現在進行中の事業進捗を考慮し、一定の条件に基づいて計画を策定する必要がある。移民、居住者、タウンシップの場所は、本調査の対象地域に集中するため、MIDI やその他地域への交通アクセスを詳細に計画する必要がある(全ての地方都市及び郡)。

(2) 運営維持管理

各地方都市、郡の技術者は、主に道路・橋梁セクターの計画、実施、運用および保守を担当しているが、現状はスタッフ数とその能力が十分でない。今後 MIDI 関連開発により、各対象地域の都市化

が急速な進展が想定され、道路・橋梁事業の各実施段階で、必要数のスタッフと熟練技術者の確保が必要となる。またスタッフ数を増やすだけでなく、実践的な能力開発プログラムを通じて、運営維持管理を含む能力の向上が求められる。

(3) 開発計画

1) 道路接続の構築

道路セクターの開発計画は、MIDI により増加するインフラ需要に対応し、ロヒンギャ難民キャンプのホストコミュニティに貢献する事業を実施することであり、その主な目的は対象地域の道路ネットワークの構築である。特に周辺地域から幹線道路へのアクセスが、よりスムーズになる必要がある。また幹線道路から、本調査で提案するタウンシップ開発地区へのアクセス道路の整備が必要である。

2) 道路仕様の改善

道路の仕様は、現地調査で確認された問題点と維持管理の現状を考慮し、既存道路よりも高い仕様の道路建設が望まれる。調査団は、開発方針に基づき RCC 舗装、歩道、道路側溝、ソーラーパネル街路灯からなる標準断面を適用する。

7.2.2 排水施設・洪水対策

(1) 現状

コックスバザール地区およびその他地区における洪水・浸水により影響を受ける世帯の割合を以下に纏める。

表 7.2.3 洪水/浸水被害世帯の割合 (2011 年)

No.	地区名	世帯数 (2011 年*1) (千世帯)	洪水/浸水被害世帯数 (2011 年*2) (千世帯)	割合*3 (%)
1	全国	32,173.6	2,109.0	6.6
2	コックスバザール地区	410.0	18.2	4.4
3	チョットグラム地区	1,532.0	88.8	5.8
4	ダッカ地区	2,786.1	4.0	0.1
5	ガジプール地区	826.5	9.4	1.1

注記: *3: コックスバザール地区の影響世帯の割合は比較的小さい。確認された世帯数が不十分であったと考えられる。

出典: *1 バングラデシュ統計年鑑 2020, *2 バングラデシュ環境統計 2020

コックスバザール地区における洪水により影響を受ける世帯の割合は 4.4%であり、ダッカの 0.1%やガジプール地区の 1.1%よりも高い。

対象地域の既存排水路には、主に自然排水路と人工排水路の 2 種類の排水路がある。自然排水路は、数百年の年月を経た雨水流出の動きによって水路の線形が形成されてきた。一方、人工排水路は、都市部からの雨水と汚水を排出するために行政によって建設されてきた水路である。これらの排水路は、1 次排水路、2 次排水路、3 次排水路に分類される。排水路以外の既存排水施設は、モヘシュカリの 1 つの水門のみであり、対象地域にはフラップゲート、調整池、ポンプ施設等の排水施設は存在しない。

現地調査や LGI 技術者へのインタビューにより、対象地区における既存排水システムの主要な問題点を以下の通りと把握した。

- 既存の排水路には十分な流下断面がない (全ての地方都市、郡)。
- 対象流域の包括的な排水計画の基づき、排水路が適切に接続されていない (全ての地方都市、郡)。
- 投棄された廃棄物や堆積したシルトによって水路が閉塞し雨水流下を阻害している (全ての地方都市、郡)。
- 排水システムの適切な維持管理が不足している (全ての地方都市、郡)。
- 排水路にゴミを投棄することに対する人々の意識が欠如している (全ての地方都市、郡)。
- 低地の埋め立てを含む包括的な都市計画が存在しない (全ての地方都市、郡)。
- 自然排水路への不法侵入により、雨水の流下断面が狭まっている (全ての地方都市、郡)。

- 市場周辺での排水路が不足している（全ての地方都市、郡）。
- 堤防が無いため、海や川に沿って常襲浸水エリアが形成される（全ての地方都市、郡）。
- Bangladesh の南西から北東にかけての沿岸地域では、サイクロン、満潮時の浸水などの自然災害・洪水が発生している（全ての地方都市、郡）。
- モンスーンの満潮時には排水システムがうまく機能していない（全ての地方都市、郡）。
- 道路側溝が整備されていないため、低地では大雨による局地的な浸水が見られる。
- 排水路の建設と運営・維持管理に適切な資金を割り当てる必要がある（全ての地方都市、郡）。

チャカリア郡では、マタムフリ川と一部の排水路が乾季の灌漑用水路としても利用されている。マタムフリ川には 2 箇所のラバーダムがあり、灌漑に適した水位を維持し、また潮汐による塩分侵入から保護する役割を果たしている。

(2) 運営維持管理

チャカリア地方都市の技術部門には、15 人の土木技術者と機械および電気技術者がいる。ただし、モヘシュカリ地方都市とテクナフ地方都市の組織は小規模で、それぞれ 3 人、4 人の技術者しかいない。それらの技術者は、排水分野だけでなく他の部門も担当している状況である。LGI への聞き取りによると、上下水道部門が新たに技術部門内に新設される予定である。地方都市の各事務所では、16 人の技術者を上下水道部門に割り当てる予定となっている。郡の各事務所の技術部門のスタッフは 10 人未満であり、技術者は全スタッフの中で 1 人か 2 人に過ぎない状況である。スタッフ数を 19 名に増やす計画はあるものの、技術者数は 4 名程度と想定される。

各 LGI への聞き取りによると、チャカリア郡、モヘシュカリ郡、テクナフ郡における過去 3 年間の排水施設に対する維持管理費の実績は、それぞれ平均で約 2,500 万タカ、680 万タカ、650 万タカとなっている。

(3) 開発計画

上述の問題点を改善する為、以下の通り開発計画を提案する。

1) 内水氾濫対策

内水氾濫は、上述の問題点である適切な勾配、水路断面、維持管理が十分でない水路で発生している。計画降雨が流域に降った際にも雨水を下流に流すことが可能な排水路を十分に改善する必要がある。また、潮汐の影響を考慮し、調整池に雨水を一時的に貯水するか、ポンプにより強制放流する必要がある。ポンプ施設の建設には、河川や海からの雨水を防ぐための堤防とゲートの建設が必要となる。

2) 排水路の計画条件

チャカリア地方都市とモヘシュカリ地方都市におけるマスタープランを参照し、本調査における優先水路に適用する確率降雨は、上記既存排水路における主要な課題を考慮し提案する。各水路に適用する確率年は表 7.2.4 に示す都市排水マニュアルを参照し設定した。本調査で優先事業として選定された排水路の多くが 1 次水路としての 5 年確率を適用する。

表 7.2.4 各水路に適用する確率降雨

河川/水路	特徴	確率年
3 次水路	地表面からの雨水を収集する水路。道路側溝、市場場内水路等 ^{*1}	1.1 年
2 次水路	3 次水路からの雨水を収集し 1 次水路に流す水路 ^{*1}	2 年
1 次水路	広大な土地を流れ、河川に接続する主要な水路 ^{*1}	5 年
河川	兩岸の間を一定の勾配をもつ河床を流れる長距離の水路。水源を起点とし、海や湖を終点とする。 ^{*2}	10 年

注記：*1: 都市排水マニュアル、LGED、1997、*2: Banglapedia: <http://en.banglapedia.org/index.php/River>
 出典：都市排水マニュアル、LGED、1998

対象地区の気象データを基に降雨解析を実施した。降雨強度は、2 年確率：72mm/時、5 年確率：93mm/時、10 年確率：109mm/時と概算される。また、調査対象とする各地の水位記録から、外水位の条件を設定した。計画外水位は、チャカリア地方都市で+5.8m、モヘシュカリ郡のマタバリで+3.0m、モヘシュカリ地方都市で+2.9m、テクナフ地方都市で+2.2m と概算した。

7.2.3 給水施設

(1) 現状

コックスバザール地区およびその他地区における給水施設の現状を以下に示す。

表 7.2.5 給水施設の現状

No.	地区名	世帯数 (2011年) (千世帯)	合計 (%)	給水栓 (%)	地下水 (%)	未整備*1 (%)	参照
1	全国	32,173,630	100	10.7	83.5	5.8	1)
2	コックスバザール地区	415,954	100	2.3	88.4	9.3	2)
3	チョットグラム地区	1,532,014	100	23.0	71.6	5.4	2)
4	ダッカ地区	2,786,133	100	66.4	31.9	1.7	2)
5	ガジプール地区	826,458	100	36.6	60.9	2.5	2)

注記：*1：給水施設が無い、湖沼、水路・河川等の利用

出典：1)： Bangladesh Statistical Yearbook 2020, 2)：人口/世帯統計 (2011)

コックスバザール地区の給水栓の普及率は 2.3%であり、全国平均に比べかなり低い割合である。LGI により提供される既存の給水サービスは、下記に示す通り地下水に依存している。

表 7.2.6 チャカリア、モヘシュカリ地方都市の既存給水源

地域	2011年の人口	世帯数	水源 (%)		
			給水栓	深井戸	その他
チャカリア	72,669	13,065	6.0	90.5	3.5
モヘシュカリ	27,321	5,057	2.0	84.0	14.0

注記：データは 2011 年のもの。推定人口は、1 世帯当たり平均 5 人として算出。

出典：チャカリア・モヘシュカリマスタープラン (2020, JICA)

チャカリア及びモヘシュカリ地方都市に上水道施設はない。大多数の住民は各自或いは各世帯が所有する深井戸を利用している。

表 7.2.7 チャカリア、モヘシュカリ地方都市の既存給水施設

地域		給水システム	深井戸	浅井戸	ポンプ施設	原水水質
チャカリア	地方部	無し	4,740 箇所 平均井戸深：255m	1,500 箇所	不明	ヒ素の影響なし。 低い塩素・鉄濃度
	都市部	5km パイプライン	4,934 箇所 平均井戸深：180-225m	不明	5 ポンプ 12.5 l/min/unit	
モヘシュカリ	地方部	無し	1,426 箇所 平均井戸深：150-225m	2,000 箇所 平均井戸深：54-60m	20 l/min/unit	ヒ素の影響なし。 低い鉄・フッ素濃度
	都市部	10km パイプライン				

出典：チャカリア・モヘシュカリマスタープラン (2020, JICA)

現地踏査と自治体技術者へのインタビューに基づく対象地区の既存給水が抱える主な課題を次に示す。

- 近年の人口増加により、利用できる給水量よりも需要量が多い。特にモヘシュカリでは水源が不足しており水不足に直面している。
- 給水システムを運営・維持管理できる経験のあるスタッフがいらない (モヘシュカリ、チャカリア地方都市)。
- 対象地では、水料金システムが確立されていない。
- 道路建設と給水整備事業が同時進行し、道路建設により管路など給水施設が損傷した事例がある (チャカリア地方都市)。

テクナフ地方都市と郡では、住民は各々の深井戸を利用しており上水道施設は無い。当調査団の社会調査レポートによると、深井戸を建設するためには多くの地区で 180mの井戸掘削では不十分であり、300mまで掘削する場合もあり、また、飲料水の塩分濃度上昇、帯水層の低下を報告している。JICA は 2018 年にテクナフ郡クトゥパロン/バカリメガキャンプのキャンプ 12, レダ マケシフトキャンプ、及びナヤパラキャンプにおいて地下水調査を実施している。調査結果によると、レダ、ナヤパラキャンプにおいてはハンドポンプを使用した小規模な地下水開発が適している。テクナフ地方都市では、生産量 10m³/day の海水淡水化施設が稼働しており、また世界銀行の資金による表流水浄水施設の設計が完了している。

(2) 運営維持管理

排水セクターと同様、モヘシュカリとテクナフ地方都市の技術者数は、チャカリア地方都市よりも少ない。対象地域には、浄水場、送・配水管路を有する給水施設は無い。運転維持管理作業は、揚水ポンプに限られており、運転維持管理に従事する要員はその他業務との兼務となる。このため、各地方都市は上水・下水部門を組織する計画であり、当該部署に16名の技術者を配置する意向である。

(3) 開発計画

上記の課題を踏まえ、当事業では次の開発計画を提案する。

1) タウンシップ開発のための給水

MIDI 開発事業により増加する労働者用住宅を建設するため、3箇所のタウンシップ建設を計画する。タウンシップはモヘシュカリ地方都市、モヘシュカリ郡、チャカリア地方都市と郡の境界に位置する。給水需要を算定するため、タウンシップに移住する住民を推定することにより各タウンシップの人口が計算される。給水原単位は、暫定的に一人1日当り50リッター（50 L/人/日）とする。各タウンシップの水需要算定結果を次表に示す。

表 7.2.8 タウンシップ開発のための給水

地区	人口 (2031) *1	推定給水需要(m ³ /日)	水源	関連施設
チャカリア地方都市・郡	20,000	1,000	地下水（深井戸）	ポンプ施設、管路、高架水槽
モヘシュカリ地方都市	8,000	400	地下水（深井戸）	ポンプ施設、管路、高架水槽
モヘシュカリ郡	12,000	600	地下水（深井戸）及び表流水（頭首工（堰））	ポンプ施設、管路、貯水池、浄水場、高架水槽

注記：*1: MIDI の中期開発計画の最終年 出典: JICA 調査団

タウンシップは段階的に開発される計画であるため、上表の水需要量も同様に段階的に満たすよう整備されることとなる。また、モヘシュカリ郡のタウンシップの水源は、タウンシップへの給水だけでなく下流部の農地への灌漑用水として供給する事も想定している。

7.2.4 廃棄物管理施設

(1) 現状

対象地域およびその他の地域における廃棄物収集率は、下表の通りである。

表 7.2.9 ごみ収集率

番号	自治体名	収集量 ('000 トン/年)	収集率 (%)	備考
1	北ダッカ市 (DNCC)	1,232	80	1)
2	南ダッカ市 (DSCC)	1,078	89	2)
3	チッタゴン市	599	82	3)
4	ラージシャヒ市	-	72	4)
5	ガジプール市	558	62	5)
6	ナラヤンガンジ市	183	68	5)
7	クミラ市	67	65	5)
8	コックスバザール地方都市	26	60	5)
9	チャカリア地方都市	6	51	6)
10	モヘシュカリ地方都市	2	48	7)

注：DNCC と DSCC は独自の衛生処分場を持ち、他の ULB または LGI には廃棄物処分用のオープンダンピングサイトがある。
出典：1)、2)、3)：北ダッカ市、南ダッカ市、チッタゴン市における固形廃棄物管理強化プロジェクト (JICA, 2019)
4)：世界銀行：What a Waste 2.0. 2050 年までの固形廃棄物管理のグローバルスナップショット (2018 年データ)
5)：都市開発・都市統治プロジェクトに関する準備調査 (JICA, 2020 年)
6)：チャカリア地方都市 (2021)
7)：モヘシュカリ地方都市 (2021)

チャカリアとモヘシュカリの両地方都市の現状回収率は、それぞれ 51% と 48% であり、他の地方都市より低位である。チャカリアとモヘシュカリの両郡では、廃棄物の収集は行われていない。

都市化の進展と人口増加のもとで、廃棄物の発生量は増加している。地方都市の廃棄物収集サービスは限られており、郡の収集サービスは実施していない。未収集の廃棄物は、排出者が裏庭や道端に投棄しているため、周辺の環境悪化や排水路の排水不良の原因となっている。対象地域の廃棄物管理の現状を以下に示す。

表 7.2.10 廃棄物管理の現状

項目	チャカリア 地方都市	チャカリア 郡	モヘシュカリ 地方都市	モヘシュカリ 郡	ウキア 郡	テクナフ 地方都市	テクナフ 郡
廃棄物発生量(トン/日)	31.9	93.2	10.2	87.0	130.5	10.7	85.4
単位面積当たりの廃棄物発生量(トン/日/km ²)	2.0	0.2	1.3	0.2	0.4	1.4	0.2
廃棄物の性状 (調査団推定 値)	生分解性(%)	65-70	70-75	65-70	70-75	65-70	70-75
	非生分解性(%)	30-35	25-35	30-35	25-35	30-35	25-35
収集量(トン/日)	16.3	無	4.9	無	無	8.7	無
収集率(%)	51		48			82	
収集時間	午前3時～ 午後3時		午前3時～午 後3時			午前8時 ～午後2 時	
収集車両	リキジャバン 12 台、 トラック 3 台		ブッシュカー ト 4 台、トロ リー 4 台、 トラック 2 台			3 台のト ラック	
処分場	チャカリア郡の Baniarchor に 1 箇所 (0.96ha)	無	Thana para に 1 箇所 (0.8ha)	無	無	ワード 7 番に 1 箇 所(0.4ha)	無

注：郡ではごみ収集サービスを未実施。そのため、郡では収集車両及び郡用の処分場は無い。
 出典：LAU からの情報を元に JICA 調査団作成

対象地域の廃棄物管理の主な課題として、以下が挙げられる。

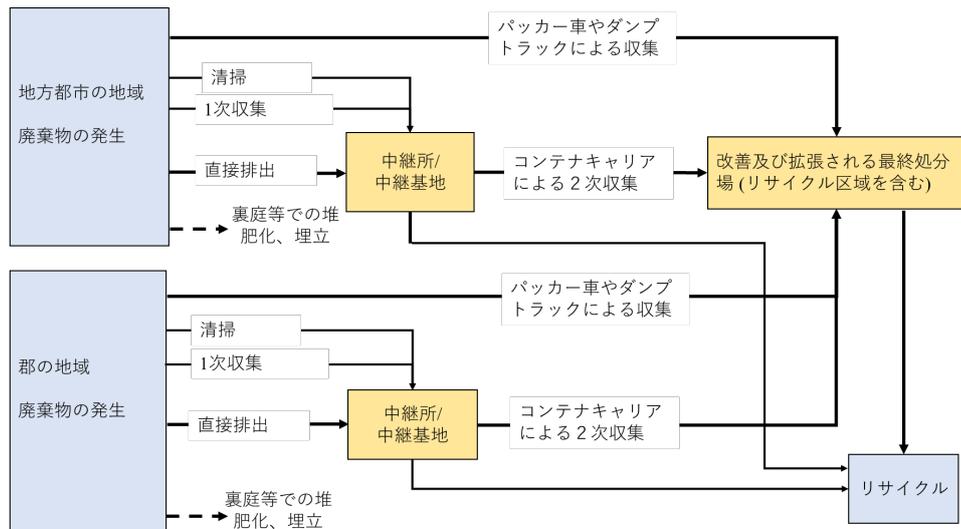
- 対象地域では、道路脇及び排水路沿いに多くのごみが散乱している。
- 地方都市、特にチャカリア、モヘシュカリではごみ収集率が低い。
- 対象 4 郡には廃棄物管理の組織がなく、職員もいない。ごみ収集、ごみ処分サービスの提供がない。
- モヘシュカリ、テクナフ地方都市では、ごみ投棄場所が住宅地域の近くにあるため、周辺住民の生活や健康状態に悪影響を及ぼしている。
- チャカリア郡、モヘシュカリ地方都市のごみ投棄場は、現状オープンダンプの状況にある。
- 対象 3 地方都市では、廃棄物管理に対する運営維持管理職員、機材、施設が十分でない。
- 対象 3 地方都市では運営維持管理の予算確保が十分でなく、対象 4 郡には運営維持管理の予算自体が無い。
- チャカリア、モヘシュカリ両郡は、廃棄物の状況について調査していない。

(2) 運営維持管理

限られた常勤職員、マニュアル、ガイドラインの不備な中、地方都市の廃棄物管理の能力と効率は低位である。郡では現状、廃棄物管理職員はおらず、廃棄物関係の予算計上も無い。各地方行政組織で、収集運搬、処分場運営を行う職員を新規雇用することは困難である。チャカリア、モヘシュカリの両地方都市、両郡では、廃棄物管理業務は民間委託とし、民間委託業務を管理するため、それぞれ 2～3 名の職員が担当する必要がある。

(3) 開発計画

上記課題を解決するために、本事業では収集運搬サービスの拡大、現在のごみ投棄場の衛生埋立施設整備を行う。廃棄物の発生源から最終処分、リサイクルまでの流れを下図に示す。



注： 1) 最終処分場と中継所（オレンジ色）は、本プロジェクトで開発された施設である。
 2) 点線（裏庭等での堆肥化、埋立）は、本プロジェクトの対象外。
 3) 収集・運搬サービスの対象となる廃棄物は、家庭ごみ、事業ごみ（レストランや市場）、道路清掃で収集された廃棄物のみである。
 4) 非有害産業廃棄物は排出事業者が運搬し、チップ料金を支払って処分する。
 5) 有害産業廃棄物は発生源（工業団地や工場）で処理すること。
 出典 JICA 調査団

図 7.2.1 地方都市及び郡における廃棄物管理計画の流れ

また散乱ごみの現状を改善するため、チャカリアとモヘシュカリの地方都市と郡の廃棄物の収集サービスの拡大と改善を行う。現在のごみ収集率と運営能力を考慮した廃棄物管理の将来の目標値を以下に示す。

表 7.2.11 廃棄物の収集、処分、及びリサイクルの目標値

地域	項目	(単位：%)		
		2021	2031	2041
チャカリア地方都市	ごみ収集率	51	70	90
	ごみ処分率	51	68	86
	リサイクル率	0	2	4
チャカリア郡	ごみ収集率	0	30	60
	ごみ処分率	0	28	56
	リサイクル率	0	2	4
モヘシュカリ地方都市	ごみ収集率	48	70	90
	ごみ処分率	48	63	77
	リサイクル率	0	2	4
モヘシュカリ郡	ごみ収集率	0	30	60
	ごみ処分率	0	28	56
	リサイクル率	0	2	4

出典：JICA 調査団

1) ごみ収集・運搬

住宅地区ではパッカー車によるごみ収集方法を採用する。廃棄物発生量に応じ、収集頻度は地方都市では毎日収集とし、郡では週 1 回から 2 回の収集を計画する。市場から排出されるごみ収集のため、コンテナを設置する。複数コンテナが必要な地区では、中継基地を整備する。収集頻度はコンテナ容量を考慮し、週 1-2 回とし、コンテナ、中継基地を配置する。

2) 最終処分場

最終処分場は、準好気性埋立方法を用いた衛生埋立処分場として整備する。

7.2.5 その他公共施設

(1) 地方自治体の公共施設

1) 現状

既存の市場施設は老朽化しており、排水状況が悪く、洪水などのリスクもある。また店舗、給排水、ごみ置場等が不備で、施設の設置場所が不足する市場もある。

保健分野では、地域医療を担うコミュニティクリニックが無いが、不備な状況にある。女性の健康や妊娠時の医療サービス、子どもの健康管理、緊急時の医療、家族計画、健康・衛生意識等を提供できる、コミュニティクリニックが整備されていない。地元の住民は、村から遠く離れた郡の医療施設に依存している。

教育分野では、現状の小学校では将来の人口増加や初等教育の義務化に対応できない。国家教育計画で必要とされる1村に最低1校の小学校の設置に対応できていない。

サイクロンシェルター 防災政策に基づきサイクロンシェルターが整備されており、対象地域の学校、診療所のほとんどがサイクロンシェルターとして活用されている。しかし、これら建造物は老朽化が進んでおり、サイクロンに対応できる構造となっていない。

対象地域の市場、サイクロンシェルター、小学校、病院（コミュニティ診療所を含む）の設置数を以下に示す。

表 7.2.12 その他のインフラの既存状態

項目		チャカリア 地方都市	チャカリア 郡	モヘシュカリ 地方都市	モヘシュカリ 郡	ウキア郡	テクナフ 地方都市	テクナフ 郡
市場	市場（数）	5	2	1	10	1	11	20
	販売認証店舗（数）	1545	769	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	販売未認証店舗（数）	1082	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
サイクロンシェルター（数）		8	33	6	94	33	72	0
小学校（数）		13	117	7	54	71	64	4
診療所/病院（数）		8	44	4	29	31	8	0

注：N/A はデータ無、 出典：LGI、コックスバザール県統計資料（2011）

対象地域の市場、教育、保健セクター、サイクロンシェルター施設の主な課題は以下の通りである。

- 一部のサイクロンシェルターは老朽化が進んでおり、サイクロンに対する構造的に対応できない。サイクロンシェルターの未利用、荒廃が顕著であり、新規のシェルターが必要である。（チャカリア地方都市、ウキア郡、テクナフ郡）
- 中央政府の施策では、診療所は各ユニオン、行政区（地方都市）に設置することとなっているが、現状は全ての行政区域に診療所が設置されていない（チャカリア地方都市）。
- 小学校は、人口増加を考慮すると十分とは言えない（ウキア郡、テクナフ郡）。
- 人口増加等の将来需要を考慮すると、市場は十分な市場施設を備えておらず、商業施設の拡充が必要である（チャカリア地方都市、チャカリア郡、モヘシュカリ地方都市、テクナフ地方都市、テクナフ郡、ウキア郡）。
- 職員の数を含め運営維持管理機関の業務実行能力は不十分で、市場、教育機関、医療機関などの公共施設の管理運営体制も充分でない（全地域）。

2) 運営維持管理

市場の運営維持管理は、地方都市では管理部の市場課、郡では UNO を議長とする市場委員会が管轄している。初等・大衆教育省の管轄下にある、郡の初等・大衆教育事務所が、初等・中等教育に従事している。教師やその他のスタッフは、初等・大衆教育省の指示のもと、郡の初等・大衆教育事務所が雇用し管理している。診療所は保健家族福祉省の管轄下の郡の保健所が、診療所を含むすべての医療関連施設の運営責務を持つ。チャカリア地方都市の公園付設研修所の運営は、民間業者に委託し、研修所の維持管理業務は地方都市の技術部門が実施する。

3) 開発計画

公共施設は、各地域の需要や公共施設に関する方針等を考慮し、整備する。公共施設の不足の現状を踏まえ、各セクターの整備方針は以下のとおりである。

1. 市場

既存の市場は、水道、電気、トイレ等のインフラが整備されていない。今後の市場の需要増加や施設整備の必要性に対応するため、建造物の建替え、水道・電気・トイレの設置、洪水対策のための排水設備等を整備し、市場整備を行う。ハットバザール設立と管理方針 2018 に基づいて、市場の地

上階 2 階は、公的に開放し、賃貸または永続的なリースを制限する。緊急時や災害時には、地上階を一時避難場所として使用する。

また遠隔地からの小売事業者、移動販売者、卸業者等の休憩や滞在のための、スペース確保が必要である。市場内には、販売所、貯蔵施設、材料保管施設、荷下ろし場などを整備する。建屋は、賃貸可能な商業スペース、緊急避難所、各種トレーニングや社会プログラム実施のためのスペース等、多目的機能を計画する。

2. 教育

各村の将来人口増加を想定すると、既存小学校の規模は充分とはいえない。また沿岸部の降雨や強風、特にサイクロンを考慮し、校舎の構造は鉄筋コンクリート構造とし、特殊レンガの石積みを施し、耐久性を高める必要がある。浸食や滑り防止のため境界壁や擁壁付き門扉を整備し、学校の安全性を確保する。

サブプロジェクトで建設する小学校は、初等教育機関としての役割のみならず、地域にコミュニティセンターがないことから、コミュニティセンターや文化施設としての役割も持ち、職業訓練のためのトレーニングセンターとしての機能も整備する。また小学校の休日や休暇には、学校を有効活用し、成人教育プログラム、大衆教育プログラム、健康管理、子供のための図書館、文化活動などの社会的・文化的活動も実施可能な施設とする。ユニオンや学校委員会が運営、維持管理を担当し、コミュニティ活動やトレーニングプログラムの利用者が運営維持管理経費となる利用料を支払う。

3. サイクロンシェルター

サイクロンシェルターは、サイクロン襲来時の緊急事態を考慮して整備する。緊急時にのみ使用され、日常的には使用されないため、小学校、商業施設、コミュニティクリニックに設置する。建屋は鉄筋コンクリート構造とし、3 階建、6 部屋以上を確保し、玄関扉、窓の防壁設置により、洪水と強風から保護する。オープンスペースを多くとり、子供、老人、妊婦、重病人、障害者が容易にアクセスできる傾斜台や勾配面を設ける。また身体障害者や集中治療が必要な場合に備え、必要な広さの部屋を確保する。トイレや安全な飲料水も、男女別に配置する。サイクロンシェルターへのアクセス性を向上させるため、道路状況も改善する。シェルターは、地域の集会場所としての機能も有し、自治体の様々な活動で使用可能な構造とする。

4. 医療

バングラデシュの国家政策では、比較的軽い病気に対応できるコミュニティクリニックが各行政区やユニオンに必要とされており、それらの無い地域には、整備が必要である。コミュニティクリニックは、都市部や農村部に関係なく、貧困層や恵まれない人々も含め遠隔地域に、妊娠・出産時の母子のケアも含めた簡易医療サービスを提供するものである。

コミュニティクリニックは、各行政区やユニオンで安全な地域医療を提供し、患者や妊婦などのためのバリアフリー構造とする。また安全な水を供給するとともに、電力源は主に太陽光発電を使用し、電力網をバックアップとして使用する。医療廃棄物の保管場所と排水施設を設け、サイクロンや洪水などの緊急事態に備え、サイクロンシェルターとして利用できるエリアを確保する。

5. 公園

休耕地を活用した土地の有効利用、住民や観光客が多目的に利用できる公園を整備する。公園の入場料や利用料の導入により、確実な運営・維持管理を行う。

チャカリア地方都市で整備される公園は、現状は湿地帯や排水区域である。公園整備の基本方針を踏まえ、休耕地や湿地帯の有効活用を図る。

テクナフ地方都市は、養殖池の埋立て後、トイレ、休憩所、レストラン、土産物店などの来訪者向け施設を含む公園として整備し、これらの施設利用料を公園の運営維持管理費用とする。

(2) トレーニング施設

1) 能力開発政策

第 8 次 5 カ年開発計画では、行政改善と持続的発展のために、人材育成と熟練労働者育成を重要視している。政府はすべての行政官が最低限必要な研修を受講するため、国家技能開発政策を国家技

能開発庁法 2018 年(National Skills Development Authority Act 2018 ; NSDA Act 2018) および NSDA 規則 2020 年 (NSDA Rules 2020)に基づき策定し、人材育成を実施している。

バングラデシュにおいて、持続的開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)と 2041 年ビジョンを達成するには、熟練労働者が必要である。地方自治農村開発共同組合省 (MoLGRD&C) は、熟練労働者の育成のため重要な役割を担っており、過去 2 年間、研修目的で BDT 13 億 7,500 万を費やし、2020/21 年度の予算は BDT 8 億 5,200 万、前年の 1.6 倍を計上している。

さらに MoLGRD&C は能力開発に係る予算を、研修数の拡大、研修施設の新設、近代的研修設備や宿泊所の整備を通じ、来年度も増額する方針である。これに対応し LGD は、2021/22 年度予算を前年度の予算 BDT 8,700 万から、BDT 1 億 1,200 万へ増額している。同様に LGED は BDT 4 億 3,600 万から、BDT 7 億 4,000 万(1.7 倍)に増額している。「バングラデシュデルタプラン 2100」がオランダ政府の援助、専門家の支援により作成され、同計画では LGED による組織能力強化、技能習得、調査能力向上計画を提示している。

2) 既存 LGD/LGED 研修施設

LGD は、Local Government Act 1992 に基づき設立した国立地方行政研修所 (NILG) を拠点にして能力開発プログラムを実施している。NILG は首都ダッカに 100 人規模の宿泊所を併設し、行政と研究目的のトレーニング施設を運営しているが、増加する研修需要に対応出来る体制となっていない。実際 LGD の職員は計 60,500 人である。一方、研修施設の地方分散化が必要であり、近年、NILG は郡の LGED 施設、学校等の地方公共施設を研修施設として利用している。

LGED の研修活動は、ダッカ中央研修ユニット (Central Training Unit:CTU) と 20 か所の地域トレーニングセンター (Regional Training Center:RTC) で実施している。ダッカ CTU には、宿泊施設 (定員 50 名) が併設されているが、RTC には、チョットグラム RTC (定員 10 名) を除き、プロジェクトを設置した会議室のみで、宿泊施設や食堂、その他付随施設は整備していない。現在は宿泊先を研修生が自ら手配する状況にある。

ダッカ CTU は、LGED 本部の地方開発エンジニアリングセンター (RDEC) にある。複数の講義室があるが、宿泊設備の許容人数は 50 名と限られ (ゲストルーム 2 部屋、研修生用の居室 12 部屋)。2005 年に JICA 資金で行われた需要評価調査によると、トレーニング需要を満たすためには、ダッカ CTU に多機能施設の整備と近代的な地域研修センターの増設が必要、さらにダッカの研修施設の負担軽減のため、近代的な研修施設の地方分散を提案している。

3) チョットグラム管区の研修プログラムの実績

コックスバザール県は現在、チョットグラム管区に含まれており、研修プログラムの一部は、チョットグラム管区の施設で行っている。県、郡、ユニオンに対する研修、ワークショップは、各県単位で実施している。コックスバザール県はその地理的な位置や交通アクセスの観点から、ランガマティ管区に含まれるバンドルボン県のトレーニング会場としても便利である。過去 3 年間、コックスバザール県とバンドルボン県では、50 近くの研修プログラムが実施され、1,700 人以上が参加している。研修プログラムは、行政 (ガバナンス、管理、個人の能力開発等)、エンジニアリング (建設、調達、プロジェクト管理等)、その他 (女性雇用、コミュニティベースの組織等) がある。

4) チョットグラム管区の研修プログラムの将来需要

チョットグラム LGED 管区事務所は、4 地域にある 11 県を管轄している。LGED、LGD の研修プログラムは、基本的に管区レベルで実施されている。その他、県、郡、地方都市、ユニオンを対象に研修を実施しており、研修需要も増加傾向にある。

チョットグラム市を除き、地域研修センターには宿泊施設が併設されていない。そのため、計画すコックスバザール管区研修センターは、空港や道路、鉄道のアクセスが良い LGED の敷地を利用し、宿泊施設、トレーニング施設を整備する。

トレーニング需要は、行政分野やエンジニアリング分野など多岐にわたる。LGED と LGD の組織、能力開発活動に係る国家政策、地方政府の需要に基づき、対象とする研修生は、地方政府の首長、職員、開発事業従事者、地方施工業者組合、裨益者グループから選定する。

5) コックスバザールトレーニングセンターの必要性

コックスバザール管区研修センターの必要性は下記に記載のとおりである。

- コックスバザール県を含む幾つかの県の開発が進んでおらず、チョットグラム管区の地方行政能は低位であり、研修の必要性が非常に高い。また人口増加に起因する都市開発・地方開発の必要性も、他の管区に比べ高い。
- チョットグラム管区の既設研修センターは、許容人数 10 人程度と宿泊設備が不十分である。研修生の多くが近くのホテルに滞在するため、宿泊経費が高額で、宿泊を伴う 2 日間以上の研修実施は困難となっている。
- 利用されていない LGED の敷地を、宿泊施設を持つ研修施設として有効に活用出来る。
- コックスバザールでは、本事業の他、支援組織によるプロジェクトが多数実施されており、今後も増加することが見込まれる。持続的な地域開発のために、開発事業を円滑に実施し、行政能力を向上するには、地方政府の行政能力開発、地方施工業者のエンジニアリングの能力開発が不可欠である。
- コックスバザールに、近代的設備を持つ研修センターを設立することは有益であり、チョットグラム管区の開発全体を促進し、行政とエンジニアリング能力の向上に寄与する。

6) トレーニング予算

LGED では、2021/22 年度に 258 課題のワークショップとセミナーのため、合計 8,280 の研修計画の実施を予定している。研修センターで実施する研修計画は、研修の必要性に合わせて適宜選定される。

LGED には 64 名の研修員が登録されており、内 14 名が CTU に属し、残りの 51 名は管区レベルの研修に従事している。64 名の研修員は、13 項目の研修を担っており、一人のトレーナーが複数の研修計画を行うこともある。また LGD の研修員は、市長や議長といった地方政府首長に対する研修を実施している。

NILG には、普段は LGD の職員として働く 30 名のトレーナーが在籍している。さらに LGD は、各郡・県の研修運営チーム（各県ごとに 14 名の職員、各郡 12 名の職員）を組織している）。

7.2.6 インフラ施設の維持管理用重機

(1) コックスバザール県 LGED 事務所の重機管理状況

コックスバザール県 LGED 事務所は、現在ダンプトラック 1 台、ホイールローダー 1 台、ロードローラー 12 台を所有している。多くの重機は 20 年以上使用されており、耐用年数を超えている。重機の運営維持管理は、機械エンジニア(アシスタントエンジニア)2名と監督職員 1 名が行っており、重機の運転には 14 名の契約社員を雇用している。現在、14 台の重機のうち 10 台が稼働しており、4 台が修理中である。重機の保管、維持管理はコックスバザール県 LGED 事務所の倉庫にて行っている。

14 台の重機のレンタルに係る収益は、241 万タカから 465 万タカと、年によりばらつきがある。スタッフの給与、減価償却費を除く経費を控除した利益についても、19 万タカから 173 万タカとばらつきがある。大規模修繕が必要な場合は、外注の技術者へ修理を依頼しており、これまでに数回にわたりチョットグラム LGED 事務所へ技術協力を依頼してきた。コックスバザール県 LGED 事務所所有の重機が増えた場合、機械エンジニアの追加雇用が必要となる。

重機レンタルを 1 か月あたり平均 20 万タカで 2020/21 年度に 11 か月行ったところ、10 台の重機のレンタル稼働率はおよそ 20%であった。現状、ワークショップと重機の管理には、下記のような問題点が挙げられる。

- 県 LGED 事務所が管理できる重機の数が限定的である。重機レンタルと維持管理の監督職員、修繕を担う機械エンジニア、建設現場での修繕・配送サービスが必要である。

- 緊急の修繕に際し、予備のスペアパーツや熟練工が必要である。修繕や維持管理において予算の都合上、実施困難となるケースが想定されるため、維持管理に係る予算を毎年確保する必要がある。
- 県 LGED 事務所による重機のレンタル稼働率が低いことから、民間企業によるレンタル事業の方が、競争力が高い可能性がある。

(2) 対象 LGI のインフラ施設の運営維持管理活動の問題点

対象 LGI では、インフラ施設の運営維持管理活動に係る行政職員、予算が不足しており、適切なインフラの運営維持管理活動が実施されていない。その結果、インフラが期待される機能を維持できず、耐用年数を満たない期間で損傷をしている。

また対象 LGI では、建設作業に必要な重機の数不足している。所有している機材についても、ワークショップや維持管理サービスが適切に行われておらず、故障した状態である。さらに対象 LGI では、重機のレンタル事業を行う民間企業が存在していない。

チョットグラム市では、民間の重機会社がレンタル事業を行っているが、コストが高く、プロジェクトサイトから平均 100 km 以上離れており、重機の輸送に多くの時間を要する。建設現場では、重機の故障等が頻繁に発生し、その都度工事の中断を余儀なくされており、費用の超過、工事進捗の遅延、品質低下を招いている。対象 LGI において、ワークショップの建設、重機の運営維持管理システムの強化には、財政的、行政的支援が不可欠である。

(3) インフラ施設の運営維持管理用重機の必要性

インフラ施設の適切な運営維持管理のためには、重機は不可欠である。対象 LGI の請負業者は中小規模であり、ごく一部を除いて重機を所有していない。多くの場合、建設業者は LGED から機材をレンタルしている。しかし上記の通り、コックスバザール県 LGED には十分な機材が配置されていないため、重機の追加投入が必要である。また重機を適切に運営維持管理する人材の増員、能力強化が求められる。

(4) インフラ施設の運営維持管理用に必要な重機

現状、コックスバザール県 LGED 事務所が所有する重機は、主に道路維持管理用のローラーコンパクターである。適切なインフラ施設の運営維持管理のためには、各種重機が不可欠であることから、1)ブルドーザー、2)ホイールローダー、3)バックホウ、4)ローラーコンパクター、5)コンクリートミキサー車、6)ダンプトラック、7)トレーラーの導入が必要である。

(5) 対象 LGI でのワークショップの現状

対象 LGI にワークショップが存在しないため、重機は適切に維持管理されていない。そのため重機の故障等が頻繁に発生し、建設工事はその都度中断を余儀なくされる。結果、コスト超過、工事進捗の遅延、品質低下を招いている。これら問題を解決するための一つのオプションとして、ワークショップの新規建設、そのワークショップの LGED と対象 LGI による共同運営が提案できる。

(6) ワークショップの課題

LGED と対象 LGI によるワークショップの共同運営により、地方政府歳入の増額が期待される。一方、競争相手となる民間企業の同地域への進出、LGED と複数 LGI の共同運営の高い難易度といった課題がある。

第8章 プロジェクトの概要

8.1 プロジェクトの目的と概要

8.1.1 プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、南部チョットグラム地域において、基礎インフラの整備等を行うことにより、地域住民の利便性及び生活の質の向上を図り、もって対象地域の経済成長及び格差是正に寄与することである。

8.1.2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、インフラ開発とコンサルティングサービスによって構成される。本プロジェクトの目的は、対象地域の公共インフラの改善である。優先事業は i) 道路・橋梁、ii) 排水施設・洪水対策、iii) 給水施設、iv) 廃棄物管理施設、v) その他公共施設の5セクターからなる。これらの事業は3バッチに区分して実施する予定である。またプロジェクトのスムーズな実施のために、コンサルティングサービスを調達し、インフラ開発に係る支援（詳細設計支援、入札補助、施工管理支援、環境社会配慮に係る支援）、事業管理支援（実施機関及び関連自治体の事業実施に係る助言・支援、事業効果の評価・モニタリングに係る支援）、能力強化（地方自治体行政（予算計画の策定・執行・モニタリング、課税、歳入管理等）に係る技術指導、インフラ整備及び維持管理に係る技術指導）等、プロジェクトの実施と管理を支援する。

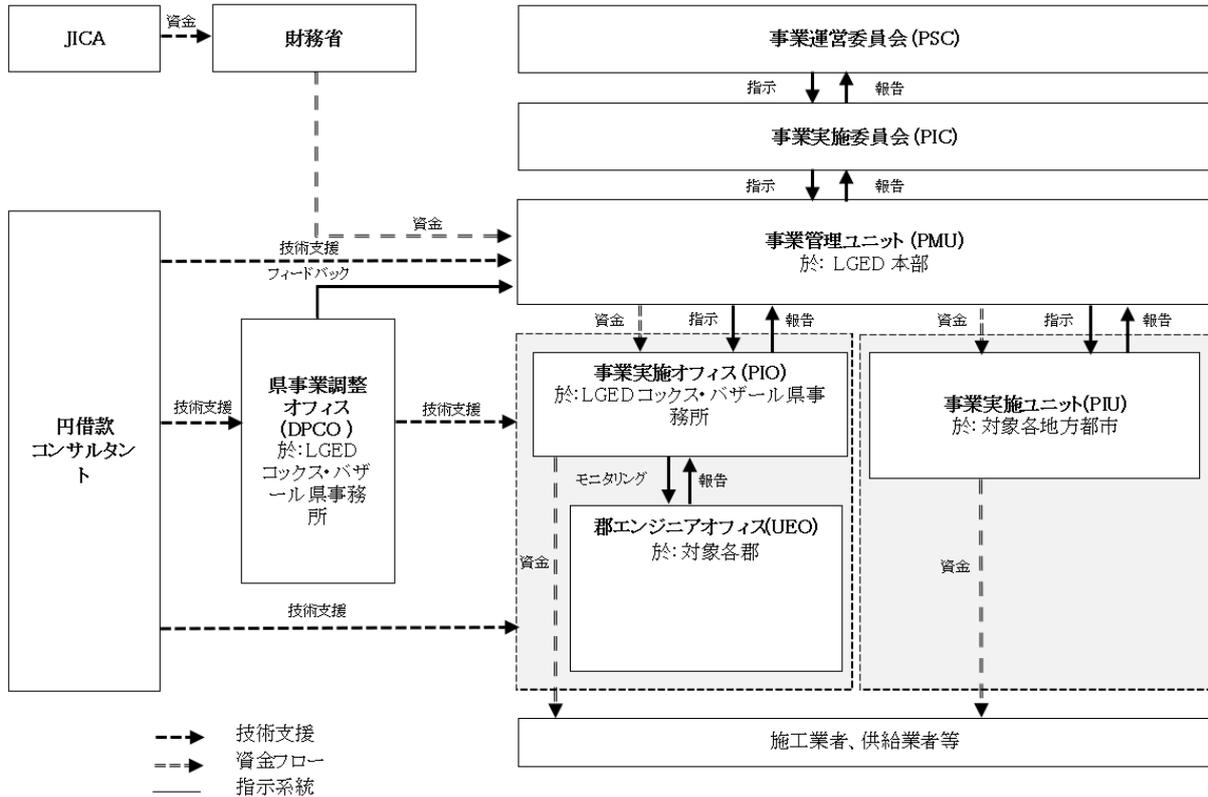
第9章 事業実施

9.1 事業実施機関

9.1.1 概要

(1) 全体概要

事業実施体制及び資金フローの全体像は下図の通りである。



出典：JICA 調査団

図 9.1.1 事業実施に係る関係機関と資金フローの概要

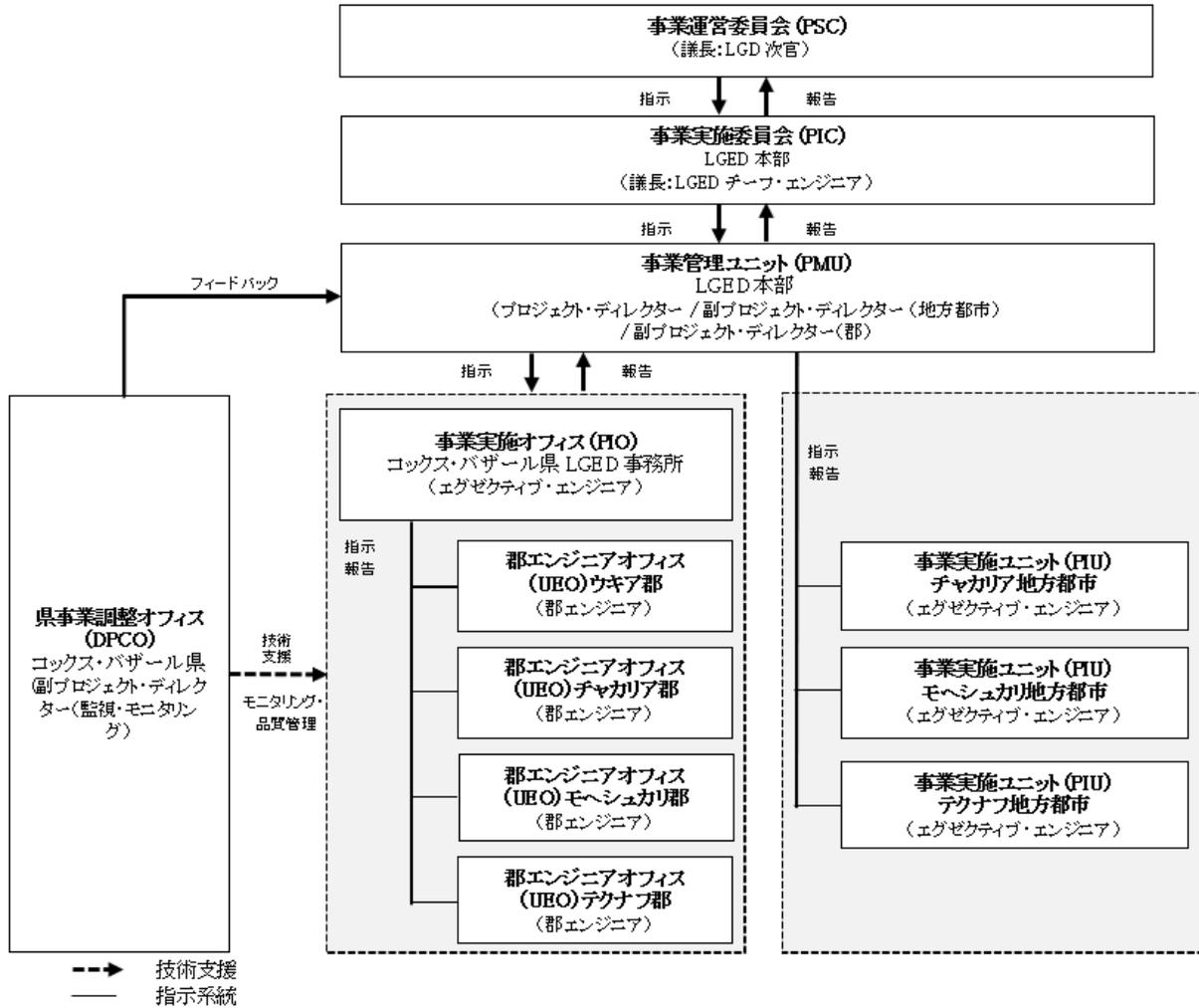
(2) 事業実施体制概要

各事業実施組織の概要は以下の通りである。

- **事業運営委員会 (Project Steering Committee: PSC)** : PSCは事業の円滑な実施を担保するため、定期的に事業進捗の確認を行うとともに、関係他省庁との間での必要となる調整を行う。PSCの議長はLGDの次官が務める。
- **事業実施委員会 (Project Implementation Committee: PIC)** : PICは他の関連事業との調整を行うとともに、事業運営上の課題に関する意思決定を行うことにより事業の円滑な実施に責任を負う。PICの議長はLGEDのチーフ・エンジニアが務める。
- **事業管理ユニット (Project Management Unit: PMU)** : PMUは事業全体の実施運営管理を行う。PMUはLGED本部に設置され、プロジェクト・ディレクター (PD) が責任者として全体を統括する。地方都市と郡をそれぞれ担当する2人の副プロジェクト・ディレクター (DPD) がPDを補佐する。
- **県事業調整オフィス (District Project Coordination Office: DPCO)** : DPCOはPIO、UEO、PIUに対してサブプロジェクトの実実施計画や設計の準備、支出の確認、サブプロジェクトの進捗状況のモニタリングなど各種支援を提供する。DPCOはコックス・バザール県に設置され、監視・モニタリング担当の副プロジェクト・ディレクター (DPD) が配置される。
- **事業実施オフィス (Project Implementation Office: PIO)** : PIOは対象の4郡のサブプロジェクト実施運営管理を担う。PIOはコックス・バザール県のLGED事務所内に設置され、エグゼクティブ・エンジニアが配置される。

- **事業実施ユニット (Project Management Unit: PIU)** : PIUは対象の3地方都市のサブプロジェクトの実施運営管理を行う。PIUは対象の3地方都市にそれぞれ設置され、エグゼクティブ・エンジニアが配置される。
- **郡エンジニアオフィス (Upazila Engineer's Office: UEO)** : UEOは対象の4郡で現場レベルでのサブプロジェクト実施運営管理を行う。UEOは対象の4郡にそれぞれ設置されており、郡エンジニアが配置される。

各事業実施機関の関係は下図に示すとおりである。



注釈: PIU: Project Implementation Unit, UEO: Upazila Engineer's Office

出典: JICA 調査団

図 9.1.2 事業実施機関と主要関係者の配置

9.1.2 各事業実施機関の機能及び人員体制

(1) 事業運営委員会 (PSC)

事業運営委員会 (PSC) の主な役割は、事業の進捗状況や課題を検証し、関係省庁との円滑な調整を図ることである。PSC は、(i)少なくとも年1回及び必要に応じて事業のレビュー会議を開催しての事業の進捗状況の協議¹、(ii)事業の実施に必要な決定、ガイドラインの作成・政策レベルでの指示の発出、(iii)他の関係機関との調整、に加え、(iv)その他事業の円滑な実施に必要なあらゆる事項を扱う。PSC の議長は LGD の次官が務める。PSC 会議は少なくとも年1回及び必要に応じて開催される。LGED の計画課 (Planning Section) が PSC の事務局を務め、PMU の支援のもと PSC 会議に必要な調整と手配を行う。第1回の PSC 会議は、PMU 設立後 30 日以内に開催される。

¹ 計画委員会 (Planning Commission) のガイドラインでは、PSC は年4回開催されるべきとされている。他方で、ガイドラインが規定する頻度で PSC を開催することは現実的に困難であると考えられるため、現実的な方法として少なくとも年1回 PSC を開催するものとする。

PSC の人員体制は以下のとおりである。PSC で扱う議題に応じて追加メンバーを配置することもできる。

表 9.1.1 PSC の人員体制

番号	組織	役職	PSC での役割
1	LGD, MLGRDC	Senior Secretary	Chairperson
2	LGED	Chief Engineer	Member
3	LGD, MLGRDC, Urban Wing	Additional Secretary	Member
4	LGD, MLGRDC, Monitoring & Planning Wing	Director General	Member
5	LGD, MLGRDC, Development Wing	Joint Secretary/Additional Secretary	Member
6	LGD, MLGRDC, Planning	Joint Secretary	Member
7	LGED, Urban	Additional Chief Engineer	Member
8	LGD, MLGRDC, Planning	Deputy Chief	Member
9	Planning Commission, Concerned Wing/Sector	Representative	Member
10	Planning Commission, Programming Division	Representative	Member
11	Finance Division, MOF	Representative	Member
12	IME Division, Ministry of Planning, Concerned Sector	Representative	Member
13	Planning Division, NEC-ECNEC & Coordination Wing	Representative	Member
14	Economic Relation Division	Representative	Member
15	LGED, Planning	Representative	Member
16	JICA Bangladesh Office	Representative	Observer
17	PMU, SCRDP, LGED	Project Director, SCRDP	Member
18	LGD, MLGRDC, Planning	Senior Assistant/Assistant Secretary, Planning	Member Secretary

出典：JICA 調査団

(2) 事業実施委員会 (PIC)

事業実施委員会 (PIC) は LGED 本部内に設置され、事業実施機関間の調整を担うとともに事業実施上の課題を協議することにより、事業の円滑な進捗を担保する。PIC は、(i) 事業の円滑な実施のために必要な決定、(ii) 対象地域における他の関連プロジェクトや計画中のインフラプロジェクトとの調整、を担う。PIC の議長は LGED のチーフ・エンジニアが務める。PIC 会議は 6 ヶ月ごと及び必要に応じて開催される。省庁間の調整が必要な事項、LGED の管轄外の事項については、PSC に回付され必要な協議と決定が行われる。第 1 回の PIC 会議は PMU の設立後 30 日以内に開催される。

PIC の人員体制は以下のとおりである。PIC の扱う議題に応じて追加メンバーを配置することもできる。

表 9.1.2 PIC の人員体制

番号	組織	役職	PIC での役割
1	LGED	Chief Engineer	Chairperson
2	LGED, Urban Management	Additional Chief Engineer	Member
3	LGED, Planning	Additional Chief Engineer	Member
4	LGED, Urban Management	Superintending Engineer	Member
5	LGED, M&E	Superintending Engineer	Member
6	LGD, MLGRDC, Planning Wing	Representative	Member
7	LGD, MLGRDC, Urban Wing	Representative	Member
8	Planning Commission, Concerned Wing/Sector,	Representative	Member
9	Planning Commission, Programming Division	Representative	Member
10	Planning Division, NEC-ECNEC & Coordination Wing	Representative	Member
11	IME Division, Concerned Sector	Representative	Member
12	Finance Division	Representative	Member
13	ERD	Representative	Member
14	Concerned Engineering./Architecture Department	Representative	Member
15	JICA Bangladesh Office	Representative	Observer
16	PMU, SCRDP, LGED	Project Director	Member
17	LGED, Planning	Superintending Engineer	Member Secretary

出典：JICA 調査団

(3) 事業管理ユニット (PMU)

事業管理ユニット (PMU) は LGED 本部の都市管理課 (Urban Management Section) 内に設置され、事業全体的な実施と管理を行う。PMU は、DPP の承認後 2 ヶ月以内に LGED によって設立される。PMU は専任のプロジェクト・ディレクター (PD) 1 名と、地方都市と郡をそれぞれ担当する専任の副プロジェクト・ディレクター (DPD) 2 名のもと、事業全般の管理・運営を行う。PMU は、(i) 事業実施全体の計画、モニタリング、監督、(ii) 物品及び関連サービスの調達、(iii) コンサルタントの調達、管理、監督、(iv) サブプロジェクトの詳細設計の確定、(v) 支出計画の作成、(vi) PIO/PIU からの支出に関する証憑書類の収集・保管、(vii) JICA に対する支払依頼書の作成と送付、(viii) セーフガードを含む JICA との合意事項遵守の担保、

(ix)進捗報告書及び完了報告書を含む報告書の作成と提出、(x)能力開発計画の承認、(xi)少なくとも6ヶ月毎に、必要に応じての事業進捗状況と事業実施に係る課題についてPICへ報告する。PMUの会議は3ヶ月ごとに、必要に応じて開催される。プロジェクト間の調整などPMUの権限を超える事項や、LGEDの組織的な決定を必要とする事項については、PICに回付され、必要な協議と決定が行われる。

PMUの人員体制は以下のとおりである。LGED本部から任命される専任職員は第1バッチの詳細設計の開始前にLGEDが任命し、その他の専任職員はDPPの承認後4ヶ月以内に、LGEDが内部職員の中から任命、または新規に外部から採用する。本事業のPDはコンサルタント調達の準備など、PMU設立の以前から本事業の実施に必要な準備活動を開始する。

表9.1.3 PMUの人員体制

番号	役職	PMUでの役割	元の所属（または新規採用）	ポスト数
1	Executive Engineer (Senior)	Project Director	LGED HQ	1
2	Executive Engineer	Deputy Project Director (Paurashava)	LGED HQ	1
3	Executive Engineer	Deputy Project Director (Upazila)	LGED HQ	1
4	Assistant Engineer (Paurashava)	Staff	Deputation from LGED/ (Newly assigned for fixed term assignment)	1
5	Assistant Engineer (Upazila)	Staff	Deputation from LGED/ (Newly assigned for fixed term assignment)	1
6	Accounts Officer	Staff	LGED HQ	1
7	Procurement Officer	Assistant Project Director (Procurement)	LGED HQ	1
8	Capacity Development Officer	Assistant Project Director (Capacity Development)	LGED HQ	1
9	Sociologist	Staff	Deputation from LGED/ (Newly assigned for fixed term assignment)	1
10	Sub-Assistant Engineer	Staff	Deputation from LGED/ Newly assigned for fixed term assignment	2
11	Accounts-Assistant	Accounts-Assistant	Deputation from LGED/ Newly assigned for fixed term assignment	1
12	Office Assistant cum Computer Operator	Staff	Deputation from LGED/Newly assigned for fixed term assignment	2
13	Driver	Driver	Deputation from LGED/ Newly assigned for fixed term assignment	3
14	Office Support Staffs	MLSS/Messenger/Cleaner	Deputation from LGED/ Newly assigned for fixed term assignment	4
			合計	21

出典：JICA 調査団

(4) 県事業調整オフィス (DPCO)

PIU、PIO、UEOによるサブプロジェクト実施の調整と品質管理を確実にを行うため、コックス・バザール県のLGED事務所に県事業調整オフィス(DPCO)を設置する。DPCOは、PIU、PIO、UEOによるサブプロジェクト実施計画・設計の作成、支出の確認・審査、サブプロジェクト建設工事のモニタリング等の活動を支援する。LGEDはPMU設立後30日以内にコックス・バザール県のLGED事務所内にDPCOを設立するとともに、第1バッチの詳細設計の開始に先立って監督・モニタリングを担当する副プロジェクト・ディレクター(DPD)1名を任命する。その他の必要な専任職員はDPPの承認後4ヶ月以内にPMU・LGEDによりLGED内部職員の中から任命、または新規に外部から採用される。DPCOは監督・モニタリングを担当する副プロジェクト・ディレクター(DPD)が長を務める。DPCOは(i)PIU、PIO、UEOに対するサブプロジェクト実施計画・設計の作成、品質管理、支出の確認・審査、サブプロジェクト建設工事のモニタリング等の技術支援、(ii)PMUの代理として現地におけるコンサルタントの活動の調整、(iii)現地視察やPIU、PIO、UEOとの協議を通して得られた知見のPMUへのフィードバックや提言等を行う。

DPCOの人員体制は以下のとおりである。

表 9.1.4 DPCO の人員体制

番号	役職	DPCO での役割	元の所属 (または新規採用)	専任/兼任	ポスト数
1	Executive Engineer	Deputy Project Director (Supervision and Monitoring)	LGED HQ	Full-time	1
2	Assistant Engineer	Assistant Engineer	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
3	Sub Assistant Engineer	Staff	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
4	Accountants Assistant	Staff	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
5	Driver	Driver	Deputation from LGED/Newly recruited for fixed term assignment	Full-time	1
6	Office Support Staffs	MLSS/Cleaner	Newly recruited for fixed term assignment	Full-time	2
合計					7

出典：JICA 調査団

(5) 事業実施オフィス (PIO)

事業実施オフィス (PIO) は、対象郡のサブプロジェクトの管理・運営を確実にを行うために、コックス・バザール県 LGED 事務所内に設置される。LGED は PMU 設立後 30 日以内にコックス・バザール県 LGED 事務所に PIO を設立するとともに、第 1 バッチの詳細設計の開始に先立ってエグゼクティブ・エンジニア、シニア・アシスタント・エンジニア及びワークアシスタントを配置する (県 LGED 事務所内の人員からの任命)。その他の必要な専任職員は、DPP が承認されてから 4 ヶ月以内に PMU・LGED により配置される。PIO はコックス・バザール県 LGED 事務所のエグゼクティブ・エンジニアが長を務める。エグゼクティブ・エンジニアをサポートするシニア・アシスタント・エンジニアも、県 LGED 事務所のエンジニアの中から任命される。PIO は (i) UEO と連携しての対象郡のサブプロジェクトの入札管理、(ii) 4 郡におけるサブプロジェクト実施の監督と進捗管理、(iii) コンサルタントと DPCO の DPD による検査後の業者への支払い、(iv) 毎月及び必要に応じての 4 郡のサブプロジェクト実施の進捗状況及び課題についての PMU への報告、を行う。PIO の人員体制は以下のとおりである。

表 9.1.5 PIO の人員体制

番号	役職	元の所属 (または新規採用)	専任/兼任	ポスト数
1	Executive Engineer	District LGED Office	Part-time	1
2	Senior Assistant Engineer	District LGED Office	Part-time	1
3	Assistant Engineer	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
4	Sub Assistant Engineer	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
5	Work Assistant	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
6	Accountant	District LGED Office	Part-time	1
7	Office Assistant cum Computer Operator	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
8	Office Support Staff	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
合計				8

出典：JICA 調査団

(6) 事業実施ユニット (PIU)

事業実施ユニット (PIU) は対象地方都市に設置され、対象地方都市におけるサブプロジェクトの管理を担う。LGED は PMU 設立後 30 日以内に、各対象地方都市の協力を得て、各地方都市に 1 つずつ、合計 3 つの PIU を設立する。第 1 バッチの詳細設計の開始に先立って、各地方都市にエグゼクティブ・エンジニアと会計スタッフが任命され、DPP の承認後 4 ヶ月以内に PMU・LGED より、新たにアシスタント・エンジニアとその他の必要な職員が配置される。PIU は地方都市のエンジニアリング部のエグゼクティブ・エンジニアが責任者を務める。さらにエンジニアリング部からアシスタント・エンジニアが任命され、エグゼクティブ・エンジニアをサポートする。PIU は (i) 入札書類の作成と応札書類評価を含む入札プロセスの管理、(ii) サブプロジェクトの実施状況の監督とモニタリング、(iii) コンサルタントと DPCO の DPD による検査後の業者への支払い、(iv) 毎月及び必要に応じての事業進捗とサブプロジェクト実施に係る課題に関する PMU への報告、を行う。地方都市の PIU の人員体制は以下のとおりである。

表9.1.6 PIUの人員体制

番号	役職	元の所属（または新規採用）	専任/兼任	ポスト数
1	Executive Engineer / Assistant Engineer	Engineering Department, Paurashava	Part-time	1
2	Assistant Engineer	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
3	Sub Assistant Engineer	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	2
4	Work Assistant	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	2
5	Accountant	Administration Department, Paurashava	Part-time	1
6	Accounts-Assistant	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
7	Office Assistant cum Computer Operator	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
8	Office Support Staff	Newly recruited for fixed term assignment	Full-time	1
合計				10

出典：JICA調査団

(7) 郡エンジニアオフィス (UEO)

郡レベルでは、郡エンジニアオフィス (UEO) が対象郡の現場レベルでのサブプロジェクトの管理を担う。LGEDはPIO設立後15日以内に各対象郡にUEOを設立し、各郡に1つずつ合計4つのUEOを設立する。郡エンジニアは、第1バッチの詳細設計が開始されるまでLGEDから任命され、その他の必要な専任職員はDPPの承認後4ヶ月以内に、PMU・LGEDから新たに任命されるものとする。UEOは郡エンジニアを長とする。UEOは(i)PIOの管理下での入札評価、(ii)PIOの管理下での現場レベルでのサブプロジェクト実施の監督とモニタリング、(iii)少なくとも毎月または必要に応じて事業進捗とサブプロジェクト実施に係る課題に関するPIOへの報告、を行う。郡において本事業に関わる職員の人員体制は以下のとおりである。

表9.1.7 UEOの人員体制

番号	役職	元の所属	専任/兼任	ポスト数
1	Upazila Engineer	Upazila Engineer's Office, Upazila	Part-time	1
2	Assistant Engineer	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
3	Sub Assistant Engineer	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
4	Work Assistant	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
5	Office Assistant cum Computer Operator	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
6	Office Support Staff	(Newly recruited for fixed term assignment)	Full-time	1
合計				6

出典：JICA調査団

9.1.3 対象地方都市と郡における体制構築

本事業終了後、整備されたインフラを持続的に利用、運営・維持管理していくためには、事業実施体制とは別に、対象地方都市や郡の体制を検討する必要がある。本事業のインフラ整備の一連のプロセス、すなわち i) 詳細計画、ii) 詳細設計、iii) 入札・調達、iv) 工事監督、v) 運営・維持管理の計画・準備は、事業期間中、地方都市に関してはPIUの、郡に関してはPIO及びUEOとの調整及び支援のもと、主に事業実施機関であるPMUの責任の下で行われる。事業終了後の整備されたインフラの運営・維持管理は、地方都市及び郡の担当部署が担う。日常の運営・維持管理は地方都市及び郡の担当部署が担うが、運営・維持管理を実施するにあたっての必要な意思決定は、評議会の下に設置されている関連の委員会における検討・調整、協議結果に基づき、地方都市評議会会議または郡評議会会議において行われる。

(1) 地方都市

下表に本事業で計画・整備されるインフラの管理・運営に関する地方都市の担当部署と地方都市評議会の担当委員会を示す。

表9.1.8 地方都市におけるインフラの運営・維持管理のための組織体制

インフラ種別	運営・維持管理担当部署			地方都市評議会の担当委員会
	担当部	担当課	担当者	
道路/橋	エンジニアリング部 (Engineering Department)	Civil/Electrical/ Mechanical Section	Executive Engineer / Assistant Engineer	-Committee for Communication and Infrastructural Development
公園 / 研修施設 公衆トイレ				
排水 / 灌漑施設	エンジニアリング部 (Engineering Department)	Water supply and Sewerage Section	Executive Engineer / Assistant Engineer	
水供給				
クリニック (多目的施設)	保健・家族計画・環境保護部 (Health, Family Planning and Sanitary Department)	Health and Family Planning Section	Medical Officer	-Committee for Communication and Infrastructural Development
	総務部 (Administrative Division)	General Section	Secretary	
廃棄物管理	保健・家族計画・環境保護部	Conservancy Section	Conservancy Inspector	-Solid Waste Disposal, Transfer and Cleaning Standing Committee

インフラ種別	運営・維持管理担当部署			地方都市評議会の担当委員会
	担当部	担当課	担当者	
	(Health, Family Planning and Sanitary Department)			
マーケット (多目的施設)	総務部 (Administrative Division)	Municipal Market Section	Market Inspector	-Committee for Taxation and Levy -Committee for Observation, Monitoring and Control of Prices
タウンシップ	総務部 (Administrative Division)	Municipal Market Section	Market Inspector	-(新規に委員会を設置)
		Tax Collection /Licensing Section	Toll Collector	

注1：上表に示す委員会は地方都市法において地方都市評議会に設置が義務付けられている常任委員会である。

注2：チャカリア地方都市とモヘシュカリ地方都市には既に固形廃棄物処理・輸送・清掃委員会 (Solid Waste Disposal, Transfer and Cleaning Standing Committee) が設置されている。

出典：JICA 調査団

対象地方都市にとって、本事業で実施するタウンシップ開発は新しい取り組みであるが、対象地方都市には現在これを担当する特定の部署は存在しない。このため総務部 (Administration Department) がタウンシップの開発・運営を担当する。また地方都市評議会の下に、タウンシップ開発に関する協議と意思決定のために、新たに委員会を設置にすることについて検討が必要である。

マーケットの管理については、地方都市の行政機関側だけでなく、関係する民間人からも構成される地方都市市場管理委員会 (Paurashava Hat-Bazar Management Committee) を設立し、日常的な運営・維持管理に責任を持つこととするのが望ましい。地方都市市場管理委員会の人員体制は以下の通りである。

表 9.1.9 地方都市市場管理委員会の人員体制

番号	役職	市場管理委員会での役割
1	Mayor	Chair
2	Representative of Deputy Commissioner' s Office	Member
4	Councilors of concerned wards	Member
5	Private Sector representatives (2)	Member
6	Executive Engineer/Assistant Engineer	Member Secretary
7	Assistant Commissioner (Land)	Member

出典：” Policy on Government Hat-Bazar management, leasing system and distribution of revenue generated from it” LGD, 2011年9月21日

(2) 郡

下表に本事業で計画・整備されるインフラの管理・運営に関する郡の担当部署と郡評議会の担当委員会を示す。

表 9.1.10 郡におけるインフラの運営・維持管理のための組織体制

インフラ種別	運営・維持管理担当部署			郡の担当委員会
	担当事務所	担当者 (事務所の長)	その他の関係者・ 関係事務所	
道路 / 橋	郡エンジニア事務所 (Upazila LGED Office)	Upazila Engineer	N/A	-Committee for Communication and Physical Infrastructure Development
公園				
排水 / 灌漑施設	郡エンジニア事務所 (Upazila LGED Office)	Upazila Engineer	Upazila Agriculture Office	-Committee for Communication and Physical Infrastructure Development] -Agriculture and Irrigation
水供給	郡エンジニア事務所 (Upazila LGED Office)	Upazila Engineer	Assistant/Sub-Assistant Engineer, Department of Public Health Engineering (DPHE)	-Committee for Communication and Physical Infrastructure Development
クリニック (多目的施設)	郡保健・家族福祉事務所 (Upazila Health and Family Welfare Office)	Upazila Health and Family Welfare Officer	N/A	-Committee for Health and Family Welfare
学校兼サイクロン シェルター	郡初等教育事務所 (Upazila Primary Education Office)	Upazila Primary Education Officer	N/A	-Committee for Primary and Mass Education
廃棄物管理	最高執行官事務所 (UNO' s Office)	UNO	N/A	-(new committee shall be established)
マーケット (多目的施設)	最高執行官事務所 (UNO' s Office)	UNO	N/A	-Committee for Taxation and Levy -Committee for Observation, Monitoring and Control of Prices
タウンシップ	最高執行官事務所 (UNO' s Office)	UNO	Upazila LGED Office	-(new committee shall be established)

出典：JICA 調査団

対象郡にとって、本事業で実施するタウンシップ開発と廃棄物管理は新しい取り組みであるが、対象郡には現在これを担当する特定の部署・担当者は存在しない。このため、UNO 事務所がタウンシップの開発・運営、

廃棄物処理施設の運営・維持管理を担当する。また郡評議会の下に、タウンシップ開発・運営及び廃棄物処理施設の運営・維持管理に関する協議と意思決定のために、それぞれ新たな委員会を設置にすることについても検討が必要である。

マーケットの管理については、郡の行政機関側だけでなく、関係する民間人からも構成される郡市場管理委員会 (Upazila Hat-Bazar Management Committee) を設立し、日常的な運営・維持管理に責任を持つこととするのが望ましい。郡市場管理委員会の人員体制は以下の通りである。

表 9.1.11 郡市場管理委員会の人員体制

番号	役職	市場管理委員会での役割
1	UNO	Chair
2	An Upazila Officer nominated by Deputy Commissioner	Member
3	Upazila Engineer	Member
4	Concerned Union Parishad Chairmen	Member
5	A senior citizen at Upazila Level (nominated by the Upazila Chairman)	Member
6	Representative from member secretary of other Hat-Bazar Management Committees within the Upazila (nominated by the Upazila Parishad)	Member
7	Assistant Commissioner (Land)	Member Secretary

出典: "Policy on Government Hat-Bazar management, leasing system and distribution of revenue generated from it" LGD, 2011年9月21日

(3) 地方都市と郡との間の調整にかかる作業部会

本事業で整備されるタウンシップと廃棄物管理施設は、対象地方都市と郡が共同で運営・管理する予定である。地方都市と郡の間の調整のため、関係地方都市と郡の関係者を含む作業部会が設置され、同作業部会メンバーは地方都市の市長、郡評議会議長、UNO、郡エンジニア及び関係する地方都市と郡の他の職員により構成される。作業部会は定期的に会合を開催し、タウンシップ開発と廃棄物管理施設の整備に関する計画を作成する。作業部会で計画が策定された後に、関係する地方都市と郡の間で正式な合意文書を作成し、これに基づいて計画された活動を開始する。活動のモニタリングは作業部会が担う。タウンシップ開発や廃棄物管理施設整備に関して課題が発生した場合には、作業部会において協議・調整が行われる。作業部会での調整が困難で、地方都市や郡での協議でも解決が難しい場合は、コックス・バザール県の県長官に必要な調整や仲裁を依頼する。

9.2 事業実施スケジュール

2021年11月の審査ミッション後、LGEDはDPPを作成し、関連省庁へ提出する。2022年4月、遅くとも6月には、バ国政府よりDPPが承認される予定である。

2021年12月に日本政府によりローンがプレッジされた後、コンサルタントの調達手続きが開始される。2022年2月にL/Aが締結され、2022年12月にコンサルタントの選定が完了する予定である。

2022年2月にL/Aが締結された場合、プロジェクトは2023年3月に開始され、2028年6月に完了する(5年4か月間)。各バッチの実施スケジュールは以下のとおりである。

9.3 調達

9.3.1 バングラデシュにおける調達一般事情

バングラデシュにおいて調達は、公共調達法 (PPA 2006)、バングラデシュ公共調達ルール (PPR 2008)、電子公共調達ガイドラインに基づき実施する必要がある。PPR 2008の第2条で調達機関は、公的資金を用いた物品、工事、役務の調達を実施する際の事務的、財務的権限を持つ機関と定義されて、公示から業者選定までに要する期間は通常148日である。

9.3.2 調達方式

プロジェクトの特徴、実施機関のLGEDによる現行調達方式を踏まえて、本プロジェクトでは以下の調達方式を提案する。本事業における調達方式詳細は、添付資料9.3.1に示す。

表 9.3.1 本プロジェクトで提案する調達方式

分野	調達方式
土木工事	<ul style="list-style-type: none"> 土木工事の調達は、本プロジェクトのPIO及びPIUにより、LCBにて実施することを提案する。原則として、調達は、Bangladesh Public Procurement Act 2006 (PPA)及びPublic Procurement Rules 2008 (PPR)を適用し、実施する。 上記PPA及びPPRは、JICA円借款事業のための調達ガイドライン(2014年4月)との整合性確保のため、以下の点について、修正を行い適用する。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ くじ引きによる契約先の決定は行わない ➢ 資格や経験の要件を定めないことは、認めない

分野	調達方式
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 予定価格の5%以上または以下の入札を条件なく拒否することは、認めない
機材	<ul style="list-style-type: none"> 機材の調達は、PMUにより、LCBにて実施することを提案する。原則として、上記PPA及びPPRを、JICA 円借款事業のための調達ガイドライン（2014年4月）に基づく、修正を加えた上で適用する。
コンサルティング・サービス	<ul style="list-style-type: none"> コンサルタントの選定方法は、「円借款事業のためのコンサルタント雇用ガイドライン」に基づき、Quality- and Cost-Based Selection を提案する。 ショートリストの作成については、PPR/PPRに基づいて関心表明（EOI）を行うことを提案する。

出典：JICA 調査団

9.3.3 リスクと対応策

(1) リスク

8.4.5(1)で言及の通り、3対象地方都市（チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ地方都市）は、政府電子調達システムを用いて調達機関として調達を完了させた実績が乏しい。したがって本事業において、3対象地方都市で調達期間の遅延リスクがある。

(2) 対応策

対象3地方都市で新たに本事業のために雇用されるスタッフの内、1名は政府電子調達システムを用いた公共調達の実施経験を有するべきである。更に、コンサルタントの調達専門家による調達支援も併せて推奨される。

9.4 治安および安全対策

9.4.1 治安および安全対策

コントラクターは以下の治安・安全対策を実施することを推奨する。

表 9.4.1 工事中の治安・安全対策

一定の建設現場で実施の工事	線形の建設現場で実施の工事
<ul style="list-style-type: none"> - 工事現場の囲い - 防犯ゲート - 監視員 - 監視カメラ - ライト - 自家発電機 - 工事現場を示す看板 - 作業員の安全器具装着 	<ul style="list-style-type: none"> - 工事現場の囲い - 監視員 - 監視カメラ - ライト - 自家発電機 - 工事現場を示す看板 - 作業員の安全器具装着

出典：JICA 調査団

コンサルタントは、工事中のみならず詳細設計の際の現場作業を実施の際に、以下の点に留意する必要がある。

表 9.4.2 コンサルタントの現場作業中の治安・安全対策

移動手段	通信手段
<ul style="list-style-type: none"> - 防弾フィルム付き自動車の利用（CNG・リキシャの利用不可） - 経験あるドライバーの雇用 	<ul style="list-style-type: none"> - バッテリーおよび電話・インターネットの利用残高が十分にある GPS 機能付き携帯電話の所持 - 携帯電話用モバイルバッテリーの所持

出典：JICA 調査団

9.4.2 関係者毎の対応策

現行の安全管理状況を踏まえて、詳細設計時や工事中における、LGED や LGI など実施機関が行うべき治安・安全対策は以下の通りある。

表 9.4.3 実施機関の治安・安全対策

要対応者	審査 / 設計時	調達時	工事時
PMU	<ul style="list-style-type: none"> - 安全対策費を DPP に計上する。 	- なし	- なし
PIO/PCO	<ul style="list-style-type: none"> - UEO および PIU の情報に基づき、安全対策費を試算する。 	<ul style="list-style-type: none"> (ウボジラで実施のサブプロジェクトの場合) - 応札者が安全対策およびその費用を札上に含めるよう、入札指示書に明記する。 - 応札者の提案内容の内、安全対策も評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> (ウボジラで実施のサブプロジェクトの場合) - ウボジラ道路における工事許可を契約上の期日までに出す。 - 各バッチでコントラクター選定後に、当該コントラクターも含め、安全対策を含めた契約管理セミナーを開催する。
UEO	<ul style="list-style-type: none"> - 詳細設計および工事中に求められる治安・安全対策をPIOに報告する。 	- なし	<ul style="list-style-type: none"> (ウボジラで実施のサブプロジェクトの場合) - コントラクターの安全対策をモニタリングする。工事の実状に合わせて、安全対策を改善を要請する。
PIU	<ul style="list-style-type: none"> - 詳細設計および工事中に求められる治 	<ul style="list-style-type: none"> (ボルジョバで実施のサブプロジェクトの場合) - 応札者が安全対策およびその費用を札上に含 	<ul style="list-style-type: none"> (ボルジョバで実施のサブプロジェクトの場合)

要対応者	審査 / 設計時	調達時	工事時
	安・安全対策をPCOに報告する。	めるよう、入札指示書に明記する。 - 応札者の提案内容の内、安全対策も評価する。	- コントラクターの安全対策をモニタリングする。工事の実状に合わせて、安全対策を改善を要請する。
ボルシヨバ市長	- なし	- なし	(ボルシヨバで実施のサブプロジェクトの場合) - ボルシヨバ道路およびボルシヨバ所有の土地における工事許可を契約上の期日までに出す。
ウボジラ UNO	- なし	- なし	(ウボジラで実施のサブプロジェクトの場合) - ウボジラ所有の土地における工事許可を契約上の期日までに出す。

出典：JICA 調査団

9.5 資金フロー

本プロジェクトにおいて、調達が予定されている土木工事、機材、コンサルティング・サービスのうち、土木工事と機材については、資金フローの方式として JICA により定められる”Advanced Procedure”を適用することを提案する。また、コンサルティング・サービスについては、”Transfer Procedure”を適用することを提案する。資金フローの概要は下表のとおりである。

表 9.5.1 本プロジェクトで提案する資金フロー

分野	調達主体	資金フロー
土木工事	PIO and PIUs	・ ”Advanced Procedure”を適用
機材	PMU, LGED HQ	・ ”Advanced Procedure”を適用
コンサルティング・サービス	PMU, LGED HQ	・ ”Transfer Procedure”を適用

出典：調査団

9.6 運用効果指標と事業効果

9.6.1 運用効果指標

各セクターの運用効果指標とその収集方法を、下表のとおり設定した。

9.6.1 運用効果指標と収集方法

セクター	運用効果指標	収集方法
道路・橋梁	<ul style="list-style-type: none"> 年平均日交通量 (pcu[1] / 日) 所要時間 (分 / 10km) 	<ul style="list-style-type: none"> 交通量調査により測定する。
排水施設・洪水対策	<ul style="list-style-type: none"> 洪水氾濫面積 (m²) 被害世帯数 (戸) 洪水氾濫頻度 (回 / 年) 	<ul style="list-style-type: none"> CAD や Google Earth を用いて視覚化し測定する。 住人へ聞き取り調査により確認する。
給水施設	<ul style="list-style-type: none"> 給水量 (m³ / 日) 給水率 (%) 	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ出口の流量計により流量を測定する。 普及率 = 受益者人口 / 総人口
廃棄物管理施設		
中継基地	<ul style="list-style-type: none"> ごみ収集量 (トン / 年) ごみ収集率 (%) 	<ul style="list-style-type: none"> 収集量は収集車の容量および収集頻度により算定する。 廃棄物収集率は、収集量と廃棄物総量より算定する。
処分場	<ul style="list-style-type: none"> ごみ最終処分量 (トン / 年) ごみ最終処分率 (%) 	<ul style="list-style-type: none"> 棄物埋立量は埋立地の軽量台により測定し、廃棄物埋立率は廃棄物総量に対する廃棄物埋立量により計算する。
その他公共施設		
市場	<ul style="list-style-type: none"> 店舗数 (軒) 年間取引額 (タカ / 年) 	<ul style="list-style-type: none"> 市場調査により測定する。
診療所	<ul style="list-style-type: none"> 外来患者数 (人 / 年) 対象地域の住民の診療所までのアクセス時間 (分) 	<ul style="list-style-type: none"> 外来人数は診療所で測定する。 診療所までの時間は診療所の位。置と近隣住民の中心地から計算する。
学校	<ul style="list-style-type: none"> 男女別就学児童・生徒数 (人) 就学率 (%) 	<ul style="list-style-type: none"> 生徒数は学校で測定する。 総就学率は入学生徒数、入学予定の児童数から推定する。
サイクロンシェルター	<ul style="list-style-type: none"> 避難所の、地元住民人口に対する収容可能人数比率 (%) 	<ul style="list-style-type: none"> 避難者数はシェルターで測定する。 被害者人口は自治体の調査に基づき測定する。
研修施設・公園	<ul style="list-style-type: none"> 日平均利用者数 (人 / 日) 	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数はトレーニングセンターにて測定する

出典：JICA 調査団

定性的な効果指標として、南部チョットグラム地域の住民の生活の質向上、経済発展及び格差是正が設定する。

9.6.2 低 GHG 排出技術と GHS 排出削減効果

調査団は気候変動対策(環境負荷低減)を考慮し、優先事業の概略設計を行った。1)道路・橋梁事業は太陽光パネルを備えた街路灯(LED)、2)給水施設事業は高効率ポンプシステム、3)廃棄物管理施設事業は準好気性埋立システム、4)その他公共施設事業は太陽光発電システム(太陽光パネル)など、事業ごとに温室効果ガス(GHG)排出低減技術を導入する。

事業実施による各セクターの温室効果ガス(GHG)排出削減効果は、下表のとおりである(添付資料 9.6.3 参照)。

表 9.6.2 温室効果ガス削減効果

セクター	温室効果ガス削減効果	対象事業数	効果	算定方法
道路・橋梁	522 (tCO2/年)	33	絨毯緩和	気候変動対策支援ツール (JICA Climate-FIT: 適応策版)
排水施設・洪水対策	57 (tCO2/年)	14	洪水緩和	同上
給水施設	0 (tCO2/年) ^{*1}	4	高効率ポンプシステム	同上
廃棄物管理施設	17,500 (tCO2/年)	2	準好気性埋立システム	2006年気候変動に関する政府間パネル (IPCC) GHG 排出削減に関するガイドライン
その他公共施設	26 (tCO2/年)	14	太陽光発電システム	気候変動対策支援ツール (JICA Climate-FIT: 適応策版)

注記: *1: 高効率ポンプの適用により、温室効果ガス排出量は削減されるが、削減効果が非常に小さい。

出典: JICA 調査団

9.7 事業におけるリスク

本事業における潜在的リスクは下表の通り想定される。リスク・マネジメント・フレームワークは、添付資料 9.7.1 に示す。

表 9.7.1 潜在的な事業リスク

リスクの種類	詳細
1. ステークホルダーのリスク	土地提供者や移転住民からの不平・不満
2. 実施機関のリスク	
2.1. 能力上のリスク	実施機関の要員配置の遅延および不足
2.2. ガバナンス上のリスク	実施機関間の調整・連携の不足
2.3. 不正・腐敗のリスク	調達手続きにおける不正・腐敗
3. 事業のリスク	
3.1. 設計上のリスク	不十分な詳細設計による設計瑕疵
3.2. 事業・ドナーのリスク	JICA 調達ガイドラインに準拠しない業者選定
3.3. 品質上のリスク	不十分な安全・治安管理
4. その他リスク	サイクロン、洪水、長雨による遅延、ダメージ
5. 総合リスク評価	LGED は、過去全国で類似事業を実施した経験があり、適正なリスク軽減策がとられるならば、プロジェクトに重大な悪影響を与える可能性の高いリスクは発現しないと考える。本事業の一番の成否のカギは、プロジェクト・スタッフの雇用が遅滞なく行われることである。

出典: JICA 調査団

9.8 JICA 他案件もしくは他ドナー案件との連携

9.8.1 他事業サブプロジェクトとの重複回避策

(1) 背景

他ドナーによるインフラ関連事業は、対象 LGI で以下の通り実施中である。多くのインフラ関連事業が対象 LGI で並行して実施中のため、サブプロジェクトは他事業との重複がないように選定する必要がある。しかし斯様な重複は以下の理由により生じうる。第一に、コックスバザール県 LGED エンジニア事務所と郡エンジニアが情報交換を行っているものの、重複を確認するルールも仕組みもない。第二に、目標設定、優先度設定、コスト積算、利用可能な資金ソースの同定、協働する事業関係者の参画に関する能力が限定されていることから、LGI が開発計画を所持していない。第三に、開発計画もインフラ事業詳細もコックスバザール県 LGED エンジニア事務所十分に共有されていない。結果として、コックスバザール県 LGED エンジニア事務所が適時に、定期的にサブプロジェクト・リストを更新できない状況にある。

表 9.8.1 対象 LGI での既往他ドナー事業概要

事業名	資金ソース	セクター	実施機関	対象 LGI							
				CH-P	MO-P	TE-P	CH-U	MO-U	TE-U	UK-U	
Emergency Assistance Project (LGED part)	ADB	-道路・橋梁、排水、防災、その他	- LGED	-	-	-	-	-	●	●	
Program for Supporting Rural Bridges (SupRB)	WB	-道路・橋梁、排水	- LGED	-	-	-	-	●	●	-	
Emergency Multi-Sector Rohingya Crisis Response Project	WB	-道路・橋梁、排水、防災	- LGED	-	-	-	-	-	●	●	
Municipal Governance and Services Project	WB	-道路・橋梁、排水、防災、電化	- LGED	-	-	-	-	-	●	-	
Multipurpose Disaster Shelter Project	WB	-防災	- LGED	-	-	-	●	●	●	●	
Second Rural Transport Improvement Project	WB	-その他	- LGED	-	-	-	-	-	-	●	
Municipal Governance and Services Project	WB	-道路・橋梁、排水	- LGED	●	-	●	-	-	-	-	
Earthen Road Repair and Drain Excavation	US-AID	-道路・橋梁、排水	n. a.	-	-	●	-	-	-	-	
Sustainable Solutions to Solid Waste Management Project	UNDP SIDA	-廃棄物処理	- BRAC (NGO) - Practical Action (NGO)	-	-	●	-	-	●	●	

事業名	資金ソース	セクター	実施機関	対象 LGI						
				CH-P	MO-P	TE-P	CH-U	MO-U	TE-U	UK-U
Community Latrine, Household Latrine, Deep Shallow Tube Well, Reverse osmosis plant, Household Water Treatment, etc.	DANIDA - SDC	-衛生、水	- HYSAWA (NGO)	-	-	●	-	-	-	-
2020 Joint Response Plan for Rohingya Humanitarian Crisis	8 UN agencies	-多種 (衛生含む)	- 8 UN agencies - 109 NGOs	-	-	-	-	-	●	●
Fecal Sludge Treatment Plant	-	-衛生	- ICRC (NGO)	-	-	●	-	-	-	-

注: CH-P: チャカリア地方都市, MO-P: モヘシュカリ地方都市, TE-P: テクナフ地方都市, CH-U: チャカリア郡, MO-U: モヘシュカリ郡, UK-U: ウキア郡, TE-U: テクナフ郡, PMO: Project Management Organization, n.a: Not available, USAID: United States Agency for International Development, UNDP: United Nations Development Programme, SIDA: Swedish International Development Agency, BRAC: Bangladesh Rural Advancement Committee, DANIDA: Danish International Development Agency, SDC: Swiss Agency for Development and Cooperation, HYSAWA: Hygiene, Sanitation and Water Supply, ICRC: International Committee of the Red Cross

出典: チャカリア、モヘシュカリ、テクナフ地方都市事務所、LGED 郡エンジニア、2020 Joint Response Plan for Rohingya Humanitarian Crisis からのプロジェクト・リストにより JICA 調査員にて作成

(2) 対応策

サブプロジェクトの重複を防止するためには、各 LGI が、本事業で雇用される事業モニタリング・評価専門家の支援の下、計画中および実施中のサブプロジェクト名、事業スコープ、対象エリア、資金ソースが記載されたサブプロジェクト・リストを作成することを提案する。サブプロジェクト・リストの様式は、当該事業モニタリング・評価専門家によって作成される。郡の場合、重複の有無を容易に確認できるように、各 LGI が月次で E メールにてコックスバザール県 LGED エンジニア事務所にリストを送付し、地方都市の場合には、各 LGI が E メールで PMU にリストを送付する必要がある。重複があった際には、コックスバザール県 LGED エンジニア事務所と PMU が各重複を解消するために、関連サブプロジェクト間の調整を行う。実施方法は、本事業中に作成される実施マニュアルに記載する必要がある

9.8.2 JICA 他案件もしくは他ドナー案件との連携

JICA および他ドナー事業とのシナジー効果を期待して、以下の連携を提案する。

表 9.8.2 JICA 他案件もしくは他ドナー案件との連携

事業名	資金ソース	事業目的	連携するスコープ・セクター	連携内容	連携方法	実施組織
Sustainable Solutions to Solid Waste Management Project	UNDP SIDA	• テクナフ地方都市/郡およびウキア郡における廃棄物処理システムの開発と行動変容	• 財務、組織、管理事項に関する廃棄物処理計画 • 諸問題への解決策 • LGI および民間組織の役割	• テクナフ地方都市/郡およびウキア郡とチャカリア、モヘシュカリ地方都市/郡との定期的な協議の実施 • 財務、組織、技術事項に関する情報共有	• 事業実施中の廃棄物処理問題に関する協議の実施	• PMU, SCRDP • UNDP • PIO (コックスバザール LGED) • PIU (チャカリア/モヘシュカリ地方都市/郡)
Efficient and Accountable Local Governance (EALG)	DANIDA SDC	• LGI が効果的に説明可能で、透明で、包括的に必要事項を実施できるようになるための LGI の能力強化	• LGI 内部の役割と責任	• EALG によって強化された郡評議会の参画	• SCRDP にて建設された施設の維持管理に関する会議の実施	• 郡評議会議長、UNO、議員 (チャカリア/モヘシュカリ/テクナフ/ウキア郡)
2020 Joint Response Plan for Rohingya Humanitarian Crisis (JRP)	8 国連機関	• ウキア/テクナフ郡およびその他 3 地域におけるコミュニティの幸福の育成	• サブプロジェクトおよび能力開発プログラムに関する他事業との重複防止	• JRP の ISCG への、サブプロジェクトおよび能力開発プログラムに関する情報共有 • JRP の ISCG にて公表されるサブプロジェクト・リストの確認	• サブプロジェクトおよび能力開発プログラムに関する会議の実施	• PMU, SCRDP • PIO (コックスバザール LGED) • UEO (テクナフ/ウキア郡) • ISCG
郡自治体機能強化プロジェクト (UICDP)	JICA	• 郡評議会の包括的調整能力改善のための枠組みの構築	• 他事業とのサブプロジェクトの重複の防止	• サブプロジェクト・リスト作成のための 5 年計画、年次開発計画の活用	• ドナーおよび自己資金の全事業を含む事業リストの作成	• PIO (コックスバザール LGED) • UEO (テクナフ/ウキア郡)
地方行政強化事業 (UGDP)	JICA	• 市民のためのより効果的で責任のある公的サービス提供のための郡評議会の能力向上	• 小規模インフラの建設と維持管理 • 郡行政の能力開発	• UGDP の教訓および維持管理マニュアルの共有 • UGDP にて作成された郡行政マニュアルの共有	• 教訓および維持管理マニュアル共有に関する会議の実施 • UGDP の能力開発プログラムへの参加	• PMU, UGDP • PIO (コックスバザール LGED) • UEO (チャカリア/モヘシュカリ/テクナフ/ウキア郡)
バングラデシュ国地方防災計画策定・実施能力強化プロジェクト	JICA	• 防災局による、防災救援者及び各防災関係省庁、地方政府との連携により、郡レベルの防災計画を策定・展開、実施に繋げる体制の構築	• SCRDP にて建設される学校兼サイクロンシェルターおよび洪水対策水路の活用に関する郡防災計画の強化	• サブプロジェクトの建設スケジュールおよび仕様の情報共有	• 事業実施中の郡防災計画に関する会議の実施	• PMU, SCRDP • JICA project team • PIO (コックスバザール LGED) • UNO (テクナフ/ウキア郡)
バングラデシュ国水産	JICA	• ミャンマーラカイン州からの避難民を受け入れる沿岸部のホ	• SCRDP にて建設される市場での水産品の流通	• JICA 専門家チームによって実施された流通システムに関する	• 事業実施中の流通システムに関する会議の実施	• PMU, SCRDP • JICA 専門家チーム

事業名	資金ソース	事業目的	連携するスコープ・セクター	連携内容	連携方法	実施組織
開発アドバイザー業務		ストコミュニティの漁業従事者への水産養殖や水産加工等の技術支援による、生産性と収入の向上、コミュニティ住民の生計の安定、向上		調査のため、建設される市場の建設スケジュールと仕様の情報共有		<ul style="list-style-type: none"> PIO (コックスバザール LGED) UEO (テクナフ/ウキア郡)
バングラデシュ国南部チョッタゴン地域水資源開発に係る情報収集・確認調査	JICA	<ul style="list-style-type: none"> MIDI 事業で人口増加予測されるチャカリア地方都市/郡の水需要予測 	<ul style="list-style-type: none"> SCRDP の対象タウンシップでの水供給のための深井戸とタウンシップの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 将来の水資源開発と優先事業の情報共有 SCRDP の水供給コンポーネントの改訂 	<ul style="list-style-type: none"> 水供給に関する水資源開発の会議の実施 	<ul style="list-style-type: none"> PMU, SCRDP 水資源省 JICA バングラデシュ事務所

注: ISCG: Inter-Sector Coordination Group
出所: JICA 調査団

9.9 事業進捗状況のモニタリング・行政支援

9.9.1 行政支援

サブプロジェクトの実施、行政活動、施設運営維持管理に必要なアクションは前述のとおりであるが、第4章で言及のとおり、対象 LGI の人的資源・予算・能力は限られているため、以下の行政支援が必要である。

表 9.9.1 行政支援一覧

実施時期	ボルショバ向け行政支援	ウボジラ向け行政支援
事業開始前	<ul style="list-style-type: none"> サブプロジェクトの実施および施設運営維持管理 (タウンシップ、廃棄物処理、機材ワークショップ) に関する行政プロセスおよび担当組織の職務の確認 詳細設計・調達・施工管理・支払いなどサブプロジェクト実施のための、行政プロセス及び担当組織を記載した業務実施マニュアルの作成 施設運営維持管理を網羅する対象ボルショバ・ウボジラ間の調整委員会の設置準備 施設運営維持管理に関しての、契約、料金徴収、民間業者への指導などの整理 廃棄物処理に関する住民、業者等からの料金徴収に係る業務フローや周知、通達の準備 	<ul style="list-style-type: none"> サブプロジェクトの実施および施設運営維持管理 (タウンシップ、廃棄物処理、機材ワークショップ) に関するウボジラ行政プロセスおよび担当組織の職務の確認 詳細設計・調達・施工管理・支払いなどサブプロジェクト実施のための、行政プロセス及び担当組織を記載した業務実施マニュアルの作成 施設運営維持管理を網羅する対象ボルショバ・ウボジラ間の調整委員会の設置準備 施設運営維持管理に関しての、契約、料金徴収、民間業者への指導などの整理 廃棄物処理に関する住民、業者等からの料金徴収に係る業務フローや周知、通達の準備 PIO (LGED district office) との調整に基づく、ウボジラ行政による事業実施体制の確立
事業実施中	<ul style="list-style-type: none"> 民間委託業者の監督、モニタリング、評価 各種行政活動のモニタリング、評価 モニタリング、評価結果に基づく、行政手続きおよびガイドラインの改訂 パフォーマンス結果に応じた民間委託業者との契約更新 各担当組織の職務、権限などを含む運営維持マニュアルの作成 	<ul style="list-style-type: none"> 民間委託業者の監督、モニタリング、評価 各種行政活動のモニタリング、評価 モニタリング、評価結果に基づく、行政手続きおよびガイドラインの改訂 パフォーマンス結果に応じた民間委託業者との契約更新 各担当組織の職務、権限などを含む運営維持マニュアルの作成

出典: JICA 調査団

9.9.2 報告

事業の進捗状況は、事業実施期間中、各事業実施機関によってモニタリングされる。事業進捗状況及びサブプロジェクト実施中に生じた課題・問題点については、「進捗報告書」に記載され、下表に示す通り定期的に関係する事業実施機関に報告される。モニタリングの過程で、プロジェクトの進捗に重大な遅延や問題が特定された場合、PMU は関係機関とともに問題解決のために必要な措置を講じる。PSC は少なくとも年に1度事業レビュー会議を開催し、事業全体の進捗状況や問題点を議論する。

表 9.9.2 定期的作成される進捗報告書

担当組織	報告書の名称	作成頻度	提出先
PMU	進捗報告書 (Progress Report)	6 か月おき	PIC
DPCO	進捗報告書 (Progress Report)	3 か月おき	PMU
PIO	進捗報告書 (Progress Report)	3 か月おき	PMU
UEO	進捗報告書 (Progress Report)	3 か月おき	PIO
PIU	進捗報告書 (Progress Report)	3 か月おき	PMU

出典: JICA 調査団

第 10 章 環境社会配慮

10.1 環境社会配慮

10.1.1 環境社会影響を与える事業コンポーネント

本事業は頻繁に洪水が発生する地域にあり、今後も人口が増加することが想定される。こうした中において、本事業の各セクターの個別事業には、基本的なサービスを提供するだけでなく、利便性を向上させ、地域の生活の質を高めることが期待される。また多くの事業は、気候変動適応策としても有効である。

他方、本事業の実施は基礎的な公共インフラの強化であり、対象となる LGI における土地利用に直接影響を与える可能性がある（下表参照）。個別事業の中には、私有地の取得やこれに伴う資産喪失、伐採を伴うものも予測される。また建設期間中の大気や水質、土壌への影響、騒音・振動、廃棄物の発生、事故などもある程度予測される。

表 10.1.1 環境社会影響を与える事業コンポーネント

セクター	環境社会影響を与える事業コンポーネント
道路・橋梁	既存道路の改修・改良・建設・拡幅、橋梁の建設
排水・洪水対策施設	排水路整備、河川改修
廃棄物管理施設	建設用埋立地、現埋立地の改良・拡張
給水施設	給水管路の整備・拡張、浄水施設の整備
タウンシップ	土地造成
その他公共施設	市場、公園、サイクロンシェルター付きコミュニティクリニック、医療施設、サイクロンシェルター付き学校/診療所、研修施設等

注釈：「土地利用の改変」は、用地取得や工事期間中の一時的接収、立ち入り制限を伴う。 出典：JICA 調査団

10.1.2 ベースとなる環境及び社会の状況

本プロジェクトの事業は、3つの地方都市と4つの郡に位置している。

10.1.3 バングラデシュ国の環境社会配慮制度・組織

バングラデシュの環境機関は、環境森林気候変動省の環境局が中心となっている。DOE は、環境保全の推進、環境基準の改善、環境汚染の抑制と軽減に関する責任を負い、インフラ、産業、商業の各セクターにおける、公的資金と民間資金による取り組みを含め、幅広い開発に関する主な規制機関のひとつとして位置づけられている。また DOE は、環境影響評価の枠組みを提供するバングラデシュの環境法を所掌する。

この他の環境に関する重要な権限を持つ機関としては、同じ MOEFCC 下にある森林局 (Bangladesh Forests Department: BFD) や水資源省 (Ministry of Water Resources)、漁業省 (Ministry of Fisheries)、土地省 (Ministry of Land) 等がある。これらの機関が公布・施行する法律や規制は、環境評価プロセスの一環に含まれるものではないが、DOE がインフラ開発事業の審査を行う際に、照会先や合意取り付け先となることが多い。一方、労働安全衛生は計画中のインフラ開発の環境アセスメントにおいて重要な考慮事項であり、環境評価のプロセスに直接関連がある。労働雇用省 (Ministry of Labour and Employment: MOLE) 下の労働局と工場・施設検査局は、建設現場と労働が行われるほとんどの産業施設を含む産業職場に適用される法規や基準を公布・施行している。

10.1.4 代替案の検討

対象 LGI から提出された事業案については、技術・経済財務・環境社会面から検討を行った。ロングリストからショートリストへの移行に際しては、本事業の特徴である迅速かつ柔軟な事業実施や、人口密集地での環境・社会面で甚大な影響を与える事業は回避すべきとの観点から、JICA 環境社会配慮ガイドライン (2010 年) のカテゴリ A に該当する事業は事業リストから除外するルールとした。代替案については、スクリーニングの過程で詳細に検討が行われた (本報告書第 7 章を参照。選定優先順位も同章に記載している)。

本事業の実施はカテゴリ B 分類が前提となる。このため、各事業の詳細設計調査が行われる際には、それぞれが大規模な環境社会影響を引き起こさないことを改めて確認する必要がある。LGED/PMU は、円借款コンサルタントの技術支援を受けながら、PIO/UEO と PIU に代わってこの審査を担う。JICA スクリーニング・フォーマットと環境チェックリストは、各 PIO/UEO と PIU が実施する各事業について記入することになるが、各事業の環境審査が行われる際には、円借款コンサルタントがこれを支援する。

10.2 用地取得・住民移転

10.2.1 用地取得・住民移転の必要性

本準備調査においてロングリストから事業を選定する際、社会影響が大きい事業を除外し、JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010年）に基づくカテゴリ A の事業がないか、また、取得用地面積や非自発的住民移転の回避・最小化のための設計変更が求められた。

10.2.2 用地取得・住民移転にかかる法的枠組み

公共目的の用地取得を規定するバングラデシュ国内法は『Acquisition and Requisition of Immovable Property Act, 2017』（以下、ARIPA 2017）である。同法はバングラデシュ内の用地取得を規定する基本文書であり、公共目的または公益のために何らかの財産を恒久的に取得／一時的に接収する場合、県政の副長官（DC）が財産取・接収の告知を行うことを規定している。同法は DC が補償額を見積もる際に考慮すべき具体的な事項についても定めており、DC は政府の事前承認を得て書面により不動産を取得・接収することができる。

- ・ 代替案の検討を行い、移転を回避又は最小化する。
- ・ 200人以上の非自発的移転を伴う事業は事業から除外する。
- ・ 移転が避けられない場合は、被影響住民の生計が改善または少なくとも回復できるように、十分な補償や支援を行う。
- ・ 所有権の有無や社会的地位に関係なく、影響を受ける人は全て補償や支援の対象とする
- ・ 一時的な影響についても、移転計画で考慮する
- ・ 移転計画は、現地語に翻訳され、被影響住民やその他関心のある人々のために公開される)
- ・ 補償は再取得費用の考え方にに基づき提供される
- ・ 補償金は、再取得価格または法令に基づく補償金のいずれか高い額で支払われるものとする。
- ・ 代替地は可能な限り当該用地に近接する場所とし、移転前の土地と同立地同生産性を確保する。
- ・ 移転支援は、目先の損害だけでなく、被影響住民の生活水準回復のための移行期間に対しても提供される。
- ・ 移転計画は、移転の負の影響に対して最も脆弱な人々のニーズに配慮して作成されなければならない。
- ・ 移転文書作成に当たり、被影響住民の参加を確保する
- ・ 実効的な移転計画作成・実施のための組織・管理体制及び予算・実施スケジュールが、移転プロセス開始前に構築される。
- ・ 移転活動に必要な費用は全て、バングラデシュ政府が負担する。
- ・ モニタリング指標が合意の上設定される。
- ・ 物理的移転は、移転のために必要な補償や支援の提供前に実施されない。
- ・ 非自発的移転を余儀なくされる人々は、国内法に基づく通知またはカットオフデート宣言をもって資格付与されるものとする。
- ・ 被影響住民がその意思を示した場合、自発的移転を検討する。

10.2.3 補償・支援の具体策

用地取得、作物や樹木・物的資産・生計手段や収入源の損失・喪失に対する補償は、用地取得・住民移転方針と、被影響資産の評価額試算方法に従って支払われるものとする。

10.2.4 苦情処理メカニズム

ARAP の実施期間中、PMU、PIU 及び UEO/PIO は、苦情処理メカニズムを維持する。GRM は被影響住民に周知され、彼らの苦情に対処し、費用と時間のかかる法的手続きに頼ることなく、迅速に解決するために利用される。

苦情が公正に審査される余地を与えるため、2 層のボトムアップ苦情処理委員会システムを確立する。地元レベルの苦情処理委員会と、事業レベルの苦情処理委員会である。被影響住民はパブリックコンサルテーションを通じて、彼らの苦情が事業管理者だけでなく地元の委員会によっても処理される権利があることを通知される。法廷下での所有権に関する紛争を除き、GRC はすべての再定住支援、移転、その他の支援に関する苦情を審査する。現地の苦情処理委員会がまず苦情を処理し、そこで未解決のケースのみ、さらなる審査と解決のために次のレベルに上申することになる。

苦情は、苦情を申し立てた日から 1 ヶ月以内に処理される。事業レベルの苦情処理委員会の査定に不満がある場合、当事者は裁判所に訴訟を起こすことができる。

10.2.5 実施体制

PMU は用地取得と非自発的住民移転に関するすべての活動を監督する。また、社会・環境セーフガード専門家を含む円借款コンサルタント・チームを結成する。

コックスバザール県事務所は、用地取得に関するすべての最終決定、特に ARIPA 2017 に基づく被影響資産の査定に責任を持つことになる。土地担当補佐官は、ARIPA 2017 の基準及び ARAP のデータを用いて被影響住民を特定し、喪失財産に対する支払いを確保し、対象の郡と地方都市に当該用地を引き渡す。PIU と PIO/UEO は、コックスバザール県事務所と連絡を取り、ARAP 実施のための用地取得手続きに必要な措置を講じるものとする。県知事補佐は、補償金支給の詳細と支払いデータを提供する。

各事業実施の責任者である PIU と PIO/UEO は、融資コンサルタントの支援を受けながら、土地取得と非自発的住民移転活動に関連する全ての措置の実施を実施する。用地取得及び非自発的住民移転の進捗に関するモニタリングレポートは、四半期毎に PIU 及び PIO/UEO に提出され、その後 PMU に提出されるものとする。

10.2.6 実施スケジュール

(1) 第一バッチ

第一バッチの事業の ARAP 実施には、約 9 ヶ月を要すると見積られる（下表参照）。ARAP の実施は、事業そのものとは別途スケジュールが設けられるが、コントラクターが現地で建設を開始するタイミングとの間で密に調整が行われる。円滑な住民移転補償の承認には 5 ヶ月程度、補償金の支払いにさらに 1 ヶ月が想定される。弱者グループには、協議の過程で十分な配慮をする。住民移転方針に彼らのニーズを反映させるために、彼らの意見と見解を聞くために、フォーカス・グループ・ディスカッション、あるいは適切な他の協議方法が組織されるものとする。

表 10.2.1 移転実施スケジュール

用地取得・住民移転活動内容	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th
ローカルチームの採用、動員、配置						
情報キャンペーンと普及活動						
コンサルテーションとフォーカス・グループ・ディスカッション						
モニタリングチームの編成						
GRC の編成						
資格受給者用 ID カード発行						
データ処理と個人の資格の決定						
被影響住民との資格権利の合意、用地取得書類の作成、必要に応じ ARAP の作成						
住民移転予算の作成と提出						
PMU による用地取得及び/又は住民移転予算の承認						
補償資金準備及び土地・固定資産に対する補償金と被影響住民の収入とリハビリテーションのための再定住支援金の支払い						
被影響住民からの苦情の文書化と解決						
被影響住民と整地のスケジュールや、必要な場合は移転についての協議						
整地						
完了報告書の作成・提出						
コントラクターへの土木工事の発注、コントラクター始動						

出典：Development & Safeguard Consultants Limited.

(2) 第二・第三バッチ

6.7 ヘクタール未満の用地取得は県事務所が担うことになっているが、6.7 ヘクタール以上の土地については、取得承認権限は土地省にある。6.7 ヘクタール以上の土地の取得には約 12 ヶ月かかり、そのうち 2 ヶ月は土地調査に費やされる。各工程の承認手続きと所要期間の内訳は、添付資料 11.2.2 の付属書 VII に詳述されている。建設工事の効果的な計画と管理は、このようなバングラデシュ政府の公式手続きを考慮することが不可欠である。

10.2.7 実施機関によるモニタリング体制、モニタリングフォーム

ARAP 実施中のモニタリングでは、住民移転補償パッケージが予定通りに提供され、活動が計画通りに行われているかどうかを定期的に確認する。事業管理者は、同モニタリング結果を踏まえ、計画された活動が確実に実施されているかを確認し、問題があれば直ちに対策を講じる。一方、計画が目標や目的を達成できたかどうかに関する評価も行われる。評価は毎年行われ、補償と関連する支援がすべて提供された後に 1 回行われ、プロジェクト終了時に最終評価が行われる。

第11章 提言

南部チョットグラム地域開発事業の準備・実施に当たり、LGED、LGI、JICA が下記の活動を行うことを提言する。

11.1 LGED

本調査結果に基づき、本プロジェクトの実施準備、実施のために LGED が以下の活動を実行することを提言する。

11.1.1 DPP (Development Project Proforma/Proposal) の作成 (期限：2022 年 2 月)

DPP は借款プロジェクトとして、バ国首相が統括する内閣府、国家経済委員会 (Executive Committee of the National Economic Council : ECNEC) に承認される必要がある。重要な点は、事業実施に必要な、LGED、地方都市、郡のプロジェクト職員経費、実施のための活動経費、土地収用と必要な補償経費等の、内貨予算計上にある。これらのバ国負担予算が計上されない場合、事業実施が困難となり、計画スコープを予定通り完了できない。よって以下の活動が、DPP 承認に必要なものである。

(1) 県行政官による、土地収用・その他補償に係る必要予算の承認

県行政官による土地収用・その他補償に係る承認は、ECNEC が同経費を内貨予算として承認するために不可欠である。JICA 調査団は、予定する 74 事業の土地収用・その他補償について調査を実施し、県行政官の承認に必要な資料を作成している。まず 7 LGI は、地籍図上に各事業の位置を示し、各郡にある土地事務所の副行政官から認証を受ける必要がある。この作成と認証作業を適宜実施し、LGED 県事務所が 7 LGI の書類を整理し、県行政官に提出する。LGED はこれらのプロセスをモニタリングし、県行政官の承認取得を確実にを行う必要がある。

(2) 本事業に必要なバングラデシュ政府負担費用の見積もり

環境クリアランス、EIA の承認経費は、バ国負担経費として見積る必要がある。PMU、DPCO、PIO、UEO にアサインするプロジェクト職員の経費、その他プロジェクト実施に必要な活動費の DPP への計上も不可欠である。土地収用の承認は、特に 1 事業当たり 6.7 ha を超える土地収用には、中央政府の土地省の承認が必要となる。この承認手続きに要する経費も、DPP に計上する必要がある。

11.1.2 DPP 承認後の準備作業と事業実施 (期限：2022 年 12 月)

(1) PMU、DPCO、PIO、PIU、UEO に配置するプロジェクト職員の承認

プロジェクト関係職員のアサインは、DPP の承認前から、組織計画に沿って着手する必要がある。DPP 承認後直ぐに、各職員の正式登用、新規雇用を行い、可能な限り短期間に組織体制を整える必要がある。

(2) JICA 調査団作成の行政手続きマニュアルを参考とした、オペレーションガイドラインの LGIs 間の基本合意

プロジェクト実施のため、PMU、DPCO、PIO、PIU、郡行政が担う役割、活動を確認する必要がある。調査団は地方都市、郡を対象とした、インフラ事業実施のための行政手続きマニュアル (案) を作成している。PMU、PIO、PIU はこのマニュアルを参考として、詳細設計開始前に各組織の役割、活動を確認する必要がある。

(3) 第一バッチ事業における 7 つのサブプロジェクトの IEE 認証手続き

調査団は、第一バッチ 14 事業の IEE 報告書を作成している。PMU、DPCO はこの報告書を活用し、14 事業の内、詳細設計の対象である 7 事業について、詳細設計着手前に、環境局からの IEE 認証の手続きを行う必要がある。

(4) 第一バッチ事業における 7 つのサブプロジェクトの土地収用・その他補償手続き

第一バッチの 7 事業の詳細設計を開始する前に、土地収用・補償の手続きに着手する必要がある。PMU、DPCO、PIO、UEO が主導し、7 LGI は補償調査、補償内容・補償費の承認、県行政官の補償執

行等のプロセスに協力する必要がある。この補償手続きには、迅速な補償調査と行政手続きが必要で、最低6か月以上の期間を要する。

(5) 第一バッチ事業における7つのサブプロジェクトの詳細設計、積算

PMUは経験が豊富なエンジニア、専門家を雇用し、地元関係者、住民意向を反映した、高い品質の詳細設計、積算を行う必要がある。

11.2 LGISの活動(第一バッチ事業、期限：2022年12月)

調査結果に基づき、LGIは第一バッチ事業について以下の活動を行う必要がある。

(1) 土地収用・その他補償に係る、県行政官、土地省による迅速な認証手続き

土地収用・補償手続きは、事業投資による地元への社会・経済的な負の影響を軽減するために重要である。この手続きは時間を要するため、行政手続きは、土地事務所、行政区、郡、ユニオンの評議員と調整を図りながら実施し、建設開始前に全ての補償手続きを完了する必要がある。この手続きには、1事業当たり6.7haの場合、最低6か月間を要し、これを超える面積の場合、土地省の承認が必要となるため、承認まで1年が必要となる。したがって補償手続きは、詳細設計開始前に着手する必要がある。

(2) LGISのプロジェクト要員の配置、プロジェクト実施に係るガイダンスの実施

DPPの承認直後、PIU、UEOのプロジェクト職員の登用、承認、アサインを早急に完了する必要がある。プロジェクトの円滑な実施には、調査団が作成した行政手続きマニュアル(案)に基づき、実施ガイドラインについて協議し、確認・合意が必要である。また関係する市長、議長(LGIの首長)、行政区とユニオンの評議員、郡最高執行官((UNO)は、事業実施と施設の維持管理に必要な活動について協議し、合意・確認する必要がある。

(3) 事業実施に係るオペレーションガイドラインのLGIによる確認

借款コンサルタントの起用前に、上記(2)の初期ガイダンスに基づき、LGI、PMU、DPCO、PIO、PIUの役割を確認し、実施ガイドラインを合意する必要がある。

(4) 第一バッチ事業の7事業に係る、IEE認証および土地収用・その他補償手続きの支援

第一バッチ7事業のIEE認証手続きは、PMU、DPCO、PIOが主導して実施する必要がある。しかし円滑でタイムリーな土地収容・補償手続きには、行政区、郡、ユニオンの評議員、土地事務所による調整、協力が不可欠である。7LGIの関連組織は、IEE認証の取得、土地収用・補償手続きに、密接に参加する必要がある。

11.3 JICA

調査結果に基づき、JICAはプロジェクトの準備と実施のために、以下の活動を行う必要がある。

(1) LGED、LGISによる事業実施組織の設置状況のモニタリング

プロジェクト関係職員のアサインは、円滑で効率的なプロジェクトの実施のための試金石である。DPP承認後、LGED、LGIによるプロジェクト実施組織の設立と職員のアサイン状況を、PMUを通じてモニタリングする必要がある。

(2) 第一バッチ事業の7事業に係る、IEE認証、土地収用・その他補償手続き、詳細設計の進捗モニタリング

借款コンサルタント起用前に、LGEDがIEE認証取得、土地収用・補償状況、7事業の詳細設計作業を実施する。これらの作業進捗について、JICAはPMUからの聞き取りにより、モニタリングする必要がある。

(3) タウンシップ開発3地区における、居住地開発のための技術支援(官民パートナーシップ:PPPを含む)の早期実施

タウンシップ3カ所の迅速な住居整備のため、LGD、LGEDはLGIが実施する住宅開発についての基本方針、必要な制度について調査する必要がある。住宅開発の政府資金事業、全面PPP方式、部分的PPP方式による実施を検討し、必要となる制度・組織整備計画を作成する必要がある。LGD、LGED、7LGIは全面PPP方式、部分的PPP方式による事業実施経験が無いいため、制度設計作業は内閣承認を含め、長期間を要する。