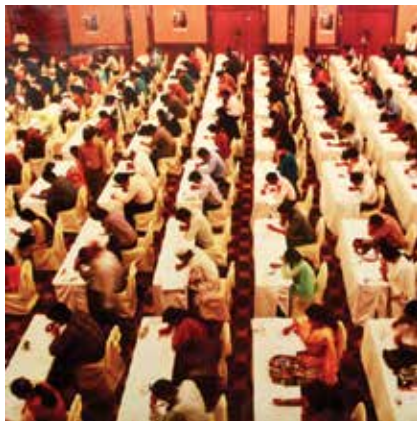




Bangladesh と JICA の協力 50 年 — 黄金のベンガルをめざして —



Bangladesh と JICA の協力 50 年 — 黄金のベンガルをめざして —

この記念誌はJICAが共同企業体（株式会社パデコ、エクマットラ・アントレプレナーズ）に委託して行った調査“日本-バングラデシュ協力50年の成果にかかる情報収集・確認調査”の調査結果をまとめたものです。

バングラデシュとJICAの協力50年記念ロゴ



説明:

手前右側にはバングラデシュ独立記念碑を、左奥には富士山と一目でお互いの国がわかることを強調。

その間には白い道があり、これまで歩んできた、そしてこれからも一緒に歩む道を表す。

平和を象徴する鳩が後方の夕焼けに飛び交うことで今後の更なる友好関係を表す。

配色は赤が情熱、青が平和、白が純粋、緑が友情を表す。

写真クレジット



(写真: JBCEA)



(写真: JICA)



(写真: 谷本美加/JICA)



(写真: JICA)



(写真: JICA)



(写真: Abir Abdullah)



(写真: JICA)



(写真: JICA)



(写真: Abir Abdullah)



(写真: Md. Iqbal Hossain)



(写真: Abir Abdullah)



(写真: 其田益成/JICA)



(写真: Abir Abdullah)



(写真: Abir Abdullah)

Bangladesh and JICA's 50 Years of Cooperation – Aiming for the Golden Bengal –

目次

序章

序文	viii
メッセージ	ix
Bangladesh 地図	x
JICA ミッション・ビジョン	11
9セクターの成果一覧	12

1章 Bangladesh と開発協力

1.1 基本情報	16
1.2 Bangladesh の国家開発計画・五ヵ年計画	21
1.3 日本と Bangladesh の関係	21
1.4 ODA 概観	23

2章 経済成長の加速化

2.1 電力・エネルギー	31
2.2 運輸交通	43
2.3 都市開発	63
2.4 民間セクター	77

3章 社会脆弱性の克服

3.1 行政能力向上	89
3.2 保健	99
3.3 教育	111
3.4 農業・農村開発	121
3.5 防災・気候変動	137

4章 つながる・ひろがる絆

4.1 JICA 専門家	148
4.1.1 JICA 専門家 浦部ぼくろう	149
4.1.2 JICA 専門家 庄子明大	151
4.2 研修員・留学生	154
4.2.1 JDS の留学生にインタビュー	155

4.2.2			159
4.3	JICA海外協力隊		161
4.3.1			162
4.3.2			165
4.4	草の根技術協力		169
4.4.1			170
4.4.2			172
4.5	民間連携(中小企業・SDGsビジネス支援事業)		175
4.5.1			176
4.5.2			178
4.5.3			180
4.5.4			183
4.6	ベンガル人功労者		185
4.6.1			186
4.6.2			188
4.6.3			190
4.6.4			192
4.6.5			194

5章 変わる Bangladesh

5.1	BIG-B構想		198
5.2	各セクターの取組み		204

別添

1	案件リスト(その他)		215
2	案件リスト(草の根技術協力)		216
3	案件リスト(民間連携[中小企業・SDGsビジネス支援事業])		218
4	案件リスト(海外投融資)		220
5	JICAによる表彰者リスト		221
6	国別開発協力方針(平成30年2月)		222
7	国別事業展開計画(2020年)		224



早川友歩
JICA Bangladesh Office Director

序文

JICAの Bangladesh における開発協力は、1973年3月に青年海外協力隊駐在員事務所を開設したことから始まり、2023年3月には50周年を迎えます。ボランティアの派遣に始まった協力は、専門家の派遣や研修員受入による技術協力、有償資金協力、無償資金協力、民間連携といった幅広い協力を拡大しました。JICAの重要なパートナーであり続ける Bangladesh はJICAのポートフォリオの中でも常に上位を占める国となっています。この50年間に Bangladesh が遂げた開発は素晴らしいものです。その過程に貢献できたことを、我々は心より誇りに思っています。

JICAは、 Bangladesh において、ダッカMRTのような都市のメガプロジェクトから、地方農村部での小規模なプロジェクトやボランティアによる活動まで様々な協力を行ってきました。また、電力・エネルギー、運輸交通、都市開発、民間セクター、行政能力向上、保健、教育、農業・農村開発、防災・気候変動といった幅広い分野で活動を行っています。

これらのプロジェクトを支援する上でJICAが最も重視してきたことは、現場において Bangladesh 人と日本人とが一緒に議論を重ね、ともに困難な課題に取り組み、そして具体的な成果を出すことでした。その一人一人の努力の上に築かれた信頼関係こそが、50年の開発協力での最も大きな成果であると感じています。

50年の間には悲しい事件もありました。我々は2016年7月のダッカ襲撃テロ事件で犠牲になられた方、そしてボランティアとして派遣され志半ばに倒れられた方などの思いを胸に、 Bangladesh の発展のために、これからも、質の高い協力を実施していく所存です。

本冊子が Bangladesh と日本両国の協力の歴史を振り返るきっかけとなり、両国の輝かしい未来へ繋がる一助となれば幸いです。

早川 友歩

伊藤直樹

駐 Bangladesh 日本国特命全権大使



メッセージ

Bangladesh と日本は、2022年2月に外交関係樹立50周年、そして2023年3月にはJICAによる開発協力開始から50周年を迎えます。この節目を記念し、Bangladesh におけるJICAの歩みを振り返る冊子が作成されたことを大変喜ばしく思います。

3名のボランティアの派遣から始まった両国の協力関係は、Bangladesh の急速な経済発展とともに大きく拡大してきました。今日、JICAは、ダッカ・メトロや空港第3ターミナル、マタバリ深海港といった大型プロジェクトを通じて質の高いインフラを提供しており、これらはBangladesh を変貌させうるものです。現在、日本はBangladesh における最大の開発パートナーとなり、昨今では、Bangladesh への投資機会に対する日本企業の関心も高まっています。経済・開発協力が二国間関係の強化に大きく貢献してきたことは間違いありません。そして、この関係が更なる進化を遂げることを確信しています。

この重要な節目において、50年間の協力関係の長い道りを振り返り、国を越えてBangladesh の発展に尽力してきた人々の開拓精神や、1人1人の信念、努力に思いを馳せることは非常に意義深いことだと思います。そして、先人の築き上げてきた土台を基礎に更なる成果を成し遂げ、彼らの抱いた情熱や希望、勝ち得てきた信頼をこれからの世代に引き継いでいくことは、我々の責任でもあります。

本冊子がきっかけとなり、両国民の友好と相互理解が更に深まることを願っています。

伊藤 直樹

バングラデシュの地図

Division(管区)	8
District(県)	64
Upazila(郡)	492
農村部 Union(ユニオン/行政村)	4,571
都市部 City Corporation(中核都市)	12
Municipality(ポルシヨバ/地方都市)	316

Statistical Yearbook of Bangladesh 2020



JICA概要

ミッション

JICAは、開発協力大綱の下、人間の安全保障と質の高い成長を実現します。

ビジョン

信頼で世界をつなぐ

JICAは、人々が明るい未来を信じ多様な可能性を追求できる、自由で平和かつ豊かな世界を希求し、パートナーと手を携えて、信頼で世界をつなぎます。

アクション

使命感: 誇りと情熱をもって、使命を達成します。

現場: 現場に飛び込み、人びとと共に働きます。

大局観: 幅広い長期的な視野から戦略的に構想し行動します。

共創: 様々な知と資源を結集します。

革新: 革新的に考え、前例のないインパクトをもたらします。

支援額

	項目	総額
1	技術協力(1979年~2020年)	960億4,600万円
2	有償資金協力(1974年~2020年)	2兆3,952億8,200万円
3	無償資金協力(1977年~2020年)	1,390億8,400万円

派遣人数

	項目	人数
1	研修員受入(留学含む)(1971年~2019年)	13,866人
2	JICA海外協力隊(1973年~)	1,284人
3	専門家派遣(1962年~2019年)	4,921人

日本－バングラデシュ協力50周年調査 成果一覧

電力・エネルギー

- ① **2,343MWの発電容量増加**を支援(バングラデシュの総容量の12%)
- ② **25,000km以上の配電線**の建設・改修、109の配電用変電所の建設・増設を支援

01

運輸交通

- ① **134の橋**の建設を支援。うち**6橋は500メートル以上**(1)ジャムナ橋、(2)パクシー橋、(3)ルブシャ橋、(4)グムティ橋、(5)メグナ橋、(6)カルナ橋
- ② ジャムナ橋の建設により(フェリー待ち時間を含む)移動時間を**36時間→15分へ短縮**
- ③ 毎日200万人の乗客を見込むMRT3プロジェクト(6号線、1号線、5号北線)を支援
- ④ MRT6号線によりウットラ北ーモテジール間を**105分→36分に短縮**
- ⑤ 年間**1,400万人**が利用する空港(ダッカ(実施中1200万人)、チッタゴン(200万人))を支援
- ⑥ バングラデシュで初となる**全国デジタル地形図**(1/25000)の作成完了(2018年)を支援

02

都市開発

- ① ダッカ市内(排水地区)の排水時間: **7日→7時間への短縮**
- ② ダッカ市内のごみ収集率: **44%→80%への向上**を支援

03

民間セクター

- ① 経済特区における**ワンストップサービス導入**を支援
- ② 日本の国家資格である**情報処理技術者試験(ITEE)**導入を支援
- ③ IT人材育成プログラム「B-JET」(第1期～8期)により修了生**186名**が**日本で就職**(修了生の70%)

04

防災・気候変動

09

- ①全国をカバーする**5基の気象レーダー**の設置、気象災害による被害の軽減に貢献
- ②**117基の質の高いサイクロンシェルター**の建設を支援
- ③洪水対策で**240kmの河川堤防**の建設を支援

農業・農村開発

08

- ①489人の専門家による技術指導で**コメの収穫率2倍増**へ貢献
- ②**タサキダイコン**を始めとする野菜・果物、コメの品種改良を支援
- ③参加型農村開発(**リンクモデル**)の導入、**全国展開**(全64県、215郡)を支援

教育

07

- ①日本で開発された「**授業研究**」手法の全国展開を支援
- ②探求型・問題解決型の授業展開が出来るように教科書を改訂支援。
- ③**約60,000校に改訂された教科書**を配布
- ④**約3,900万人の生徒**に改訂した教科書を配布

保健

06

- ①保健分野でJICA海外協力隊205名を派遣。**ポリオ撲滅**やフィラリア対策に貢献
- ②250万人向けに417か所のコミュニティヘルスクリックの整備を支援
- ③**ノルシンディモデル**の構築・全国展開により母子保健サービス改善を支援

行政能力向上

05

- ①全国496郡のうち**492郡で住民参加型**の小規模インフラ導入を支援
- ②漁業と畜産、農業と灌漑、健康と福祉、教育等、全国64県全てで**2,800件**以上の住民参加型事業を支援



1章 Bangladesh と 開発協力



1章 バングラデシュと 開発協力

1.1 基本情報

(1) 一般情報

一般情報

項目	内容
面積	147,570km ²
人口	1億6,468万人(2020年)
首都	ダッカ
民族	ベンガル人:約98%、その他少数民族:約2%
言語	ベンガル語
宗教	イスラム教徒:約90%、その他(ヒンドゥー教徒、仏教徒、キリスト教):約10%

(出典: 日本政府外務省)

1) 一般情報

国名がベンガル語で「ベンガル人の国」という意味を持つバングラデシュは、北と東西の三方はインド、南東部はミャンマーと国境を接し、南はベンガル湾を跨いでインド洋に面する。国土の大部分がベンガル湾沿いのデルタ地帯であり、半分が標高7メートル以下の低地に位置するため、サイクロンや洪水等の自然災害の影響



農作業をする男性 (写真: Abir Abdullah)

を受けやすい。日本の約4割、北海道と東北を合わせた広さの国土に、世界第8位の人口である1億6千万人が住む。人口密度は1km²当たり1,200人以上(東京23区内の約3倍)と、島国及び都市国家を除き世界一である。



込み合った電車に乗り込む人々 (写真: Abir Abdullah)

(2) 政治・外交

政治情報

項目	内容
政体	共和制
元首	Md.アブドゥル・ハミド大統領(2021年現在)
議会	一院制(総議席350)
主要政党	アワミ連盟(AL)、バングラデシュ民族主義党(BNP)の二大政党

(出典: 日本政府外務省)

1) 政治

バングラデシュは1947年に英国からパキスタンの一部として独立、その後1971年にパキスタンから独立し、現在の国家が建設された。政治体制は議院内閣制をとっており、行政権は内閣総理大臣に与えられる。大

統領は国家の元首および軍の最高司令官として定められ、総理大臣、大臣、および最高裁判所裁判官の任命権を有する。大統領は首相の助言にしたがって行動する象徴的存在である。

1991年に民主主義体制に移行したのち、アワミ連盟(Awami League)とBNP(Bangladesh Nationalists Party)の二大政党が交互に政権を担ってきた。現政権与党のアワミ連盟は、2018年末の総選挙において単独で6分の5以上の議席を獲得した。大統領はMd.アブドゥル・ハミド、首相はシェイク・ハシナが担っている。ハシナ首相は4期目(2008年選挙から連続3期目)の首相就任となる。

2) 外交基本方針

国父ムジブル・ラーマンは、「敵意なく全ての国と友好を」というスローガンを掲げ、全方位外交を提唱。インドを初めとする南アジア諸国やイスラム諸国を始め、日本を含む主要援助国を中心に友好関係を構築してきた。SAARC(南アジア地域協力連合)、ベンガル湾多分野技術経済協力イニシアティブ(BIMSTEC)、南アジア・サブリージョナル経済協力(SASEC)、非同盟グループ(NAM)、イスラム諸国会議機構(OIC)、英連邦等のメンバー。また国連平和維持活動に積極的に参加し、要員派遣数は6,435人で、全派遣國中1位(2021年7月現在)。



国会議事堂 (写真: Abir Abdullah)

¹ 現在輸出の約8割を占める繊維産業は、1990年代より基幹産業となっている。



独立記念日を祝う親子 (写真: Abir Abdullah)

(3) 経済

経済情報

項目	内容
国民総所得 (GNI、アトラス方式)	3,338億ドル(2020年)
一人当たり国民総所得 (GNI)	2,030ドル(2020年)
経済(GDP)成長率	3.51%(2020年)
消費者物価指数上昇率	5.63%(2021年2月時点)
輸出額	387億ドル(2020年)
主要輸出品目	縫製品(ニット含む)(85.6%)、繊維類(2.3%)、靴製品(2.2%)、魚介類(1.4%)
輸入額	599億ドル(2020年)
主要輸入品目	鉱物石油製品(13.0%)、綿花(2.7%)、原子炉・機械(10.6%)、鉄鋼品(6.0%)、電気機械(4.9%)

(出典: 世界銀行、バングラデシュ銀行、バングラデシュ輸出振興庁、日本政府外務省)

1) 経済成長

バングラデシュの経済は、独立以降、自然災害などにより長年に渡り停滞していたが、90年代に入り、①豊富な低コスト労働力に支えられた繊維産業¹等の輸出増加、②女性の労働市場への参画、③農業から製造業への産業転換による生産性の向上等に支えられて急速に成長し始めた。経済成長率は90年代を通じ年平均4-5%、2000年代から現在に至るまで平均で約6%の高い経済成長率を維持している。2019年度(2018年7月-2019年6月)には、過去最高の8.15%のGDP成長率を記録した。その後新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受け

たことにより経済成長は鈍化しているが、2020年度は3.51%、2021年度は5.5%（財務省速報値）と世界最高水準のプラス成長を維持している。

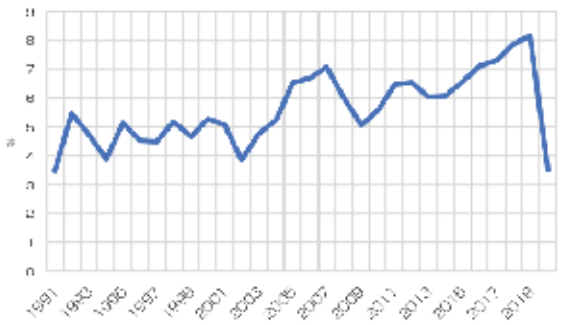


農作業をする女性たち (写真: Abir Abdullah)



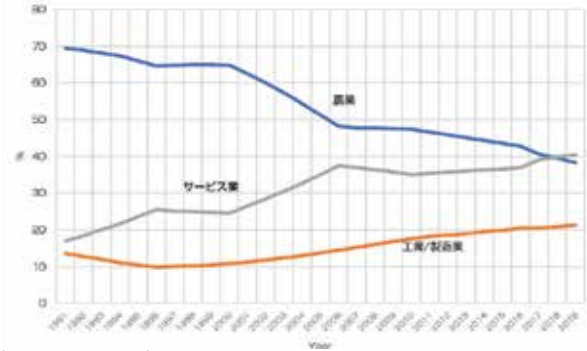
縫製業で働く人たち (写真: Abir Abdullah)

経済成長率の推移



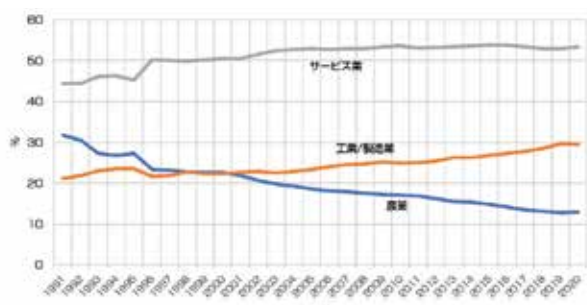
(出典: 世界銀行)

産業別労働人口比率の推移



(出典: 世界銀行)

産業別GDP比率の推移

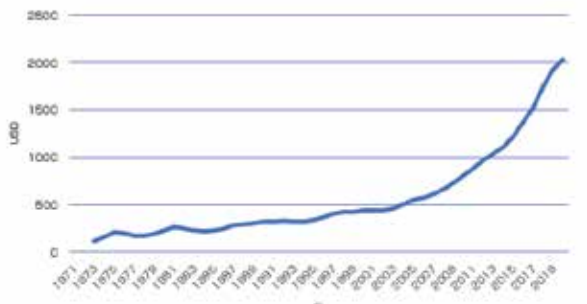


(出典: 世界銀行)

2)一人当たりGNI及び近隣諸国との比較

1990年代は3-400ドルであった Bangladesh の一人当たりGNIは、2010年代に入り急速に伸び、2020年には2,030ドルに達した。これはパキスタンを上回るだけでなく、初めてインドを超えた。なお、一人当たりGNIを基準とする世界銀行の国別所得階層分類においては、2015年に低所得国を卒業し、現在は低中所得国に位置付けられている。

一人当たりGNIの推移



(出典: 世界銀行)

一人当たりGNIの近隣諸国との比較



(出典: 世界銀行)

3) 後発開発途上国卒業へ

後発開発途上国(Low Income Country: LIC)であるバングラデシュは、一人当たりGNI、経済的脆弱性及び人的資源開発状況からなる卒業基準を満たし、2021年11月の国連総会でLIC卒業が決議された。これにより、5年の移行期間を経て2026年に卒業となる見込みである。

(4) 社会

1) 人口構成と雇用

若年層が厚い人口構成となっている。24歳以下の人口がほぼ半分(46%)を占める。2015年頃より人口ボーナス期に突入しており、40~50年にわたり豊富な労働力をベースにした生産拠点として発展する可能性がある。一方、増加する若年人口を中心とした労働者に対して、良質な就労機会を提供していくことが大きな課題である。減少を続けているものの、現在でも労働人口の38%が農林水産業に従事しているが、今後は労働集約的な要素を持つサービス業が多くの雇用機会を提供することが期待されている。特に近年成長を加速化させているIT分野は、「デジタル・バングラデシュ」として、国家重点分野の1つに掲げられている。

年齢別人口構成



バングラデシュ-2019; 人口: 163,046,173

(人口ピラミッド, 出典: <https://www.populationpyramid.net/>)

2) 貧困削減と地域間格差

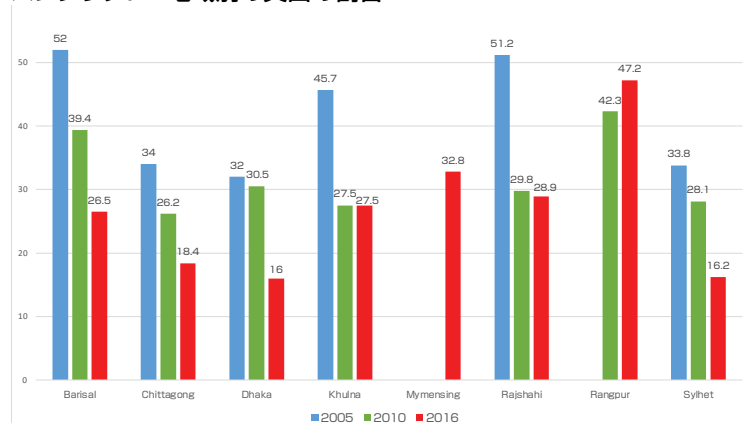
バングラデシュは、2013年に一人当たりGNIが1,000ドルを超え、2000年に48.9%であった貧困率(国の貧困水準以下の人口)は、2016年には24.3%まで減少している。一方で管区別の貧困割合は、どの管区も貧困割合は低下傾向にあるものの、地方の貧困割合は都市部より高く、貧困削減は依然として主要な課題である。また、所得格差の度合いを示すジニ係数は、2000年の33.4から2016年は32.4であり、若干の改善はみられるものの、未だに所得格差が大きく横たわっていることを示している。

2000年以降の貧困率の推移

	2000年	2005年	2010年	2016年
貧困率	48.9%	40.0%	31.5%	24.3%
歳貧困率	34.3%	25.1%	17.6%	12.9%
ジニ係数	33.4	33.2	32.1	32.4

(出典: Preliminary Report on Household Income and Expenditure Survey 2016, Bangladesh Bureau of Statistics)

Bangladesh地域別の貧困の割合



(出典: Bangladesh Poverty Assessment- Assessing a Decade of Progress in Reducing Poverty 2000-2010, World Bank and Bangladesh Economic Review 2017)

3) 社会開発指標の改善

Bangladeshの社会開発指標の推移は下表の通りであり、教育及び保健両セクターにおいて、2000年代、2010年代共に改善がなされている。

Bangladeshの社会指標の改善状況

指標	2001	2011	2016	2017	2018	2019
識字率 (15歳以上)[%]	47.5	58.8	72.8	72.9	73.9	74.7
中等教育就学率 [%]	51.0	52.4	71.4	69.7	72.7	72.6
出生率	3.07	2.27	2.09	2.06	2.04	2.01
平均寿命(女性)[年]	66.6	71.7	73.7	74.0	74.3	74.6
平均寿命(男性)[年]	65.4	69.0	70.2	70.4	70.6	70.9
平均寿命(合計)[年]	66.0	70.3	71.8	72.1	72.3	72.6
幼児死亡率 (1000人当たり)	60.3	36.8	29.3	28.0	26.7	25.6

(出典: 世界銀行)

4) 防災と気候変動

Bangladeshは、洪水やサイクロンによる高潮・風害及び地震等、災害リスクが高く、自然災害に最も脆弱な国の一つである。過去30年間(1985年から2014年まで)の自然災害による死者数は17万人、被災者数は2.62億人超であり、気候変動による災害は激甚化の傾向にある。

Bangladesh政府は長年にわたり防災に取り組んでおり、早期予警報システムやシェルターの整備、救援・支援体制の整備が進んでおり、死者数の減少等の一定の成果を上げている。直近では「デルタプラン2100」、「第8次五か年計画」において気候変動対策及び災害管理への取り組みを推進している。

5) NGOによる社会サービスへの貢献

Bangladeshは人的資本への投資や自然災害に対する耐性を高めることで、貧困の根本原因に対処してきた。その中でも非政府組織(NGO)は、政府とともにコミュニティへの社会サービスを推進し、その結果、人間



サイクロンから避難する人たち (写真: Abir Abdullah)

開発指標に目覚ましい進歩に貢献してきた。特にマイクロクレジットの導入やコミュニティ参加型の防災システムの導入が広く知られている。

6) ミャンマーからの避難民問題

ロヒンギャは、 Bangladeshとミャンマー西部のラカイン州の国境地域で暮らしてきたベンガル系イスラム教徒である。同州内の推計人口は100万人とされ、中東・アジアのイスラム諸国、欧米諸国に移民、難民として拡散している。1982年に施行されたミャンマーの国籍法では、1823年以前から住んでいると認定されなかったロヒンギャは「外国人」として分類された。

ミャンマー国内での少数民族の抑圧が高まる中、1978年に約25万人が初めて Bangladesh に流入した。その後も、1991～92年に約27万人のロヒンギャが Bangladesh に避難を続けた。2017年にはこれまでで最大となる70万人が流入し、2021年11月時点で、Bangladesh のコックスバザール県内には世界最大と言われるクトゥパロン・キャンプなど複数のキャンプを抱え、91万3,660人の避難民が生活している。



難民キャンプで遊ぶ少女 (写真: Abir Abdullah)



コックスバザールにあるロヒンギャ・キャンプの航空写真 (写真: Masud Al Mamun)

2. ジェトロ・ダッカ事務所(2021年)

1.2 Bangladesh の国家開発計画・五カ年計画

Bangladesh 政府の開発に関する基本方針は、国家開発計画と五カ年計画から構成されている。

国家開発計画

年度	計画案名
2005-08	Unlocking the Potential: NSAPR-I (第一次貧困削減戦略)
2009-11	Steps Towards Change: NSAPR-II (第二次貧困削減戦略)
2010-21	Perspective Plan for Bangladesh-Making vision 2021 A reality 2021年までの中所得国入りを目指す。
2021-41	Second Perspective Plan-Vision2041 2031年までに高位中所得国、2041年までに先進国化を目指す。

(出典: 計画省総合経済局)

五カ年計画

年度	計画案	成長率(目標)	成長率(実績)
1973-78	第一次五カ年計画	5.5	4.0
1978-80	第二次五カ年計画	5.4	3.8
1980-85	第三次五カ年計画	5.4	3.8
1990-95	第四次五カ年計画	5.0	4.2
1997-02	第五次五カ年計画	7.1	5.1
2011-15	第六次五カ年計画	7.3	6.3
2016-20	第七次五カ年計画	7.4	7.13
2021-25	第八次五カ年計画	8.0	

(出典: 第八次五カ年計画)

1.3 日本と Bangladesh の関係

独立以来、全方位外交を展開し、南アジア地域の安定を重視、域内の経済協力を積極的に推進してきた。日本は Bangladesh に対する最大の二国間援助国であり、独立以来、良好な関係を維持し続けている。2014年、安倍総理とハシナ首相は相互訪問で、『包括的パートナーシップ』を上げた。Bangladesh へ進出している日本企業数は、2021年時点で324社²であり、在留邦人は984人、在日該当国人数は17,463人である。



JICA北岡理事長とハシナ首相の懇談(2019年) (写真: JICA)



指導するJICA海外協力隊員 (写真: JICA)

日本と Bangladesh の外交上の出来事

年	出来事
1972年	日本による国家承認
1972年	Bangladesh、東京に大使館開設
1972年	日本、ダッカに大使館開設
1973年	ムジブル・ラーマン首相訪日
1978年	ジアウル・ラーマン大統領訪日
1980年	ジアウル・ラーマン大統領訪日
1985年	エルシャド大統領訪日
1989年	エルシャド大統領訪日
1990年	エルシャド大統領訪日
1990年	海部首相訪バ
1994年	カレダ・ジア首相訪日
1997年	ハシナ首相訪日
2000年	森首相訪バ
2005年	カレダ・ジア首相訪日
2010年	ハシナ首相訪日
2014年	ハシナ首相訪日、包括的パートナーシップ立ち上げ、安倍首相訪バ
2016年	ハシナ首相訪日
2019年	ハシナ首相訪日

(出典: 日本政府外務省)



ジャムナ多目的橋 (写真: Masud Al Mamun)



サイクロンシェルター (写真: JICA)



住民と一緒に農作物を植えるJICA海外協力隊 (写真: JICA)



バングラデシュ農業大学でJICA支援40周年の式典 (写真: JICA)



JICAが支援した食糧倉庫を視察するハシナ首相 (写真: JICA)

対日貿易:貿易額(単位:百万ドル)

	2015年 ~2016年	2016年 ~2017年	2017年 ~2018年	2018年 ~2019年	2019年 ~2020年
輸出	1,080	1,013	1,132	1,365	1,200
輸入	1,644	1,735	1,870	1,846	1,720

(出典: 日本政府外務省)

・主要品目

輸出: 縫製品、ニット製品、革・革製品、靴・帽子等

輸入: 鉄鋼、船舶、原子炉関連、車両、機械・電気製品、光学・精密機器³

日本からの直接投資(単位:百万ドル)

	2015年 ~2016年	2016年 ~2017年	2017年 ~2018年	2018年 ~2019年	2019年 ~2020年
投資額	34.61	44.47	28.05	72.91	60.12

(出典: 日本政府外務省)

1.4 ODA概観

(1)年表でみるJICAバングラデシュ

年	出来事
1973年3月	青年海外協力隊派遣取極締結・青年海外協力隊駐在員事務所開設
1973年8月	青年海外協力隊派遣開始
1974年4月	海外技術協力事業団(OTCA)事務所開設。8月から国際協力事業団(JICA)事務所
1988年4月	青年海外協力隊駐在員事務所とJICA事務所を統合
1988年10月	海外経済協力基金(OECF)駐在員事務所開設。1999年10月から国際協力銀行(JBIC)事務所
2002年	シニア海外ボランティア派遣取極締結
2002年	技術協力協定に調印
2008年10月	JICA事務所とJBIC事務所が統合
2023年3月	日本・バングラデシュ国際協力50周年

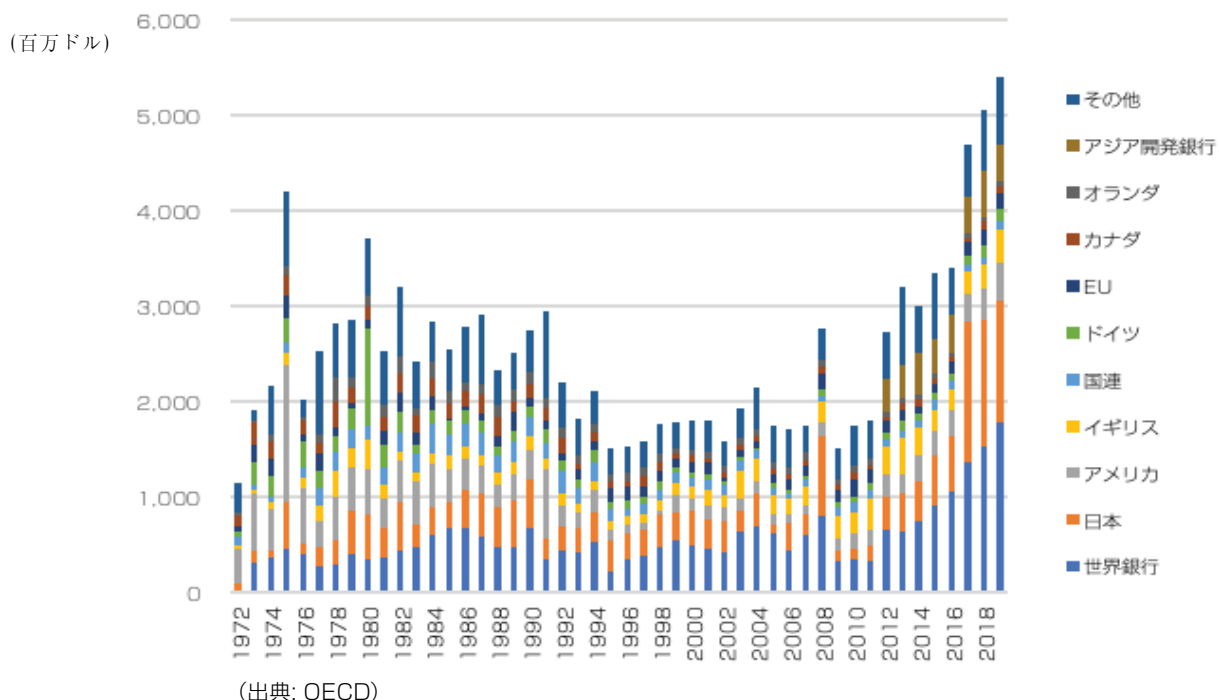
(出典: JICA)

³ Global Trade Atlas(2020)

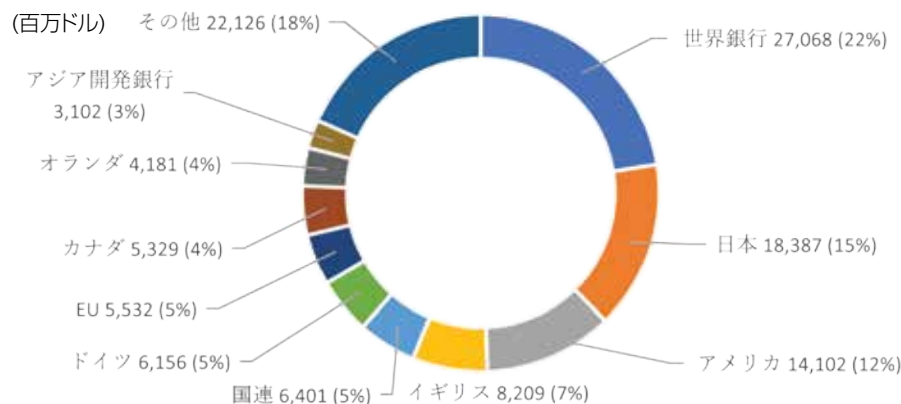
(2) データでみるODA概観

1) 対バングラデシュODA累計実績(支出総額)の援助機関別割合

ODA累計(推移)



ODA累計(割合)

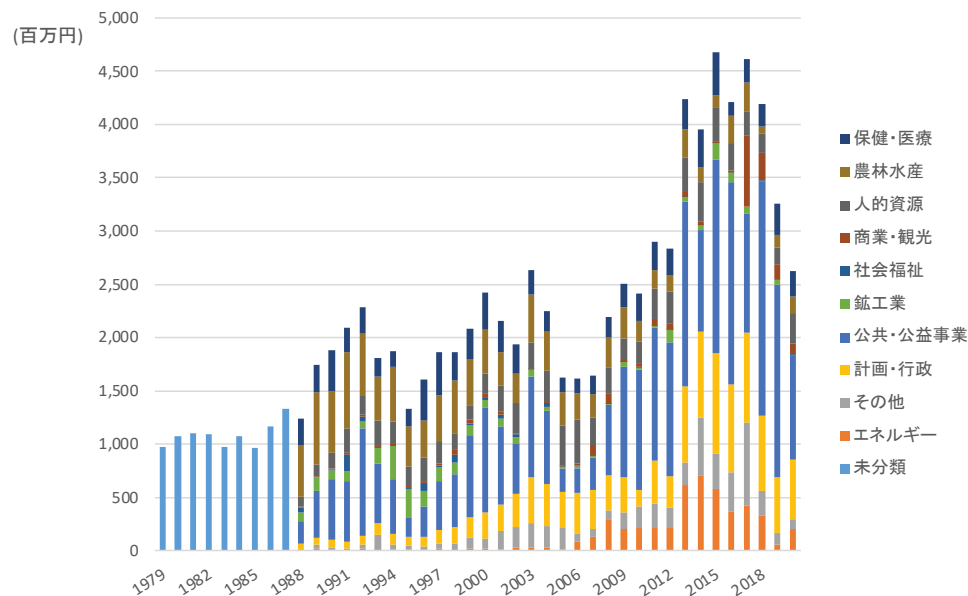


(出典: OECD) アジア開発銀行の2011年以前のデータは含まれていない。

1972年からのバングラデシュに対するODA累計実績(支出総額)は120,595百万ドル。首位の世界銀行22(27,068百万ドル)に続き、2位の日本は15%(18,387百万ドル)を支出。以下、アメリカ(12%、14,102百万ドル)、イギリス(7%、8,209百万ドル)、国連(5%、6,401百万ドル)と続く。

2)技術協力 協力額実績(1979-2020年度)

技術協力支援額(年度)

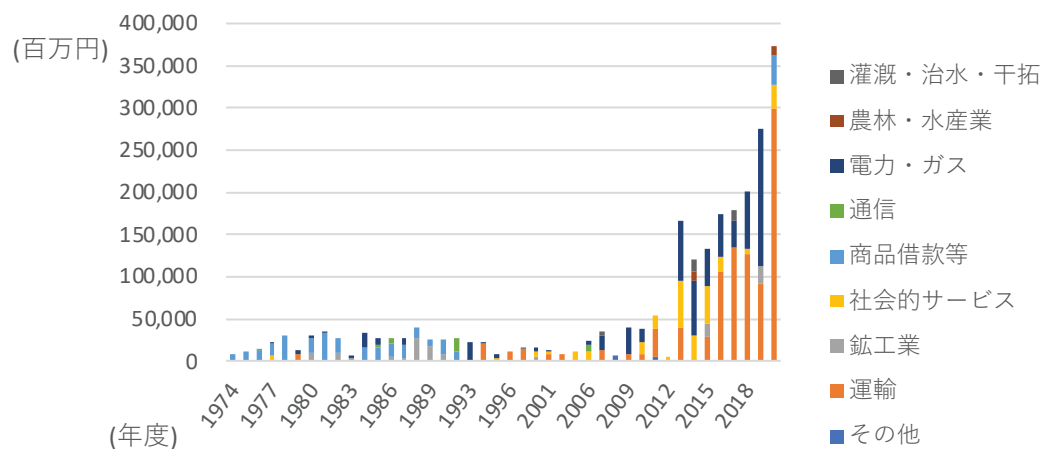


(出典: JICA)

1979年度からJICAが実施した技術協力の累計実績額は960億4,600万円であり、分野分類別実績のある1988年度以降のデータからは、公共・公益事業(284億5,500万円、30.8%)、計画・行政(113億7,500万円、12.3%)、農林水産(111億5,400万円、12.1%)の順で、この3分野で実績額の半分以上を占めている。

3)有償資金協力 協力実績額(承諾額)(1974-2020年度)

有償資金協力支援額(年度別)

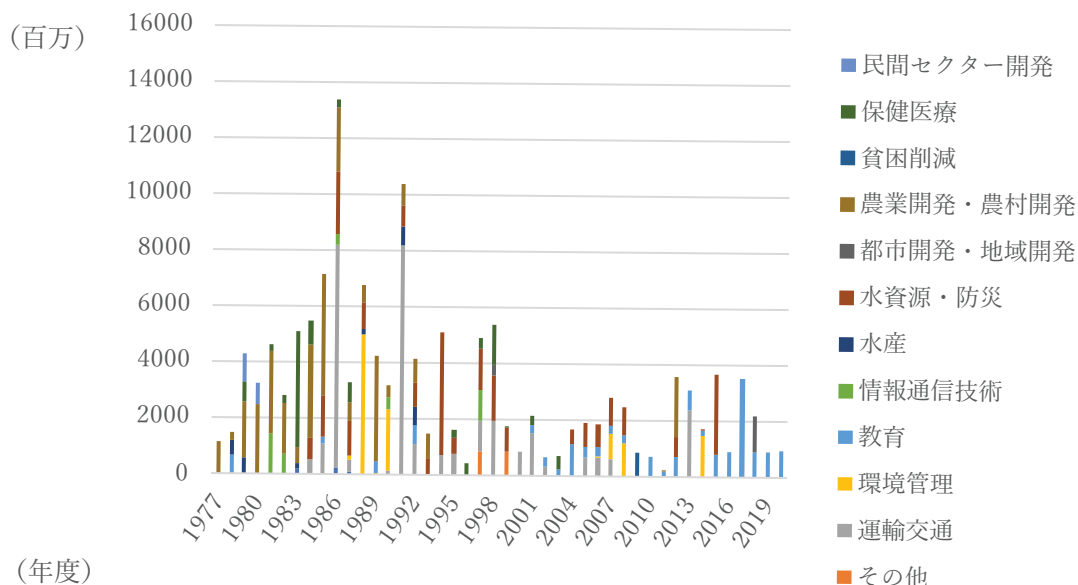


(出典: JICA)

1974年度からJICAが実施した有償資金協力累計実績額(承諾額ベース)は2兆3,952億8,200万円。このうち運輸(9,660億1,700万円、40.3%)が最も大きく、電気・ガス(6,428億7,100万円、26.8%)、商品借款等(2,971億1,000万円、12.4%)が続く。

4) 無償資金協力 協力実績額(1977-2020年度)

無償資金協力額(年度)



(出典: JICA)

1977年度からJICAが調査や実施促進等で関与した無償資金協力累計実績額(E/Nベース、2008年度以前は外務省による本体実施分も含む)は1,390億8,400万円。小分類では、農業開発・農村開発(313億3,800万円、22.5%)、運輸交通(311億7,200万円、22.4%)、水資源・防災(254億8,200万円、18.3%)が上位を占めている。

コラム:バングラデシュの旧100タカ紙幣と旧5タカ硬貨(ジャムナ多目的橋建設計画)

バングラデシュの国土を南北に流れるジャムナ川。国の東西をつなぐ橋の建設は建国以来の悲願だった。この国の紙幣と硬貨の絵柄に採用されたジャムナ橋は、鉄道、ガスパイプライン、送電線などの設備も備えた多目的橋であり、日本が円借款(1994年、総額215.62億円)で協力したものである。



コラム:JICA海外協力隊派遣1000人の記念切手

バングラデシュへのJICA海外協力隊1000人派遣を記念して発行された記念切手。
右上から時計回りに1)ポリオワクチンの投与、2)ケブパラ気象レーダー・ステーション、3)職業訓練の様子、4)ジャムナ多目的橋





(写真: 谷本美加/JICA)



2章 経済成長の加速化



2.1 電力・エネルギー



1. 概観

JICAによる電力・エネルギーセクターへの支援、特に電力部門は支援開始当初より今日まで重点分野の一つである。JICAによる支援も貢献し、電力部門は改善が進んでおり、総発電設備容量は3,711MW(2000年)から20,383MW(2020年)に、電化率は32%(2000年)から92%(2019年)に大きく伸びている。

電力・エネルギーセクターへのJICA支援の内訳

分類	円借款			技プロ・開調
	承諾額 (百万円)	(%)	件数	件数
電力 小計	621,668	95%	34	6
(発電)	446,987	68%	19	2
(送電)	93,248	14%	6	1
(配電・農村電化)	34,234	5%	5	0
(その他)	47,199	7%	4	3
ガス	31,603	5%	3	1
総計	653,271		37	7

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

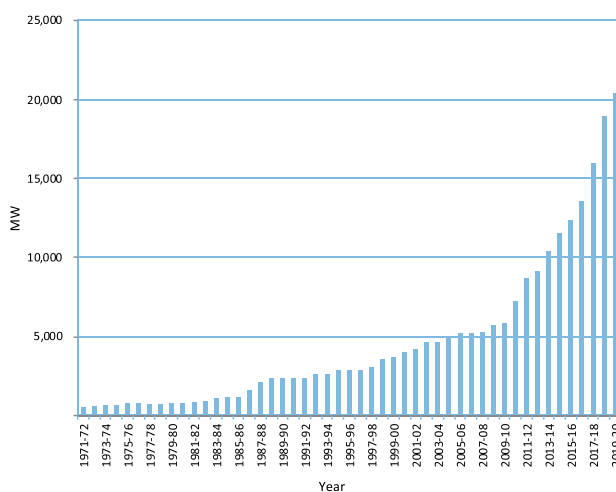
1.1 2000年代前半まで

JICAの支援はバングラデシュ独立後の1970年代に始まり、80年代までは送電線や発電所への円借款供与、並びにそのための開発調査を主に行った。

1990年代に入り、シレット・コンバインドサイクル発電所及びハリプール発電所といった火力発電所への円借款支援が本格化するとともに、農村電化を含む配電部門への円借款供与も始まっている。

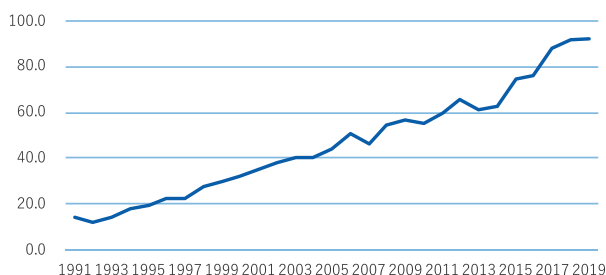
しかしながら、不十分で不安定な電力供給やプロジェクト実施遅延等が重なり、電力セクターは深刻な状況に陥った。このため、バングラデシュ政府は開

発電設備容量推移



(出典: 世界銀行の情報を元に調査チームで編集)

電化率推移



(出典: BPDBの情報を元に調査チームで編集)

発パートナーの支援を得て、発送配電分離や会社化(Corporatization)などのセクター改革を開始した。JICAも積極的にこの改革に参加し、旧OECD及びJBICの案件実施支援調査や個別専門家派遣等を通じて、関連制度の提案や発電所の運営・維持管理体制改善を目的としたTotal Quality Management(TQM)及び保守管理技術等の支援を行った。また円借款事業「配電網拡充及び効率化事業」においては、重要な課



農村電化事業 (写真: JICA)

題の一つである電力システムロス削減に取り組む計画作成の参考とすることを目的に、5つの都市で配電網のリハビリ、電力量メーター設置・計測等を行うパイロット事業を実施した。

1.2 2000年代後半より現在まで

2000年代後半に入り、JICAは当該セクターを重点セクターの一つとして本格的に支援を再開し、円借款供与を主として、今日まで当該セクター最大の二国間開発パートナーとして大規模な支援を行ってきている。

(1) 電力部門

1) 円借款

多くを占める発電所への円借款支援においては、その時々天然資源やエネルギーに関する国際的な議論、及び同国の資源の有効性に沿った事業を選択してきた。具体的には、2010年代前半までは同国の天然ガス資源を効率的に活用すべく、「ハリプール新発電所建設事業(412MW)」(2007年L/A調印)及び「ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所建設事業(360MW)」(2013年L/A調印)に円借款を供与した。2010年代半ばには、天然ガスの枯渇見通しを受け安価な輸入石炭を利用すべく「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業(1,200MW)」(2014年L/A調印)に、また脱炭素に向け「再生可能エネルギー開発事業」(2013年L/A調印)に円借款を供与した。このように、電源の多様化を図ることでエネルギー安全保障の向上に貢献している。

さらに需要サイドにおいても、後述する同国初の省エネルギー・マスタープランに基づき、「省エネルギー推進融資事業」(2016年L/A調印)及び「省エネルギー推進融資事業(フェーズ2)」(2019年L/A調印)に円借款を供与した。この事業は、省エネ機材導入促進を通じて、電力消費を抑制も図るものである。

発電部門のみならず、安定した電力供給の確保や貧困削減を目的に、古くより送電／変電部門及び配電／農村電化部門へも円借款供与を行ってきている。近年では「全国送電網整備事業」(2013年L/A調印)を通じ全国に送変電施設を建設するとともに、「ダッカーチッタゴン基幹送電線強化事業」(2015年L/A調印)や、円借款「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業」(2014年L/A調印)における送電コンポーネントを通じて、より低ロスかつ安定した送電網を整備している。さらに、「ダッカ地下変電所建設事業」(2017年L/A調印)においては、最大の電力需要を有しつつも土地に限られるダッカにおいて、地下変電所の建設を支援している。



新ハリプール発電所 (写真: JICA)

配電部門については、農村電化を中心に、「農村電化事業(フェーズIV-C)」(1995年L/A調印)、「配電網拡充及び効率化事業」(1999年L/A調印)、「農村電化事業(フェーズV-B)」(2001年L/A調印)、「中部地域配電網整備事業」(2009年L/A調印)及び「農村地域配電網整備事業」(2010年L/A調印)に円借款を供与している。

2) 技術協力

JICAは上述の円借款供与に加え、技術協力によりセクター全体の計画づくりや、円借款事業の案件形成

を支援した。具体的には、同国初の電力マスタープランであるPower System Master Plan 2010 (PSMP2010)を開発調査「石炭火力発電マスタープラン調査」(2009年～2010年)にて、後継の



マタバリ超々臨界石炭火力発電所 建設状況 (写真: JICA(MJVC))



再生可能エネルギー開発事業は、円借款資金を現地金融機関を通じて企業や一般農民が利用するツーステップローン。この写真は主に灌漑ポンプに利用されている太陽光発電施設 (写真: JICA)



全国送電網整備事業 (写真: JICA)

Power and Energy Sector Master Plan 2016 (PSMP2016)を「電力・エネルギーマスタープラン改訂に係る情報収集・確認調査」(2015年～2016年)にて策定支援を行った。また、省エネルギー分野についても、同じく同国初となるマスタープラン策定を開発調査型技術協力「省エネルギーマスタープラン策定プロジェクト」(2014年～2015年)にて支援した。同マスタープランで、国の省エネ目標及び行動計画が策定されている。一方、円借款事業の案件形成については、ベラマラ火力発電所及びマタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業を対象に、開発調査もしくは協力準備調査により支援した。

(2)ガス部門

電力に加え、JICAは同国の貴重な天然資源である天然ガス分野への支援もしている。同国の天然ガス開発の初期においては、主要ガス田であるバグラードガス田の掘削及び改修を1980年及び1994年の2度にわたる円借款供与で支援した。近年では2014年の「天然ガス効率化事業」への円借款供与にて、天然ガスの供給及び利用の効率化に資する機材・施設の整備を支援している。特に同国で初めてプリペイド式ガスメーターを導入し従量制による料金徴収体系への移行した対象地域においては、家計支出の節約のみならず、ガス浪費抑制効果にも繋がっている。また、国内のガスインフラを安定的・効率的に運営して行くことを可能にするため、2020年より技術協力プロジェクト「ガスネットワークシステムデジタル化及びガスセクター運営効率向上プロジェクト」を開始し、ガス輸送ネットワークのデジタル情報化と管理の高度化を支援している。

PSMP2016のビジョン

Vision 2041 Energy and Power System Master Plan for Bangladesh	
Value-up PLAN1	輸入エネルギーインフラの強化と効率的な運用
Value-up PLAN2	国内資源の効率的な開発と利用(ガス・石炭)
Value-up PLAN3	高品質かつ強靱な電力ネットワークの構築
Value-up PLAN4	グリーンエネルギーの導入促進
Value-up PLAN5	輸入エネルギーインフラの強化と効率的な運用

(出典: JICA)

1.3 海外投融資

近年になって、海外投融資を通じた、電力・エネルギー関連の民間事業の投資支援も開始した。2017年には「シラジガンジ高効率ガス火力発電事業」にて独立系発電事業者に融資したのを始め、同年、逼迫する同国の一次エネルギー需給の改善を図るため、バングラデシュ南東部のモヘシュカリ沖合において、同国初の天然ガス(Liquefied Natural Gas: LNG)輸入ターミナルとなる浮体式LNG貯蔵再ガス化設備(Floating Storage and Regasification Unit)を建設し運営する「モヘシュカリ浮体式LNG貯蔵再ガス化設備運営事業」への貸付契約を締結した。

1.4 今後の方向性

第8次五カ年計画において、経済成長のための最大の課題は電力不足であると位置づけられている。またPower and Energy Sector Master Plan2016(PSMP2016)では、国内のエネルギー



シラジガンジ高効率ガス火力発電事業 (写真: JICA)

需要は2041年までに2014年比で約8倍増加するとし、2041年までのビジョンとして、①輸入エネルギーを活用するためのインフラ整備、②国内産ガス及び石炭の有効活用、③頑強で質の高い電力ネットワーク整備、④グリーンエネルギーの最大限の活用とその導入促進、⑤人材とエネルギーの安定供給に係るメカニズムの改善、の5点を掲げている。

これらを踏まえ、引続き電力・エネルギーセクターを重要支援分野として、電力の安定供給、法制度や組織体制面も含めた輸入エネルギーインフラシステムの強化、及び電力・エネルギーの効率的利用を、海外投融資の活用も併せて支援する方向である。SDGsとの関係では、ゴ

ール7「万人のための利用可能で、安定した、持続可能で近代的なエネルギーへのアクセス」、ゴール9「強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」、及びゴール13「気候変動とその影響への緊急の対処」を念頭に置く。

この一環として、2021年に開発計画調査型技術協力プロジェクト「統合エネルギー・電力マスタープラン策定プロジェクト」を開始した。エネルギーと電力とを合わせて低・脱炭素化と経済成長の両立を目指す、2050年までの計画を策定する。

2. 成果

(1) 電力全般

1) 上述の通りJICAは、発電部門を中心としつつ、送電及び農村電化を含む配電部門も併せて包括的に支援することにより、バングラデシュの貧困削減並びに経済成長に貢献してきた。

(2) 円借款

- 1) 総額4,000億円を超える19もの借款契約により建設・拡張・改修されている発電所の総設備容量は2,434MWで、同国の総容量の12%にあたる。
- 2) 農村電化を中心とした配電部門への円借款により、約25,000kmに上る配電線の建設・改修及び109の配電用変電所の建設・増設を行った。
- 3) 開発パートナーとして初めて、JICAは円借款事業「省エネルギー推進融資事業」を通じて、民間企業による省エネ機器導入のための融資を支援した。

(3) 技術協力

1) 策定を支援したPower System Master Plan 2010(PSMP2010)及びEnergy Efficiency Master Planは、いずれも当該分野における同国初のマスタープランである。

3. 代表事例

3.1 天然ガス効率化事業(円借款)

(承諾額235億9,800万円、L/A調印日2014年6月16日)

バングラデシュの国産天然ガスは、発電用をはじめ、工業・商業から家庭用まで幅広く利用され、同国の経済発展を牽引するとともに、国民生活に直結する必要不可欠なエネルギー源となっている。しかしながら、急速な経済成長にともなう需要の伸びと、新規ガス田の開発遅延による供給制限によって、天然ガスの需給ギャップが慢性的に発生している。また、ガス関連施設の整備の遅れによる不安定なガス供給や、定額制に起因するガスの浪費、料金徴収が適切に行われていないことが重要な課題となっている。

本事業は、3管区7県を対象に、ガスの安定供給及び利用の効率化を目的に、ガスコンプレッサー、送ガス管及びガスメーターを整備する。これにより、天然ガスの需要増加に対応するとともに、安定的かつ効率的なガス供給及び利用を図り、ひいては同国の経済発展に寄与せんとするものである。

【コラム】実施機関がダッカの事業対象地域で行った消費者調査によると、プリペイド・ガスメーターを導入し同国で初めて従量制の料金徴収体系に移行した後、月当たりガス消費量が平均57%減少した。これにより支払いも減少したことから、本事業は住民に高く評価されて、ガス浪費抑制効果にも繋がっている。



天然ガス効率化事業により導入されたプリペイドガスメーター。支払額のチャージや消費量の取得はICカードで行う。(写真: JICA)

3.2 ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所建設事業(円借款)

(【E/S】承諾額22億900万円、L/A調印日2010年3月24日)

(【本体】承諾額414億8,000万円、L/A調印日2013年2月20日)

国土を2つの大河により東西に分断されているバングラデシュでは、発電能力の大半が東部地域に集中しており、大型の発電所のない西部地域では、東部地域からの送電により電力不足を補っている。しかし、送電需要量は近年増加しており、貧困層の多い西部地域の電力供給は不安定な状況にある。

本事業は、電力需給が逼迫するバングラデシュ西部地域において、高効率のガスコンバインドサイクル発電所(360MW)を建設し、貧困層の多い同地域における経済発展・貧困削減に寄与せんとするものである。概要は次の通り。

(1)本事業にて供給される電力は、バングラデシュ全体の電力需要の約5パーセントにあたる。

(2)ガス輸送ネットワークを管理する監視制御(Supervisory Control And Data Acquisition: SCADA)システムの整備を行い、需要の増加により供給量が不足してきている国産天然ガスの効率的な利用と発電所への安定供給を図る。

(3)コンサルティング・サービスを通じて、2007年に電力公社(Bangladesh Power Development Board: BPDB)から分社化した北西部発電会社の人事・組織面の能力強化を支援し、発電・送電・配電の分離を核とするセクター改革に貢献する。



ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所(写真: JICA)

(4)高効率のガスコンバインドサイクル導入により、温室効果ガス(Greenhouse Gas: GHG)排出削減に貢献する(気候変動の緩和効果(GHG排出削減量の概算)はCO2換算で年間約36万トンという試算結果が出ている)。

3.3「省エネルギー推進融資事業」 (円借款)

(【1期】承諾額119億8,800万円、L/A調印日
2016年6月29日)

(【2期】承諾額200億7,600万円、L/A調印日
2019年5月29日)

Bangladeshは堅調な経済成長により電力・一次エネルギー需要が急増しているため、需給ギャップが拡大している。同国政府はエネルギー源の多様化や発電設備の増強を通じ供給体制の強化を図ってきたが、需給のギャップ解消には、供給を増やすだけでは不十分であり、需要を抑制する省エネルギーが不可欠な状況になっている。

本事業は、持続・再生可能エネルギー開発庁(Sustainable and Renewable Energy Development Authority: SREDA)の提携金融機関であるインフラストラクチャー開発公社(Infrastructure Development Company Limited: IDCOL)及びBangladeshインフラ融資基金(Bangladesh Infrastructure Finance Fund Limited: BIFFL)を通じた低利のツーステップローンを供与することで、民間企業による省エネルギー機材の導入を促し、もってエネルギー利用効率の向上を図るものである。



省エネルギー推進融資事業セミナー(写真: JICA)



省エネルギー推進融資事業の融資により設置された紡績機
(写真: JICA)

3.4「モヘシュカリ浮体式LNG貯蔵再 ガス化設備運営事業」(海外投融資)

Bangladeshでは、堅調な経済成長を背景にエネルギー需要が急増しており、今後2040年まで年平均5.3%の高い伸び率が見込まれている。また、国産天然ガスが同国の発電エネルギー源の74%(2015年)を占めており、現在の予測では2025年時点において国内需要約3,100mmscfd(注)に対し、国内のガス供給能力は1,700mmscfdに留まる見通しである。このように需給ギャップが大幅に拡大する見込みであり、エネルギー供給の改善に向けて、天然ガスの輸入が最重要課題となっている。

本事業は同国初の天然ガス(LNG)輸入ターミナルとして、Bangladesh南東部のモヘシュカリ沖合に、浮体式LNG貯蔵再ガス化設備(Floating Storage and Re-gasification Unit: FSRU)を建設し運営するものである。JICAは、本事業に必要な資金の一部を現地特別目的会社(SPC)に融資する。FSRUは陸上の同種



モヘシュカリ浮体式LNG貯蔵再ガス化設備運営事業
運転時イメージ図(写真: JICA)

モヘシュカリ浮体式LNG貯蔵再ガス化設備運営事業ファイナンシャルスキーム



(出典: JICA)

設備と比べて建設工事の工期が短いのが特徴で、エネルギー供給の早期改善に貢献することが期待される。
(注)mmscfd(million standard cubic feet per day:百万立法フィート/日)

【コラム】農村電化事業の受益者の声
—ムンシゴンジ県トンギバリバザールにて農業機械商店を営む男性チュヌ・ミヤ(Chunnu Miah)さん



チュヌ・ミヤさん (写真: 調査チーム)



明るい電灯の下で勉強する子供たち (写真: 調査チーム)

「20年前、この地域には電気が来ていませんでした。当時はトラクターもなければ、電気モーターもありませんでした。今は電気モーターが使えるようになり、畑の灌漑ができるようになったのです。」

「家にも電気がなく、私たちはランタンに火を灯し勉強したものでした。今は電気が来て、子供たちは明るい電灯の下で勉強できるようになったのです。」

—ムンシゴンジ県トンギバリ郡ショナロン村にて農業を営む男性アブル・フセイン・ムンシ(Abul Hossain Munshi)さん



アブル・フセイン・ムンシさん (写真: 調査チーム)

「電気が来るようになって、生活が本当に変わりました。ビジネス面でも商店やレストランが電気によって輝き始め、人々が安心して夜も出歩けるようになりました。以前は道を歩くときに危険を感じていた人々が安心して通行できるようになり、急病人が出た時や出産などの緊急時にも、移動手段が容易に見つかるようになりました。安全で快適な生活が、保障されるようになったのです。」



夜も明るく安全になった商店街 (写真: 調査チーム)

ムンシゴンジ県トンギバリ郡ショナロン村の受益者女性

家庭を切り盛りするこの女性に、「電気が来て、何が一番うれしいですか?」と聞いてみた。その答えは「扇風機」。てっきりテレビとかポンプのモーターとか、あるいは子供たちの勉強のための電灯とかだと思った。上述した「安全性の向上」とともに、先進国で豊かな生活を送っている者として自らを省みる良いきっかけとなった。



ファンが使えることが何よりもうれしいと語る受益者女性
(写真: 調査チーム)



(写真: JICA)



4. 案件リスト

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/ 調印日
1	有償資金協力	電力・エネルギー	ゴアルバラ～バリサル送電線建設事業	1977.01
2	開発計画調査型 技術協力	電力・エネルギー	送電線建設計画	1979.02
3	有償資金協力	電力・エネルギー	発電船事業	1979.04
4	開発計画調査型 技術協力	電力・エネルギー	カプタイ水力発電所増設計画	1980.03
5	有償資金協力	電力・エネルギー	ベラマラ～ファリドプール～バリサル送電線建設事業	1980.10
6	有償資金協力	電力・エネルギー	バクラバード天然ガス開発事業	1980.12
7	有償資金協力	電力・エネルギー	カプタイ水力発電所増設事業(E/S)	1981.08
8	有償資金協力	電力・エネルギー	カプタイ水力発電所拡張事業	1983.01
9	有償資金協力	電力・エネルギー	カプタイ水力発電所拡張事業(2)	1984.03
10	有償資金協力	電力・エネルギー	発電バージ建設事業(2)	1984.11
11	有償資金協力	電力・エネルギー	ガスタービン発電プラント建設事業	1985.10
12	有償資金協力	電力・エネルギー	シレット・コンバインド・サイクル発電所建設事業	1987.08
13	有償資金協力	電力・エネルギー	エネルギー部門構造調整借款	1990.10
14	有償資金協力	電力・エネルギー	シレット・コンバインド・サイクル発電所建設事業(II)	1993.09
15	有償資金協力	電力・エネルギー	ハリプール発電所拡張事業	1993.09
16	有償資金協力	電力・エネルギー	発電船改修事業	1993.09
17	有償資金協力	電力・エネルギー	バクラバード天然ガス開発事業(II)	1994.06
18	有償資金協力	電力・エネルギー	農村電化事業(フェーズ IV-C)	1995.10
19	有償資金協力	電力・エネルギー	配電網拡充及び効率化事業	1999.07
20	有償資金協力	電力・エネルギー	農村電化事業(フェーズ V-B)	2001.03
21	個別専門家	電力・エネルギー	電力セクター政策アドバイザー	2004.02
22	有償資金協力	電力・エネルギー	送電網整備事業	2006.06
23	技術協力プロジェクト	電力・エネルギー	TQMの導入による電力セクターマネジメント強化プロジェクト	2006.10
24	有償資金協力	電力・エネルギー	ハリプール新発電所建設事業	2007.12
25	開発計画調査型 技術協力	電力・エネルギー	ベラマラ火力発電所建設計画調査*	2008.02
26	有償資金協力	電力・エネルギー	中部地域配電網整備事業	2009.03
27	有償資金協力	電力・エネルギー	ハリプール新発電所建設事業(II)	2009.03

番号	形態	9セクター分類	案件名	協力開始日/ 調印日
28	個別専門家	電力・エネルギー	電力政策	2009.08
29	開発計画調査型 技術協力	電力・エネルギー	石炭火力発電マスタープラン調査	2009.09
30	有償資金協力	電力・エネルギー	農村地域配電網整備事業	2010.03
31	有償資金協力	電力・エネルギー	ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所建設事業 (E/S)	2010.03
32	個別専門家	電力・エネルギー	電力政策	2011.09
33	有償資金協力	電力・エネルギー	全国送電網整備事業	2013.02
34	有償資金協力	電力・エネルギー	ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所建設事業	2013.02
35	有償資金協力	電力・エネルギー	再生可能エネルギー開発事業	2013.03
36	個別専門家	電力・エネルギー	電力政策	2013.09
37	開発計画調査型 技術協力	電力・エネルギー	省エネルギーマスタープラン策定プロジェクト	2014.01
38	有償資金協力	電力・エネルギー	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業（I）	2014.06
39	有償資金協力	電力・エネルギー	天然ガス効率化事業	2014.06
40	個別専門家	電力・エネルギー	電力政策	2014.09
41	有償資金協力	電力・エネルギー	ダッカーチッタゴン基幹送電線強化事業	2015.12
42	有償資金協力	電力・エネルギー	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電所（II）	2016.06
43	有償資金協力	電力・エネルギー	省エネルギー推進融資事業	2016.06
44	有償資金協力	電力・エネルギー	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業（III）	2017.06
45	有償資金協力	電力・エネルギー	ダッカ地下変電所建設事業	2017.06
46	有償資金協力	電力・エネルギー	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業（IV）	2018.06
47	有償資金協力	電力・エネルギー	省エネルギー推進融資事業（フェーズ2）	2019.05
48	有償資金協力	電力・エネルギー	マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業（V）	2019.06
49	個別専門家	電力・エネルギー	電力エネルギー政策	2019.08
50	技術協力プロジェクト	電力・エネルギー	ガスネットワークシステムデジタル化及びガスセクター 運営効率向上プロジェクト	2020.02

2.2 運輸交通



1.概観

バングラデシュはパドマ川、ジャムナ川及びメグナ川の3大河川に加え、無数の中小河川によって国土が分断されており、同国の開発にとって橋梁や道路建設によって国土を一つにすることは最重要課題の一つである。また、高度経済成長を継続する同国にとって、それを維持するためには首都ダッカの交通機能の改善が急務となっている。JICAは最大の二国間援助機関として、都市交通を含む運輸交通セクターを今日まで重点支援分野の一つとして、大規模な支援を行ってきている。

1.1 2000年代半ばまで～ 国土を一つにする橋梁整備を主に

1990年代半ばまでは、開発調査と無償資金協力が主であった。その中で代表的な事業が、ダッカ首都圏と同国第2の都市であるチッタゴン(現チョットグラム)を結ぶ国道1号線に建設した「メグナ橋」と「メグナ・グムティ橋」(現グムティ橋)であり、いずれも1984年に行った開発調査「メグナ・メグナグムティ橋建設計画」に基づいて、無償資金協力を行った(E/N締結は、それぞれ1986年と1991年)。また次に述べるジャムナ橋については、独立直後に開発調査「ジャムナ河架橋計画調査」(1972年～1976年)を実施している。

運輸交通セクターへのJICA支援の内訳

分類	円借款			無償資金協力			技プロ・開調 件数
	承諾額	(%)	件数	供与額	(%)	件数	
橋梁	200,967	20	10	40,716	85	26	8
道路	66,462	7	5	633	1	2	4
鉄道	500,343	51	12	0	0	0	8
(内、都市鉄道)	(358,730)	(36)	(8)				(7)
空港	168,101	17	4	2,797	6	2	2
港湾	41,700	4	3	0	0	0	3
その他	9,000	1	1	3,992	8	5	5
総計	986,573		35	48,138		35	30

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

(注1)金額は百万円

(注2)分類がまたがる案件は内容を考慮して判断(例:ジャムナ鉄道橋は「鉄道」。都市交通関係の技プロは「(都市)鉄道」)

円借款による大規模事業への支援は、1990年代半ばに始まった。最初の事業が1994年に借款契約を結んだ「ジャムナ多目的橋建設事業」で、世界銀行及びアジア開発銀行との協調融資により1998年6月23日に開通した。ジャムナ川が同国の東西間交通のボトルネックとなり、西側穀倉地帯で栽培された農作物の東側消費地への輸送に支障をきたしていた一方、西部地域は東部に遍在したガス・電力・通信などのインフラの恩恵を被ることができず、開発から取り残されていた。このよう

な状況から、1971年のバングラデシュ独立以来ジャムナ川への架橋計画は国民の悲願となっていたが、「暴れる」ジャムナ川への架橋は多額の資金を必要とするだけでなく、技術的困難性もあって実現していなかった。



ジャムナ多目的橋 (出典: Masud Al Mamun)





パクシー橋 (写真: JICA)

その頃よりJICAは、入り組む河川により分断された国土を繋ぎ、経済的便益のみならず国及び国民の一体感を生み出す橋梁の建設を重点的に支援しており、「パクシー橋建設事業」(1995年L/A調印)や「ルブシャ橋建設事業」(2001年L/A調印)への円借款供与や、「地方



ルブシャ橋 (写真: JICA)



地方の農村も簡易橋で繋ぐ! (写真: JICA)

道路簡易橋建設計画」(1994年E/N調印)、「ダッカ・チッタゴン間幹線道路中小橋梁建設計画」(1997年E/N調印)、「地方道路簡易橋整備計画」(2000年E/N調印)、「地方道路橋整備計画」(2001年E/N調印)及び「地方道路簡易橋設置計画」(2005年E/N調印)への無償資金協力が2000年代にかけて行われた。

橋梁以外の代表例に、チッタゴン空港の新規建設への協力がある。開発調査「チッタゴン空港開発計画」(1988年～1989年)を実施した後、「チッタゴン空港開発事業」(E/S:1993年L/A調印、本体1996年L/A調印)に円借款を供与し、2003年11月に完成した。現在は年間200万人が利用していると言われている。

1.2 2000年代半ばより～ 橋梁整備を継続しつつ支援を多様化

(1) 橋梁と維持管理能力向上

橋梁建設への重点支援はその後も現在まで引き続き行われ、「東部バングラデシュ橋梁改修事業」(2009年L/A調印)、「カチプール・メグナ・グムティ第2橋建設・既存橋改修事業」(2013年L/A調印)、「西部バングラデシュ橋梁改良事業」(2015年L/A調印)及びカルナ橋新設を含んだ「クロスボーダー道路網整備事業」(2016年L/A調印)に円借款を供与している。代表的事業であるダッカ・チッタゴン間を結ぶ国道一号線に架かる橋梁



カチプール橋 (写真: JICA)

の容量増を図る「カチプール・メグナ・グムティ第2橋建設・既存橋改修事業」は、2020年に完成し供用が開始された。なお、ジャムナ橋に匹敵する長大橋であるパドマ橋については、2003年にJICAが開発調査「パドマ橋建設計画調査」を実施した。

橋梁に関しては、運輸省道路交通・国道局道路・国道部 (Roads and Highways Department: RHD)の橋梁維持管理能力の向上を目的とした技術協力も行っている。1998年より継続して派遣している個別専門家(道路橋梁維持管理アドバイザー)の指導に加え、1980年代以降に急増した橋梁の老朽化への対応が必要になったため、2015年から18年にかけて技術協カプロジ



グムティ橋 (写真: JICA)



メグナ橋 (写真: JICA)



メグナ橋での開橋式典 (写真: JICA)



カルナ橋完成予想図 (写真: JICA)

エクト「橋梁維持管理プロジェクト」も実施し、12人の日本人専門家とバングラデシュ側関係者との協調により橋梁維持管理業務の更なる効率化を図った。

(2) 農村道路

JICAは1990年代後半より、貧困地域の経済活動の活性化、貧困削減及び地域間格差是正を目的とした、農業・農村開発セクターに分類される農村インフラ事業に協力しており、その中で農村道路の整備も行っている。具体的には、「北部農村インフラ整備事業」(1999年L/A調印)、「大ファリドプール農村インフラ整備事業」(2001年L/A調印)、「東部バングラデシュ農村インフラ整備事業」(2005年L/A調印)及び「南西部農村開発事業」(2010年L/A調印)に円借款を供与し、ウパジラ道路及びユニオン道路の整備(舗装など)や橋及びカルバートの設置を行った。支援したウパジラ道路とユニオン道路の総延長は、約3,500kmに及び。

(3) 都市交通

首都ダッカの人口は2,000万人に上り今後も高い増加率が見込まれることに加え、人口密度も他国の首都



ダッカの交通渋滞 (写真: JICA)

に比べて非常に高い(44,100人/km²(2016年))。しかしながら都市鉄道などの大量高速輸送機関を有さないため都市交通は道路交通に大きく依存した結果、交通需要増大が慢性的な交通渋滞や大気汚染を引き起こしており、持続的成長に必要な首都機能の低下を招いている。JICAの都市交通整備への支援は、2009年から2011年にかけて行った同国初の都市鉄道(Mass Rapid Transit: MRT)となるMRT6号線を主な対象とした「ダッカ都市交通網整備事業準備調査(Dhaka Urban Transport Network Development Study: DHUTS)」で始まった。それ以来、都市交通を重点支援分野に位置づけ、ハード、ソフト両面に対し、資金協力及び技術協力にて様々な支援を行っている。

ハード面への資金協力については、DHUTSの結果を踏まえ、2013年にMRT6号線建設のための「ダッカ都市交通整備事業」に円借款を供与した。さらに後述する改訂



MRT6号線の試運転状況 (写真: JICA)

STPに基づき、MRT6号線に加えて優先路線と定められたMRT1号線及び5号北線に対しても、それぞれ2017年、2018年より円借款を供与している。

ソフト面への技術協力は、以下の通りである。

1) マスタープランの改訂

技術協力プロジェクト「ダッカ都市交通戦略計画改訂プロジェクト」(2014年~2016年)にて、2005年に世界銀行の協力を得て策定された都市交通マスタープランである「ダッカ都市交通戦略計画(Strategic Transport Plan: STP)」を改訂した(2016年8月改訂)。これにより、公共交通網として都市鉄道(MRT)5路線とバス高速輸送システム(Bus Rapid Transit:

BRT)2路線の整備計画を打ち出し、より鉄道を中心とした計画となった。また、都市計画上の観点から、同心円状の都市開発を目指すべく、東西への公共交通網の整備も打ち出している。

2) 法規則及び体制整備

技術協力プロジェクト「ダッカ都市交通法整備支援」(2013年~2015年)にて、都市交通の根拠法となるメトロレール法(都市鉄道事業法)を含む法規則体系の再整理と同法規則の準備、効率的な許認可体制の構築に向けたロードマップ・ワークプランの作成及び技術基準の整備を行った。これにより、ダッカ都市交通調整局(Dhaka Transport Coordination Authority: DTCA)やダッカ都市交通会社(Dhaka Mass Transit Company Limited: DMTCL)等、都市交通の調整機関・実施機関の組織体制が整備された。

3) 統一料金徴収システムの構築

ダッカの複数の都市交通機関の料金徴収システムとICカードの共通化を図る「クリアリングハウスシステム」(共通のICカードを利用し徴収した料金を、乗客利用実績に応じて各交通機関に分配するシステム)の設立と運営を支援している。乗客にとっては共通カードで複数の公共交通機関の運賃を支払うことができるため、乗り換えがスムーズになり、利便性向上が期待される。また、交通事業者にとっては料金徴収の効率化が図れるとともに、乗り換えの利便性向上により公共交通の利用促進の効果も期待される。具体的には、まず技術協力プロジェクト「ダッカ市都市交通料金システムICT化プロジェクト」(2011年~2012年)にてバングラデシュ道路交通公社(Bangladesh Road Transport Corporation: BRTC)を対象に、「ダッカ市都市交通料金システムICT化支援」に係る個別専門家派遣(2013年~2014年)にてバングラデシュ国鉄(Bangladesh Railway: BR)を対象に、ICカード料金徴収システムのパイロット事業を行った。これらの実績や教訓をもとに、JICAは技術協力プロジェクト「ダッカ市都市交通料金システム統合のためのクリアリングハウス設立プロジェクト」(2014年~2017年)及び「ダッカ市都市交通料金システム統合のためのクリアリングハウス設立プロジェクト フェーズ2」(2020年~2022年)を実施している。この事業にて、MRTと市内公共交通の料金システム統合を含む既存のIC料金徴収システムの運用



ICカード利用風景 (写真: JICA)



ICカード (写真: JICA)

改善、クリアリングハウスを運営する特別目的会社の設立、運営戦略策定並びに運営組織能力強化を支援することで、MRTを含む公共交通機関利用の促進を目指している。

4) 道路交通マネジメント強化

「ダッカ都市交通マネジメントプロジェクト」(2014年~2016年)にて、ダッカ都市交通調整局(DTCA)の都市道路交通マネジメントに関する機能強化を支援した。具体的には、都市道路交通マネジメントに関する調整実施機能の確立、パイロット事業実施を通じた交差点改良技術及び道路交通情報の収集分析能力の向上、並びに道路交通規制及び安全施策の策定能力の向上を支援した。

5) 都市鉄道の運行・安全マネジメント能力強化

安全かつ信頼される都市鉄道の実現を目指し、技術協力プロジェクト「MRT6号線安全マネジメントシステム構築支援プロジェクト」(2020年~2022年)にて、同国初の都市鉄道となるMRT6号線を対象にした運行・安全マネジメントの能力強化を支援している。



ダッカ空港第3ターミナル建設現場 (写真: JICA)

(4) モーダルシフトの促進

上述の通り、JICAは橋梁及び都市交通を主に支援してきているが、鉄道及び空港の整備による複数輸送モードの能力強化を通じたモーダルシフトの促進にも協力してきた。近年では、「ジャムナ鉄道専用橋建設事業」(2018年L/A調印)、ダッカ国際空港に第3ターミナル等を新設する年間1200万人の利用を見込む「ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業」(2017年L/A調印)への円借款供与や、Bangladesh Civil Aviation Authority (CAAB)の航空保安能力向上を図る技術協力プロジェクト「国際空港保安能力強化プロジェクト」(2017-21年実施)を行っている。ジャムナ鉄道専用橋及びダッカ空港第3ターミナルは、2024年完成を目指して現在建設中である。

(5) 地図作成能力

イギリス領時代を発祥とする歴史ある測量局 (Survey of Bangladesh: SoB) を擁しながらも、財政難などから正確な全国地図を作ることができなかった Bangladesh に対し、JICAは1992年より開発調査、累次の専門家派遣、技術協力プロジェクト及び無償資金協力により、地図作成能力の向上を支援してきた。開発調査「ダッカ首都圏地域地図情報整備計画調査」(2002~2004年)では、ダッカ市内の大縮尺(5,000分の1)の地形図作成とその技術移転を行った。その成果を踏まえ、技術協力プロジェクト「デジタル地図作成能力向上プロジェ

クト」(2009~2013年)では、測量局の技術職員が、縮尺5,000分の1と縮尺のより小さな25,000分の1のデジタル地図作成の技能を十分身につけられるよう支援した(2018年に25,000分の1全国デジタル地形図が完成)。引き続き、技術協力プロジェクト「デジタル Bangladesh 構築のための地図作成能力高度化プロジェクト」(2013~2019年)及び「国家地理空間情報整備支援プロジェクト」(2019~2022年)によりデジタル地図作成技術の定着、並びに国土空間データ基盤「National Spatial Data Infrastructure: NSDI」構築のための組織能力強化や本格的な NSDI システムの立ち上げ支援を行っている。これらによ



日本の債務救済無償の見返り資金で建てられたデジタルマッピングセンター。SoB職員に必要なデジタル地図作成に関する理論・技術両面でのトレーニング等も、JICAの技術協力で行った。(写真: JICA)

り、SoB及び関係する政府機関による地理空間情報の適切かつ効率的な管理と利用を図る。

2019年には全球測位衛星システム連続観測点および験潮所(海面の昇降を観測・記録する施設)の機材を増設する、無償資金協力「バングラデシュにおける全球測位衛星システム連続観測点高密度化及び験潮所近代化計画」の贈与契約を締結した。これにより、高精度で効率的な測量・地図作成が可能となる地理空間情報のデジタル化と、その高度活用のための基盤が整備され、インフラ整備全般の効率化が期待される。

1.3 今後の方向性

現行の事業展開計画の協力プログラム全国運輸交通ネットワーク整備強化プログラムにおいては、人・モノの移動の効率化と国土の均衡ある発展及びさらなる経済成長を目指し、引き続き全国の運輸交通ネットワーク(道路・橋梁、鉄道、空港、港湾等)の整備・効率化を支援する方向である。中でも、BIG-B構想(5章参照)の実現、地域の連結性向上及び輸送モードの合理化を意識する。

具体的には、資金協力にて実施中のバングラデシュのゲートウェイとなる空港及び港湾の整備を図ると同時に、技術協力プロジェクトを通じて空港・港湾の運営改善を支援する。また、地域の連結性向上に資する道路、橋梁及び鉄道の支援可能性を検討するとともに、これらの安全で、効率的かつ持続的な運営実現のために必要な技術支援を実施する。

BIG-B構想の実現にあたっては、上述の港湾整備に加えて、モヘシュカリ地域から主要消費地(ダッカ及びチッタゴン)までの貨物輸送効率化や近隣のコックスバザールからのアクセス改善の観点から、他ドナーとの協調や民間資本との連携等を選択肢に含めて必要な支援を検討する。

協力プログラムの都市開発プログラムのうち都市交通分野においては、JICAの支援をもとに策定された改訂STP(Strategic Transport Plan)、メトロレール法、都市鉄道技術基準等に基づき、ダッカの交通網整備を引き続き支援する方向である。具体的には、MRT1号線・5号北線・6号線の3路線の整備支援を継続すると同

時に、ダッカ都市交通の改善に引き続き取り組む。その際、狭隘地での施工や高密度運行における本邦技術の強みの積極的な活用を図る。

加えて、都市鉄道の運行に併せて必要となる安全運行に向けた組織強化や人材育成、共通ICカードによる料金徴収システムの導入促進、公共交通指向型開発等、ソフト面も含めて包括的な支援を行い、より効率的・効果的な都市交通システムの構築及び都市開発の実現を図る方向である。

2. 成果

(1) 橋梁

1) 入り組む河川により分断された国土を繋ぎ、経済的便益のみならず国及び国民の一体感を生み出すことを目的とした橋梁建設支援において、主要国道上の134の橋の建設を支援。うち6橋は500メートル以上

(1)ジャムナ橋 (2)パクシー橋 (3)ルブシャ橋 (4)メグナ橋 (5) Gumti橋 (6)カルナ橋である。中でもジャムナ橋、パクシー橋、Gumti橋、そしてメグナ橋の4橋はバングラデシュの10大橋に含まれる。

2) ジャムナ橋が建設される以前唯一の渡河手段であったフェリーの待ち時間は8~48時間(平均約36時間)に及び、またその渡河時間も約2時間半を要していた。こうした渡河時間が、ジャムナ橋完成でわずか12~18分程度に短縮された。

3) メグナ橋、Gumti橋及びカチプール橋の完成により、交通量が8割近く増加すると同時に(77%: 206,748→365,000台/日)、3橋通過時間が23→5分、速度が14→61km/hへ向上。ダッカから同3橋を通過するまでの時間が1時間以上短縮した。

(2) 都市交通

1) 毎日200万人が利用予定のダッカ都市交通への支援については、同国初の都市鉄道(MRT6号線)へのフェジビリティ調査及び円借款供与に始まり、包括的に支援している。具体的には、1号線及び5号線への円借款供与に加え、マスタープランの改訂、法制度整備、都市交通の調整機関・実施機関の組織体制整備、ICカード利用による共通料金徴収システムの導入などへの技術協力も行っている。

2)円借款供与を行っている6号線、1号線及び5号線において、移動時間はそれぞれ、105分→36分(6号線ウツラ北ーモティジュール間)、117分→20分(1号線プルバチャールターミナルーノトゥンバザール間)及び122分→32分(5号線ヘマヤプールーバタラ間)に短縮される見込みである。

3)改訂したマスタープラン(STP)において、8割以上の計画路線がすでに実施に移された。

(3)地図作成能力

1)バングラデシュで初となる全国デジタル地形図(1/25000)の作成完了(2018年)を支援。

3. 代表事例

3.1 ジャムナ橋(現地名:ボンゴボンドゥ橋)(円借款)

(ジャムナ多目的橋建設事業:承諾額215億6,200万円、L/A調印日1994年6月14日)

(ジャムナ鉄道専用橋建設事業(E/S): 承諾額24億6,400万円、L/A調印日2016年6月29日)

(ジャムナ鉄道専用橋建設事業(第一期): 承諾額372億1,700万円、借款契約調印日2018年6月14日)

(ジャムナ鉄道専用橋建設事業(第二期): 承諾額890億1,600万円、借款契約調印日2020年8月12日)

バングラデシュの中央を流れるジャムナ川は、同国の3大河川の一つであり、国土を東西に分断する形で南北に流下している。当時、ジャムナ川を渡河する唯一の手段であったフェリーは、現在の橋梁位置の上下流2区間で運航されていたが、天候によりその運航が左右されていたほか、片道の運行時間が2時間を超えていた。また、乾季・雨季毎の水位・川幅の変化が激しいため、フェリー施設拡充が難しい状況にあり、渡河する車両のうち6割以上を占めるトラックがフェリーに乗船するための待ち時間は平均36時間となっていた。このようにジャムナ川は東西間交通のボトルネックとなり、西側穀倉地帯で栽培された農作物の東側消費地への運搬に支障をきたしていたうえ、西部地域は東部に遍在したガス・電力・通信などのインフラの恩恵をこうむることができず、西側地域の開発が取り残される状況となっていた。この

ような状況から、1971年のバングラデシュ独立以降、ジャムナ川への架橋計画は国民の悲願となっていた。なお、JICAは独立当初より開発調査「ジャムナ河架橋計画調査」(1972年~1976年)を行うなど、計画づくりに協力している。

1994年、世界銀行、アジア開発銀行及び日本政府(円借款)はそれぞれ2億ドルを融資する協調融資を決定した。技術的困難性に対しては専門家諮問委員会(Panel of Experts)が設定され、ジャミール・レザ・チョードリーバングラデシュ工科大学教授(4章参照)や西野文雄埼玉大学教授、中尾忠彦前建設省土木研究所長他、世界各地の専門家が起用された。工事は同年10月に開始され、1998年6月に完成した。建設地点における暴れる川幅は10kmに及んでいたが、川の流れを上流の整流用堤防(ハードポイント)にて制御することにより、橋長は4.8kmとなった。また、水面が8メートル近くも上下する架橋地点においても、東西それぞれ高さ10メートル、長さ3キロを超える護岸堤防(ガイドバンド)が作られた。

JICAが実施した事後評価によると、1999年のバス、乗用車・バイクの交通量は、各々計画値を115.4%、209.3%と大きく上回り、全体の交通量も計画値を29.7%上回った。これは、短くかつ安定した渡河時間により、誘発交通量が計画時の予測より大幅に増加した為とされた。また渡航渡河時間は、わずか12~18分程度になった。さらに2005年に行われたJICAの事後モニタリングによれば、交通量は事後評価時の1日当たり約3.4万台からさらに約5.7万台へと大幅に増加し続けていた。このように、ジャム



ジャムナ鉄道専用橋完成予想図(右側が既存橋)(写真: JICA)



ジャムナ橋の西側ガイドバンド(護岸堤防) (写真: JICA)

ナ橋は物流の円滑化による経済活動の活性化及び東西格差の是正(西側の貧困削減)に大きく寄与している。

国内の鉄道需要増及びインド東部-ダッカ間の大型貨物列車の開通に対応するため、バングラデシュ政府はジャムナ橋の300m上流地点に鉄道専用橋を建設することを決めた。これを受け、「ジャムナ鉄道専用橋建設事業」に対し円借款が供与され、2020年に建設が開始されている。さらなる経済の活性化に加え、南アジア域内の連結性強化を目指している。

3.2 橋梁維持管理能力向上(技術協力)

(累次の個別専門家(道路橋梁維持管理アドバイザー)派遣)

(技術協力プロジェクト「橋梁維持管理プロジェクト」(2015~18年))

バングラデシュの橋梁やカルバートは、1971年の独立時には1,112橋(基)だったが、その後急激に橋梁建設が進められ、2013年には18,356橋(基)まで増加している。これに対し、JICAは1998年より運輸省道路交通・国道局道路・国道部(Roads and Highways Department: RHD)に個別専門家(道路橋梁維持管理アドバイザー)を継続して派遣し、橋梁維持管理能力の向上を支援してきている。

RHDは毎年の定期保守(清掃等の維持作業)や損傷程度に応じた定期巡回・定期点検といった維持管理を行っ



橋梁維持管理 現地調査の様子 (写真: JICA)

ている。しかしながら、橋梁数の増加に伴い、応急橋であるペイリー橋の落橋や橋梁の早期損傷に対する事後保全の負荷が拡大しつつあること、更に1980年代以降に急増した橋梁の老朽化への対応が必要になったため、2015年から18年にかけて併せて技術協力プロジェクト「橋梁維持管理プロジェクト」を実施した。この事業において、12人の日本人専門家とバングラデシュ側関係者との協働で、橋梁維持管理マニュアル類及び橋梁マネジメントシステムの整備、並びにRHD職員の教育を行うことにより、RHDの橋梁維持管理体制の改善及び橋梁維持管理能力の向上を図った。また、道路橋梁アセットマネジメントの修士号を取得するためにRHDの職員を日本の大学院に留学させる取り組みも行っている。

3.3 建設中のダッカ空港第3ターミナル(円借款)

(ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業(第一期): 承諾額768億2,500万円、L/A調印日2017年6月29日)

(ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業(第二期): 承諾額800億円、L/A調印日2020年8月12日)

国内・国際線旅客の約75%が利用する首都ダッカのハズラット・シャージャラル国際空港は、国の玄関と言える。高度経済成長を継続するバングラデシュにおいて、その航空旅客数は2006年から2015年にかけて年平均で約8%増加するなど、航空需要が急速に拡大している。この資金協力では、ハズラット・シャージャラル国際空港において、国際線旅客ターミナル3の新設、貨物ターミナルの整備、空港保安機材等(手荷物検査機器、爆発物探知機等)の調達、新旅客ターミナルのサービス開始に向けた支援、等を行う。急増する航空需要に対応すべく、空港の容量拡大、利便性および安全性の向上を図り、バングラデシュの経済成長促進に寄与するものである。



ダッカ空港第3ターミナル 完成予想図 (写真: JICA)



ダッカ空港第4ターミナル 完成予想図(ターミナル3内)(写真: JICA)

【コラム】 Bangladesh 国初の都市鉄道

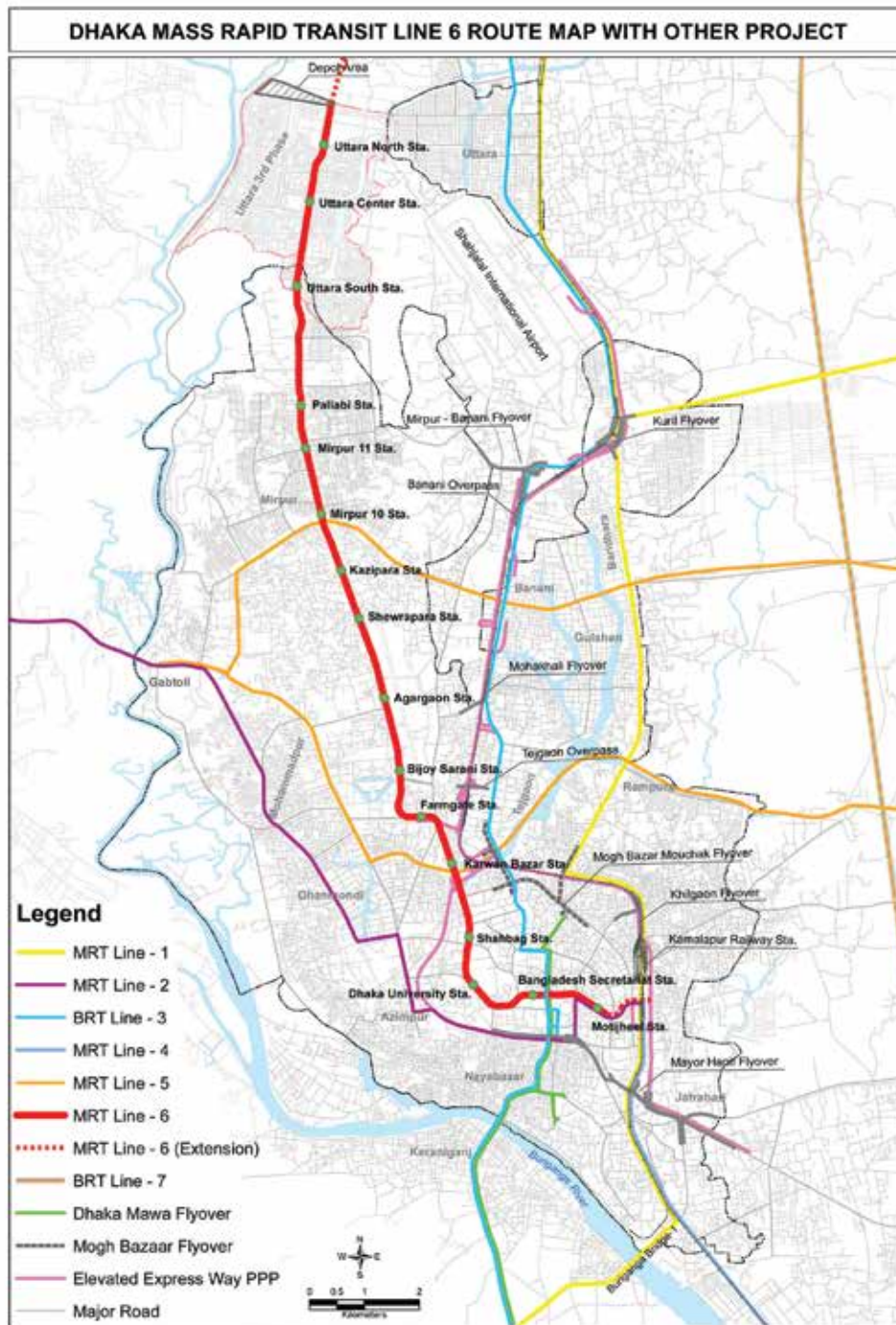
MRTは Bangladesh 市民の大きな夢である。貧困や災害による苦難の歴史を歩んできた Bangladesh の発展の証であり、その計画段階から、大きく期待をされている。これまで JICA の協力により、様々な国で MRT が導入されており、広い意味での開発効果が確認されている。隣国インド・デリーでは地下鉄が開通したことで、市民が自分たちの綺麗な車両、綺麗な駅を守ろうという機運が高まり、市民のポイ捨てやツバ吐きが格段に減少したと言われている。また、女性専用車両の導入などによって、女性が安心安全に移動できる環境を作ることで、女性の経済活動へも大きく貢献している。 Bangladesh の MRT も、単なる交通網にとどまらず、「駅」という人が集まる場所を活用し、保健や教育に関する啓発の映像やポスターなどを掲

示することで国民の啓発にもつなげる等、広い意味での開発効果を期待し、計画されたものである。

この Bangladesh の MRT の計画に携わった渡辺氏は語る。「 Bangladesh 人は口を開くと「アムラゴリブ」(私達は貧しい)と口にするのです。そんなことはない。「アムラゴリブ」の精神から脱却し、人々が自国への誇りを持つ。そんなシンボルになるのが MRT です。 MRT の鉄道駅や車両、高架を目にする際に自国への誇りを感じ、自分の子どもに誇りを伝えられるような、そんなシンボルとなることを願っています」。

Bangladesh 市民の夢である MRT 。その一部開業を 2022 年末に控え、日々、技術者たちが最後の調整を行っている。

MRT路線図



(出典: JICA)

4. 案件リスト

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ゴライ架橋計画調査	1966.03
2	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ジソール・フォリドプール間道路建設計画調査	1968.11
3	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ダッカ・フォリドプール道路計画調査	1970.02
4	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ジャムナ河架橋計画調査	1972.11
5	有償資金協力	運輸交通	海運増強事業	1979.04
6	無償資金協力	運輸交通	中央自動車整備センター建設計画（1/2 期）	1979.11
7	無償資金協力	運輸交通	中央自動車センター建設計画（2/2 期）	1980.07
8	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	メグナ・メグナグムティ橋建設計画	1984.03
9	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	国鉄車輛工場建設計画	1984.11
10	無償資金協力	運輸交通	メグナ川橋梁建設計画	1985.04
11	無償資金協力	運輸交通	道路整備計画	1985.06
12	無償資金協力	運輸交通	村落間連絡橋整備計画	1985.06
13	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ダッカ・ナラヤンガンジ港整備計画	1986.01
14	無償資金協力	運輸交通	メグナ橋建設計画（1/5 期）	1986.10
15	個別専門家	運輸交通	車輛整備	1987.06
16	無償資金協力	運輸交通	メグナ橋建設計画（2/5 期）	1987.08
17	無償資金協力	運輸交通	安全運航用機材整備計画	1988.01
18	無償資金協力	運輸交通	メグナ橋建設計画（3/5 期）	1988.09
19	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	チッタゴン空港開発計画	1988.12
20	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	チッタゴン造船所整備計画	1989.04
21	無償資金協力	運輸交通	メグナ橋建設計画（4/5 期）	1989.07
22	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ダッカ港コンテナターミナル整備計画	1989.11
23	無償資金協力	運輸交通	メグナ橋建設計画（5/5 期）	1990.06
24	無償資金協力	運輸交通	メグナグムティ橋建設計画	1991.01
25	無償資金協力	運輸交通	メグナグムティ橋建設計画（1/5 期）	1991.08

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
26	無償資金協力	運輸交通	サイクロン被災道路復興計画	1992.04
27	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	国土測地基準点網整備計画	1992.04
28	無償資金協力	運輸交通	メグナグムティ橋建設計画 (2/5 期)	1992.05
29	無償資金協力	運輸交通	船員訓練養成学校整備計画	1992.11
30	無償資金協力	運輸交通	メグナグムティ橋建設計画 (3/5 期)	1993.06
31	有償資金協力	運輸交通	ダッカ港開発事業(E/S)	1993.09
32	有償資金協力	運輸交通	チッタゴン空港開発事業(E/S)	1993.09
33	無償資金協力	運輸交通	メグナグムティ橋建設計画 (4/5 期)	1994.05
34	有償資金協力	運輸交通	ジャムナ多目的橋建設事業	1994.06
35	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋建設計画 (1/2 期)	1994.10
36	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋建設計画 (2/2 期)	1995.06
37	無償資金協力	運輸交通	メグナグムティ橋建設計画 (5/5 期)	1995.06
38	有償資金協力	運輸交通	パクシー橋建設事業(E/S)	1995.10
39	有償資金協力	運輸交通	チッタゴン空港開発事業	1996.08
40	有償資金協力	運輸交通	パクシー橋建設事業(I)	1997.07
41	有償資金協力	運輸交通	ジャムナ橋アクセス道路事業	1997.07
42	無償資金協力	運輸交通	ダッカ・チッタゴン間幹線道路中小橋梁建設計画 (1/2 期)	1997.11
43	無償資金協力	運輸交通	メグナ橋護岸改修計画	1998.03
44	無償資金協力	運輸交通	ダッカ・チッタゴン間幹線道路中小橋梁建設計画 (2/2 期)	1998.05
45	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ルプシャ橋建設計画フェーズ1	1998.07
46	無償資金協力	運輸交通	地図作成機材整備計画	1998.12
47	個別専門家	運輸交通	道路橋梁アドバイザー	1999.01
48	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	ルプシャ橋建設計画調査フェーズ2	1999.06
49	個別専門家	運輸交通/都市開発	測量局測量技術強化計画	1999.07
50	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋整備計画 (1/2 期)	2000.06
51	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2001.01
52	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2001.01
53	有償資金協力	運輸交通	ルプシャ橋建設事業	2001.03
54	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋整備計画 (2/2 期)	2001.06

番号	形態	9セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
55	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋整備計画(2/2期)	2001.06
56	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	地方道路簡易橋整備マスタープラン(在外)	2001.06
57	無償資金協力	運輸交通	地方道路橋整備計画(1/2期)	2001.08
58	個別専門家	運輸交通/都市開発	測量局技術強化	2001.09
59	個別専門家	運輸交通/都市開発	測量局技術強化	2001.09
60	無償資金協力	運輸交通	地方道路橋整備計画(2/2期)	2002.06
61	開発計画調査型 技術協力	運輸交通/都市開発	ダッカ首都圏地域地図情報整備計画	2002.11
62	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2003.01
63	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2003.01
64	有償資金協力	運輸交通	バクシー橋建設事業(II)	2003.03
65	開発計画調査型 技術協力	運輸交通	パドマ橋建設計画調査	2003.05
66	個別専門家	運輸交通/都市開発	測量技術強化計画	2003.08
67	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2004.12
68	個別専門家	運輸交通/都市開発	測量局デジタルマッピングシステム強化計画	2005.08
69	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋設置計画(1/3期)	2005.11
70	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋設置計画(2/3期)	2006.07
71	個別専門家	運輸交通	道路・橋梁維持管理アドバイザー	2006.12
72	無償資金協力	運輸交通	地方道路簡易橋設置計画(3/3期)	2007.08
73	有償資金協力	運輸交通	ダッカー-チッタゴン鉄道網整備事業	2007.12
74	有償資金協力	運輸交通	東部バングラデシュ橋梁改修事業	2009.03
75	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	デジタル地図作成能力向上プロジェクト	2009.07
76	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2009.12
77	有償資金協力	運輸交通/都市開発	チッタゴン環状道路建設事業	2010.03
78	有償資金協力	運輸交通	パドマ多目的橋建設事業	2011.05
79	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	ダッカ市都市交通料金システムICT化プロジェクト	2011.08
80	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2012.05
81	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業(1)	2013.02
82	有償資金協力	運輸交通	バングラデシュ北部総合開発事業	2013.03
83	有償資金協力	運輸交通	カチプール・メグナ・グムティ第2橋建設・既存橋改修事業(1)	2013.03

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
84	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通法整備支援	2013.09
85	技術協力プロジェクト	運輸交通	デジタルバングラデシュ構築のための地図作成能力高度化プロジェクト	2013.10
86	無償資金協力	運輸交通	航空保安設備整備計画	2014.03
87	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通マネジメントプロジェクト	2014.04
88	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	ダッカ市都市交通料金システム統合のためのクリアリングハウス設立プロジェクト	2014.04
89	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通戦略計画改訂プロジェクト	2014.05
90	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理	2014.09
91	技術協力プロジェクト	運輸交通	橋梁維持管理プロジェクト	2015.06
92	有償資金協力	運輸交通	西部バングラデシュ橋梁改良事業	2015.12
93	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業（Ⅱ）	2016.06
94	有償資金協力	運輸交通	クロスボーダー道路網整備事業（バングラデシュ）	2016.06
95	有償資金協力	運輸交通	ジャムナ鉄道専用橋建設事業（E/S）	2016.06
96	有償資金協力	運輸交通	ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業（第一期）	2017.06
97	有償資金協力	運輸交通	カチプール・メグナ・ Gum ティ 第2 橋建設及び既存橋改修事業Ⅱ	2017.06
98	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業（1号線）（E/S）	2017.06
99	技術協力プロジェクト	運輸交通	国際空港保安能力強化プロジェクト	2017.12
100	有償資金協力	運輸交通	マタバリ港開発事業（E/S）	2018.06
101	有償資金協力	運輸交通	ジャムナ鉄道専用橋建設事業（第一期）	2018.06
102	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業（5号線）（E/S）	2018.06
103	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業（Ⅲ）	2018.06
104	有償資金協力	運輸交通	マタバリ港開発事業（第一期）	2019.05
105	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業（1号線）（第一期）	2019.05
106	無償資金協力	運輸交通	バングラデシュにおける全球測位衛星システム連続観測点高密度化及び験潮所近代化計画	2019.06
107	技術協力プロジェクト	運輸交通	国家地理空間情報整備支援プロジェクト	2019.07
108	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	ダッカ市都市交通料金システム統合のためのクリアリングハウス設立プロジェクト フェーズ2	2020.01
109	技術協力プロジェクト	運輸交通	主要幹線軸重計整備プロジェクト	2020.06
110	有償資金協力	運輸交通	ジャムナ鉄道専用橋建設事業（第二期）	2020.08
111	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業（5号線北路線）（第一期）	2020.08
112	有償資金協力	運輸交通/都市開発	ダッカ都市交通整備事業（Ⅳ）	2020.08

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
113	有償資金協力	運輸交通	チョットグラム・コックスバザール幹線道路整備事業 (E/S)	2020.08
114	有償資金協力	運輸交通	ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業 (第二期)	2020.08
115	技術協力プロジェクト	運輸交通	過積載車両管理・規制能力強化プロジェクト	2020.08
116	技術協力プロジェクト	運輸交通/都市開発	MRT6 号線安全マネジメントシステム構築支援プロジェクト	2021.01
117	個別専門家	運輸交通	道路橋梁維持管理アドバイザー	2021.03

2.3 都市開発



1. 概観

バングラデシュの産業は長らく農業が主体であったが、近年急速な産業構造の変化もあり、第2次第3次産業の発展とともに都市化が急速に進んだ。バングラデシュは従来中央集権的な行政の体制であり自治体は規模も権限も小さかったが、1978年にはダッカが1990年にはチッタゴン(現:チョットグラム)が政令指定都市(City Corporation)になり権限が増加、現在は12の政令指定都市がある。

2020年の人口は1億6469万人でそのうち都市には6481万人が居住しており都市化率は現在の39.3%から増え続けている。都市は市民が安全快適に暮らせる場所として、また経済成長のエンジンとしての役割が期待され、ガバナンス、運輸交通、医療、教育、工業、商業など色々な分野の機能が要求される。ここでは都市開発部門における両国の経済技術協力の歩みを概観する。

1.1 2000年以前:都市部の洪水対策と通信整備

(1)洪水対策・雨水排除

バングラデシュでは毎年4月から9月にかけての雨季に、広範囲の土地が浸水する。これがダッカのように多様な機能が集積する大都市の場合には社会経済活動に大きな障害をもたらす。この分野における協力として、開発調査の「ダッカ市雨水排水施設整備計画」(1985年~1987年)を実施、ダッカ市内の3つの排水区を優先地区として堤防、水門、ポンプ場、排水路改修・護岸、排水管等の整備などを支援した。さらなる開発調査の「ダッカ首都圏洪水防御・雨水排水計画」(1990年~1992年)では、ダッカ首都圏の洪水対策マスタープランを策定、洪水防御計画を土木工事等のハード面のみならず、洪水の予報・警報システム、避難体制等のソフト面もあわせて支援してきた。さらに無償案件として「ダッカ市雨水排水施設整備計画」

(第1次は1993年契約、第2次は2007年契約)を実施し、カラヤンプル排水ポンプ場の新設(排水能力は10m³/秒)、既存排水路の改修、さらにポンプ場の調整池につながる水路の汚泥浚渫用特殊機材を供与した。これらの支援はダッカ市内の洪水対策優先排水区(H区)の被害軽減に役立っている。

(2)放送・通信

都市に住む人々にとっては通信インフラも生活していく上では欠かせない。放送分野における両国の協力は国際協力機構の前身である海外技術協力事業団による「ラジオ・テレビジョン放送拡充計画調査」(1973年)に始まる。続いて開発調査「テレビジョンスタジオ建設計画」(1977年)や「ラジオ放送会館建設計画」(1979年)が実施され公共テレビ・ラジオ事業の整備・拡大に様々な提言や技術移転をした。また近年では技術協力プロジェクト「教育テレビ設立支援プロジェクト」(2015年-2019年)を実施し、教育・教養分野におけるテレビの活用を推進した。

通信インフラ分野では電話網整備のための協力も行った。この分野での円借款事業である「大ダッカ圏電話網整備事業」(フェーズIは1986年契約、フェーズIIは1992年契約)により、有線電話回線の質と量が大幅に改善した。電話のデジタル化により断線、雑音、混線が減少、音質や国際通話も改善された。さらにダッカ、チッタゴン、クルナ市とその周辺地域における固定電話と携帯電話の両方をターゲットとして有償事業「通信ネットワーク改善事業」(2006年)を実施し、国内・国際回線接続と基幹伝送に関する設備を拡張した。

1.2 2000年以降:環境管理

(1)上水道

急激な人口増加が進む都市部においては水需要も増えており、これに対応する十分な量の安全な水の供給が急務である。都市水道事業ではクルナ、チッタゴンで協力事業を実施した。2000年から続くチッタゴンの上水道プロジェクトにおける両国の協力は取水施設から配水管、各戸メーターまでの施設設備に加え、無収水対策、さらには料金徴収や組織・財務等にまで及んでいる。ADBとの協調融資により実施した「クルナ水供給事業」(2011年~2019年)により、1日当たり110,000m³の供給が可能となった。これによりクルナ上下水道公社は所掌地域の70%に上水道を供給することとなり、地下水利用を大幅に削減した。

(2)環境管理(廃棄物管理、下水道整備)

ゴミ問題は市民であれば誰でも関心のあることである。この分野でも両国の協力は長く続いている。この廃棄物管理分野ではダッカ、チッタゴンで協力しており、特にダッカでは約20年間にわたり協力してきた。日本の援助には開発調査、技術協力プロジェクト、有償及び無償資金協力、青年海外協力隊など多くのスキームがあるが、ダッカにおける廃棄物管理はこれら多くのスキームを有機的に連携させて総合的な協力を展開している。

下水道は都市で発生するし尿や汚水を適切に管理し、河川や水路の水質と衛生環境を守るために必要である。下水道分野では調査「ダッカ北部下水道整備計画」(1996年)を実施し、下水道の管路、ポンプ場、処理場などの下水道計画から組織制度、財務におよぶ提言をし、特に優先プロジェクトについて詳細な事業設計を行った。

2. 成果

(1)上水道

1)チッタゴンのJICA上水道協力は2000年の契約顧客数31,481から2021年の74,447まで増加することに貢献した。

2)チッタゴン水道の配水量はJICA協力の効果もあり2016年12月以前は日量165,000m³であったが、2021年3月には日量393,000m³まで増加(JICAによる貢献は143,000m³)、近年中

に466,000m³になる予定(JICAによる貢献は143,000m³)。

(2)洪水対策・雨水排水

1)2度にわたるダッカ市雨水排水施設整備の実施により洪水対策優先排水区(H区)では2006年までは毎年平均7日の浸水があったが、2013年には6~8時間以下となった。

(3)環境管理(廃棄物管理)

1)ダッカのゴミの収集率が2004年の44%から2017年の80%へと改善した。

2)ダッカ市内約175ヶ所のゴミ集積場を閉鎖したことにより市内の異臭やごみの散乱が減少した。

3)最終処分場を管理型処分場に改善したことで異臭や汚水による環境への影響が少なくなった。

4)ガソリンからCNG(圧縮天然ガス)へと廃棄物収集車両の燃料を変更したことで二酸化炭素の排出量削減に貢献した。212台の廃棄物収集車両の供与している。

(4)放送・通信

1)日本との協力は多くの人々が公共放送チャンネルを楽しみ、また教養・教育番組を視聴できることに貢献した。

2)1980年代から続く一連の協力により固定電話と携帯電話の両方の設備が改善され、より多くの人々が電話回線を利用できるようになった。

3. 代表事例

3.1 ダッカ市廃棄物処理に関する一連の協力

(1)JICAの長期間にわたる総合的な協力

人口1,000万人を超えるダッカのような巨大都市においては廃棄物の管理が非常に重要である。ダッカにおける人口1人当たりの家庭ごみ排出量は平均0.43kgであり、都市ごみ全体では毎日約7,540トンの廃棄物を処理する必要がある。日本は廃棄物管理分野において2000年から協力をはじめ、さまざまな援助プログラムを組み合わせ20年以上にわたって協力してきた。この一連の協力を振り返る上で特筆すべきは、地域住民と連携し廃棄物管理の根底にあるダッカの社会、習慣、

文化、宗教、行政の在り方、住民意識などの社会変容と真正面から向き合い、廃棄物の収集、運搬、処分のシステムを総合的に改善したことに加え、よきパートナーとして共に歩んできたことである。

(2) 廃棄物問題の調査、マスタープラン策定、パイロットプロジェクト

ダッカにおける廃棄物管理行政では廃棄物の収集率の低さやそれに起因する公衆衛生の悪化などの問題を抱えていた。ダッカで発生する廃棄物の3分の1しか収集されておらず、不法投棄された廃棄物は街中の至るところで腐臭を放っていた。2000年に派遣された短期専門家がダッカにおける廃棄物管理の現状把握とニーズ分析を行い、その後の開発調査「ダッカ市廃棄物管理計画調査」(2003年～2006年)につながった。この調査では廃棄物管理指針として「クリーンダッカ・マスタープラン」を作成・提言、2015年までに実現すべき項目と筋道を明示した。なおダッカは2011年に北ダッカ市と南ダッカ市に分割された。

各町内には廃棄物の集積所が大きな金属製コンテナがあり、多くの場合、各家庭からの廃棄物は一次収集を請け負う民間業者が指定場所に運び込む。集積所にたまった廃棄物は市の収集トラックが集め、最終処分場に運ぶシステムであった。上記の開発調査では情報収集だけでなく、廃棄物管理のための住民参加の可能性を探るため2つの地区を選んでパイロットプロジェクトを実施した。廃棄物管理は行政が収集して処分すればよい、というものでない。ダッカのような大都市において隅々ま



散らかった廃棄物集積所の様子
(写真: 八千代エンジニアリング株式会社)

で収集サービスを行き渡らせるためには、住民と市役所の現場職員が一体となって、一連の廃棄物管理システム運営に責任感を持つことが大切となる。この住民参加を強化するため2006年から2016年まで青年海外協力隊の派遣が行われた。

この調査案件には予め両国が合意していたフォローアップ協力があり、クリーンダッカ・マスタープランに基づく事業化支援が行われた。廃棄物の最終処分場も衛生上さまざまな問題を抱えていたが、2006年には債務削減相当資金により処分場が拡張され衛生埋め立てが開始された。

(3) マスタープラン実現のための技術協力プロジェクト

2007年には「クリーンダッカ・マスタープラン」の実施を本格的に支援するために技術協力である「ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト」(2007年～2013年)が開始された。この協力では廃棄物管理への包括的なアプローチとして「住民参加促進」、「収集・運搬改善」、「処分場改善」、「組織・財務改善」に取り組んだ。

「住民参加促進」により一部地区で「定時定点収集」の実施が可能となった。住民が決まった日時、決まった場所に廃棄物を出し、市役所のコンパクト(廃棄物収集車)が収集するというシステムである。これにより廃棄物の集積所や道路上のコンテナを撤去することができ、景観、衛生、悪臭が改善された。当時ダッカには90の区(現在は南北ダッカ市を合わせて129区)があり各区の清掃監督員が清掃員の作業を管理している。技術協力プロジェクトではこの清掃監督員を各区における住民参加の責任者とした。各区にワード清掃事務所と呼ばれる地域拠点を設置し、住民窓口を作るとともに、住民側



北ダッカ市での住民集会
(写真: 八千代エンジニアリング株式会社)



現在の廃物収集作業 (写真: 八千代エンジニアリング株式会社)

に働きかけてコミュニティユニット・ワーキンググループと呼ばれる組織を立ち上げ、何度も会合を重ねて住民たちの意識向上を促した。

(4) 廃棄物収集車両の供与と処分場の改善

「収集・運搬改善」には上記の住民参加に加えて、市役所側の適正な収集車両の配置及び運行管理が不可欠である。技術協力プロジェクト実施中の2010年に無償資金協力の「ダッカ市廃棄物管理低炭素化転換計画」(2009年～2010年)を実施し、100台の廃棄物収集車両の調達と車両の整備施設の建設が実現した。「低炭素化」とは収集車両の燃料に天然ガス(CNG)を採用し、古いディーゼル車両を燃費の良いものに変えることで二酸化炭素(CO₂)の排出量を少なくするということである。これにより廃棄物の収集運搬能力の向上と地球温暖化対策を両立することが出来、深刻化する大気汚染の改善にも寄与した。これらの機材整備を含む一連の支援により、廃棄物収集率は改善した。さらに2018年には「廃棄物管理機材整備計画」(2015年)により、ダッカ地域に112台の廃棄物収集車両を追加で調達している。

「処分場改善」は重要な課題であったが、既存のマトワイル処分場のオープンダンプ(不衛生な埋立)から衛生



かつての処分場(覆土なしの不衛生埋立て)
(写真: 八千代エンジニアリング株式会社)



現在の処分場(ガス処理・覆土を行う衛生埋立て)
(写真: 八千代エンジニアリング株式会社)

埋め立てへの改善や、アミンバザール処分場の新設は主として債務削減相当資金、つまりバングラデシュ側の財源で行われた。この財源負担は廃棄物管理全体にダッカ市側がオーナーシップを持つ契機となった。

(5) 廃棄物管理に必要な組織と財務改善

「組織・財務改善」も大きな課題であった。2007年当時、市内の道路清掃などは清掃局、廃棄物の収集・運搬や収集トラックの管理は運輸局、最終処分場の管理は技術局が管轄しており、縦割りの弊害が相互の連絡調整が十分ではなかった。しかし2008年には部局統合により廃棄物管理局が設立され、廃棄物行政の一本化が進んだ。現在では南北ダッカ市の両方に廃棄物管理局がある。また組織改善の一環として道路清掃員の労働環境を配慮した一連の対策を行っている。

持続的な廃棄物管理には適切な財務運用が必要であるが、現在の南北ダッカ市の廃棄物管理予算は年間約369億タカ(2017年度実績/約500億円相当)であり十分とは言えない。財務改善の必要性は2003年からの開発調査でも指摘されており、毎年の予算策定、設備・施設の資産評価、財務報告、予算額の増加が促進されてきた。市の税収である固定資産税は不動産評価額の7%が徴収され、そのうちの2%が廃棄物管理に充てられる。今後も徴税の徹底やこの割合の増加も必要とされている。

(6) より快適な都市環境のために続く努力

現在進行中の技術協力プロジェクトである「南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト」(2017年~2022年)では、「クリーンダッカ・マスタープラン」の後継マスタープランの策定を支援している。2032年を目標年とした後継マスタープランでは、適正処分の次の段階である3R(リデュース、リユース、リサイクル)推進を目標として掲げており、具体的には分別収集やリサイクル産業集積地域である「エコタウン」などの施策の実現を目指している。

廃棄物管理は都市に人間が住み続ける限り必要な持続的な活動である。現在進行中の技術協力プロジェクトは2022年5月終了予定であり、バングラデシュ側はこれまでの技術移転の成果を持続・発展させて、住民のためにより良い廃棄物管理、より快適な都市環境を目指し努力を続けている。

新マスタープランの表紙(北ダッカ市役所)



(写真: 八千代エンジニアリング株式会社)

新マスタープランの表紙(南ダッカ市役所)



(写真: 八千代エンジニアリング株式会社)

3.2. チッタゴン上水道に関する一連の協力

(1) チッタゴン上水道の課題

チッタゴンの水道に関する協力が始まった1999年当時、市の人口は250万人を数えていたが、水道水が使えるのはそのうちの半以下の人口で、しかも水量や水圧不足のため断水が頻発していた。増え続ける人口に対応して水道事業を適正に経営し、供給水量を増やしていくのはこの分野を所管するチッタゴン上下水道公社の大切な役割ではあった。しかしそこには公社の組織強化、職員の能力向上、浄水技術、老朽化する設備と配水管網の管理・拡充、漏水・盗水対策、確実な水道料金の徴収など様々な課題があった。日本は「安全な水へのアクセス向上」を目標に、20年以上にわたり多様な援助スキームを組み合わせて、チッタゴンにおける水道事業の改善に協力を続けてきた。

(2) 水源確保と浄水場の整備拡張

バングラデシュ側からの最初の協力要請はモハラ浄水場の拡張であった。これに対して日本側からは1997年にプロジェクト形成調査を行ったうえで2000年には開発調査「チッタゴン市モハラ浄水場拡張計画」を実施。一つの浄水場にとどまらず市全体の給水基本計画であるチッタゴン水道整備事業計画を策定・提案した。



現在のカルナフリ浄水場 (写真: 株式会社NJS)

2006年にはカルナフリ浄水場整備への円借款「カルナフリ上水道整備事業」が始まった。この浄水場整備は第1フェーズに続いて、第2フェーズも実施され、工事は2019年まで続いた。浄水場の給水能力向上により断水時間が短くなり、各家庭の水道は利便性の高いものとなった。

(3) 貧困層への給水

上記浄水場の整備拡張に伴う貧困対策によりスラム住民への給水も一部可能になった。チッタゴンの住民の40%が住むというスラム地区の一部に共同水栓を設置し、従来安全な水にアクセス出来なかった貧困層の生活水準が向上した。従来スラム地域では手動の井戸を共同で使い、あるいは給水車から水を買っていた。なお中長期的には共同水栓を廃止して各戸水栓に変えていくことも目標とされている。



長時間並んで水を汲む人々 (写真: JICA)

(4) チッタゴン水道の水質

バングラデシュでは飲料水の多くが地下水に依存しているが、地下水の過剰揚水による塩水侵入やヒ素汚染等の水質悪化が問題となっている。チッタゴンでは表流水を水道水源として利用することを優先している。しかしながら、大規模なデルタ地域に位置するチッタゴンでは、河川水質が潮位の変動による海水の影響を受ける。また、雨季には河川水の濁りが極度に高くなることもあり、この濁りを低減させる必要がある。カルナフリ浄水場では、塩水の侵入をさける地点に取水施設を建設し、浄水場では高濁度対策のための薬品注入設備などを導入している。自然条件に適した浄水施設を導入することで、家庭の蛇口から出る水の水質を確保しているのである。

浄水場からは常に水が供給されなければならない。浄水場では、停電の際にも稼働できるように自家電力に切り替えることもできる。また、カルナフリ浄水場の配水



水質試験室 (写真: 株式会社NJS)

区では、配水池からはすべて自然流下で配水が行われる。加えて、配水池間で水が融通できるようになっており、清掃や事故があった際にも給水を止めない、強靱な水道システムを実現できている。

(5) 無収水削減

2009年からは円借款の附帯技術協力案件として「チッタゴン上下水道公社無収水削減推進プロジェクト」を実施した。無収水とは「配水管からの漏水や盗水により料金徴収ができない水」のことである。水道事業は利用者に課金して水を供給するビジネスなので、浄水場から出る水は無駄なく全量を各家庭の蛇口にまで届けることを目標とする。ところが2007年の調査では1日の給水量192,000m³のうち、45%が無収水と推定された。

無収水を減らすには1) GIS給水管路図等による資産管理、2) 配水地域のブロック化による流量管理、3) 漏水箇所の探査技術向上、4) 漏水箇所修理技術改善、5) 水道メーターの設置と適切な維持管理、などが重要である。カルナフリ浄水場の配水地域では、1)及び2)に取り組んでいるところである。現在は、浄水場を完全に稼働させると水圧が高くなることで逆に漏水を引き起こすことになってしまうが、今後、漏水箇所を特定し修理をしていくことにより、無収水削減が期待されている。

(6) 水道料金の徴収

水道は利用者への課金を伴う公益事業である。費用回収率100%以上が望ましいとされ、その実現のためには確実な料金徴収が必要となる。従来バングラデシュには各戸の水道メーターはなく、水道料金は各戸への接続管の管径で決まっていた。例えば直径10mmのパイプをつなぐと毎月、管径に応じた定額を支払うという契約である。その月に水道を全く使わなくても、蛇口の水を出しっぱなしにしても料金は変わらない。当然節水しようという気持ちは起こりにくい。チッタゴンではこれを改め、水道メーターの設置を進めてきた。現在9割近く



水道メーターをチェックするJICA専門家 (写真: JICA)

の顧客はメーターを設置しているがメーターは定期的に検査したり、交換したりしなければ、正確に水量を測定できなくなるため、メーターの修理・交換も大切な業務である。水道事業者である上下水道公社の収入を増

やすには先に述べた水道管の漏水や盗水を防ぐとともに、水道利用者からの料金徴収を確実に行うことが大切である。

(7) 水道関連組織関係者の人材育成

技術協力では現地での活動を通じて日本側専門家からバングラデシュ側のカウンターパートに技術移転を行

う。これに加え、日本や第三国で研修を行うこともある。チッタゴンでの上水道協力では、日本よりもバングラデシュの状況に近いフィリピンのメトロポリタン・セブ水道区で2度の研修が実施され延べ20人が参加、検針業務、料金徴収、顧客サービス、水道事業体経営などについて実務を学んだ。



(写真: JICA/鈴木革)



4. 案件リスト

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	開発計画調査型 技術協力	都市開発	バングラデシュ国 ラジオ・テレビジョン放送拡 充計画調査	1973.02
2	有償資金協力	都市開発	ダッカ～チッタゴン同軸ケーブル建設事業	1976.11
3	開発計画調査型 技術協力	都市開発	テレビジョンスタジオ建設計画	1977.07
4	単独機材供与	都市開発	テレビ放送用機材	1979.04
5	無償資金協力	都市開発	ラジオ放送会館建設計画（1/2 期）	1981.06
6	無償資金協力	都市開発	ラジオ放送会館建設計画（2/2 期）	1982.08
7	単独機材供与	都市開発	TV 中継車用機材	1984.04
8	無償資金協力	都市開発	飲料水給水施設建設計画（1/5 期）	1985.02
9	無償資金協力	都市開発	飲料水給水施設建設計画（2/5 期）	1985.06
10	有償資金協力	都市開発	電気通信網拡充事業	1985.10
11	有償資金協力	都市開発	大ダッカ圏電話網整備事業	1986.07
12	無償資金協力	都市開発	飲料水供給施設建設計画（3/5 期）	1986.09
13	開発計画調査型 技術協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画	1986.11
14	無償資金協力	都市開発	ラジオ放送局送信機整備計画	1987.04
15	無償資金協力	都市開発	飲料水給水施設建設計画（4/5 期）	1987.08
16	無償資金協力	都市開発	下水道網整備計画	1988.01
17	個別専門家	都市開発	上水道	1988.03
18	無償資金協力	都市開発	飲料水給水施設建設計画（5/5 期）	1988.09
19	無償資金協力	都市開発	下水道網整備計画（1/3 期）	1988.10
20	無償資金協力	都市開発	下水道網整備計画（2/3 期）	1989.07
21	単独機材供与	都市開発	放送用機材	1990.04
22	開発計画調査型 技術協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ首都圏洪水防御・雨水排水計画	1990.01
23	無償資金協力	都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画	1990.03
24	無償資金協力	都市開発	下水道網整備計画（3/3 期）	1990.06
25	無償資金協力	都市開発	ラジオ放送局送信機整備計画	1990.08
26	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画（1/3 期）	1990.09
27	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画（2/3 期）	1991.08
28	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画（3/3 期）	1992.05
29	有償資金協力	都市開発	大ダッカ圏電話網整備事業(II)	1992.05

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
30	無償資金協力	都市開発	チャンドニガット上水道施設改善計画	1993.09
31	無償資金協力	都市開発	チャンドニガット上水道施設改善計画（1/3期）	1994.09
32	無償資金協力	都市開発	チャンドニガット上水道施設改善計画（2/3期）	1994.09
33	無償資金協力	都市開発	チャンドニガット上水道施設改善計画（3/3期）	1994.09
34	個別専門家	都市開発	放送研修（テレビ機器）	1996.01
35	開発計画調査型 技術協力	都市開発	ダッカ北部下水道整備計画	1997.03
36	無償資金協力	都市開発	ダッカ・テレビ局機材整備計画	1997.08
37	個別専門家	都市開発	上下水道経営管理	1999.04
38	個別専門家	運輸交通／都市開発	測量局測量技術強化計画	1999.07
39	開発計画調査型 技術協力	都市開発	モハラ浄水場拡張計画	2000.01
40	個別専門家	運輸交通／都市開発	測量局技術強化	2001.09
41	個別専門家	運輸交通／都市開発	測量局技術強化	2001.09
42	開発計画調査型 技術協力	運輸交通／都市開発	ダッカ首都圏地域地図情報整備計画	2002.11
43	個別専門家	都市開発	環境アドバイザー	2003.04
44	個別専門家	運輸交通／都市開発	測量技術強化計画	2003.08
45	開発計画調査型 技術協力	都市開発	ダッカ市廃棄物管理計画調査	2003.11
46	個別専門家	都市開発	水管理計画アドバイザー	2004.04
47	無償資金協力	都市開発	水質検査システム強化計画	2004.09
48	個別専門家	運輸交通／都市開発	測量局デジタルマッピングシステム強化計画	2005.08
49	有償資金協力	都市開発	通信ネットワーク改善事業	2006.06
50	有償資金協力	都市開発	カルナフリ上水道整備事業	2006.06
51	無償資金協力	防災・気候変動／ 都市開発	第2次ダッカ市雨水排水施設整備計画	2007.02
52	技術協力プロジェクト	都市開発	ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト	2007.02
53	無償資金協力	防災・気候変動／ 都市開発	第2次ダッカ市雨水排水施設整備計画	2007.06 (E/N)
54	技術協力プロジェクト	都市開発	水質検査体制強化プロジェクト	2009.03
55	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	デジタル地図作成能力向上プロジェクト	2009.07
56	技術協力プロジェクト	都市開発	チッタゴン上下水道公社無収水削減推進プロジェクト	2009.07
57	無償資金協力	都市開発	ダッカ市廃棄物管理低炭素化転換計画	2009.08
58	有償資金協力	運輸交通／都市開発	チッタゴン環状道路建設事業	2010.03
59	有償資金協力	都市開発	クルナ水供給事業	2011.05
60	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	ダッカ市都市交通料金システム ICT 化プロジェクト	2011.08
61	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（1）	2013.02

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
62	有償資金協力	都市開発	カルナフリ上水道整備事業（フェーズ2）	2013.03
63	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通法整備支援	2013.09
64	技術協力プロジェクト	都市開発	チッタゴン上下水道公社組織改善・無収水削減推進プロジェクト	2014.03
65	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通マネジメントプロジェクト	2014.04
66	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	ダッカ市都市交通料金システム統合のためのクリアリングハウス設立プロジェクト	2014.04
67	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通戦略計画改訂プロジェクト	2014.05
68	有償資金協力	都市開発／行政能力向上	包括的中核都市行政強化事業	2014.06
69	無償資金協力	都市開発	廃棄物管理機材整備計画	2015.05
70	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（Ⅱ）	2016.06
71	技術協力プロジェクト	都市開発	南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト	2017.06
72	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（1号線）（E/S）	2017.06
73	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（5号線）（E/S）	2018.06
74	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（Ⅲ）	2018.06
75	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（1号線）（第一期）	2019.05
76	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	ダッカ市都市交通料金システム統合のためのクリアリングハウス設立プロジェクト フェーズ 2	2020.01
77	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（5号線北路線）（第一期）	2020.08
78	有償資金協力	運輸交通／都市開発	ダッカ都市交通整備事業（Ⅳ）	2020.08
79	有償資金協力	都市開発／行政能力向上	都市開発及び都市行政強化事業	2020.08
80	技術協力プロジェクト	運輸交通／都市開発	MRT6 号線安全マネジメントシステム構築支援プロジェクト	2021.01

2.4 民間セクター



1. 概観

民間セクター開発分野における日本の支援は、バングラデシュ独立後の化学肥料産業や重化学工業の育成などの工業化支援から始まった。1980年代後半以降バングラデシュ政府が輸出産業の振興及び海外直接投資(FDI)の促進を重視し始めたのに合わせて、日本は投資促進・輸出振興のための基盤整備に多くの支援事業を実施してきた。また、情報通信技術が産業多様化の中において成長が期待されるインフラとして重要な分野として認識され、IT人材育成の支援も展開された。



バングラデシュ経済特区完成予想 (写真: JICA)

1.1 2000年以前

(1) 1970年代

1971年独立後に計画されたバングラデシュ第一次5ヵ年計画(1973/74~77/78)では社会主義型経済計画による貧困削減と経済成長を目指していた。1974年1月に日本商工会議所の会頭(当時)を団長とした日本政府派遣経済使節団がバングラデシュに派遣され、本計画における日本の経済協力を検討し、日本政府に提言した。これを踏まえ、民間セクター開発分野においては、有償資金協力(「開発金融」(1976年)、「ダッカ国際ホテル建設事業¹⁾」(1977年))と技術協力(開発調査)(「自動車

¹⁾ 現在のパンパシフィック・シヨナルガオンホテル

修理工場建設計画」(1977年)、「小規模工業開発計画」(1979年)、「カルナフリー・レーヨン工場修復・増設計画」(1979年))などの事業が特定され、実施に至った。

(2) 1990年代

1990年代に入り、「チッタゴン地域工業開発計画」(1994年)では、バングラデシュ経済及び社会開発の推進のために、バングラデシュ最大の港湾と国際空港を有し、既存の輸出加工区を含め優れた工業開発拠点を有しているチッタゴンに着目し、チッタゴン地区工業開発シナリオとして特別工業開発地域(Special Industrial Development Region: SIDR)の法制化と指定、及びSIDRの中に経済特区(Special Economic Zone: SEZ)の創設を提案した。また、工業化への戦略的アプローチとして、①工業化のプロセスに即した加速的かつ重点的な基盤整備の推進、②食糧生産と安定的な食糧の供給が工業化を支えるために極めて重要との考えから農業と工業の間のリンケージの深化及び強化、③外国直接投資の導入による工業の発展基盤の造成、を確認した。これを受けて、その後重化学工業分野(ジャムナ、ゴラサル等肥料工場の建設および改修事業など)の有償資金協力を中心とした社会基盤の整備のための支援が続いた。背景には、バングラデシュが豊富に抱える天然ガスの原料価格を政策的に低く抑えていたことと、バングラデシュの工業化が政府主導、公共部門管理により進められ、工業セクターにおける公共投資の多くが、化学肥料産業の生産能力増加と重化学工業の育成に充当されたためであった。重化学工業への重点支援は、農業投入物の増産を通じた農業生産性の増加が上位の目標であったため、必ずしも投資促進、輸出振興および工業の深化と成長を主眼に取組まれてきたものではなかったが、当時のバングラデシュの主要課題であった農業セクターにも間接的に貢

献した。一方で産業分野に目を向けると、独立後から取られていた輸入代替戦略から輸出促進戦略へと舵が切られたことにより、既製服などの縫製品輸出が拡大しバングラデシュの主要産業の一つとなった。

1.2 2000年代～現在

(1) 経済インフラ整備の支援方針

対バングラデシュ国別援助計画(2000年、平成12年)では、戦略的重点分野として4分野を位置づけており、民間セクター開発分野では「投資促進・輸出振興のための基盤整備」が対象となっている。ここでは、経済インフラの整備(電力、運輸、通信等)を中心とした投資促進・輸出振興を通じた経済成長を目指した。また、国際的な競争力を高めるための育成すべき産業セクターを特定して、そのセクターを支援する視点も加えられた。さらに、円借款によるツーステップ・ローンを検討していくために、信頼性のある仲介金融機関の育成が必須であることから、長期継続的な専門家派遣と資金協力を連携させ、制度金融機関の育成を支援する可能性も方針に含まれた。

(2) 産業セクターの特定

対バングラデシュ国別援助計画(2006年、平成18年5月)の重点目標・セクターにおいて、(a)経済成長の中で民間セクター開発(情報通信技術、観光含む)を掲げ、①ビジネス阻害要因解消を政府に働きかけることによる貿易・投資環境の改善、②我が国の得意とする経済インフラ支援、③民間企業に対する人材育成支援、の3点に支援を集中する方針とした。この中で、縫製品については1974年に締結された多国間繊維協定が2004年末に失効したことによる影響が懸念され、縫製品の代替する輸出産業の多角化が課題とされた。この方針のもと、国際機関への資金拠出で経済インフラ支援を実施しているほか、開発調査「輸出産業多角化のためのサブセクター成長支援計画調査」(2006年～2009年)が実施され輸出拡大の可能性のあるセクターとして2つのセクターを選定し、ひとつはジュート産業、もうひとつをコンピューター・ソフトウェア産業とした。観光産業においてはボランティア派遣を実施したが(観光業)、バングラデシュは観光資源・インフラが未整備なため、事業実施が困難と評価された。また、中小企業の金融アクセス改善が、中小企業による製造業を

中心とした産業発展に重要と捉え、「中小企業振興金融セクター事業」(2011年～2016年)が実施され、金融サービスの利用が限られていた中小企業約500社に対し、設備投資のための中長期ローンが提供された。

(3) 投資環境の改善と産業人材育成の支援

国別援助方針(2012年、平成24年6月)の重点分野の中では、中所得国化に向けた全国民が受益可能な経済成長の加速化において、高度経済成長を実現するための原動力となる民間セクターの活動を振興し、民間投資を誘致・増加させるため、投資環境の改善や産業人材育成を支援するとして。投資環境改善においては、当時のバングラデシュでは輸出加工区の整備を通じた外国直接投資を受け入れていたが、期待されていた国内産業の発展や雇用拡大などに貢献できていなかったことから、バングラデシュ政府は新たな経済特区(EZ)の建設とその設置や運営を行うバングラデシュ経済特区庁(Bangladesh Economic Zones Authority: BEZA)を設置した。バングラデシュ政府は日本企業を含む民間企業のノウハウを取り入れたビジネス利便性の高いEZの開発を計画しており、そのために候補地選定や開発計画策定、およびBEZA職員の能力強化が必要であった。このため、JICAは「経済特区開発調査およびBEZA能力向上プロジェクト」(2015年～2017年)を実施した。この事業で実施した経済特区開発ガイドラインに基づいた1)経済特区開発基本計画と2)経済特区開発マスタープランの各種事業を通じて、1)は「外国直接投資促進事業」(第1期:2015年～2029年)に引き継がれ、2)はバングラ首相府が直轄するバングラデシュ最大のインフラ整備事業として建設工事が進行している。



ITEEの受験および試験導入に協力をしているダッカ大学の学生(写真: JICA)



ITEE授業の様子 (写真: エクマツラアントレプレナス)

産業人材育成においては、ICT人材育成として「ITEEマネジメント能力向上プロジェクト」(2012年～2015年)が実施され、ICT人材のスキル底上げとICT人材の能力を示すための国家試験制度としてITEEの本格導入とITEE実施機関の運営能力向上の支援を行った。

(4) 経済特区開発とICT産業人材育成

国別開発協力方針(2018年、平成30年2月)の重点分野では、中所得国化に向けた全国民が受益可能な経済成長の加速化、高度経済成長を実現するための原動力となる民間セクターの活動を振興し、民間投資を誘致・増加させるため、投資環境の改善を支援するとともに、民間セクターの成長の礎となる人材育成に幅広く取り組む方針を示した。この方針のもと、バングラデシ

ユにおける投資環境の改善、経済特区開発の促進、産業政策の立案支援を通じた外国直接投資と国内産業のリンケージ促進、バングラデシュの産業多角化と高度化を目指した「投資促進・産業競争力強化プロジェクト」(2017年～2022年)を開始し、その中のコンポーネント2にてバングラデシュ投資開発庁、BEZA及び産業省を対象にEZにおける各種許認可発行等のワンストップサービスの導入支援及び同センターの設立、BEZAの経済特区開発能力の強化、経済特区関連制度の整備を行い、外国投資の促進につながる活動を展開している。なかでもワンストップサービスのノウハウやBEZAによるEZ運営管理能力に関する成果は、「外国直接投資促進事業」(第2期:2019年～2025年)でも活用されている。産業人材育成においては、「投資促進・産業競

バングラデシュ経済特別区のイメージ図



バングラデシュ経済特別区のイメージ図 (写真: JICA)

争力強化プロジェクト」(2017年)のコンポーネント3にてライトエンジニアリング産業及びプラスチック産業を選定し、産業省、バングラデシュ産業技術支援センター、中小企業財団のビジネス開発サービス提供能力強化のための研修を実施した。また、ICT産業の人材育成を目指した「日本市場をターゲットとしたICT人材育成プロジェクト」(2017年～2021年)を実施した。

2. 成果

(1) 投資環境

- 1) 「外国直接投資促進事業」に対し、2020年3月17日にJICA初のEBF(Equity Back Finance)円借款の融資金払い込み(ディスバース)を実行
- 2) EZにおける各種許認可発行等のワンストップサービスの導入支援を実施
- 3) BEZA職員向けのEZ運営管理能力強化

(2) 産業人材育成 (ICT)

- 1) B-JET修了者数265名(第1～8期)
- 2) B-JET修了者の日本企業への就職者186名、就職率70%(2021年3月時点)
※バングラデシュ国内の企業(主に日系IT企業)への就職も含めるとほぼ100%の就職率
- 3) ITEE試験の応募者数5,420名、受験者2,632名、合格者232名(プロジェクト期間中)
- 4) 日本の「情報処理技術者資格試験(ITEE)」をバングラデシュのITスキル国家認定制度として導入
- 5) 産官学連携モデル「宮崎-バングラデシュモデル」の確立

3. 代表事例

3.1 産業人材の育成 (ICTセクター)

(1) 情報処理技術者試験(ITEE)の導入にむけて

バングラデシュでは、縫製業の好調な輸出と海外労働者による送金を原動力として経済成長を成し遂げてきたが、ポスト縫製業となる産業の振興が課題となっている。特に、ICT・ソフトウェア産業は優先産業でありICT市場も

拡大傾向にあるものの、ICT産業における体系的な教育や訓練が十分に行われておらず、ICT人材の能力を客観的に確認する試験制度も整備・確立されていなかった。

バングラデシュのICT産業をさらに発展させるためには、世界に通用する人材を育成し輩出することが重要として、コンピューター技術隊員として派遣された青年海外協力隊員が中心となり、日本で誕生した「情報処理技術者試験(Information Technology Engineers Examination: ITEE)」をバングラデシュに導入するために模擬試験コンテストを2010年に実施した。結果、バングラデシュでも試験導入実施の可能性が明らかとなったことから、「ITEE マネジメント能力向上プロジェクト」を2012年12月～2015年12月に実施し、ICT人材のスキル底上げとICT人材の能力を示すための国家試験制度としてITEEの本格導入とその運営能力向上の支援を行った。2014年にはプロジェクト目標であったITEE国家試験導入が達成されたが、ITEEが広く認知され活用されるには至らず、またITEEを修了しても就職に繋がらないという課題が残った。このため、ITEEを普及させ人材育成に効果的に活用するための体制および能力強化を行う「日本市場をターゲットとしたICT人材育成プロジェクト」(2017年～2022年)を実施し、バングラデシュ・コンピューター評議会(BCC)のICT人材育成関連事業の実施能力の向上を図り、日本市場で活躍できるICT人材の育成を目指した。

(2) バングラデシュのIT人材を日本市場へ

同プロジェクトでは研修プログラム「B-JET(Bangladesh-Japan ICT Engineers' Training)」を立ち上げ、ダッカにおいてバングラデシュのIT人材が日本企業へ就職するプロセスを支援した。



ITEE模擬試験コンテスト風景 (写真: 庄子明大)

このB-JETプログラムは、日本のIT企業、または日本市場と関連のあるバングラデシュのIT企業で働くITエンジニア育成のために、日本語教育、ITスキル、ビジネスマナーを含むトレーニングとなっており、研修生は週5日間、3ヶ月の間、朝から夕方までじっくりと勉強できる時間割を設定した。本プログラムを修了できれば日本企業でも通用する人材が育成できるように、講義の85%以上の出席率を修了の条件にし、また日本の地方の公立高校の規則を参考に、研修生の遅刻や欠席を厳しく指導を行った。この厳しさ故にプログラムを途中で断念する研修生が出てしまうことも覚悟の上で実施したが、結果として95%以上の研修生がプログラムを修了した。さらに、厳しい基準の下で研修を受けたお陰で、就職先の日本企業の就業規則にも驚くことなく適応できている、などといった声が修了生から届いている。結果として、プロジェクト期間中には第1期から8期まで合計280名を対象にプログラムは実施され265名が修了、そのうち186名が日本企業へ就職することとなり、日本への就職渡航率は70%以上となった。バングラデシュ国内にある日系IT企業への就職を含めるとほぼ100%近い就職率となった。質の高いプログラムは評判を呼び、8期に亘る研修への応募倍率は81倍~133倍の高倍率となり、バングラデシュ国内で人気のあるプログラムとなった。

(3)宮崎ーバングラデシュモデル

B-JETは、バングラデシュにおけるICT人材の就職機会の不足と日本の人材不足のニーズを一緒に解決する「宮崎ーバングラデシュモデル」という産官学連携モデルの優良事例としても知られている。IT産業の集積を推進する宮崎市、日本語教育の拠点化を進める宮崎大学、バングラデシュの高度ICT人材を積極的に採用したい地元IT企業による産官学が連携して、B-JET修了生の受け入れと定着に成果を上げている。宮崎市ではこれまで



課外活動(習字)の様子 (写真: 森下祐樹)



B-JETプログラム生の授業風景 (写真: JICA)



将棋で日本文化を学ぶプログラム参加者 (写真: JICA)

B-JET修了生の採用をきっかけにIT企業を3社誘致し、他市へ進出を検討していた企業が宮崎市に進出してIT人材の採用を行うことに繋がっている。さらに、別の地域ではB-JET修了生を採用したことをきっかけに、バングラデシュで法人を設立した事例も数件あった。

宮崎モデルの成功の要因は何であったのだろうか。同プロジェクト専門家は、バングラデシュ人が親日家であることが効果的に影響しているのと同時に、宮崎県人とバングラデシュ人の気質がフィットしているからではないかと振り返る。来日して生活し始めるにあたり、住居探しや光熱費の契約、買い物や交通手段などはどうしても現地に住む人たちからの支援が必要不可欠である。宮崎の企業では、就労し始めるB-JET生が何か困っていないか『日本の家族』として温かく受入支援を行っている方々が多くいる。そして、その支援に関してB-JET生も丁寧にお礼を伝えたり家に招待して手料理を振舞ったりと仕事の枠を超えた関係構築をお互いに行っている。さらに、宮崎の高校生にプログラミングを教えたり、国際交流の機会を作ることと、B-JET修了生が地域と触れ

合える時間を作る目的で、B-JET生が宮崎北高校でITを教える取り組みも行っている。この取り組みが宮崎の民放テレビで放映された2018年以降、宮崎ではB-JET修了生が優秀なIT技術者としてたびたびメディアで取り上げられ、期待の外国人材として注目されている

同プロジェクト内でのB-JETプログラムは2021年3月に終了したが、2021年10月からは、バングラデシュのNorth South Universityと宮崎大学のジョイントベンチャーとして新B-JETが実施されている。この新B-JETに対して日本の企業数社も協力し、完全に民間資金ベースによるプログラムとなっている。

3.2 投資環境

(1) 外国直接投資を通じた経済成長

バングラデシュは2020年度の経済成長率が5.24%を達成しており、着実に経済成長を進めている。更なる経済成長を実現していくためには、現在輸出の約8割を占める縫製業への依存から脱却し、縫製品以外の製造業等の輸出競争力の高い産業を育成することが求められている。そのためには、投資の拡大が不可欠であり、外国直接投資(Foreign Direct Investment: FID)の促進が望まれる。JICAはナラヤングンジ県



バングラデシュ人の日本語教師による授業 (写真: JICA)



B-JETプログラム生が折り紙に挑戦 (写真: 森下祐樹)



B-JETプログラム生とのおにぎりパーティー (写真: 森下祐樹)

アライハザール地区におけるバングラデシュ経済特区(Bangladesh Special Economic Zone: BSEZ)の整備支援を通じて主に日系企業のFDIを促進し、バングラデシュの産業の多角化・高度化の支援を行う「外国直接投資促進事業(FDIPP)」(有償資金協力)を2015年より2025年の予定で実施している。

(2) バングラデシュ経済特区の開発

このBSEZには、入居企業が安心して生産活動を行えるよう、円借款を通じて盛土・堤防、電気、ガス、通信といった特区専用の国際水準のインフラが整備される。バングラデシュは洪水リスクが高い土地柄のため、盛土・堤防の工事は特に重要なインフラの一つになっている。また企業が入居するにあたり、ビジネス許認可手続きを迅速に行うためのワンストップサービスセンターも設置されるため、今後日系の製造業企業の積極的な進出が期待されている。さらにJICAは2020年3月に初めてのEBF(Equity Bank Finance)円借款の融資金払い込みを実行し、日系ディベロッパーである住友商事とバングラデシュ経済特区庁(Bangladesh Economic Zones Authority: BEZA)の共同出資により設立された「経済特区開発・運営会社 Bangladesh SEZ Ltd. (BSEZ社)」に対して、BEZAを通じて出資を行っている。2020年8月からBEZAによる特区内の盛土・堤防の造成工事が開始、2021年11月からBSEZ社による浄水場、下水処理場、配水・配電・通信設備、構内道路等のインフラ造成工事が開始されたところである。現時点(2021年8月/正式な誘致活動開始前)ですでに30社以上の日系企業から入居の相談等引き合いがあり、BSEZへの期待が高いことがうかがえる。



Bangladesh経済特区の掲示板 (写真: JICA)

(3) フラグシップとしての Bangladesh 経済特区

FDIPPの開始前から現在まで5年以上、Bangladesh政府と経済特区開発にかかる折衝を行ってきた住友商事関係者は、Bangladeshにおける産業多角化のためにFDI促進が重要であることをBangladesh政府が健全な危機感を持って理解し、住友商事と共に事業を進めていきたいという強い熱意に期待を寄せている。BSEZという名称もBangladesh政府からの申し出であった。Bangladesh政府は全土に100の経済特区を開発する目標を立てている。そのうちの一つであるBSEZは100のEZのフラッグシップであり、モデルケースにしたいと、「Bangladesh」という国の名前を冠した名称を付けた。日本とBangladeshの官民共同プロジェクトという意味を含め、BSEZ社として日本国旗とBangladesh国旗を融合した事業のロゴも作成した。本経済特区は、将来2億人に達するであろうBangladeshの人口の経済を下支えする新しい産業を



盛土の様子 (写真: 住友商事株式会社)

しっかりと作っていくための、FDI受け入れの重要なプラットフォームとなる。「2022年が日バ友好樹立50周年となる。将来この2022年を振り返ったときに、本事業がBangladeshの経済や産業のターニングポイントになったと言ってもらえるような事業にしていかなければならないし、それを実現できると自負している」と関係者全員の想いは一つである。



経済特区開発・運営会社 Bangladesh SEZ Ltd. (BSEZ社)の署名式 (写真: 住友商事株式会社)



BEZA長官・住友商事事業関係者 (写真: 住友商事株式会社)



BSEZ社スタッフ (写真: 住友商事株式会社)

4. 案件リスト

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	有償資金協力	民間セクター	開発金融	1976.11
2	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	自動車修理工場建設計画	1977.02
3	有償資金協力	民間セクター	ダッカ国際ホテル建設事業	1977.07
4	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	カルナフリー・レーヨン工場修復・増設計画	1979.02
5	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	小規模工業開発計画	1979.11
6	有償資金協力	民間セクター	カルナフリ・レーヨン工場修復・拡張事業	1980.10
7	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	ジュート・パルプ工場建設計画	1981.09
8	有償資金協力	民間セクター	チッタゴン尿素肥料工場建設事業	1982.01
9	単独機材供与	民間セクター	自動車整備用機材	1983.04
10	有償資金協力	民間セクター	チッタゴン尿素肥料工場建設事業(2)	1983.01
11	有償資金協力	民間セクター	チッタゴン製鋼所修復事業	1986.07
12	有償資金協力	民間セクター	チッタゴン尿素肥料工場建設事業(3)	1987.01
13	単独機材供与	民間セクター	自動車整備用機材	1988.04
14	有償資金協力	民間セクター	ジャムナ肥料工場建設事業	1988.11
15	有償資金協力	民間セクター	マダパラ採石事業(E/S)	1988.11
16	有償資金協力	民間セクター	ゴラサル肥料工場改修事業	1988.12
17	有償資金協力	民間セクター	チッタゴン苛性ソーダ工場修復事業	1988.12
18	単独機材供与	民間セクター	自動車整備用機材	1989.04
19	有償資金協力	民間セクター	ジャムナ肥料工場建設事業(II)	1989.11
20	有償資金協力	民間セクター	ジャムナ肥料工場建設事業(III)	1990.11
21	個別専門家	民間セクター	投資促進	1991.08
22	単独機材供与	民間セクター	染色捺染用機材	1992.04
23	個別専門家	民間セクター	投資促進	1993.10
24	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	チッタゴン地域工業開発計画	1994.03
25	個別専門家	民間セクター	経済協力調整アドバイザー	1998.04
26	個別専門家	民間セクター	投資促進	1998.12
27	個別専門家	民間セクター	経済開発計画アドバイザー	1999.01
28	有償資金協力	民間セクター	ゴラサル肥料工場改修事業(II)	1999.07
29	個別専門家	民間セクター	投資促進	2000.12

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
30	個別専門家	民間セクター	ツーステップローン事業実施アドバイザー	2001.03
31	個別専門家	民間セクター	ツーステップローン事業実施アドバイザー	2001.03
32	個別専門家	民間セクター	経済協力アドバイザー	2002.06
33	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	輸出産業多角化のためのサブセクター成長支援計画調査	2006.11
34	有償資金協力	民間セクター	中小企業振興金融セクター事業	2011.05
35	技術協力プロジェクト	民間セクター	ITEE マネジメント能力向上プロジェクト	2012.10
36	個別専門家	民間セクター	産業政策アドバイザー	2013.06
37	個別専門家	民間セクター	投資環境整備	2015.02
38	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	経済特区開発調査および BEZA 能力向上プロジェクト	2015.02
39	個別専門家	民間セクター	産業振興及び産業政策	2015.10
40	有償資金協力	民間セクター	外国直接投資促進事業	2015.12
41	技術協力プロジェクト	民間セクター	投資促進・産業競争力強化プロジェクト	2017.04
42	技術協力プロジェクト	民間セクター	日本市場をターゲットとした ICT 人材育成プロジェクト	2017.08
43	開発計画調査型 技術協力	民間セクター	質の高い産業成長と経済発展に向けた開発調査プロジェクト	2017.09
44	有償資金協力	民間セクター	外国直接投資促進事業（第二期）	2019.05
45	個別専門家	民間セクター	投資環境アドバイザー	2020.02
46	個別専門家	民間セクター	M I D I 政策アドバイザー	2022.03





3章 社会脆弱性の克服

3.1 行政能力向上



1.概観

バングラデシュにおいてガバナンスが支援分野として整理されたのは2000年以降のことである。しかしながら、農業・農村開発分野において説明するように、その源泉には農村レベルにおける行政サービス改善への取り組みとして、80年代の調査研究に始まり、90年代に構築された「リンクモデル」という長年の蓄積がある。「リンクモデル」とは、農業・農村開発セクターで紹介する住民参加型農村開発行政支援プロジェクト (Participatory Rural Development Project: PRDP) を通して導入された、農村における行政サービスと住民組織をつなぐアプローチである。このモデルは、これまで行政サービスを十分に受けられなかった農村住民と人員や予算不足から十分なサービスを提供できなかった行政サービス普及員が、基礎自治体であるユニオン評議会を通して、参加型で議論、計画することにより、農村における行政サービス改善と、行政に対する住民の信頼向上を目指すものであった。

1.1 2000年以降:中央レベルから地方自治体レベルのガバナンス改善

(1) JICAのガバナンス改善支援の焦点

JICAが実施した調査報告書「JICAにおけるガバナンス支援—民主的な制度づくり、行政機能向上、法整備支援—(2004年)」によれば、ガバナンスとは「ある国の安定・発展の実現に向けて、その国の資源を有効的に、また国民の意思を反映できる形で、動員し、分配・管理するための政府の機構制度、政府・市民社会・民間部門の間の協働関係や意思決定の在り方など、制度全体の構築や運営の形」と定義されている。日本の対バングラデシュ援助計画においてガバナンスが「重点目標・セクター」と位置付けられたのは、2006年のことであった。

他の二つの重点目標・セクターである「経済成長」と「社会開発と人間の安全保障」と併せ、「ガバナンスの改善が経済成長や社会開発を通じた貧困削減を効果的・効率的に進めるための不可欠な条件」とし、人権、民主主義、法と秩序、司法制度の改善の必要性を指摘している。さらに、バングラデシュ政府が貧困削減戦略ペーパー (Poverty Reduction Strategy Paper: PRSP) において、地方ガバナンスの推進、汚職対策、犯罪対策、貧困層の司法制度へのアクセス改善等を主要課題として取り上げていることを受けて、以下の3点に焦点を当ててガバナンス改善支援を行っていく方針を定めた。

バングラデシュにおけるガバナンスセクター支援の焦点 (2006年当時)

対象	支援の焦点
中央レベル	公務員制度改革、警察支援やPRSP実施・モニタリング体制の整備
セクターレベル	JICAが支援する具体的プロジェクトを通じた実施機関の経営自主性や透明性の強化、及び規制枠組みの整備等のセクター改革の推進
地方レベル	サービス提供方法の改善に向けて、地方分権の推進と住民の能力強化を通じての効率的な地方行政制度の確立

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

行政能力向上／ガバナンス分野として独立して支援を開始したのは、上記方針の決定後であり、他の支援セクターと比して、新しい支援分野である。行政能力向上／ガバナンスが対バングラデシュ事業展開計画に「協力プログラム」として記載されたのは、2010年からである。以降、公務員人材育成、中央政府及び地方自治体に対する能力強化をとおした行政の説明責任及び透明性の向上、インフラ整備を含む行政サービス提供の改善を支援してきた。

(2)中央レベル

1)公務員人材育成支援

人材育成奨学計画(The Project for Human Resource Development Scholarship/ Japanese Grant Aid for Human Resource Development Scholarship: JDS)は、日本政府による「留学生受け入れ10万人計画」の一環として開始された事業であり、バングラデシュ対象の留学生受け入れは2002年から開始された。JDSとして受け入れられた留学生のほとんどは国家公務員であり、中央省庁に所属する幹部候補人材である。実際、JDSとして日本に留学した人材の多くは、現在中央政府の重要なポストに配属され、活躍している。

バングラデシュ行政官の能力強化に関連する案件としては、JDSと同時期に開始された「公務員研修能力強化プロジェクト」(2007年)がある。当時、民間セクターの成長が著しい中、公共セクターのサービス改善が急務となっていたことから、バングラデシュ政府は公務員に対する研修強化を公務員制度改革促進の一翼と位置づけていた。バングラデシュ政府は、公務員研修機関であるバングラデシュ公務員研修所(Bangladesh Public Administration Training Center: BPATC)をカウンターパートとして、公務員に対する総合的品質管理(Total Quality Management: TQM)研修実施に係る技術協力を要請し、技術協力プロジェクトとして実施された。

本プロジェクトは、BPATCの組織能力強化を目指し、TQM短期集中コースを開発・実施し、パートナー機関の講師に対してTQM研修の実施能力強化、TQMの



政府関係機関の代表が参加し、カイゼンのグッドプラクティスを紹介するカイゼン大会が実施された(写真: JICA)

認知度の向上と実践的教訓の蓄積、研修講師と受講者双方の学習強化を支援し、バングラデシュ政府関係者から高い評価を受けた。

2012年から17年にかけては、第2フェーズに位置づけられる「TQMを通じた公共サービス改善プロジェクト」を実施した。(1)TQM研修の実施体制整備、(2)郡(ウパジラ)でのカイゼン実践の支援体制の整備、(3)調査研究能力の向上、(4)政策化/制度化のための枠組み形成の四つを成果として、プロジェクト目標である



参加者がTQM研修にてカイゼン計画を実践する(写真: JICA)

「TQM研修をふまえた郡レベルにおける業務改善を持続的に促進する体制が整備される」ことを目指した。終了時評価の段階で、プロジェクト目標は達成される見込みは高いとされた。特にウパジラレベルでのカイゼン実践支援体制に焦点を当て、TQM研修の実施体制整備が行われたが、予算面、組織面において実施体制が確保された点は高く評価された。

2)国家健全性戦略実施と公共投資管理強化の支援

グッドガバナンス促進に資する公共セクター全体の透明性及び説明責任の強化のため、バングラデシュ政府は2012年に国家健全性戦略(National Integrity Strategy: NIS)を承認し、JICAに対しその実施支援を要請した。これを受け、JICAは内閣府と実施機関とした「国家健全性戦略支援プロジェクト」フェーズ1を2014年に開始し、全61省庁を対象としたNIS実施・モニタリング体制の構築を支援した。各省庁は倫理委員会を設置し、NIS作業計画を作成すると共に四半期毎にモニタリングされる体制が整備された。2018年より実施中のフェーズ2では、NISの県・郡を対象とした地方展

開を中心に据え、NIS関連施策と呼称される苦情申立や情報公開制度、公聴会の実施促進を支援している。

NIS支援プロジェクトと平行し、JICAはバングラデシュ政府が Perspective Plan (2010-2021、2021-2041)や第7次・第8次五か年計画等の国家上位政策において優先事項としている公共投資管理強化を支援している。「公共投資管理強化プロジェクト」(Strengthening Public Investment Management System Project: SPIMS)フェーズ1(2014-2018)・フェーズ2(2019-2023)の実施により、計画委員会内に設置された公共投資管理(Public Investment Management: PIM)改革部を支援し、フェーズ1において策定されたPIM改革ツールの2パイロットセクター(①地方行政農村開発セクター、②電力エネルギーセクター)への導入を行っている。PIM改革ツールは、上記バングラデシュ政府の上位政策等で指摘されている、公共投資事業の計画策定・承認・審査等に係る効率性の改善や、複数年度の視点をもった開発予算と経常予算の連携強化に資するものである。

3) 司法アクセスの改善

政府と国民の信頼関係を強化するにあたり、司法アクセスの改善はその基礎となるものである。バングラデシュでは、民事事件と刑事事件いずれについても百万件単位の未済事件があるとされている。その課題の解決のため、JICAは2017年以降、3年間の国別研修を2回にわたり実施中である。法務・司法・国会担当省、司法研修所、地方裁判所に勤務する裁判官を対象に本邦研修と現地研修を行い、膨大な未解決事件を解決手段の



SPIMSのキックオフ会合に参加するステークホルダー
(写真: JICA)

一つとして調停制度の普及促進や、「裁判事務」に係る研修を実施し、関係機関の能力強化に貢献した。

4) 政策研究・政策能力強化

中央レベルにおいては、幹部行政官による政策研究・策定能力も新たな課題として注目されている。現在、バングラデシュにおける政策分析や提案はドナーやシンクタンク等の外部機関に依存している状況であるが、政策研究・策定能力の強化に向けた環境整備が必要となっている。JICAは、バングラデシュ政府の要請に応じ、2019年に人事省所管の高等教育・研究機関であるガバナンス・マネジメント研究所(Bangladesh Institute of Governance and Management: BIGM)の支援を開始した。BIGMでは、これまで3種類の修士課程が運営されていたが、2023年ころを目途に14コースへの拡大と博士課程の設置が計画されており、バングラデシュにおける政策研究及び策定に係る高度人材の育成拠点となることが期待されている。

支援としては、まず無償資金協力「行政運営研究・公共政策人材育成施設整備計画」によって既存の研修施設の改善に着手した。計画では、教室、研究室、図書館、講堂、コンピュータ室、管理室等の施設整備を行い、同時に修士課程運営に関連する機材の供与を行う。また、2021年からは「組織能力強化のための政策アドバイザー」が配置され、中期計画の整理、JICA関係者や研修関係者等国内のネットワーク形成、日本・ASEANの大学・研究機関との政策研究ネットワークの構築促進等、将来のJICA支援の方向性の提案などを行う予定である。



全61省庁のNIS担当による四半期モニタリング会合
(写真: バングラデシュ内閣府)

(3) 地方自治体レベルのガバナンス改善

バングラデシュの文脈に合わせた適切な分権化を伴う地方自治体支援は、行政能力向上プログラムのもう一つの大きな柱である。廃棄物処理や給水、電力供給など、

セクターベースによる支援を継続しつつ、2010年代以降、JICAは様々な層の地方自治体に対し、インフラ整備と包括的なガバナンス改善を目指した支援を展開している。

2013年に開始された「北部総合開発事業」は、地方都市のインフラ整備とガバナンス強化を組み合わせた最初の有償案件である。この案件では、地方都市（ポルショバ）で不足する基礎インフラ整備を支援するとともに、リンクモデルの知見を活用し、住民と末端行政の協働システムの導入や、行政手続きの説明責任、税評価と徴収、予算作成と執行の透明性を改善する活動を支援した。この案件と並行してポルショバの行政能力強化を目的とした「地方都市行政能力強化プロジェクト」（2014）が実施された。

同様に、中核都市（シティ・コーポレーション）を対象とした案件として、「包括的中核都市行政強化事業（Inclusive City Governance Project: ICGP）」（2014年）と「中核都市機能強化プロジェクト（Capacity Development of City Corporations: C4C）」（2016年）が実施され、郡（ウパジラ）を対象として、「地方行政強化事業（Upazila Governance Development Project: UGDP）」（2015年）と「郡自治体機能強化プロジェクト（Upazila Integrated Capacity Development Project: UICDP）」（2017）が実施された。地方都市、中核都市、郡を対象とするいずれの案件においても、有償事業によりインフラ整備を行い、並行して技術協力プロジェクトによるガバナンス改善戦略策定と基礎行財政能力向上等を支援している。ガバナンス改善戦略の確実な実施・モニタリングは第八次5ヵ年計画にも明記されている。



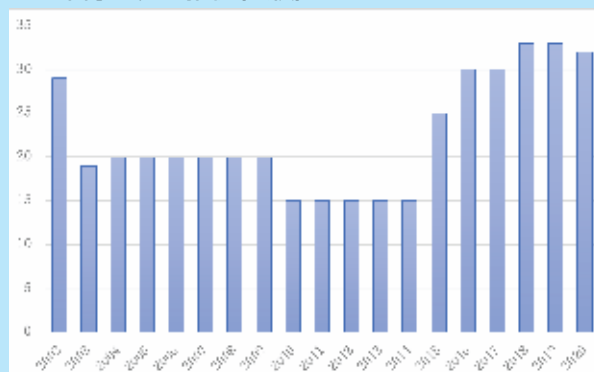
BIGMの施設完成予想図（写真：JICA）

2. 成果

(1) 人材育成関連

1) JDS留學生の実績は図に示した通りである。2021年までに合計426人が留学しており、追跡調査によって少なくとも148人がバングラデシュ政府機関の課長以上の要職に就き、活躍している。

JDS留學生数の推移（実績）



JDS留學生数の推移（実績）（出典：JICA）

(2) 地方自治体関連

1) 地方自治体支援では、有償と技術協力をパッケージ化し、中核都市（シティ・コーポレーション）、地方都市（ポルショバ）、そして郡（ウパジラ）でそれぞれ円借款事業と技術協力支援が実施され、その計画は約665億円である。
2) 支援対象となった地方自治体の数は下表のとおり、郡レベルでは495郡ある中ほぼすべての郡をカバーしている。

円借款及び技術協力による支援対象地方自治体数

対象地方自治体	円借款	技術協力
中核都市	5都市	4都市
地方都市	北部18地方都市	8地方都市
郡	全国492郡	65郡

（出典：JICAの情報を元に調査チームで編集）



ガジプール市のステークホルダー会議 (写真: JICA)



UGDPで支援するユニオン開発調整委員会の様子 (写真: JICA)

ガバナンスプログラム全体像



Japan International Cooperation Agency

(出典: JICA)

3. 代表事例

3.1 地方行政強化事業(UGDP)・郡自治体機能強化プロジェクト(UICDP)

UGDPは下図の通り、主に以下5つのアプローチを通して郡自治体支援を行っている。対象は全国495郡であり、2021年11月時点で、(1)~(5)を通し、約2,200の小規模インフラ整備事業と約6,000の研修事業を実施している。

(1) Performance Based Allocation(業績評価に基づく開発資金供与):地方自治法に定められた郡自治体としての基本業務を指標として設定、その達成度を年度ごとに定量的に評価し、パフォーマンスのより高い郡自治体を対象に、追加の開発事業資金を提供する仕組みを採用。パフォーマンスの低い郡自治体に対しては特別研修を実施し、行財政能力の底上げを支援。

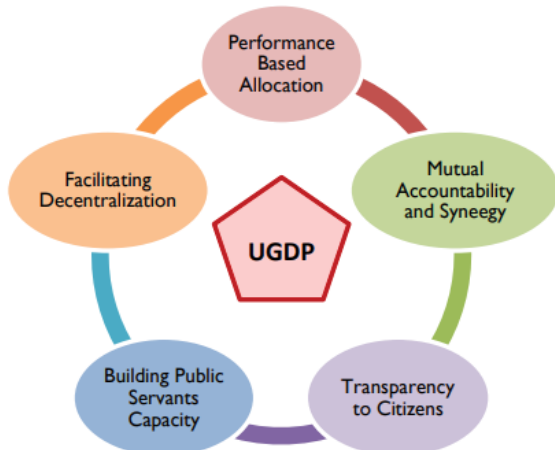
(2) Mutual Accountability and Synergy: 郡自治体と中央省庁の出先機関(National Building Departments: NBDs)との相互説明責任及び連携強化を、セクターごとに設置される分野別委員会の活性化等、上記開発事業資金を利用した小規模インフラ整備や研修事業の実施を通して促進。

(3) Transparency to Citizen: ユニオン開発調整委員会(Union Development Coordination Committee: UDCC)等を通し、郡自治体、省庁出先機関の活動をユニオン議会・住民に周知すると共に、ユニオンの開発ニーズを郡年次開発計画や開発事業・研修に反映。

(4) Building Public Servants Capacity: 地方行政研修所と連携し、全国495郡の自治体職員や議員を対象とした基礎研修を実施。また、郡開発ファシリテーターを200名配置し、郡自治体基本業務の支援を行うとともに、郡自治体と省庁出先機関・ユニオン議会との連携強化を支援。

(5) Facilitating Decentralization: 現場の経験・知見の蓄積に基づいた、バングラデシュの文脈に則した調和ある郡自治体改革を推進。技術協力プロジェクト支援により作成された中長期ガバナンス向上戦略の実施、また郡自治体決算書の統一フォーマット導入等を支援。

UGDPアプローチ

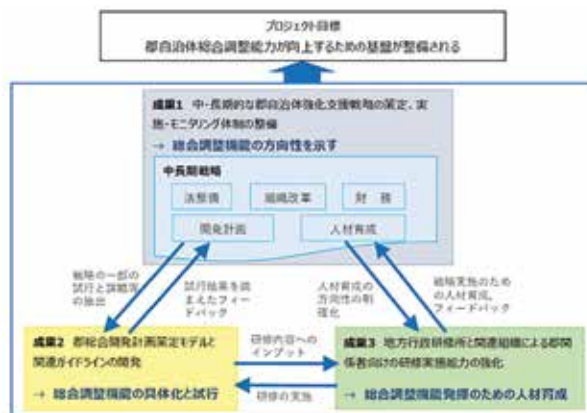


(出典: JICA)

(2) 技術協力による制度整備

技術協力として実施中のUICDPでは、郡自治体の総合調整能力向上を目的に大きく三つの活動を実施している。まず成果1では、中長期ガバナンス向上戦略として、法整備、組織改革、財務、開発計画、人材育成分野における体制強化の方向性を示している。そして、成果2において郡総合開発計画策定モデルと関連ガイドラインを作成した。郡総合計画策定ガイドラインは、開発計画のPDCAサイクル、バングラデシュの開発計画における郡開発計画の位置づけ、5カ年計画、そして年次開発計画の策定方法と必要な書式やフォーマットの紹介を行っている。このガイドラインは文献レビューだけでなく、関係機関とのコンサルテーション・ワークショップを通じてより実践的な文書としてまとめられた。成果3では地方行政研修所と関連組織による郡自治体関係者向け研修実施能力の強化を目指すと共に、地方行政研修所職員的能力強化を行っている。

郡自治体機能強化プロジェクト全体像



(出典: JICA)

(3) 市民からのフィードバックと業務改善の好循環

UICDPによって郡自治体の行政能力向上を図り、特に開発計画の策定から実施モニタリングまでの説明責任や透明性の改善に貢献している。一方、UDGPでは、技術協力によって作成したマニュアルやガイドラインに沿って開発計画の手続きや予算執行の透明性、説明責任を改善しつつ、プロジェクトを通して提供された資金によって、市民の目に見えるサービス改善を支援した。目に見えるサービスの改善と、それを実現する執行手続きの改善が市民の目に触れることで、郡自治体と市民の信頼関係が醸成され、市民からのフィードバック(苦情も含む)とそれへの応答によってさらにサービスが改善し、郡自治体と市民の信頼関係が深まるという好循環が生まれる優良事例がみられる。

こうした事例が自治体間や市民に広く共有されることによる、ガバナンス改善の波及効果は、郡自治体案件だけでなく、地方都市や中核都市においても同様に見られており、有償支援と技術協力のパッケージ化による支援の効果が表れているといえる。



年間計画及び5カ年計画の作成に向けたリソースマッピング (写真: JICA)



ユニオン議会と住民のイニシアチブによる指定カーブ支援のためのコミュニティセンター及び公衆トイレの整備 (写真: JICA)

3.2 人材育成奨学計画(JDS)

派遣国と受入実績

派遣国	JDS学生数
ウズベキスタン	345
ラオス	420
カンボジア	444
ベトナム	639
モンゴル	346
バングラデシュ	394
ミャンマー	557
中国	430
フィリピン	361
インドネシア	120
キルギスタン	210
タジキスタン	62
スリランカ	154
ガーナ	65
ネパール	80
東ティモール	8
パキスタン	17
ブータン	10
合計	4662

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

(1) JDSの概要と実績

バングラデシュJDSの受入当初は国家公務員だけでなく、大学教員やNGOからの受入もあったが、2009年以降はほとんどが国家公務員の幹部候補生であり、財務省、計画省、人事省、内務省など、バングラデシュ政府の主要省庁に所属する若い人材が日本各地の大学院で学んでいる。受け入れ大学は、山口大学、筑波大学、広島大学、神戸大学などの国公立大学、国際大学、早稲田大学、明治大学、立命館大学などの私立大学など様々である。所属する研究科／学部も多様であり、経済、ガバナンス、行政、国際関係、国際開発、生命環境科学、法学、工学、都市イノベーション等を専攻している。帰国後の進路も様々だが、国家公務員幹部候補生については、多くがそれぞれ所属する省庁に戻り、行政官として勤務している。

(2) JDS卒業生の活躍と日バ友好関係の強化への貢献

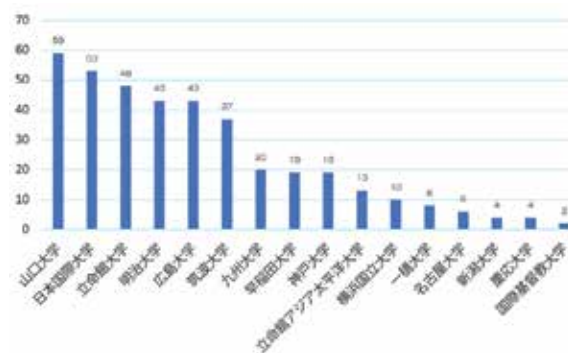
バングラデシュからのJDS受入を開始して約20年、毎年20名前後の留学生を受け入れており、2019年まで

の実績は既に394人に達している。JDS卒業生は帰国後に専門的知識を有する人材として配属先で活躍するだけでなく、「日本のよき理解者」として日バの友好関係の強化に貢献することが期待されている。JDS卒業生3名からの聞き取り(4章参照)から、上記の目標が一定程度達成されていることが理解される。

聞き取りを行った卒業生によれば、JDSによって日本で学んだ学生は、長期間日本で生活し、修士課程(一部博士課程)を修了することで、専門的な知識と技術を習得するだけでなく、日本での日常生活や人々との交流を通して学び、身に着けることも多いという。また、それは帰国後も活用され、日本で学び、身に着けたことは日々の業務に貢献しているだけでなく、職場にも積極的な変化を生み出している。

JDS卒業生による同窓会も組織されており、JDSに係るリーフレットの作成、新JDS留学生の送迎会や日本で撮ったフォトコンテストも実施するなど、活発に活動している。また、日本に留学したJDSやバングラデシュに長期間滞在し、開発協力に貢献した多くのJICA海外協力隊員など、日バの両国に精通した人材(リソース)を、日バ両国の発展に活用すべきとの声もあった。JDS参加者は帰国後も日本とバングラデシュとの友好関係の継続、さらなる強化に前向きに貢献しており、両国にとって重要な資源と言える。

大学別のJDS受入実績



(出典: JICA)

4. 案件リスト

番号	形態	9セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	無償資金協力	行政能力向上	郵便用車輛整備計画	1988.05
2	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2001.11
3	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2002.08
4	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2003.06
5	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2004.01
6	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2004.05
7	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2004.05
8	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2005.05
9	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2005.05
10	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画(一般)	2006.06 (E/N)
11	技術協力プロジェクト	行政能力向上	公務員研修能力強化プロジェクト	2007.01
12	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画(一般)	2007.06 (E/N)
13	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2008.05 (E/N)
14	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2010.06
15	個別専門家	行政能力向上	援助調整(地方行政制度構築支援)	2010.08
16	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2011.07
17	技術協力プロジェクト	行政能力向上	TQMを通じた公共サービス改善プロジェクト	2012.02
18	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2012.07
19	開発計画調査型 技術協力	行政能力向上	中核都市包括的開発機能強化プロジェクト	2012.10
20	個別専門家	行政能力向上	地方行政	2012.11
21	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2013.07
22	技術協力プロジェクト	行政能力向上	公共投資管理強化プロジェクト	2014.02
23	技術協力プロジェクト	行政能力向上	地方都市行政能力強化プロジェクト	2014.02
24	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2014.05
25	有償資金協力	都市開発/ 行政能力向上	包括的中核都市行政強化事業	2014.06
26	技術協力プロジェクト	行政能力向上	国家健全性戦略支援プロジェクト	2014.09
27	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2015.07
28	有償資金協力	行政能力向上	地方行政強化事業	2015.12
29	技術協力プロジェクト	行政能力向上	中核都市機能強化プロジェクト	2016.01
30	無償資金協力	教育/行政能力向上	人材育成奨学計画	2016.05

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
31	個別専門家	行政能力向上	地方行政	2016.11
32	無償資金協力	教育／行政能力向上	人材育成奨学計画（三年型）	2017.08
33	無償資金協力	教育／行政能力向上	人材育成奨学計画	2017.08
34	技術協力プロジェクト	行政能力向上	郡自治体機能強化プロジェクト	2017.09
35	無償資金協力	教育／行政能力向上	人材育成奨学計画	2018.06
36	技術協力プロジェクト	行政能力向上	国家健全性戦略支援プロジェクトフェーズ2	2019.01
37	技術協力プロジェクト	行政能力向上	警備能力向上プロジェクト	2019.01
38	個別専門家	行政能力向上	地方行政アドバイザー	2019.04
39	無償資金協力	教育／行政能力向上	人材育成奨学計画	2019.06
40	技術協力プロジェクト	行政能力向上	公共投資管理強化プロジェクトフェーズ2	2019.08
41	無償資金協力	教育／行政能力向上	人材育成奨学計画	2020.07
42	有償資金協力	都市開発／ 行政能力向上	都市開発及び都市行政強化事業	2020.08
43	個別専門家	行政能力向上	組織能力強化のための政策アドバイザー	2021.03
44	個別専門家	行政能力向上	地方行政アドバイザー	2022.01

3.2 保健



1. 概観

保健セクターにおいては、開発協力開始当初から、家族計画、母子保健、感染症対策が重要課題として認識され、それらの課題に取り組む支援として、専門家や青年海外協力隊の派遣による技術移転や海外研修による人材育成、機材供与や保健サービス改善に貢献する仕組みづくり、円借款や民間連携によるインフラ整備など、幅広いアプローチで支援を行ってきた。この間に、乳児死亡率は1990年の99.6人から2018年までに25.1人に、妊産婦死亡率は370人から140人に大きく削減し、MDGs達成の優等生とされた。HIV/エイズ、マラリア、その他疾病の削減に関連した成果としては、ポリオ根絶や内臓型リーシュマニア症(カラ・アザール)の終息に貢献しただけでなく、近年増加傾向にある非感染症対策にも貢献している。

1.1 2000年以前: 家族計画支援と母子保健サービスの改善

(1) 初期の家族計画支援から医療技術移転へ

JICAの保健セクター支援は、独立以降の重要課題であった家族計画、そして当時深刻な健康問題であった循環器病への対応に始まった。1970年代から開始した「家族計画」(1976年)、そして1976年のバングラデシュ政府からの要請を受けて始まり、80年代後半まで続いた循環器病研究所への支援は、無償資金協力による機材供与とそれに付随する技術支援が中心であった。特に「循環器病対策」(1979年)のプロジェクトは、通算7年の技術協力を実施し、技術移転と併せて無償資金協力の支援により機材の供与が行われた。これらの支援以降、循環器研究所の入院患者は3倍、外来患者は2倍に増加しており、利用者が増加していることは評価に値する。また、1985年には開心術100症例を達

成しており、これはプロジェクト開始までの症例がゼロであったことからプロジェクト支援の大きな成果として位置付けられている。

(2) 人材育成を通じた母子保健サービスの改善

バングラデシュにおける妊産婦死亡率や乳幼児死亡率、5歳未満児死亡率の高さは、独立当時から重要課題であった。90年代以降、JICAはバングラデシュ政府の要請に応じて母子保健分野の支援を実施してきた。母子保健分野で最初に着手した支援は、母子保健研修所の改善である。無償協力支援、「母子保健研修所改善計画」(1998年)によって研修施設の改修、機材整備を行い、同時にリプロダクティブヘルス人材開発プロジェクトを通して臨床サービス及び研修機能の強化を行った。投入された機材は適切に活用されており、プロジェクト終了後のメンテナンスについても自助努力で行った。もともと郡レベルの母子福祉センターであったが、本プロジェクトによって国家レベルの質の高い研修機関となった。当初、5科目の研修コースを提供し、年間400名程度の研修生を受け入れていたが、プロジェク



母子保健研修所 (写真: JICA)

ト終了後も約1,700名(2010/11年度)を対象に研修を継続してきている。



助産師研修の様子 (写真: JICA)

最近の母子保健分野での支援として、円借款事業の「母子保健および保健システム改善事業」(2015年)、「保健サービス強化事業」(2018年)、技術協力の「コミュニティ主体の健康づくりプロジェクト」(2017年)により、これまでに417のコミュニティ・ヘルス・クリニックを建設し、250万人を対象に保健サービスを提供している。

1.2 2000年以降: ノルシンディ・モデルと医療人材育成支援

(1) コミュニティを巻き込んだ母子保健サービスの改善

母子保健サービスの改善は、2006年に開始された「母性保護サービス強化プロジェクト(SMPPフェーズ1及び2)」によって引き続き支援が行われた。ノルシンディ県において、コミュニティによる妊産婦支援グループを組織し、妊産婦と母子保健サービス提供施設との連携を強化する仕組みを構築し、ノルシンディ・モデルとして高い評価を得た。SMPP2では、ノルシンディ・モデルのアプローチの政策化、スケールアップ、総合的品質管理(Total Quality Management: TQM)に取り組み、ユニオン/コミュニティレベルのサービス改善と、中央から地方行政の末端まで、一貫して支援を行った。フェーズ1及び2を通じた成果としては、中央レベルにおいて情報の整理・分析、SMPPの優良事例の文書・マニュアル化による共有、普及推進を支援し、県、郡レベルでは病院サービス改善を5S/カイゼン/TQMの導入により支援した。地域レベルでは、コミュニティ・ク

リニック、コミュニティ・グループ、コミュニティ支援グループで構成されるコア・チームを組織し(コア・チーム



コミュニティ・グループから聞き取りを行う専門家 (写真: JICA)



コミュニティ・グループ活動の様子 (写真: JICA)

戦略)、施設やサービスの改善などを支援した。さらに政策レベルでは、第3期保健・人口・栄養セクタープログラム(Health Population & Nutrition Sector Development Program: HPNSDP) 2011-16年などの国家政策にも取り込まれることで、政府のイニシアチブによる全国展開につながった。

(2) 新たな課題としての非感染性疾患への対応

一方、第3期HPNSDP(2011-2016年)が実施されていた当時、バングラデシュでは経済成長と共に疾患構造が変化し、母子保健と併せて心血管疾患や癌といった非感染性疾患が、全死因の59%を占める深刻な問題と認識されるようになっていた(WHO, 2015年)。そのため、ユニバーサルヘルスカバレッジを目標とした第4

期HPNSDP2017-22年では、母子保健サービスのさらなる改善とコミュニティ・市民参加の促進を目指す一方で、非感染性疾患の早期発見や早期治療のための適切な検査・診断・治療サービスを行う体制が必要となっている。

こうした背景事情を鑑み、SMPPに続き、HPNSDP2017-22に貢献することを目指して、2017年に技術協力「コミュニティ主体の健康づくりプロジェクト」を開始した。このプロジェクトでは、これまでの母子保健の取り組みを基盤とし、非感染性疾患サービスと母性保護サービスが共に関連付けられながら全国的に向上することを目指し、非感染性疾患サービスと母性保護サービスの統合、病院サービスの質改善のための病院管理の強化、コミュニティサポートグループとの協働による非感染性疾患の予防活動、優良事例の普及を支援している。

(3)保健セクターにおけるJICA海外協力隊の貢献

JICA海外協力隊は、80年代から保健セクター人材の派遣を始め、保健セクターだけで201人が派遣されている。特に、WHOの拡大予防接種計画(Expanded Program on Immunization: EPI)に関連し、EPI隊員がバングラデシュのポリオ根絶(2014年3月にWHOが南東アジア地域でのポリオ根絶を宣言)に、また、同国からの根絶間近にまで対策を劇的に進展させたフィラリア対策に果たした成果は特筆すべきであり、彼らの貢献は2015年のJICA理事長賞の契機ともなった。また、SMPPと連携して、地域レベルで組織されたボランティアグループを支援し、母子保健サービスの改善支援に従事した。



EPI活動支援の様子 (写真: JICA)



ポリオ予防接種を行うJOCV (写真: JICA)

SMPP第2フェーズにおいては、村落開発隊員と協力して政府が推進するコミュニティ・クリニックの活性化や地域住民のボランティアグループの活動を支援し、看護師隊員は医療施設における5S/カイゼン/TQMの導入を支援した。このように、JICA海外協力隊は、プロジェクト効果の展開・定着に現場レベルで大きな貢献をした。

(4)医療人材育成支援

看護師を中心とする保健セクターにおける人材育成も喫緊の課題である。特にバングラデシュでは適切な教育・訓練を受けた医療人材の絶対数が不足している状況であり、2020年時点のWHOのデータによると、人口10,000人あたりの看護師・助産師数は4.1人で、世界平均の37.6人と比して極めて低い状況であった。バングラデシュ政府は2013年に新規雇用枠を創設し、合計約8,000人の枠を設けたが、雇用されたのはその半分の4,000人であり、残り4,000名の欠員を補充する必要があった。また、看護職の数の充足を目指す一方



看護大学の講義の様子 (写真: JICA)

で、看護師の質の担保も重要な課題となっていた。こうした医療人材に係る深刻な状況を受け、JICAは「看護サービス人材育成プロジェクト」(2016年)を実施し、看護人材育成の中核を担うダッカ看護大学及びダッカ医科大学を支援し、看護学士課程における政策・戦略策定を支援し、看護教育の管理、教員の能力向上、臨地実習の管理能力を強化することで看護学士課程の質の向上を目指した。教員能力強化、教育の質管理など、学術委員会の設置などを通じて、教員が分担して実践、推



看護サービス人材育成プロジェクト本邦研修の参加者
(写真: JICA)

進する体制を構築し、またダッカ医科大学病院とも連携し、学生実習指導マニュアルの作成など効果的な学生臨地実習を実現できる体制を構築し、看護学士教育の質の向上に貢献してきた。

(5)保健セクターにおける研究協力

また、顧みられない熱帯病(Neglected Tropical Diseases: NTDs)は、三大感染症であるHIV/エイズ、結核、マラリア等と比較して、関心が向けられることが少なく、十分な対策がとられてこなかった感染症を指し、10億人にのぼる人々が感染しているとされている。NTDsの一つであるリーシュマニア症は、リーシュマニア原虫を病原体とし、吸血性昆虫であるサシチョウバエによって媒介される人獣共通感染症の一つで、特に、致死性が高く根治が難しい内臓型リーシュマニア症(カラ・アザール)の発症者は、2011年当時、バングラデシュ国内で年間5万人以上に達するなど問題となっていた。JICAは、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development:

SATREPS)を活用し、2011年より「顧みられない熱帯病対策—特にカラ・アザールの診断体制の確立とベクター対策研究プロジェクト」を東京大学医学部附属病院等と協力し、バングラデシュ国際下痢性疾病研究センター及び保健家族福祉省をバングラデシュ側の協力機関として開始した。2016年まで実施された同プロジェクトを通じ、カラ・アザールとその合併症の実態の解明、迅速診断法の開発、媒介昆虫の同定・分布調査に関する研究を支援し、スルヤ・カンタ カラ・アザール研究センター(Surya Kanta Kala-azar Research Center: SKKRC)においてより正確かつ迅速な診断が可能となり、2016年の段階でSKRRRCにおいて国内の66%のカラ・アザールの診断を行うようになるなど、バングラデシュ側研究機関の能力強化も図った。2019年にはカラ・アザール病の発症率は1/10000未満となった。この成果を受け、バングラデシュ保健省から2019年に表彰された。

(6)保健・医療分野への民間投資

2018年、JICAは日本企業グリーンホスピタルサプライ株式会社(Green Hospital Supply: GHS)がバングラデシュに設立したShip Aichi Medical Service Limited (SAMSL)との間で出資契約を結び、イーストウエスト医科大学病院の拡張・運営事業の支援を開始した。近年バングラデシュでは、食生活も含めた生活スタイルの変化により、血管疾患やガン、糖尿病などの非感染性疾患が全疾患の67%を占める状況にある。その一



イーストウエスト医科大学 (写真: JICA)

方で、それらに対応する医療施設の整備と人材の育成が課題となっている。この事業を通じ、日本の病院経営のノウハウを活用した質の高い医療サービスの提供を支援している。

2. 成果

(1) 母子保健

1) ノルシンディ・モデルとして全国展開している母子保健サービスのアプローチは、これまでサービスが行き届かなかった農村における母子保健指標の改善に貢献した。このアプローチは新たな課題となっている非感染性疾患対策においても貢献している。

2) JICA海外協力隊派遣では合計205人の協力隊が保健セクターで広く活動を展開し、実施中の技術移転プロジェクト等とも連携しながら支援を行ってきた。特に感染症対策、ポリオ撲滅やフィラリア対策に貢献した。

(2) 医療技術移転

1) 延べ978人の保健セクター人材に研修受入を行い、循環器病治療等の医療技術移転や、母子保健、看護サービスなどの質の改善に貢献した。

2) 2021年までに530人の保健セクター専門家を Bangladesh に派遣し、調査や技術移転などの支援を行った。

3) 内臓型リーシュマニア症(カラ・アザール)の終息へ貢献した。

(3) 施設・機材

1) 250万人向けに417か所のコミュニティヘルスクリニックを整備した。

2) イーストウェスト大学病院への海外投融資行い、より高度な医療サービスの提供に貢献した。

3) 下表の通り母子保健及び保健システム改善計画における設置施設・供与機材を行った。

母子保健及び保健システム改善計画

医科大学病院	
画像診断センター建設	7
画像診断機器	7
画像診断研修	7
看護大学	
研究・講義棟及び学生寮建設	
学生用医療器具	7

実験・演習用機材	6
県病院	
医療器材	6
コミュニティクリニック(特に遠隔地)	300

保健サービス強化事業

コミュニティクリニック	
再建	116
都市病院	
改築	6
改修	2
都市診断所の改築	16
供与機材	
非感染性疾患医療器材(県病院)	20
健康診断機材(コミュニティクリニック)	2273
医療検査機器(都市診断所)	16

3. 代表事例

3.1 母性保護サービス強化プロジェクト

(1) ノルシンディ・モデル

高い妊産婦死亡率及び乳幼児死亡率は Bangladesh 保健セクターにおける重要課題であり、その改善のため、70年代から80年代に実施した家族計画プロジェクトや、90年代に実施された母子保健研修所の改修とその機能強化を目的としたリプロダクティブヘルス人材開発プロジェクトは既述の通りである。母性保護サービス強化プロジェクト(Safe Motherhood Promotion Project: SMPP)は、研修所における人材育成からさらにサービスの現場に踏み込み、サービスの改善を支援するプロジェクトであった。SMPPは「プロジェクトから抽出されたリプロダクティブヘルスサービスの方法論が標準化され他県に適用される」ことを上位目標とし、併せて「対象県の妊産婦と新生児の健康状態が改善される」ことをプロジェクト目標として実施した。

SMPPの最終報告書によると成果は三つあるが、それらを集約しているのが、ノルシンディ・モデルである。ノルシンディ・モデルでは、県及び郡の地方行政の母子保健サ

ービス(成果2「安全な出産のためのサービス提供体制が対象県かで強化される」に係る活動)と、コミュニティレベルの保健施設(コミュニティ・クリニック)をベースとした地域レベルの母子保健活動を実施する体制(成果3「女生徒新生児が産科・新生児ケアを利用するための地域支援が促進される」に係る活動)を繋ぐ仕組みである。

SMPPのコミュニティレベルでの活動として導入されたコミュニティサポートシステム(Community Support System: CmSS)は、コミュニティレベルでの活動実績



ノルシンディモデルの仕組み (出典: JICA)

を持つCARE Bangladeshへの業務委託によって実施し、合計151のCmSSグループの内、53%にあたる51グループが自律的に活動を継続することができる高い成熟度を、40%が標準的な成熟度を達成した。住民に公共サービスを提供する行政とコミュニティの繋がりについては、第3章の農業・農村開発セクターの代表事例として取り上げている参加型農村開発プロジェクトによって導入されたユニオン調整委員会会議を活用する



妊産婦へのケアを地域住民主体でサポートするCmSS (写真: JICA)



ユニオン評議会の議長からコミュニティ・グループに対して緊急搬送用リキシャが供与された (写真: JICA)

ことで、末端行政組織であるユニオン評議会とCmSSの連携が図られ、ユニオン評議会のイニシアチブで母子保健サービスの改善が行われる事例が出てきた。

ノルシンディ・モデルはバングラデシュ政府から高く評価され、その知見を全国展開する動きが出てきた。SMPP第2フェーズでは、第1フェーズで構築したモデルを国家政策である「保健、人口、栄養セクター開発戦略プログラム2011-2016 (Health, Population and Nutrition Sector Development Program (HPNSDP 2011-2016))」に沿って実施するため、関係機関の能力強化を行った。具体的には、①母子・新生児保健に関連する優良事例を同定し、国家戦略とガイドラインへの統合すること、②優良事例の適用拡大をモニタリングし、支援するメカニズムを開発し、適用された優良事例が機能すること、そして③郡保健システム(Upazila Health System: UHS)の下で妊産婦・新生児保健介入パッケージを開発することを目指した。SMPP第2フェーズで設定した成果はほぼすべてにおいて達成した。

(2) SMPPの成果

SMPPにおいて特筆すべき点はいくつかあるが、上位目標に掲げた妊産婦・新生児の健康状況の改善への貢献した点は言うまでもなく、活動の成果がバングラデシュ政府に高く評価され、国家政策に取り入れられただけでなく、その実施能力の強化にも貢献し、それが円借款事業へとさらに展開している点が挙げられる。また、このプロジェクトでは、そうした仕組みを構築しただけでなく、プロジェクトに係った地域住民が、それまでどうにもならないと信じて疑わなかった「妊産婦・新生児の死」

に取り組み、相互扶助によって乗り越えられるという自信をつけ、そうした自信と実感が基盤となり、ボランティアで活動するコミュニティの潜在力が引き出された点も挙げられる。コミュニティと行政の連携によって母子



郡レベルでの活動報告の様子 (写真: JICA)



保健家族福祉省における政策レベルの動きかけ (写真: JICA)

保健サービスが改善された優良事例が中央政府レベルで共有され、取り組みが面的に広がることで、バングラデシュ全体の母子保健サービスの改善に貢献している点は、その持続性や効率性、インパクトにおいても高い評価に値する。

(3) 成果・指標

母性保護サービス強化プロジェクト(第2フェーズ)の指標と成果

指標	成果
シャツキラ県・ノルシンディ県でTQMを導入した全病院の70%以上が妊産褥婦・新生児保健サービス分野で5Sを達成する。	終了時評価時、シャツキラ県及びノルシンディ県で、5S-カイゼン-TQMを導入した病院の75%で5Sが実施された。
シャツキラ県で機能しているCommunity Support Group (CSG) の割合が70%以上になる。	シャツキラ県で機能しているCSGの割合は82%であった。
シャツキラ県及びコロロア郡で合併症の女性が緊急産科ケアサービスを受ける割合が80%以上になる。	終了時評価時、シャツキラ県及びコロロア郡で合併症の女性が緊急産科ケアサービスを受けた割合は80.9%であった。
シャツキラ県及びコロロア郡で熟練介助者(コミュニティ熟練介助者、助産師研修を受けた中堅看護師(Senior Staff Nurse: SSN/家族福祉補助員: Family Welfare Volunteer: FWV)、大卒(Bachelor of Medicine & Bachelor of Surgery: MBBS)医師)による出産の割合が50%以上になる。	終了時評価時、シャツキラ県における熟練介護者による出産の割合は、54.8%に増えた(ベースライン37.4%)。また、コロロア郡では同様に、68.1%に増加した(ベースライン45.6%)。
TQMのパイロット実施病院が当初の4病院から拡大する。	終了時評価時、バングラデシュにおける5S-カイゼン-TQMの活動を導入した病院は106病院に及んでいる。

(出典: プロジェクトの最終報告書を元に調査チームで編集)

3.2 看護サービス人材育成プロジェクト

(1) 保健セクター人材に係る課題認識

上記のとおり、母子保健関連指標がJICAを含めたドナー支援によって目覚しく改善してきた。しかしその一方で、保健セクターにおける専門人材不足は、バングラデシュにおける医療サービス全体に係る重要課題となっていた。バングラデシュにおけるこうした医療人材不足に対する支援として、2016年から2021年までの約5年間に「看護サービス人材育成プロジェクト」を実施した。



南裕子先生のバングラデシュの視察 (写真: JICA)

本プロジェクトでは、看護学士課程の教育の質が向上することを目指した。ダッカ看護大学及びダッカ医科大学を看護人材育成の中核的教育機関と位置付けて、プロジェクトの準備から実施においては、兵庫県看護協会、兵庫県立大学、神戸大学、神戸赤十字病院、関西医科大学の協力を得ている。本プロジェクトでは、バングラデシュの行政官、看護教員、病院看護職を本邦に招聘し、看護教育、看護隣地実習、看護行政に係る研修を実施し看護人材の育成に貢献した。

(2) 神戸看護大学学長、南裕子先生の貢献

本プロジェクトの特徴は、兵庫県看護協会や関西地区の教育機関、病院等の協力体制によって看護人材育成を実施した点であるが、その実現に大きく貢献したのが現在、神戸看護大学学長である南裕子先生である。南

先生は、戦後日本の看護職の技能だけでなく、その地位向上にも貢献し、国際看護協会の会長職も務められ看護教育の立役者でもある。本プロジェクトの開始にあたり、南先生は「日本が70年かかち成し遂げたこの成果をバングラデシュでは20年で達成することを目指し、自身の経験を活かした支援をしたい」と発言があった。プロジェクト準備期間も含め4回バングラデシュを訪問し、2013年及び2016年にはハシナ首相とも会談を行い、学士看護師の育成と看護師の地位向上を直接提言した。

南裕子先生は、看護サービス人材育成プロジェクトにおけるその功績のため、JICA理事長賞を受賞した。



(写真: 谷本美加/JICA)

4. 案件リスト

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	技術協力プロジェクト	保健	家族計画	1976.03
2	技術協力プロジェクト	保健	循環器病対策	1979.02
3	無償資金協力	保健	循環器病研究所機能強化計画	1979.08
4	無償資金協力	保健	救急患者輸送サービス拡張計画	1982.06
5	無償資金協力	保健	ダッカ医科研究所病院整備計画	1983.03
6	無償資金協力	保健	ナラヤングンジ総合病院建設計画（1/3期）	1983.10
7	無償資金協力	保健	必須医薬品製剤センター建設計画	1984.01
8	無償資金協力	保健	ダッカ歯科大学機材整備計画	1984.04
9	無償資金協力	保健	ナラヤングンジ総合病院建設計画（2/3期）	1984.05
10	無償資金協力	保健	医療機材整備計画	1985.02
11	無償資金協力	保健	ナラヤングンジ総合病院建設計画（国債 3/3期）	1985.06
12	無償資金協力	保健	循環器病センター医療機材整備計画	1986.09
13	無償資金協力	保健	医療機材整備計画	1988.05
14	技術協力プロジェクト	保健	リウマチ熱リウマチ性心疾患抑制パイロット計画	1988.11
15	単独機材供与	保健	医療用機材	1990.04
16	無償資金協力	保健	ポリオ撲滅計画（1/2期）	1995.11
17	無償資金協力	保健	ポリオ撲滅計画（2/2期）	1996.09
18	無償資金協力	保健	第2次ポリオ撲滅計画（1/2期）	1997.08
19	無償資金協力	保健	母子保健研修所改善計画（1/3期）	1998.05
20	無償資金協力	保健	母子保健研修所改善計画（2/3期）	1998.05
21	無償資金協力	保健	母子保健研修所改善計画（3/3期）	1998.05
22	無償資金協力	保健	新生児破傷風・はしか予防接種拡大計画（1/2期）	1998.11
23	技術協力プロジェクト	保健	リプロダクティブヘルス人材開発	1999.09
24	無償資金協力	保健	新生児破傷風・はしか予防接種拡大計画（2/2期）	2000.03
25	無償資金協力	保健	緊急産科医療サービス強化支援計画（1/2期）	2002.04
26	無償資金協力	保健	緊急産科医療サービス強化支援計画（2/2期）	2003.06
27	技術協力プロジェクト	保健	母性保護サービス強化プロジェクト	2006.07
28	個別専門家	保健	保健省アドバイザー	2010.01
29	技術協力プロジェクト	保健	顧みられない熱帯病対策－特にカラ・アザールの診断体制の確立とベクター対策研究プロジェクト	2011.06
30	技術協力プロジェクト	保健	母性保護サービス強化プロジェクトフェーズ2	2011.07
31	個別専門家	保健	保健アドバイザー	2012.01

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
32	有償資金協力	保健	母子保健改善事業（保健・人口・栄養セクター開発プログラム）（フェーズ1）	2012.01
33	有償資金協力	保健	母子保健および保健システム改善事業	2015.12
34	技術協力プロジェクト	保健	看護サービス人材育成プロジェクト	2016.01
35	技術協力プロジェクト	保健	コミュニティ主体の健康づくりプロジェクト	2017.07
36	有償資金協力	保健	保健サービス強化事業	2018.06
37	有償資金協力	保健	新型コロナウイルス感染症危機対応緊急支援円借款	2020.08

3.3 教育



1. 概観

1971年の独立後、バングラデシュ政府は小学校を国立化し、初等教育の完全就学計画を策定し、その達成を目指した。1990年に初等教育の無償・義務化が法として整備され初等教育の5年間に義務教育化し、同年には「万人のための教育世界会議」にて「万人のための教育」(Education for All)に署名した。これ以降JICAを含めた27のドナーの支援を得ながら、初等教育へのアクセスは飛躍的な進歩を見せ、初等教育の純就学率は1990年の60.5%から2002年には86.7%に、2018年には約98%まで向上した。



小学校の授業風景 (写真: 株式会社パデコ)

1.1 2000年以前: 教育インフラ整備とセクターワイドアプローチ

(1) 無償資金協力による教育インフラ整備

1970-1980年代の教育分野の支援は無償資金協力による教育インフラ整備が中心であった。「農業専

門学校拡充計画」(1978年)、「バングラデシュ農科大学設立計画」(1981年)、「農村婦人研修所設立計画」(1986年)など農業関連の教育施設建設に向けた支援や「学校教育放送施設整備計画」(1978年)、「大学機材整備計画」(1989年)「バングラデシュ農業大学院拡充計画」(1990年)が実施された。

(2) バングラデシュ政府と開発パートナーの協調メカニズムの構築

1990年代までは多くの開発パートナーによる個別のプロジェクト型支援が行われていたが、バングラデシュ政府と開発パートナーは、より効率的・効果的な援助を目指し、開発パートナーと政府が共通の政策を掲げ、開発資金をプール化する支援形態であるセクターワイドアプローチ(Sector Wide Approach: SWAp)の採用に合意した。1998年からバングラデシュ政府は、開発パートナーである国際援助機関と連携し、初等教育のサブ・セクタープログラムである第1次初等教育開発プログラム(Primary Education Development



バングラデシュ農業大学 (写真: JICA)

Program: PEDP) (1998年～2003年)、第2次初等教育開発プログラム (PEDP2) (2004年～2009年)、第3次初等教育開発プログラム (PEDP3) (2011～2016年) の実施を経て現在は4次初等教育開発プログラム (PEDP4) (2018年～2023年) を実施している。

1.2 2000年以降:初等教育を中心とした支援

(1) 初等教育の理数科カリキュラム改訂などを支援

日本はバングラデシュ政府に対し、2004年から基礎教育分野で技術協力「小学校理数科教育強化計画」(2004年～2010年)、「小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ2」(2010年～2017年)や複数回にわたる無償資金協力「貧困削減戦略支援」を通じてPEDPの実施を支援してきた。これらの支援を通じ、バングラデシュ政府は、算数、理科のカリキュラムや教科書の改訂や教員研修の改善など、包括的な教育の質の向上に取り組んできた。また、バングラデシュ政府及びドナーが共同で実施するPEDPの枠組みを活用し、日本は、PEDPへの資金拠出を通じた技術協力の成果の全国普及、実施機関である初等教育局 (Directorate of Primary Education: DPE) への個別専門家派遣(「初等教育アドバイザー」等の派遣、2002年以降)、技術協力プロジェクトとPEDPとの連携強化及び他ドナーとの協調による政策提言などを実施してきた。



JICA技術協力プロジェクトで開発した教員用の教育パッケージ教材 (写真: 株式会社パデコ)

(2) 教員指導書の開発と全国展開

技術協力「小学校理数科教育強化計画」(2004年～2010年)では、PEDP2の「学校及び教室の中の質の向上」を支援し、①教員指導書の開発、②教員同士による学びを向上させ、③児童の学びを向上させることを目指した。国立初等教育アカデミー (National Academy for Primary Education: NAPE) と初等教員訓練校 (Primary Teacher Training Institute: PTI) を主な協力機関とし、探求型授業、問題解決型授業を取り入れた算数、理科の教員指導書 (TP) を開発した。開発されたTPはPEDP2プールファンドを活用し、バングラデシュ政府が全国のPTI、教員研修センター及び全国の小学校に配布した。

他にも初等大衆教育省 (Ministry of Primary and Mass Education: MOPME) 傘下のDPEに個別専門家を派遣し、PEDP2との調整や政策提言を実施し、現場レベルでは、青年海外協力隊 (理数科教師) を派遣し技術協力プロジェクトと連携した活動をするなど、中央省庁レベルから現場レベルにわたって広く基礎教育の質の向上に向けた取組みを展開した。

(3) 日本発祥の授業研究

このように中央省庁レベルから現場レベルまで横断的に初等教育を支援してきたことが認められ、バングラデシュ政府は更なる技術協力を要請した。この要請を受け、日本は前フェーズで開発したTPを元に探求型授業、問題解決型授業を定着・全国展開することにより、バングラデシュ初等教育セクターの重点課題である「教育の質」の改善に貢献することを目的として「小学校理数科教育強化計画フェーズ2」(2010年～2016年)を開始した。主な活動内容は、①小学校理数科カリキュラムと教科書・指導書の改訂および修正への技術支援、②理数科の授業改善のための技術支援、③新しい教授法実践のための関係者の意識改革を目指した授業研究とメディア戦略などが挙げられる。

(4) コロナ禍の遠隔教育支援

ミレニアム開発目標 (MDGs) や持続可能な開発目標 (SDGs) の目標である「全児童の初等教育修了 (Education for All)」を目標に様々な取り組みがなされた結果、純就学率は98%に向上する等、教育の量的側面では大きな前進があった。一方、学年水準の学



コロナ禍のオンライン授業風景: JICA技術協力プロジェクトで制作したテレビ授業のシーン (写真:株式会社パデコ)



コロナ禍のオンライン授業風景: 学生がスマートフォンより授業を受けている様子 (写真: 株式会社パデコ)

力を満たしていない児童が少なからずいるなど教育の質には依然として課題が残った。これら課題を解決するため、「小学校理数科教育強化計画フェーズ3」(2019年~2023年)を開始し、初等理数科カリキュラム・教科書・教員用指導書の改訂、教員教育カリキュラム・教材の改訂、現職教員の継続的職能開発の体系化を支援している。

特に新型コロナウイルス感染拡大の影響で学校が休校になる中、印刷された教材だけでなく、オンライン形式の研修にも対応可能なデジタル教材の開発も同時に支援している。また、新型コロナウイルス感染拡大を受け、MOPMEは「新型コロナウイルス感染症対策・復興計画(COVID-19 Response and Recovery Plan) (2020年5月)」を策定し、計画に掲げた活動についてドナーに支援を要請した。標記プロジェクトはこれにこたえる形で1-5年生の算数授業の映像コンテンツを制作し、国営テレビ局(BTVのサブチャンネルSangsad TV)での放映が進んでいる。

1.3 近年の支援: 技術教育

(1) 経済成長を支える人材育成及び民間団体との連携

Bangladesh の教育分野での日本の支援は初等教育を重点的に行ってきたが、2019年から「産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト」(2019年~2024年)を開始し、Bangladesh の工科短期大学のパイロット校における電気、電子、機械、コンピュータ科目の授業の改善及び産業界との連携強化を通じた、Bangladesh の経済成長を支える工学系人材の育成への取り組みも開始した。また、民間連携活動では、株式会社公文による「NGOとの連携による教育の質向上事業準備調査」(2017年)や、草の根活動ではNPO日本・Bangladesh 文化交流会(JBCEA)による「地域住民参画による持続可能な学校給食モデルの確立」(2017年)などの実施も支援してきている。



KUMONの民間連携によるパイロット校での授業風景 (写真: 株式会社パデコ)



JICA技術協力プロジェクトで改訂された教科書を持つ生徒たち (写真: 株式会社パデコ)

2. 成果

(1) 初等教育

- 1) JICA技プロで開発された教員指導書で育成された教師の数: 110,000人
- 2) 改訂された教科書が配布された小学校の数: 約60,000校、改訂した教科書が配布されてから裨益した生徒数の累計: 約3,900万人
- 3) 日本発祥の「授業研究」の導入、ドラマ化
- 4) 外国人が学校教科書・カリキュラム改訂支援を支援する先行事例
- 5) 授業研究の手法を描いたバナー(3枚組)を全国の小学校(約4,000校)へ配布

研究」の普及があった。授業研究とは、教師が同僚と協業してお互いの授業を観察・議論・検討しあうことで、その改善を現場教員が自ら実践していく手法である。授業研究は日本発祥と言われており、明治以来の日本の教育実践の中で生まれ、教師自身の自己研鑽の場として機能している。 Bangladeshでは就学率など量的側面で改善が見られた一方、修了率など質的側面で改善の傾向がみられなかったことから、教員同士で授業の質を改善する目的で授業研究が導入された。

しかしながら短期間で教師の考えを変えることは非常に難しかった。そこでプロジェクトでは、教師に限らず関係者の意識改革を試み、授業改善の過程やそれを取り巻く環境・学校文化の醸成を全国に普及するため、Bangladesh

3. 代表事例

3.1 理数科教育技術協力プロジェクト(授業研究の全国展開)

(1) 授業研究の導入における工夫

理数科教育技術協力プロジェクトの開始当初はNAPEとPTIにて教育パッケージの開発と並行して教員研修能力の強化等、小学校の授業改善に関する教員研修の改善に主眼を置いた活動を実施した。プロジェクトが中心となって推進した現場レベルでの活動の一つに「授業



授業研究を取り入れた授業風景: 授業研究を取り入れ生徒たちが積極的に話し合いをしている様子 (写真: 株式会社パデコ)



ドラマRupantar Kothaの一場面(俳優のAly Zakerがドラマのナビゲーター役) (写真: 株式会社パデコ)



ドラマRupantar Kothaの一場面(教室だけでなく野外活動を通じた学びの機会を得るシーン) (写真: 株式会社パデコ)



授業研究の実施している様子: 教員同士があつまり授業内容を検討している様子 (写真: 株式会社パデコ)

で広く受け入れられているテレビメディアを用いて、学校を舞台とした授業を良くしようと努力する先生が主役のドラマ「Rupantar Kotha (ベンガル語で「転換の物語」の意)」のシリーズ1-5を開発した。そのうちシリーズ1と2はテレビで全国放映された。

(2) 授業研究の全国展開

このような結果、授業研究はプロジェクトのパイロット校から導入を開始し、その後DPE訓練課の努力により、全国



授業研究の実施している様子: 手前の男性教員が同僚に対して授業を実施している。録画もして後ほど自身の教授方法について振り返る (写真: 株式会社パデコ)

の郡レベルや学校クラスターですでに制度化されていた現職教員研修の活動に取り入れられたことを機に、一気に授業研究手法が全国に広がった。プロジェクト(フェーズ2)終了時には、授業研究を通じて、教師自身で自分の改善すべき点を認識できるようになり、また、弱点を克服するために他の教師の支援を仰ぐという行動変容が確認された。

その後、授業研究はパイロット校以外の周辺の小学校に広がった。この横展開には青年海外協力隊(小学校教諭)の存在が大きかった。各地のPTIに派遣されていた協力隊員の発案により、授業研究の実践を全国に広めようと数名の有志でキャラバンを組織して活動を広げていった。こうした活動が協力隊員による年次イベント「授業研究週間: Lesson Study Week」にも発展した。



授業研究の実践: 生徒に対して模擬授業を行っている様子 (写真: 株式会社パデコ)

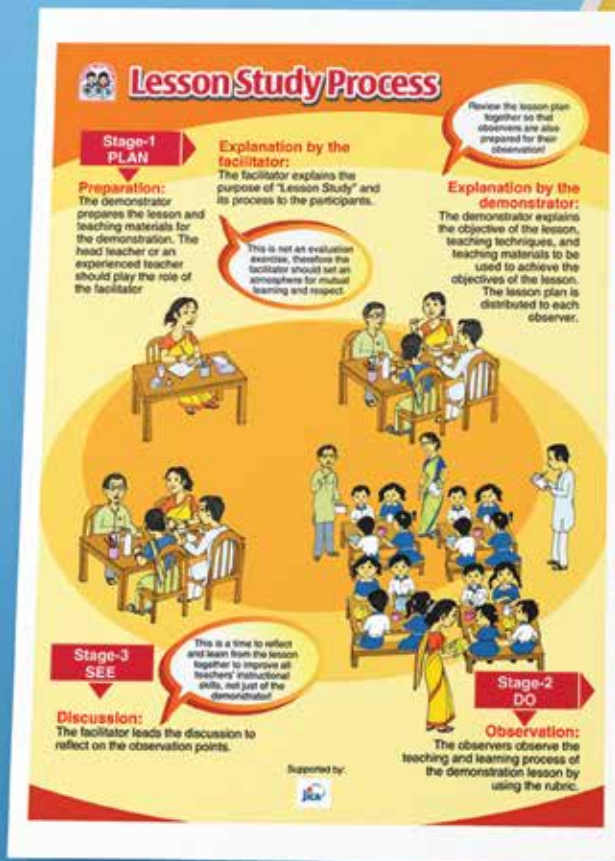
(3)波及と成果

ラッシャヒ地域で活動していた協力隊員は、周辺の小学校で実践していた授業研究に関して調査を実施し、英語の論文にまとめ、それを2014年にインドネシアで開催された授業研究国際学会(World Association of Lesson Study: WALs)で発表する機会もあった。2016年に英国で開催されたWALSにはプロジェクトのメンバーが参加し、バングラデシュにおける授業研究の普及活動から導き出された教訓についてプレゼンテーションを行い、世界へ向けて発信した。

プロジェクトの成果を測定するために行った授業研究の認知度を測る状況確認調査によると、当初、「授業研究を知っている」と答えた学校は約1%だったが、授業研究の全国展開を推進した約1年後には、約70%の学校

が「授業研究を知っている」と答え、約55%の学校で授業研究を実施したと答えていることから、本プロジェクトが授業研究の普及に大きく貢献したと考えられる。

授業研究の啓発ポスター(PDCAサイクルを実施する説明)



授業研究の啓発ポスター(授業研究の論点の説明)

(出典: JICA)



(写真: 谷本美加/JICA)



(写真: 谷本美加/JICA)

4. 案件リスト

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	無償資金協力	教育	学校教育放送施設整備計画	1978.09
2	無償資金協力	教育／農業・農村開発	農業専門学校拡充計画	1978.09
3	無償資金協力	教育／農業・農村開発	バングラデシュ農科大学設立計画	1981.06
4	技術協力プロジェクト	教育／農業・農村開発	農業大学院計画	1985.07
5	無償資金協力	教育	農村婦人研修所設立計画	1986.04
6	無償資金協力	教育	大学機材整備計画	1989.08
7	技術協力プロジェクト	教育／農業・農村開発	農業大学院計画フェーズ2	1990.07
8	無償資金協力	教育／農業・農村開発	バングラデシュ農業大学院拡充計画	1990.12
9	単独機材供与	教育	技術訓練用機材	1993.04
10	個別専門家	教育	雇用開発	1994.04
11	個別専門家	教育	職業訓練体制整備	1996.04
12	個別専門家	教育	初等教育政策アドバイザー	1999.12
13	個別専門家	教育	初等教育地方普及（IDEAL）	2000.02
14	個別専門家	教育	ノンフォーマル教育アカデミー開発	2001.03
15	個別専門家	教育	初等教育アドバイザー	2002.12
16	個別専門家	教育	初等教育アドバイザー	2004.08
17	技術協力プロジェクト	教育	小学校理数科教育強化計画プロジェクト	2004.10
18	個別専門家	教育	初等教育アドバイザー	2009.01
19	技術協力プロジェクト	教育	小学校理数科教育強化計画フェーズ2	2010.11
20	無償資金協力	教育	貧困削減戦略支援無償資金協力	2011.09
21	個別専門家	教育	初等教育アドバイザー	2012.01
22	無償資金協力	教育	貧困削減戦略支援無償資金協力（教育）	2012.12
23	個別専門家	教育	初等教育アドバイザー	2013.01
24	技術協力プロジェクト	教育／その他	教育テレビ設立支援プロジェクト	2015.03
25	無償資金協力	教育	第三次初等教育開発計画	2016.02 /2017.02
26	個別専門家	教育	初等教育アドバイザー	2017.10
27	無償資金協力	教育	第四次初等教育開発計画	2018.12
28	技術協力プロジェクト	教育	産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト	2019.03
29	技術協力プロジェクト	教育	小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ3	2019.04
30	無償資金協力	教育	第四次初等教育開発計画	2020.08
31	個別専門家	教育	教育アドバイザー	2021.05

3.4 農業・農村開発



1. 概観

農業・農村開発の支援はバングラデシュ独立後まもなく開始され、当初より専門家やJICA海外協力隊による技術支援が行われてきた。日本が高い技術を有する稲作は言うまでもなく、新しい野菜や新品種の導入、貯蔵倉庫の整備による貯蔵能力の向上は、バングラデシュにおける食糧安全保障の確保に大きく貢献した。また、農業生産性の向上には大規模な灌漑排水事業や、過剰な地下水への依存から表流水の利用を促すため池灌漑の整備などのインフラ整備や水利組合の組織化支援も重要な成果である。農村開発分野では、農業技術支援と同様に、独立当初から専門家やJICA海外協力隊が農村レベルでの活動を行った。80年代の研究調査に始まり、技術協力によって発展した「リンクモデル」は、農村の末端行政と村落社会組織を繋ぐことで、行政サービスの改善に貢献した。また、農村における重要課題であった給水については、井戸の設置といったインフラ支援から給水サービス能力向上まで一貫した支援を行い、安全な水の提供に貢献した。

1.1 農業開発

(1) 農業技術普及

バングラデシュ独立当初の農業・農村開発セクターにおける重要課題は食糧増産及び食糧安全保障の確保であった。これは東パキスタン時代から課題となっており、日本は1954年10月6日に加盟したコロンボプランの一環として農業支援を開始している。1956年に同計画の下で東及び西パキスタンにそれぞれ4名の青年が派遣された。さらに、1960年にはダッカ近郊のテジガオンに農業普及研修センター(Agriculture Extension Training Institute)を開設する協定が結ばれ、これは後に農業機械研修センター(Farm Mechanization Training Center: FMTC)となっ

た。この年からコミラ県に位置するバングラデシュ農村開発アカデミー(Bangladesh Academy for Rural Development: BARD)に農業専門家を派遣し、そこを拠点として、バングラデシュ独立前の1970年までに延べ30名の専門家が現地の農業者に直接技術指導を行い、正条植え、田打ち車による除草、足踏脱穀機などの稲作技術の普及に貢献した。バングラデシュ独立後、日本は独立戦争や1974年の大洪水に起因する飢饉、不足する食料を食糧援助プログラムで支援しつつ、大きく分けて農業技術開発、技術普及と農業関連インフラ整備の三つの側面から支援を行ってきた。

技術普及は農業省傘下の農業普及局(Department of Agricultural Extension: DAE)が担っており、主に東パキスタン時代から支援してきたFMTCの支援から着手された。FMTCは1976年に中央農業普及技術開発研究所(Central Extension Research Development Institute: CERDI)として改組され、専門家派遣による普及、園芸、栽培、灌漑、農業機械など多岐にわたる農業技術普及の組織強化にはじまり、協力隊派遣も併せて息の長い支援を実施してきた。CERDIは1983年までJICAの支援によってサービスの改善を行ってきたが、1984年以降はドナー支援を得ずに活動を継続し、2013年には農業省傘下の独立機関農業訓練アカデミー(National Agriculture Training Academy: NATA)として、DAE普及員だけでなく、他の公的機関、民間に対する農業技術普及を実施している。

1) 農業技術普及におけるJICA海外協力隊の貢献

農業技術普及の関連では、JICA海外協力隊の貢献も特筆に値する。1973年に最初のJICA海外協力隊が派遣されてから、派遣が中止された2016年までに1284人の協力隊員が派遣されたが、農業分野の隊員数は隊

員区分の中では最も多い289人となっている(村落開発普及員を含めると364人)。1973年に最初に派遣された3人の協力隊もすべて農業隊員であったが、その後80年代前半まではほとんどの隊員が農林水産業及びそれに付随する職種で活動に従事していた。

隊員の多くは稲作、野菜類の品種改良、技術普及を通じた収量の増加や作物の多様化に貢献した。また、耕種農業だけでなく、畜産や漁業、林業分野においても協力隊が派遣されている。農業に関連する職種としては、揚水式ポンプによる灌漑の普及に伴い、農業機械や農業土木の隊員も派遣されている。協力隊の活動は基本的に独立して実施されていたものの、上記の農業技術開発・普及に係るプロジェクトと連携してきただけでなく、協力隊の中でもその活動や成果が引き継がれてきた。そのため、農業・農村開発における長期的な支援において重要な役割を担っていたといえる。



村人と談笑するJOCV (写真: JBCEA)



村の女性から聞き取りを行うJOCV (写真: JICA)

(2) 農業技術開発

農業技術開発面では、特に1977年から1983年の6年間で2期に分けて園芸研究計画プロジェクトを実施し、特に柑橘類及び野菜類の増産に貢献する活動を支援した。バングラデシュ農業研究所(Bangladesh Agricultural Research Institute: BARI)を実施機関として、日本側からは専門家を派遣して人材育成や技術移転を行い、コメ、野菜を中心に収量の増加に貢献した。

そして、ちょうど園芸研究プロジェクトが終了した1983年には、BARIの傘下に日本の無償資金協力によって農業大学施設が建設された。その後、大学学部の就職難や、卒業生の基礎レベル向上のニーズを鑑み、大学院教育を行う計画に変更し、1985年から農業大学院(Institute of Postgraduate Studies in Agriculture: IPSA)計画プロジェクトとして支援を開始した。IPSAプロジェクトは、研究施設の新設や機材供与、人材育成など、農業研究を総合的に支援した案件である。1985年から1990年を第1フェーズ。1990年から1995年を第2フェーズとして実施し、一旦プロジェクトを完了した。IPSAは1998年に農業省管轄の大学院から教育省所管のボンゴボンドウ農業大学に組織改編されたが、IPSA計画プロジェクトの成果を補完するアフターケア協力として、1999年から2年間、供与済みの機材の修理や更新、スペアパーツの供与、短期専門家の投入による教育と研究活動のさらなる強化に貢献した。



ボンゴボンドウ・シェイクムジブル・ラーマン農業大学事務棟 (写真: JICA)



BSMRAU水耕栽培の様子 (写真: JICA)



BSMRAU実験室に供与された機材 (写真: JICA)

(3) 農業関連インフラ整備

1) 食糧備蓄能力強化支援

一方、食糧安全保障の観点からは、食糧増産だけでなく、備蓄が重要なテーマとなっていた。食糧自給を達成していなかったバングラデシュでは、自然災害による不作や食料の市場価格による需給バランスの変動の影響を受けやすいという課題があった。バングラデシュ政府は、公的食糧配給制度によって貧困層に食糧配給を行っているだけでなく、自然災害時の配給や市場価格の調整も行っていることから、食糧備蓄能力を強化することが独立後の喫緊の課題であった。こうした課題を受け、日本は1977年から1986年にかけて食糧倉庫建設を支援し、合計で115,000トンの貯蔵容量の食糧倉庫を建設した。

食糧備蓄能力の強化については世界銀行、欧州連合、アジア開発銀行、国連開発計画等の他ドナーも支援してきた。しかしながら、2007年に大型サイクロン

「シドル」による甚大な被害を被った際、備蓄していた食糧が底をついてしまったことで、食糧備蓄能力のさらなる強化の必要性が認められた。そうした事態を受け、2012年から食糧備蓄能力強化プロジェクトが実施され、2017年に完成した。このプロジェクトでは、当初コメ備蓄用サイロの建設が提案されたが、その後、予算内で最大の備蓄能力を確保すること目的として、空調設備を備えた立体倉庫が建設された。また、倉庫運営に係る電力コストを削減するため、屋上に設置された太陽光発電システムによって本事業で建設した倉庫及び敷地内のサイロに電力を供給している。



食糧倉庫建設計画(1970年代)によって建設された食糧倉庫外観 (写真: JICA)



食糧備蓄能力強化計画(2012)によって建設された食糧倉庫全景 (写真: JICA)



食糧倉庫2階にアクセスする斜路 (写真: JICA)



食糧倉庫内のパレット保管庫 (写真: JICA)

2) 灌漑・排水インフラ支援

食糧増産に係る支援としては、作付面積の拡大に貢献した灌漑・排水インフラ事業が重要な柱であった。たとえば、ナラヤングンジ・ノルシンディ地区は、雨季には土地の半分が冠水し、乾期には干ばつになるといった環境であった。この地区に広がる45,000haの灌漑排水及び洪水防御計画対象地域に、8.4億円の無償資金協力「ナラヤングンジ・ナルシンジ地区末端灌漑施設建設計画」(1981～84年)によって、南端部の約1,300haを対象として、ポンプ、排水施設を備えた輪中提のデモンストレーション・ユニットを建設した。この地区内では、雨季には余分な水を排水し、乾期には水を引いて作物の栽培が可能となり、多くの農業者が裨益した。また、1987年の全国的大洪水によって輪中堤が一部決壊したことから、1989年から91年にかけて「ナラヤングンジ・ナルシンジ灌漑施設建設計画」(33.43億円の無償資金協力)を実施した。これによって、3,000ヘクタールを囲む洪水防御堤防の建設及び灌漑・排水施設の整備事業で同地域におけるコメの2期、3期作を可能にただけでなく、在来種から高収量品種への作付け転換、収量の増加、生産物の多様化等に貢献した。また、北部のロングブル管区では、クリグラム県南部地区に、1960年代から3度にわたってフィージビリティ・スタディが実施されてきた灌漑・排水事業の調査を実施している。

大規模灌漑施設による灌漑サービスが得られない地域では、浅・深井戸ポンプの普及によって地下水を利用した灌漑が急激に普及した。特に天水、表流水が不足する乾期作(ボロ稲)の作付け面積が広がり、同時に

高収量品種が導入されたことで、1990年から2015年までに、コメの収量は3倍に拡大した。その一方で、過剰な地下水利用による地下水位の低下が深刻な問題となった。そうした課題への取組として、農村インフラ開発を担う地方行政技術局(Local Government Engineering Department: LGED)を実施機関として、雨季には水門や排水施設によって河川の水の量を調整し、ため池を建設して表流水を貯水し、水が不足する乾期の利用を推進する「小規模水資源開発事業(フェーズ1:2007-2016年、フェーズ2: 2017-23年)」を実施した。これらのLGEDを実施機関とした灌漑・排水関連事業の期間中となる1996年から2016年までの10年間に、農林水産省農村振興局(2001年までは構造改善局)から9人の個別専門家が派遣され、LGEDによる農業インフラ整備事業を支援してきた。



小規模水資源開発事業によって建設された水門 (写真: JICA)



小規模水資源開発事業によって建設された水利組合オフィス (写真: JICA)



小規模水資源開発事業によって整備された水路 (写真: JICA)



村落委員会事業によって整備された灌漑水路 (写真: JICA)

1.2 農村開発

(1) 農村開発のモデル構築と普及

農村開発は、農業、保健、農村インフラなど他分野の一環としても実施してきたが、農村開発として総合的に支援を実施したのは「モデル農村開発計画 (Model Rural Development Plan: MRDP)」(1988年)が最初となる。86年に地方行政・農村開発・協同組合省 (LGRD&C) 省から要請が上がり、傘下の地方行政技術局 (LGED) が農村道路、市場、小学校、研修センターの建設、低揚程ポンプの設置などの農村インフラ開発を担い、農村開発公社 (Bangladesh Rural Development Board: BRDB) が農村の組合組織の強化とそれに基づく生計向上・貧困削減に寄与する農村開発事業の実施を支援した。本プロジェクトはバングラデシュ農村開発のモデルの一つであるコミラモデル発祥の地であるコミラ県で開始した。無償資金協力としては91年度から94年度にかけて総額24億6700万円が供与されて終了し、さらに技術協力として、1993年7月からJICA海外協力隊のグループ派遣(18名)、1995年から長期専門家派遣(1名)が開始され、1999年まで継続した。

モデル農村開発計画と同時進行で、BRDBをカウンターパートとして実施した、京都大学、バングラデシュ農業大学、バングラデシュ農村開発アカデミー (Bangladesh Academy for Rural Development: BARD) の共同研究プロジェクトであるJoint Study on Agriculture and Rural Development (JSARD) が1986年から90年まで



PRDPの支援によって竹製の椅子をつくる女性 (写真: JICA)

実施され、その第2フェーズとなるJoint Study Rural Development Extension (JSRDE) が1992年から1995年まで実施された。この調査とパイロット活動を通して開発された農村の伝統的組織・制度と農村の末端行政をつなぐ「リンクモデル」は、その後、2000年から2004年までに実施された参加型農村開発プロジェクト (Participatory Rural Development Project: PRDP) によっていくつかのユニオンにおけ

るパイロット活動として実施された。パイロット活動から得られた成果に基づき、2005年から2010年まで実施したPRDP第2フェーズでは、コミラ県、タンガイル県、メヘルプール県からそれぞれ一部を対象として活動を展開した。PRDP2終了後、その活動は一部BRDBに引き継がれ、PRDP3として現在も実施中である。



PRDPの現場視察を行う農村開発専門家 (写真: JICA)

(2) 地方給水支援

農村に係る課題としては農業や生計向上、インフラだけでなく、農村の人々の健康に関わる安全な水の供給が重要な課題であった。地方給水の問題は、農村開発事業の中で井戸を設置するなど、農村開発の初期から実施しているが、JICA及びに日本による地方給水に係る支援としては、地方給水を担う公衆衛生工學局 (Department of Public Health Engineering: DPHE) の能力強化を通して、給水サービスの改善やヒ素問題への貢献を行ってきた。

バングラデシュにおけるヒ素汚染の問題については、1993年にバングラデシュの基準値(0.05mg/l)を超えるヒ素が発見されて以来、汚染地域においてヒ素緩和措置が講じられてきた。これに対しJICAは、特にヒ素汚染が深刻なジョソール県を含む西部3県においてヒ素汚染地域地下水開発計画調査(1999年~2002年)を実施し、現状を明らかにした上で、日本でヒ素問題に取り組んできた宮崎県のNGO「アジア砒素ネットワーク」(4章参照)と共に、ジョソール県において、同組織が構築した、代替水源の設置、啓発活動、医療支援を専門家グループが実施する移動ヒ素センター方式を開発パートナー事業として実施した(2002年~2004年)。さらに、この開発パートナー事業の経験を踏まえ、「行政機関の支援を受けつつ、住民が主体となった持続可

能なヒ素汚染対策が実施される」ことをプロジェクト目標として、持続的ヒ素汚染対策プロジェクトを実施した。

地方給水については、2015年に始まった「公衆衛生工學局総合能力強化プロジェクト」によって、DPHEの地方給水サービスの管理能力強化を行った。具体的には、包括的技術ガイドラインの作成、情報管理体制の構築、中長期計画の作成、水源開発及び給水施設選定能力の向上、既存給水施設の稼働状況と水質モニタリング体制の構築を成果として、2021年まで活動を実施した。



水質検査中央ラボラトリー室内 (写真: JICA)



水質検査地方ラボラトリー外観 (写真: JICA)

2. 成果

(1) 農業

1) 延べ489人の専門家が農業・農村開発セクターに派遣され、この間にバングラデシュにおける主食であるコメの収量は2000年までに約2倍となり、野菜類や果物の品種改良、栽培技術の改善に貢献した。野菜類のいくつかは公認品種となり、なかでも「タサキダイコン」とカンコンは全国で栽培されるようになった。

2) バングラデシュ農業大学院(現ボンゴ・ボンドウ・シェーク・ムジブル・ラーマン農業大学院)の立ち上げのため、合計192人の短期・長期専門家が派遣された。卒業生の6割がBARIやBRRIの研究者として勤務している。

3) 灌漑・排水施設の建設などのインフラ整備を支援し、耕地面積の拡大や農業生産の安定に貢献した。

4) ポストハーベスト処理においては、特に食糧倉庫を116棟建設し、合計140,000トンの貯蔵能力を拡大することで、食糧安全保障に大きく貢献した。

(2) 農村開発

1) 80年代半ばに開始した農村開発アクションリサーチを通して「リンクモデル」が構築され、参加型農村開発プロジェクトによってパイロット的に導入された。その後、PRDPは他ドナーの支援も得ながら政府主体で実施され、全64県、215郡、650ユニオンで活動を展開している。

(3) 派遣実績

1) 366人のJICA海外協力隊が農業・農村開発セクターに派遣され、農業生産性の向上や農村の生計向上、農村インフラの整備に貢献した。

2) 延べ1,421人のバングラデシュ人の専門家の研修受入を行い、農業セクターの技術開発、普及、農村開発に貢献した。

3. 代表事例

3.1 農業技術普及支援事業

(1) バングラデシュ農業研究所におけるかんきつ・野菜類の品種改良

バングラデシュにおける農業技術開発・普及支援への日本の貢献は、バングラデシュ独立当初から現場に日本人専門家や協力隊が派遣されるなど、顔の見える支援として特筆すべきであろう。バングラデシュへの最初の協力隊3人が派遣されたのは、独立間もない1973年のことであった。同年、FAOがバングラデシュ政府に国民のビタミン摂取量不足を是正するため果樹・野菜増産の実施機関を設置するよう勧告したこと受け、1975年に「かんきつ改良及び野菜種子増殖事業の現状調査と改善策立案のための診断協力」が日本政府に要請された。前述の通り、この要請を受けて開始されたのが園芸研究計画プロジェクトである。「園芸研究」は第1フェーズ(1977年から80年までの3年間)、第2フェーズ(1980年から83年までの3年間)計6年間の支援を行った。この間チームリーダーに加え、かんきつ、野菜、業務調整の専門家がそれぞれ62ヵ月配置された(配置された専門家の数は10人)。これらの長期専門家に加え、かんきつ部門3分野、野菜部門4分野、その他施設関連3分野の合計10分野に、合計10人の短期専門家が派遣されている。その間、バングラデシュからは18人の専門家が研修員として日本に派遣された。

本プロジェクトではかんきつと野菜の増産を目的として、優良品種の開発に取り組んだ。かんきつについては、病害問題やバングラデシュの土壌の特質に起因する生育不良が見られ、課題は明らかになったがプロジェクト終了までにその対策の確立には至らなかった。一方、野菜部門においては、ナス、ダイコン、スイカ、キャベツ、ツルムラサキ、雨期栽培用葉菜類(カンコン、サイシン、ワケギ、カイラン、タイサイ)において優良品種が開発され、National Seed Boardに登録された。

(2) 農業大学院の設置と研究支援

園芸研究計画プロジェクトが終了した1983年に、ダッカに位置していた農業カレッジが日本の無償資金協力によってBARI等の農業研究機関が集まるジョイデブ

ールに移転した。それを受けて、バングラデシュ政府は農業カレッジをバングラデシュ農業大学院として、研究教育全般にわたる技術協力を要請した。その要請に対し、JICAは文部省・九州大学の協力でBARIと協議を重ね、「バングラデシュ農業大学院計画」プロジェクトを実施することとなった。このプロジェクトにはUSAIDから派遣されたカリキュラム開発等の専門家も参画しており、日本のリーダーシップで、日米バの三国が協力して実施している点は特筆すべきである。

バングラデシュ農業大学院 (Institute of Postgraduate Study in Agriculture: IPSA) 計画では、「教官の行う研究の調査計画実行」、「教官による学生の研究指導」、そして「若手研究者、技術者の訓練」の3点における助言が技術協力の内容となっている。IPSAには、修士課程として、①農学、②作物整理学、③遺伝・植物育種、④植物病理、⑤土壌科学、⑥昆虫科学、⑦園芸科学、⑧農業普及の8学科が設置されているが、本プロジェクトでは、農学、農業普及を除く6学科を支援した。さらに、USAIDがカリキュラム開発と社会科学(農業経済)について支援を実施した。IPASプロジェクトは1984年から89年の5年間で第1フェーズ、1990年から95年の6年間で第2フェーズとして実施した。第1フェーズでは24人の長期専門家と34名の短期専門家が派遣され、10人の研修員と3名の留学生が受け入れられた。また、無償資金協力によって研究に必要な施設(管理棟、図書館、講堂、研究室、実験室、教室、学生寮、カフェテリア、医務室など)が建設、改築され、研究、実験に必要な精密機器を含めた機材が供与された。

(3) 施設・設備の強化及び研究能力の向上

第2フェーズでは、長期専門家が204人月、短期専門家が70.9人月派遣された。供与された機材の総額は1億1300万円となっており、他の農業教育・研究機関と比べて非常に充実した設備投資が行われている。また、情報処理室にはJICA及びUSAIDによってコンピュータ及び関連機器、管理システムが導入され、研究や実験のみならず、人事、備品管理、図書館情報、学生管理等もコンピュータで管理する方針で改善された。

研究分野は6学科に応用植物を加えて7学科で取り組まれた。フェーズ2において公表された研究論文数

は256編にのぼり、国際学術雑誌にも投稿されている。IPSAプロジェクト期間中、現職教員のほとんどが日本での研修や留学の機会を得ており、研究レベルも向上していることから、国際的な教育レベルに達していることが認められている。

以上のように、農業セクターの特に技術開発とその移転においては、独立後間もなく支援を開始し、現場に多くの日本人専門家が派遣され、バングラデシュ人専門家との直接の交流の中で技術移転が行われてきた。特に作物の優良品種の開発においては、これらの協力支援を通して新たな品種が開発、登録されており、それらがバングラデシュにおける食糧増産や栄養改善に貢献している。また、IPSAプロジェクトでは、品種改良や栽培技術の開発に携わる専門家の養成と能力向上に貢献しており、農業セクターにおける技術の礎の強化に貢献してきたといえる。

3.2 住民参加型農村開発のモデル構築

(1) 農村開発における課題認識から農村開発モデル計画へ

農業セクターにおける技術開発・技術移転支援と同様に、農業技術の普及と農村における生計向上・インフラ整備全般に貢献した農村開発に関わるプロジェクトも、多くの日本人専門家やJICA海外協力隊が関与し、カウンターパートは言うまでもなく、多くのバングラデシュ人への顔の見える息の長い支援を行ってきた分野の一つである。農村開発における主要なアプローチは、バングラデシュにおいて東パキスタン時代から蓄積されてきた農村開発のアプローチを引き継ぎつつ、現場におけるパイロット活動を通してそれらを改善し、現地の人々と新たなアプローチを開発して広く普及させるものであった。

農村開発支援は73年に派遣された最初のJICA海外協力隊による農業技術普及によって開始されたといえるが、事業としての支援が開始されたのは80年代に入ってからである。具体的には、二つのプロジェクトがバングラデシュにおける農村開発のモデルとして形成されたコミラ県を舞台に開始された。一つは88年から89年に計画され、91年から99年まで実施された「モデル農

村開発計画(MRDP)」であり、もう一つはJSARD及びJSRDEによる農村開発研究を通してリンクモデルとして提案され、それを2000年から2009年にかけて実験的に実施した「参加型農村開発プロジェクト(PRDP)」である。

MRDPについては、基本的に東パキスタン時代に開発・実施されたコミラモデルのアプローチを踏襲しており、Upazila Central Cooperative Association(UCCA)と呼ばれる協同組合(村落レベルに組織された組合の郡レベルの連合会)をベースに農村開発事業を実施している。一般的に、省庁内の縦割りによって個別に実施される農村の基礎インフラ整備と技術指導を通じた生計向上を総合的に実施しており、二つの事業／支援を有機的に組み合わせている。そのために、実施主体であるBRDBに専門家を配置するだけでなく、UCCAレベルには協力隊を配置し、二つの支援事業を連携させた。ただし、この支援はJICAによる無償資金協力と技術協力があって成り立っていた面が大きく、その持続性については疑問視されていた。

(2) 京都大学との農村開発共同研究からPRDPへの展開

一方、MRDP実施機関に並行する形で実施されていたJSARD/JSRDEは、そうした外部の支援や組合に依存せず、伝統的な村のリーダーシップと行政の末端である郡とユニオンをつなぐアプローチを検討していた。村落には一般的に複数のリーダーが存在し、彼らは村の問題を解決するために、ある時は村のリソースを活用し、ある時はユニオン議会を通して行政に掛け合うなどして問題解決に取り組む。こうした村の仕組みと行政をつなげることで、村の問題を把握し、村人の協力を得ながら効率的にサービスと提供することを目指した。これがのちにリンクモデルと呼ばれ、PRDPで実施されることになる。リンクモデルでは、村に村落委員会、末端行政組織であるユニオンにユニオン連絡委員会(UCCM)、そして郡にウパジラ開発調整会議(Upazila Development Coordination Committee: UDCM、後にウパジラ月例会に統合)を設置し、村—ユニオン—郡を連結する。この「リンク」を通して村落の問題を郡に吸い上げ、村にサービスを届ける。ユニオンにはユニオン開発官を配置し、会議の準備等の調整役を担う。

この仕組みはカウンターパートであるBRDBでも高く評価され、BRDB内にはリンクモデル計画セルが設置され、政府予算で全国に展開する方針となった。BRDBは2015年7月にPRDP-3を開始し、全64県、215郡、650ユニオンで活動を展開した。PRDPによって始まったユニオン連絡協議会の成果が高く評価されたことで、後にユニオン開発調整会議(Union Development Coordination Committee Meeting: UDCCM)に係る官報が公布され、ユニオンレベルの開発調整機能が制度化された。活動が拡大する一方で、UCCMやUDCCを支援するUpazila Development Officer(UDO)が十分に配置されていないことがJICA支援終了後の課題となっているが、BRDBは引き続き政府に働きかけ、UDOの配置とUCCMやUDCCを通じた住民参加型の農村開発を全国に展開していくこと目指している。

コラム1: タサキダイコン

中央農業普及技術開発研究所(CERDI)では、野菜部門の長期専門家として派遣された田崎氏が改良を手掛けた華南系ダイコンが、BARIのサブセクターを含めた広い地域において好適品種として認められ、品種としてNational Seed Boardによって“Tasaki San Mula”と命名、登録され、全国で栽培されるようになった。

コラム2: 新品種の普及



JICAはバングラデシュ畜産試験場(BLRI)をカウンターパート機関とし、家禽管理技術改良計画(1997年11月~2002年10月)、小規模養鶏技術普及計画プロジェクト(2006年12月~2011年12月)を実施した。フェーズ1の成果の一つとして、品種改良の技術移転が行われた。その成果として、BLRIとして

初めて、 Bangladesh の気候に適した地鶏種育種に成功。「Shuvra」と命名され、2011年9月にハシナ首相にも手交された。2014年には、同品種をもとに「Shorna」をリリースする等、技術移転の成果が広く普及している。



品種改良された鶏 (写真: JICA)

コラム3: きのこと栽培の普及

JICAは1980年から1990年にかけて3名のJICA海外協力隊と1名の専門家を派遣。Bangladeshにおける、きのこと栽培の礎となる組織培養技術の普及、きのことセンターの設立(Mushroom Centre、現農業省農業普及局園芸部下に設置、ダッカ県サバール郡)等に貢献した。きのことセンターは1985年に田中義具在Bangladesh特命全権大使からBangladesh政府の農業省次官に引き渡され、現在でも、移転された技術を継承し、Bangladeshにおけるきのこと栽培の発展に寄与している。



1987年にアブドルさんと小島隊員が一緒に働く様子 (写真: JICA)



(写真: 谷本美加/JICA)

4. 案件リスト

番号	形態	9セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	農業普及開発計画	1975.03
2	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ灌漑計画	1977.03
3	無償資金協力	農業・農村開発	食糧貯蔵能力拡充計画（1/5期）	1977.06
4	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	園芸研究	1977.11
5	無償資金協力	教育／農業・農村開発	農業専門学校拡充計画	1978.09
6	無償資金協力	農業・農村開発	漁業研究計画	1978.09
7	単独機材供与	農業・農村開発	農業関係機材	1979.04
8	無償資金協力	農業・農村開発	食糧貯蔵能力拡充計画（2/5期）	1979.08
9	無償資金協力	農業・農村開発	沿岸漁船動力化計画	1980.01
10	無償資金協力	農業・農村開発	食糧倉庫建設計画（3/5期）	1980.09
11	単独機材供与	農業・農村開発	澱粉製造用機材	1981.04
12	無償資金協力	農業・農村開発	農業開発機材整備計画	1981.01
13	無償資金協力	教育／農業・農村開発	バングラデシュ農科大学設立計画	1981.06
14	無償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ地区末端灌漑施設 建設計画	1981.10
15	無償資金協力	農業・農村開発	中央農業普及技術開発研究所寄宿舍建設計画	1982.06
16	無償資金協力	農業・農村開発	食糧倉庫建設計画（4/5期）	1982.08
17	無償資金協力	農業・農村開発	漁網機材供給計画	1983.10
18	無償資金協力	農業・農村開発	稲研究所、稲遺伝資源研究施設建設計画	1983.11
19	単独機材供与	農業・農村開発	土壌肥料研究機材	1985.04
20	無償資金協力	農業・農村開発	食糧増産援助	1985.01
21	技術協力プロジェクト	教育／農業・農村開発	農業大学院計画	1985.07
22	無償資金協力	農業・農村開発	食糧倉庫建設計画（5/5期）	1986.02
23	個別専門家	農業・農村開発	研究協力（農村開発基礎調査）	1986.05
24	無償資金協力	農業・農村開発	食糧増産援助	1986.06
25	無償資金協力	農業・農村開発	食糧倉庫建設計画（5/5期）	1986.09
26	単独機材供与	農業・農村開発	キノコ栽培用機材	1987.04
27	無償資金協力	農業・農村開発	食糧増産援助	1987.04
28	個別専門家	農業・農村開発	きのご栽培	1987.06
29	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	ラジシャヒ灌漑排水開発計画	1987.07
30	無償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ地区末端灌漑施設 復旧計画	1988.01

番号	形態	9セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
31	個別専門家	農業・農村開発	土壌肥料	1988.04
32	無償資金協力	農業・農村開発	食糧増産援助	1988.05
33	無償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ地区末端灌漑施設 全体復旧計画	1988.09
34	個別専門家	農業・農村開発	農村開発計画アドバイザー	1988.10
35	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	モデル農村開発計画	1988.10
36	無償資金協力	農業・農村開発	バングラデシュ漁業開発公社魚加工・冷凍施設 等整備計画	1988.12
37	無償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ灌漑施設建設計画	1989.02
38	無償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ灌漑施設建設計画 (1/3期)	1989.08
39	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	クリグラム北部灌漑排水計画	1989.08
40	無償資金協力	農業・農村開発	食糧増産援助	1989.12
41	無償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ灌漑施設建設計画 (2/3期)	1990.06
42	技術協力プロジェクト	教育/農業・農村開発	農業大学院計画フェーズ2	1990.07
43	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	モデル農村開発計画2・F C D I	1990.09
44	無償資金協力	教育/農業・農村開発	バングラデシュ農業大学院拡充計画	1990.12
45	単独機材供与	農業・農村開発	稲作土壌肥料研究機材	1991.04
46	無償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ灌漑施設建設計画 (3/3期)	1991.08
47	無償資金協力	農業・農村開発	モデル農村整備計画(1/3期)	1991.12
48	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	クリグラム南部灌漑排水計画	1991.12
49	無償資金協力	農業・農村開発	モノハカリ水揚・貯蔵施設建設計画(1/2 期)	1992.02
50	個別専門家	農業・農村開発	農業経済	1992.03
51	無償資金協力	農業・農村開発	サイクロン被災農地復興計画	1992.04
52	個別専門家	農業・農村開発	農村開発	1992.06
53	個別専門家	農業・農村開発	地域社会開発	1992.06
54	無償資金協力	農業・農村開発	モノハカリ水揚・貯蔵施設建設計画(2/2 期)	1992.07
55	無償資金協力	農業・農村開発	モデル農村整備計画(2/3期)	1992.08
56	個別専門家	農業・農村開発	農村開発計画	1993.01
57	個別専門家	農業・農村開発	家禽(養鶏)	1993.04
58	無償資金協力	農業・農村開発	モデル農村整備計画(3/3期)	1993.07
59	個別専門家	農業・農村開発	土壌肥料	1993.08
60	個別専門家	農業・農村開発	農村開発計画アドバイザー	1993.11
61	個別専門家	農業・農村開発	研究協力・農村開発実験(地域社会開発)	1994.05
62	個別専門家	農業・農村開発	研究協力・農村開発実験(農村開発)	1994.08

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
63	個別専門家	農業・農村開発	研究協力農村開発実験（農業経済）	1994.10
64	個別専門家	農業・農村開発	園芸（野菜栽培）	1995.07
65	有償資金協力	農業・農村開発	農村開発信用事業(グラミン銀行)	1995.10
66	個別専門家	農業・農村開発	農村開発 アドバイザー	1996.02
67	個別専門家	農業・農村開発	農村開発技術指導	1996.06
68	個別専門家	農業・農村開発	土壌肥料	1997.05
69	有償資金協力	農業・農村開発	ナラヤンガンジ・ナルシンジ排水・灌漑事業 (E/S)	1997.07
70	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	家禽管理技術改良計画	1997.11
71	無償資金協力	農業・農村開発	食糧援助	1998.03
72	個別専門家	農業・農村開発	農村開発アドバイザー	1998.04
73	個別専門家	農業・農村開発	農村開発技術指導	1998.08
74	個別専門家	農業・農村開発	住民参加型農村開発アドバイザー	1999.04
75	個別専門家	農業・農村開発	水資源開発政策アドバイザー	1999.05
76	個別専門家	農業・農村開発	農業政策アドバイザー	1999.07
77	有償資金協力	農業・農村開発	北部農村インフラ整備事業	1999.07
78	無償資金協力	農業・農村開発	食糧援助	2000.03
79	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	住民参加型農村開発行政支援	2000.04
80	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	砒素汚染地域地下水開発計画調査	2000.05
81	個別専門家	農業・農村開発	農村開発技術指導	2000.10
82	個別専門家	農業・農村開発	砒素汚染対策アドバイザー（村落水管理・村落普及）	2000.10
83	個別専門家	農業・農村開発	砒素汚染対策アドバイザー（砒素分析・砒素除去技術）	2000.12
84	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	洪水適応型生計向上計画調査	2000.12
85	有償資金協力	農業・農村開発	大ファリドプール農村インフラ整備事業	2001.03
86	個別専門家	農業・農村開発	女性と開発	2001.04
87	個別専門家	農業・農村開発	農村（基盤）開発アドバイザー	2002.06
88	個別専門家	農業・農村開発	砒素汚染対策アドバイザー（DPHE）	2002.11
89	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	農村開発技術センター機能強化	2003.01
90	個別専門家	農業・農村開発	大ファリドプール参加型農村開発行政支援（円借款連携）	2003.04
91	個別専門家	農業・農村開発	砒素汚染対策アドバイザー（LGD）	2004.07
92	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	大マイメンシン圏小規模水資源開発計画調査	2004.07
93	個別専門家	農業・農村開発	砒素汚染対策アドバイザー（DPHE）	2004.11
94	有償資金協力	農業・農村開発	東部バングラデシュ農村インフラ整備事業	2005.03
95	個別専門家	農業・農村開発	農村（基盤）開発アドバイザー	2005.06

番号	形態	9セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
96	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	行政と住民のエンパワメントを通じた参加型農村開発プロジェクトフェーズ2	2005.06
97	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	持続的砒素汚染対策プロジェクト	2005.12
98	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	小規模養鶏技術普及計画プロジェクト	2006.12
99	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	農村開発技術センター機能強化計画フェーズ2	2007.09
100	有償資金協力	農業・農村開発	小規模水資源開発事業	2007.12
101	個別専門家	農業・農村開発	農村インフラ開発アドバイザー	2008.06
102	無償資金協力	農業・農村開発	食糧援助プログラム	2009.07
103	有償資金協力	農業・農村開発	南西部農村開発事業	2010.03
104	個別専門家	農業・農村開発	農村インフラ開発アドバイザー	2011.09
105	無償資金協力	農業・農村開発	食糧備蓄能力強化計画（詳細設計）	2012.02
106	無償資金協力	農業・農村開発	食糧備蓄能力強化計画	2012.06
107	個別専門家	農業・農村開発	農村インフラ開発	2012.09
108	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	住民参加による統合水資源開発のための能力向上プロジェクト	2012.10
109	無償資金協力	農業・農村開発	地下水調査及び深層帯水層水源開発計画	2013.02
110	個別専門家	農業・農村開発	農村インフラ開発アドバイザー	2013.03
111	開発計画調査型 技術協力	農業・農村開発	持続的な水関連インフラ整備に係る能力向上プロジェクト	2013.07
112	有償資金協力	農業・農村開発	小規模農家農業生産性向上・多様化振興融資事業	2014.06
113	個別専門家	農業・農村開発	地方農村インフラ開発・維持管理アドバイザー	2014.09
114	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	公衆衛生工学局総合能力強化プロジェクト	2014.12
115	個別専門家	農業・農村開発	総合農村基盤開発	2016.09
116	有償資金協力	農業・農村開発	小規模水資源開発事業（フェーズ2）	2017.06
117	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	金融包摂強化プロジェクト	2019.03
118	有償資金協力	農業・農村開発	フードバリューチェーン改善事業	2020.08
119	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	ベンガル湾沿岸地域漁村振興プロジェクト	2021.01
120	技術協力プロジェクト	農業・農村開発	マルチステークホルダー連携による小規模園芸農家のための市場志向型農業振興プロジェクト	2021.02
121	個別専門家	農業・農村開発	地方開発アドバイザー	2021.03

3.5 防災・気候変動



1. 概観

バングラデシュは、洪水、サイクロンによる高潮・風害 及び地震等、災害リスクが高く、自然災害に最も脆弱な国の一つである。海拔9メートル以下の地域が国土の8割占め、毎年のように大型サイクロンや洪水被害に見舞われている。1970年から30年をとっていても大規模災害の発生は171を数える。その中には死者100万人以上を出した1970年のサイクロンや国土の約7割が浸水した1988年の大洪水被害などがある。

1.1 2000年以前: サイクロンへの緊急援助・支援

(1) 自然災害に対する支援

日本は1970年代の災害緊急支援に始まり、商品借款などを通じてサイクロン被害の災害復興支援を行ってきた。1990年代は都市部の洪水対策の一環として「ダッカ首都圏洪水防御・雨水排水計画」(1990年)や「ダッカ市雨水排水施設整備計画(1/3期)~(3/3期)」(1990から1992年)をはじめ都市部の洪水対策インフラ支援を行ってきた。

(2) サイクロン対策

災害リスクの軽減に焦点を充てた支援として1993年の無償資金協力ではじまった「多目的サイクロン・シェルター建設計画」は、2010年までに6フェーズに分け117か所でシェルター建設が行われた。また、国土全体をカバーする気象観測レーダー5基は北西から進入する暴風雨「ノーウェスタ」や南から進入する熱帯サイクロンの情報の把握を可能にした。気象観測レーダーの一部は老朽化とスペアパーツ不足で利用できない時期もあったが、現在は、改修・入れ替えを経て機能している。気象衛星画像受信装置や通信回線などの整備、気象観測や予警報発令を担う気象局職員への能力強化研

修も行い、サイクロンの監視・予測、住民への警報・避難勧告の精度を高めてきた。



2007年のサイクロンシドルの残した爪痕 (写真: JICA)

1.2 2000年以降: 洪水対策と耐震対策

(1) 洪水対策

都市部の洪水対策に加え、国際河川の大規模な洪水対策の支援は2000年以降に始まった。バングラデシュはパドマ川、ジャムナ川(ブラマプトラ川)、メグナ川の3つの国際河川の下流域に位置しているため、洪水のリスクも高く、平均すると毎年国土の2割が浸水されている。3大河川沿いでは、バングラデシュ政府及びドナーによって護岸・堤防整備がこれまで行われてきたが、複雑な河川の形態を把握した上での整備が計画されておらず、施工や維持管理も不十分であるため決壊等による被害が繰り返し発生している。JICA はバングラデシュの防災セクターへの支援として、水開発庁(Bangladesh Water Development Board: BWDB)に「河川管理アドバイザー」を派遣している。

また、技術協力プロジェクト「持続的な水関連インフラ整備に係る能力向上プロジェクト」(2013年～2016年)では、堤防等の河川構造物の設計・施工・維持管理能力の強化を行ってきた。現在は円借款事業である「ハオール地域洪水対策・生計向上事業」(2014年～2023年)で、240キロの河川堤防建設を含むメグナ川上流域の雨季に水没する低湿地帯で洪水対策施設および農村インフラの修復・建設や農漁業振興活動の強化支援を行っている。



サイクロンの被害により決壊した堤防 (写真: JICA)

(2) 耐震対策

バングラデシュは地震に対しても脆弱である。ダッカをはじめとする各都市では、急速な都市化が進んでいるが、地震に対する耐性を高めるための都市計画や耐震性を考慮した建築物の設計がされていない。2013年4月に発生したラナプラザビルの自重による倒壊事故に象徴されるように、多くの既存建物が脆弱であることから、地震災害リスクがより一層高まっており、対策は急務である。そこで、JICAは2011年から開始した「自然災害に対応した公共建築物の建設・改修能力向上プロジェクト」では、公務員技術者の技術的能力向上を推進し、現在では約1,000人の政府および民間技術者が耐震診断、耐震改修設計、耐震工事、監督、建物のメンテナンスを行うことができるようになった。日本の支援は、カウンターパートの公共事業局(Public Work Department:PWD)との取り組みを通じて、重要な公共建物の耐震化だけに留まらず、縫製工場などの経済的な観点から見て重要な民間建築物の安全性向上にも焦点を当てている。



ダッカ市の様子: 耐震基準を満たしていない建物が多く存在する (写真: JICA)

1.3 近年の支援: 円借款による能力強化

近年は、省庁横断的な防災計画、指針の策定及び防災関連省庁間の横の連携の仕組みが十分確立されていない課題に対して、「防災セクター調整アドバイザー」を防災救援省(Ministry of Disaster Management and Relief:MoDMR)に派遣し能力強化を支援するとともに、「災害リスク管理能力強化事業」(2016年)により政府機関の能力強化及び関連機関間の調整能力向上支援を実施している。この協力では、過去の自然災害で被災したインフラの復旧・復興を通じた事前災害準備、被災直後に必要な情報伝達機器や救援用機材の整備、事業実施中に発生した災害に対する迅速な復旧・復興の仕組みの構築及びその実施を行うことにより、政府の総合的な災害リスク管理能力の強化を図っている。



日本人専門家より技術指導を受ける様子 (写真: JICA)

2. 成果

(1) サイクロン対策

1) ベンガル湾沿岸に117基の多目的サイクロンシェルターを建設し、初期に建設されたシェルターは約30年経っているが今も健在。平常時には小学校や選挙など集会の場に利用されている。

2) 気象レーダー5基がバングラデシュ全土を網羅し、北西からくる暴風雨やベンガル湾から発生するサイクロンを監視。5基全てが日本による支援であり通信規格などを統一して互換性のある運用を可能とした。

3) カウンターパート機関のバングラデシュ気象局 (Bangladesh Meteorological Department: BMD) に対して職員の気象観測能力の強化、気象観測測器の設置等の支援を通じて、気象情報にかかるより正確な情報を把握し、ウェブサイトに掲載するなど、異常が発生した際の気象の早期予報・警報発出に貢献。国民のBMDへの信頼向上にも大きく寄与した。

(2) 洪水対策

1) 240キロの河川堤防の建設によるフラッシュフラッドなど水害リスクの軽減に貢献した。

2) 持続可能なインフラの設計・建設・監督に関するマニュアルとガイドラインの作成した。

(3) 耐震対策

1) バングラデシュで初めてとなる公共建物の耐震性評価・耐震改修・地震を考慮した新築建物の設計マニュアル・施工監理マニュアル・ガイドラインの作成の支援を実施するとともに、バングラデシュで初めてとなる公共建物の耐震改修工事の実施を支援。

3. 代表事例

3.1 気象レーダーとサイクロンシェルター

(1) サイクロンと洪水

バングラデシュは世界有数の自然災害多発国である。6月から9月にかけてのモンスーン期には毎年のように大雨が降り、3大河川を中心に洪水氾濫が発生する。

4月・5月のプレモンスーン期、10月・11月のポストモンスーン期には、豪雨によるフラッシュフラッドが発生する

ほか、ベンガル湾を発生源とする熱帯サイクロンや、北西から進入する暴風雨(ノーウェスタ)、竜巻等の影響も受ける。多くの貧困層を抱え農業に大きく依存するバングラデシュの社会経済構造は、これらの自然現象がもたらす災害に対して極めて脆弱である。このような状況に対応するため、日本政府、JICAは無償資金協力を通じて、気象観測レーダーの整備、多目的サイクロンシェルター建設を実施した。

(2) 気象観測レーダーの設置

気象現象は生死にかかわる問題であり、国で唯一気象情報を提供しているBMDの役割は極めて重要である。自然災害による被害の軽減という目標達成に対し、BMDがより高い貢献をするため、これまで無償資金協力により気象レーダーシステムの設置をしてきた。また、防災インフラ機材及び施設を有効に活用することを目的にJICAは気象レーダーの運用にかかる能力強化を技術協力「気象解析・予測能力向上プロジェクト」(2009年～2013年)を通じて実施した。日本が供与した5基の気象レーダーシステム(一部のレーダーは老朽化により改修・設備の入れ替え)により気象レーダー観測網を強化するとともに、気象災害による被害の軽減に大きく寄与している。

気象レーダーの設置により、コックスバザール管区では、サイクロン情報・予警報の正確性の改善、最新かつ詳細なデータの気象予報への活用による気象予報の質向上に貢献している。モウルビバザール管区では、整備前は不可能であったインド側の山岳地帯やバングラデシュ全国の雨量観測が可能になり、警報の即時性が改善される

日本が設置した気象観測レーダー一覧

#	サイト名	完成時期 (再構築)	役割
1	ラングプール	1999	北西から進入する暴風雨(ノーウェスタ)の監視
2	モウルビバザール	2000	フラッシュフラッドや洪水の原因となるインド側の降雨監視
3	ダッカ	1988 (2007)	国土の8割を観測
4	ケパラ	1988 (2009)	ベンガル湾から接近するサイクロンの監視
5	コックスバザール	2009	ベンガル湾から接近するサイクロンの監視

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

等、災害時の早期災害警報の発令及び住民の早期避難へ貢献している。



ケパラ気象レーダー (写真: JICA)



気象レーダーの観測指導の様子 (写真: JICA)

(3) サイクロンシェルターの建設

特に沿岸地域を中心とする高度危険地域では、過去にサイクロンによる暴風津波が押し寄せ、多くの人命、家畜、財産に被害が生じており、1970年には100万人、1991年には14万人もの人命が失われる大災害となった。このようなサイクロン被害を最小限に押さえるために、サイクロンシェルター建設の緊急性が高まり、国際機関や支援国及びNGO等が次々とサイクロンシェルターの建設を行

った。1993年7月、UNDPと世界銀行の協力の下、多目的サイクロンシェルターに関するマスタープラン「多目的サイクロンシェルター建設計画」が作成され、以後サイクロンシェルターの建設はこのマスタープランに準拠して行われることとなった。日本政府、JICAは1993年からこれまでに117基のサイクロンシェルターを建設しているが、約30年経ったいまでも適切に機能している。UNDPのComprehensive Disaster Management Programme Phase II(CDMPII)の調査によると日本製のサイクロンシェルターが最も強固であるとされている。また、建設されたシェルターは、平常時は小学校として活用されており、地方部の初等学校における教室不足の解消と学習環境の改善にも寄与している。

また、建設されたシェルターは、平常時は小学校として活用されることにより、地方部の初等学校における教室不足の解消と学習環境の改善にも寄与した。

例えば「第5次多目的サイクロンシェルター建設計画」(2004年)サイクロンシェルター建設により、対象地域全体で計画した避難人口37,156人に対し、2007年のサイクロン・シドル襲来時には38,655人が避難時に利用し、被害を最小限に抑え、人命を守る為の役割を果たした。



サイクロンシェルター: 平常時は学校として利用されている様子 (写真: JICA)

日本が建設したサイクロンシェルター一覧

#	プロジェクト名	完工時期	サイクロンシェルターの数
1	第1次多目的サイクロンシェルター建設計画	1993	10
2	第2次多目的サイクロンシェルター建設計画	1994	15
3	第3次多目的サイクロンシェルター建設計画	1995	15
4	第4次多目的サイクロンシェルター建設計画	1999	21
5	第5次多目的サイクロンシェルター建設計画	2006	20
6	サイクロン「シドル」被災地域多目的サイクロンシェルター建設計画	2010	36

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)



サイクロンシェルターの概観。(写真: JICA)

3.2 建物の安全性強化への取り組み

(1) 建物の脆弱性

バングラデシュは、サイクロン、洪水などの発生頻度が高いとともに震災被害のリスクも高い国である。世界でも最も地震が多く発生する地域の一つであるヒマラヤ地域に位置し、1897年にインドのアッサムで発生しバングラデシュにも被害を及ぼしたアッサム大地震のような規模の大きな地震は約100年周期で発生していると言われている。大規模な地震災害発生時には、政府機能を維持しながら住民への応急対応を担う公共施設の役割は大きい。自然災害に対して強靱であるべきバングラデシュの公共建築物の約5,000棟のうち、約3,000

棟以上は1993年に策定された建築基準法以前の基準で建設されていることから、自然災害に対して脆弱であることが確認された。

(2) 改修能力向上による公共建築物の補強

日本の知見を生かしながら、地震災害等への課題に対処するため「自然災害に対応した公共建築物の建設・改修能力向上プロジェクト」(2010年~2015年)が実施され、カウンターパート機関である公共事業局(Public Work Department: PWD)の職員に対し、自然災害に強い建築物の設計・改修手法、補強事業、建物の品質確保に係る能力強化を実施した。バングラデシュにおける建物の現状に係るデータが不十分であったことから、プロジェクトを通じて、公共建物での耐震改修の試験施工や構造実験も行い、バングラデシュにおける建物の構造特性の把握も行った。プロジェクト期間中に育成された人材は公共事業局内外含め1,000人(クラス1技術者が650人、クラス2技術者が350人)となった。また、研修実施に向けてはPWDと協業して耐震診断をはじめとする6種類のマニュアルを作成した。その後フェーズ2として「災害リスク削減のための建物の安全性強化促進プロジェクト」が現在実施されている。

(3) 円借款による民間建設物の耐震強化

標記プロジェクトを通じて公共建設物の補強や改修に係る人材育成はされたものの、建築基準を満たしていない民間建設物が都市に集中している課題が依然としてあった。ダッカ首都圏及びチッタゴン(現:チョットグラム)はバングラデシュの2大都市であり全人口の15%が集中している。政治経済機能が集中するダッカ首都圏およびチ



建物の耐震強化に関する研修の様子(写真: JICA)

ッタゴンには、高層ビルや縫製工場などが集中しているにもかかわらず、多くの建物が同国の耐震基準を満たしておらず、安全性強化が喫緊の課題である。2013年には縫製工場が入るラナプラザビルが崩壊し、1,135人が死亡するなど違法建築に伴う人為災害も近年問題となっている。係る状況から2)の技術協力プロジェクトの成果を活かす形で、円借款事業である「都市建物安全化事業」を2015年より開始している。これは、バングラデシュ都市圏において特に重要な公共建物の耐震化と、財務省から参加金融機関への転貸を介したツーステップ・ローンを経済的な観点から重要な民間建物耐震化促進のために活用する仕組みを合わせた支援を行うことにより、ダッカ及びチッタゴンの建物の安全性の強化を目指す事業である。本事業を通じて、災害リスク及び地震災害被害の軽減による都市圏の社会脆弱性の克服に大きく貢献している。



耐震強化された建物: 黄色の鉄筋がブレースと呼ばれる耐震補強材 (写真: JICA)



(写真: Md. Iqbal Hossain)

4. 案件リスト

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/ 調印日
1	無償資金協力	防災・気候変動	消防機能強化計画	1984.04
2	開発計画調査型 技術協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画	1986.11
3	無償資金協力	防災・気候変動	気象観測用レーダー更新計画	1987.02
4	無償資金協力	防災・気候変動	消防及び救助用機材整備計画	1987.04
5	有償資金協力	防災・気候変動	洪水災害復興商品借款	1989.03
6	開発計画調査型 技術協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ首都圏洪水防御・雨水排水計画	1990.01
7	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画（1/3期）	1990.09
8	開発計画調査型 技術協力	防災・気候変動	北西地域洪水防御・排水計画	1991.01
9	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画（2/3期）	1991.08
10	有償資金協力	防災・気候変動	サイクロン災害復興商品借款	1992.01
11	無償資金協力	防災・気候変動	サイクロン被災施設復興計画	1992.04
12	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	ダッカ市雨水排水施設整備計画（3/3期）	1992.05
13	無償資金協力	防災・気候変動	気象用マイクロウェーブ網整備計画	1992.11
14	無償資金協力	防災・気候変動	メグナ河護岸対策計画	1992.12
15	無償資金協力	防災・気候変動	多目的サイクロン・シェルター建設計画	1993.08
16	無償資金協力	防災・気候変動	第二次多目的サイクロンシェルター建設計画	1994.09
17	個別専門家	防災・気候変動	業務調整	1995.11
18	無償資金協力	防災・気候変動	第三次多目的サイクロンシェルター建設計画	1996.01
19	無償資金協力	防災・気候変動	自然災害気象警報改善計画	1997.08
20	無償資金協力	防災・気候変動	洪水災害復旧用機材・資材整備計画	1999.06
21	無償資金協力	防災・気候変動	第四次多目的サイクロンシェルター建設計画	1999.08
22	開発計画調査型 技術協力	防災・気候変動	洪水予警報システム計画調査	2002.11
23	無償資金協力	防災・気候変動	第5次多目的サイクロンシェルター建設計画	2003.11
24	無償資金協力	防災・気候変動	第5次多目的サイクロンシェルター建設計画	2004.06
25	無償資金協力	防災・気候変動	コックスバザール及びケブパラ気象レーダー整備計画 （1/2期）	2005.07
26	無償資金協力	防災・気候変動	コックスバザール及びケブパラ気象レーダー整備計画 （2/2期）	2006.06
27	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	第2次ダッカ市雨水排水施設整備計画	2007.02
28	無償資金協力	防災・気候変動	モウルビバザール気象レーダー設置計画	2007.06 (E/N)

番号	形態	9 セクター分類	案件名	協力開始日/ 調印日
29	無償資金協力	防災・気候変動/ 都市開発	第2次ダッカ市雨水排水施設整備計画	2007.06 (E/N)
30	有償資金協力	防災・気候変動	緊急災害被害復旧事業	2008.02
31	無償資金協力	防災・気候変動	サイクロン「シドル」被災地域多目的サイクロンシェルター建設計画	2008.06 (E/N)
32	技術協力プロジェクト	防災・気候変動	気象解析・予測能力向上プロジェクト	2009.09
33	個別専門家	防災・気候変動	河川管理アドバイザー	2010.09
34	技術協力プロジェクト	防災・気候変動	自然災害に対応した公共建築物の建設・改修能力向上プロジェクト	2011.03
35	技術協力プロジェクト	防災・気候変動	高潮・洪水被害の防止軽減技術の研究開発プロジェクト	2014.06
36	有償資金協力	防災・気候変動	ハオール地域洪水対策・生計向上事業	2014.06
37	個別専門家	防災・気候変動	統合的水資源管理	2014.09
38	無償資金協力	防災・気候変動	ダッカ及びラングプール気象レーダー整備計画（詳細設計）	2015.03
39	個別専門家	防災・気候変動	防災セクター調整	2015.06
40	無償資金協力	防災・気候変動	ダッカ及びラングプール気象レーダー整備計画	2015.06
41	有償資金協力	防災・気候変動	都市建物安全化事業	2015.12
42	技術協力プロジェクト	防災・気候変動	災害リスク削減のための建物の安全性強化促進プロジェクト	2016.02
43	有償資金協力	防災・気候変動	災害リスク管理能力強化事業	2016.06
44	技術協力プロジェクト	防災・気候変動	都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト	2016.08
45	個別専門家	防災・気候変動	防災セクター援助調整・実施促進	2018.06
46	無償資金協力	防災・気候変動	沿岸部及び内陸水域における救助能力強化計画	2018.08
47	個別専門家	防災・気候変動	統合的水資源管理アドバイザー	2019.06
48	個別専門家	防災・気候変動	防災セクター援助アドバイザー	2019.08
49	技術協力プロジェクト	防災・気候変動	包括的河川管理に係る計画策定能力強化及び技術適応サイクル構築プロジェクト	2020.09
50	技術協力プロジェクト	防災・気候変動	地方防災計画策定・実施能力強化プロジェクト	2020.12





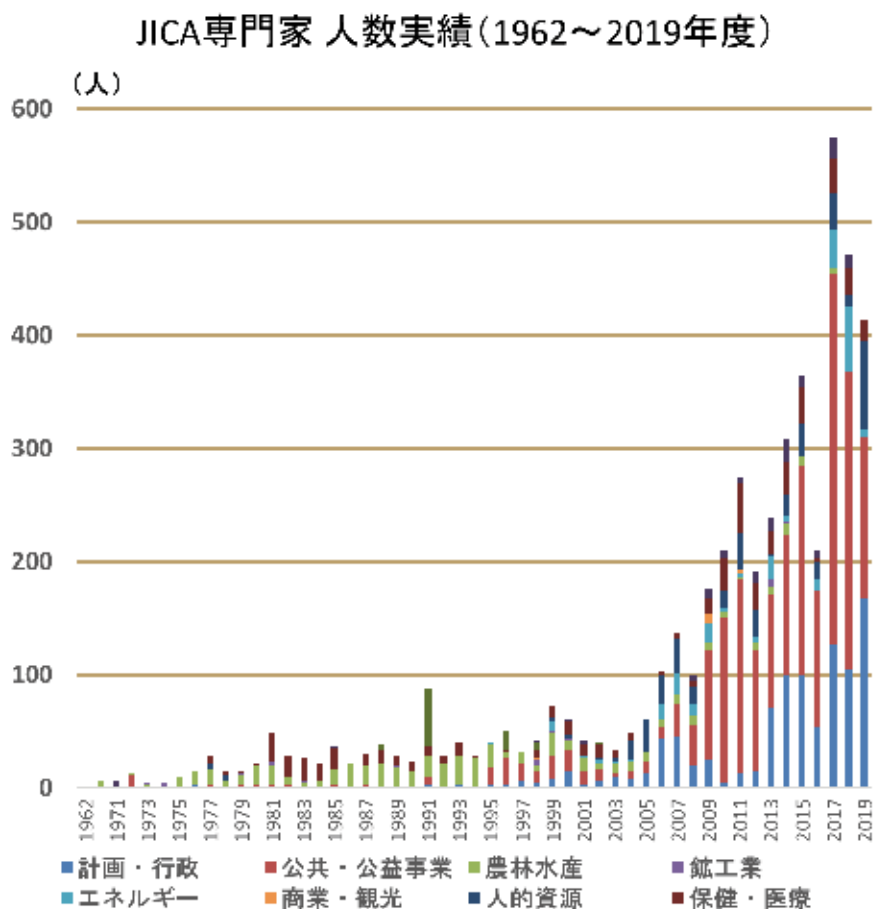
4章
つながる・ひろがる
絆

4.1 JICA 専門家

JICAは技術協力として、開発途上国の協力の現場に日本人専門家を派遣して、相手国の行政官や技術者に必要な技術や知識を伝えるとともに、協働して現地に適合する技術や制度の開発、啓発や普及などを行っている。

バングラデシュへの専門家派遣は独立以前の1962年に始まり、累計実績人数(2019年度まで)は4,921人に上る。分類では、公共・公益事業が圧倒的に多く(2,045人、41.6%)、次いで計画・行政(974

人、19.8%)、保健・医療(530人、10.8%)、農林水産(496人、10.1%)、人的資源(392人、8.0%)と続いている。また、年度別に見た場合、2000年代半ばに年間100人を超え、近年は4-500人程度となっている。



(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

4.1.1 JICA専門家 浦部ぼくろう

縁の下の力持ちを地道で粘り強い協力で支える!

(1)地図の重要性

地図はインフラ整備、都市計画や防災などあらゆる政策やさまざまな産業の振興に必要不可欠な基本情報である。目立たないが、国の発展に欠かせない「縁の下の力持ち」である。

バングラデシュはイギリス植民地時代を発祥とする歴史ある測量局(Survey of Bangladesh(SoB))を擁しながらも、財政難などから正確な全国地図を作ることができなかった。これに対し、JICAは1992年より開発調査、累次の専門家派遣、技術協力プロジェクト及び無償資金協力により、SoBの地図作成能力向上を支援してきた。

(2)様々な苦勞

日本から派遣された専門家は様々な困難や苦勞に直面しながらも、様々な工夫によりそれらを乗り越えてきた。例えば、

1)標高が低く平らな国土を持つバングラデシュの道路には、雨季に水没してしまい通れない道路がたくさんある。雨季用と乾季用の2種類の地図を作るアイデアもあったが、雨季にも水没せず通れる道を示す記号を新たに設定し付記した。

2)日本では航空写真上で位置を計測するための標識として木材を利用するが、バングラデシュでは壊して薪にされてしまうため砂を詰めた白い砂袋を地上に置いた。さらに袋を動かされたりするのを防ぐために、アルバイトの見張りを置いた。それでも、牛が標識を踏み荒らすことまでは完全には防げなかった。

2009年より国土地理院から派遣されてこの協力に関わり、現在技術協力プロジェクト「国家地理空間情報整備支援プロジェクト」のチーフアドバイザーとして活動されている浦部ぼくろう専門家は「デジタル地図の有用性を説明する際、印刷されていないと地図じゃないと言われましたよ」と苦笑する。

(3)職員の意識改革

なによりも重要だったのは、SoB職員の意識改革である。イギリス植民地時代からSoBの地図は軍が利用するためのものであり、国家開発に地図を利用することなど考えも及ばなかった。それでも専門家の方々は根気よく粘り強く必要性を訴えながら信頼を醸成し、着実に前進していった。カウンターパートの一人、SoBのハウラダ部長は「我々は何も知らなかった。それを専門家の皆さんは親切でフレンドリーに、一つ一つ教えてくれた。感謝しかない」と。

浦部専門家は言う。「バングラデシュ人は、細かな作業の繰り返しや根気がある地道な作業を厭わない。目的を理解すれば、自分たちができることをまじめに一生懸命頑張る。」

デジタル地図を作成し維持する能力は向上した。ただし、これを国家開発に有効に生かさなければ意味がない。浦部専門家は、地図を他省庁や民間企業に存分に活用してもらえるよう、SoBのサービス機能強化に引き続き取り組んでいる。



浦部専門家とハウラダ部長(測地基準点の前で)
(写真: 調査チーム)



正確な位置測定のための技術指導にあたる浦部専門家
(写真: 浦部ぼくろう)



測量作業を指導する浦部専門家 (写真: 浦部ぼくろう)



航空写真上で位置を計測する標識(砂を詰めた白い砂袋)の前で (写真: 浦部ぼくろう)

4.1.2 JICA専門家 庄子明大

青年海外協力隊コンピューター技術隊員 が興したバングラデシュIT人材育成

(1) 青年海外協力隊員から始まったIT 人材育成活動

庄子明大氏はバングラデシュにおけるIT人材育成の付け役であり、支援の中心的人物の一人である。

庄子氏は2008年3月、青年海外協力隊のコンピューター技術隊員としてバングラデシュに派遣された。バングラデシュ・コンピューター評議会(Bangladesh Computer Council: BCC)の地方センターに配属され、地域の大学生などの若年層を対象にコンピューター技術を教えることとなった。活動を始めてしばらくすると、庄子氏はバングラデシュ人のIT人材のポテンシャルを感じつつも、即戦力として活躍できるか判断がつかなかった。

多くのIT人材は自身のIT能力を測ることも証明することもできないでいた。当時のバングラデシュではIT能力を証明する欧米の民間資格は存在していたものの、受験料の高さから受験できる人が少なかった。庄子氏は、同時期にバングラデシュに派遣されていた他のIT隊員と協力し、バングラデシュのIT人材が、国内だけでなく国際的にも通用する技術をもつことを証明するために、日本の国家資格として導入されている情報処理技術者試験(Information Technology Engineers Examination: ITEE)をバングラデシュにも導入する活動を始めた。



2009年3月IT系隊員共同IT人材育成セミナー時
(写真: 庄子明大)



2009年11月ダッカ大学でのITEEセミナー&ミニ模擬試験実施時(写真: 庄子明大)

(2) ITEE国家試験導入に向けて

庄子氏とIT隊員は、2009年3月にはバングラデシュの大学や民間企業などとバングラデシュにおけるIT人材育成について議論するセミナーを実施して、ITEE資格試験導入のきっかけを作った。その後、ITEEの本格導入に向けて動き出すことになった。庄子氏は、青年海外協力隊員としての任期が2010年3月であったため帰国せざるを得なかったが、あとを任されたIT隊員が中心となり、2010年10月にITEEコンテストと称した模擬試験を実施し成功を収めた。この成功がITEE試験を正式な国家資格への導入につなげるためのJICA技術協力プロジェクト「ITEEマネジメント能力向上プロジェクト」(2012年12月～2015年12月)の実施に繋がり、庄子氏はこのプロジェクトの専門家として再びBCCに赴任することになった。プロジェクト期間中、庄子氏は他のプロジェクト専門家やBCCと協働して2回のITEEトライアル試験を実施し、2014年9月にはバングラデシュをITプロフェッショナル試験協議会(IT



2010年10月ITEEコンテストでの試験風景(写真: 庄子明大)



2019年8月ITPEC年次代表者会議での庄子専門家(右端)
(写真: 庄子明大)

Professionals Examination Council: ITPEC)の正式加盟へと導いた。これにより、同じくITPECに加盟する他のアジア諸国とのアジア共通統一試験を実施できることになったのと同時に、バングラデシュで実施する試験と日本の情報処理技術者試験が相互認証されることになった。

(3)今後のバングラデシュIT人材育成に向けて

ITEEプロジェクトの成果は、後続の技術協力プロジェクト「日本市場をターゲットとしたICT人材育成プロジェクト」(2017年8月～2022年6月)へと引き継がれ、引き続きITEEを活用した実践的な人材育成が試みられている。

2008年に青年海外協力隊員として活動を始めて以来足掛け14年、バングラデシュにおけるIT人材育成への想いを庄子氏はこのように語っている。



2020年1月North South大学でのITEEセミナー講演時
(写真: 庄子明大)

「バングラデシュの人口は1億6千万人を超えて若者が増え、都市部などは一見活気に満ちている。しかし、大学や労働市場は激増する若年層を吸収するほど劇的に成長はできておらず、大学進学率は未だ20%以下と狭き門で受験戦争は過酷だ。その受験戦争を勝ち抜いた大卒者でも多くは望んでいた仕事につけず、就職戦線も受験に負けず熾烈だ。若者個々を見れば他の中進国・先進国に引けを取らない才能を感じる。ITEEで一つの超えるべき標準を示し、足りないスキルはB-JET(3章「民間セクター」参照)でしっかりと教えることで、日本市場でも評価される人材に育成することができる。現在の若者への投資は未来への投資だと思っている。」

「頑張って学び続けた人が評価され、就職の機会が得られるようになって欲しい。そして、バングラデシュの若者が日本と仕事をしたいと思える環境を整えることで、将来、日本がバングラデシュの高度人材たちに助けてもらえる場面もあるのではないかと期待している。」

【コラム】バングラデシュのオスマン科学情報通信技術省大臣(当時)と隊員の詩の交換

2009年10月7日午前11時、青年海外協力隊員の私と同期の小沼位江(たかえ)隊員は、JICAバングラデシュ事務所の戸田所長と共にバングラデシュ科学情報通信技術省の大臣室にて同省ヤーフェス・オスマン大臣や同省事務次官らと向かい合っていました。IT系隊員たちがバングラデシュにおける人材育成の指標を策定すべく展開していたアドボカシー活動とその活動に対する思いを、直接同省の最高幹部陣に伝えようとしていたのです。戸田所長の情熱溢れる挨拶で場が熱くなったところで、



オスマン大臣との面談及び詩の交換(1) (写真: 庄子明大)



オスマン大臣との面談及び詩の交換(2) (写真: 庄子明大)



庄子と詩を詠んだ同期小沼隊員 (写真: 庄子明大)

私が活動内容を説明しました。そして、最後にもう一つと申し上げ、小沼隊員がベンガル語で詩を読みました。ベンガル語の詩(コビタ)はポエムとも少し違うベンガル語の伝統文化的要素を大いに含むもので、当地では古来より知識層に大いに好まれています。だからと言って単に詩を読もうと考えたのではなく、オスマン大臣が詩を嗜むことを当地のある知識人から聞いていたからなのです。いつかオスマン大臣に会える日があれば、詩を通じて想いを届けようと計画していたのです。

小沼隊員の詠んだ詩は、「バングラデシュと日本に橋を架けていきたい」というものでした。日本人がベンガル語で詩を読みだしたことに驚いたオスマン大臣でしたが、聴きながらみるみる真剣な表情になっていきました。小沼隊員が詩を読み終わった後には静寂が訪れ、皆が大臣の反応をうかがっていました。私と小沼隊員は顔を見合わ

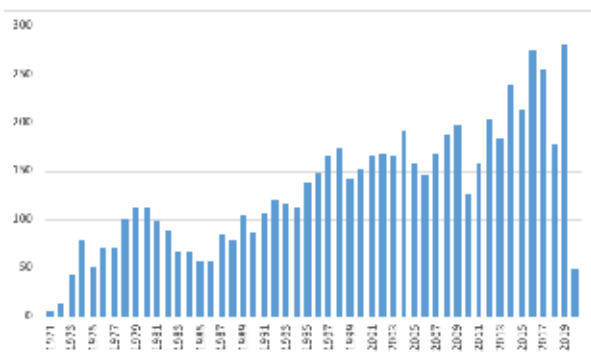
せ、下手な詩を詠んでしまって逆効果になったかと不安を感じたとき、オスマン大臣は「あなたたちからコビタを贈られるなんて予想もしていなかった。素晴らしい。その想いに私もコビタで応えたい」と言い、即興で「バングラデシュと日本に架かった橋を大きく広げ、多くの人が渡り合えるようにしていこう」という詩を詠んでくださり、大臣室は喝采が飛び交う大変な盛り上がりとなりました。もちろん大臣はすぐに隊員が提案していた内容についての検討ワーキンググループ発足を指示しました。こうして、ITEEがバングラデシュの正式なIT人材育成指標として検討され始めたのです。

JICA専門家 庄子明大

4.2 研修員・留学生

JICAは、開発途上国における開発の中核を担う人材に対し、それぞれの国が必要とする知識や技術に関する研修を、技術協力の一環として日本や日本以外の国において行っている。日本の社会は既存の文化を踏まえつつ、外来の知識や技術を取捨選択し応用することで独自の発展を遂げてきた。研修員受け入れの太宗をなす日本での研修(本邦研修)においては、こうした日本ならではの経験を、開発途上国の関係者に日本に来てもらい、実際に日本の社会や組織に身を置いて学んでもらう技術協力である。

研修員受入人数実績(1971~2020年度)



(出典: JICA)

技術協力の一環として受け入れている研修員に加えて、主に中央省庁に所属する幹部候補人材を留学生として受け入れ、行政能力向上を図る無償資金協力「人材育成奨学計画(The Project for Human Resource Development Scholarship/Japanese Grant Aid for Human Resource Development Scholarship(略称JDS))も Bangladesh に適用されている。2006年に始まり、2021年までに合計426人が留学している(第3章「行政能力向上」参照)。

4.2.1 JDSの留学生にインタビュー

(1) JDSの目的

JDSの目的は「対象国において将来指導者層となることが期待される優秀な若手行政官等を日本の大学院に留学生として受け入れ、帰国後は、社会・経済開発計画の立案・実施において、留学中に得た専門知識を有する人材として活躍すること、またひいては日本の良き理解者として両国友好関係の基盤の拡大と強化に貢献すること」である。JDS留学生として日本で学ぶバングラデシュ人もほとんどは若手行政官であり、帰国後、多くは政府の要職について活躍しているだけでなく、業務や日常生活において日本での学びをバングラデシュで活用している。以下に紹介するニリマ・アクタルさん、ハルン・イクバル・アブドゥッラさん、アリフ・モハメド・ハサンさん、3人の声は、そうしたJDSの成果を代表している。

(2) 日本における生活

第3章に記載した通り、JDS留学生は日本全国各地の大学で学び、生活することになる。多くは積極的に日本語を学び、流暢に日本語でコミュニケーションをとることができる。日本国際協力センターによる日本語研修で基礎を学び、大学教員や学生は言うまでもなく、地域住民や滞在する寮やアパートの管理者などとの交流を通して徐々に日本語を身に着ける。中には時間を惜しんで積極的に日本人との交流の機会をつくり、2年間で極めて高いコミュニケーションスキルを身に着ける留学生もいる。たとえば、アリフ・モハメド・ハサンさんは、平日は言うまでもなく、休日もほとんど日本人との交流に時間を費やしたという。ある時は地域の住民に誘われ社会活動に係り、小学校の授業でバングラデシュの紹介を行ったり、日本国内旅行をしたりして、日本語や日本文化を文字通り身に着けている。イクバルさんも、同様に大学や近隣では知らない人がいないほど多くの日本人と交流し、日本での生活を楽しんだ。早稲田大学に留学したニリマさんは、当初日本人との交流の機会が少なかったが、滞在していた下宿のオーナーとバングラデシュ映画を見るなどして交流し、言葉や文化の壁を乗り越えた。バングラデシュに帰国してからは、自宅、オフィスや公共スペースを清潔に保つこと、時間を守ることなど、日常生活における日本で身に着けた行動様式を積極的に実践したり、同僚に伝えたりしており、まさに日本のよき理解者であり、両国友好関係の基盤として貢献しているといえる。



指導教官との会話の様子 (写真: ニリマ・アクタル)

学術面では、JDSプログラムから勉強に必要なPCやその他の備品を無償で与えられるだけでなく、それらの使い方についても学ぶ。バングラデシュの公務員は地位が高いほど自分でPCを操作する機会が少なくなるため、最初はPCによる文書作成においても苦労する学生もいるという。研究室では、日本人学生だけでなく、他国からの留学生やJDSなど多様なバックグラウンドを持つ学生たちと一緒に学び、自国では得られない学びの機会を得たという。大学院の授業では、講義や演習における指導教官からの指導に加え、日本ならではの実地研究を通じた学びがその後のキャリアにおける大きな糧となっている。たとえばニリマさんは、成田空港を事例として学んだ土地収用手続きに係る講義と現場視察、ソニーの下請け企業の工場の視察を通して学んだ精密機械製造業の全体の仕組みなど、実際の現場から学ぶ授業が印象に残っているという。また、研究においては、異なる専門の指導教官による指導を得ながら、それぞれ自国での業務に直結する具体的な問いに取り組んでいる。イクバルさんは、債務管理に関わる仕事をしていたため、高所得国の日本、中所得国のマレーシア、低所得国のバングラデシュを事例として、債務管理の考え方や方法の類似性と相違を分析し、それぞれの国の事情に応じた管理の在り方を明らかにした。アリフさんは、学部時代は理工系を専攻していたがそれほど楽しむことができなかつたため、日本では経済学部にも所属し、日本とバングラデシュの行政改革の比較研究を行ったという。日本で経済学の面白さを学び、情熱をもって研究に取り組むことができた。

(3) バングラデシュでの貢献

JDS卒業生のほとんどは帰国後、政府の要職に就き活躍している。例えばニリマさんは、現在道路交通架橋省



JICEでの日本人関係者との集合写真
(写真: アリフ・モハメド・ハッサン)

における次官補 (Additional Secretary) として勤務している。BIG-B (The Bay of Bengal Industrial Growth Belt) イニシアチブの立ち上げや、その一環として日本政府が支援するマタバリ開発にも関わってきた。アリフさんは在日 Bangladesh 大使館の商業担当として勤務した経験を持ち、現在 Bangladesh 経済特区庁 (Bangladesh Economic Zone Authority: BEZA) における Japan Focal Point として勤務しているため、現在も JICA や JETRO、日本民間企業との調整という重要な役割を担っている。イクバルさんは、債務管理に係る業務に従事した後、国連 Bangladesh 代表部に勤務するなど、国際的な舞台で活躍し、現在環境森林気候変動省の次官補として勤務している。

(4) 同窓会の活動

JDS 卒業生は、Bangladesh 政府における要職に就き、Bangladesh の発展のみならず、日バ友好関係に



卒業を喜ぶイクバル氏 (写真: ハルン・イクバル・アドゥッラ)

においても公私ともに大いに貢献している。実際、JDS 卒業生で組織されている同窓会にも多くの JDS 卒業生が所属しており、日本での経験を共有したり、新たに派遣される JDS への送別会の実施、リーフレットの作成、「すごいジャパン」というタイトルでフォトコンテストを実施するなど、活発に活動している。今後は、学術的なセミナーや優良事例の出版なども検討しているという。インタビューを行った3人も積極的に関与しており、イクバルさんは同窓会の会長を2期務めている。

”すごいジャパン”写真コンテストのバナー



(写真: アリフ・モハメド・ハッサン)



日本での生活 (写真: ニリマ・アクタル)



ニリマ・アクタルさん (写真: ニリマ・アクタル)

ニリマさん

今後のJDS留学生へのメッセージ

JDS奨学金制度は、日本探訪の最高の機会です。学問的な知識だけでなく、日本での生活や日本での暮らしは、あなたの従来の考え方を変えるでしょう。JDSの生活は、あなたが将来、ITに親しみ、穏やかで清潔な生活を送るための手助けをしてくれることでしょう。そして日本で得た知識を自国のために活かしてください。

日本へのメッセージ

親愛なる日本へ

日本はバングラデシュの長年の友人であり、また、バングラデシュにとって最も重要な開発パートナーの一つです。これまで我が国のインフラ整備に手を差し伸べていただきました。そしてこれからは、失業問題や、教育を受けたが失業している人々のための技能開発に取り組んでいただくようお願いします。そしてこれからも、バングラデシュの友人であり続けてください。



アリフ・モハメド・ハッサンさん (写真: 調査チーム)

アリフさん

今後のJDS留学生へのメッセージ

JDSの経験はあなたの人生を良い意味で変えてくれるはずです。学術的な知識を身につける素晴らしい機会であり、日本では学外で得る知識はより重要です。その知識と経験はあなたの人生を長くよい意味で変えてくれるでしょう。日本では、美しい景色を見たり、たくさんの人々から多くのことを学んだりできると思います。それらをバングラデシュに持ち帰って、バングラデシュの良いところを再現することができます。

日本へのメッセージ

長い間、私たちは日本の援助に頼っていました。皆様のご支援により、私たちは2021年、独立50年を迎えることができました。そして今、私たちは援助ではなく、友好を必要としていると胸を張って言うことができます。私たちの横に立ち、肩を並べて歩いてほしいのです。バングラデシュを繁栄させ、その過程でバングラデシュと日本の経済も繁栄させましょう。もし私たちが経済においてより強い関係を築けば、双方の経済が恩恵を受けることになります。いつまでも友人であり続けたいと思っています。



ハルン・イクバル・アドゥッラさん
(写真: ハルン・イクバル・アドゥッラ)

イクバルさん

今後のJDS留学生へのメッセージ

日本留学おめでとうございます。滞在中、日本の文化や素晴らしい自然を存分に楽しんでください。その経験を持ち帰り、開発に役立てることは、きっとより良い Bangladesh を築くことに貢献することでしょう。日本での生活が最高のものになるよう祈っています。

4.2.2 バングラデシュJICA同窓会 (JAAB)の代表とのインタビュー

(1)活動概要

The JICA Alumni Association of Bangladesh (JAAB)は日本への研修や留学から戻ってきた人同士のつながりを構築したいという願いから1979年11月に設立された。2021年11月現在同会の会員数は2097人となっている。バングラデシュ汚職防止委員会名誉委員のモザンメル・ハック・カーン氏が現在の会長を務め、様々な活動を充実させるために29人の執行委員会メンバーで構成されている。

JAABの活動内容を以下に示す。

番号	活動
1	JICAバングラデシュ事務所によるコンサルタント業務
2	SAARC諸国の同窓会設立 (JAAFSC)
3	サンシャイン研究センターの設立 (SRDC)
4	JAAB協同組合連合会設立
5	JAAB会員の優秀な学生を奨励
6	無料メディカルキャンプ
7	年刊誌「サンシャイン」およびニュースレターの発行
8	セミナー・ワークショップの開催
9	生け花講座の開催
10	JAABウェブサイトの運営・管理 (www.jaabd.org)

(出典: JAABの情報を元に調査チームで編集)

(2)インタビュー

バングラデシュ反汚職委員会の名誉委員であり、現会長のMd.Mozammel Haque Khan博士へのインタビュー内容を紹介する。

JAABの活動に関連して印象的なエピソードをお聞かせください。

2018年5月14日にJAABの記念式典に、和泉大使、西方JICAバングラデシュ事務所所長を招待し、楽しい時間をすごした思い出があります。私たちは長い間、色とりどりの文化プログラムを楽しみました。またJICA松村専門家は私の故郷であるマダリプール県のセミナーと医療キャンプに参加されて以来、懇意にしています。記念式典ではJICAを代表してベンガル語で流暢にスピーチをしてくださり、参加者はとても喜んでいました。



2020年2月4日に実施したJAAB主催の生け花プログラム (写真: JAAB)

日本とバングラデシュの50年にわたる協力関係をどのように捉えているか教えてください。

JICAはバングラデシュの最大の開発パートナーであり、技術協力、ODA融資、人材開発、無償資金協力、日本人ボランティアの派遣などを通じて、同国のほぼすべての社会経済分野で協力しています。JICAのバングラデシュへの支援方針は、持続可能な経済成長を加速させ、社会の脆弱性に対処することで中所得国を目指すことです。JICAのバングラデシュでの50周年記念を前に、国連がバングラデシュのLDC諸国からの移行を宣言したことを大変うれしく思います。



モハメド・モザンメル・ハック・カーン氏(一番右) (写真: 調査チーム)

メガプロジェクト「ベンガル湾産業成長ベルト(BIG-B)」の完成、現在進行中のマタバリ超臨界圧石炭火力発電所、進行中のダッカ高速鉄道開発プロジェクト(MRT)により、バングラデシュはまもなく中所得国に変貌を遂げることでしょう。



2018年5月14日に行われたJAABの式典。(写真: JAAB)

50年の友好関係を記念して、日本の皆様にメッセージをお願いします。

バングラデシュでのJICA50周年に際し、JAABを代表して、JICAメンバーおよび日本の皆様に心からのご挨拶を申し上げますとともに、この機会にJICAが協力50年の記念誌を発行することを知り、光栄に感じております。最後に、日本とバングラデシュの友好関係が永遠に続き、バングラデシュでのJICA50周年記念事業が成功し、JAABもその一翼を担うことができるよう祈っています。JAABは、より良いバングラデシュを築くために、メンバーの経験と専門性を今後のJICAの活動に、これまで以上に貢献していきたいと考えています。

4.3 JICA海外協力隊

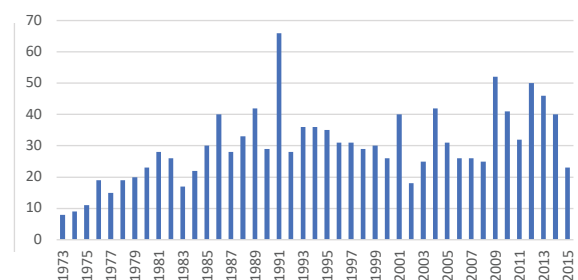
JICA海外協力隊を中心とするJICAのボランティア事業は、開発途上国の経済・社会の発展や復興のため、高い志を持って自発的に協力しようとする市民の活動を支援するものである。開発途上国からの要請（ニーズ）に基づき、それに見合った技術・知識・経験を持ち、「開発途上国の人々のために生かしたい」と望む日本人を募集し、選考、訓練を経て派遣する。派遣される海外協力隊員は、開発途上国で現地の人々と共に生活し、同じ目線で途上国の課題解決に貢献する活動を行う。また帰国後は、日本をはじめ様々な国や分野で、経験を生かした貢献が期待されている。

バングラデシュへの青年海外協力隊の派遣は独立直後の1973年に始まり、累計実績人数は1,284人になる。毎年の推移については、当初より10名以上の隊員を派遣してきて、1980年代後半からは30～50人規模の派遣となっている。

分類では、農業(289人、23%)が最も多く、次いで職業訓練(214人、17%)、保健(183人、14%)、スポーツ(119人、9%)と続いている。なお1/4を占める「その他」は、バングラデシュ政府からの要望に合わせて、放送、建築、在庫管理、体育、日本語教師、環境、料理、観光、経営管理、青少年活動、村落(農村開発、保健以外)など多岐にわたる。

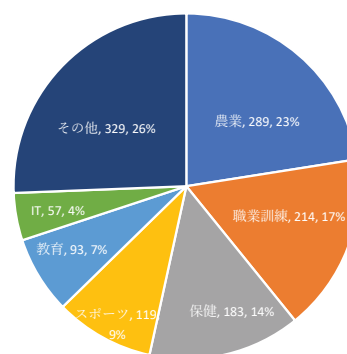
旧シニア海外ボランティアの派遣は、2004年に始まり、累計実績人数は20人である。分野は9人の人的資源分野が最も多く、次いで商業・観光(5名)、計画・行政(3名)となっている。

JICA海外協力隊 年度毎派遣人数推移



(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

JICA海外協力隊 分野分類別人数実績及び比率



(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

代表事例としてポリオ撲滅に多大な貢献をした感染症対策、最初に隊員が派遣された農村開発について紹介する。

4.3.1 感染症対策 ポリオ根絶への協力

(1) 概説

JICAは世界各地で医療保健の協力を行っているが、感染症対策はその中でも重点分野であり、協力隊員も多く派遣されてきた。隊員たちは単に任国で感染症対策を行うのではない。その国の自立を目指して現地の行政職員や保健ボランティアと一緒に働き技術移転を行うことで、行政能力の向上すなわち政策立案、制度構築、その運営が可能になるように支援するのである。

バングラデシュでは感染症対策分野でも特にポリオ対策に1999年から2015年までの間に68名もの協力隊員が派遣された。かつては小児麻痺とも呼ばれたこの病気は排泄物などから感染し、小児が罹患すると四肢が麻痺し障害を残す病気である。有効な治療法はなく予防接種で感染を防ぐことが大切となる。バングラデシュには世界保健機構(WHO)や国連児童基金(UNICEF)からも専門家が派遣されたが、現地語を話し、遠隔地まで足を運ぶ協力隊員たちの活動は専門家とは異なる大切なものであり、正しく予防接種が行われているかのモニタリングやワクチン投与の啓発活動を地道に行うものであった。



お母さんたちを相手にベンガル語でのポリオセミナー
(写真: JICA)

ポリオ関連では日本政府から別のスキームでポリオワクチン、冷凍庫、冷蔵庫、コールドボックスの供与を行い協力隊の活動と相乗効果をあげた。バングラデシュで実施された1995年からの全国一斉ワクチン投与の効果があつて2001年には国内感染者は報告されなくなり、そ

の5年後ワクチン投与の終了を検討した。しかし隣国インドからのポリオウイルスが持ち込まれ、再び発生してしまった。その後に派遣された協力隊員たちにより一度は終息したポリオの再発防止、またポリオがなくなったことを調査で明らかにするという活動を根気よく続けた。現在では世界でもポリオの発生が報告されるのはアフガニスタンとパキスタンの二か国のみとなっている。

今回は実際にバングラデシュでポリオ対策を行った5人の隊員(2001年2次隊高橋利志子さん、2004年3次隊尾崎里恵さん、2009年3次隊高橋真吾さん、2010年2次隊三宅大作さん、2003年シニア派遣の泉田隆史さん)から情報を提供してもらい以下にまとめた。

(2) ポリオ撲滅への地道な努力

1) ポリオ対策について住民への説得・訓練

予防接種の大切さを理解してもらうために隊員たち母親を含めた一般地域住民だけでなく村医者、伝統的祈祷師、伝統的産婆、NGOフィールドワーカー、学校の先生、PTA、生徒、協同組合の組合員、ユニオン評議会のメンバー、地域の有力者、イマムと呼ばれる宗教的指導者などにも集まってもらって説明を行った。特にイマムから村人への説得は大きな効果があったと言われる。



村の男性グループにポリオの説明をする隊員 (写真: 高橋利志子)

ワクチンを接種することにより予防可能な6つの疾患(ジフテリア、百日咳、破傷風、ポリオ、麻疹、結核)に対する予防接種拡大計画(EPI: Expanded Programme on Immunization)、また症状からポリオかどうかを見極める急性弛緩性麻痺(AFP: Acute Flaccid Paralysis)検査について説明・訓練を行った。こうした村人とのやりとりを通じて隊員たちは様々な改善を行った。例えばポリオワクチン一斉投与キャンペーンの日程は当初グレゴ



経口ワクチンを投与する協力隊員 (写真: JICA)

リオ暦で知らされていたが、これに一般住民のなじみの深いベンガル暦での日付を併記することとした。こうした努力もあってワクチンの接種率は向上し、1991年には62%であったポリオ経口ワクチン(OPV3)接種率は2009年には93%となった。

2) 全対象者ワクチン接種の難しさ

全ての子供にポリオワクチンを4回ずつ投与しなければならないが、出生登録がなく住民としていないはずの子供がいたり、両親が仕事で忙しいので接種会場には5歳の子供が小さな兄弟の手を引いてやってくるようなこともあった。協力隊員はワクチン投与の記録を一人一人の子供ごとに正確に残していくこと、ワクチンの温度管理を行うことなど、現地のフィールドワーカーたちに細かくアドバイスを行い、問題点は保健局担当者たちと共有した。僻地をも訪問する協力隊員の活動は次第に現地の関係者にも影響を与え、県や郡の保健局のマネージャーたちが現場に行くようになった。



ベンガル語のやり取りで情報を得る協力隊員 (写真: 高橋利志子)

グループ派遣の利点も大きかった。普段は別々に活動しながらも連絡を取り合って情報交換や、時には共同作業をすることもあった。ある隊員の印象に残っているのが、グループ派遣である感染症対策隊員たちが一斉に集まりWHOと協力して、予防接種状況についてフィールド調査を行ったことである。これには一人の活動では得られない効果があり、またフィールド調査の実務を習得することもできた。この時の体験からやりがいを感じて後にユニセフに勤務、子供たちの病気対策に取り組んでいる隊員もいる。

3) ポリオの発生がなくても地道な活動

一人のシニア隊員はポリオ対策隊員の取りまとめ役として2003年から2005年に活動した。それはバングラデシュでは2001年から2006年までポリオ感染者は出なかった時期と重なる。バングラデシュ政府はポリオフリーを宣言し、ポリオワクチン一斉投与キャンペーンを終了させた。そして次の目標として麻疹コントロールに重点を移していった。この間も隊員たちは村々を回って村人を訓練し、定期予防接種を支援した。

一般の協力隊員はバングラデシュに来ることや海外生活が初めてという人が多い、一方でシニア隊員はこれらの経験をしており、その経験と知識を持って現地に赴任する。ポリオ対策の隊員たちはグループ派遣であったのでシニア隊員はグループのリーダー、相談役として活躍した。シニア隊員たちの中には、その任期後も国際協力に携わる人もいる。

ある時、南部のコックスバザールでポリオの疑いがある子供が発見され、急遽ポリオ一斉投与キャンペーンが実施された。その子供はミャンマーから入国したことがわかった。日本のような島国であれば港や空港での検疫強化による水際作戦が可能であるが、周囲が地続きの大陸国ではそれが難しいという。

4) 外国人だからできたこと

隊員たちが行ったのはスーパーバイザーとして村の予防接種所を巡回してのモニタリング、つまりヘルスワーカーへ技術指導や助言を行うこと、教材を準備して村人への啓発活動を行うことだった。そして現場で見つけた課題にどう対応したらよいのか? 隊員たちは現地のスーパーバイザーやWHOやUNICEFなどの他機関のス

スタッフ、時には国レベルまで話し合いを持ち込み、問題を広く共有した。上下関係の強く残るバングラデシュでは、下位の者が上司に問題を指摘しにくく、現場の声はなかなか中央まで届きにくい。このため、外国人としての利点を活かし、できるだけ現場の声を地方の幹部や中央に届けるよう努めていた。

また日本人の若者の発想も啓発活動の教材作りに活かされた。子供たちへの啓発活動は大人向けでない教材の工夫が必要となる。カウンターパートと相談して子供にもわかりやすいアニメーションを作成し感染症、予防接種、健康に関する知識を向上させようとした隊員もいた。

【コラム1】親切な村人、人懐っこい子供たち

村では訪問する隊員を大切に接してくれてお茶や食事に招待されることがよくあった。訪問先の村々では外国人が珍しいので子供たちが話しかけてきたり、ゾロゾロ後をついてくるということも多かった。ベンガル語を話す外国人はとても珍しいこともあって住民たちは隊員の話すことに耳を傾けてくれた。住民との良い関係は以前から付き合いのある日本人や先輩隊員の活動のおかげで初対面から厚い信頼を得ること出来たと先輩たちに感謝する声もある。多くの隊員がポリオ対策のために派遣されたが、先輩隊員の活動を引き継いでいくことで一人では達成できない重層的な効果が発揮された。彼



母子グループと歓談する協力隊員 (写真:JICA)

ら協力隊員の仕事はポリオ対策の技術移転を行い、子供たちを助けること。当然最初は「教えてあげよう」「助けてあげよう」という気概で現地に入るのだが、帰国隊員からは「教えてもらった」、「助けてもらった」と感謝する声が多い。

【コラム2】隊員たちの生活環境

ある地方に派遣された隊員は停電には不自由し、また飲食物に気を付けていたのにジアルジアなどの寄生虫でお腹をくだすことが多かった。しかし彼のアパートの近くに現地人の職場仲間が住んでおり夕食などはずいぶんお世話になり、公私共のベンガル語漬けの生活でずいぶん現地語が上達した。ただしその語学力をもってしても訛りの強い地方では現地人のベンガル語が全く分からないこともあったと当時を振り返る。

村のワクチン接種所を回るための移手段にも苦労した。日本のように公共交通は発達しておらず常に自動車を使えるわけでもない。リキシャやCNGを使っていけるところまで行き、あとは歩く。舗装していない村の道は雨季にはぬかるんで協力隊員たちの足はドロドロになった。逆にそうまでして来てくれたからこそ村人たちも歓迎してくれた。

4.3.2 農村開発 農村女性のエンパワメント

(1) 概要

初めてJICA海外協力隊がバングラデシュに派遣された1973年、初期隊員の職種は米作、園芸食物、農業機械だった。その後も農業分野への派遣は続いたが、農民支援の視点は次第に農業から農村コミュニティにも向けられることとなった。1981年には初めて女性隊員が農村の女性組合に派遣され、家庭菜園や栄養改善という女性視点の活動が続けられた。一方で家計は男性が握っており、経済力がないため家庭内やコミュニティでの女性の位置づけが低く、主体的な生活改善が難しい状況であった。

農村女性が自分たちの収入を確保するにはどうすればいいのか？バングラデシュの農村には1000年以上の歴史を持つ「ノクシカタ」と呼ばれる伝統の刺し子刺繍があった。当時の協力隊はこれに注目し、手工芸品の生産者育成を図った。農村開発局は農村女性の所得創出のためには手工芸品の製作販売が有効であると考



インテリアに使われるノクシカタ刺繍 (写真: 馬上美恵子)

え、その後手工芸や服飾分野の隊員の要請を行った。当初は手工芸品の販売を大きなNGOに頼っていたが、1989年に派遣されたシニア隊員の活動で農村開発局に手工芸品販売店舗「カルポリ」(ベンガル語で手工芸村との意味)がオープンした。販売のみならず都会のマーケティング情報をもとに商品開発の提案や指導も行った。数年の派遣空白期間をおいて2010年、この販売店にはシニアボランティアと協力隊員が派遣され経営の分析・管理、品質管理、接客マナーの改善などに

協力した。カルポリプロジェクトには開店以来約50名ものJICAボランティアが関わり、農村女性たちの収入と地位の向上に貢献してきた。

今回は「ノクシカタ」刺繍に魅了され現在もライフワークとして一般社団法人フェアトレード・ロシュンを経営する馬上(飯野)美恵子さんと、手工芸品販売店舗「カルポリ」の運営に携わった田中(芝)優子さんに協力隊当時の話と現在の話を聞いた。

(2) 手工芸を使った農村女性の生計向上 馬上(飯野)美恵子さん(協力隊1982年3次:家政分野)

1) バングラデシュの伝統刺繍「ノクシカタ」

馬上美恵子さんは1983年から3年間バングラデシュ南西部のジョソール県シャシャ郡を起点にして3つの職種(畜産、野菜、家政)の3人の隊員で女性開発プログラムに従事した。村々を調べて衛生・栄養面に問題があることを感じ、栄養に関する知識普及や調理実習も行ったが、経済的に貧しいために栄養改善がなかなか進まない。

そんな時に馬上さんが出会ったのが、バングラデシュの農村女性が家族のために作る伝統のノクシカタ刺繍。赴任先のジョソール州はたまたま質の高いノクシカタの産地だった。農村女性がこれを販売すれば現金収入につながるのではないかと

2) 商品品質向上のための農村女性訓練

手工芸品を売るには都会の富裕層をターゲットにし、売れる品質を確保しなければならない。馬上さんが取り組んだのが16名の農村女性をダッカに送っての2週間の訓練。しかし当初は夫、兄、父親、おじいちゃんから叔父



1983年にダッカでの訓練に参加した女性リーダーたち (写真: 馬上美恵子)

さんまでもが反対した。これを馬上さんが説得し16名のダッカでの訓練を実現、リーダーとして養成して質の高いノクシカタの技術を普及、生計向上プログラムの基礎となった。この16人の活躍はその後の手工芸隊員要請につながった。女性リーダー、カウンターパート、現地の栄養学専門家などがそれぞれに協力してくれたことにより持続可能な活動に繋がった。

3) 帰国後もバングラデシュの栄養改善に取り組む

3年間農村の栄養改善に取り組んだ馬上さんが実感したのは農村の栄養改善は短期間に成果の出るものではないということ。それで帰国後も支援しようと思い、日本のNGOとしてバングラデシュの栄養改善を支援し続けた。例えば貧しい家庭でも入手しやすい、季節ごとの食材、献立の絵付き教材を作り、2010年にはジョソール州シャシャ郡で学校給食を実施した。

4) 一般社団法人を立ち上げバングラデシュの工芸品販売を仕事に

現在では社団法人を立ち上げてご主人とともにフルタイムでノクシカタ刺繍の日本での販売を行っている。バングラデシュではフルタイムとパートタイムのスタッフが8人、ノクシカタ刺繍製作者は約500人が関わってくれている。ご主人の馬上慎司さんも同じグループに派遣されていた元協力隊員だ。協力隊の活動から始まって夫婦でこれまで40年間シャシャ郡の社会開発に関わって来た。支援された女性たちはその収入を子供や家族のために使うので、家庭での栄養改善、病気にならない体づくり、トイレなどの生活環境改善、教育機会増加などに効果があった。またバングラデシュの大切な文化遺産と言えるノクシカタ刺繍の継承に貢献した。



協力隊の活動後も続く美恵子さんの農村巡回活動
(写真: 馬上美恵子)

(3) 農村開発庁の手工芸ショップ「カルポリ」の運営

田中(芝)優子さん(協力隊1991年2次隊:手工芸分野)

1) 農村女性が売れる商品を作ることのむつかしさ

農村開発局に「カルポリ」が出来た数年後に芝さんは手工芸隊員として派遣され、店舗の運営や、ノクシカタ刺繍の技術指導を行った。農村の女性たちも最初から質の高い刺繍が出来るわけではない。趣味の教室であれば「よくできました」と褒めてあげたい作品でも、細部まで点検して「売れない」と思えば厳しくクレームを入れる。真剣さがなければ生計向上は実現しない。

2) 優秀なバングラデシュの女性

かつての農村女性は経済状態や女性ということから十分な教育も受けられないことが多かった。自らの潜在能力を発揮する機会がなかったこのような女性たちが、協力隊と出会うことによって村の女性手工芸生産組合のリーダーとして育っていく。馬上さんが最初に訓練した16人のうちの二人であるオンジョリさん、ハリマさんはそうした人々だ。最初は隊員と一緒に、後には一人で村から8時間もバスに乗り、自分たちの手工芸品をダッカのカルポリまで売りに来る。当時の社会状況を考えれば凄い勇気がある大冒険だったろう、と芝さんは振り返る。

また北西部パプナ県の生産者組合リーダーだったクシダさんも記憶に残る優秀な女性だ。彼女は大勢の仲間を代表するリーダーとして、仕事に関して事細かに記録を残しており、それが受注や納品作業に大いに役立ったという。



協力隊との活動以来40年近く女性リーダーを務めるオンジョリさん(左) (写真: 馬上美恵子)

3) 農村開発庁に手工芸店「カルポリ」の問題点

手工芸店舗の「カルポリ」は2年間で協力隊グループが農村開発局に経営を全面移譲する計画であったが、それは進んでいなかった。またカルポリの設立目的は「農村女性である農村開発局女性組合員が作った工芸品を展示販売し、利益を農村開発に還元する」ことであったが、取扱商品のうち半分は付設の作業場で作られた既製服でありまた他業者からの買い入れもあって、農村女性が作ったものは2割に満たなかった。

4) 役所でのショップ経営の難しさ

農村開発局にあるとはいえ、売ることを目的としたカルポリの経営は役所感覚ではやっていけない。優秀な人材を確保するにはスタッフの給料や働く条件も弾力的に考えなければならないし、商品買い付けのための資金計画も必要、マネージャーやデザイナーの欠員も許されることではない。これらの事がカルポリの弱点であった。またお店に来るお客にしてみれば協力隊員も「日本人店員」となる。接客もするし日本人からの個人的な注文も取り次ぎ、配達もいとわなかった。芝さんたちは少しでもカルポリの売り上げを伸ばしたいと忙しく働いた。

5) カルポリと芝さんのその後

芝さんは14年後の2007年にふたたびダッカに住むことになった。そしてカルポリに行ってみると、以前の場所に当時そのままの姿であるのを見つけた。その時には経営移譲も完了しており、お店の運営はバングラデシュ人だけで行われていて、現地のお客さんたちに受け入れられて老舗として立派に存続していた。芝さんはその時に初めて自分の2年間で報われたと感じた。



手工芸隊員の同僚と納品物について話し合っている様子(写真:田中優子)



売れ筋だった刺繍コースターの改善点についてスタッフへ説明している様子(写真:田中優子)



店舗で販売スタッフと商品のデザインについて話し合っている様子(写真:田中優子)

【コラム】小さな文化衝突と文化交流

隊員たちは日本での不自由のない生活からバングラデシュの環境に放り込まれたことになる。当然馬上さんや芝さんは様々なショック、困惑、いらだち、そして感謝を経験した。

1) ベンガル語が話せる協力隊員

海外協力隊のプログラムでは、隊員一人一人が現地社会に溶け込んで生活し、技術移転を行うことを目指している。隊員の現地手当も低く抑えられており、金持ち外国人としての生活は出来ない仕組みである。当然ながら現地語が出来ないと仕事にも生活にも困ってしまう。隊員たちは派遣の前に日本で約3か月の訓練を受けるが、この訓練では語学学習に多くの時間が割かれている。

特にバングラデシュの国民はベンガル語をととても大切にす。アジアで最初のノーベル賞受賞者がベンガルの詩聖タゴールであるように、ベンガル語で展開される詩歌、文学、演劇などの芸術世界は深く豊かである。これらはベンガルの人々の日々の暮らしに深く浸透してお

り、彼らは母語ベンガル語にたいへんな愛着と誇りをもっている。そして協力隊員の最初はつたないベンガル語を大げさにおだてて励ましてくれる。 Bangladesh では英語を話せる人は日本よりもずっと多く、日常生活は英語だけでも事足りるかもしれない。しかし、ベンガル語を話すと相手の心情・態度は格段に変わり、やり取りできる情報の量・内容も明らかに違ってくる。ベンガル語は隊員たちが現地の人たちに受け入れられる大きな役割を果たした。

2) 生き残りをかけた衣食住

Bangladesh での女性隊員は、外国人として目立たないためにも現地の衣装を着るほうが良いと先輩隊員からアドバイスされることがあった。ズボンの上にワンピースを着て、胸元を長いスカーフで覆うのが「サルワ・カミーズ」、また下着の上に5m超の一枚布を巻きつけるのが「サリー」。サリーの方が正装なので「カルポリ」で接客するときはサリーを着ることが多かったという。

住宅を見つけるのは都会でも田舎でも苦労することがある。当時はダッカでも单身女性が住むようなアパートがほとんどなく、農村ではなおのこと日本で住んでいたような環境は求められない。着任早々、つたないベンガル語で自分の住宅探しに苦労したという隊員もいる。都会でも水は井戸からくみ上げ、台所の燃料は薪、電気はあっても安定しないという生活を送った隊員は多い。

食べ物にも苦労する。栄養を考えれば自炊するのが一番であろうが、まず食材の確保が難しい。当時は農村ではもちろんダッカでもスーパーマーケットはあまりなく、調理に便利な小分けのパック食材もなかった。肉屋、魚屋、八百屋などを回り、そのたびに値段交渉をして一人では食べきれない分量の食材を買う。炊事はストレスの多い作業となった。そんな時に助けてくれたのが現地人の仕事仲間。よく「ダワット」という夕食会に呼んでもらった。農村では仕事仲間のお家で夕食をごちそうになることもしばしばでありがたかったという。

現地では毎日がカレー料理となる。豊かなベンガルの大地で穫れる米と大河の魚、また野菜、豆類、卵、肉等を煮込んだ種々のカレー料理はとてもおいしかった。人間の順応力はすごいもので着任してからしばらくすると、おなかが減った時に頭に浮かぶのはカレーだけになっていくという。

3) お節介なBangladesh 人たち

日本で育った協力隊員たちを困惑させたのはプライバシーの考え方であったという。Bangladesh では初対面でも家族の事、収入の事、身に着けている物の値段の事などずけずけと尋ねてくる。「それいくらで買ったの?」と聞かれて答えると、「それは高すぎる、良い買い物じゃなかったね。」と採点してくる。決して悪気があるのではない。でもプライバシーを尊重してドライな付き合いのできない人たち。しかし彼ら・彼女たちは人が困っていると絶対にほったらかしにしない。隊員たちはそんな現地の人たちのお節介に救われたこともよくあったという。

2年や3年では二つの国の社会や文化の違いを理解し、咀嚼するのは難しい。隊員経験者たちは現地でもとても苦労した一方で、現地人にはとてもお世話になっていて「Bangladesh が好き。嫌い。」というのとは少し違う、何というか身内の感覚になっている。これまで日本からは約1,300人の協力隊員が派遣されてきたが、彼らの多くがBangladesh を第2の祖国と思っているだろう。



2022年現在のカルポリの様子 (写真: 株式会社パデコ)

4.4 草の根技術協力

草の根技術協力事業は、国際協力の意志のある日本のNGO/CSO、地方自治体、大学、民間企業等の団体が、これまでの活動を通じて蓄積した知見や経験に基づいて提案する国際協力活動を、JICAが提案団体に業務委託してJICAと団体の協力関係のもとに実施する事業である。多様化する開発途上国のニーズに対応すべく、草の根レベルのきめ細やかな協力を行うことを意図している。特に近年では、開発途上国への貢献に加えて、草の根技術協力事業の実施を通じて培った経験を踏まえ、日本の地域社会が直面する課題解決や、地域の活性化にも役立つ取り組みも期待されている。

草の根技術協力事業には、次の3つの形態がある。

(1) 草の根協力支援型: 開発途上国・地域への支援活動実績が少ないNGO等の団体が対象。事業規模の上限は1000万円/3年間。

(2) 草の根パートナー型: 開発途上国・地域への支援活動実績を、2年以上有しているNGO等の団体が対象。事業規模の上限は1億円/3年間。

(3) 地域活性型: 地方自治体または地方自治体が推薦する団体が対象。事業規模の上限は6000万円/3年間。

バングラデシュへの草の根技術協力事業は2002年に始まり、累計事業件数は31件である。次表に、形態別セクター別内訳を示す。保健医療分野が最も多く(11件)、次いで農業・農村開発(8件)、防災・気候変動(7件)と続いている。

草の根技術協力事業の形態別セクター別内訳(事業件数及び比率)

セクター 形態	保健医療	農業・ 農村開発	防災・ 気候変動	教育	民間セク ター開発	その他	計
支援型	5	0	0	2	0	0	7
パートナー型	6	5	5	1	0	0	17
地域活性型	0	3	2	0	1	1	7
計	11	8	7	3	1	1	31
比率	35%	26%	23%	10%	3%	3%	100%

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

4.4.1 シャプラニール サイクロンが多い地域での防災支援

(1) シャプラニールの活動

シャプラニールはバングラデシュ及びネパールを中心とする南アジアにおける住民の組織作りを中心とした総合的農村開発及び都市貧困層の支援活動をしているNPO団体である。団体名の「シャプラニール」はベンガル語で「睡蓮の家」という意味で、バングラデシュが独立した直後の1972年より現地で活動を開始している。



シャプラニールのメンバーの皆さん(中央の女性がインタビューを受けてくれた内山さん)(写真: シャプラニール)

主な活動内容は1)災害に強い地域を作る、2)子供の権利を守る活動、3)フェアトレードを通じて共生できる社会をつくる活動、などである。1972年に日本の青年ボランティア50数名がバングラデシュ復興農業奉仕団として派遣されたことから始まり、その後のヘルプ・バングラデシュ・コミュニティ(Help Bangladesh Community: HBC)の結成がシャプラニールの原点となる。1974



家事使用人として働く少女支援活動_センターで学ぶ少女たち(写真: シャプラニール)

年にはダッカ事務所を設立し、ジュート手芸工芸品生産組合を形成し、今でいうフェアトレードの取組を始めた。相互扶助グループを通じた農村開発活動やサイクロン等の自然災害の軽減活動もしてきた。2000年以降はストリートチルドレンの支援活動や、家事使用人として働く少女たちへの支援も行っている。

(2) JICA草の根技術協力と連携した背景

当時JICAバングラデシュで住民参加型のコミュニティ開発をいうアプローチを使った農村開発プロジェクトがあり、シャプラニールは現地活動との親和性を模索するためこのアプローチを適用し連携したことが背景である。シャプラニールはJICAの草の根技術協力をこれまで4件実施しているが、1)農村開発が1件、2)災害リスク軽減が3件となっており、共にコミュニティ開発プロジェクトに分類される。

1) 農村開発

1989年からシャプラニールはイシヨルゴンジ郡で直接活動を行ってきたが、2001年よりJICAとバングラデシュ政府の地方行政の3者協働による「JICA開発パートナー事業」として展開し始めた。今後は地方行政と住民組織のリンクを極貧層・弱者対策を併せた活動へと局面を進める必要があることから草の根技術協力と連携した。

2) 災害リスク軽減

毎年のように洪水やサイクロンに襲われるバングラデシュでは、災害時のシェルター整備などのハード面での支援のみならず、各コミュニティが日ごろから災害に備え自らが対応できるようなソフト面での支援が必須であった。そこでシャプラニールの活動を通じて青少年で構成されるグループに着目し、こうした若者たちのイニシアティブによって災害時要援護者らの存在に配慮したコミュニティ開発を目指すことを目的として草の根技術協力と連携した。

(3) 草の根技術協力の事業内容

シャプラニールが実施した草の根技術協力の案件一覧の概要を下表に示す。

シャプラニール実施の草の根協力案件一覧

#	案件名	目的	時期
1	イシヨルゴンジ郡における住民参加による包括的農村開発プロジェクト	イシヨルゴンジ郡対象ユニオンの貧困層の生活の向上	2004年8月～2007年7月(3年間)
2	サイクロン常襲地における災害リスク軽減のためのコミュニティ開発プロジェクト	青少年を主体としたコミュニティベースのサイクロン災害リスク軽減アプローチのモデルの構築	2010年2月～2012年3月(2年1ヵ月)
3	災害リスク軽減のためのコミュニティ開発プロジェクト～青少年を変革の担い手として～	青少年を主体としたコミュニティベースの洪水災害リスク軽減アプローチのモデルの構築	2010年3月～2011年11月(1年9ヵ月)
4	サイクロンに強い地域・人づくりプロジェクト	適切な地域状況把握に基づいた防災計画が策定され、その計画に沿った防災・減災行動が、三助(自助・共助・公助)の連携を実践	2017年10月～2021年6月(3年9ヵ月)

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)



青少年による持続可能な消費について学ぶゲーム
(写真: シャプラニール)

(4) その後

「サイクロンに強い地域・人づくりプロジェクト」の対象地域であるバゲルハット県は2007年に発生したサイクロン・シドルの時からシャプラニールが活動してきた地域であり、10年越しで地域の防災意識が高まったことを実感している。2020年5月に発生したサイクロン・

アンファンで被害を受けたクルナ県コイラ郡で災害直後の緊急支援を行った際、現地の災害管理委員会が機能していないという課題が明らかになったため、これまでの知見を活かし、新たな地域での防災意識を高める活動をしていく予定である。

【コラム】(人とのつながり)

「サイクロンに強い地域・人づくりプロジェクト」では、地域住民が楽しめるイベントを企画し、地域の中学生が防災知識を伝える展示やパフォーマンスを行いました。このイベントを通じて、地域の大人たちの子どもたちに対する意識が変わったことが印象に残っています。このイベントは、日本で実施されている学生対象の防災コンテスト「ぼうさい甲子園」を参考にしています。普通の学校では学生が発表するような機会が少ないのですが、このコンテストを通じて子どもたちは自由に意見を出し合い、大勢の前で発表を行いました。堂々と発表する子どもたちの姿を見た地域住民や地域行政の方々も子どもたちにはこのような力があつたのかと驚き、発表を聞き入る姿が見られました。この事業では、子どもたちのアイデアを通じ、各家庭の防災意識を向上させることが当初の狙いの一つでしたが、子どもたちの堂々とした発表は大人たちの意識を刺激し、地域全体の防災意識向上につながりました。これは私たちにとっては予想せぬ成果でした。

特定非営利活動法人シャプラニール
バングラデシュ事務所長 内山智子



防災意識を高める活動の一環として劇を演じる学生たち
(写真: シャプラニール)

4.4.2 アジア砒素ネットワーク 安全な水を目指して

(1) 砒素問題とアジア砒素ネットワークの歩み

アジア砒素ネットワーク(Asian Arsenic Network、以下AAN)は、宮崎県高千穂町土呂久鉱山における亜砒酸の大量生産に原因する公害被害者の支援を基盤として結成された。土呂久鉱山は1920年から1962年まで狭い谷間の集落の真ん中で猛毒亜砒酸を製造し、多くの住民や労働者が健康被害に苦しんだ。1960年代、日本列島で深刻な公害問題が発生し、四大公害訴訟が提起されたことがきっかけで、地元の教師が土呂久に埋もれていた砒素公害を調査・発表してメディアが大きく取り上げ、1973年に環境庁(現環境省)は土呂久を公害病(慢性砒素中毒症)の地域に指定した。1974年に「土呂久・松尾等鉱害の被害者を守る会」が結成され、患者が最終鉱業権者を相手に起こした訴訟を支援した。1990年に裁判が最高裁での和解で終結したあと、「守る会」のメンバーは、アジア各地に砒素汚染で苦しんでいる地域があることを知り、1994年に「アジア砒素ネットワーク」を結成した。



AAN創設者の一人、川原氏:バングラデシュの活動現場にて
(写真: アジア砒素ネットワーク)

(2) アジア砒素ネットワークのバングラデシュにおける活動

アジア各地の砒素汚染は1980年代から問題となってきた。原因は、飲料水や農業用水を目的に過剰に地下水をくみ上げたことにより、河川の流域に堆積されていた砒素が地下水に溶けだしたためとされている。砒素汚

染がもっとも深刻な国はバングラデシュで、1971年の独立後、政府と国際協力機関によって、安全な飲み水を確保する手段として管井戸(チューブウェル)が推奨され、90年代後半には約97%の家庭で管井戸を利用するようになっていた。バングラデシュで砒素中毒患者が初めて発見されたのは1993年だった。

AANがバングラデシュで活動を開始したのは1996年のことである。土呂久の経験を砒素汚染で苦しむアジア諸国で活かしたいと、バングラデシュで予備調査を実施した。南西部のシャシャ郡シャムタ村をパイロット事業地として選び、翌1997年から3年間、トヨタ財団の助成を受けて活動をおこない、砒素汚染に係る啓発活動、フィールドキットを使う水質検査、代替水源の設置、砒素中毒患者への医療支援を実施する専門家グループと一緒に砒素汚染地を訪問する「移動砒素センター」を発案した。



フィールドキットのテストで基準を超える砒素を含む管井戸を赤く塗った(写真: アジア砒素ネットワーク)

JICAが1999年からNGOの提案を受けて取り組む開発パートナー事業を始めると、AANは、総合的なアプローチで砒素汚染対策にあたる「飲料水砒素汚染の解決に向けた移動砒素センタープロジェクト」を申請・採択されて、2002年1月から3年間シャシャ郡内で実施した。このプロジェクトでは、「村の人が安全な水を確保し、自主的に代替水源を管理運営していく」ことを目標として、以下の4つの活動を実施した。(1) 地方政府(ユニオン/ワードレベル)における砒素対策委員会の設置による積極的関与の促進、(2) 代替水源の利用者組合の結成による住民主体の砒素対策の実施、(3) 住民の要請に応じてワード砒素対策委員会が代替水源による

飲料水供給の実施、(4)移動砒素センターによる砒素中毒患者の確認及び治療指導である。つづいて2005年から2008年まで、AANは、JICAがバングラデシュ政府とおこなった「地方行政強化による持続的砒素汚染対策プロジェクト」の実施団体となった。シャシャ郡とチョウガチャ郡の公衆衛生工学局、保健所、ユニオン議会を巻き込んで、住民が地域に適した代替水源を設置し、その維持管理をになうとともに、栄養のある食事をし、薬を服用することで砒素中毒症状を改善するなど、住民主体の砒素対策の実現をめざした。さらに草の根技術協力事業の「オバイナゴール郡における砒素汚染による健康被害・貧困化抑制プロジェクト」によって砒素患者の発生抑制と患者支援を実施し、プロジェクトで設置した代替水源の持続的な活用のために、「地方行政による飲料水サービス支援事業」をおこない、ユニオン議会に水監視員を配置し、水源の稼働状況の確認や修理・メンテナンスにあたる制度を新設した。



移動砒素センターの集落ミーティングの様子
(写真: アジア砒素ネットワーク)

(3)実績・成果・その後

AANの長年の活動によって、砒素汚染地域に代替水源が設置され、住民組織による運営体制が構築されるとともに、地方自治体や医療機関との連携体制を構築することで、その持続可能性を確保した。さらに、水監視員を配置することで行政では実現できないメンテナンスサービスを実現した。AANの創設者の一人で元理事である川原氏は、「結局人は安全なだけでなく、おいしい水だからAANの設置した代替水源の水を飲むのだと気づいた」という。「おいしい水」を提供することで、地域住民は行政の支援を得ながらAANが設置した代替水源

を主体的に維持、運営することが可能となっている。近年は、バングラデシュで深刻な課題となっている非感染性疾患に注目し、非感染性疾患の要因をWHOのガイドラインをベースに分析し、不健康な食事、運動不足、たばこ類に、砒素汚染という地域課題を位置づけ、予防啓発、健康診断及び指導サービスやデータ管理システムの構築を支援している。また、農業における地下水利用を低減するため、大量の地下水灌漑を利用する乾期の稲作ではなく、豆類、菜種、野菜類の乾季畑作を推進する活動を実施している(日本NGO連携無償資金協力を活用)。



砒素汚染が広がるゴドカリ村に設置された代替水源
(写真: アジア砒素ネットワーク)

(4)人とのつながり

AANはバングラデシュ人スタッフが専門性を身に着け、砒素対策の根幹を担えることを目指してきた。現在、その中心にいるのは、2001年からAANで水質検査技師として働くシャミム・ウッディン氏である。当時、シャミム氏は高濃度砒素汚染地域で家庭用砒素除去装置を設置した世帯を一軒一軒回り、装置の状態を確認するだけでなく、村人に砒素除去の大切さを繰り返し説明していた。シャミム氏と村を回った石山民子氏は「砒素もバクテリアも、その他有害物質も含まない安全で、美味しく、村人に喜んでもらえる水。AANが質の高い水を村人に供給できるのは、〈人間中心にもの考える化学者〉シャミムさんの存在が大きかった」と回想する(AAN会報 YUI、2002年12月1日発行)。

シャミム氏は、その後2004年から約9カ月、宮崎県環境科学協会研修を受け、技術者としての心構え、サン

ブル採取の方法、最新機器の使い方、水・土壌分析の方法などについて指導を受けた。シャミム氏は宮崎県における研修後、より現場主義を重視するようになる。その後は九州大学で博士課程を修了し、現在は安全な水供給だけでなく、農業における節水の実践の推進や、土壌や作物への砒素汚染状況の調査など持続可能な食料生産にも貢献し、現在はAANバングラデシュのプログラム責任者として活躍の場を広げている。



水質検査を行うシャミム氏とそれを見学する子どもたち
(写真: アジア砒素ネットワーク)

4.5 民間連携(中小企業・SDGs ビジネス支援事業)

日本が持つ技術・製品・ノウハウなどを自国の課題解決に活用したい開発途上国と、開発途上国市場への進出を望む本邦民間企業の双方がWin-Winの関係となることを目指す「中小企業・SDGsビジネス支援事業」は、本邦民間企業による提案型事業である。途上国のSDGsに貢献すると同時に、日本の地方創生や地域活性化にも資するものとなっている。

この事業では、ビジネスの段階に応じて、目的別に次の3つの支援メニューを提供している。

(1) 基礎調査: 中小企業のみ対象で、開発途上国の課題解決に貢献し得るビジネスモデルの検討に必要な基礎情報の収集を支援する。

(2) 案件化調査: 開発途上国の課題解決に貢献し得る技術・製品・ノウハウなどを活用したビジネスアイデアやODA事業に活用する可能性を検討し、ビジネスモデルの策定を支援する。

(3) 普及・実証・ビジネス化事業: 開発途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの事業化に向けて、技術・製品・ノウハウなどの実証活動を含むビジネスモデルの検証、提案製品などへの理解促進、ODA事業での活用可能性の検討などを通じた事業計画案の策定を支援する。

バングラデシュに対する中小企業・SDGsビジネス支援事業については、前身の制度である「中小企業海外展開支援事業」や「途上国の課題解決型ビジネス(SDGsビジネス)調査」などを含め、2019年度末までに46件の提案を採択している。分類では、「環境・エネルギー」が最も多く(10件、22%)、次いで「水の浄化・水処理」(8件、17%)、保健医療(6件、13%)、農業(5件、11%)と続いている。

バングラデシュに対する中小企業・SDGsビジネス支援事業の内訳(件数)

セクター分類	採択年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	計	割合
環境・エネルギー		1	1	1	2	2	1	1	0	0	1	10	22%
水の浄化・水処理		1	3	1	0	1	1	0	0	0	1	8	17%
保健医療		0	1	2	0	1	0	1	0	0	1	6	13%
農業		0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5	11%
教育		0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4	9%
防災・災害対策		0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	4	9%
職業訓練・産業育成		0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3	7%
廃棄物処理		0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3	7%
金融サービス		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2%
その他		0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	4%
計		2	6	8	7	9	5	3	1	1	4	46	100%

(出典: JICAの情報を元に調査チームで編集)

4.5.1 KUMON 公文式をバングラデシュ全土に

(1) KUMONと途上国展開への課題

株式会社公文教育研究会(以下KUMON)は算数・数学、英語、国語(母国語)などのフランチャイザーとしての教材の研究開発、制作、指導法の研究、ならびに教室の設置・運営管理をしている組織である。算数・数学、英語、国語、すなわち「読み・書き、計算、英語力」の基礎学力を自学自習形式で個人別・学力別に伸ばしていく学習法を活用し、2021年9月現在の学習者数は367万で世界50を超える国と地域に事業を展開している。

主にはフランチャイズ教室での事業展開のため、その顧客は主に中間所得以上の比較的経済的に裕福な人々であり、貧困層に学習機会を提供できないという課題があった。カントリーリスクを含めた様々な面から、発展途上国の貧困層を対象にした事業をKUMON単独で進めていくのは難しかった。



KUMONとBKLの皆さんとの集合写真(最後列の右から4人目がインタビューに応えた井上氏)(写真: KUMON)

(2) JICA民間連携に応募した背景

2013年にバングラデシュのNGO団体BRACのファズレ・ハサン・アベド前総裁が来日するにあたり、KUMONを訪問して教育について議論したいという一本の電話から始まった。BRACといえば世界最大級のNGOで、活動資金の多くを寄付に頼らず自らの事業で収益を上げて貧困撲滅のための活動を広げている組織である。BRACはバングラデシュの貧困層向けの教育プログラムの提供を長年行ってきており、義務教育ではないノンフォーマル教育でありながら質の高い教育を行い、

同国の識字率の向上に貢献してきた。このような背景の中、KUMONはBRACと協力することで、バングラデシュでBOPビジネスの可能性が開けるのではないかとこの構想を温めてきた。しかし、当時のKUMONは発展途上国の貧困層を対象にした持続的な事業展開については経験が浅く、専門家の支援を必要としていた。そこで、2013年度にJICAの「協力準備調査(BOPビジネス連携促進)」に応募し、採択されたことでJICAの支援を受けてパイロット活動を行うことが決まった。

(3) 実績・成果

「NGOとの連携による教育の質向上事業準備調査(BOPビジネス連携促進)」プロジェクトの目的は、国際NGOであるBRACと連携して公文式学習を提供することにより、バングラデシュで大きな課題となっている「教育の質」や「留年率、中途退学率」の改善に寄与する事業モデルの開発、並びに、効果の検証であった。その効果検証の1つとして、BRACスクール17校(約500名)に8か月間、公文式学習をパイロット導入し、非学習群との無作為化比較対照実験(Randomized Controlled Trial: RCT)を行った。結果、例えば、算数の問題でも生徒が指を使わずとも速く正確に計算できるようになったという事例に加えて、認知能力や非認知能力での改善も客観的に証明することができた。このことにより、次のステージとして公文式の直営教室を開設しての持続可能なモデルの検討を進めることでBRACと合意するに至った。



BRAC アベド総裁と角田元社長(写真: KUMON)

(4)その後

JICA民間連携のパイロット活動・調査を経て、2017年に首都ダッカに同国初となる公文式教室(直営)を2教室開設した。そこで中高所得層向け市場にも公文式学習が受け入れられることが確認でき、2019年にBRACとBRACが設立したBRAC Kumon LimitedとKUMONで三者間ライセンス契約を締結。これにより、公文式教室(直営・フランチャイズ)の事業で得た利益をもとにBRACスクールに公文式学習を導入するモデルを策定した。2021年9月現在、約400名の生徒が直営教室で学んでおり、今後のフランチャイズ教室展開、BRACスクールへの導入に向けた準備を進めている。



BRACスクールの授業の様子 (写真: KUMON)

【コラム】(人とのつながり)

故 ファズレ・ハサン・アベドBRAC前総裁
2019年12月に逝去されたアベド前総裁の存在なしではバングラデシュの公文式教室の開設は語れませ



BRAC Kumonの教室の様子 (写真: KUMON)

ん。元々アベド前総裁夫人のご親戚がニューヨークで公文式指導者をしていたことをきっかけにKUMONの存在を知るようになったと聞いています。そして2013年にアベド前総裁が来日したとき「日本の教育企業と組んでソーシャルビジネスをしたい」とKUMONを訪問されたことから連携が始まりました。その後JICA民間連携でBRACスクールでのパイロット実験を経て、「KUMONで学んだ子どもたちが、自分で考えるようになった」という点をアベド前総裁が高く評価し、ダッカに直営の公文式教室を開くまでに至りました。2019年に開催したKUMON創立60周年記念式典で来日された際に、「バングラデシュ全土に公文式教室を展開したい」というビジョンも発信くださいました。晩年、病床でも“How's Kumon?”と、教室事業の状況を最後まで気にかけてくださったそうです。アベド前総裁のご意志を引き継ぎ、現在は、アベド夫人が強くこの事業を推進くださっています。

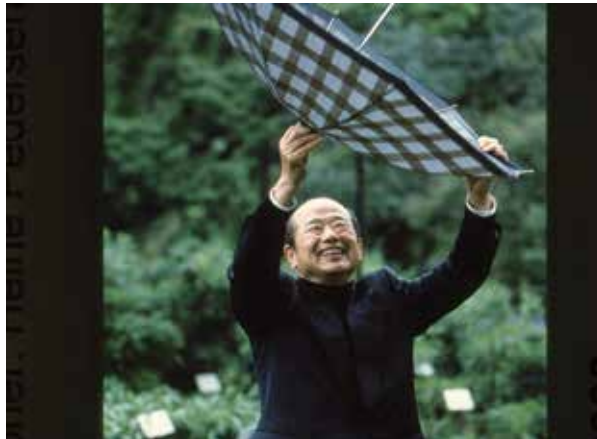
株式会社公文教育研究会 常務取締役 井上 勝之



BRAC Kumonでの教師と生徒のやりとり (写真: KUMON)

4.5.2 天水研究所

雨水タンクのソーシャルビジネスですべての人々に安全な飲み水を届ける



村瀬誠氏 (写真: 天水研究所)

(1) 天水(あまみず)活用と Bangladesh の接点

天水研究所の代表であり、NPO法人雨水市民の会の理事でもある村瀬誠さんは、Bangladeshにおいて雨を活かして生命を救うソーシャルプロジェクトに取り組んでいる。東京都墨田区の職員だったころは、雨水をためて都市型洪水を防ぎ、ためた雨水を地域の水資源や防災対策として有効利用する雨水利用を提案し、その普及に尽力した。両国国技館や東京スカイツリーの建設時にも雨水タンクの設置にイニシアチブを発揮した。この経験を活かして国際貢献できる国として着目したのが Bangladesh だった。

昔から Bangladesh の農村では、村人たちは池に水を汲みに行き池の水を飲み水として利用してきた。しかし、池の水は清浄ではなく、汚染された病原菌がもたらした深刻な下痢になり命を落とす人が後を絶たなかった。そのため、ユニセフなどが池の水を井戸水に切り替えるよう勧告し、水源の転換がはかられていった。掘られた井戸は860万本と推定されている。しかし、安全とされていた井戸の多くが有害なヒ素に汚染されていたことが明らかになり、長期間の飲用によるヒ素の慢性中毒が心配されている。村瀬さんは、Bangladesh がとても雨に恵まれた地域であることに着目し、こうした深刻な飲み水の危機を解決するために、ヒ素や塩分を含まず、病原菌微生物の汚染が少ない天水を有効活用しようと考え、2000年頃から天水活用ソーシャルプロジェクトを立ち上げた。

(2) JICA 民間連携に応募した背景

当時雨水市民の会の事務局長だった村瀬さんは、民間の環境財団から助成を受け様々な容量を持った雨水タンクを地元の NGO と協働で設置していった。しかし、助成期間が長くても3年であることから、助成金頼みではプロジェクトが立ち行かなくなった。また寄付で設置されたタンクだと受益者にはあてがわれたという意識が働きがちで、オーナーシップがうまく機能しないことが多かった。しかも、寄付にはタンク設置後のモニタリングやアフタケアの資金が含まれていなかったので雨どいやタンクに不具合が生じても修理されず、結局朽ち果てていくことも珍しくなかった。

そこで、村瀬さんは天水活用を持続可能な形で推進していくために、それまで Bangladesh にはなかった雨水タンクの生産、販売及び設置を考え、これに賛同する NGO と協働で一年を通して6人家族の飲み水をカバーできる家庭用雨水タンク(コンクリートリングタンク、4.5トン)を開発し、2008年から販売、設置を開始した。しかし、事業は順調に成果を上げていったものの新たな課題が出てきた。このタンクを購入できたのが富裕層に限られていたので、本来の事業目的であるすべての人に雨を活かして安全な飲み水を提供するには、誰もが手が届く低価格のタンクの開発と普及がどうしても必要になった。そのため、2010年に村瀬さんは天水研究所を設立し、低所得層を対象とする雨水タンクのソーシャルビジネスプロジェクト(BOPビジネス民間連携)を JICA の支援を受けて開始した。

(3) Bangladesh での雨水タンクソーシャルビジネス

Bangladesh の農村では、昔から『モトカ』と呼ばれる素焼きの甕(かめ)に雨水を溜めて飲んできた歴史がある。しかし、モトカは安価だが容量が最大でも100リットル程度で、乾季を乗り切るには容量が小さすぎたうえに、割れやすかった。そこで、村瀬さんはモトカの弱点を克服した安価な雨水タンクの製造、販売を考えた。村瀬さんは、タイの東北部で普及していた安価なモルタル製の甕(容量は600リットル)に着目し、その技術を Bangladesh に移転するためにタイに Bangladesh 人の左官工を派遣した。技術移転により完成した雨水タンク(当初はモルタル製、その後改良が重ねられ現在はフェロセメント製)は容量が1,000リットルで、「AMAMIZU」と名付けられた。そ

ここでは、雨を単なるモノとしてではなく、天からの恵みとして捉え、感謝していただくという、雨に対する畏敬の念が込められている。2012年、天水研究所はAMAMIZUの販売価格を4,600タカに設定し、雨どいや可動式流入パイプの資材及び運搬、設置費を含め4,300タカで販売するパイロットプロジェクトを開始した。一人でも多くの村人が購入できるよう分割払い方式も取り入れた結果、200基が設置され1年以内に資金の97%が回収できた。



AMAMIZUの製造現場の様子 (写真: 天水研究所)

(4) その後の進展

村瀬さんは、民間連携のパイロットプロジェクトの成功を受け、2013年には現地法人スカイウォーターバングラデシュ(Skywater Bangladesh Ltd.)を設立し、バケルハット県モレルガンジ郡に開設した生産工場ではAMAMIZUの量産を開始した。これまでの雨水タンクの設置実績は、AMAMIZUが4,600基に加え、コンクリートリングタンク(4.5トン)が300基、大規模コンクリートブロックタンク(主として50トン規模)が、モレルガンジ郡立病院やチッタゴンのサイクロンシェルターを兼ねた学校など、12基である。現在は、難民キャンプを抱えるコックスバザールホストコミュニティの学校においてコンクリートブロックタンクを建設中である。

【コラム】人との絆について

自国の深刻な飲み水の危機を憂い何とかしたいという思いを持っていたWahid Ullah氏との出会いがなければ、天水活用ソーシャルプロジェクトはここまで結実していなかったと思います。彼と最初に出会ったのは20年前で、旅行会社の通訳とコーディネーターとして私の活動を支えてくれました。その後彼は自身で旅行会社を立ち上げる一方、私と現地法人スカイウォーターバングラデシュ(SBL)を立ち上げました。現在彼はSBLのマネージングディレクターとして現地プロジェクトを統括してい

ます。JICAの民間連携事業でバングラデシュの左官工をタイに派遣する手配をしてくれたのもWahid氏でした。派遣された左官工は、現在スカイウォーターバングラデシュの左官工の中心的存在になっています。

また天水の絆に関連して、どうしても触れておきたい日本人がいます。日本の代表的な雨水利用の建築士である佐藤清氏です。彼とは40年近くにわたってともに国内外の天水活用のプロジェクトにかかわってきました。彼の技術的なサポートがなければ、バングラデシュの天水活用ソーシャルプロジェクトは成功していなかったでしょう。日本における雨のルーツは、多くがバングラデシュ方面からやってきます。日本とバングラデシュは、同じモンスーンの空でつながっているのです。私と佐藤氏及びWahid氏は、モンスーンアジアにおける「天水活用三人組」です。彼らは私にとってAMAMIZU人生におけるかけがえのないベストフレンドです。

天水研究所 代表取締役 村瀬誠



AMAMIZUの定期メンテナンス (写真: 天水研究所)



バングラデシュの天水活用三人組 (写真: 天水研究所)

4.5.3 グラミンユーグレナ

ソーシャルビジネスの真髄（バングラデシュでの緑豆事業）

(1) ユーグレナ事業の位置づけと内容

株式会社ユーグレナ設立の背景には、代表取締役である出雲充氏がバングラデシュを訪れ、栄養失調の子供たちを目の当たりにし、栄養価が高くバランスの取れた食品を貧しい子供たちに提供したい、という想いがあった。バングラデシュから帰国後、豊富な栄養素をバランスよく持つ微細藻類ユーグレナ（ミドリムシ）に注目し、それまでほとんど不可能とされていたミドリムシの大量培養に成功した。2005年に株式会社ユーグレナを設立し、ミドリムシの持つ多様な栄養素を活用した健康食品や化粧品の製造、販売を手掛けてきた。

(2) ユーグレナのバングラデシュにおける活動

2014年に、このミドリムシ大量培養事業のきっかけとなったバングラデシュで、ユーグレナを配合したクッキーを貧しい子供たちに無償で配布する、「ユーグレナ GENKIプログラム」を開始した。本プログラムでは、ユーグレナ入り食品を日常的に食べる人を100万人に拡大することを目指しているが、毎日無償で100万人にユーグレナ入り食品を提供するには、多額の資金が必要である。ユーグレナは、無償によるユーグレナ食品の提供を拡大する一方で、バングラデシュの経済成長に伴って増加する中高所得層を顧客とした一般販売による収益事業の検討を開始し、その一環としてJICAのBOPビジネス連携推進事業として「ユーグレナクッキーに係る事業準備調査」を実施した。



GENKIプログラムによって配布されたユーグレナクッキーを受け取る子供たち（写真：グラミンユーグレナ）

同じころ、ユーグレナは「グラミン雪国まいたけ」の株式を取得し、「グラミンユーグレナ」として緑豆の生産・販売事業を開始した。元々この事業は、日本がほぼ輸入に頼っている緑豆の輸入価格の高騰や、9割以上を中国に依存していた状況を危惧していたグラミンユーグレナの佐竹代表（当時株式会社雪国まいたけ）が、仕入れ先を多様化することによる安定供給の確保が必要と考え、バングラデシュで開始したものである。バングラデシュのBOP層の所得向上も目指すソーシャルビジネスとして事業計画を作り、その事業に共感したグラミングループのムハマド・ユヌス博士と2011年7月に現地合弁会社「グラミン雪国まいたけ」を設立した。その後JICA支援によって「緑豆生産の体制構築事業準備調査（BOPビジネス連携推進）」を実施し、生産者の組織化、試験栽培を行った。

(3) 実績・成果・その後

緑豆生産・販売事業は、試験的な生産・販売から様々な課題が明らかになった。生産段階では、生産者を集めるのにも苦勞し、地域的事情や災害などの理由で収量も安定しなかった。マーケット価格が高騰した際に契約農家が緑豆の販売を拒否するなどの課題もあった。また、農業省農業普及局からの生産証明や商務省からの輸出許可を得るまでの手続きにおいては、JICA、JETRO、日本大使館からの協力なしには実現しなかった。準備調査の成果としては、貧しい生産者の生計向上に貢献すること、事業計画としては開始から3年目には黒字化が見込めることなどが期待できることが明らかとなった。

調査期間を含め、事業開始から5年をかけて、2018年には日本のスーパーで売っているもやし2000万食分の供給となる1,000トンの緑豆を輸出することがで



収穫前の緑豆（写真：グラミンユーグレナ）



グラミンユーグレナが生産する緑豆 (写真: グラミンユーグレナ)



グラミンユーグレナのもやし (写真: グラミンユーグレナ)

きた。また、これによってバングラデシュが3億円の外貨を稼いだことになり、農産物としては第4位の輸出額となっている。緑豆事業は収益事業として成長しているだけでなく、ソーシャルビジネスとしての意義も大きい。当初100人の生産者から始めた事業だが、今では10,000人の生産者が参加している。生産者一人当たりの収益は年間200ドルが上乗せとなり、貧困削減にも貢献している。さらに、2019年には日本政府と国連世界食糧計画(WFP)との間で供与額5.5億円の無償資金協力「バングラデシュ小規模農家への生計向上支援及びミャンマーからの避難民への食糧支援計画」の実施が決まり、グラミンユーグレナが事業連携パートナーとして実施することとなった。この事業では、約2,000人の小規模農家が緑豆栽培を通して生計向上し、ロヒンギャ難民に対しては栄養バランスの取れた食糧を提供できる。この事業は、難民の受け入れ側のバングラデシュ国民が利益を得ながら、同時に難民支援につ

ながることから、難民の受け入れ期間が長期化するほど深刻化しやすいホストコミュニティと難民の間の軋轢を緩和する効果も期待できる。さらに、WFPの食糧は一般的に海外から供給されるが、緑豆については地産地消のため、調達費用も抑えることのできることから、食糧支援側の負担を減らすことにも貢献できるのである。既に年間100万食分の緑豆を供給しているが、2022年からは7,000人の生産者と契約し、500万食分の緑豆



生産者への緑豆生産に係る説明会 (写真: グラミンユーグレナ)



緑豆栽培の様子 (写真: グラミンユーグレナ)

を供給する予定である。この活動は高い評価を得ており、2022年にさらにWFPと連携し、5億円規模の無償資金協力が行われることとなった。

この緑豆事業の成果はバングラデシュ国内にとどまらず、日本国内でも高く評価され、2021年12月24日に「ジャパンSDGsアワード大賞」を受賞した。

【コラム】(人とのつながり)

緑豆事業の成功には様々な人が関わってきたが、そのかなでもグラミン銀行のモハメド・ユヌス氏との出会いは大きな転換点となった。そもその出会いは代表の佐竹氏が個人で参加したグラミン銀行の視察プログラムであった。現地でグラミン銀行の事業について学ぶなかで、当時所属していた雪国まいたけの経験から緑豆事業を思いつき、そのプログラムで出会ったグラミン銀行の幹部に緑豆生産事業のアイデアを紹介したところ、ユヌス氏に直接話をしないかとの思いもよらない提案をもらった。一旦帰国した佐竹氏は入念に説明資料を準備し、30分という限られた時間で事業の収益性や開発課題への貢献等の説明を行った。ユヌス氏は、その事業計画に強い関心を示し、30分の予定であった面談時間を超え、約1時間半にわたって議論に時間を割いた。さ



緑豆の収穫後作業の様子 (写真: グラミンユーグレナ)

らに、その日のうちに翌日また来るようにとの連絡を受け、再びユヌス氏に会うこととなった。ユヌス氏は、その面談までに雪国まいたけとグラミンクルシ財団の合併契約を作成し、提案したのであった。こうしてグラミンユーグレナ(当時グラミン雪国まいたけ)の設立に至り、ユヌス氏が会長、佐竹氏が社長となって事業を開始した。数あるグラミングループの企業の中で、ユヌス氏が自ら会長を担っているのはグラミンユーグレナだけであり、それだけこの事業には力を入れている。佐竹氏は現在もほぼ毎月のようにユヌス氏と面談を行い、ユヌス氏からの薫陶を受けながら事業を進めているところであり、グラミンユーグレナが生まれ、ここまで成長したのはユヌス氏との出会いがあったからこそと言える。



ユヌス氏と佐竹氏 (写真: グラミンユーグレナ)



ロヒンギャ難民への緑豆配布の様子 (写真: グラミンユーグレナ)

4.5.4 ONODAとプリペイドガスメーター

豊橋の中小企業が日本製プリペイドガスメーターでバングラデシュの人たちの省エネマインドを点火!

(1)背景

バングラデシュではガスメーターが設置されておらず、一般家庭のガスは定額制であるため、消費者に国産天然ガスの節約を促すことが難しかった。マッチで火をつけ直すのが面倒だとか、寒い時期にキッチンで暖を取るため、コンロの火を一日中つけっ放しにするといったエピソードも聞かれる状況であり、定額制ゆえのガスの浪費が懸念されていた。国産天然ガスの供給が追いつかずに輸入せざるをえなくなったバングラデシュにとって、ガスの効率的な利用が喫緊の課題となっており、そのために消費したガス量に応じて課金する従量課金制への移行と、それをかなえるガスメーターの設置は重要な目標だった。

(2)事業概要

こうした状況の中、愛知県豊橋市に本社を持つONODA株式会社は、2014年7月にJICAの「民間技術普及促進事業」スキームに採択され、「一般家庭向けプリペイドガスメーター普及促進事業」を実施した。具体的には、ダッカのガス配給を担うティタスガス公社(TGTDCL)の協力を得て、日本製の高性能プリペイドガスメーター(PGM)を200世帯に試験導入して有効性を実証するとともに、従量課金制に変更した場合の省エネ効果の分析も行った。

この事業を通じて日本製PGMの有効性が広く認知されたことを背景に、ONODAは2017年1月に円借款で支援する「天然ガス効率化事業」の重要コンポーネントであるプリペイドガスメーター設置契約を受注し、ダッカに20万台、チッタゴンに6万台のPGMを設置した。これにより、バングラデシュ政府はガス料金徴収を従量課金制へと大きく舵を切った。

日本製PGMの導入により、バングラデシュの社会が変わり始めた。ティタスガス公社がダッカの事業対象地域

で行った消費者調査によると、PGMを導入し従量課金制に移行した場合、移行の前後で月当たりガス消費量が平均57%減少した。これにより支払額も減少したことから、円借款事業は住民に高く評価されており、さらに、住民のガス節約行動にも繋がっている。

【コラム】ONODA社長 小野田成良さんのお話

質問: バングラデシュに進出したきっかけは何だったのでしょうか?

小野田さん: 10年ほど前、それまで関わりのなかったバングラデシュに、バングラデシュ人の知人の勧めで視察した際、一般家庭でのガスの浪費が深刻な問題で、ガスメーターの設置が喫緊の課題になっていることを知りました。日本製の高性能PGMを導入できないかと考え、JICAの「民間技術普及促進事業」スキームに応募致しました。

質問: 初めて関わった国で、苦勞されたことはありませんでしたか?

小野田さん: 殆どの家庭でガスが漏れていたのには大変驚きました。そこでPGMを設置する際に、ガス漏れの補修も併せて行いました。このような作業を通じて、住民とも友好的な関係を築くことができました。設置予定でない住民から『うちにもつけてくれ』と言われたこともありました。

質問: すばり、成功の秘訣は何だったのでしょうか?

小野田さん: 現地からの信頼を勝ち得たのは、日本製品の品質の高さに加え、現地人スタッフの育成に力を入れたことが大きかったと思います。技術的な指導だけではなく、危険物を扱っていることを自覚してもらい、設置の現場では5S(整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)をはじめとする意識改革を徹底的に行いました。意識改革は簡単ではありませんが、毎朝の朝礼等を通じて粘り強く行いました。その結果、これまで無事故の記録を継続しています。失敗したこともあります。イード前にボーナスを支払うの知らずに、抗議を受けたこともあります。現地習慣をきちんと理解することが大変重要であることを学び、以降同じ誤りを繰り返さないように努めています。

質問: バングラデシュの発展の一助となりましたね。

小野田さん: 一般家庭における天然ガス使用量の節約や日本基準のガス漏れ防止対策による安全性向上、さ

らに節約できたガスを商業施設や工場に回すことによるガス会社の収益向上、ひいては同国の経済や産業基盤整備にもプラスになったと思います。

また、現地で150人を雇用しています。コロナ禍においても雇用調整は行わずに、また給与水準も維持しています。今後ビジネスを更に拡大発展させるためにも、彼らは重要な人財であり、会社の財産であると考えています。今まで以上に信頼関係を強固にし、一団となってより大きな目標に挑戦していきたいと考えています。

質問: 今後のビジネス展開は如何お考えですか?

小野田さん: 現在、12万台の追加発注を受け設置中です。今後のさらなる追加設置への参加も狙っていますし、他国での展開も進めています。またガスメーター設置事業を通じて築くことが出来た住民との良好な関係をビジネスに結びつけようと、新規事業に向けいろんな企業との協業にも取り組んでいます。この十数年の展開は自分でも驚いており、バングラデシュにまだまだ大きな可能性を感じています。引き続き、バングラデシュの発展に貢献していきたいと思っています。

(2021年11月)



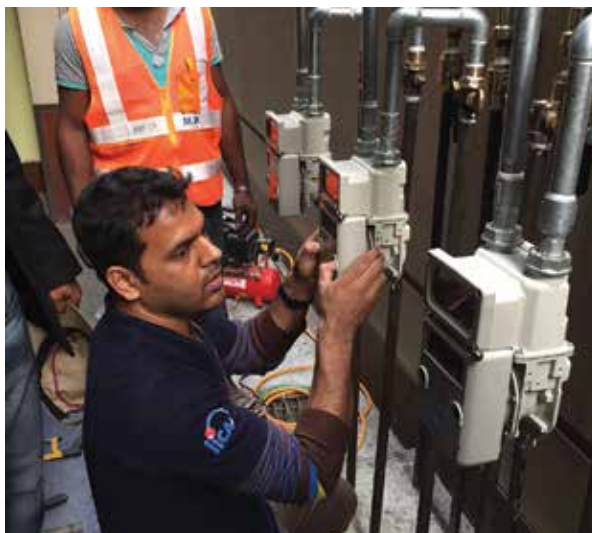
ダッカ支店設立以来勤続10年になるフセイン・アハンマドさん。「ONODAに勤めて、誠実に仕事に取り組むことが夢の実現に繋がることを学びました。また、自国の貴重な資源である天然ガスの効率的利用に貢献する事業に関われたことに、やりがいを強く感じました」と笑顔で話す。(写真: ONODA株式会社)



ONODA社長 小野田成良さん (写真: ONODA株式会社)



現地スタッフ。研修で認められた証であるそろいのユニホームは、今や一つのステータスになり、勤労意欲の向上にも一役買っている。(写真: ONODA株式会社)



プライベートガスメーターの設置風景 (写真: ONODA株式会社)

4.6 バングラデシュ人功労者

日本バングラデシュの協力50年は日本からの支援だけで成り立つものでなく、現地からも多くの貢献があった。この節ではベンガル人の功労者について紹介する。一人目は2013年にJICA国際協力感謝賞が贈られたアジア・パシフィック大学副総長のチョードリー教授、二人目は2020年にJICA理事長賞の海外受賞者(団体)となった山形ダッカ友好総合病院のラーマン先生、三人目は元JBIC/JICAバングラデシュ事務所に配属経験のあるイクバル氏、4人目はJICAバングラデシュ事務所に配属経験のあるイムラン氏、5人目も同じくJICAバングラデシュ事務所に配属経験のあるマフムード教授である。

4.6.1 ジャミール・レザ・チョードリー教授

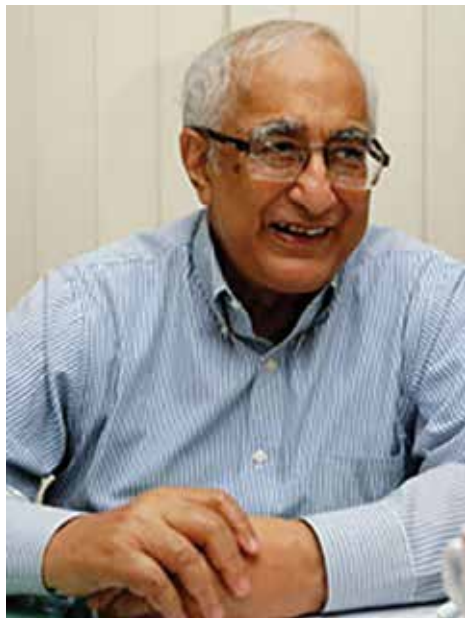
エンジニアであるだけでなく、研究者・教育者・科学者でもあるジャミール・レザ・チョードリー教授はJICAの協力において特にインフラ関連事業で欠かせない存在である。25年以上の間土木工学の専門家としてチッタゴン空港、ダッカ高速交通プロジェクトなどにも携わってきた。特にジャムナ橋は専門家委員会の座長を務めた経験もある。このような業績が認められ、2013年にチョードリー教授の貢献を讃えJICA国際協力感謝賞が贈られた。チョードリー教授は2020年4月28日に逝去された。謹んで故人のご冥福をお祈りするとともに、ここに、2014年にJICAホームページへ掲載された記事を改めて紹介する。

「技術者よ、いつも世界に目を」四半世紀にわたる協力でJICAから感謝賞 ジャミール・レザ・チョードリー教授(アジア・パシフィック大学副総長)

2014年10月27日

東西つないだ悲願の橋

ゆったりと流れる大河・ジャムナ川に、緩やかな曲線を描いて橋が架かる。 Bangladesh の国土を東西に二分するこの川に、全長4.8キロの「ジャムナ多目的橋」が完成したのは1998年のことだ。



ジャミール・レザ・チョードリー教授 (写真: JICA)

橋ができるまで、川を渡る手段はフェリーしかなかった。フェリーに乗るための待ち時間は数時間から数十時間におよび、フェリーが欠航すれば一日では渡れないこともあったという。川が阻んだのは人の往来だけではない。物流、電気、ガス。生活に欠かせないモノがこの川を渡れず、東西の経済成長に格差が生まれていた。東と西をつなぐジャムナに橋を架けることは、国全体が発展することを望む国民の悲願だった。

「ただ、それは大変難しいことでした。川の流れを矯正する必要がありましたから。」

アジア・パシフィック大学副総長のジャミール・レザ・チョードリー教授(71)は、まるで昨日のことのようにジャムナ多目的橋の大事業について語り始めた。

チョードリー教授は、このジャムナ多目的橋プロジェクトの専門家委員会の座長をはじめ、チッタゴン空港プロジェクト、ダッカ大量高速交通プロジェクトなど25年間に渡り、多数のJICA事業に土木工学の専門家として携わってきた。その功績から、2013年度のJICA国際協力感謝賞を受賞した。

四半世紀に渡る事業への協力のなかでも、困難を極めた「ジャムナ多目的橋」は最も印象深い事業の一つだったという。「ジャムナ川は蛇行が激しく土壌が柔らかい。わずか数日で川底や側面が浸食され、流れが移動する。また、網状河川といって、幾筋もの川が網の目のように流れています。橋をつくるには、まずそれら複数の川筋を一定にしなくてはなりません。」

大事業だけに予算も多額だった。たとえば直径3.5メートル、長さ80メートルもの巨大な支柱を土中に埋め込み、土の表面には石を敷き詰める。鉄鋼は韓国から、石はインドネシアから輸入しなくてはならなかった。Bangladesh 政府は経費をまかなうために、「ジャムナ橋税」を設置し、国民の協力を求めた。「一人ひとりが出すのはわずかな金額ですが、多くの人がどれほどこの橋を望んでいたかが分かります。」

兩岸から渡した橋が、あと3メートルほどでつながるとなった時、その間に木の板を渡して「初渡り」のセレモニーが行われた。教授もその橋を渡った。「夢がかなった、と思いました。」1967年に最初の調査が行われてから約30年の歳月がたった。

「困難」の中にある充実感

バングラデシュの主要なインフラ事業には必ずといっていいほど、この人の存在がある。名声を得て、いくらでも贅沢はできるはずだが、「62年間、ずっとダッカの同じ家に住んでいます」とほほ笑む。海外で仕事をしないか、という誘いも多くあった。でも教授はダッカを選んだ。「私はバングラデシュで教育を受け、国民の税金で勉強をさせてもらった。そのお返しをしなくてはならないと今でも思っています」と、教授は言う。

「確かに、もっと贅沢な生活をするチャンスはあったと思います。でもバングラデシュにいるからこそ、祖国のために、困難なインフラ事業を成し遂げるといった経験が多くできたのです。プロとしての仕事の充実感は、なものにも代えがたいものです。」



バングラデシュ国民悲願の「ジャムナ多目的橋」。一日に約11,000台の車両が通過するほか、列車の線路もある。送電線とガスパイプも併設されており、バングラデシュ東西をつなぐ大動脈となっている。(写真: Masud Al Mamun)

仕事は国民への恩返し、という教授は教育にも愛情を注ぐ。どんなに昔の卒業生でも教え子たちの名前は覚えている。絆は深く、世界のどこへ行っても、その地で活躍するかつての教え子たちが温かく迎えてくれる。日本へ行ったときには、東大に留学中の教え子たちが東京駅まで迎えにきたという。「先生、私は友人の家に泊まりますから、ご滞在中はぜひ私の部屋を使ってください」という申し出まであった。長く教壇に立ったバングラデシュ工科大学(BUET)では外国からの留学生も多かった。そんな外国の教え子たちに会うのも教授の楽しみで、ネパールではかつての留学生200人集まったという。

教授は、「国の発展には、良い技術者の存在が欠かせない。だから私は教育に情熱を注ぐのです」と言う。若い

技術者たちにはもっともっと広い世界を知り、最新の技術を学んで欲しいと考えている。「今はインターネットもあり、技術の進歩をリアルタイムで知ることができる。どんな分野にあっても、世界のレベルというものを知り、追いつく努力を怠ってはならないのです。」

常に最先端の変化を追うその一方で、教授が最も大切にしてきたのは「現場」だ。途上国の限られた予算と技術と資源の中で、何ができて何ができないのか、技術者としての夢と現実のはざままで悩みながら、いくつもの大事業に取り組んできた。「技術者が最も勉強できる場所はプロジェクトの現場なのです。たくさんの事業に携わり、出かけ、実際に見て学んで欲しい。事業の現場を踏むことに勝る教育はありません。」志高き現実主義者であれ。教授の言葉はそう響いた。

2013年度のJICA国際協力感謝賞は、JICAが事業を実施する世界170カ国余りの協力者の中から選ばれた4人に贈られた。バングラデシュのチョードリー教授のほかには、タイ、ベトナム、インドネシアから選ばれた。



ジャムナ多目的橋に使われた直径3.5メートルの巨大な支柱のオブジェ。橋のたもとの公園に設置されている。(写真: JICA)

4.6.2 エクラス・ラーマン医師(山形ダッカ友好総合病院)

患者に寄り添う医療従事者の育成を目指して

(1)山形大学医学部への留学

バングラデシュの首都ダッカに、山形ダッカ友好総合病院がある。この病院の院長であるエクラス・ラーマン医師は、山形大学医学部と済生会山形済生病院で日本の医学、医療を学んだあとバングラデシュに帰国、母国の医療技術やサービスの向上、医療従事者育成に貢献したことが評価され、山形ダッカ友好総合病院が第16回(2020年度)JICA理事長表彰の海外受賞者(団体)部門で理事長賞を受賞した。

バングラデシュでは医学部を卒業した若い医師の多くはアメリカやイギリスへの留学を目指す中、ラーマン医師は1992年に日本の文部科学省の奨学金を得て山形大学大学院医学部に留学した。留学先でラーマン医師は、日本の医療現場で行われている若手医師の育成体制が非常に整っていたことに大変驚き感銘を受けた。バングラデシュでは医学部を卒業した若手医師は地方の診療所や病院へ配置されるのだが、地方には若手医師を指導するベテラン医師が少ないため若手の医師がなかなか育たず、地方と都市の医療レベルが大きく開いてしまう問題を抱えている。一方で、日本の若手医師は大学病院など大きな病院で臨床の経験を積んだ後に地方の診療所や病院へ赴任するため、患者は地方でも都市部と変わらない治療を受けることができる。ラーマン医師はこのような若手医師育成システムをバングラデシュに持ち帰り、母国で医療従事者を育成し、質の高い医療サービスを提供する環境を整えたいと考えるようになった。



山形大学医学部の恩師と同僚とともに(写真: エクラス・ラーマン)

(2)山形ダッカ友好病院の設立と治療方針

ラーマン医師の指導教授であり、恩師であり、そして医師としてのラーマン医師の優秀さを誰よりも認め、母国へ貢献したいという気持ちを知った山形大学医学部教授(当時)の故大島義彦氏や山形済生病院の濱崎允医師(当時)を中心とする有志の個人や団体により、1997年にダッカ市内にラーマン医師を医院長とした「山形ダッカ友好病院(Yamagata Dhaka Friendship Hospital)」が開院した。

1999年からは、ラーマン医師はJICAバングラデシュ事務所の顧問医として、24時間365日、バングラデシュに駐在するJICA海外協力隊、専門家、所員及びその家族の支えとなっている。十分な医療機器や物資に恵まれない中でも、外科手術、デング熱などの伝染病、メンタルケアなど多岐にわたる疾病や傷病に対応している。新型コロナウイルス感染の拡大においてもJICA関係者をはじめとする日本人コミュニティからの相談や診断を一手に引き受けている。ダッカでは緊急搬送も数多くあるなか、ラーマン医師は緊急時対応のJICA医療コーディネーターとしても活躍し、関係者から絶大な信頼を得ている。

(3)小林レイ子看護師と二人三脚で患者と向き合う

2012年からは小林レイ子氏が看護師としてラーマン医師の右腕となってラーマン医師と二人三脚で患者の治療や、後進の医療従事者の育成にあたっている。10年余りラーマン医師の一番近くで患者の治療に携わる小林氏はこのように語る。「患者はラーマン先生の顔を



患者の治療をするラーマン医師と小林看護師(写真: 小林レイ子)

見るだけで病気が半分治ると言うくらい、ラーマン先生に絶大な信頼を置いています。それは、なによりもラーマン先生が患者に寄り添い、患者のことを一番考えた治療をするという姿勢を貫いているからです。私は看護師として、これからもラーマン先生と患者との間を繋いでスムーズな診療やフォローアップができる立場でいたい。なので、ラーマン先生には私の身体が動かなくなるまでこの病院においてくださいとお願いしています。

(4) バングラデシュのこれからの医療への想い

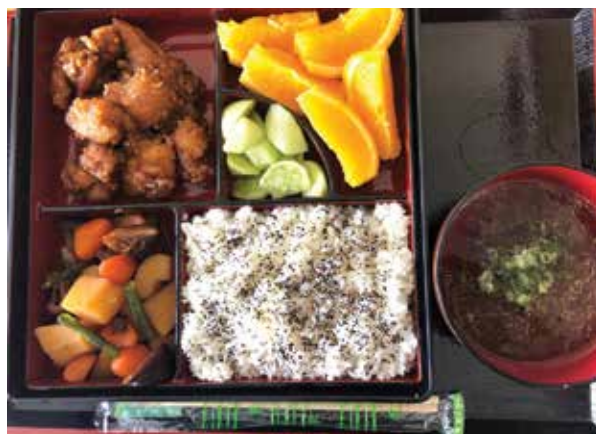
病床数18床から出発した山形ダッカ友好病院は、2019年12月に日本の病院運営を取り入れた新病院「山形ダッカ友好総合病院(Yamagata Dhaka Friendship General Hospital)」としてダッカの新しい場所に開院した。病床数は50床へと拡大し、ラーマン医師を頼ってこの病院を受診するバングラデシュ駐在の日本人も多いため日本人専用の入院フロアも設置し、小林氏が育成したスタッフが調理した日本食の入院食も提供されている。



山形ダッカ友好総合病院 (写真: エクラス・ラーマン)

ラーマン医師にこれからの目標を聞いた。「もし自分が治療を受けるとしたらどのような治療を受けたいかと常に患者の立場で患者と向き合う姿勢を忘れないこと。そして患者の話をよく聞き、どのような治療が患者にとって最善かを一緒に考える医師であることが重要だと考

えています。こうした医師としての姿勢は、山形大学留学中に故大島教授、濱崎先生から学び、この考えを私はとても大切にしています。時間はかかるかもしれないけれど、私は先生方から学んだすべてを、この病院からバングラデシュの医師たちに広く発信していきたいと思っています。そのために、医師や看護師など医療従事者のための勉強会やトレーニングをどんどん進めていきたいです。」



日本人入院患者に提供されている日本食 一栄養のバランスやいろどりにも気が配られている (写真: 小林レイ子)



日本人入院患者に提供されている日本食 日本そばも人気メニューの一つ (写真: 小林レイ子)



山形ダッカ友好総合病院の同僚たちとともに (写真: エクラス・ラーマン)

4.6.3 モハメド・ザファ・イクバル氏(元JICA/JBIC配属)



モハメド・ザファ・イクバル氏 (写真: 調査チーム)

モハメド・ザファ・イクバル氏は1989年にバングラデシュ公務員に採用されて以来29年にわたり財務省・経済関係局(Economic Relations Division: ERD)、行政省で次官補等を歴任。2002年から2008年まで国際協力銀行(JBIC)でシニア・プログラム・マネージャーとして勤務。2008年から2010年までJICAでシニア・プログラム・マネージャーとして勤務した。

ザファ・イクバル氏へのインタビューを紹介する。

JBIC/JICA在職中にどのようなスキルや知識の貢献をされましたか？

バングラデシュ政府と日本政府との橋渡しをすることができました。私はERDでの勤務経験があり、ERDが二国間ドナーに何を要求しているのか理解していました。同時に、JBIC/JICAの事務所では、実際の現場で何が起きているのか、受益者のニーズは何か、日本政府は何を支援しようとしているのかをより深く理解することができました。両者の立場から円滑な業務が行えるよう調整することができたと思います。

JBIC/JICAではどのような仕事をされてきましたか？

JBIC/JICAが現在進めている交通分野、水・衛生分野、通信分野のプロジェクトを担当しました。特に交通分野では、パクシー橋、ルブシャ橋、ジャムナ橋アクセス道路プロジェクト、チッタゴン市外道路などのプロジェクトを

担当しました。また、円借款の調印や法的文書作成において、JICAを代表して法務省の財務局と緊密に連絡を取り合い、プロジェクトの進捗や支出を監督する役割を担いました。

事務所の業務で印象に残っているエピソードを教えてください。

在任中は大西所長、内田所長、濱田所長の3名に仕えました。当時もダッカの交通渋滞はひどく、事務所外でのミーティングがある時には、何時に到着するか予想が出来ませんでした。いつも余裕を持って事務所を出発しました。事務所では、事務所所長はずっと忙しくしているので、あまり話す機会がなかったのですが、渋滞中の車中では、様々な情報交換を行い、仕事やプライベートの話を通じて親交を深めることが出来ました。私が来日したときも、この3名が温かく迎えてくださり、再会を喜び合うことが出来ました。

プロジェクトで印象に残っているエピソードがあれば教えてください。

パクシー橋の建設時に何度か現地を訪れましたが、ダッカから離れているため、1回の訪問に2~3日かかります。現地コントラクターと打ち合わせを行い、進捗状況を確認するのですが、時には言い争いになることもありました。彼らと数日間一緒に過ごし、一緒に食事をし、休憩時間に近所を散歩したりして、信頼関係を構築していたことを覚えています。

50年の協力関係をどのように捉えますか？

バングラデシュの人たちの日本に対する信頼度は非常に高いものがあります。バングラデシュは日本以外にも各国から支援を受けていますが、日本が提供するものは質が高いことをバングラデシュの人々は理解しているためです。日本が支援するプロジェクトは開始に遅れが生じることはありますが、一旦開始すれば計画的に進捗し、必ず高い品質で完成することも広く認知されています。

最後に日本の皆さんへのメッセージをお願いします。

日本とバングラデシュの50年にわたる絆を大変うれしく思っています。バングラデシュは、日本からの支援を決して忘れることはありません。日本のインフラ整備や経済発展の支援により、バングラデシュは中進国の仲間入りをしようとしています。今こそ、バングラデシュが日

本に恩返しをする時です。日本とバングラデシュの友好関係が末永く続くことを心から願っています。



インタビュー時の様子。(写真: 調査チーム)

4.6.4 モハメド・イムラン氏(元 JICA配属)



モハメド・イムラン氏 (写真: 調査チーム)

モハメド・イムラン氏は1988年にバングラデシュの公務員として採用され、以後、30年以上のキャリアを持ち、財務省・経済関係局(Economic Relations Division: ERD)、民間航空・観光省等で勤務。2017年に民間航空・観光相次官補となり2019年に退職。2001年から2006年までJICAに派遣された。

以下の通りモハメド・イムラン氏のインタビューでの回答を紹介する。

JICAに赴任された経緯を教えてください。

ERDに勤務していた時、1999年から2000年の1年間、IDEAS (Institute of Developing Economies Advanced School) という日本貿易振興機構(JETRO)と経済産業省(METI)のプログラムで日本に留学する機会を得ました。帰国後、同僚の一人が私にJICAで働くことを勧めてくれました。当時、JICAは協力30周年を迎えており、バングラデシュ側の視点からそれを評価することができる人材を探していることを知り、それがきっかけでJICAに赴任することになりました。

30周年はどのように総括されたのでしょうか？

私は30年誌を発行するメンバーの一人で、1970年代は農業分野と青年海外協力隊の派遣の年、1980年代はインフラプロジェクトの年、1990年代は人材育成の年など、10年ごとに評価しました。そして、この30年間の振り返りを政府との調整に生かし、2002年に技術協定を締結へ繋げることが出来ました。

JICA在職中のエピソードを教えてください。

前述したように、私は日本に留学していたのですが、突然JICAバングラデシュで同級生に会いました。IDEASプログラムでは、25人の仲間がいて、外国人12人、日本人13人に分かれていました。その中に、萩原さんという日本人がいました。ある朝、バングラデシュ事務所です仕事をしていると、突然、萩原さんが事務所に現れ非常に驚いたことを覚えています。卒業後、彼は国際開発コンサルタントになり、バングラデシュ事務所に配属されたことを知りました。私たちは約1年間、農村開発プロジェクトで一緒に仕事をしました。家族ぐるみで一緒に食事をしたりもしました。

当時の事務所所長との思い出をお聞かせください。

ある日、坂本所長に呼ばれ、「ERDの国家予算について教えてください」と言われました。私は上司に教えることを躊躇していましたが、彼はバングラデシュの国家予算についてもっと知りたいと言っていたので、坂本さんや他の同僚に国家予算についてのプレゼンテーションを行いました。質疑応答では、坂本所長をはじめ、参加者から矢継ぎ早に質問を受け緊張したことをよく覚えています。

JICA事務所で勤務して苦労したことは何ですか？

日本の時間管理はとて厳しくて、最初は慣れるまで少し時間がかかりました。当時のバングラデシュ政府の仕事は9時から17時までと決まっていた。しかしJICAではほとんどの職員が残業をしています。JICAの職員は、自分の仕事にコミットし、一生懸命に働いていることがよくわかりました。

日本とバングラデシュの50年にわたる関係をどのように捉えていますか？

日本はバングラデシュの独立以来、常にバングラデシュと共にあり、非常に頼りになる存在です。私個人の見解としては、日本やJICAは地方や村でも知れ渡っています。特に日本の援助は他の援助国と比べてユニークだと思います。そのユニークさとは、細部にわたって非常によく計画を立てるということです。プロジェクトを実施する前に、フィージビリティスタディや詳細設計の調査を行います。一見、時間がかかるように見えますが、長い目で見ると効果的で、日本の援助はより多くの人の役に立っているのです。

日本の皆さんへメッセージをお願いします。

私たちは長い間、心と心を通わせる関係で、今後もこの関係が続くことを願っています。1971年の独立以来、常に日本の支援を認識しています。今後プロジェクトで日本人と一緒に仕事をする機会があれば、喜んで仕事をしたいと思います。かつて日本留学中にバレンタイン・イベントのスピーチに選ばれ、「もし第二の母国という選択肢があるなら、日本は私の第二の母国です」という話をしました。今日もまた、同じメッセージを述べたいと思います。私は今でも、第二の故郷は日本だと信じています。



当時のJICA職員とともに (写真: モハメド・イムラン)

4.6.5 イクバル・マフムード教授 (元JICA配属)



イクバル・マフムード教授 (写真: イクバル・マフムード教授)

イクバル・マフムード教授は、現在ダッカにあるファレアスト国際大学(Fareast International University)ビジネススクールの教授で、バングラデシュの反汚職委員会の元委員長である。ERD上級次官、行政省次官、通信・鉄道省次官、郵政省の次官など、30年以上にわたり政府高官を歴任。2004年10月から2005年3月まで、JICAバングラデシュ事務所のアドバイザーとして出向した経歴を持つ。

以下の通りイクバル・マフムード教授のインタビューでの回答を紹介する。

日本の協力の特徴は何だと思えますか？

日本はバングラデシュにとって唯一最大の援助国であり、バングラデシュの開発イニシアティブを非常に重要視しています。私の印象では、日本の協力はバングラデシュの人材の能力開発、特にインフラ分野での能力開発に貢献したと理解しています。バングラデシュ政府からすると、支援方法の譲許性が高く、非常に感謝しています。

バングラデシュでのJICAの活動で印象に残っていることを教えてください。

技術協力プロジェクトで、草の根レベルで指導者の説明責任を果たすために、ユニオン開発調整委員会(Union Development Coordination Committee: UDDC)という民主的な機関を設立するという革新的なアプローチをとったことが記憶に残っています。このプロジェクトでは、民主主義の代替となるように、伝統的なリーダーシップと同様に住民が主体となりリーダーを選びました。このようなリーダーシップは、バングラデシュの農村部ではよく機能するのです。さらに、行政村(ユニオン)の公務員は、特定の日に集まり、委員会に対して自分たちの提供する公共サービスの問題点と展望を説明することになっています。この委員会により住民の参加と、準備や実施段階から住民と行政が一体となり推進するプロジェクトへの資金提供が実現出来たのです。また、バングラデシュと日本が債務救済無償(Debt Relief Grant Assistance :DRGA)に署名し、バングラデシュが巨額の債務救済を受けた日のことも鮮明に記憶しています。

バングラデシュと日本の50年にわたる協力と友好関係について、どのようにお感じになりますか？

日本はバングラデシュにとって唯一最大の開発パートナーです。1971年に独立戦争を経てバングラデシュが建国されたときから、日本は援助を提供してきました。日本の援助がない分野はないほど、広く網羅的に支援をしてきました。また、日本のプロジェクトの質は他に類を見ません。我々が輸入する日本製品も同様に高品質です。日本との友好の歴史は、バングラデシュの誰もが認識していることです。私たちの友好関係が今後とも発展し続けるのは間違いありません。

両国市民に向けたメッセージをお願いします。

バングラデシュと日本は、共通の文化的類似点を持つ歴史的な友好関係にあります。相互利益と相互理解のもとに、この偉大な友好関係を今後も継続していきましょう。



(写真:JICA/鈴木革)



5章
変わる
 Bangladesh



5.1 BIG-B構想

BIG-B構想とは

バングラデシュはインド洋の一部であるベンガル湾に面しており、南アジアと東南アジアの中間に位置している。世界の経済力がインド太平洋地域にシフトしている中で、この地理的優位性は、地域および地域間において、バングラデシュが重要な役割を果たすことが期待されている。2014年5月と9月に安倍総理とハシナ首相が両国を相互訪問しており、その際には両国関係を飛躍的に発展させるための「包括的パートナーシップ」を立ち上げることに合意した内容の一つがベンガル湾産業成長地帯(BIG-B)構想である。

具体的なBIG-B構想とはダッカからチッタゴン(現在はチョットグラム)を經由しコックスバザールに至る産業集積を形成し、同地域を国際的なバリューチェーン拠点としていくことを目指す。BIG-B構想のもとで、1)経済インフラ整備、2)投資環境整備、3)地域連結性支援の三本柱を軸に経済協力を進めることに合意した。2014年以降、BIG-B構想の実現に資する円借款供与が行われており、BIG-B構想の対象地域(ダッカ～チッタゴン～コックスバザール)は、地政学上特に重要な地域であることから、経済成長の促進のみならず、南アジア及び東南

アジア間の連結性の強化、地域の安定及び「自由で開かれたインド太平洋構想(FOIP)」の推進に資することも期待される。

現在実施中のBIG-B構想に関連した案件を紹介する。

分野	セクター	案件名
経済インフラ整備	電力インフラ開発	・モヘシュカリ・マタバリ統合的インフラ開発 ・マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業 ・マタバリ港開発事業
	港湾インフラ開発	
投資環境整備	経済特区開発	・外国直接投資促進事業 ・産業振興・特区運営強化
	産業振興・特区運営強化	
連結性強化	幹線道路・橋梁開発	・西部バングラデシュ橋梁改良事業 ・クロスボーダー道路網整備事業 ・チッタゴン～コックスバザール道路整備事業 ・シヤムナ鉄道専用橋建設事業
	鉄道網開発	

(1)経済インフラ整備

BIG-B構想の三本柱の一つ目である経済インフラ整備は南部チッタゴン地域を中心に電力インフラ開発と港湾インフラ開発を実施している。経済インフラ整備の象徴的な開発事業としてモヘシュカリ・マタバリ統合的インフラ開発が挙げられる。



マタバリ港開発事業(第一期)完成イメージ図 (写真: JICA)

モヘシュカリ・マタバリ統合的インフラ開発

JICAは南部チッタゴン地域総合開発の一環として土地利用計画策定調査を実施(2018年9月~2019年7月)し、開発コンセプトとして、マタバリ港を中心とした①物流、②電力・エネルギー、③臨海産業の3つのハブからなる「ベンガル湾産業成長ハブ」(BIG-Hubs)の構築を提案した。南部チッタゴン開発は、首相府の下に設立されている「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(MIDI)調整委員会」及びMIDI事務局(MIDI Cell)が開発の主導、管理をしている。MIDI調整委員会を中心とした適切な開発管理体制を構築するためにJICA専門家をMIDI事務局内へ2020年より派遣(派遣当初はBEZA所属)も行っている。

その他特筆すべき関連事業として「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業」や「マタバリ港開発事業」がある。

1)「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業」(2026年完成予定)

国産天然ガスの枯渇・減退が見込まれる中、輸入炭を活用した高効率であり環境に配慮された円借款「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業」(2014年L/A調印)により、経済成長に伴う急増する電力需要に対処するとともに、エネルギー安全保障とエネルギー源多様化の課題に対応するものである。同事業は、600MW×2基(計1,200MW)の発電所のみならず、輸入炭運搬を運搬する大型貨物船が航行可能な深海航路(18.5m(MSL)、14.3km)、高圧送電線(マタバリーチッタゴン間)、周辺電化及びコミュニティ道路で構成さ



建設中のプロジェクトサイト (写真: JICA)

れる。現在、発電所本体は建設中であり、2024年中の運転開始を目指している。また、国全体への電力供給のみならず、マタバリ・モヘシュカリ地区における送配電設

1. TEU(英語: twenty-foot equivalent unit、20フィートコンテナ換算)とは、コンテナ船の積載能力やコンテナターミナルの貨物取扱数などを示すために使われる、貨物の容量のおおよそを表す単位

備の増強・効率化や周辺住民の利便性向上など、同地区全体の開発に貢献するものである。

2)「マタバリ港開発事業」(2025年完成予定)

バングラデシュのコンテナ貨物の98%を扱うチッタゴン港の貨物取引実績は134万TEU(20フィートコンテナ換算¹⁾(2010年)から235万TEU(2016年)まで増加し、既に設計上の貨物取扱容量(175万TEU)を超えている上、コンテナ貨物需要は2040年までに985万TEUまで増加することが見込まれており、新港開発が急務である。チッタゴン港の現在の深さは7.5m~9.5mであるのに対し、事業対象地域であるマタバリ(ダッカから320km)は、唯一の深さ16mの多目的深海港及び同港の利用促進に不可欠なアクセス道路を建設することにより、バングラデシュの貨物取扱量の向上を図り、今後急増する貨物需要及び大型化する船舶の受入れの対応を可能にするのがマタバリ港開発事業である。

(2) 投資環境整備

BIG-B構想の三本柱の二つ目である投資環境整備は、JICAは2015年から首相府に投資環境整備アドバイザーを派遣し、20以上の関係省庁の参加を得てワーキンググループを作りバングラデシュの投資環境改善方策について議論してきた。また、工業団地整備、認許可手続迅速化による日本等からの外国直接投資促進のために経済特区の開発も進めている。ここでは現在実施中の案件で投資環境整備に貢献する「外国直接投資促進事業」の事例を紹介する。



マタバリ港に停泊した大型船 (写真: JICA)

1)「外国直接投資促進事業」(2025年完成予定)

本事業はバングラデシュにおける日本向けEZの開発などの開発事業実施や事業資金を供給することを通じて、金融アクセスの悪さ、インフラの不足、煩雑な行政手続きなどの劣悪な投資環境を改善することにより、外国直接投資の促進を図ることを目的とし、2015年より実施している(2025年事業完成予定)。本邦企業を主とした外国企業等に対して設備投資及び事業運転のための資金供与(ツーステップローン)、本邦企業とバ国政府とによるPPP事業を促進するため、特定目的会社(SPC)設立に必要な資金を供給するエクイティバックファイナンス、事業地へのアクセス道路や電力・ガス供給など外国からの進出企業が直接裨益する基礎インフラ整備などを行うことにより、同国の製造業等の高付加価値化を図り、輸出競争力の高い産業を育成する必要性に応えるものである。

(3)連結性強化

BIG-B構想の三本柱の三つ目である連結性強化は、構想の対象地域(ダッカ~チッタゴン~コックスバザール)は、地政学上特に重要な地域であることから、経済成長の促進のみならず、南アジア及び東南アジア間の連結性の強化、地域の安定及び「自由で開かれたインド太平洋構想(FOIP)」の推進に資することが期待される。以下に国内外を結ぶ連結性強化に関連した案件を紹介する。

1)カチプール・メグナ・グムティ第2橋建設及び既存橋改修事業(2020年完工)

カチプール・メグナ・グムティ第2橋建設及び既存橋改修事業は、バングラデシュ首都ダッカと第二の都市チッタゴンを結ぶ経済回廊である国道1号線(NH1)のボトルネックを解消した。国道1号線は、国内の貨物・旅客交通の約80%に利用される中核的な国道であり、国全体の経済発展を牽引している。しかし、近年、交通量は劇的に増加し、慢性的な交通渋滞は道路物流を妨げてきている。さらに、過積載の車両によって損耗され、不十分な耐震性能しか有さないNH1の橋梁に多くの懸念が抱かれた。このため、交通容量を増加させる新しい第二橋梁の建設とともに、それらの既存の橋梁の修復と補強が急務であった。カチプール・メグナ・グムティ第2橋建設及び既存橋改修事業は、NH1上に位置する既存のカチプール、メグナ、グムティの三橋梁の交通安全と耐震性を向上させ、それぞれの既存橋ごとの

新しい第二橋の建設を通じて、渡河あたりの橋の交通容量を2倍にした。この事業は、平均的な交通量を現在の約60,000~70,000台/日から約120,000~140,000台/日に増加させたほか、一方で橋梁を通過する時間を80%削減することで交通渋滞を削減し経済活動を刺激することが期待されている。この事業で対象とした三つの既存橋梁のうち、カチプール橋はバングラデシュ独立前の東パキスタン時代に建設されたものだが、メグナ橋とグムティ橋はかなり後の1990年代に建設されたものである。それらは三橋梁とも同様に日本の技術を用いて補修工事がなされた。日本・バングラデシュ友好橋として現在知られるメグナ橋とグムティ橋は、日本によるバングラデシュ支援のシンボルとして建設され、バングラデシュの人々に愛されている。

2)「西部バングラデシュ橋梁改良事業」(2024年完了予定)

当国の道路ネットワーク、特にインド国境及び輸出加工区・経済特区と繋がる国道・主要地方道は、国内外の経済活動に資する非常に重要な道路ネットワークと言える。しかし、全国の国道、主要地方道、県道に位置する約3,800橋のうち約4割については、老朽化、維持管理不足、初期欠陥等により、通行不能なほどの構造的欠陥もしくは主要な損傷があるとされている。実際に、雨季の期間(約2か月間)に通行不能となる損傷橋梁や、大型・重量貨物車両の通行が困難な橋梁もあり、流通のボトルネックとなっている。また、一部の輸出加工区・経済特区と繋がるルートには、河川で分断されたミッシング・リンクが存在する。この協力では、西部地域において、橋梁の架け替えおよび補修と、アプローチ道路の整備を支援している。地方橋梁の安全性を確保し、交通ネットワークの改善を通じて輸送の効率化を図ることにより、地域経済の活性化と地域間格差是正に寄与することが期待される。

3)「クロスボーダー道路網整備事業」(2022年完了予定)

南アジア地域は、経済の自由化等の改革を積極的に進めており、インド、バングラデシュを中心に、潜在性の高い経済市場圏として注目を集めている。特に、バングラデシュは、周辺国・近隣国にインド、ミャンマー、ネパール、ブータンを有し、各国を繋ぐ重要な場所に位置していることから国際回廊の整備は、バングラデシュのみならず



連結性強化関連で建設した橋 (写真: PW-02コントラクター)

らず地域全体の安定及び経済発展に資するものとして期待が高い。しかし、多くの区間ではソフト面の通関及び国境手続の非効率さに加え、国内及び国境周辺の道路・橋梁の劣化・未整備等が要因となり、国際回廊として十分機能しておらず、旅客・貨物輸送の障害となっている。この協力では、同国内において主要な国際間道路網を整備することにより、主要都市区間の交通、物流ネットワークの改善を図ることにより、周辺国との貿易を促進することに貢献している。

4)「チッタゴンーコックスバザール道路整備事業」 (2027年完了予定)

ダッカからチッタゴンを経てコックスバザールに至る国道1号線は、主要都市を結ぶ最も重要な幹線道路に位置付けられている。しかし、1号線のチッタゴン以南の区間は片側1車線道路で、特に市街地区間では幅員が狭いうえ、路肩の幅も十分でなく、同一車線上にリキシャ(自転車タクシー)や自動車等が混在している。そのため、走行

速度が低下するとともに、バスやリキシャの乗客の乗降が車道上で行われること等により交通渋滞及び交通安全上の問題が生じている。さらに、円借款によりコックスバザール県に建設を支援しているマタバリ港の開港後には、1号線は同港からチッタゴンやダッカに向けた貨物輸送の要衝となるため、同港の貨物需要を喚起するためには、港から最大消費地・生産地であるダッカやチッタゴンへの円滑な交通の確保が必要不可欠である。

本計画は、国道1号線のチッタゴンーコックスバザール区間のボトルネックとなる区間においてフライオーバー及びバイパス道路等を建設し、交通の円滑化と交通安全の向上に貢献するものである。



カルナ橋の完成予想図 (写真: JICA)



建設中のカルナ橋 (写真: 鉄建建設・アブドルモネム・横川ブリッジ建設企業体)

5.2 各セクターの取組み

今後も経済成長と貧困撲滅を包括的支援するために経済開発分野と社会開発分野に分けて支援を続ける。支援の方向性は以下の図に示す通りである。

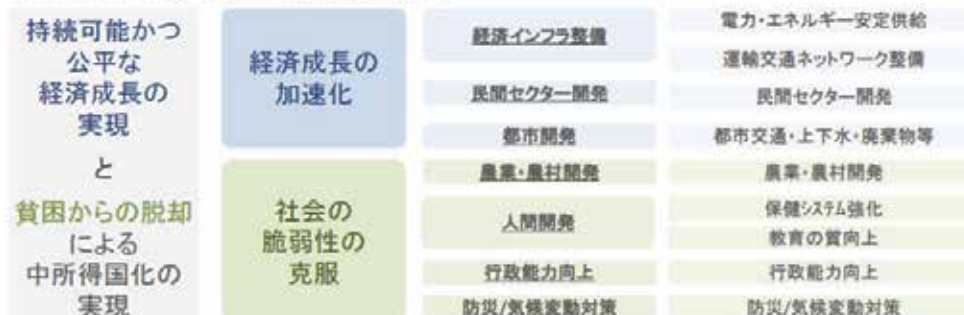
9セクターで現在特定されている課題、今後の方向性、現在実施中の案件を中心にセクター毎に紹介する。

経済成長と貧困削減を包括的に支援

日本の対バングラデシュ協力の意義

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. 貧困削減及びSDGsの達成 | 3. 豊富な労働力と将来性の高い市場 |
| 2. 国際社会での存在感
(穏健なイスラム国家、LDCの代表的存在) | 4. 伝統的な親日国、高まる日本企業の関心 |
| | 5. 気候変動対策への貢献 |

日本の対バングラデシュ開発協力方針



(1)電力・エネルギー

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内ガス枯渇を原因とする生産量減退によるエネルギー代替案の検討 ● 電力需要が2041年までに2014年比で約8倍増加する見込みに対応する、電源開発及びエネルギー資源の確保 ● 輸入を含む新規の電源・エネルギー源の開発、利用効率の改善、電力の質向上等を、環境に配慮し検討
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 国産天然ガスの枯渇が見込まれる状況を踏まえ、火力発電等の新規電源開発や気候変動の観点から踏まえ再生可能エネルギーの活用推進を支援 ● 供給側・需要側双方の電力・エネルギー利用効率改善のため、既存の発電・送配電施設の適切な維持管理・更新や、産業・民生等の省エネを支援 ● 中期的な観点から電力の質(周波数・電圧)の向上にも取り組み、セクター改革の進捗にあわせた組織強化、経営能力の改善といったソフト面の課題にも対応
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● 統合エネルギー・電力マスタープラン策定プロジェクト ● ガスネットワークシステムデジタル化およびガスセクター運営効率向上プロジェクト

1) 統合エネルギー・電力マスタープラン策定プロジェクト(2021年6月～2024年1月)

バングラデシュでは、エネルギーサブセクター毎に策定されている長期計画を見直し、国全体としての統合的なエネルギー開発方針を策定し、低・脱炭素社会実現に向けてより具体的かつ実効性のある対応策の強化・実施する局面にある。係る中、中長期的な低・脱炭素エネルギー政策の必要性を踏まえ、「環境(Environment)」への適合を中心しつつ、「エネルギー安全保障(Energy Security)」、「経済効率性(Economic Efficiency)」、「安全性(Safety)」という「3E+S」を追求した、統合エネルギー・電力マスタープラン策定の支援を行う。

2) ガスネットワークシステムデジタル化およびガスセクター運営効率向上プロジェクト(2020年2月～2023年2月)

JICAは2018年に電力セクターの調査を実施し、特にガス関連設備(ガス田、LNG輸入受入設備、パイプライン、コンプレッサー等)と電力設備(電源、送電線、変電所等)のネットワークインフラ資産をシステム化し統合的に管理・運営することが極めて重要であることを提言した。この調査結果を踏まえ、ガス発電所を含むガスネットワークシステムのデジタル化により、ガス供給事業の運営・計画の効率化、システムの信頼性・安全性の強化を目的に本プロジェクトを実施中である。



シラジガンジ高効率ガス火力発電事業 (写真: JICA)

(2) 運輸交通

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● ダッカ都市圏内の急激な人口増加や経済活動の活発化による深刻な交通渋滞 ● 国際空港の利用客及び貨物の急拡大による空港容量の拡大及び運営の改善の必要性
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● ダッカ都市圏の公共交通整備を通じ、交通渋滞緩和、都市環境の改善を支援 ● 道路セクター（橋梁及び幹線道路）への支援を継続するとともに安全性及び利便性向上のための空港機能拡充を支援
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● MRT6号線安全マネジメントシステム構築支援プロジェクト ● カルマプール駅周辺再開発に係る情報収集・確認調査 ● ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業

1) MRT6号線安全マネジメントシステム構築支援プロジェクト(2021年1月～2023年7月)

本事業は、現在円借款事業で整備されているダッカ県南北ダッカ市における都市高速鉄道(MRT)6号線をはじめとする都市鉄道の運行・維持管理を担うダッカ都市鉄道会社に対し、日本の鉄道事業者が取り入れている運行安全マネジメント体制の構築を支援するものである。これにより、安全かつ信頼のおける都市鉄道が実現されることを目指している。また、本事業により、ダッカ首都圏において自家用車などの私的交通から公共交通への転換促進を目指し、SDGs(持続可能な開発目標)ゴール11「住み続けられるまちづくりを」への貢献が期待される。具体的な活動として、ダッカ都市鉄道会社に対して専門家チーム派遣や研修、安全に関連するマニュアルや規程の作成、安全マネジメント体制の設立・実施を支援している。



MRTに設置予定の自動券売機 (写真: JICA)

2) ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業(第二期)(2020年4月～2024年4月)

バングラデシュの首都ダッカのハズラット・シャージャラル国際空港における航空旅客数は、2010年から2018年にかけて、年平均約8パーセント増加している。国内で離着陸する国内・国際線旅客機の約75パーセントが同空港を利用しており、急成長するバングラデシュの社会経済を支える基幹インフラとして重要な役割を担っている。同空港の国際線旅客数は、2020年には既存国際線旅客ターミナルの年間旅客処理能力の上限である800万人を超過し、2035年には2,000万人に達すると予測されている。また、航空貨物量は、2020年には既存貨物ターミナルビルの年間航空貨物取扱量の上限(約42万トン)に達すると予測されている。本協力は、国際線第三旅客ターミナルや貨物ターミナルの整備等を行うことにより、急増する航空需要に対応し、空港の容量拡大、利便性及び安全性の向上を図り、同国の経済成長促進に貢献するものである。



建設中の国際線第三旅客ターミナル (写真: JICA)

(3) 都市開発

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通網などの経済インフラ、上下水道などの生活インフラが圧倒的に不足 ● 都市交通問題や電力・水の不足、廃棄物管理、大気汚染、水質汚濁などの都市環境問題が深刻化 ● 都市インフラ維持管理のためのタイムリーな計画策定・インフラ投資等の対応が必要
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 継続してダッカを中心に給排水、廃棄物処理などの行政サービスの質の向上を支援する ● 経済成長の核となる首都ダッカと第二の都市チッタゴンを始めとする地方都市における円滑な経済活動及び人々の生活環境整備のために、都市交通網・交通システム、上下水道などのインフラ整備を行う
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● 南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト ● カルナフリ上水道整備計画(フェーズ2) ● 南部チッタゴン地域水源開発に関する情報収集・確認調査

1) 南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト(2017年6月～2022年5月)

バングラデシュのダッカ市において、日本はこれまでに廃棄物管理にかかる包括的な能力向上支援を行い、市内のごみ収集率は大きく改善されてきた。また、チッタゴン市においても総合的な廃棄物管理体制の確立が課題となっている。この協力では、南北ダッカ市においては、廃棄物管理マスタープランの策定と、廃棄物管理に関する活動の定着と拡大を図り、チッタゴン市においては、無償資金協力で供与されたごみ収集運搬車両の適正管理、3R活動・住民啓発活動に対する技術的支援を行うことにより、適正な廃棄物管理の実施や廃棄物収集率の改善に取り組んでいる。



プロジェクトで活躍する清掃員 (写真: 谷本美加/JICA)

2) カルナフリ上水道整備事業(フェーズ2)(2012年10月～2025年3月)

バングラデシュ第2の都市であるチッタゴン市は、同国最大の海港を有する商業都市であり、また、工業の中心都市でもある。しかしながら、近年の人口増加に対して水道などのインフラ整備が追いついておらず、上水道を利用している人口は全体の約47パーセントにとどまっており、今後の投資誘致や産業発展の阻害要因となっている。この協力では、同市において老朽化した上水道施設の整備を支援する。これにより、追加的に約65万人の人々への安全な水の供給が可能となり、住民の生活環境の改善や経済活動の促進に寄与している。



建設中のカルナフリ浄水場 (写真: JICA)

(4)民間セクター

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 限定的な海外直接投資によるビジネス・投資環境の未整備(doin businessランキング 168/190位¹⁾) ● 産業育成の基礎となる産業人材や中小企業を含む裾野産業の不足
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● BIG-B構想の3本柱のうち、「投資環境の改善」に向け協力をさらに推進 ● 日本企業のバングラデシュ進出支援を目標とした投資・貿易・産業育成等に係る政策・制度・行政・実施能力改善の支援 ● 日・バの更なる経済関係促進に資する経済特区整備や、ワンストップサービスを含めた経済特区運営能力強化に向けた支援
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● 外国直接投資促進計画 ● 投資促進・産業競争力強化プロジェクト

1) 外国直接投資促進事業(第二期)(2019年4月～2025年4月)

バングラデシュは近年、平均で6パーセント以上の経済成長を達成している。成長の原動力は輸出の約8割を占める縫製業だが、持続的な経済成長を達成するためには、縫製品輸出依存から脱却し、他の製造業の付加価値を高め、輸出競争力の高い産業の育成が必要となっている。これを実現するためには高い競争力を伴う外国直接投資の促進が有効である。この協力は、バングラデシュにおける日本向け経済特区の開発事業などの実施や、事業資金を供与することを通じ、不十分な金融アクセスや不足したインフラ、煩雑な行政手続きなど、投資環境に関する課題を改善することにより、外国直接投資の促進を図り、同国の経済発展に寄与することを目指している。



建設中のプロジェクトサイト(写真: JICA)

2) 投資促進・産業競争力強化プロジェクト(2017年4月～2022年5月)

本事業では、(a)ビジネス環境整備、(b)投資促進に資する経済特区開発促進、(c)産業振興にかかる各種施策の立案・実施及び実施体制の強化により、外国直接投資と国内産業の連関の強化を図ることで、バングラデシュ国内の産業の多角化及び高度化を目指している。

1. 世界銀行(<https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/b/bangladesh/BGD.pdf>)

(5)行政能力向上

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 「規制の質」、「法の支配」、「汚職の抑制」等の対応が十分でないと考え、ガバナンスのレベルは南アジアでも最低水準にある ● 行政サービスの透明性や計画性の欠如 ● 政策優先度と予算配分の不一致 ● 国民の声が反映されにくい行政システムと中央集権体制による縦割り行政 ● 省庁間の連携不足、地方自治体のサービス提供体制や徴税能力の弱さ
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央政府と地方自治体の連動を念頭においた関係省庁の能力強化、特にグッドガバナンスに関するバングラデシュ政府の諸政策の政策立案・実施を支援 ● 中央レベルでは「国家健全性戦略」の具現化を通じた行政の透明性・説明責任の向上及び公共投資管理の強化により、法の支配の促進に資する協力に取り組む ● 地方レベルでは、住民と地方自治体の「協働」の実現に向け、各地方自治体(中核都市、地方都市、郡)の行政能力向上、行政サービス改善及びインフラ整備を通じた住民の生活向上に資する支援
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● 国家健全性戦略(NIS)実施支援プロジェクト ● 行政運営研究・人材育成施設整備計画 ● BIGM政策アドバイザー

1)国家健全性戦略支援プロジェクトフェーズ2 (2019年1月～2022年6月)

急速な経済成長をとげるバングラデシュでは、政府は調和のとれた経済成長と社会開発を更に推進するために、説明責任・透明性の一層の強化による、より良いガバナンスの促進と汚職防止が不可欠である。そのためこれまでJICAは行政機関が効果的に国家健全性戦略(NIS)を実施する枠組みの確立を支援してきた。今後は、NISと関連性の高い説明責任・透明性向上を促進する諸施策の実施を強化すると共に、NISを更に促進するため、地方自治体や各省庁傘下の実施機関に展開することが課題となっている。本事業では、内閣府を中心にNIS実施促進に係る改善計画の作成、実施ユニットの機能強化などを通じて、NIS実施体制の更なる強化を図る。



プロジェクトのオリエンテーションの様子 (写真: JICA)

2)行政運営研究・人材育成施設整備計画 (2021年3月～2024年7月)

2021年12月に「行政運営研究・人材育成施設整備計画」を対象として24億2,900万円を限度とする無償資金協力の贈与契約(Grant Agreement: G/A)を締結した。本案件は、行政運営研究所において、公共政策研究や幹部行政官、民間企業幹部等の育成を目的とした施設の建設と機材整備を行うことにより、バングラデシュの人材育成環境を改善し、同国政府の政策策定能力の向上及び公共セクターと民間セクターの連携に寄与するものである。SDGs(持続可能な開発目標)のゴール8(働きがいも経済成長も)、及び16(平和と公正をすべての人に)に貢献する。



ガバナンス・マネジメント研究所完成予想図 (写真:JICA)

(6)保健

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)を達成するための母子保健、保健システムの強化・改善が必要 ● 全死因の6割を占める非感染性疾患(NCDs)への対応
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 技術協力にて長期に渡り支援を行った母子保健と併せ非感染性疾患分野での協力を開始し、疾病構造の転換を支援 ● 保健医療サービスの提供を支える看護人材の育成 ● 日本式医療施設や病院経営、地域医療、母子保健等の分野にて日本の技術や知見を積極的に活用
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● 医療施設整備を通じたNCDs対策(円借款「保健サービス強化事業」) ● 看護サービス人材育成プロジェクト(フェーズ2)

1)看護サービス人材育成プロジェクト(フェーズ2)
(2022年2月～2026年1月)

バングラデシュでは、公的医療サービスの質が十分ではなく、特に保健医療サービスの重要な担い手である保健人材の量的な不足が保健システム全体の中の課題として残されている。なかでも看護人材については、同国政府により長期的な人材育成戦略が制定されたが、まだ十分な実行に至っていない。この協力では、看護学士課程に焦点をあて、教育の質の向上を支援している。また、看護行政や臨床指導の能力をあわせて支援することにより、看護学士課程の卒業生が中心となって看護サービスの質を向上させ、公的医療施設の保健サービスの質の改善に寄与している。



実技演習の様子 (写真: JICA)

2)保健サービス強化事業
(2018年4月～2026年8月)

バングラデシュ政府は保健医療水準の底上げに取り組んできた結果、5歳未満児死亡率、HIV感染率、マラリアによる死亡率はミレニアム開発目標の数値を達成、妊産婦死亡率も大きく改善させている。一方で、食習慣や生活様式等の変化により非感染性疾患(NCDs)による死亡数は増加し、また、首都ダッカの人口も増加傾向であるにも関わらず、一次保健医療施設の数や提供されるサービスは十分とは言えない。この協力では、国内の一次及び二次保健医療施設におけるサービスの質の向上(NCDs検査体制強化のため機材整備および研修、施設の増床・改築等)と、都市部の診療所の検査体制強化と施設の改築を支援している。これにより、NCDs対策の強化およびダッカの都市貧困者の保健医療サービスへのアクセス強化を図り、国民の健康増進を目指す。

(7)教育

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 初等教育:教室数や教師数には改善が見られるものの、十分な授業時間の確保、教師の質の向上、研修機関の能力・人材不足等課題が残る ● 技術教育:実習授業の指導方法が産業界のニーズに即した実戦的なものになっていない等の事情により、卒業生の就職につながりにくいといった課題がある
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 初等教育:我が国の国内外での具体的成果や優位性を活かした初等教育の質の向上に向けた協力 ● 技術教育:経済成長を支える産業人材育成との観点から、我が国の高度経済成長を支えた高等技術専門学校の知見を活かし、技術教育の質の向上に資する協力を実施する
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● 小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ3 ● 産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト

1)産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト (2019年2月~2024年3月)

バングラデシュでは、経済成長を支える質の高い人材を育成することが重要とされている。しかしながら、高い技能を獲得するための技術教育が可能な中・高等教育の広がりには限定的である。同国の技術教育は4つの課程に大別されており、その過程のひとつ、4年間の工学ディプロマ課程を提供する公立工科短期大学は全国に49校ある。それらの短期大学では難易度が中堅程度の技術力獲得に力を入れているが、卒業生は産業界が求める分野の基礎力や実践的な能力を獲得できてないため就職できない、また、教員の多くは実践的な技術教育の経験がなく、産業界のニーズに対応した教育を行う仕組みがないことから、工科短期大学における技術教育の教材の改善と教師の能力強化が課題となっている。この協力では、モデル校の工科短期大学において、電気、電子、機械、コンピュータ分野の実習や教材の改善、ならびに企業との連携強化を行っている。これにより、教育モデルが開発され、産業界のニーズに合う人材育成を目指している。



Trial ToT (指導者研修)実施に向けた授業準備の様子
(写真: JICA)

(8) 農業・農村開発

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 限られた可耕地での生産性の向上や農産物の多様化・高付加価値化が必要 ● 作物の高付加価値化には、農村部における道路や市場等におけるインフラの未整備、冷蔵貯蔵庫の不足、食品加工企業の資金不足等による加工品製造量の制約等の多くの課題が残る
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市と農村の格差是正を含む貧困削減、食糧の安全保障への支援 ● 農産物の多様化・高付加価値化を通じたバリューチェーンの強化、安全な水へのアクセス向上に向けた支援
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● 小規模水資源開発事業(フェーズ2) ● フードバリューチェーン強化事業 ● ベンガル湾沿岸地域漁村振興プロジェクト ● バングラデシュ食品安全庁査察・規制・調整機能強化 プロジェクト ● マルチステークホルダー連携による小規模園芸農家のための市場志向型農業振興プロジェクト

1) フードバリューチェーン改善事業(2020年6月～2026年11月)

バングラデシュの経済成長は、輸出の8割を占める縫製業が牽引しているが、持続的な成長を実現するためには、縫製業以外の輸出志向産業を育成し、輸出産品を多角化することが必要である。そのような状況下で、同国の農業はGDPの約13パーセント、就業者数の半数を占めており、加工食品の生産拡大により輸出産業として成長する潜在性が期待されている。一方で、同国の農業・食品加工産業は、加工設備、冷蔵・冷凍庫や倉庫等の保管施設等が十分に整備されておらず、また原材料の生産性も低く、生産、加工から販売までのフードバリューチェーンの改善が必要とされている。本事業は、現地金融機関を通じて農業・食品加工関連企業向けに低利かつ中長期の融資を行うとともに、経営管理、食品加工・食品安全管理等に係る技術支援を行うことにより、農業・食品加工企業の金融アクセスの改善及び能力強化を目的としている。



マンゴーピューレ加工工場で作業でヘタが取り除かれる様子 (写真: JICA)

2) バングラデシュ食品安全庁査察・規制・調整機能強化プロジェクト(2021年5月～2026年4月)

バングラデシュでは、国内の食品汚染に関するモニタリングシステムが不十分であり、健康被害の状況が正確に把握できていない。同国で市販されているコメ・野菜・魚などから、耐容一日摂取量を超えるカドミウムや鉛等の重金属の検出が報告されるなど、食品汚染による健康への影響も懸念されている。さらに、国内消費に留まらず、食品加工品が世界144か国以上に輸出されており、今後も輸出額は増加が見込まれる。このように食品安全の重要性が増す中で、同国政府は2013年に食品安全法を制定し、2015年には食品安全庁(BFSA)を設立した。しかし、BFSAと関係機関の不明確な役割分担、中央政府と地方政府の連携不足、食料安全検査官の能力不足や標準化されていない検査手法、食品安全の当事者(食品事業者や一般市民)への不十分な啓発活動等が課題となっている。本協力は、BFSAの食品安全行政を実施するための食品安全検査の実施・報告に関する管理体制の強化、食品安全監視・監督体制の構築、食品検査室の連携体制の強化、消費者の食品安全に対する意識啓発に向けた活動を通じて、BFSAの食品安全に関する査察・規制・調整機能を強化し、同国における食品安全管理体制の向上に寄与する。



レストラン経営者へAランクポスターを授与 (写真: JICA)

(9)防災・気候変動

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 防災関連法制度の最上位となる災害管理法が整備されているものの、関係機関での調整力不足、予算配分、計画立案能力が不足している ● 都市部における耐震構造物の不足 ● 風水害に対するインフラや予警報に必要な関連機関の実施能力及び施設整備に課題がある
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● SDGs、「仙台防災枠組み」の優先行動、「デルタプラン2100」に基づき、災害リスクに対する理解、災害リスクガバナンスの強化、自然災害による経済的・人的被害の軽減のための事前投資の促進 ● 「抑止・減災」: 河川の災害対策の強化、建物の安全性の強化に向けた協力 ● 「事前準備」: 予警報に基づく避難体制の強化 ● 「緊急対応」「復旧・復興」: 災害後の対策の円滑な実施に資する協力
実施中(予定)の案件	<ul style="list-style-type: none"> ● ハオール地域洪水対策・生計向上事業 ● 災害リスク管理能力強化事業 ● 災害リスク削減のための建物の安全性強化促進プロジェクト ● 包括的河川管理にかかる計画策定能力強化及び技術適応サイクル構築プロジェクト(NODIプロジェクト) ● ダッカ・ロングプール気象レーダー整備計画 ● 民間建築物設計・施工品質改善プロジェクト

1) 包括的河川管理に係る計画策定能力強化及び技術適応サイクル構築プロジェクト(2020年11月～2024年11月)

バングラデシュには、河道変動を繰り返す大規模な網状河川や、短く急峻な中小河川等、様々な特性を持つ河川が存在する。国土は、3つの国際河川により形成されたデルタ地帯に位置し、サイクロンやフラッシュ・フラッド(鉄砲水)などの気象・水文に起因した災害が頻発している。しかし、同国政府によるこれまでの対策は災害発生後の一時的あるいは短期的な対応が中心となっており、河川の特性に合わせた水系一貫の河川管理や治水計画が検討できていないのが現状である。また、技術・財源・人員の不足による堤防等の河川構造物の施工・維持管理の不良といった課題がある。この協力では、対象河川において、同国の河川特性に応じた構造物の設置・維持管理を行うための知識ツールの開発とそれを通じた知識・ノウハウの習得、包括的な河川整備・管理計画に係る策定手法の導入により、多様な河川に対するシステムティックな制御・計画管理の方法の確立を目指している。

2) ダッカ及びロングプール気象レーダー整備計画(2015年4月～2024年9月)

バングラデシュは、その地理的特性から洪水・サイクロンなどの自然災害が多発している。同国の気象観測・予測は気象局が管轄しており、特にダッカおよびロングプールにおける観測は、気象災害から首都圏を守るなど重要な役割を果たしている。しかし、システムの老朽化が進んでおり、故障などによる稼働停止や観測精度の低下など気象観測・予測業務に支障が生じている。この協力では、既設のダッカおよびロングプールの気象レーダーシステムを気象ドブラーレーダーシステムに更新、気象レーダー塔(2棟)の建設などを支援している。これにより、同国の気象レーダー観測網における精度の高い気象観測と予測情報の安定的な提供を可能とし、気象災害による被害の軽減に寄与する。



BMD既設ダッカ気象レーダー観測所外観(写真: JICA)

別添

1 案件リスト(その他)

番号	形態	9セクター分類	案件名	協力開始日/調印日
1	有償資金協力	その他	商品借款	1974.03
2	有償資金協力	その他	商品借款(2)	1975.04
3	有償資金協力	その他	商品借款(3)	1976.05
4	有償資金協力	その他	商品借款(4)	1977.05
5	有償資金協力	その他	商品借款(5)	1978.01
6	有償資金協力	その他	商品借款(6)	1978.09
7	有償資金協力	その他	商品借款(7)	1980.01
8	有償資金協力	その他	商品借款(8)	1981.04
9	有償資金協力	その他	商品借款(9)	1981.10
10	有償資金協力	その他	商品借款(10)	1982.10
11	有償資金協力	その他	商品借款(11)	1984.03
12	有償資金協力	その他	商品借款(12)	1985.10
13	有償資金協力	その他	商品借款(13)	1986.07
14	有償資金協力	その他	商品借款(14)	1987.08
15	有償資金協力	その他	商品借款(15)	1988.11
16	有償資金協力	その他	商品借款(XVI)	1990.02
17	有償資金協力	その他	商品借款(XVII)	1990.11

2 案件リスト(草の根技術協力)

草の根協力支援型

番号	9 セクター分類	案件名	団体名	採択年度
1	保健医療	バングラデシュ農村地域における衛生改善・尿尿資源循環を目的とした中間技術の普及活動	特定非営利活動法人 日本下水文化研究会	2006
2	保健医療	バングラデシュ国における健康増進のための予防歯科モデル事業	北海道大学大学院歯学研究科	2007
3	保健医療	バングラデシュ母乳育児促進プロジェクト	公益社団法人 桶谷式母乳育児推進協会	2011
4	保健医療	パイガサ地域の水・保健環境改善プロジェクト	国立大学法人 福井大学	2014
5	保健医療	口腔衛生指導専門医による地域住民の健康増進事業	特定非営利活動法人 ジョロナ	2015
6	教育	地域住民参画による持続可能な学校給食モデルの確立	特定非営利活動法人 日本・バングラデシュ文化交流会 (JBCEA)	2015
7	教育	思考力育成に着目した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業	特定非営利活動法人 学習創造フォーラム	2016

草の根パートナー型

番号	9 セクター分類	案件名	団体名	採択年度
1	農業・農村開発	バングラデシュ・イシヨルゴンジ郡における住民参加による包括的農村開発プロジェクト	特定非営利活動法人 シャブラニール＝市民による海外協力の会	2003
2	防災・気候変動	災害リスク軽減のためのコミュニティ開発プロジェクトー青少年を変革の担い手としてー	特定非営利活動法人 シャブラニール＝市民による海外協力の会	2008
3	保健医療	総合衛生教育を通じた地域住民の健康状態改善事業	公益財団法人 日本フォスター・プラン協会	2008
4	防災・気候変動	サイクロン常襲地における災害リスク軽減のためのコミュニティ開発プロジェクト	特定非営利活動法人 シャブラニール＝市民による海外協力の会	2009
5	保健医療	ジョソール県オバイナゴール郡における砒素汚染による健康被害・貧困化抑制プロジェクト	特定非営利活動法人 アジア砒素ネットワーク	2009
6	保健医療	バングラデシュ農村地域におけるエコサン・トイレの適正管理に関する普及啓発活動	特定非営利活動法人 日本下水文化研究会	2009
7	農業・農村開発	ICTを活用した BOP 層農民所得向上プロジェクト	国立大学法人九州大学 (熱帯農学研究センター)	2009
8	保健医療	地方行政 (ユニオン) による飲料水サービス支援事業	特定非営利活動法人 アジア砒素ネットワーク	2010

番号	9 セクター分類	案件名	団体名	採択年度
9	防災・気候変動	コミュニティラジオによる災害情報提供を活用した地域住民災害対応能力強化プロジェクト	特定非営利活動法人 BHN テレコム支援協議会	2011
10	保健医療	バングラデシュ農村地域におけるエコサン・トイレの普及拡大による生活環境の改善	特定非営利活動法人 日本下水文化研究会	2012
11	農業・農村開発	ICT の高度活用による BOP 層農民の組織化支援	国立大学法人 九州大学	2013
12	防災・気候変動	サイクロンに強い地域・人づくりプロジェクトーサイクロン常襲地で、地域全体で防災、減災力を高めますー	特定非営利活動法人 シャブラニール＝市民による海外協力の会	2015
13	防災・気候変動	バングラデシュにおける都市部のコミュニティ防災力向上支援事業	特定非営利活動法人 SEEDS Asia	2015
14	保健医療	桶谷式母乳技術強化プロジェクト	公益社団法人 桶谷式母乳育児推進協会	2017
15	農業・農村開発	ミャンマー避難民ホストコミュニティの生計向上支援事業	アイ・シー・ネット株式会社	2018
16	農業・農村開発	ハオール地域における災害に強い気候変動適応型農業の実践と普及	一般社団法人 シェア・ザ・プラネット	2020
17	教育	郡と NGO 連携による地域住民参画の持続可能な学校給食普及の仕組みづくり	特定非営利活動法人 日本・バングラデシュ文化交流会	2020

地域活性化型

番号	9 セクター分類	案件名	提案自治体名 実施団体名	採択年度
1	農業・農村開発	バングラデシュ国農村自立支援プログラム	茨城県	2002
2	その他	環境 NGO のための人材育成	北九州市 財団法人 北九州国際技術協力協会	2002
3	農業・農村開発	バングラデシュ国農村自立支援プログラム	茨城県	2003
4	農業・農村開発	バングラデシュ国農村自立支援プログラム	茨城県	2004
5	防災・気候変動	環境保護志向社会の達成による地球温暖化防止への取り組み	横浜市都市経営局国際政策室 CITYNET	2006
6	防災・気候変動	アジア NGO 防災研修	兵庫県 財団法人 アジア防災センター	2006
7	民間セクター開発	宮崎ーバングラデシュ ICT 人材育成事業	宮崎市 宮崎大学	2020

3 案件リスト(民間連携[中小企業・SDGsビジネス支援事業])

番号	公示年度	スキーム	分野	調査・事業名	提案法人名
1	2012	ニーズ調査	職業訓練・産業育成	職業訓練・産業育成分野における日本の中小企業の技術・商品導入のニーズ調査	株式会社野村総合研究所
2	2013	ニーズ調査	防災・災害対策	災害に強い情報共有型コミュニティ構築に関するニーズ調査	アイ・シー・ネット株式会社
3	2013	ニーズ調査	その他	ポストハーベスト・ロス削減のための加圧加熱食品加工技術の移転に関するニーズ調査	一般社団法人北海道食産業総合振興機構、株式会社道銀地域総合研究所 共同企業体
4	2014	ニーズ調査	その他	バングラデシュ:環境・エネルギー・廃棄物処理分野、医療保健分野、教育分野に関するニーズ調査	アイ・シー・ネット株式会社
5	2015	案件化調査 (中小企業支援型)	環境・エネルギー	電気三輪自動車(E-トライク)を活用したダッカ首都圏の交通問題の解決に向けた案件化調査	Terra Motors 株式会社
6	2019	案件化調査 (中小企業支援型)	環境・エネルギー	無焼成レンガ製造可能な無機質強化材及び手動式レンガ製造機普及に係る中小企業案件化調査【5,000万円上限枠】	京浜蓄電池工業株式会社、株式会社エイケン 共同企業体
7	2012	案件化調査 (中小企業支援型)	廃棄物処理	医療廃棄物処理システムのパッケージ展開	テスコ株式会社、八千代エンジニアリング株式会社 共同企業体
8	2019	案件化調査 (中小企業支援型)	廃棄物処理	効率的・衛生的な廃棄物圧縮貯留システム構築にかかる案件化調査【5,000万円上限枠】	日本クリーンシステム株式会社
9	2012	案件化調査 (中小企業支援型)	水の浄化・水処理	バングラデシュ農村部における簡易上水道事業の可能性調査	橋梁技建株式会社、POLY-GLU SOCIAL BUSINESS 株式会社、有限会社レジテック、株式会社野村総合研究所 共同企業体
10	2014	案件化調査 (中小企業支援型)	水の浄化・水処理	ダッカ市内の上水道整備のための案件化調査	ONODA 株式会社(旧株式会社ヘリオス・ホールディングス)
11	2019	案件化調査 (中小企業支援型)	水の浄化・水処理	繊維染色産業における水リサイクル技術の導入に向けた案件化調査	J トップ株式会社
12	2016	案件化調査 (中小企業支援型)	農業	高付加価値なモリンガ生産・加工方法の構築を通じた農家の生計向上に関する案件化調査	イチバンライフ株式会社、株式会社 Sun Rise 共同企業体
13	2012	案件化調査 (中小企業支援型)	保健医療	ユーグレナを用いた母子保健事業案件化調査	株式会社ユーグレナ、株式会社三菱総合研究所 共同企業体
14	2013	案件化調査 (中小企業支援型)	教育	音声ペンの活用を通じた教育事業に関する案件化調査	グリッドマーク株式会社、株式会社日本開発サービス 共同企業体
15	2014	案件化調査 (中小企業支援型)	教育	脆弱な通信環境に対応できるeラーニングシステムを使った情報処理技術者試験(ITEE)対策講座の案件化調査	株式会社教育情報サービス
16	2013	案件化調査 (中小企業支援型)	防災・災害対策	太陽光発電および無線通信を活用した河川監視カメラシステムによる水防災対策事業に係る案件化調査	株式会社イートラスト、一般財団法人アライアンス・フォーラム財団 共同企業体
17	2015	案件化調査 (中小企業支援型)	防災・災害対策	再生路盤材を活用した粒状路盤工法の導入にかかる案件化調査	株式会社丸利根アベックス、株式会社日動エコプラント 共同企業体
18	2015	案件化調査 (中小企業支援型)	防災・災害対策	自転車搭載型浄水装置を活用したコミュニティ防災体制構築事業案件化調査	日本ベーシック株式会社
19	2014	普及・実証・ビジネス化事業 (中小企業支援型)	環境・エネルギー	無焼成固化技術を活用したレンガ製造普及・実証事業	亀井製陶株式会社
20	2015	普及・実証・ビジネス化事業 (中小企業支援型)	職業訓練・産業育成	脆弱な通信環境に対応できるeラーニングシステムを使った ITEE 対策講座の普及・実証事業	株式会社教育情報サービス
21	2013	基礎調査	環境・エネルギー	無電化地域最低所得者層向けペコソーラー等販売・普及事業調査(中小企業連携促進)	京浜蓄電池工業株式会社、株式会社 PEAR カーボンオフセット・イニシアティブ、特定非営利活動法人地球環境対策研究支援機構 共同企業体
22	2016	基礎調査	環境・エネルギー	無焼成レンガの生産を可能とする無機質強化材導入の基礎調査	株式会社エイケン、京浜蓄電池工業株式会社 共同企業体
23	2014	基礎調査	廃棄物処理	廃電子機器等の回収・金属再資源化事業調査(中小企業連携促進)	株式会社リーテム、株式会社日本開発政策研究所 共同企業体

番号	公示年度	スキーム	分野	調査・事業名	提案法人名
24	2015	基礎調査	水の浄化・水処理	天然由来成分の浄化剤利用による洪水時の飲料水確保のための事業にかかる基礎調査	株式会社クリーンアーステクノロジー、イチバンライフ株式会社
25	2012	基礎調査	職業訓練・産業育成	生産地から消費地への農漁業産品輸送改善事業調査(中小企業連携促進)	苫小牧北倉港運株式会社、株式会社三好製作所、株式会社プロトム、株式会社かいほつマネジメント・コンサルティング 共同企業体
26	2019	基礎調査	保健医療	訪問診療におけるポータブルエコーの導入基礎調査	有限会社 MIZOU PROJECT JAPAN
27	2014	協力準備調査 (PPP インフラ事業)	環境・エネルギー	マタバリ地区輸入石炭ターミナル建設・運営事業準備調査(PPP インフラ事業)	住友商事株式会社、日本工営株式会社、東京電力株式会社 共同企業体
28	2010	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	環境・エネルギー	エネルギー・マイクロユーティリティ展開 CDM 事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社 PEAR カーボンオフセット・イニシアティブ、株式会社エネルギー環境研究所、株式会社アルセド 共同企業体
29	2011	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	環境・エネルギー	軽量太陽光パネルを用いた貧困層の生活水準向上事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社地球快適化インスティテュート、一般社団法人アライアンス・フォーラム財団 共同企業体
30	2012	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	環境・エネルギー	無焼成固化技術を使ったレンガ事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	亀井製陶株式会社、株式会社アルセド 共同企業体
31	2010	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	水の浄化・水処理	マイクロクレジットシステムを取り入れた雨水タンク事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社天水研究所、株式会社パデコ 共同企業体
32	2011	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	水の浄化・水処理	安全な水供給のための BOP ビジネス事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	オリジナル設計株式会社、岩崎電気株式会社 共同企業体
33	2011	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	水の浄化・水処理	自転車搭載型浄水器を活用した水事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	日本ベーシック株式会社、八千代エンジニアリング株式会社 共同企業体
34	2011	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	水の浄化・水処理	風力発電機と太陽光エネルギーによるミニ淡水化装置事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	A-WING インターナショナル株式会社
35	2011	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	農業	緑豆生産の体制構築事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社ユグレナ(株)雪国まいたけ
36	2014	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	農業	ソフトシェルクラブ生産事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	玉野を元気にするぞ株式会社、OAFIC 株式会社 共同企業体
37	2011	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	保健医療	ローカル開発食品による妊産婦と乳幼児の栄養改善事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	日清食品ホールディングス株式会社、一般財団法人アライアンス・フォーラム財団 共同企業体
38	2012	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	保健医療	スキンケア製品を切り口とした農村女性の生活改善事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社資生堂、株式会社かいほつマネジメント・コンサルティング 共同企業体
39	2014	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	保健医療	ユグレナクッキー事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社ユグレナ
40	2013	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	教育	NGO との連携による教育の質向上事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社公文教育研究会、株式会社コーエイ総合研究所 共同企業体
41	2014	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	教育	中等教育と職業人材育成のための e-ラーニング事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	株式会社ネットラーニング、株式会社パデコ 共同企業体
42	2012	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	金融サービス	マイクロ保険事業の展開に係る事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	富国生命保険相互会社、特定非営利活動法人プラネットファイナンスジャパン 共同企業体
43	2013	民間技術普及促進事業	環境・エネルギー	一般家庭向けプリペイドガスメーター普及促進事業	ONODA 株式会社(旧株式会社ヘリオス・ホールディングス)
44	2017	途上国の課題解決型ビジネス (SDGs ビジネス) 調査	農業	小規模農家の収入向上及びポストハーベストロス抑制のためのサツマイモ生産・加工品販売ビジネス(SDGs ビジネス)調査	丸久株式会社
45	2018	途上国の課題解決型ビジネス (SDGs ビジネス) 調査	農業	農家の収入向上のためのモリンガ生産・加工品販売ビジネス(SDGs ビジネス)調査 2022年6月	イチバンライフ株式会社、株式会社 Sun Rise 共同企業体
46	2016	途上国の課題解決型ビジネス (SDGs ビジネス) 調査	保健医療	保健サービスへのアクセス改善のための健康診断ビジネス(SDGs ビジネス)調査	コニカミノルタ株式会社、株式会社 miup 共同企業体

4 案件リスト(海外投融資)

番号	9セクター分類	案件名	形態	調印年月
1	民間セクター開発	KAFCO肥料製造合併事業	出資	1990.7
2	電力・エネルギー	シラジガンジ高効率ガス火力発電事業	融資	2017.3
3	電力・エネルギー	モヘシュカリ浮体式LNG貯蔵再ガス化設備 運営事業	融資	2017.6
4	保健医療	イーストウエスト医科大学病院	出資	2018.7

5 JICAによる表彰者リスト ※受賞者の所属・役職は受賞当時のものです

氏名／案件名	所属・役職名／代表者名	備考
大嶋 健男	(株)ジャタコ海外事業部アジア開発課長	1998年度国際協力功労者表彰
Quamrul Islam Siddique	LGED Chief Engineer	2000年度国際協力功労者表彰
Mohammed Matiur Rahman	元バングラデシュ・ダッカ医学研究大学院 腎臓学教授	2002年度国際協力功労者表彰
Jamilur Reza Choudhury	バングラデシュ アジア・パシフィック大学 副総長	2013年度国際協力感謝賞
青年海外協力隊員によるポリオ 対策・拡大予防接種計画及び フィラリア症対策	・バングラデシュ 保健家族福祉省大臣 Mohammed Nashim ・ボランティア同	2015年度理事長表彰
母性保護サービス強化 プロジェクト	・バングラデシュ 保健家族福祉省大臣 Mohammed Nashim ・総括 吉村 幸江	2016年度理事長表彰
山形ダッカ友好総合病院	-	2020年度理事長表彰
南 裕子	公立大学法人神戸市看護大学 学長	2020年度理事長表彰

6 国別開発協力方針(平成30年2月)

対バングラデシュ人民共和国 国別開発協力方針

平成 30 年 2 月

1. 当該国・地域への開発協力のねらい

バングラデシュは、南アジアと東南アジアの結節点に位置する穏健民主主義のイスラム教国であり、南アジア地域の安定と経済発展に重要な役割を果たしている。

近年同国は、年率 6%強の経済成長を遂げ、中国、ベトナムなどに続く潜在的な生産拠点として、また 1 億 6 千万人の新たな市場として注目を集めており、日本企業の進出も拡大しつつある。しかしながら、同国は、いまだ人口の 3 割程度にあたる約 4,000 万人もの貧困人口を抱える後発開発途上国であり、ガバナンス強化の必要性、電力、運輸などの基礎インフラの未整備、サイクロンや洪水などの自然災害に対する脆弱性といった課題を抱えており、これらはいずれも同国の経済社会開発を阻む要因となっている。

我が国がバングラデシュを支援することは、同国独立以来の強い親日感情に支えられた良好な二国間関係の増進による国際場裏における協力関係の強化につながるるとともに、バングラデシュが中国・インド・ASEANに囲まれた地政学的要衝にあることから、南アジア及び東南アジア間の連結性の強化と今後の貿易・投資などの経済関係の拡大に資するものであり、「自由で開かれたインド太平洋戦略」の推進にも貢献する。さらに、同国の、持続可能な開発目標 (SDGs) 達成を支援することで、南アジア地域の安定的な発展のみならず国際社会の平和と安定にも寄与することから、我が国外交政策上の必要性は高い。

2. 我が国 ODA の基本方針 (大目標) :

中所得国化に向けた、持続可能かつ公平な経済成長の加速化と貧困からの脱却

バングラデシュ政府は、2021 年までに全国民が中所得国レベルの生活を享受できる社会を実現するため、第 7 次 5 年計画 (2016-2020 年) にて、「GDP 成長の加速化、雇用創出及び貧困削減」、「全国民が経済発展に参加し恩恵を享受できるための包括的な戦略」、「持続可能な発展のための、災害や気候変動に対する強靱化、天然資源の有効利用及び都市への一極集中への対処」に重点を置いている。

我が国は、2014 年の日・バ首脳会談で合意された「包括的パートナーシップ」の下で、持続可能かつ公平な経済成長 (sustainable growth with equity) による同国の成長と貧困からの脱却を後押しするため、同国の経済活動の活性化並びに社会の脆弱性の克服への取組を支援する。

3. 重点分野 (中目標)

(1) 中所得国化に向けた、全国民が受益可能な経済成長の加速化

バングラデシュ政府が政策目標として掲げる「2021 年の中所得国化」実現に向けて、貧困層にも配慮しつつ、「ベンガル湾産業成長地帯 (BIG-B)」構想を中心とした協

力を行い、持続可能な経済成長の加速化を支援する。

交通機関の多様化に留意しつつ、国際スタンダードに則った質の高い運輸・交通インフラを整備し、人とモノの効率的な移動を促進させ地域の連結性向上に貢献する。また、経済発展の最大の障害である深刻な電力・エネルギー不足の解消のため、発電所及び送配電網の整備などを通じて、電力・エネルギーの安定供給を図る。

さらに、高度経済成長を実現するための原動力となる民間セクターの活動を振興し、民間投資を誘致・増加させるため、投資環境の改善を支援するとともに、民間セクターの成長の礎となる人材育成に幅広く取り組む。

(2) 社会脆弱性の克服

貧困、飢餓、教育、保健、ジェンダー、水・衛生などのSDGsの達成に貢献する。

教育については、初等教育の質の向上を図るとともに、技術教育の改善や科学技術分野の研究・開発の促進に貢献する。保健については、母子保健及び非感染性疾患対策を中心として公的保健サービスの質の改善を図るとともに、保健人材の育成やコミュニティによる住民の健康支援体制の確立を含む保健行政の能力強化を通じ、包括的な保健システム強化を支援することで、ユニバーサル・ヘルスカバレッジの達成に貢献する。

また、災害予警報、地震対策、河川管理などを中心とした防災・気候変動対策及び農村部の生活環境改善・生計向上に資する支援を行う。

4. 留意事項¹

(1) バングラデシュにおいては、関係援助国・機関による協調が活発に行われていることから、援助国・機関との緊密な連携により二国間援助の効果向上を図る。

(2) 経済成長と、環境や貧困などの社会的な問題へのアプローチの双方を目指す新しいビジネスとのパートナーシップなど、革新的な試みを積極的に取り入れるとともに、我が国の技術力の活用も視野に入れた案件形成に留意する。

(3) 従来からの課題であるガバナンスの改善のため、あらゆる分野の支援において、政府機能の強化、行政サービス向上が図られるようにする。

(4) 支援事業の実施に際しては、関係者の安全対策に細心の注意を払い、必要な安全対策措置を講じる。

(了)

別紙： 事業展開計画

¹ 同国を対象として実施された過去の ODA 国別評価は次のとおり。

バングラデシュ国別評価(2009 年度) 報告書掲載先:

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/hyouka/kunibetu/gai/bangladesh/kn09_01_index.html

7 国別事業展開計画(2020年)

国別開発協力量針 別紙

対ハングラデシ人民共和国 事業展開計画

2020年 4月 現在

基本方針 (大目標)	中所得国化に向けた、持続可能かつ公平な経済成長の加速化と貧困からの脱却	
	重点分野1 (中目標)	中所得国化に向けた、全国民が受益可能な経済成長の加速化
	<p>【現状と課題】</p> <p>ハングラデシのインフラ部門の国際競争力は、137か国中111位 (Global Competitiveness Report 2017-18) であり、特に経済・産業活動の重要な要素となっている電力・エネルギー供給の大幅な改善 (供給量拡大及び効率化) と、物流を支える運輸・交通網の拡充、また関連インフラ整備の重要性が喫緊の課題である。ハングラデシ政府は「第7次5か年計画」において経済インフラ整備が最重要課題の一つと位置づけ、国家開発に取り組み、また、日バ国間は2014年の首相相互訪問時の共同声明において経済インフラ整備、投資環境改善、連結性向上を柱とする。「ベンガル湾産業成長地帯」(BIG-B) 構想の具体化に協力していくことと一致し、以来様々な協力が実施されている。</p> <p>①電力・エネルギー供給：近年の経済発展により、電力需要が2041年までに2014年比で約倍増加すると見込まれており、電源開発及びエネルギー資源の確保が喫緊の課題となっている。最大のエネルギー源であった国内天然ガスは枯渇が進んでおり、輸入を含む新規の電源・エネルギー源の開発、利用効率の改善、電力の質向上等を、環境に配慮しつつ進める必要がある。</p> <p>②運輸・交通網：首都ダッカと国際海都市チョットグラム (旧チッタゴン) を経て観光都市コックスバザールを結ぶ経済回廊ははじめより、主要幹線や鉄道の輸送能力不足、都市域での混雑の深刻化、地方道路の建設不足、更に既存インフラの劣化等により、国内旅客・貨物輸送に支障が生じている。産業開発計画や都市開発計画などを推進しつつ、運輸・交通インフラの全線整備、貨物輸送に支障を生じている。また南アジアと東南アジアを繋ぐ交通の課題となっている。現在、航空分野の能力向上は喫緊の課題となっている。現在、航空分野の能力向上は喫緊の課題となっている。現在、航空分野の能力向上は喫緊の課題となっている。</p> <p>③エネルギー供給：近年の経済発展により、電力需要が2041年までに2014年比で約倍増加すると見込まれており、電源開発及びエネルギー資源の確保が喫緊の課題となっている。最大のエネルギー源であった国内天然ガスは枯渇が進んでおり、輸入を含む新規の電源・エネルギー源の開発、利用効率の改善、電力の質向上等を、環境に配慮しつつ進める必要がある。</p> <p>④運輸・交通網：首都ダッカと国際海都市チョットグラム (旧チッタゴン) を経て観光都市コックスバザールを結ぶ経済回廊ははじめより、主要幹線や鉄道の輸送能力不足、都市域での混雑の深刻化、地方道路の建設不足、更に既存インフラの劣化等により、国内旅客・貨物輸送に支障が生じている。産業開発計画や都市開発計画などを推進しつつ、運輸・交通インフラの全線整備、貨物輸送に支障を生じている。また南アジアと東南アジアを繋ぐ交通の課題となっている。現在、航空分野の能力向上は喫緊の課題となっている。現在、航空分野の能力向上は喫緊の課題となっている。</p>	<p>【開発課題への対応方針】</p> <p>BIG-B構想の本社のうち、「経済インフラの開発」、「連結性の向上」、「運送性の向上」の実現に向け協力を更に推進する。また相互の活用を通じ発展に資する。電力・エネルギー及び運輸・交通網のインフラ新規開発や維持管理強化の支援にあたっては、関連分野のニーズとの調和・環境への適切な配慮を行う。</p> <p>①電力・エネルギー供給：近い将来に国産天然ガス等の枯渇が懸念される状況を見据え、電力供給の多様化と安定供給の確保を目的として、火力発電所等の新規電源開発や既存電源の近代化を進め、再生可能エネルギーの活用を推進していく。また、電力供給の安定性を確保するため、送電設備の適切な維持管理・更新や、産業・民生等の省エネを推進する。更に、中期的な観点から電力の質 (周波数・電圧) の向上にも取り組む。なお、こうした取組を通じて、セクター改革の進捗にあわせて組織強化、経営能力の改善といったソフト面の課題にも対処する。</p> <p>②運輸・交通網：道路セクター (橋梁及び幹線道路) への支援を継続するとともに、将来の国際貿易増進への対応のための深海港開発、安全性及び利便性の向上のための空港機能拡充、増加傾向にある貨物輸送需要に対応するための鉄道輸送強化等を通じて、周辺国との人の移動・物流の促進、コネクティビティ強化及び内陸物流機能の強化に取り組む。また国際的な人の移動や物流の増加、その安全性や利便性の向上のため航空分野も支援する。今後の経済発展、国土開発の基礎となる地理空間情報整備・管理についても引き続き支援する。</p> <p>上記方針を通じ、持続可能な開発目標7 (エネルギー)、9 (インフラ)、産業化、イノベーション、11 (持続可能な都市) 等の達成に貢献する。</p>
	<p>協力量針概要</p> <p>電力需要の増大に対応し、電力を安定供給するための、新規電源開発、及び発電・送電設備の整備を進める。また、国産天然ガス供給不足に対応するため、エネルギー供給の多様化への支援も行う。併せて、経営能力や維持管理体制の強化支援、省エネ等の本邦民活用などを推進する。</p>	<p>案件名</p> <p>総合エネルギー-電力マスタープラン策定プロジェクト 電力エネルギーセクターアドバイザー ペラマラコンハイランドサイト火力発電所建設計画 (E/S) ペラマラコンハイランドサイト火力発電所建設計画 マタハリ超々級異圧蒸気火力発電計画 (I)、(II)、(III)、(IV)、(V) 火力発電所運営・維持管理強化プロジェクト 全国送電網整備計画 ガツカ-チッタゴン基礎送電網強化計画 ダッカ地下家電所建設計画 省エネルギー推進計画 省エネルギー推進計画 (フェーズ2) BBN各国の電力連結性強化にかかる情報収集・確認調査</p>
	<p>スキーム</p> <p>開発計画 個別専門家 有償 有償 有償 技術 有償 有償 有償 有償 有償 情報収集調査</p>	<p>実施期間</p> <p>2019年度以前 2020年度 2021年度 2022年度 2023年度 2024年度</p>
	<p>支展額 (億円)</p> <p>0.66 22.09 414.80 3005.02 187.38 437.69 204.77 119.88 200.76</p>	<p>備考</p>

開発課題1-2 (小目標) 民間セクター開発	協カプログラム名	協カプログラム概要	案件名	実施期間						支援額 (億円)	備考	
				2019 年度 以前	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度			
<p>【現状と課題】</p> <p>近年比較的高い経済成長率(7-8%)を維持しているが、続き同程度の高い成長が必要である。そのためには、現状の縫製・皮革の多角化を推進し、海外労働者送付に過度に依存する経済構造から脱却し、製造業を中心とした競争力のある産業の育成を促進し、産業の多角化を推進する必要がある。競争力のある製造業の育成には、先進国等からの技術や知識の移転が必要となり、そのためには投資促進策を講ずる必要がある。競争力のある製造業の育成は、同時に、産業育成の基礎となる産業人材の育成や中小企業の育成も不可欠である。</p> <p>【開発課題への対応方針】</p> <p>B1C-B構築の3本柱のうち、「投資環境の改善」に向け協力をさらに推進。投資拡大、産業の多角化、競争力強化、及び日本企業のハングラテシユ進出支援を目標とし、投資・貿易・産業育成等に資する経済特区整備や、制度・行政・実施能力の改善を支援する。また、日・ハの更なる経済関係促進に資する経済特区整備や、ワンストップサービスを念めた経済特区運営能力強化に向けた支援。日本企業進出に必要となる産業人材の育成支援にも取り組む。加えて製造業の裾野をさらに広げる。日本企業の産業育成・競争力強化や日本の中小企業のハングラテシユへの進出を支援し、インセンティブ・ビジネス促進策にも取り組む。上記方針を通じ、持続可能な開発目標8(経済成長と雇用)、9(インフラ、産業化、イノベーション)等の達成に貢献する。</p>	カマルプール駅周辺開発に係る情報収集・確認調査	情報収集調査										船内開発プログラムにも記載
	タカカ都市交通マネジメントプロジェクト	技プロ								4.49		船内開発プログラムにも記載
	マタハリ産開発事業準備調査	協議								4.89		
	マタハリ産開発事業(1S)	有償								26.55		
	マタハリ産開発事業(1)	有償								388.66		
	マタハリ産における運営・維持管理及び経営能力向上プロジェクト	技プロ								3.41		
	ハズラット・シャージャール国際空港拡張事業(第一期)	有償								768.25		
	国際空港保安能力強化プロジェクト	技プロ								5.09		
	ハズラット・シャージャール国際空港におけるグランドハンドリング能力向上プロジェクト	技プロ								1.95		
	デジタルハングラテシユ構築のための地区作成能力高度化プロジェクト	技プロ								1.66		
	ハングラテシユにおける全球測定管理システム連携観測点高密度化及び観測所近代化計画	無償								12.58		
	ハングラテシユ・国家地理空間情報整備プロジェクト	技プロ								1.40		
	標準維持管理	個別研修								0.03		
		協カプログラム名	協カプログラム概要	案件名	2019 年度 以前	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	支援額 (億円)	備考
民間セクター開発プログラム	日本企業を含む海外からの投資促進、産業の多角化・競争力強化を目的とした政策改善、インフラ面での投資環境整備、産業人材育成、裾野産業育成を支援する。また、日本の中小企業の採算の活用、ソーシャルビジネスの促進も支援する。	外国直接投資促進計画(第一期) (第二期)	投資促進・産業競争力強化プロジェクト							368.72		
民間セクター開発プログラム	日本市場をターゲットとしたICT人材育成プロジェクト									18.27		
	個別専門家	投資環境整備アドバイザー								5.30		

開発課題-3 (小目標) 都市開発	協カプログラム名	協カプログラム概要	案件名	スキーム	実施期間					支展額 (億円)	備考
					2019 年度 以前	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度		
【現状と課題】 経済活動の集中する首都ダッカ都市圏並びに国際港湾都市であるチョットグラム(旧チッタゴン)を始めとする地方都市では、近年経済成長に伴う人口急増及び経済規模の急拡大に対して、交通網などの経済インフラ、上下水道など生活への課題が深刻化している。そのため、都市交通問題や電力、水の不足、廃棄物管理、大気汚染、水質汚染などの都市環境問題が深刻化している。また、インフラのサービスを行う政府機関の体制強化が追いつかず、維持管理が適切に行われないうといった状況にあり、タイムリーな計画策定・インフラ投資等の対応が必要となっている。	協カプログラム概要 急変に直面する都市化に配慮し包括的な都市計画の策定を支援した上でダッカ及びチョットグラム(旧チッタゴン)等の都市交通網及び交通システム整備を支援する。産業や生活の基盤となる水道施設整備の促進、水道事業体の能力強化、無取水の削減を通じた給水サービス改善を支援する。さらに、廃棄物処理への対応力強化に向け収集・運搬能力強化、最終処分場の拡張・新設および運営・管理能力強化等に取り組む。	ダッカ都市交通整備計画(0、00、000)	有償	■	■	■	■	■	1653.19	全運輸交通ネットワークにも記載	
		ダッカ都市交通整備計画(專線)E/S	有償	■	■	■	■	■	55.93	全運輸交通ネットワークにも記載	
		ダッカ都市交通整備計画(專線)0	有償	■	■	■	■	■	905.21	全運輸交通ネットワークにも記載	
		ダッカ都市交通整備計画(專線)E/S	有償	■	■	■	■	■	73.58	全運輸交通ネットワークにも記載	
		ダッカ都市交通システム統合のためのクリアリングハウス設立プロジェクトフェーズ2	技プロ	■	■	■	■	■	3.90	全運輸交通ネットワークにも記載	
		MRT6号線安全マネジメントシステム構築支援プロジェクト	技プロ	■	■	■	■	■	2.56	全運輸交通ネットワークにも記載	
		MRT沿線の公共交通機関向け型開発のための政策策定支援プロジェクト	開発計画	■	■	■	■	■	3.10	全運輸交通ネットワークにも記載	
		カマルプール駅周辺開発に係る情報収集・確認調査	情報収集調査	■	■	■	■	■			全運輸交通ネットワークにも記載
		チッタゴン環状道路建設計画	有償	■	■	■	■	■	90.96		
		ダッカ都市交通マネジメントプロジェクト	技プロ	■	■	■	■	■	4.49	全運輸交通ネットワークにも記載	
		ダッカ交通安全プロジェクト	技プロ	■	■	■	■	■	4.80		
		カルナフリ上水道整備計画(フェーズ2)	有償	■	■	■	■	■	348.47		
		ウルナ水供給計画	有償	■	■	■	■	■	157.29		
		南都チッタゴン地域水資源開発に係る情報収集・確認調査	情報収集調査	■	■	■	■	■			全運輸交通ネットワークにも記載
		中核都市圏強化プロジェクト	技プロ	■	■	■	■	■	6.90		
包括的中核都市行政強化事業	有償	■	■	■	■	■	306.90				
都市開発及び都市行政強化計画	有償	■	■	■	■	■	282.17	行政能力向上プログラムにも記載			
南都チッタゴン地域開発事業協力準備調査	協定	■	■	■	■	■					
南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理強化プロジェクト	技プロ	■	■	■	■	■	5.18				
南北ダッカ市の廃棄物焼却発電導入に係る情報収集・確認調査	情報収集調査	■	■	■	■	■					
繊維染色産業における水リサイクル技術の導入に向けた案件化調査	案件化調査	■	■	■	■	■	0.45				
都市開発分野の車の購入間の安全確保準備資金協力	車の無償償	■	■	■	■	■					

重点分野2 (中目標)	社会脆弱性の克服	【現状と課題】	①保健 SDGsゴール3であるユニバーサル・ヘルス・カバレッジ及び人間の安全保障の実現を目指し、引き続きSWaPの枠組みに参画しながら、これまでの協力の成果を活用した保健シナリオ強化に資する取り組みを行う。具体的には、技術協力にて長期に渡り支援を行った母子保健と併せて非感染性疾患分野での協力を開始し、疾病構造の転換に対応するとともに、保健医療施設や病院経営、地域医療、母子保健等の分野にて日本の技術や知見を積極的に活用する。これらの分野にて、技術協力と組み合わせ有償資金協力による支援を行い、技術協力を通じて得られた知見や構築したモデルの参照および全国展開を支援する。	②教育 SDGsゴール4の達成に向け、我が国の国内外での具体的成果や優位性を活かして初等教育と技術教育の質の向上に向けた協力を推進していることからこれに参画するとともに、初等教育ではセクターワイドアプローチを中核とする教育の質の向上に資する支援を実施する。政策の策定・実施に資する支援や理数科を中心とする教育の質の向上に資する支援を実施する。技術教育に関しては、経済成長を支える産業人材育成との観点から、我が国の高度経済成長を支えた高等技術専門学校の知見を活かし、技術教育の質の向上に資する協力を実施する。また、経済成長に対する需要の増加への対応や、さらなる経済成長の基盤となる科学技術分野のレベル向上や研究開発の促進に資する協力についても検討を行う。上記方針を通じて、持続可能な開発目標1（貧困）、3（保健）、4（教育）等の達成に貢献する。	【開発課題への対応方針】				
重点分野2 (小目標)	保健 システム強化 プログラム	開発課題2-1 (小目標) 人間開発	協カプログラム名	協カプログラム概要	案件名	スキーム	実施期間 2019年度 2020年度 2021年度 2022年度 2023年度 2024年度	支額額 (億円)	備考
	長期に渡り支援を行った母子保健と併せて非感染性疾患分野での協力を開始し、疾病構造の転換に対応するとともに、保健医療施設や病院経営、地域医療、母子保健等の分野にて日本の技術や知見を積極的に活用する。これらの分野にて、技術協力と組み合わせ有償資金協力による支援を行い、技術協力を通じて得られた知見や構築したモデルの参照および全国展開を支援する。	母子保健及び保健システム改善計画 保健サービス強化計画 看護サービス人材育成プロジェクト 看護サービス人材育成プロジェクト 看護サービス人材育成プロジェクト コミュニティ主体の健康作りプロジェクト 楠谷草母乳技術強化プロジェクト 口腔衛生指導専門家による地域住民の健康増進事業 保健サービスへのアクセス改善のための健康診断ビジネス(SDGsビジネス)調査	有償 有償 協プロ 協プロ 協プロ 草の根扶協 草の根扶協 普及・委託・ ビジネス化事業	175.20 65.59 4.30 4.19 4.76 0.31					

<p>SDG4の達成をめざし、初等教育では財政支援を担い、ICTやAIの活用による学習生活の向上、日本の協力体制・協賛研修方法や教材の改善、力、英語学習の促進、英語の反復することにより、児童の英語力向上を支援する。また、海外教育関係者の交流、教員の研修、および実践的な研修の改善、教員の能力強化等を支援する。</p> <p>教育の質の向上 プログラム</p>	<p>探検分野の日本NGO連携無償資金協力</p>	<p>日本NGO</p>	<p>0.69</p>
	<p>探検分野の車の損・人間の安全保障無償資金協力</p>	<p>車の損無償</p>	<p>0.22</p>
	<p>初等教育アドバイザー</p>	<p>個別専門家</p>	
	<p>教育アドバイザー</p>	<p>個別専門家</p>	
	<p>小学校理数教科書強化プロジェクト(フェーズ3)</p>	<p>技プロ</p>	<p>3.32</p>
	<p>第四次初等教育開発計画(2019年度)</p>	<p>無償</p>	<p>5.00</p>
	<p>思考力育成に資した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業</p>	<p>車の損技協</p>	
	<p>産業界のニーズに基づき技術教育改善プロジェクト</p>	<p>技プロ</p>	<p>3.39</p>
	<p>技術教育施設近代化計画準備調査</p>	<p>協賛</p>	
	<p>教育子と堅立支援プロジェクト</p>	<p>技プロ</p>	<p>4.79</p>
	<p>イノベーターアジア(2017年度)</p>	<p>長期研修</p>	
	<p>イノベーターアジア(2018年度)</p>	<p>長期研修</p>	
	<p>イノベーターアジア(2019年度)</p>	<p>長期研修</p>	
	<p>イノベーターアジア(2020年度)</p>	<p>長期研修</p>	<p>0.14</p>
	<p>科学技術イノベーション人材育成(2020年度)</p>	<p>長期研修</p>	
	<p>教育分野の日本NGO連携無償資金協力</p>	<p>日本NGO</p>	<p>0.69</p>
<p>教育分野の車の損・人間の安全保障無償資金協力</p>	<p>車の損無償</p>	<p>0.10</p>	

ハングラチンジュネ北部総合開発計画	有償								205.56
郡自治体機能強化プロジェクト	技プロ								5.05
地方行政強化計画	有償								147.25
BIGM政策アドバイザー	個別専門家								
公共政策人材育成施設整備計画協力準備調査	協賛								
調停制度・事件管理強化	国別研修								
下級審判所能力強化	国別研修								
法制分野の中途人材育成(2019)	長期研修								
法制分野の中途人材育成(2020)	長期研修								
SDGsフォローアップ(2020年度)	長期研修								
経済社会開発計画(治安対策分野)	無償								10.00
経済社会開発計画(治安対策分野)	無償								5.00
新聞協会連行政研修	金融庁技協								

協カプログラム名	協カプログラム概要	案件名	スキーム	実施期間					支展額 (億円)	備考
				2019 年度 以前	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度		
<p>【現状と課題】 近年の順調な経済成長や都市化により、農林水産業から他セクターへの労働人口の移行が進んでいるものの、農村部には総人口の70%が住み、全国の労働人口の48.7.5%は農林水産業に従事している。また、貧困率は24.3% (2016年)まで改善する一方、貧困層の85%が農村部に住んでおり、農業・農村開発による貧困削減や格差是正が課題となっている。主要作物であるコメの自給率は100%を達成した一方で、農薬・農機具の減少や人口増加に伴う需要増加、気候変動がもたらしている状況において、バングラデシュ政府が掲げる食料安全保障を裏支えるには、今後も限られた可耕地における生産性の向上や農産物の多様化・高付加価値化が必要である。また、国家農業普及政策 (2017年) では農作物の安全性確保の重要性を強調し、2015年には食品安全管理や市場等の強化を担う食品安全庁が設立されたが、農作物の高付加価値化には、農村部における道路や市場等の多くの課題がある。また、主要な農業生産者である小規模・零細農家の資金不足等による加工品製造量の制約等の多くの課題がある。また、農業機械等の導入が困難であり、可耕地の生産性向上や農産物の多様化に十分対応できていない状況も依然課題である。</p> <p>また、給水分野では、飲料水・農業用水ともに地下水に頼っているが、地下水のヒ素汚染や水位の低下、水源の枯渇、乾季の河川における塩水遡上期間の長期化等の問題により、約3割の国民が安全な水にアクセスできていない。</p>	<p>人口増に伴う国内需要の増加に対応し、農産物・加工品の製造量拡大と質の改善に向け、ハaryanaチェーンの強化を図る。</p> <p>具体的には、農家及びアグリビジネス企業向け技術支援と高付加価値の農産物を送り、多様かつ高付加価値の高い農産物・加工品の生産を図る。また、地方市場、市場、灌漑施設、給水施設等の農産物・加工品の流通と維持管理能力の強化を行って農産物の生産や運搬効率向上を図る。さらに安全な水へのアクセスを担保するため、水源の確保と維持管理能力を強化する。</p>	<p>公共衛生工学局総合能力強化プロジェクト</p> <p>ハンガラデシュ北群総合開発計画</p> <p>小規模農家生産性向上・多様化振興計画</p> <p>小規模水資源開発計画(フェーズ2)</p> <p>農産物加工産業開発政策策定アドバイザー</p> <p>小規模農家のための市場指向型農業振興プロジェクト</p> <p>地方開発アドバイザー</p> <p>南部チッタゴン地域開発事業協力準備調査</p> <p>フードバリューチェーン強化事業準備調査</p> <p>食品衛生・食品安全に係る情報収集・増設調査</p> <p>食品安全検査システム改善のための食品安全庁能力強化プロジェクト</p> <p>ベンガル湾沿岸地域漁獲増進プロジェクト</p> <p>水産開発アドバイザー</p> <p>栄養に配慮したフードシステムに関する研修</p> <p>金融包摂強化プロジェクト</p> <p>ハイチサ地域の水・保健施設改善プロジェクト</p> <p>小規模農家の収入向上及びポストハーベスト抑制のためのサブサイティ生産・加工品販売ビジネス(SDB&ビジネス)調査</p> <p>農家の収入向上のためのモリンガ生産・加工品販売ビジネス(SDB&ビジネス)調査</p> <p>ハンガラデシュ小規模農家への生計向上支援及びミャンマーからの消費者への食糧支援計画(WFP連携)</p> <p>経済社会開発計画(水・衛生分野)</p> <p>農業分野の日本NGO連携無償資金協力</p> <p>農業分野の日本NGO連携無償資金協力</p>	<p>技術プロ</p> <p>有償</p> <p>有償</p> <p>有償</p> <p>個別専門家</p> <p>技術プロ</p> <p>個別専門家</p> <p>協賛</p> <p>協賛</p> <p>情報収集調査</p> <p>技術プロ</p> <p>技術プロ</p> <p>個別専門家</p> <p>個別研修</p> <p>技術プロ</p> <p>革の取組</p> <p>普及・実証・ビジネス事業</p> <p>普及・実証・ビジネス事業</p> <p>無償</p> <p>無償</p> <p>日本NGO</p> <p>日本NGO</p>	<p>2019年度以前</p> <p>2020年度</p> <p>2021年度</p> <p>2022年度</p> <p>2023年度</p> <p>2024年度</p>	<p>9.28</p> <p>205.56</p> <p>99.30</p> <p>118.53</p> <p>2.64</p> <p>1.00</p> <p>3.67</p> <p>5.40</p> <p>6.40</p> <p>5.57</p> <p>5.00</p> <p>0.49</p> <p>2.44</p>					

開発課題2-23
(小目標)
農業・農村開発

【現状と課題】 洪水やサイクロンによる高潮・風害及び地震等、災害リスクが高くなり、自然災害に最も脆弱な国の一つである。過去30年間（1985年から2014年まで）の自然災害による死者数は17万人、被災者数は2.62億人超であり、気候変動による災害は激甚化の傾向にある。（出典：国際災害データベース、被災者数は2.62億人超であり、気候変動による災害は激甚化の傾向にある。（出典：国際災害データベース、被災者数は2.62億人超であり、気候変動による災害は激甚化の傾向にある。））

【開発課題2-4（小目標）】 気候変動による災害は激甚化の傾向にある。（出典：国際災害データベース、被災者数は2.62億人超であり、気候変動による災害は激甚化の傾向にある。）

【開発課題2-4（小目標）】 気候変動による災害は激甚化の傾向にある。（出典：国際災害データベース、被災者数は2.62億人超であり、気候変動による災害は激甚化の傾向にある。）

協カプログラム名	協カプログラム概要	案件名	スキーム	実施期間					支展額 (億円)	備考	
				2019 年度 以前	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度			2024 年度
開発課題2-4 (小目標) 防災/気候変動対策	<p>防災・気候変動に対し、統合的な取組を行う。「抑止・減災」の観点では、河川の堤防整備や公共・民間建築の耐震性の強化を支援するとともに、これらを発掘するための制度・規制の改善及び技術開発・普及支援を行う。「事前準備」の観点では、早期予警報システムの整備、コミュニティ防災の強化を行う。「緊急対応、復旧・復興」の観点から、関係機関間の調整を含む災害リスクガバナンスの強化を図る。</p>	高潮・洪水被害の防止軽減技術の研究開発プロジェクト	科学技術						2.72		
		防災セクター調整アドバイザー	個別専門家								
		総合水資源管理アドバイザー	個別専門家								
		ハオール地域水対策・生計向上計画	有償							16270	
		災害リスク管理強化計画	有償							16996	
		沿岸部及び内陸水域における流動能力強化計画	無償							27.29	
		地方防災計画策定・実施能力強化プロジェクト	技プロ							4.20	
		包括的河川管理に係る計画策定能力強化プロジェクト	技プロ							4.89	
		仙台防災枠組みに貢献する防災人材育成(2019年度)	長期研修								
		災害リスク削減のための建築物の安全性強化促進プロジェクト	技プロ							9.27	
		都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト	科学技術							3.45	
		都市建築物安全事業	有償							120.86	
		建築行政体勢強化プロジェクト	技プロ							4.35	
ダツカ及びワンググループ気象リーダー整備計画	無償							37.99			
仙台防災枠組みに貢献する防災人材育成(2020年度)	長期研修										
サイクロンに強い地域・人づくりプロジェクト—サイクロン常襲地で、地域全体で防災、減償力を高めます—	革の低技術										
防災分野の日本NGO連携無償資金協力	日本NGO							1.80			

独立行政法人 国際協力機構
JICA Bangladesh 事務所

3rd Floor, Bay's Galleria, 57 Gulshan Avenue (CWS-A19),
Gulshan-1, Dhaka-1212, Bangladesh

