

○ バングラデシュ人民共和国向け円借款契約の調印

—過去最大の供与を通じ、注目高まる新興国バングラデシュの発展を支援—

2013年2月20日

国際協力機構（JICA）は、2月20日、バングラデシュ人民共和国政府との間で、3件、総額706億9,300万円を限度とする円借款貸付契約を調印しました。

北海道・東北を合わせた面積に世界第8位の約1億5,000万人の人口を擁するバングラデシュは、縫製・衣料関連産業の発展等により、過去10年間で年平均約6パーセントの経済成長を続けています。また、「ネクストイレブン」（注1）の一角に貧困国として唯一名を連ね、製造業等のリスク分散の観点から中国以外の新たな生産拠点・投資先を意味する「チャイナプラスワン」としても取り上げられつつあるなど、近年、有望な新興国として日本をはじめとする海外の企業から注目を集めています。しかしながら、民間の経済活動が活発化する一方で、全国的に質・量ともに不足するインフラ整備の状況が、更なる経済成長や投資のボトルネックとなっています。例えば、人口約1,500万人のダッカ都市圏では、急増する人口に対応する公共交通機関等の都市交通インフラの整備が遅れており、交通渋滞や大気汚染が深刻です。経済発展に伴い急増する電力需要に対しても、新規発電所の建設や送電線整備が資金不足等により遅延しているため供給が追いついておらず、長時間の計画停電が余儀なくされています。今回貸付契約を調印した3事業は、こうした状況の改善を支援するものです。



調印後、握手を交わすムハンマド・アブル・カラム・アザド・財務省経済関係局長次官（左から2人目）と戸田隆夫JICAバングラデシュ事務所長（3人目）

今次調印した円借款の特徴は以下のとおりです。

（1）「渋滞都市」ダッカを変える—同国初の都市高速鉄道を建設—

バングラデシュの首都ダッカ市を含むダッカ都市圏は、約1,500万人の人口を擁する世界有数（世界第8位）の巨大都市です。しかし人口や自動車の増加に道路インフラの整備が追いついていないため、日々激しい交通渋滞が発生しており、渋滞による経済損失は年間約2,600億円（2010年）に上ると試算されています。「ダッカ都市交通整備事業（I）」は、バングラデシュ初の都市高速鉄道（MRT）を建設することでダッカ市の交通渋滞を緩和するとともに、人やモノの流れをスムーズにし、経済活動の活性化を促進するものです。この鉄道の利用客数は1日あたり約51万人（参考：同規模の東京メトロ南北線が約45万人）と予想されており、ダッカ市民の交通手段が自動車やバスから鉄道に転換し、走行する車両台数が減少すると見込まれるため、温室効果ガスの排出削減につながり、気候変動の緩和に貢献できると期待されています。

（2）立ち遅れる西部地域で電力供給を大幅に改善—温室効果ガス排出の少ないガス火力発電所を建設—

バングラデシュでは現在、電力供給が需要の7割程度に留まっており、各地域で計画停電（2010年度は約1,500時間）が実施されています。また、バングラデシュの国土は大河川のパドマ（ガンジス）川・ジャムナ（ブラマプトラ）川により東西に分断されていますが、発電能力の大半は東部地域に集中しています。「ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所建設事業」は、貧困層の多い西部地域における電力供給を通じた経済発展・貧困削減のために、西部地域に初の大型の新規発電所を建設するものです。完成後、本発電所によって供給される電力は現在の全国の電力供給の5パーセントにあたります。また、本事業により建設されるガス火力発電所は、従来の火力発電所より高効率で温室効果ガス排出量が少ないため、気候変動の緩和に貢献できると期待されています。

（3）電力の安定供給で生活と経済活動を支える（全国規模で変電所・送電線を建設）

バングラデシュは停電の頻発や不安定な電力供給が深刻な問題であり、特に自家用発電機を利用できない一般家庭や中小企業にとっては、生活や経済活動の障害となっています。バングラデシュの電力需要は毎年約10パーセントずつ増加しています。これに対応するには発電・送電・配電の各部門においてバランスのよい設備投資が不可欠であり、送電部門は新しい発電所の建設に対応できるように送電設備を増強する必要があります。「全国送電網整備事業」では、バングラデシュ全域で変電所や送電線を建設することにより電力の安定供給を進め、約3,000万人の生活の改善と、産業・商業の発展に貢献します。

1971年のバングラデシュ独立以来、日本とバングラデシュは極めて良好な関係を築いており、バングラデシュ国民の親日感情は極めて高いと言われています。近年、経済面でも両国間関係は緊密なものとなっており、過去5年間で進出日系企業数は倍増し、現在約130社を超える日系企業がバングラデシュに進出しています。こうした中JICAは、有償資金協力（円借款）、技術協力、無償資金協力という三つの援助手法を有機的に連携させ、バングラデシュの経済成長の加速化と社会の発展のため、引き続き協力を行っていく方針です。

（注1）2005年、米国の投資会社が、将来の世界経済において非常に大きな影響力をもたらす潜在性を秘めた国として挙げた11カ国を指します。バングラデシュのほか、イラン、インドネシア、エジプト、韓国、トルコ、ナイジェリア、パキスタン、フィリピン、ベトナム、メキシコが含まれます。

(参考)

借款金額および条件

案件名	借款金額 (百万円)	金利 (%/年)		償還期間 (年)	据置期間 (年)	調達条件
		本体	コンサルティング・サービス			
ダッカ都市交通整備事業(I)	10,477	0.01	0.01	40	10	一般アンタイト
ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所建設事業	41,480	0.01	0.01	40	10	一般アンタイト
全国送電網整備事業	18,736	0.01	0.01	40	10	一般アンタイト

● 上記3件の案件位置図 (PDF/315KB) 

(1) 「ダッカ都市交通整備事業 (I)」

Dhaka Mass Rapid Transit Development Project (I)

(a)事業の背景と必要性

バングラデシュの首都であるダッカ市を含むダッカ都市圏は、2010年の推定人口で1,464万人を擁する世界有数（世界第8位（国連統計に基づく））の巨大都市です。現在、同都市圏内の交通・物流は道路交通に一極集中している中で、交通インフラの整備が十分ではなく、また公共バスやオートリキシャ（三輪タクシー）等も含めた多様な交通手段をコントロールする各種交通規制が追い付いていません。そのため交通渋滞が慢性化しており、ある調査結果では、2009年のダッカ都市圏内の主要道路において公共バスのピーク時の平均速度は時速14.4キロメートルであり、区間によっては時速2キロメートルとなることも示されています。これに加えて、自動車の排気ガスや騒音等の交通公害が深刻化していることも問題となっています。ダッカ都市圏の人口は、地方部からの人口流入等により、2025年には2,090万人に達するといわれています。したがって、都市高速鉄道の導入による状況改善が喫緊の課題となっています。

(b)事業の目的および概要

本事業は、バングラデシュの首都であるダッカ市内にバングラデシュ初となる都市高速鉄道（MRT）路線20.1キロメートルを建設することにより、ダッカ都市圏の輸送需要への対応を図り、もって交通混雑の緩和を通じたバングラデシュ国全体の経済発展に寄与するものです。MRTの整備により、人・モノの往来も大幅に増加することが見込まれ、ダッカ都市圏の経済発展・貧困削減、さらには国全体の経済発展に寄与すると期待されます。また、公共交通機関への転換を通じダッカ都市圏の大気汚染を抑制し、気候変動の緩和にも貢献します。

本事業は、バングラデシュ政府がダッカの都市交通セクターの基本政策として2004年に策定・承認した20年間にわたる都市交通政策「ダッカ都市交通戦略計画」を踏まえてJICAが実施した「ダッカ都市交通網整備事業準備調査」（2009年～2011年）の中で、MRTの候補3路線のうち最優先路線として選定された6号線の建設を行うものです。本事業はバングラデシュ政府の最優先事業の一つです。この鉄道の1日あたりの利用客数は約51万人（参考：同規模の東京メトロ南北線が約45万人）と予想されており、ダッカ市民の交通手段が自動車やバスから鉄道に転換すると見込まれるため、温室効果ガスの排出削減につながり、気候変動の緩和に貢献できると期待されています。

なお、わが国はこれまで、タイ・バンコク、インド・デリー、ベトナム・ホーチミン、インドネシア・ジャカルタ等において、日本企業が参画しつつ、都市鉄道建設を支援した実績があります。それらの経験を踏まえながら、バングラデシュ初の都市鉄道建設を支援していきます。

(c)事業実施機関

ダッカ都市交通会社 (Dhaka Mass Transit Company Ltd., DMTC)

住所：Nagar Bhaban, (Level 13-14), Fulbaria, Dhaka, Bangladesh

TEL：+880-2-9568831、FAX：+880-2-9569262

(d) 今後の事業実施スケジュール (予定)

(i) 事業の完成予定時期：2021年9月（全区間の供用開始時をもって事業完成）

(ii) コンサルティング・サービス招請状送付時期：2013年1月

(iii) 本体工事に係る国際競争入札による最初の調達パッケージ入札公示：

調達パッケージ名：鉄道構造物建設（中央区間）、車両基地建設、電気・信号システム、車両調達/車両基地用設備（Main Line and Stations、Depot、Electrical and Mechanical (E & M) System、Rolling Stocks and Equipment for Rolling Stocks in Depot）

予定時期：2015年9月

(2) 「ベラマラ・コンバインドサイクル火力発電所建設事業」

Bheramara Combined Cycle Power Plant Development Project

(a)事業の背景と必要性

バングラデシュでは、一人当たり年間電力消費量は170キロワット時（2009/10年度）と世界でも最低の水準であるところ、近年の経済成

長に伴って急増する電力需要に電力供給が追いついておらず、ピーク時電力需要6,454メガワットに対し実際の発電能力は4,699メガワットと需要の約7割程度（2009/10年度）の供給量に留まっています。そのため、需要がピークとなる時間帯を中心に、各地域で計画停電（2010年度は約1,500時間）等の供給制限が実施されています。また、バングラデシュの国土は大河川のパドマ（ガンジス）川・ジャムナ（ブラマプトラ）川により東西に分断されていますが、発電能力の大半は東部地域に集中し、西部地域には大型の発電所がない状況です。西部地域での電力不足は東部地域からの送電により補っていますが、送電量は非常に大規模（毎年2,000～3,000ギガワット時程度）かつ近年特に増加しているため、西部地域における電力供給は不安定になっています。このため、貧困層の多い西部地域における経済発展・貧困削減のためには、西部地域での大型の新規発電所の建設が求められています。

(b)事業の目的および概要

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（360メガワット級）を建設するものです。本事業にて供給される電力は、現在のバングラデシュ全体の電力需要の約5パーセントにあたります。

本事業では、設計・入札支援・施工監理および組織能力強化を対象とするエンジニアリングサービス（E/S）に関する円借款が2009年度に供与されており、コンサルティング・サービスを日本企業が受注して業務を行っています。

また、本事業ではガス輸送ネットワークを管理する監視制御（SCADA）システムの整備も行います。このシステムは、発電所のような重要施設へのガス供給量を確保するために、リアルタイムでガス供給状況（パイプライン網の流量・圧力や漏洩等）の監視・制御を行うものです。天然ガスはバングラデシュの発電用エネルギー源として約75パーセントを占めるものの、需要の増加により供給量が不足してきており、限られた資源を有効活用しつつ発電所にガスを安定的に供給するという観点で、SCADAシステムの重要性は大きいといえます。

さらに、本事業ではコンサルティング・サービスを通じて、2007年に同国の電力公社から分社化したばかりの実施機関である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と電力供給の効率化を促進します。

本事業は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（GHG）排出削減にも貢献し、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ます。

(c)事業実施機関

北西部発電会社（North West Power Generation Co., Ltd. : NWPGL）。ただし、SCADAシステム整備は、北西部発電会社の統括の下、ガス搬送会社（Gas Transmission Co., Ltd.）が行います。

北西部発電会社

住所：Bidyut Bhaban (13th Floor),
1 Abdul Gani Road, Dhaka-1000 Head Office, Motijheel C/A, Dhaka-1000, Bangladesh
TEL : + 880-2-9513527-29、FAX : + 880-2-9513530

ガス搬送会社

住所：Red Crescent – Borak Tower
(6th Floor) 71-72 Old Elephant Road, Eskaton, Dhaka-1000, Bangladesh
TEL : + 880-2-9362800、FAX : + 880-2-9358100

(d) 今後の事業実施スケジュール（予定）

- (i) 事業の完成予定時期：2017年2月（全ての施設供用開始時をもって事業完成）
- (ii) コンサルティング・サービス（SCADAシステム）招請状送付予定時期：2013年1月
- (iii) 本体工事に係る国際競争入札による最初の調達パッケージ入札公示：
調達パッケージ名：フルターンキーEPC契約（Full turn-key EPC contract）
時期：2012年12月

(3) 「全国送電網整備事業」

National Power Transmission Network Development Project

(a)事業の背景と必要性

バングラデシュでは、一人当たり年間電力消費量は170キロワット時（2009/10年度）と世界でも最低レベルの水準であるところ、近年の経済成長に伴って急増する電力需要に電力供給が追いついておらず、ピーク時電力需要6,454メガワットに対し最大発電容量は4,699メガワットと需要の約7割程度（2009/10年度）の供給量に留まっています。そのため、停電の頻発や深刻な電圧の変動等の問題が発生し、特に自家用発電機を利用することのできない一般家庭や中小企業にとっては、生活や経済活動の大きな障害となっています。本事業対象地域（変電所新設・増設地点）における電力需要は年率5～10パーセントの増加が見込まれることから、供給不足は今後さらに悪化し、停電や電圧の変動もさらに悪化する見込みです。したがって、今後の新規の発電所建設に対応する形で送電設備を増強することが求められています。

(b)事業の目的および概要

本事業は、バングラデシュ全域において変電所および送電線の新設・増設を実施し、送電ロス率の改善、電力システムの安定化・供給信頼度の

向上を図り、同国の経済発展に寄与するものです。本事業は全国をカバーするため、裨益人口は約3,000万人にのぼります。また、本事業対象で選定された19カ所の新規・既設の変電所候補地点は全てバングラデシュの各地域の中核都市周辺に位置しており、多くの人々の生活の改善に貢献するとともに、需要増加の著しい産業・商業の集積地域において、産業・商業の発展に貢献する見込みです。

(c)事業実施機関

バングラデシュ送電会社 (Power Grid Company of Bangladesh Limited)

住所 : Sher-e-Bangla Nager, Dhaka-1207, Bangladesh

TEL : + 880-2-9553663、FAX : + 880-2-7171833

(d) 今後の事業実施スケジュール (予定)

(i) 事業の完成予定時期 : 2017年2月 (全ての施設供用開始時をもって事業完成)

(ii) コンサルティング・サービス招請状送付予定時期 : 2013年1月

(iii) 本体工事に係る国際競争入札による最初の調達パッケージ入札公示 :

調達パッケージ名 : 230/132 kV変電所の新設・増設、230 kV送電線・132 kV送電線の新設、132/33 kV変電所の新設・増設、132 kV送電線の新設 (230/132 kV S/S(New and Existing)、230kV Transmission Line (New)、132kV Transmission Line (New)、132/33kV S/S(New and Existing)、132kV Transmission Line (New))

予定時期 : 2013年12月

バングラデシュ人民共和国向け円借款案件 案件地図

ダッカ都市交通整備事業(I)



完成予想図

ベラマラ・コンバインドサイクル
火力発電所建設事業



発電所建設予定地から見た
既設ベラマラ発電所

全国
対象

全国送電網整備事業



ダッカ

ベンガル湾

0 60
(km)



既設変電所の変圧器