

案件概要書

2012 年 11 月 20 日

国際協力機構南アジア部南アジア第四課

1. 案件名（国名）

国名：バングラデシュ人民共和国

案件名：天然ガスインフラ整備事業（Natural Gas Infrastructure Development Project）

2. 事業の背景と必要性**（1）当該国における電力・エネルギーセクターの開発実績（現状）と課題**

バングラデシュにおける主要なエネルギー資源は国産の天然ガスであり、バングラデシュ国民が利用するエネルギーの約 5 割を占め、発電用燃料、肥料生産の原料として活用されているほか、家庭用や工業用としての用途がある。特に天然ガス消費の半分以上を占める電力セクターでは、発電用エネルギーの約 9 割を天然ガスに依存している。バングラデシュ政府は電力における天然ガスへの依存度を低下させる方針であるものの、他のエネルギー開発・輸入は予定どおりには進んでおらず、国産の天然ガスの安定的な供給と有効活用は、バングラデシュの電力の安定供給と経済発展にとって不可欠である。

天然ガスの供給は、1990 年代まで需要を上回って推移してきた。しかし、2000 年代に入り、急速に進む経済成長に伴い、電力・工業のガス需要が急増した一方で、ガス田開発の遅延、ガスパイプライン不足等により供給が伸び悩み、慢性的な需給ギャップが生じ始めた。2010 年には、約 2,500 百万立方フィート/日（MMCFD）の需要に対し、供給が 2,000MMCFD の供給不足になっており、肥料工場に対するガス供給制限や深刻な電力不足を引き起こしている。当面の供給増を担うべく、代替エネルギー源として石油燃料の輸入を行うと共に LNG 輸入に向けた準備を進めているが、供給不足解消の目処は立っていない。バングラデシュ政府の今後の政策・方針等による抑制効果を考慮すると潜在需要は 2030 年に約 6,000MMCFD まで伸びると見込まれており、既存ガス田の生産能力増強、新規ガス田の開発、ガス搬送能力の強化、ガス利用の効率化等が喫緊の課題となっている。

天然ガスの生産・開発については、天然ガスの原始埋蔵量が 35.5 兆立方フィート（TCF）、可採埋蔵量が 28.2TCF で、2010 年 12 月時点の累積生産量は 9.6TCF、残存可採埋蔵量は 18.6TCF と推定されている。1998 年以降、ガス田探査や生産への外国企業による民間投資が促進されているが、引き続き天然ガス生産量の半分を担う国有ガス生産会社により効率的な探査・開発・生産がなされていないことが、生産増大へのボトルネックになっている。

天然ガスの搬送については、すべて国有企業が担っているが、主に北東部に偏在するバングラデシュの天然ガス産出地域から他の地域にガスを供給するためのガスパイプラインが未整備な箇所も多く、圧縮機も未設置であることから、ガス消費の最大負荷時のガス供給量が確保できていないことが問題となっており、ガスパイプラインの整備（延伸、圧縮機設置等）が急がれる。

ガス利用の効率化については、家庭向けの従量制による料金徴収システムが未導入で、消費量に関係なく定額でガスを消費できるため、ガスの浪費が問題となっており、従量制

の導入（家庭へのガスメーター導入）が重要な課題となっている。

(2) 当該国における電力・エネルギーセクターの開発政策と本事業の位置づけ及び必要性

電力・エネルギーセクターは、国家開発戦略の最上位に位置づけられる長期開発計画（Outline Perspective Plan of Bangladesh, 2010-2021）、第 6 次五ヵ年計画（2010-2015）において、優先課題の 1 つとして掲げられている。特に、電力・エネルギー分野については、需給ギャップの改善、探鉱・開発の強化による天然ガス可採埋蔵量の増加、効率的なガスの利用等が目標に挙げられている。

(3) 電力・エネルギーセクターに対する我が国の援助方針

対バングラデシュ国別援助方針（2012 年 6 月）では、援助重点分野の一つである「経済成長の加速化」に係る開発課題の一つである「経済インフラ整備」の下に電力セクターが位置付けられている。本事業はこの方針に則ったものである。電力・エネルギーセクターでの主な支援実績は以下のとおり。

- ・有償資金協力：ベラマラ・コンバインドサイクル発電所建設事業（E/S）、ハリプール新発電所建設事業、バグラバード天然ガス開発事業
- ・技術協力：電力政策アドバイザー、TQMの導入による電力セクターマネージメント強化プロジェクト

(4) 他の援助機関の対応

ADB は、ガス火力発電所の整備、天然ガスの生産能力増進、搬送網の改善、管理・規制体制の改善等を支援。世銀は、電力セクターに対する技術支援の一環として、LNG 輸入や発電所性能改善を支援。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、天然ガス生産と搬送及びガス利用の効率化に資する機材・施設を整備することにより、天然ガス需要増への対応及び安定的かつ効率的なガス供給を図り、もって同国の経済発展に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

バングラデシュ全域

(3) 事業概要

- 1) ガス田掘削探査機材供与
- 2) ガス田掘削機材改修
- 3) ガスパイプライン整備
- 4) プリペイド・ガスメーター供与
- 5) コンサルティングサービス（詳細設計・入札補助・施工管理等）

(4) 事業実施体制

- 1) 借入人：バングラデシュ人民共和国政府
- 2) 事業実施機関：ペトロバングラとその子会社（バングラデシュ石油探鉱・生産会社、ガス搬送会社等）

(5) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類: B

② カテゴリ分類の根拠: 本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）に掲げる工業開発セクター等のうち大規模なものに該当

せず、影響への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに揚げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

2) 貧困削減促進等：協力準備調査にて確認。

(6) 他スキーム、他ドナー等との連携：協力準備調査にて確認。

(7) その他特記事項：プリペイド・ガスメーター等については、日本企業受注の可能性がある。ADB のバングラデシュにおける、同種の事業においては、総事業費 542 百万ドルであり、完成までの工期は 63 ヶ月を要する見込み。(ADB“Natural Gas Access Improvement Project (Bangladesh)”(2010))

4. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

インド「ボンベイ・ハイ天然ガス開発事業（ガスパイプライン建設事業含む）」の事後評価結果では、ガス供給に支障をきたさないため、コンプレッサー等の機器を適切に維持管理することが重要との教訓が得られている。バングラデシュ「バグラバード天然ガス開発事業」の事後評価結果では、計画通りのガス生産を行うため、ガス田の開発計画（可採埋蔵量、ガス層の特性、過去の生産等）について十分な分析および検討を行うことが不可欠であるとの教訓が得られている。

(2) 本事業への教訓

本事業でも、ガスパイプラインの整備、ガス田掘削探査及び掘削用機材の供与が予定されている。上記教訓を踏まえ、コンサルティングサービス等を通じて実施機関による施設・機材の維持管理能力、ガス田探査能力及び掘削能力を強化すると共に、本協力準備調査において実施機関によるガス田の開発計画を十分に分析・検討する。

以 上

〔別添資料〕地図

「天然ガスインフラ整備事業」地図

