

第3章 調査結果による課題と知的支援の可能性

バングラデシュ電力セクターの各機関との打合せの冒頭に、本調査団の目的を「IPP 等により民間資本が導入される環境となっているので、ODA 支援の方向や対象が見直される必要が出てきた。個別案件のみを対象とするのではなく、電力セクター全体を見て知的支援を検討する際の基礎資料を収集するとともに、具体的な知的支援の要望があれば聴取したい。」にあること説明した。

以下に、9分野別に「現状と課題」と「知的支援の可能性」につき述べる。

3.1 電力行政 と 3.2 電力事業経営

[現状と課題]：

- 1) 電力事業改訂法案の国会通過は本年12月末の見通しとなった。しかし、法案そのものは「Energy Regulatory Commission」創設など組織改革が中心であり、各企業の経営効率や電気料金改訂あるいは労使問題解決等の根本的問題への対応もあり、改革実現には相当の時間がかかると思われる。
- 2) 世界銀行がバングラデシュ政府宛に約1年前に提示した「Mid Term Power Sector Reforms」に対するバングラデシュ側回答が最近出されたので、世界銀行とバングラデシュ政府間の協議が開始され、現在停止されている融資の再開を含め諸分野での支援に動きが出てくるものと思われる。
- 3) バングラデシュの電気セクターには、需要家への販売価格が電気の製造コストよりも安いという根本問題があるが、政治的配慮もあり対応が難しい面も看取された。
- 4) バングラデシュの問題は、大口需要家の滞納と不払いにより電気料金回収率が低い点で、この問題を解決しないまま Un-bundle 構造改革を進めても、いずれかの1社に皺が集まるだけの結果となることが懸念される。
- 5) 世界銀行とアジア開発銀行のアドバイスの下で既にバングラデシュ政府が決定しているセクター改革で、今後注目すべき分野は「電力系統会社(PGCB)への送電移管方法」と「ダッカ送電公社(DESA)とダッカ電力供給公社(DESCO)の経営改善」と思える。
- 6) バングラデシュ電力庁(BPDB)・ダッカ送電公社(DESA)およびダッカ電力供給公社(DESCO)の財政状態を健全化することが優先されるため、電気料金を商業ベースに変更することも含めた抜本的かつ現実的対応の策定が必要と思える。

[知的支援の可能性]：

- 1) 我が国が電力行政や電力事業経営分野で効果ある知的支援を行うには、バングラデシュ電力セクターの今後の動きを適宜捉える必要があり、例えば電力セクターの長期専門家の派遣により、具

体的な協力のあり方を検討していくべきと思われる。

3.3 開発計画

[現状と課題]：

- 1) バングラデシュ国全体からみた長期の需要想定の下での長期電源開発はあるものの、毎年の見直しはされておらず、需要実績を踏まえての将来予測と最適化計画が不足していると観察された。国産天然ガスの利点を生かし、送電よりも総合的に経済性のあるガスパイプラインの延長と需要地近傍での発電に留意することも必要であろう。
- 2) 取替え部品の輸入手続きに時間がかかり既設発電所が長期間停止、送電電圧が定格 230kV ・ 132kV に対し 200kV ・ 100kV といった低電圧運転、といったように既設設備がその機能を十分に発揮していない。

[知的支援の可能性]：

- 1) 電化率も低いバングラデシュの長期需要予測想定と長期電源開発の最適化計画は、他国も未だ実施しておらず、我が国の知的支援の重要分野と思われる。
- 2) 系統計画のマスタープランは 1995 年に策定されたあと改訂されておらず、現在、送電と配電分野の電圧管理に問題があるので、我が国専門家を短期に派遣して、上記の電力行政と電気事業経営の長期専門家とともに具体的な供給信頼度向上に対するマスタープラン作成が必要と思われる。
- 3) インド・ウエストベンガル州との国際送電連携も視野に、バングラデシュ西部地域の電源開発を対象とすることも知的支援の可能性の一つと考える。

3.4 火力発電

[現状と課題]：

- 1) 設備の老朽化に加え、スペアパーツが常に供給不足の状態にあるため発電所を停止しての点検・保守を行う余裕がなく、また定期点検のための規定も定められていないために、多くの発電所では発電能力が定格をかなり下まわっている。火力総設備容量に対して可能出力は 76%、特に西部地域では 46%しか確保されていない。
- 2) 上記が原因で常に供給力不足の状態にあり、発電機 1 台の故障が直接 LOAD SHEDDING (負荷調整停電) につながり、連日 LOAD SHEDDING が行われている。

[知的支援の可能性]：

- 1) JICA 短期専門家による火力発電所設備 O&M への協力を行っているが、実効を挙げるためには

本格的な組織改革支援を視野に入れた長期専門家の派遣が必要と思える。

3.5 水力発電

[現状と課題]：

- 1) バングラデシュでは水力発電の適地が限られており実質的包蔵水力は極めて少なく、東部山岳部の Kaptai (230MW) 水力発電所があるのみである。水力開発としては Kaptai の他に、サングハリ (150MW) 及びコクスバザール (75MW) の 2 地点が候補に挙がっているが、Power System Master Plan においては両地点とも経済性に優れないと評価されている。
- 2) しかしながら、バングラデシュ政府はこの将来の開発に関して希望を持っており、開発の可能性が全くないわけではない。この Kaptai (230MW) 水力発電所に 50MW 発電機 2 台 (6 号機、7 号機) を増設するプロジェクトが現在計画中である。現在の Kaptai 水力発電所の 4 号機、5 号機も日本企業が 1988 年に建設したが、運開以来順調に運転され、高効率運転を実現している。
- 3) 水力発電所は Kaptai のみで、現在計画中の 6 号機、7 号機の増強で当面の水力開発は完了と思われる。しかしながら、サングハリ (150MW) 及びコクスバザール (75MW) の開発も、他の燃料による発電コストの上昇によっては、将来経済性が出てくる可能性は残されている。

[知的支援の可能性]：

- 1) JICA は短期専門家・資金協力連携専門家派遣を通じ、水力・火力発電所設備 O&M への協力を行っておりこれを継続すべきである。

3.6 送電と配電

[現状と課題]：

- 1) 以前に比べて減ってきたとはいえ、異常に大きいシステムロスの低減が最も優先される課題であり、今回の調査を通じてある範囲のデータは入手できたものの、ロスの詳細実体を説明できていない。ロス低減への具体的提言を行うには、テクニカルロスとノンテクニカルロスの区分、盗電等不正使用のノンテクニカルロス、また DESCO 発足に伴い発生した不正使用とは断じきれないノンテクニカルロス、そして電気料金未回収の内訳といった詳細解析が不可欠と思える。

[知的支援の可能性]：

- 1) 電気事業改革を長期的に考えた場合、給電部門はプールマーケットの創設等において中心的な位置付けとなるので、給電技術の適用という意味において我が国の知的支援が期待される重要な分野と思える。

- 2) 異常に大きい料金未納ロスの低減が最も優先される課題であり、これらの低減へ具体的提言を行うには経理・コマーシャルの専門家による調査が必要である。

3.7 地方電化

[現状と課題] :

- 1) 農村電化庁(REB) / 農村電化組合(PBS)とBPDBがそれぞれの方法で地方電化を進めているが、当初策定された全国電化計画の後に続くべき今後の拡張計画の目的や基準等が明確になっていない。
- 2) REB は、世界銀行や USAID 等の指導・配慮(当初資金・購入/販売電気料金)の基に、PBS を効率よく極めて効果的に管理(目標達成度に沿ったボーナスやペナルティの実施)していることから、各 PBS では盗電や料金未回収が少なく、企業経営は極めて健全である。
これに対して、BPDB や DESA は長年の慣習から職員による不正等もある模様で、盗電や料金未回収が続いており、経営状態は常に赤字で地方電化を進める資金が不足している。

[知的支援の可能性] :

- 1) REB を中枢とした地方電化計画のマスタープラン策定への支援は可能性があろう。

3.8 新エネルギー

- 緊急課題ではないと思える。 -

3.9 人材育成

[現状と課題] :

- 1) 過去に実施した我が国による全調査を通じて「人材育成の必要性」が強調されており、機構改革の進展如何に拘わらず人材育成への早急の対策が必要と思える。
- 2) BPDB は1ヶ所のアカデミーと6ヶ所の研修所を各地に所有しているが、研修資材の著しい不足と研修カリキュラム不備のため満足行く研修がなされていない。

[知的支援の可能性] :

- 1) BPDB だけでなく PGCB ・ DESA および REB をも対象とした総合的且つ一元的な研修システム及び体制の整備が効果的であると考ええる。

その他

以下が可能性ある分野として整理される。

- 1)
 - ・ PGCBの送電設備増強プロジェクト
 - ・ REBの地方電化推進プロジェクト
 - ・ 既設発電所のリハビリプロジェクト
 - ・ 既設配電設備のリハビリプロジェクト
 - ・ 既設給電指令所の近代化プロジェクト