

| 国 名 | ミャンマー連邦 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------|-------|----------------|--|---------------|-------------------------|----------|-------------------------|----------|----------------|-------------|--------------------------------|-----------|-----|-------------------|--|---|---------------------------|-----------------------------|--|-------------|--|-----------|----------|----|-----------|----|----------|-------|---------------------------|----------|--|-----------|--|----------|--|-------------------|--|
| 事 業 名 | ガスタービン発電事業 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 借 入 人 | ミャンマー電力公社(MEPE:Myanma Electric Power Enterprise) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事 業 実 施 機 関 | 同上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 交 換 公 文 締 結 | 1986年2月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 借 款 契 約 調 印 | 1986年5月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 貸 付 承 諸 額 | 5,000百万円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 貸 付 実 行 額 | 4,926百万円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事業概要と基金分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本事業は、ヤンゴン市内タケタ地区に設備容量約60MWのガスタービン発電所を建設し、急増する電力需要に対処するとともに、首都ヤンゴンへの電力供給を安定化せんとするものである。なお、基金借款対象は、本事業に係わる外貨分全額である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要計画/実績比較 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">(計 画)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">(実 繢)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">○事業範囲 :</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(1) ガスタービン発電機</td><td style="padding: 5px;">総出力約 60MW (2又は3ユニット)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(2) 主変圧器</td><td style="padding: 5px;">11KV/66KV (2又は3ユニット)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(3) 開閉装置</td><td style="padding: 5px;">72KV (ユニット数不明)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(4) その他関連設備</td><td style="padding: 5px;">荷役設備、燃料受入設備、制御装置、バッテリー・充電器、照明等</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(5) スペアーツ</td><td style="padding: 5px;">3年分</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(6) コンサルティング・サービス</td><td style="padding: 5px;">詳細設計、入札書類作成、調達補助、海外トレーニング等 (M/M 70)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">○工期 :事業開始（本体工事契約締結）～事業完了（試運転開始）</td><td style="padding: 5px;">1988年2月～1990年3月 (26ヶ月)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1986年11月～1987年12月 (14ヶ月)</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td colspan="2">○事業費</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">外貨（全額基金分）</td><td style="padding: 5px;">5,000百万円</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">内貨</td><td style="padding: 5px;">125百万チャット</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">合計</td><td style="padding: 5px;">8,614百万円</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">換算レート</td><td style="padding: 5px;">1チャット= 29円 (年度毎の平均レート)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4,926百万円</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">124百万チャット</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">7,630百万円</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1チャット= 20.4～22.7円</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> </tbody> </table> | | (計 画) | (実 繢) | ○事業範囲 : | | (1) ガスタービン発電機 | 総出力約 60MW (2又は3ユニット) | (2) 主変圧器 | 11KV/66KV (2又は3ユニット) | (3) 開閉装置 | 72KV (ユニット数不明) | (4) その他関連設備 | 荷役設備、燃料受入設備、制御装置、バッテリー・充電器、照明等 | (5) スペアーツ | 3年分 | (6) コンサルティング・サービス | 詳細設計、入札書類作成、調達補助、海外トレーニング等 (M/M 70) | ○工期 : 事業開始（本体工事契約締結）～事業完了（試運転開始） | 1988年2月～1990年3月 (26ヶ月) | 1986年11月～1987年12月 (14ヶ月) | | ○事業費 | | 外貨（全額基金分） | 5,000百万円 | 内貨 | 125百万チャット | 合計 | 8,614百万円 | 換算レート | 1チャット= 29円 (年度毎の平均レート) | 4,926百万円 | | 124百万チャット | | 7,630百万円 | | 1チャット= 20.4～22.7円 | |
| (計 画) | (実 繢) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○事業範囲 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) ガスタービン発電機 | 総出力約 60MW (2又は3ユニット) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 主変圧器 | 11KV/66KV (2又は3ユニット) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) 開閉装置 | 72KV (ユニット数不明) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) その他関連設備 | 荷役設備、燃料受入設備、制御装置、バッテリー・充電器、照明等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) スペアーツ | 3年分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (6) コンサルティング・サービス | 詳細設計、入札書類作成、調達補助、海外トレーニング等 (M/M 70) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○工期 : 事業開始（本体工事契約締結）～事業完了（試運転開始） | 1988年2月～1990年3月 (26ヶ月) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1986年11月～1987年12月 (14ヶ月) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 外貨（全額基金分） | 5,000百万円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 内貨 | 125百万チャット | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 8,614百万円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 換算レート | 1チャット= 29円 (年度毎の平均レート) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,926百万円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 124百万チャット | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,630百万円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1チャット= 20.4～22.7円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

総合評価

- (1) 事業範囲：天然ガスパイプライン用資材とスペアーパーツの一部が追加調達されたが、石油公社の資金不足のために遅延が予想されたことから、パイプラインの敷設を本事業のスコープに含めた。またスペアーパーツのスコープ変更にかんしてもタイムリーな調達のために実施されたものである。これらは、事業の緊急性等の観点から実施されたものであり問題なしと判断する。
- (2) 工期：主として入札準備段階の遅延と、政情不安による船積み遅延から当初計画比で28ヶ月遅延して完成した。船積み遅延はやむをえない事情によるものと判断するが、入札準備段階での遅延は、本事業の緊急性がかなり高かったことから判断するとミャンマー政府の入札範囲の決定等の意思決定を早める等の措置を講じる必要があったものと思われる。
- (3) 事業費：事業費全体で約11%のコストアンダーランとなっている。外貨分は上記スコープ変更による増加があったが、予備費の取り崩しにより対応され、内貨分については、コンサルタントの契約額内貨分が当初見込みを下回ったこと等によるものであり、概ね問題なしと判断した。
- (4) 実施体制：政情不安等の原因により工期遅延が生じたが、実施機関の実施体制・能力に特段の問題はなかったと思われる。
- (5) 運営維持管理：運営管理上の体制には問題ないものの、運転開始後数年間は、燃料である天然ガスの供給が不足したため、発電量が当初計画を大きく下回った。しかし天然ガス供給が確保された93年5月以降は、発電量は増加し運営維持管理上の問題はないとの判断する。運転開始後数年間の発電量が少なかったため、内部収益率は当初見込みを下回っているが、本発電所はミャンマーの総発電設備出力の7.6%、年間総発電量の9.7%を占める等、ミャンマーの主要な電力源としての役割を果たしている。また、ヤンゴン市内の電力供給の安定化や環境の改善にも一部貢献しており、当初の目的は達成されていると言える。天然ガスの安定的確保のために当初の予定になかったパイプラインを新設したり、自己資金でコンバインド・サイクル化を進める等、本事業の事業効果を高めるべく努力しているミャンマー政府の姿勢は高く評価できる。

事業効果

- ・ミャンマーの電力供給能力の向上
- ・ヤンゴン市の電力供給の安定性
- ・FIRR 9.8 %

(備考)

評価報告日：1995年8月