

インドネシア グレシック火力発電プロジェクト

東電設計(株)

1. プロジェクトの背景

- (1) 日本政府からのミッション派遣(1968年12月～1969年7月)
スカルノ政権崩壊後、社会の情勢の安定を図るため、スハルト政権は第一次5ヶ年計画を策定し、世界銀行(世銀)に対して、電力系統の復興についての援助を要請した。この要請を受け、世銀は日本政府に協力を依頼し、日本政府は東京電力(株)寺田技術顧問を団長とする調査団を海外電力調査会を通じて現地に派遣し、同国の電力系統復興計画に対する調査報告書を1969年11月に提出した。
- (2) 二度にわたるミッションの派遣
 - 1) プレフアイービリテイ調査(1973年3月～1974年8月)
インドネシア政府の要請により、国際協力事業団(JICA)は東電の渡辺火力部長代理を団長とする調査団を派遣し、ジャワ島における火力発電所の建設地点の事前調査を行い、グレシックとプロボリンゴ郊外が東部ジャワの適切な火力候補地点である旨の報告書を1974年8月に提出した。

2) フィービリテイ調査(1974年11月～1975年1月)

JICAはインドネシア政府の要請により再度渡辺ミッションを派遣、グレシック火力発電所のフィービリテイ調査を行い、インドネシア政府に100MWの発電設備2基と関連送電線、変電所設備および給電指令所の拡充を勧告する報告書を1975年2月に提出した。

(3) 円借款の供与

インドネシア政府はグレシック火力発電所のフィービリテイ調査の勧告を受け、日本政府に円借款の供与を要請し、後述する経緯を経て、グレシック1号、2号機に関するプロジェクトが実現することになった。

(4) 電源の拡充

1981年11月、グレシック火力2号機の完成時には一応東部ジャワ地域の電力の安定供給が満たされたが、潜在需要等を考慮すると15%以上の電力需要の伸びが予想された。この需要に対応すべく、電源の拡充が緊急かつ必須事項となった。一方、この時インドネシア電力庁(PLN)は西ジャワから中部及び東部ジャワの3系統を連携する500kVの超高压送電線の建設を開始していた。

東電設計(株)は自主的にフィービリテイ調査を実施し、東部ジャワの電力の安定供給と500kVの超高压送電線完成後の潮

甲A 98号証

流改善を目的として、200MW 2基（重油専焼）の増設と275kV送電線で超高压変電所と連携する計画を PLN に推奨した。

おりしも「重油専焼火力の建設を排除し、石炭火力の建設が優先」ということが世銀から提唱された時期でもあったが、東電設計は石炭輸送の困難性から重油ガス混焼火力の早期着工を強く推奨したところ、PLNも事態の緊急性を認識し、世銀の提唱にもかかわらずインドネシア政府筋にその建設を積極的に働きかける結果となった。

グレシック火力3号機については、1980年12月に日本・インドネシア両国政府間の公文書交換（E/N）の合意を得、1981年3月海外経済協力基金（OECF）との借款契約（L/A）を締結するに至った。

2. プロジェクト発掘の努力

東京電力(株)は1968年から1969年にかけて同社・技術顧問を軸とする人員を派遣し、インドネシアの電力復興計画に対する報告書を提出した。

この報告書を受けてインドネシア政府はJICAに対し、ジャワ島における火力発電所の建設に対する調査を要請し、東京電力(株)がJICAよりプレファイナリゼーション調査とファイナリゼイ

調査を受注し、当社は親会社である東京電力(株)の経験者と一体となり、プロジェクトの実現に努力した。

3号、4号機についても、当社は自主的にファイナリゼーション調査を実施することによりインドネシアの電力復興計画の一端を担当することとなった。

3. プロジェクト受注の経緯

(1) グレシック1号、2号機のコンサルタント役務（E/S）に関する日・イ政府間合意

渡辺ミッシヨンの報告書に基づき、1975年9月にグレシック1号、2号機（100MW×2基・重油焚）の第1期E/Sに関する日・イ政府間の合意をみた。

これに引き続いてL/Aが1975年10月に調印された。

また、1975年10月、グレシック1号、2号機の本体建設費と第2期E/Sに関する日・イ政府間の合意を見、引き続きL/Aが1977年6月に調印された。

(2) グレシック1号、2号機のE/S

1975年9月に第1期E/Sに関するコンサルタントの招聘がPLNからあり、日本の電力系コンサルタント会社3社の競争入札となり、東電設計(株)が受注した。第2期E/Sはオプション契約とした。

L/Aの調印後、第2期E/Sのオプション契約を正契約に更改し、1977年11月にE/Sを開始した。

◎第1期E/S 1976年8月～1977年4月

現地調査から発注仕様書作成まで

◎第2期E/S 1977年11月～1982年5月

現地説明、見積書の審査、設計図書審査承認、

現場建設工事監理、運転保守指導

(3) グレシック3号、4号機の増設(200MW×2基・重油焚)

3号機増設については、1980年12月にE/Nの合意を得、1981年

3月に3号機の第1期E/Sに関するL/Aが調印された。

3号機本体建設費、第2期E/Sと4号機の第1期E/SのL/Aを1982年4月末に調印した。

また、4号機の本体予算は、1976年度、1978年度と1979年度のE/N未使用残の合計予算の一部使用が認められ、1983年2月に日・イ政府間で調印された。

その後、残りの予算についても、OECF借款が決定し1984年3月にL/Aが調印されたことにより建設工事は3号、4号同時着工する運びとなった。

(4) グレシック3号、4号機のE/S

1981年9月、3号機第1期E/Sの契約締結を得、1981年11月より業務を開始した。4号機第1期E/Sについては、1982年

2月から3号機E/Sと並行に実施した。第2期E/Sについては1号、2号機と同じ役務内容で、1983年1月契約締結となった。

◎第1期E/S (3号機) 1981年11月～1982年8月

(4号機) 1982年2月～1982年8月

現地調査から発注仕様書(国際入札)

作成まで

◎第2期E/S 1983年1月～1988年10月

グレシック1号、2号機と同内容役務

4. 現地コンサルタントとの協力

インドネシア政府の方針により、何れのプロジェクトとも現地コンサルタントと提携することになっていた。この方針に従い、当社はアマタス社と組んで、現地における打合せ、据付工事の監理、試運転指導の補助等に参加させる事にした。アマタス社の何れのエンジニアも真面目であり、熱心であった。大部分のエンジニアは、現地コンサルタント会社とは個人契約であるため、定着性がなく、せっかく教育してもよそへ移動してしまうため、技術移転の効果が上がらないと言われる。しかし、当社の教育したエンジニアの中には、その後電力総局へ入り出世した人や、他の仕事場で立派に活躍している人もいるので、インドネシア全体

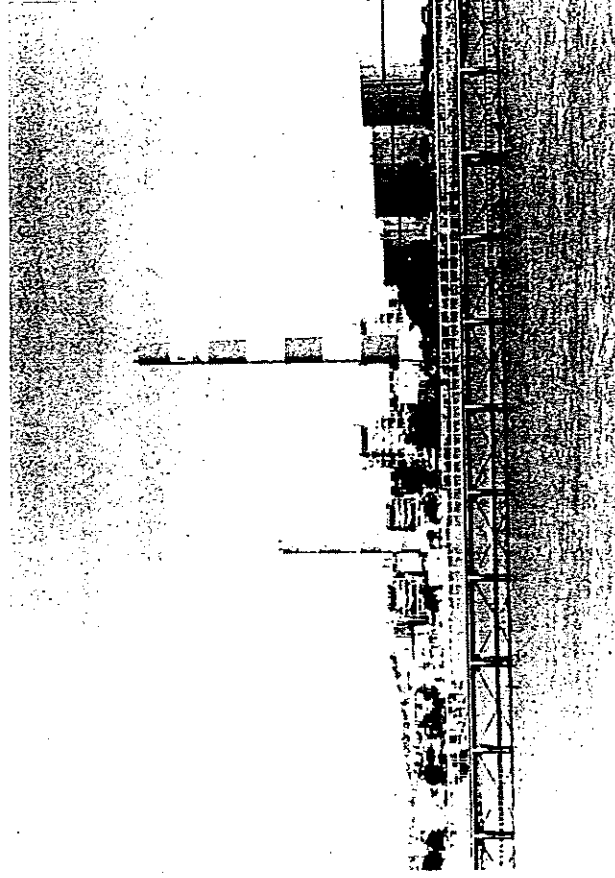
でとらえれば技術移転の効果があったものと確信している。

5. プロジェクトの成果に対する評価

- (1) 1981年7月、グレシック1号機が定格出力100MWの試験運転中に、隣接するスラバヤ市内の火力発電所（出力50MW）はボイラー事故で「戦列」から脱落した。この時 PLN 総裁は、「グレシック1号機のおかげで東部ジャワ州は全域停電から逃れることが出来た」と言って、設備の信頼性を高く評価した。さらに、インドネシアの7月は乾期の最中であるため水力はほとんど稼働されていない状況であったことから、グレシック発電所の早期試運転は賞賛の的となった。
- (2) 1988年7月～8月、中部ジャワのサグリン水力系送電線の事故による送電遮断、また西部ジャワのスララヤ火力（400MW・石炭・重油混焼）の機器の不調による数度の停止、そして旧火力発電所の復水器漏洩による幾度かの出力減少等があったが、試運転中であつたグレシック3号、4号機はこれらの波及を持ちこたえ、ジャワ島の電力供給に貢献したことは発電設備の高い信頼性を示すものであり、PLN から多大の評価を受けた。
- (3) 1号、2号建設工事においては、予定工程よりも約1ヶ月も早く完成し、電力公社としても工程よりも早く完成したプロ

ジェクトは初めての経験であり、大変感謝された。電力不足が懸念され、1日でも早い電力の安定供給が望まれていた地域に寄与出来たことは言うまでもない。さらに3号、4号建設工事においても順調に工程を達成したことにより、3号機については予定通り、4号機については4ヶ月も早くそれぞれ営業運転に入ることが出来た。

こうしたプロジェクト発掘からの努力が実り、インドネシア国内でも有数の高効率、高信頼性すなわち高稼働率の発電所となり、かつ東部ジャワにおける重要電源としての役割を担っている。

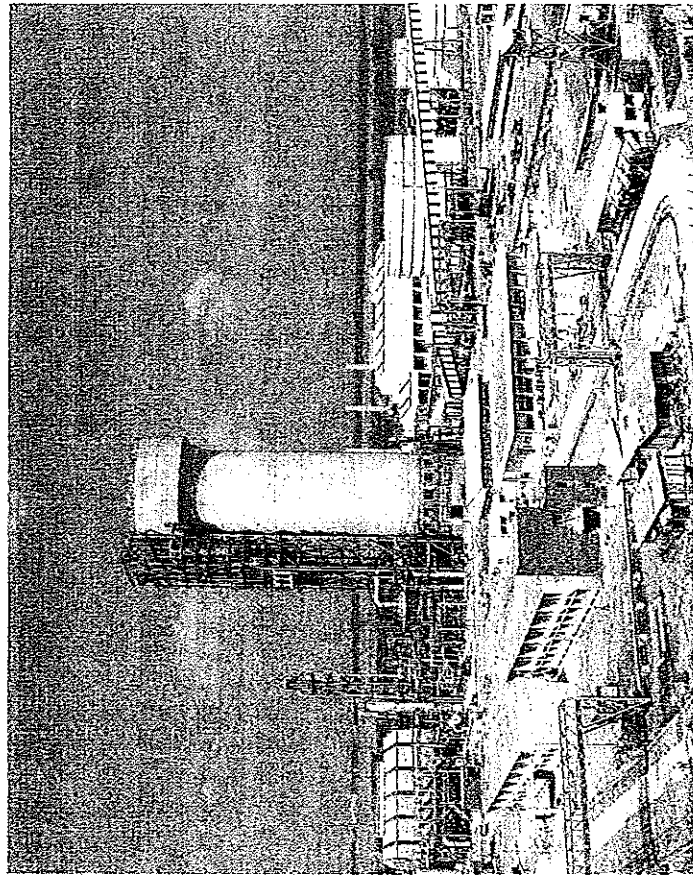


グレシック火力発電所

いる。そのうち674人が一般職員で、その約35%がチッタゴン地域の出身者で占められている。地元経済に対する波及効果も大きいものと考えられる。

5. 後記

このプロジェクトの成功は次のバングラデシュの大型肥料プロジェクトであるジャムナ肥料プロジェクトの1989年から1992年にわたる建設段階のコンサルタント業務を当社にもたらした。



チッタゴン 尿素肥料生産プラント

開発コンサルタントの記録

— 海外プロジェクト30年史 —

1994年 6月15日 第1刷発行

1994年 9月15日 第2刷発行

発行者 田村 修二

印刷所 株式会社 日本開発サービス

発行所 社団法人 海外コンサルティング企業協会

Engineering Consulting Firms Association, Japan

東京都千代田区霞が関3丁目2番5号 (〒100)

(霞が関ビルディング31階)

電話 03(3593)1171

落丁・乱丁本はお取り替えます。

ISBN4-906506-02-X C1060 P1500E Printed in Japan