

キーワード

Y4

ソフト・システム

Z4

電力

F33

電気業

東京電力ホールディングス株式会社

Engineering Service：水力発電所開発

特徴

水力発電所開発に関して、ポテンシャル地点の抽出、FS設計、建設、運用、保守における各段階で、技術支援を行う。

- ◆ 実際に水力発電設備を所有・運転している電力会社の観点
- ◆ 日本国内で9箇所の大規模揚水発電所を含む160か所の水力発電所の開発により、効率的な水資源利用を進めてきた実績を有している。
- ◆ コスト面・環境面に配慮した発電設備（ダム、トンネル、地下電力設備、取水口・導水路・放水路等）の建設・設置導入技術の知見が豊富である。

概要 or 原理

東京電力は水力発電所開発に関して、以下の技術支援を行う。

1. 事業性評価
 - － 経済・財務分析
 - － 系統解析
2. 地点調査
 - － 河川流量測定
 - － 水質調査
 - － 地形調査
 - － 地質調査
 - － 環境影響評価
 - － 社会影響評価
3. 水文調査
 - － 流量測定
 - － 流出解析
 - － 洪水流量の検討
 - － 発電使用水量の検討
 - － ダム運用計画の策定
4. プレFS, FS
 - － 候補地点調査
 - － 発電計画
 - － 基本設計
 - － 施工計画の策定
 - － プロジェクトコスト策定
 - － 経済・財務分析
5. 詳細設計
 - － 水力発電設備（土木設備、電気・機械設備）の詳細設計

【水力発電設備】

 - 〔ダム〕コンクリートダム（形式：重力式、アーチ式、バットレス式）
（施工方式：RCC工法、ELCM工法他）
ロックフィルダム、アースダム
 - 〔水路〕取水口、導水路、サージタンク、水圧管路、放水路、放水口
 - 〔発電所〕地上発電所、半地下発電所、地下発電所
 - 〔電気・機械設備〕水車（形式：フランシス、ペルトン、プロペラ等）
発電機、変圧器、周辺機器、送電線、開閉所設備
 - － 水力学モデル検討
 - － 効率運用検討
 - － 静的負荷・動的負荷での挙動、安定度解析
 - － 詳細費用算定
 - － 入札書類、図面作成
 - － 発電設備の運搬用道路、橋梁、トンネル設計等
 - － 環境対策に関する詳細設計



インドネシア・クサン水力地点



ザンビア・水力発電ポテンシャル調査

6. 工事監理

- － 入札に関連する支援
- － 契約者の評価に関する支援
- － 交渉、契約に関する支援
- － 工事監理
- － 検査、管理
- － 受入試験
- － 環境社会に関するモニタリング

7. 運用保守

- － 効率運用のための水力発電設備の保守・点検
- － 雨量予測、流量、放水路運用計画
- － 設備更新、改善のためのモニタ、安定度調査
- － 効率的な貯水池運用のための指導

8. 技術移転

- － FS、DD、CSにおけるOJT
- － 保守運用研修
- － 理論と実技術の研修
- － 関連技能習得のための他電源設備見学

9. 技術サポート

- － プロジェクト各段階における技術者派遣



フィジー・ワイロア川下流水力発電所計画地点

省エネ効果 & 特記事項

- ◆ 水資源の有効活用
- ◆ 環境への影響を考慮した設計
- ◆ 保守運用を含んだ技術移転

導入実績または予定

- | | |
|----|---|
| 国内 | ◆ 世界最大級の神流川発電所（揚水式、最終出力 2,820MW）を含む9箇所の揚水発電所と一般水力発電所、合計164箇所（発電設備容量8,983MW）の水力発電所の開発実績を有する。 |
| 海外 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ ミャンマー・バルーチャン第二水力発電所補修計画準備調査(2012) ◆ フィリピン・世界遺産棚田保全水力発電事業(2010) ◆ インドネシア・バカル水力発電所リハビリ・増設準備調査(2010) ◆ インドネシア・クサン水力調査F/S(2005)、クサン水力発電所事業準備調査(2009) ◆ フィジー・ワイロア川下流域再生可能エネルギー開発計画調査(2009) ◆ ザンビア地方電化マスタープラン開発調査(2007) ◆ フィジー・再生可能エネルギー調査(2007) ◆ ベトナム・タタン水力地点におけるCDM調査(2005) ◆ マレーシア・ウルトレンガヌ水力開発計画調査(2003) ◆ マレーシア・ウルジュライ水力開発プロジェクトFS(2002) ◆ 中国・山西省西龍池揚水プロジェクト(2002) |

コンタクト先

International Affairs Office, Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.
 URL : <http://www.tepco.co.jp/en/corpinfo/consultant/top-e.html>
 E-mail : consultancy@tepco.co.jp