

鉍工業プロジェクト選定確認調査報告書 (電力分野に関するベースライン調査)

－東南アジア－
(2－1)

平成13年3月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

鉦工業プロジェクト選定確認調査報告書

(電力分野に関するベースライン調査)

- 東南アジア -

第 1 部 序 論

第 1 章	調査の背景と目的
第 2 章	調査対象国
第 3 章	調査項目
第 4 章	調査機関
表 1	TYPICAL TECHNICAL ADVISORY MENU (英文)
参考 1	調査対象国の主要データ
参考 2	調査対象国の位置

第1章 調査の背景と目的

1.1. 調査の背景・経緯

平成 11 年度に行われた連携促進委員会（電力分野知的支援）の提言を受け、本年度は開発途上国における我国の知的支援に関する幅広い協力促進および関連プロジェクトの案件形成の観点から我国政府部門，民間部門にまたがる関係者による情報交換，意見交換の場として電力分野知的支援フォーラムを設置した。第一回会合は 6 月 29 日に開催され、民間電力会社，コンサルタント会社等約 40 名が出席し、JICA - JBIC 事務局よりフォーラム設置の主旨説明を行うと共に、本活動に係る参加者の関心事項について意見交換を行った。

本フォーラムでは、今後 JBIC，JICA から、開発途上国の電力分野知的支援ニーズに関連する基礎情報を提供することにしており、それをベースにフォーラム参加メンバーで意見交換，支援の可能性について議論することとしている。

本件電力分野に関するベースライン調査は、開発途上国の電力セクターを取巻く現状を調査し、今後の JICA における電力分野支援を検討する際の基礎情報を得ることを目的とすると共に、調査でえられる情報を上記電力分野知的支援フォーラムにも提出し、検討の材料として活用する。本調査ではアジア各国の電気事業の現状を調査し、「知的支援型連系促進事業（電力分野知的支援）報告書」で提言された「知的支援として協力可能な分野」に関連する協力ニーズについても検討する。提言された協力可能な分野は以下の通り。

- 1) 政策づくりにかかわる支援
- 2) 電気事業経営にかかわる支援
- 3) 民活導入の円滑化にかかわる支援
- 4) 地方電化にかかわる支援
- 5) 人材育成にかかわる支援

1.2. 調査の目的

本調査では、調査対象国関係省庁，各機関との協議を実施し、上記「知的支援として協力可能な分野」に関して、各調査対象国の電力セクターの現状を把握し、協力ニーズを検討する。

具体的には電力事業開発計画の整備状況，政府あるいは公的部門の財務負担能力，電気事業にお

ける政府側および民間側の権限，義務，責任等を明確にする法制度の整備状況，地方電化に関する推進組織，制度，電気事業に携る諸分野の人材育成の状況等に関する調査を行う。ただし、調査内容については、事前に対象国の現状を調査して把握した各国毎の現状の課題に基づいて重点的に実施する。

第2章 調査対象国

JICA が主催する「電力分野知的支援に関する連系促進委員会」の3回に亘る会議を基にして東南アジアでの調査対象国として次の3ヶ国が選ばれた。

- ◆ フィリピン
- ◆ ベトナム
- ◆ インドネシア

第3章 調査項目

調査対象項目は次に示す6項目とし、予め考えられる知的支援メニューを作成し、調査対象国の実状を勘案して対象項目を選定した。

◆ 調査対象項目のリスト

電力事業開発計画の整備状況

政府あるいは公的部門の財務負担能力

電気事業における政府側および民間側の権限，義務，責任等を明確にする法制度の整備状況

地方電化に関する推進組織，制度

電気事業に携る諸分野の人材育成の状況

その他（最適化計画等）

◆ 知的支援メニュー（参考）

<u>区 分</u>	<u>項 目</u>
電 力 行 政	● 電気事業方および組織改革に関する調査分析提言
	● 民間資金導入に関する調査分析提言
会 社 経 営	● 電力会社の経営財務会計制度に関する調査分析提言

- 電気料金の設定に関する調査分析提言
- 最 適 化 計 画
 - 電源開発に関する長期計画策定に関する調査提言
 - 送電線設備開発長期計画策定に関する調査分析提言
 - 需要の分析と需要想定に関する調査分析提言
 - 資源を考慮した電源のベストミクスに関する調査分析提言
 - 事故率等供給信頼度に関する調査分析提言
 - 系統運用実績の分析評価手法の策定
- 火力発電技術
 - 火力発電所燃料の最適配分に関する調査分析提言
 - 原油ガス等火力燃料原資の国際的環境を考慮した情勢分析
 - 火力発電所の効率向上に関する調査分析提言
 - 火力発電所の公害防止に関する調査分析提言
 - 火力発電所の安全基準と維持管理基準の策定
- 水力発電技術
 - 包蔵水力の算定と電源開発に及ぼす影響
 - 水系一貫水力発電所開発計画の策定
 - 水力発電所の安全基準と維持管理基準の策定
 - 水力発電設備の環境基準の策定
 - 河川法を中心とした河川管理の概念に関する基準の策定
 - 電源三法を中心とした利益地元還元の問題
 - 多目的ダム of 取扱いに関する基準の策定
 - 河川測水記録の整備に関する計画の策定
 - 揚水発電所の系統における役割分析
 - 出水時等非常の場合における状況判断基準の策定
- 設備維持管理
 - 送変電の安全基準と維持管理基準の策定
 - 給電指令システムの高度化に関する調査分析提言
 - 全系統崩壊を防ぐための保護制御方式の検討
 - 既設発電所設備のリハビリ・アップグレード事業化策定
- 地 方 電 化
 - 再生可能エネルギーによる地方電化マスタープラン策定
 - 地方電化の事業化体制(O&M, 制度・組織, 財政)レビュー・策定
 - 発電機器の性能向上・コストダウン推定・定着化支援
- 人 材 養 成
 - 個別専門家派遣, 研修受入れによる発変送電設備の計画・修復・維持管理支援
- 新エネルギー
 - 新エネルギー開発導入促進政策の策定支援
 - CO₂削減等地球環境問題アクションプラン推進・策定

第4章 調査機関

第1に電力事業を管轄する省庁および実際に電力供給に従事している諸機関を対象とし、加えて国の経済計画の策定を担当する省庁の他電力事業に関連すると考えられる省庁（環境，科学技術，建設，農業等）を対象とした。

さらに各国に種々の支援を行っている世界銀行(WB) アジア開発銀行 (ADB) も調査の対象とした。

参考1 調査対象国の主要データ

	フィリピン (1998年)	ベトナム (1998年)	インドネシア (1998年)
国土面積	299千km ²	332千km ²	1,900千km ²
人口	75.2百万人	78.0百万人	216百万人
首都	マニラ	ハノイ	ジャカルタ
G D P	684億ドル	274億ドル	941億ドル
G D P / 人	909ドル	351ドル	460ドル
発電電力量	39,332 GWh	21,665 GWh	75,000 GWh
発電設備容量	11,808 MW	5,679 MW	20,580 MW



表1

TYPICAL TECHNICAL ADVISORY MENU

August 8, 2000

Advisory Menu of This Mission (Under Development Studies)		Japanese ODA Scheme				
Power Sector Administration	Development Studies	Project Type Technical Cooperation	Dispatching Experts	Training in Japan	Grant Capital Assistance	Yen Loan
Corporate Management	Advice on Reform of Power Supply Law and Restructuring of Sectors					
	Advice on Introduction of Private Investment					
	Analysis and Advice on Financial Structure of Sectors					
	Analysis and Advice on Electricity Tariff System					
	Advice on Long Term Strategy of Electric Power Development					
	Advice on Long Term Strategy of Power Transmission System					
	Analysis and Advice on Electrical Power Demand Forecast					
	Analysis and Advice on Best Mix Plan of Power Supply Sources					
	Analysis and Advice on Power Supply Reliability					
	Planning of Evaluation Methodology for Power System Operation					
	Advice on Safety and Maintenance Standard for Thermal Power Plant					
Thermal Power Generation	Analysis of Fossil Fuel Usage Strategy in Thermal Plant					
	Analysis and Advice on Optimum Fuel Disposition for Thermal Power Plant					
	Analysis and Advice on Efficiency Improvement in Thermal Power Plant					
	Analysis and Advice on Pollution Prevention from Power Plant					
	Advice on Safety and Maintenance Standard for Hydropower Plant					
Hydropower Generation	Advice on Environmental Standard for Hydropower Plant					
	Evaluation of Potential Hydropower Resources in Electric Power Development					
	Planning of Integrated Development of Hydropower Station in Basin					
	Analysis of Role of Pumped Storage Station System in System Grid					
Transmission and Distribution	Advice on Safety and Maintenance Standard for Transmission/Distribution System					
	Analysis and Advice on Modernization of Load Dispatch Center					
	Analysis and Advice on Protective Control Scheme against Total Power Failure					
	Advice on Master Plan for Rural Electrification					
Rural Electrification	Advice on Master Plan for Renewable Energy Utilization					
	Advice on Planning of Rural Electrification Business					
	Advice on Promotional Policy of New Energy Development					
New Energy	Advice on Promotion of Countermeasures for Global Environmental Issue					
Human Resources	Advice on Expansion of Human Resources through Training, etc.					