

鉱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 2 部 フィリピン共和国

序 章	フィリピン共和国の概要
第 1 章	現地調査
第 2 章	ベースライン調査
2.1	電力行政
2.2	電力事業経営
2.3	開発計画
2.4	火力発電
2.5	水力発電
2.6	送電と配電
2.7	地方電化
2.8	新エネルギー
2.9	人材育成
第 3 章	調査結果による課題と知的支援の可能性
第 4 章	関連機関との面談内容と関連設備視察の記録
第 5 章	添付資料
5.1	事前調査時に使用した文献と資料
5.2	現地調査時に入手した文献と資料
5.3	事前送付質問状
5.4	事前調査時の電力分野の課題と知的支援



第2部 フィリピン共和国

目次

序章	フィリピン共和国の概要……………	21
1.	人口	
2.	主要経済指標	
3.	輸出・輸入(10億ペソ)	
4.	公共プロジェクトの借入額(1998年12月31日現在)	
5.	一人あたりのエネルギー消費量(石油換算トン)	
第1章	現地調査……………	22
1.1.	現地調査参加者	
1.2.	現地調査日程と面談先	
	表 1.2-1 フィリピン 面談先・面談者一覧	
第2章	ベースライン調査……………	24
2.1.	電力行政	
2.1.1.	序論	
2.1.2.	現行の電力産業	
2.1.3.	電力産業再編成の提案	
2.1.4.	電力産業再編法案の現状	
2.1.5.	法案成立後のスケジュール	
2.1.6.	上下院法案の項目	
2.2.	電力事業経営	
2.2.1.	電力部門の体制・機関	
2.2.2.	電力料金制度	
	表 2.2-2 MERALCO が負担する配電損失額	
2.2.3.	NPC (National Power Corporation)	
	表 2.2-5 NPC の卸電気料金(各年平均)	
	表 2.2-6 NPC の卸料金と卸費用(1998年度ベース)	
	図 2.2-5 EC の NEA への債務返済率(%)	
	表 2.2-8 EC と MERALCO の財務比較	
	表 2.2-10 CEBU I 貸借対照表	
	表 2.2-1 国家エネルギープログラムに係る資金需要と対外支払指標	
	表 2.2-3 損益計算書	
	表 2.2-4 NPC 貸借対照表	
	表 2.2-7 Financial and Statistical Report	
	表 2.2-9 損益計算書	
	表 2.2-11 NPC - EDC の損益計算書	

- 図 2.2-1 電力供給体制
 - 図 2.2-2 DEPARTMENT OF ENERGY
 - 図 2.2-3 ENERGY REGULATORY BOARD
 - 2.2.4. EC (Rural Electrification Corporative) の事業経営
 - 2.2.5. EDC (Energy Development Corporation)の事業経営
 - 表 2.2-1 国家エネルギープログラムに係る資金需要と対外支払指標
 - 表 2.2-3 損益計算書
 - 表 2.2-4 NPC 貸借対照表
 - 表 2.2-7 Financial and Statistical Report (January to December 1999)
 - 表 2.2-9 損益計算書 (2000 年 6 月現在)
 - 表 2.2-11 NPC - EDC の損益計算書
 - 図 2.2-1 電力供給体制
 - 図 2.2-2 DEPARTMENT OF ENERGY
 - 図 2.2-3 ENERGY REGULATORY BOARD
- 2.3. 開発計画
 - 2.3.1. GDP 成長率の想定と実績
 - 表 2.3-1 GDP 成長率
 - 2.3.2. 電力需要の伸び率
 - 表 2.3-2 電力需要伸び率
 - 2.3.3. 販売電力量の想定
 - 表 2.3-3 系統(Grid System)別の販売電力量
 - 2.3.4. ピーク電力需要の想定
 - 表 2.3-4 系統別ピーク電力需要
 - 表 2.3-5 販売電力量，ピーク電力需要の増加割合
 - 2.3.5. 需給バランス
 - 図 2.3-1 電力需給バランス
 - 2.3.6. 発電設備の現状
 - 表 2.3-6 NPC の供給力を構成する発電所一覧表
 - 表 2.3-7 NPC の供給力以外の発電所一覧表
 - 表 2.3-8 各系統の発電設備容量または契約容量一覧表
 - 2.3.7. 発電所廃止計画
 - 表 2.3-9 発電所廃止計画
 - 2.3.8. 電力開発計画
 - 表 2.3-10 電力開発計画
- 2.4. 火力発電
 - 2.4.1. 石炭，石油およびガス
 - 2.4.2. 地 熱
- 2.5. 水力発電

2.6.	送電と配電	
	表 2.6-1	送電線および変電所拡張計画
	図 2.6-1	ルソン系統 (LUZON GRID) 送電網図
	図 2.6-2	ビサヤス系統 (VISAYAS GRID) およびミンダナオ系統 (MINDANAO GRID) 送電網図
2.7.	地方電化	
2.7.1.	全体概要	
2.7.2.	DOE の役割	
2.7.3.	NEA の役割	
2.7.4.	NPC の役割	
	表 2.7-1	地方電化総計
	図 2.7-1	地方電化に係る関係機関 (民間会社) の繋がり
	図 2.7-2	電気事業者の地域区分
	図 2.7-3	EC's ORGANIZATIONAL STRUCTURE
	図 2.7-4	NEA Organizational Chart
2.8.	新エネルギー	
2.9.	人材育成	
第 3 章	調査結果による課題と知的支援の可能性	82
3.1.	電力関連法制度	
3.2.	電力事業経営	
3.3.	開発計画	
3.3.1.	ピーク電力需給バランス	
	表 3.3-1	ルソン系統 (LUZON GRID) NPC 所有設備容量 (MW)
	表 3.3-2	ルソン系統 (LUZON GRID) IPP 所有設備容量 (MW)
	表 3.3-3	ルソン系統 (LUZON GRID) NPC 所有 + IPP 所有設備容量 (MW)
	表 3.3-4	ルソン系統 (LUZON GRID) ピーク電力需要と発電所設備容量
	図 3.3-1	ルソン系統 (LUZON GRID) ピーク電力需給バランス
	表 3.3-5	ビサヤス系統 (VISAYAS GRID) NPC 所有設備容量 (MW)
	表 3.3-6	ビサヤス系統 (VISAYAS GRID) IPP 所有設備容量 (MW)
	表 3.3-7	ビサヤス系統 (VISAYAS GRID) NPC 所有 + IPP 所有設備容量 (MW)
	表 3.3-8	ビサヤス系統 (VISAYAS GRID) ピーク電力需要と発電所設備容量
	図 3.3-2	ビサヤス系統 (VISAYAS GRID) ピーク電力需給バランス
	表 3.3-9	ミンダナオ系統 (MINDANAO GRID) NPC 所有設備容量 (MW)

	表 3.3-10	ミンダナオ系統 (MIDANAO GRID) IPP 所有設備容量 (MW)	
	表 3.3-11	ミンダナオ系統 (MIDANAO GRID) NPC 所有 + IPP 所有設備容量 (MW)	
	表 3.3-12	ミンダナオ系統 (MIDANAO GRID) ピーク電力需要と発電所設備容量	
	図 3.3-3	ミンダナオ系統 (MIDANAO GRID) ピーク電力需給バランス	
	表 3.3-13	フィリピン全系統 (TOTAL PHILIPPINES) NPC 所有設備容量 (MW)	
	表 3.3-14	フィリピン全系統 (TOTAL PHILIPPINES) IPP 所有設備容量 (MW)	
	表 3.3-15	フィリピン全系統 (TOTAL PHILIPPINES) NPC 所有 + IPP 所有設備容量 (MW)	
	表 3.3-16	フィリピン全系統 (TOTAL PHILIPPINES) ピーク電力需要と発電所設備容量	
	図 3.3-4	フィリピン全系統 (TOTAL PHILIPPINES) ピーク電力需給バランス	
	表 3.3-17	系統別開発容量と廃止容量	
	表 3.3-18	系統別ピーク電力需給バランス	
	3.4.	火力発電	
	3.5.	水力発電	
	3.6.	送電および配電	
	3.7.	その他の課題と知的支援の可能性	
第 4 章		関連機関との面談内容と関連設備視察の記録	114
第 5 章		添付資料	115
	5.1	事前調査時に使用した文献と資料	
	5.2	現地調査時に入手した文献と資料	
	5.3	事前送付質問状	
	5.4	事前調査時の電力分野の課題と知的支援	
	5.4.1.	JICA	
	5.4.2.	JBIC	
	5.4.3.	World Bank	
	5.4.4.	ADB	
	5.4.5.	その他	
	5.5.	事前調査時の電力分野の課題と知的支援	
	表 5.1-1	事前調査時収集文献・資料	
	表 5.2-1	現地入手資料・文献リスト (フィリピン共和国)	

- 表 5.3-1 事前送付質問状（フィリピン）
- 表 5.3-2 追加質問状
- 表 5.4-1 JICA 電力分野開発調査実績（フィリピン）
- 表 5.5-1

略語と英語・日本語の対応

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
DBP	Development Bank of the Philippines	フィリピン開発銀行
DOE	Department of Energy	エネルギー省
DOF	Department of Finance	財務省
EC	Electrification Corporative	電化共同組合
EIA	Environmental Impact Assessment	環境評価
EIRC	Electricity Industry Reform Charge	電力再編成費用
ERC	Energy Regulatory Commission	エネルギー規制委員会
ERB	Energy Regulation Board	エネルギー規制会議
IRR	Implementing Rules and Regulations	電力再編の施行法規
LGU	Local Government Unit	地方政府
MERALCO	Manila Electric Company	マニラ配電会社
NEDA	National Economic and Development Authority	国家経済開発庁
NEA	National Electrification Administration	国家電化庁
NWRB	National Water Resource Board	国家水資源会議
NPC	National Power Corporation	国営電力公社
NTC	National Transmission Company	国営送電会社
PNOC	Philippine National Oil Company	フィリピンオイル会社
PNOC-EC	PNOC- Exploration Corporation	開発会社
PNOC-EDC	PNOC-Energy Development Corporation	エネルギー開発会社
WB	World Bank	世界銀行

度量衡

Peso	ペソ	(フィリピンの貨幣単位)
MW	メガワット	= 1,000 kW
GWh	ギガワットアワー	= 1,000 MWh
B(illion)		10 ⁹
M(illion)		10 ⁶