

目 次

序 論

1. 調査の背景と経緯	1
1.1 調査の背景	1
1.2 調査の基本方針	1
2. 計画策定における留意事項	2
2.1 当該セクターの関連開発計画と留意事項	2
2.2 社会経済事情	2
2.3 開発計画	2
2.4 電気料金と燃料価格	2
2.5 パラオ電力公社の経営状況	3
2.6 発電設備の現況	3
2.7 送配変電設備の現況	3
2.8 再生可能エネルギー	3
2.9 環境社会配慮	4
3. 最適計画の立案方針	5
3.1 電力需要予測	5
3.2 発電所増設計画	5
3.3 送配変電設備拡張計画	6
4. 電力設備運用改善	6
4.1 発電設備	6
4.2 送配変電設備	6
5. 経営改善方策	6
6. 資金計画	7
7. 技術移転	7
7.1 ワーキンググループの有効活用	7
7.2 ワークショップの実施	7
7.3 効果的な O&M マニュアルの作成	8
7.4 適用基準の統一と整合	8
7.5 図面・データ管理	8
8. マスタープラン策定及びプレ FS 実施のプロセス	8
1. パラオ国の社会・経済状況及び開発計画	1-1
1.1 社会開発状況	1-1
1.1.1 人口、歴史、地理	1-1
1.1.2 産業活動	1-1
1.1.3 公共施設、インフラ整備状況	1-1

1.2	経済・財政状況	1-2
1.2.1	経済成長と構造的特質	1-2
1.2.2	金融セクター	1-4
1.2.3	財政	1-6
1.2.4	コンパクト更改と経済改革	1-8
1.3	開発計画	1-9
2.	パラオ国の電力・エネルギー事情	2-1
2.1	電力・エネルギー政策、制度、組織	2-1
2.1.1	電力・エネルギー政策	2-1
2.1.2	電力事業に係る法制度	2-1
2.1.3	電力・エネルギー政策に係る組織	2-1
2.2	電力事業に係る組織	2-2
2.3	電力需給状況	2-3
2.3.1	電力需要	2-3
2.3.2	電力供給力	2-5
2.3.3	コロール・バベルダオブシステムの負荷の特徴	2-8
2.4	電源設備及び電力供給システムの現状	2-11
2.4.1	発電設備の状況	2-11
2.4.2	送配電設備の状況	2-13
2.5	電力開発計画	2-28
2.6	一次エネルギー及び再生可能エネルギーのポテンシャル	2-30
2.6.1	一次エネルギーの賦存状況	2-30
2.6.2	再生可能エネルギーのポテンシャル	2-31
3.	PPUC についての財務経営分析	3-1
3.1	PPUC についての財務経営分析の目的	3-1
3.2	実施機関としての財務構造、経営状態の分析	3-1
3.2.1	PPUC のステイタスと政府のコントロール	3-1
3.2.2	経営管理面での組織構造	3-1
3.2.3	経営計画と予算	3-2
3.2.4	会計財務管理とコントロール	3-2
3.3	費用回収と料金体系	3-3
3.3.1	現行の料金体系	3-3
3.3.2	電気料金徴収率・徴収方法に関して	3-8
3.3.3	電力事業収入・支出に関する分析	3-10
3.3.4	費用回収の改善のための基本的な方向	3-19
3.4	電力事業収支及び経営財務状況の改善のための対策案	3-20

3.4.1	燃料をディーゼル油から重油へ転換する案	3-20
3.4.2	電気料金の料率改定	3-22
3.5	JICA 対策調査団の提案に即応した新しい動き	3-32
4.	電力開発の検討	4-1
4.1	電力需要予測	4-1
4.1.1	既存電力需要予測のレビュー	4-1
4.1.2	経済政策、成長率予測、地域開発計画のレビュー	4-6
4.1.3	デマンドサイドマネジメントの検討	4-8
4.1.4	電力需要の予測	4-16
4.2	電力開発計画の策定	4-30
4.2.1	発電所建設計画の検討	4-30
4.2.2	送配変電設備拡張計画の検討	4-38
4.2.3	電力開発計画検討段階の環境社会配慮	4-72
4.3	再生可能エネルギーを含む電力供給オプションの検討	4-79
4.3.1	パラオ国の再生可能エネルギーの現状と評価	4-79
4.3.2	再生可能エネルギー導入の効果	4-82
4.3.3	再生可能エネルギー導入計画	4-91
4.3.4	再生可能エネルギー導入促進に係わる課題と提言	4-92
4.3.5	再生可能エネルギー導入に関わる組織と機能	4-94
5.	プレフィジビリティスタディ	5-1
5.1	発電、送配電に係る優先プロジェクトの予備設計	5-1
5.1.1	発電プロジェクトの予備設計	5-1
5.1.2	送配電プロジェクトの予備設計	5-11
5.2	優先プロジェクトに係る環境社会配慮	5-33
5.2.1	パラオ国における環境社会配慮制度	5-33
5.2.2	プレ F/S の対象とするプロジェクト	5-36
5.2.3	発電プロジェクトの初期環境影響評価	5-36
5.2.4	送配電プロジェクトの初期環境影響評価	5-53
5.2.5	PPUC の環境管理組織に係る提言	5-61
5.3	資金調達及びプロジェクト財務分析	5-62
5.3.1	必要となる資金と可能性のあるソフトローンの拠出先候補の検討	5-62
5.3.2	優先プロジェクトの財務分析に際しての前提条件について	5-66
5.3.3	財務内部収益率(FIRR)及び純現在価値 (NPV)	5-68
5.3.4	資金調達の確定から運転開始までのスケジュール	5-70
6.	電力設備運用改善の検討	6-1

6.1	発電設備の運用改善	6-1
6.1.1	発電設備の運転・維持管理の現状	6-1
6.1.2	発電設備の運用改善に係る提言	6-9
6.2	送配電設備の運用改善	6-14
6.2.1	送配電設備の運転・維持管理の現状	6-14
6.2.2	送配電設備の運用改善に係る提言	6-18
6.2.3	SCADA 改善計画	6-24
7.	結論と提言	7-1
7.1	発電所建設計画及び送配変電設備拡張計画	7-1
7.2	再生可能エネルギー導入計画	7-2
7.2.1	太陽光発電	7-2
7.2.2	水力発電	7-2
7.2.3	太陽熱利用	7-2
7.3	PPUC の経営改善	7-2
7.4	電力設備の運用改善提言	7-5
7.4.1	発電設備	7-5
7.4.2	送配変電設備	7-5