

独立行政法人 国際協力機構

マラウイ共和国  
鉱山天然資源環境省  
エネルギー局

マラウイ国  
地方電化マスタープランに関する  
フォローアップ調査

## ファイナルレポート

2004年9月

株式会社野村総合研究所

経済

JR

04 - 013



## 序 文

日本国政府は、マラウイ共和国政府の要請に基づき、同国の「地方電化マスタープランに関するフォローアップ調査」を行うことを決定し、国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 15 年 12 月から平成 16 年 9 月までの間、3 回にわたり株式会社野村総合研究所の石黒正康氏を団長とし、調査団を現地に派遣しました。

調査団は、マラウイ共和国鉱山天然資源環境省エネルギー局関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。この報告書が、同国の地方電化マスタープランの実施に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心から感謝申し上げます。

平成 16 年 9 月

独立行政法人国際協力機構  
理事 伊沢 正



平成 16 年 9 月

独立行政法人 国際協力機構  
理事 伊沢 正 殿

## 伝 達 状

マラウイ共和国地方電化マスタープランに関するフォローアップ調査を終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき、株式会社野村総合研究所が平成 15 年 12 月から平成 16 年 9 月までの約 10 カ月にわたり実施したものであります。本調査では、マラウイ共和国政府が地方電化マスタープランに基づく電化プログラムを実施するにあたり、これを担当する鉱山天然資源環境省エネルギー局（DOE）および国有電力会社（ESCOM）を対象に、技術および法制度の両面から技術協力を提供し、彼らの能力強化を図りました。本報告書はその内容を報告書としてまとめたものです。

本調査においては、次期フェーズ 5 地方電化プログラムで必要となるフィージビリティ調査の実施やプロジェクト管理のための DOE の技術力強化に加え、電力構造改革を通して新たに導入する事業スキームの作成に必要な法制度整備についても、施行令の原案作成を含めた技術移転を行いました。調査団一同は、これら一連の技術協力がマラウイ共和国地方電化マスタープランを成功させる上で、大きな一助となったことを強く信ずるものであります。

最後に、貴機構、外務省、経済産業省各位のご支援、ご指導に心より感謝申し上げます。また、私どもの調査実施に際して、マラウイ共和国政府、ESCOM を始めとする関係諸機関各位、ならびに JICA マラウイ事務所、在ザンビア国日本大使館から戴きましたご協力とご支援に対して厚く御礼を申し上げます。

マラウイ共和国地方電化マスタープランに関する  
フォローアップ調査団  
団長 石黒 正康



マラウイ国  
地方電化マスタープランに関するフォローアップ調査

ファイナルレポート

目次

<b>第1章 背景と目的</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 調査の背景.....	1-1
1.2 調査の目的.....	1-2
1.3 調査業務の流れ.....	1-2
<b>第2章 配電線延長の FS 実施手法に関する技術移転</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 FS の概要.....	2-1
2.1.1 全体スケジュール.....	2-1
2.1.2 FS 実施体制.....	2-1
2.1.3 FS 実施手順.....	2-3
2.2 配電線延長の FS 実施方法に関する技術移転.....	2-6
2.2.1 FS 支援前の問題点・指導内容.....	2-6
2.2.2 第1回ワークショップ.....	2-12
2.2.3 現場における FS 実施方法に関する指導.....	2-14
2.2.4 FS 机上作業方法に関する指導.....	2-17
2.2.5 FS 支援後の FS 実施結果の評価および指導.....	2-24
2.2.6 建設コスト等積算結果.....	2-27
<b>第3章 地方電化計画の見直し</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 電力需要予測手法の改良.....	3-1
3.1.1 電力需要予測基本ポリシー.....	3-2
3.1.2 電力需要予測のための基本前提条件.....	3-2
3.1.3 フェーズ5用電力需要予測.....	3-3
3.1.4 フェーズ6以降用電力需要予測.....	3-15
3.2 電化対象 TC 選定方法の見直し.....	3-28
3.3 優先順位付けクライテリア.....	3-28
3.3.1 優先順位付けの方法.....	3-29
3.3.2 検討結果.....	3-30

3.3.3	フェーズ 6 対象 TC .....	3-30
3.4	電力需要予測手法の技術移転 .....	3-34
3.4.1	電力需要予測の概要と予測手法 .....	3-34
3.4.2	電化対象 TC 選定方法 .....	3-34
<b>第 4 章</b>	<b>プロジェクトマネジメントに関する技術移転.....</b>	<b>4-1</b>
4.1	フェーズ 4 におけるプロジェクトマネジメントの問題点および対策 .....	4-1
4.2	フェーズ 5 以降に向けての対策の提案・指導 .....	4-3
4.3	フェーズ 5 の FS 終了後のフェーズ 5 およびフェーズ 6 の工程.....	4-11
<b>第 5 章</b>	<b>組織制度面の検討と地方電化プロジェクトの事業性評価.....</b>	<b>5-1</b>
5.1	地方電化法実施細則の策定 .....	5-1
5.1.1	地方電化法実施細則策定に当たって検討すべき事項 .....	5-1
5.1.2	実施細則の原案 .....	5-3
5.2	電化プロジェクトの事業モデル.....	5-15
5.3	事業認定の手続き .....	5-16
5.4	事業経済性の評価方法.....	5-17
5.4.1	地方電化プロジェクトとしての認定 .....	5-17
5.4.2	事業権料 .....	5-17
5.4.3	地方電化基金で建設した設備の償却 .....	5-18
5.4.4	O&M 補助金.....	5-18
5.4.5	資産の所有権の区分とプロジェクト終了時の処理.....	5-19
<b>第 6 章</b>	<b>提言.....</b>	<b>6-1</b>
6.1	DOE 地方電化ユニットの人員増強 .....	6-1
6.2	電力需要予測と電化対象 TC の継続的な見直し .....	6-1
6.3	新しい地方電化体制作り .....	6-2

[附属資料]

附属資料 1	フェーズ 5 用需要原単位 .....	附-1
附属資料 2	フェーズ 6 以降用需要原単位.....	附-13
附属資料 3	優先順位付け検討結果.....	附-25



## 図表目次

### <図>

図 2-1	フェーズ 5 における電化対象 TC 位置図.....	2-2
図 2-2	FS の実施フロー .....	2-4
図 2-3	TC 内現場状況図のシンボルの相違例 [Lalakani TC (上) と Katowo TC (下)] .....	2-7
図 2-4	現場調査における標準タイムスケジュールおよび役割分担表.....	2-11
図 2-5	測定機材の使用方法に関する指導の様様.....	2-13
図 2-6	計算ツールの使用方法に関する指導の様様 .....	2-13
図 2-7	中間ミーティングの様様.....	2-17
図 2-8	縮尺換算結果一覧表 (例) .....	2-18
図 2-9	変圧器供給エリアの設定作業中の現場状況図の例 .....	2-22
図 2-10	FS 支援での指導により障害物が記入された現場状況図の例 (Dwambani TC) .....	2-25
図 3-1	フェーズ 5 用電力需要予測システムフローチャート.....	3-6
図 3-2	電力需要予測対象施設数入力シート .....	3-7
図 3-3	フェーズ 5 用電力需要予測シート .....	3-8
図 3-4	既電化 TC の最大電力量の推移 .....	3-15
図 3-5	Lilongwe District Chawantha TC の日需要曲線.....	3-17
図 3-6	フェーズ 6 以降用電力需要予測結果計算例 .....	3-18
図 3-7	フェーズ 6 電化対象 TC 位置図 .....	3-33
図 4-1	全体基本フロー .....	4-5
図 4-2	詳細工事費設計書 (全体建設コスト) のフォーマット .....	4-6
図 4-3	33kV (11kV) 配電線用積算書のフォーマット.....	4-7
図 4-4	400/230V 配電線用積算書のフォーマット.....	4-8
図 4-5	100kVA 変圧器用積算書のフォーマット .....	4-9
図 4-6	50kVA 変圧器用積算書のフォーマット .....	4-10
図 5-1	事業者認定の手続き .....	5-16

＜表＞

表 1-1	調査業務の流れ.....	1-3
表 2-1	各段階における調査 TC 数（箇所）および現場調査時期.....	2-1
表 2-2	FS 各段階の概要.....	2-5
表 2-3	標準シンボル（FS 実施マニュアルより抜粋）.....	2-8
表 2-4	現場調査チェックシート(Check sheet on field survey).....	2-10
表 2-5	第 1 回ワークショップにおける指導・説明内容.....	2-12
表 2-6	測定箇所に応じた最適な測定方法（測定機材）.....	2-15
表 2-7	ミーティングの内容.....	2-16
表 2-8	配電線のルート選定に関する指導内容.....	2-19
表 2-9	需要種別ごとの需要原単位および初期接続割合.....	2-21
表 2-10	FS 支援後のフェーズ 5 FS 実施結果における訂正箇所数.....	2-24
表 2-11	1 TC あたりの現場調査時間.....	2-26
表 2-12	建設コスト等積算結果概要.....	2-27
表 2-13	建設コスト等積算結果.....	2-28
表 3-1	需要原単位に用いた電気機器.....	3-3
表 3-2	フェーズ 5 電力需要予測対象 TC リスト.....	3-4
表 3-3	フェーズ 5 対象 TC 電力需要予測結果.....	3-9
表 3-4	Secondary School 電気機器配分順.....	3-16
表 3-5	フェーズ 6 以降対象 TC 電力需要予測結果.....	3-19
表 3-6	TC 電化優先順位付けクライテリアおよび重み.....	3-29
表 3-7	TC 電化優先順位付け例.....	3-29
表 3-8	TC 電化優先順位付け検討結果.....	3-31
表 3-9	フェーズ 6 対象 TC.....	3-32
表 4-1	フェーズ 4 におけるプロジェクトマネジメントの問題点と対策の提案・指導項目.....	4-2
表 4-2	フェーズ 5 の FS 終了後のフェーズ 5 およびフェーズ 6 の工程.....	4-12
表 5-1	実施細則原案.....	5-4

<附表>

附属資料1

附表 1- 1	Secondary School 需要原单位	附-2
附表 1- 2	Primary School 需要原单位	附-3
附表 1- 3	Teacher's Development Center 需要原单位	附-4
附表 1- 4	Staff House 需要原单位	附-4
附表 1- 5	Hospital 需要原单位	附-5
附表 1- 6	Health Center 需要原单位	附-5
附表 1- 7	Clinic 需要原单位	附-6
附表 1- 8	Post Office 需要原单位	附-6
附表 1- 9	Police Station 需要原单位	附-7
附表 1- 10	Police Post 需要原单位	附-7
附表 1- 11	Police Unit 需要原单位	附-8
附表 1- 12	Admarc 需要原单位	附-8
附表 1- 13	Government Office 需要原单位	附-9
附表 1- 14	Church 需要原单位	附-9
附表 1- 15	Mosque 需要原单位	附-10
附表 1- 16	Court 需要原单位	附-10
附表 1- 17	Other Public Facilities 需要原单位	附-11
附表 1- 18	Maize Mill 需要原单位	附-11
附表 1- 19	Business Entity 需要原单位	附-12
附表 1- 20	Household 需要原单位	附-12

附属資料2

附表 2- 1	Secondary School 需要原单位	附-14
附表 2- 2	Primary School 需要原单位	附-14
附表 2- 3	Teacher's Development Center 需要原单位	附-15
附表 2- 4	Staff House 需要原单位	附-15
附表 2- 5	Hospital 需要原单位	附-16
附表 2- 6	Health Center 需要原单位	附-16
附表 2- 7	Clinic 需要原单位	附-17
附表 2- 8	Post Office 需要原单位	附-17
附表 2- 9	Police Station 需要原单位	附-18
附表 2- 10	Police Post 需要原单位	附-18
附表 2- 11	Police Unit 需要原单位	附-19
附表 2- 12	Admarc 需要原单位	附-19
附表 2- 13	Government Office 需要原单位	附-20
附表 2- 14	Church 需要原单位	附-20
附表 2- 15	Mosque 需要原单位	附-21
附表 2- 16	Court 需要原单位	附-21
附表 2- 17	Other Public Facilities 需要原单位	附-22
附表 2- 18	Maize Mill 需要原单位	附-22
附表 2- 19	Business Entity 需要原单位	附-23
附表 2- 20	Ordinary Household 需要原单位	附-23
附表 2- 21	Rich Household 需要原单位	附-24

### 附属資料3

附表 3- 1	Chitipa District 優先順位付け検討結果.....	附-26
附表 3- 2	Karonga District 優先順位付け検討結果.....	附-27
附表 3- 3	Rumphi District 優先順位付け検討結果.....	附-28
附表 3- 4	Nkhata Bay District 優先順位付け検討結果.....	附-29
附表 3- 5	Mzimba District 優先順位付け検討結果.....	附-30
附表 3- 6	Kasungu District 優先順位付け検討結果.....	附-31
附表 3- 7	Nkhotakota District 優先順位付け検討結果.....	附-32
附表 3- 8	Ntchisi District 優先順位付け検討結果.....	附-33
附表 3- 9	Dowa District 優先順位付け検討結果.....	附-34
附表 3- 10	Salima District 優先順位付け検討結果.....	附-37
附表 3- 11	Lilongwe District 優先順位付け検討結果.....	附-39
附表 3- 12	Mchinji District 優先順位付け検討結果.....	附-42
附表 3- 13	Dedza District 優先順位付け検討結果.....	附-44
附表 3- 14	Ncheu District 優先順位付け検討結果.....	附-45
附表 3- 15	Mangochi District 優先順位付け検討結果.....	附-46
附表 3- 16	Machinga District 優先順位付け検討結果.....	附-48
附表 3- 17	Balaka District 優先順位付け検討結果.....	附-50
附表 3- 18	Zomba District 優先順位付け検討結果.....	附-51
附表 3- 19	Chiradzulu District 優先順位付け検討結果.....	附-53
附表 3- 20	Blantyre District 優先順位付け検討結果.....	附-54
附表 3- 21	Mwanza District 優先順位付け検討結果.....	附-55
附表 3- 22	Thyolo District 優先順位付け検討結果.....	附-56
附表 3- 23	Mulanje District 優先順位付け検討結果.....	附-57
附表 3- 24	Phalombe District 優先順位付け検討結果.....	附-58
附表 3- 25	Chikwawa District 優先順位付け検討結果.....	附-59
附表 3- 26	Nsanje District 優先順位付け検討結果.....	附-60

略語表

ADMARC	Agricultural Development and Marketing Corporation
BAREM	Barrier Removal to Renewable Energy of Malawi
BOQ	Bill of Quantity
DOE/DEA	Department of Energy Affairs
EC	Electric Cooperative
EIRR	Economic Internal Rate of Return
ESCOM	Electricity Supply Corporation of Malawi Limited
FIRR	Financial Internal Rate of Return
FS	Feasibility Study
GPS	Global Positioning System
IPD	Independent Power Distributor
IRR	Implementing Rules and Regulations
IRR	Internal Rate of Return
JICA	Japan International Cooperation Agency
MAREP	Malawi Rural Electrification Planning
MMNREA	Ministry of Mines, Natural Resources and Environment Affairs
MK	Malawi Kwacha
O&M	Operation and Maintenance
RE	Rural Electrification
RF	Revolving Fund
SHS	Solar Home System
TC	Trading Center

# 第1章 背景と目的

## 1.1 調査の背景

マラウイ共和国はアフリカの南部、周囲をタンザニア、ザンビア、モザンビークに囲まれた内陸国である。全国の平均家屋電化率は約4%と非常に低く、南部アフリカ諸国の平均家屋電化率20%に対して、大きく遅れを取っている。特に地方部の平均家屋電化率はさらに低く、1%に満たないと言われている。これがマラウイ共和国の平均余寿命、識字率の低さ、貧困などから脱却できない大きな要因の一つであると考えられる。

マラウイ政府は1995年に、貧困削減の大きな手段の一つである地方電化を推進するため、事業として採算の合わない地方電化事業を ESCOM (Electricity Supply Corporation of Malawi Limited: マラウイ電力供給会社) の事業から切り離し、DOE (Department of Energy Affairs: エネルギー局) に移管した。DOE は、MMNREA (Ministry of Mines, Natural Resources and Environment Affairs: 鉱山天然資源環境省) に設置されており、電化のためのクライテリアや実施計画の策定、現場調査、予算の策定、電化工事の施工監理等を行っている。また、地方電化推進の資金確保のために、ガソリンや石油製品の使用に対して一定量を課税して、これを地方電化基金(エネルギーファンド)として使用している。この資金に加えて日本の債務救済無償による電力用資機材、およびエネルギーファンドを用いた地方電化プログラムが進められている。

独立行政法人国際協力機構(Japan International Cooperation Agency: JICA) は、1999年より専門家を派遣して地方電化事業への支援を開始するとともに、DOE をカウンタパートとして「マラウイ国地方電化マスタープラン調査」(以下、JICA マスタープラン調査) を2001年9月から2003年3月にかけて実施した。

この調査では、同国の249カ所のTC(Trading Center: トレーディングセンター)について、その社会・経済活動の大きさによって優先順位をつけ、その全てに対して20年後までの電力需要を予測し、配電網延長および分散型電源により11段階に分けて電化する計画案(マスタープラン)を提案するとともに、電化計画の策定手法等の技術移転を行った。さらに現状のマラウイ地方電化計画が抱える組織・制度面での問題点を的確に把握するとともに、将来の民営化に備えたビジネスモデルや地方電化を支える諸制度、特に補助金制度にあり方についての提言を行い、ハード面のみならずソフト面での技術移転を行った。

しかし、DOE による地方電化事業は開始されて間もなく、まだ職員の組織力や個人の能力および経験が十分とは言えない。このような状況の下、地方電化事業の迅速かつ円滑な実施のため、マラウイ政府は次期地方電化プロジェクトフェーズ5のフィージビリティ調査(以下FS)への支援、および将来的に独立した地方電化事業運営の成立を見据えた補助金制度やビジネスモデルへの提言を求めて、JICA マスタープラン調査に続くフォローアップ調査の要請を日本政府に行った。

## 1.2 調査の目的

本フォローアップ調査は、以下の点を目的に実施された。

### (1) 地方電化プロジェクト（フェーズ5）におけるFSへの支援

ルート・機材選定、工事費の算定および経済性を適正に判断し、詳細設計から契約、工事へと円滑に地方電化プロジェクトを進めていくために、DOEが行うFSを効率的・効果的に行えるよう支援および技術移転を行う。

### (2) 地方電化政策・制度の具体的な実施細則等の提言

既存の施策、法律、制度をレビューし、新規事業者の選定手続き、補助金の支給決定プロセスなどの地方電化基金および補助金制度の実施細則および運用規則に関して、(1)で得られたFS実施結果などの基礎情報および現地関係者との協議結果を踏まえて具体的提言を行う。また、提言を運用するのに必要となる組織・体制を検討し提言を行う。

### (3) 地方電化に係る新規電気事業者参入の事業モデルの提言

マラウイ国で、地方電化を推進するに当たって同国の事情に適合した新規事業モデルについて現地関係者と協議を行い、代替案を含めて比較検討し、提言を行う。

### (4) カウンターパートへの組織的・個人的能力向上のための技術移転

FS実施手法、電力需要予測手法、未電化TCの電化優先順位付け手法、経済性の評価分析手法など基本技術の技術移転を行う。また新規事業者の選定手続き、補助金の支給決定プロセスに必要な評価項目と手法について技術移転を行う。

## 1.3 調査業務の流れ

表 1-1に示すとおり、本調査は2003年12月から2004年9月までの10カ月にわたって行われた。この間に3回の現地調査を実施した。



表 1-1 調査業務の流れ

年度	2003				2004					
月	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
国内作業	国内準備				第一次国内作業		第二次国内作業		第三次国内作業	
現地調査		第一次現地調査				第二次現地調査		第三次現地調査		
報告書提出	△ インセプション							△ ドラフトファイナル		△ ファイナル
ワークショップ		△ 第一回						△ 第二回		
国内作業項目	<p><u>国内準備作業</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集およびマスタープラン内容の確認</li> <li>FS 実施マニュアル（原案）作成</li> <li>インセプションレポート原案作成</li> <li>調査用機材の調達</li> <li>マラウイ国地方電化組織・制度および地方電化計画等の現況把握</li> <li>先行 FS 実施結果の事前評価</li> <li>第 1 回ワークショップ準備</li> <li>JICA への説明</li> </ul>				<p><u>第一次国内作業</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA への説明</li> <li>DOE による FS 作業の受領および進捗管理支援</li> <li>DOE による FS 作業の実施結果の分析・評価および指導</li> <li>FS 実施マニュアル改訂版作成</li> <li>プロジェクトマネジメント作業への情報提供および提言</li> <li>地方電化関連法案実施細則提言の見直し</li> <li>事業モデル案の見直し</li> <li>電力需要予測手法の精度向上手法の検討</li> </ul>		<p><u>第二次国内作業</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 2 回ワークショップ準備</li> <li>ドラフトファイナルレポートの作成</li> <li>①フェーズ 5 の FS 実施結果の確認</li> <li>②フェーズ 6 以降の提言事項作成</li> <li>③FS 実施マニュアル改訂</li> <li>④地方電化関連法案実施細則提言作成</li> <li>⑤見直し事業モデル案取りまとめ</li> </ul>		<p><u>第三次国内作業</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイナルレポートの作成</li> <li>技術移転報告書の作成</li> <li>JICA への説明</li> </ul>	
現地調査項目	<p><u>第一次現地調査</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>インセプションレポートの説明、協議</li> <li>第 1 回ワークショップ</li> <li>FS に関する ESCOM との協議</li> <li>FS 実施手法確認トレーニング</li> <li>FS 支援</li> <li>FS 作業計画の見直し</li> <li>DOE が独自に行う FS の評価および指導方法</li> <li>DOE との地方電化関連法案の実施細則に関する協議</li> <li>組織・制度に関する ESCOM との協議</li> <li>組織・制度に関する提言の作成・協議</li> </ul>				<p><u>第二次現地調査</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>フェーズ 5 全地点の FS 実施結果の評価および技術指導</li> <li>プロジェクトマネジメントに関する技術指導</li> <li>地方電化関連法案実施細則への提言に関する協議</li> <li>見直し事業モデル案に関する協議</li> <li>電力需要予測モデルの精度向上およびフェーズ 6 以降の電化優先順位付けクライテリアの見直し</li> </ul>		<p><u>第三次現地調査</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実施細則および事業モデルに関する最終協議</li> <li>第 2 回ワークショップ</li> </ul>			



## 第2章 配電線延長の FS 実施手法に関する技術移転

本章では、FS の概要および本フォローアップ調査において実施した配電線延長の FS 実施手法に関する技術移転の内容を示す。

### 2.1 FS の概要

#### 2.1.1 全体スケジュール

DOE は地方電化プロジェクトとしてフェーズ 5 の FS を 2003 年 10 月から 2004 年 6 月までの期間で実施した。技術移転の観点から、これを本フォローアップ調査団の FS 支援を基準として、FS 支援前、FS 支援中および FS 支援後の 3 段階に分けて記述することとする。表 2-1 に各段階における調査 TC 数（箇所）および現場調査時期を示す。また、図 2-1 にフェーズ 5 における電化対象 TC 位置図を示す。

表 2-1 各段階における調査 TC 数（箇所）および現場調査時期

段 階	FS 支援前	FS 支援中	FS 支援後	合 計
調査 TC 数（箇所）	23	13	18	54
現場調査時期	2003 年 10 月～12 月	2004 年 1 月～2 月	2004 年 2 月～6 月	—

#### 2.1.2 FS 実施体制

FS 実施体制は、以下のとおりであった。

##### (1) 組織・人員

地方電化プロジェクトの FS は、DOE と ESCOM が共同で実施している。

DOE は地方電化ユニットとしてマネージャー以下カウンターパート 9 名が FS を担当しており、担当者はエンジニアとエコノミストに分かれる。また、それぞれの業務を統括する責任者としてチーフエンジニアおよびチーフエコノミストを配置している。

ESCOM は北部、中部および南部の事務所に、それぞれ 1 名の地方電化プロジェクトの FS を担当するエンジニアを配置している。

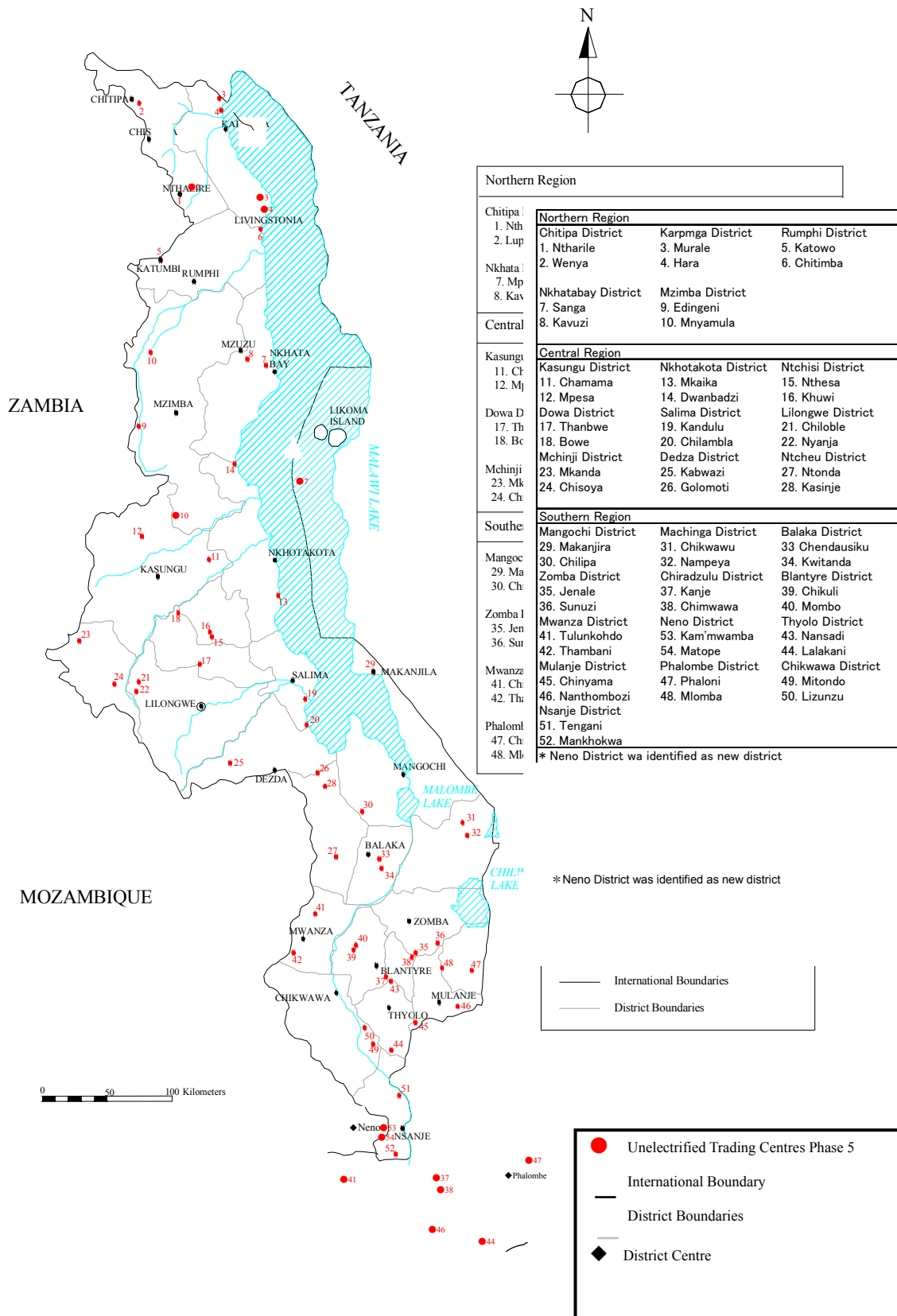


図 2-1 フェーズ5における電化対象 TC 位置図

## (2) チーム

FSはチーム単位で実施されており、1つのチームは、DOE エンジニア 1~2名、エコノミスト 1名および ESCOM エンジニア 1名の構成となっている。他業務とのスケジュールを考慮しながらチームを編成するため、チームのメンバーを固定せず、調査ごとに決定している。

準備作業、マップスタディ、現場調査はエンジニアとエコノミストが協力して実施する。現場調査後の机上作業においては、エンジニアが電圧降下計算および建設コスト積算を実施し、エコノミストが電力需要予測および経済性評価を実施する。

## (3) 基本工程

中部地方の現場調査は移動時間が短く宿泊を必要としないため、1日の現場調査、1日の机上作業という基本工程の繰り返しでFSが実施される。一方、北部および南部地方の現場調査は移動時間が長く宿泊を必要とすることから、FSは作業効率性の観点から、1週間の現場調査、1週間の机上作業という基本工程で実施される。この間はJICA 専門家の指導のもと、概ね同一メンバーでチームが編成される。

### 2.1.3 FS実施手順

(1) FSは、図 2-2に示すように、準備作業、マップスタディ、現場調査、電力需要予測、電圧降下計算、建設コスト積算および経済性評価の7段階で構成される。表 2-2に各段階の概要を示す。なお、詳細については別冊のFS実施マニュアルを参考にされたい。このFS実施マニュアルは、DOEが作成した原案を本フォローアップ調査団が追加・訂正し作成したものである。

(2) FS実施結果は、FS実施マニュアルに基づき、FSレポート、現場状況図および計算シートとしてまとめられる。それぞれに記載する項目は以下のとおりである。

#### (a) FSレポート

- ・ 調査TC名
- ・ 調査者名
- ・ 調査時間
- ・ 計算シートの計算結果要約 等

#### (b) 現場状況図

- ・ 配電用変圧器の設置地点案およびTC内配電線ルート案
- ・ 既設配電線の分岐点からTCまでの33kV (11kV) 配電線ルート案

#### (c) 計算シート

- ・ 電力需要予測結果
- ・ 電圧降下計算結果
- ・ 建設コスト積算結果
- ・ IRR計算結果

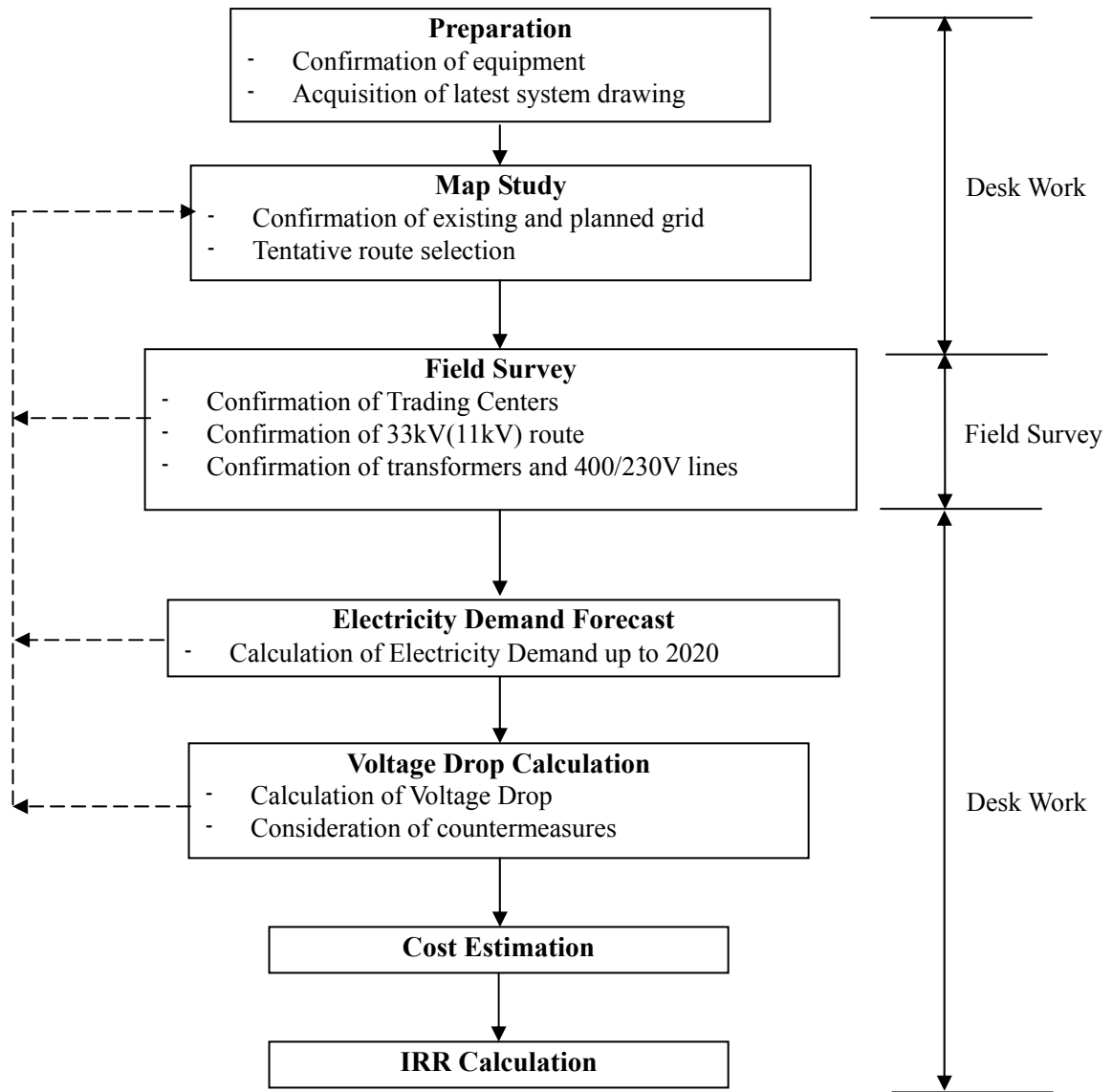


図 2-2 FS の実施フロー (FS 実施マニュアルより抜粋)

表 2-2 FS 各段階の概要

段 階	実施者	目 的	作 業
準備作業	DOEエンジニア DOEエコノミスト ESCOMエンジニア	マップスタディ、現場調査の円滑な遂行	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 携行機材の動作を確認する。</li> <li>・ 最新の系統図を入手する。</li> </ul>
マップスタディ	DOEエンジニア DOEエコノミスト ESCOMエンジニア	配電線の分岐点からTCまでの33kV (11kV) 配電線ルートの作成	アクセス道路沿いを配電線の標準ルートとする。1/250,000の地図に既設ならびに計画中の配電線が記載された最新系統図を使用してマップスタディを行う。TCへのアクセス道路が地図上で明確でない場合等、マップスタディができない場合は、直近の既設および計画中の配電線位置を確認して、TCの位置を想定する。
現場調査	DOEエンジニア DOEエコノミスト ESCOMエンジニア	33kV (11kV) 配電線の分岐点 (あるいは変電所からの引出) の決定	マップスタディで選定された33kV (11kV) 配電線の分岐点周辺を現場において調査するとともに、既設配電線の線種・劣化状況を確認する。また変電所からの引出となる場合は、変電所もしくは発電所からの引出口を現場において調査する。
		33kV (11kV) 配電線ルートの決定	配電線の建設に支障となる障害物、大きな河川や支持物の建設が難しい急峻な地形等の有無を確認する。
		配電用変圧器の位置と400/230V配電線ルートの決定	公共施設およびメイズミル等の商業施設を電化する際に、延長距離が最小となる配電線ルートを以下の手順で検討する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地スケッチの作成開始</li> <li>・ TC内の現地スケッチ上に配電用変圧器から電化対象施設までの配電線ルートを描き、配電線ルートの距離をデジタルローラーメジャー、レーザー測量計および歩測により測定</li> <li>・ 配電用変圧器の設置地点案の選定</li> </ul>
電力需要予測	DOEエコノミスト	建設コスト積算および経済性評価の基礎データの提供	現場調査で確認したTC内の公共施設、メイズミル等の施設、一般家屋の数を、電力需要予測システムに入力し、2020年までの電力需要および年間消費電力量を予測する。 (詳細は第3章で記述する。)
電圧降下計算	DOEエンジニア	電圧降下値の確認 (電力技術基準値内の確認)	現地スケッチをもとにTC内外の現場状況図を作成した後、電力需要予測結果、既設配電線の亘長 <sup>1</sup> および既設配電線分岐点までの電圧降下値に基づき、電圧降下計算ツールを用いて計画した配電線の建設後の電圧降下計算を行う。なお、調査時点における既設配電線分岐点までの電圧降下値はESCOMから収集する。
建設コスト積算	DOEエンジニア	TCの電化に必要な建設コストの積算	ESCOMが使用している33kV (11kV) 、400/230V配電線のkm当たりの建設コストおよび50kVA、100kVA変圧器1台当たりの建設コストを反映した建設コスト積算ツールを用いて、各TCの電化に必要な建設コストを積算する。(なお、この建設コストは、資材費、人件費、国内輸送費および燃料費を含んでいる。)
経済性評価	DOEエコノミスト	事業可能性の分析に使用するIRRの算出	消費電力量、建設コスト、電気料金、および補助金等の値をIRR計算ツールを用いてIRRを算出する。

<sup>1</sup> 電柱間の距離を合計した値で、電線の長さを表す。

## 2.2 配電線延長の FS 実施方法に関する技術移転

### 2.2.1 FS 支援前の問題点・指導内容

#### (1) 問題点

FS 支援前にカウンターパートが独自に実施した 23 カ所の TC の FS 実施結果および実施方法を確認したところ、以下の問題点があった。

- (a) 図 2-3に示すように、TC 内現場状況図のシンボルが統一されていないため、作成者以外にはシンボルの判別が困難であり、工事段階において内容に誤解が生じ、誤って施工されるおそれがあった。
- (b) JICA 専門家からの聞き取り調査結果によると、メンバー同士の相互協力が十分でないため、TC 内での現場調査に必要以上の時間を要しており、現場調査から机上作業まで 1 日で終わらない場合が多く、FS 全体の進捗に遅れが生じる原因となっていた。
- (c) 変圧器台数や変圧器容量の決定方法が明確でないため、建設コスト積算結果の精度が十分ではなかった。

#### (2) 指導内容

##### (a) 標準シンボルの作成

(1) (a)の問題点への対応策として、表 2-3に示す標準シンボルをカウンターパートと協議・作成し、その内容を指導した。標準シンボルを使用する対象物は、カウンターパートが作成した現場状況図を精査し、使用頻度の高い施設や障害物とした。また、それらの標準シンボルを FS 実施マニュアルへ反映した。

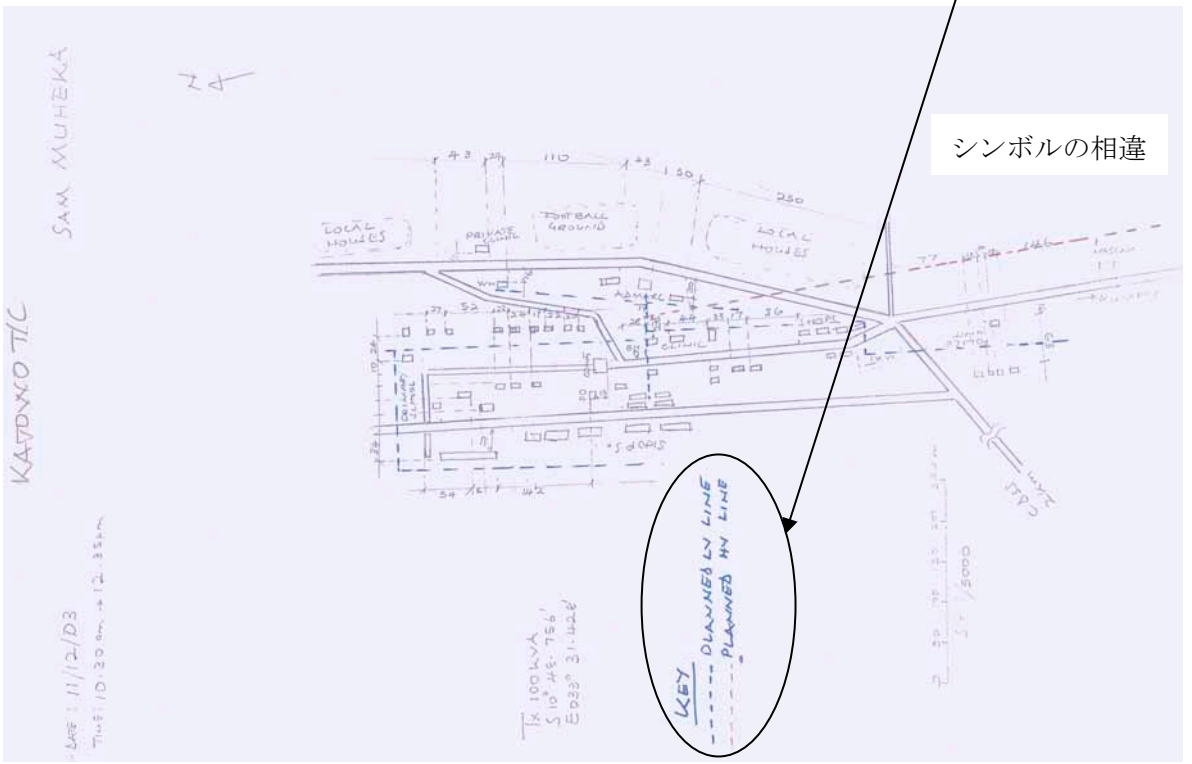
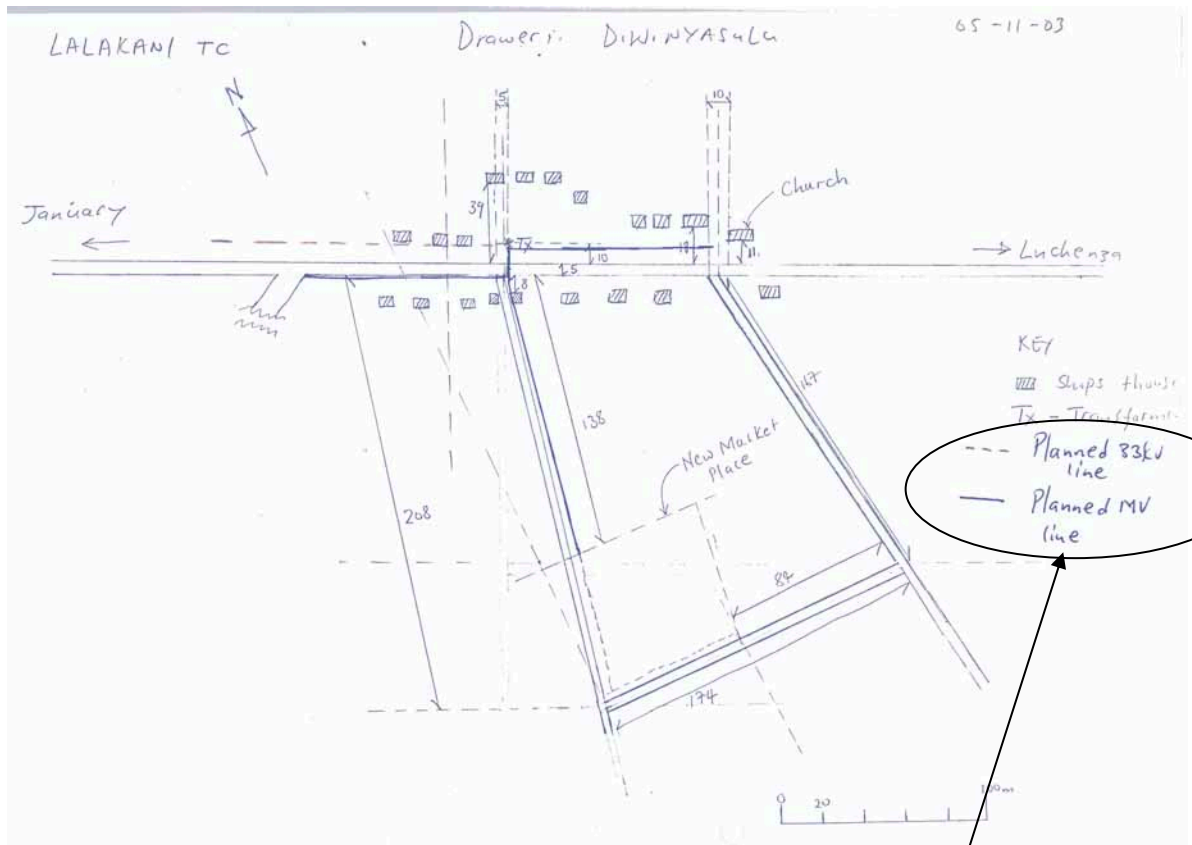
##### (b) 現場調査における標準タイムスケジュールおよび役割分担表の作成

メンバー同士の相互協力の確立には、FS 担当者が自分の役割分担を十分把握し、自分の担当業務終了後に他の担当者をフォローする意識を持つことが重要である。

このため、(1) (b) の問題点の対応策として、表 2-4に示す現場調査チェックシート (Check sheet on field survey)、図 2-4に示す現場調査における標準タイムスケジュールおよび役割分担表を作成し、カウンターパートにその内容を指導した。

なお、(1) (c)の問題点に対する指導内容・効果は2.2.4にて、また、(2) (a)および(2) (b)の指導内容・効果は2.2.5にてそれぞれ記述する。





シンボルの相違

図 2-3 TC 内現場状況図のシンボルの相違例 [Lalakani TC (上) と Katowo TC (下)]

表 2-3 標準シンボル (FS 実施マニュアルより抜粋)

(1/2)























Item		Example	
Scale	Choose a suitable reduced scale fitting A4 size paper		1/500, 1/1000, 1/5000 etc
Symbol	Transformer	 Tx100kVA	
	33kV HV line	 33 kV	Blue dotted-line means "proposed."
		 33 kV	Green dotted-line marked by fluorescent pen means "planned."
		 33 kV	Green solid line marked by fluorescent pen means "existing."
	11kV HV line	 11 kV	Blue dotted-line means "proposed."
		 11 kV	Red dotted-line marked by fluorescent pen means planned."
		 11 kV	Red solid line marked by fluorescent pen means "existing."
	LV line		3 φ : 3-phase 4-wire system (400V) 1 φ : 1-phase 2-wire system (230V)
		 1 φ	Blue solid line means "proposed."
	Existing Extra High Voltage Line	 66 kV	Red solid line
	Existing Telecommunication Line	 Tele	Red solid line
	Direction		
	Maize Mill	 Sh	Sh means "Maize Mill with Sheller"
	Shop		
	House		H in square is not necessary to be shown.
Secondary School			
Primary School			
Church			
Mosque			
Court			
Health Center			
Hospital			
Clinic			

表 2-3 標準シンボル (FS 実施マニュアルより抜粋)

(2/2)

Item		Example	
Symbol	Police Station	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">POL</span>	
	Police Unit	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PU</span>	
	Police Post	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PP</span>	
	Agriculture Office	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AG</span>	
	Government Office	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GO</span>	
	Post Office	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PO</span>	
	Admarc	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AD</span>	
	Teacher's Training Center	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TTC</span>	
	Government Office	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GO</span>	
	Agriculture Office	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AG</span>	
	Staff House	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">STA</span>	
	Other Public Facility	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">OPF</span>	Write the concrete type of facility
	Market	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MA</span>	Solid line means “the area.”
	Restaurant	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RE</span>	
	Rest House	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RH</span>	
	Battery Charge Station	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">BCS</span>	
	Tree	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">Tree</span>	Solid line means “the area.”

表 2-4 現場調査チェックシート(Check sheet on field survey)

Name of the Trading Center: \_\_\_\_\_

No	Activities	Check
	<b>Map Study (Using 1/250,000 maps)</b>	
1	Put existing/planned lines on the map	
2	Decide estimated route distance from branch points on existing line to the target TC on the map	
	<b>Field Survey – Outside TC (sketching)</b>	
3	Confirm GPS position at each and every relevant corner of the road	
4	Confirm relevant TCs, bridges etc on the route to the target TC	
5	Confirm the target TC	
6	Confirm existing line and end pole with GPS	
7	Confirm planned line or relevant TCs with GPS if any	
8	Confirm distance from branch points on existing line to the target TC by odometer	
9	Confirm voltage level of existing line (ESCOM engineer)	
10	Check size "square mm" and condition of conductor on existing line (ESCOM engineer)	
	<b>Field Survey – Inside TC (sketching)</b>	
11	The TC's name of, date, start and finish time, drawer's name, direction (North), scale and GPS position should be included on the sketches	
12	Confirm public facilities by interviewing responsible person(s)	
13	Confirm private entities	
14	Confirm daily activities inside/outside of the TC	
15	Measure each person's step length if no digital roller measure	
16	Measure radius (length and width) of the TC	
17	Measure width of the main road through the TC and branches	
18	Measure distance from the main road to existing public facilities	
19	Include major features such as shops in the sketch	
20	Confirm maize mill(s) and measure distance	
21	Confirm obstacles for the proposed line	
22	Decide the transformer position (normally load center) considering the voltage drop	
23	Measure GPS position of the transformer	
24	Put tentative 400/230V lines on the sketch considering the voltage drop	
25	Cross check proposed/planned/existing lines for the TC	

Person	Main Role	Main Equipment	The Basic Time Schedule					
			Start ☆	1st Meeting for confirmation ☆	2nd Meeting for confirmation ☆	Finish ☆		
			Outside TC	Inside TC				
DOE Economist	Socio-economic Survey		Assistance of Engineer	12	13,14	25		
DOE Engineer	Making Sketch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• Compass</li> </ul>	3,4,5,6,7	11	15,16,17,18	19	23,24	25
ESCOM Engineer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measuring the Distance</li> <li>• Deciding the position of Transformer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital Roller Measure</li> <li>• Laser Meter</li> </ul>	8,9,10		15,16,17,18	20,21,22,24	25	

\*After finishing your survey, cooperate with and help other member.

\*The numbers in bar show ones in [Check sheet on field survey]

図 2-4 現場調査における標準タイムスケジュールおよび役割分担表 (FS 実施マニュアルより抜粋)

## 2.2.2 第1回ワークショップ

本フォローアップ調査では、カウンターパートおよび ESCOM の FS 担当者の FS に対する技術的理解を高めることを目的として、2004 年 1 月 14 日から 16 日にかけて第 1 回ワークショップを開催した。

表 2-5 に第 1 回ワークショップにおける指導・説明内容を示す。また、図 2-5 に測定機材の使用方法に関する指導の様式、および図 2-6 に計算ツールの使用方法に関する指導の様式をそれぞれ示す。

表 2-5 第 1 回ワークショップにおける指導・説明内容

日 程	指導・説明内容
第 1 日目 (机上トレーニング)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FS の目的</li> <li>・ 現場での確認事項</li> <li>・ 電圧降下計算方法</li> <li>・ 建設コスト積算方法</li> <li>・ 標準シンボル</li> <li>・ 標準タイムスケジュール</li> </ul>
第 2 日目 (Chilobwe TC における 実地トレーニング)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 効率的な調査方法</li> <li>・ デジタルローラーメジャー、レーザー測量計、コンパス、GPS など測定機材の使用方法</li> <li>・ 現地スケッチ作成方法</li> </ul>
第 3 日目 (机上トレーニング)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電圧降下計算の考え方</li> <li>・ 現場状況図作成方法</li> <li>・ 電圧降下計算ツール、建設コスト積算ツールの使用方法</li> <li>・ 「FS の目的・意義」、「地方電化を推進していくために必要なもの」等についてのフリーディスカッション</li> </ul>

このワークショップによる効果として、カウンターパートは、現場での確認事項、測定機材・計算ツールの使用方法等、FS 実施に必要な基本事項を習得することができた。

なお、第 1 回ワークショップ時に本フォローアップ調査団が把握した FS 実施方法の問題点および指導内容等については、2.2.3 および 2.2.4 にて記述する。



図 2-5 測定機材の使用方法に関する指導の様様



図 2-6 計算ツールの使用方法に関する指導の様様

### 2.2.3 現場における FS 実施方法に関する指導

本フォローアップ調査団は、フェーズ 5 として計画されていた 54 カ所の TC のうち、12 カ所の現場調査に同行し、以下のとおり現場における FS 実施方法を指導した。

#### (1) 現地スケッチ作成方法

##### (a) 問題点

- (i) TC の現地スケッチは、極力 A4 の用紙に収まるよう縮尺を合わせれば、後の机上作業が容易となるだけでなく、FS のデータや調査資料の管理も容易となるが、一部のカウンターパートは現地スケッチを A4 の用紙に収めることができていなかった。
- (ii) 一部のカウンターパートは、現地スケッチの方位に混乱が見られ、道路の延長方向が正確ではなかった。

##### (b) 指導内容

- (i) TC 到着後、最初に車両を利用して TC エリア内の対象施設を確認し、TC の全体像を把握してから調査の進め方を検討するようにカウンターパートに指導した。
- (ii) 方位の混乱には以下の方法が有効であることをカウンターパートに指導した。
  - 1) 北の方向に目標物を定め、これを基準に道路延長を描画する。
  - 2) 用紙上に常にコンパスを置き、コンパスの N 極指示に合わせて用紙を回転させて道路延長を描画する。

##### (c) 効果

- (i) カウンターパートが TC の全体像を最初に把握しておく重要性を認識した結果、A4 の用紙に収まるように現地スケッチを作成できるようになった。
- (ii) カウンターパートが正確な方位で道路延長を描画できるようになり、机上作業で現場状況図を作成する際の混乱を避けられるようになった。

#### (2) 距離・位置測定方法（測定機材）の選定

##### (a) 問題点

現場における距離の測定方法（測定機材）には、車両の距離計、レーザー測量計、デジタルローラーメジャーおよび歩測の 4 種類があり、位置の測定方法（測定機材）には GPS、方位の測定には GPS あるいはコンパスを使用している。これらの測定方法（測定機材）にはそれぞれ長所・短所があり、最適な測定方法（測定機材）を選定することは、調査精度の向上だけでなく、調査の効率化にも寄与する。カウンターパートは測定箇所の状況に応じた最適な測定方法（測定機材）を選定できていなかった。また、レーザー測量計および GPS の測定誤差等を十分理解できていなかったことから、距離および位置の測定に必要以上に時間を要しており、また調査精度も十分ではなかった。



(b) 指導内容

表 2-6に示すように、測定箇所に応じた最適な測定方法（測定機材）についてカウンターパートに指導した。また、GPS の測定誤差（約 2m）およびレーザー測量計の最大・最小測定範囲（10m-400m）についてもカウンターパートに指導した。

表 2-6 測定箇所に応じた最適な測定方法（測定機材）

測定箇所	測定方法（測定機材）
TC の外に敷設される配電線の距離および TC の規模の測定	車両の距離計
TC 内主要道路の直交方向にある対象施設までの距離（10m-400m）の測定	レーザー測量計
TC 内主要道路の延長方向にある対象施設までの距離の測定	デジタルローラーメジャー
TC 内主要道路の直交方向距離（0m-10m）の測定	デジタルローラーメジャー、歩測

(c) 効果

カウンターパートは測定方法（測定機材）を有効に組み合わせることができるようになったこと、および測定誤差と測定範囲を理解したことから、より正確かつ効率的な測定ができるようになった。以下にその一例を挙げる。

- (i) カウンターパートは概ね 10m 以下の距離の場合は、レーザー測量計ではなく、デジタルローラーメジャーもしくは歩測にて測定するようになった。
- (ii) カウンターパートは 2m 程度の変圧器設置候補地点案の変更であれば GPS による再測定を実施しなくなった。

(3) より効率的な調査方法

(a) 問題点

カウンターパートの測定忘れや、同じ箇所を重複して測定する場面が見受けられ、調査の効率性を低下させていた。

(b) 指導内容

(i) ミーティングによるチーム内の方針統一

TC 到着後に、調査方法についてチーム内の方針統一を図るためのミーティングを実施し、測定必要箇所の確認や目標調査時間の設定を実施するようにカウンターパートに指導した。また、1 日の調査終了後には現地にてミーティングを行い、測定忘れの有無を確認するようにカウンターパートに指導した。

表 2-7にミーティングの内容を示す。

表 2-7 ミーティングの内容

段階	実施内容
出発前ミーティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・携行機材の有無の確認</li> <li>・配電線分岐点候補地点の確認</li> <li>・電化対象 TC までのルートの確認</li> </ul>
TC 到着後ミーティング（現地）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チーム内の調査方法の方針統一</li> <li>・測定必要箇所の確認</li> <li>・目標調査終了時間の確認</li> </ul>
中間ミーティング（現地）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定済箇所の確認</li> <li>・エンジニアとエコノミストの情報交換</li> </ul>
調査終了後ミーティング（現地）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定忘れの有無確認</li> <li>・次回の調査に向けての改善点の確認</li> </ul>

(ii) エコノミストが作成するラフスケッチの活用

FS 支援前より、現場調査時には、エコノミストが聞き取り調査を行いながら TC 内の公共施設の位置関係を示したラフスケッチを作成していたことから、測定忘れの防止および現地スケッチ作成時間の短縮のための方策として、このラフスケッチを活用することとし、フォローアップ調査団から以下の測量方法をカウンターパートに提案・指導した。

- ・前 半：エコノミストは、エンジニアが測定を開始した方向の逆方向から聞き取り調査を行い、ラフスケッチを作成
- ・中 間：ミーティングを開催し、エンジニアとエコノミストが前半の情報交換を実施
- ・後 半：エンジニアは、エコノミストのラフスケッチ情報等を参考にして測定を実施

図 2-7に中間ミーティングの様態を示す。

(c) 効果

カウンターパートが以下の点を理解した結果、測定箇所の見落としや同じ箇所を重複して測定する非効率な作業が減少し、より効率的な調査が可能となった。

- (i) ミーティングによる時間管理と情報交換の有効性
- (ii) ラフスケッチの活用方法

また、当初は本フォローアップ調査団が各ミーティングを進行したが、順次メンバーを進行役に指名して進行することにより、自主的なミーティングの開催と進行ができるようになった。

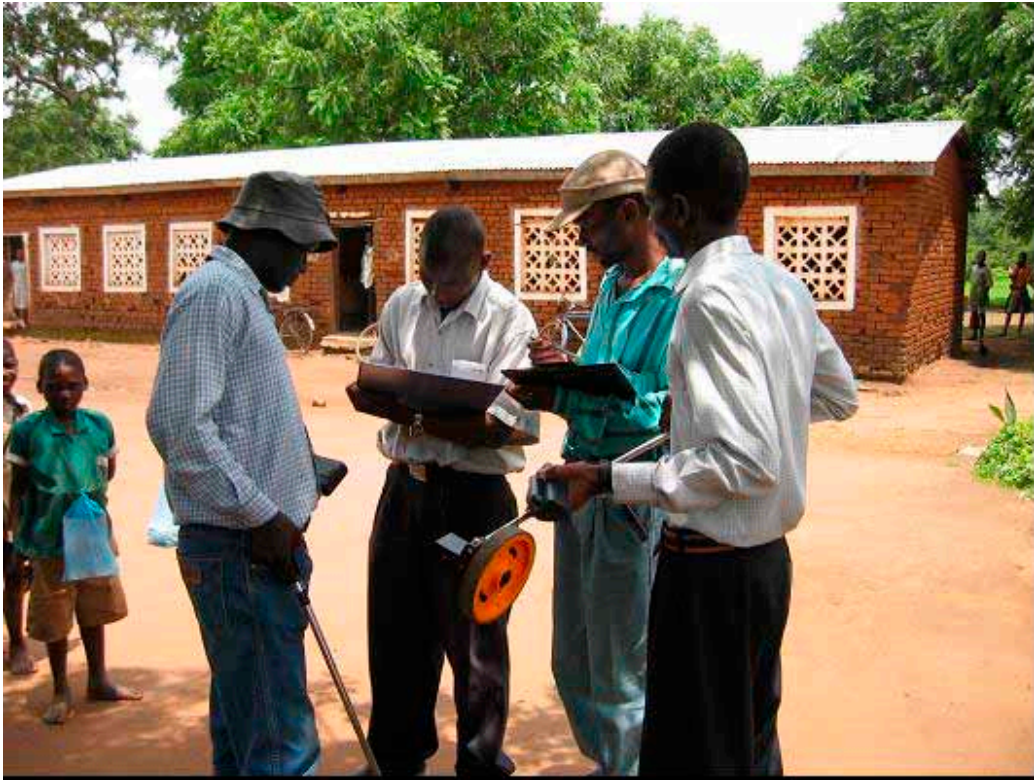


図 2-7 中間ミーティングの様様

#### 2.2.4 FS 机上作業方法に関する指導

現場調査を完了した 12 カ所の TC について、以下のとおり FS 机上作業方法を指導した。

##### (1) 縮尺計算方法

###### (a) 問題点

- (i) 現場状況図作成にあたっては、現場調査で作成した現地スケッチをもとに、最初に極力 A4 の用紙に収まる縮尺を決定するための計算を行う必要があるが、一部のカウンターパートは、計算が得意でないため現場状況図の書き始めにおいて計算に必要以上に時間を要していた。
- (ii) カウンターパートの中には縮尺定規を持っている者もいるが、有効に活用しておらず、現場状況図上に描く線の長さを決定する都度縮尺計算をしているために、現場状況図作成に必要以上の時間を要していた。

(b) 指導内容

(i) カウンターパートと効率的な現場状況図作成方法について意見交換をした後、本フォローアップ調査団から「縮尺換算結果一覧表（例）」を作成・提案し、現場状況図作成の際に参照するようにカウンターパートに指導した。この「縮尺換算結果一覧表（例）」は、Microsoft Excel を利用した表計算により縮尺換算結果を一覧表にし、現場状況図上に描く線の長さを決定する都度縮尺計算する手間を省略したものである。図 2-8に「縮尺換算結果一覧表（例）」を示す。

(ii) 縮尺定規の活用方法について、カウンターパートに指導をした。

(c) 効果

カウンターパートが、「縮尺換算結果一覧表（例）」および縮尺定規を活用できるようになった結果、短時間で使用すべき縮尺および現場状況図上に描く線の長さを決定できるようになり、効率的に現場状況図を作成することが可能となった。

Length (m)	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	160	170	180	190	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
Scale	"mm" on the map																													
1/100	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	
1/150	667	700	733	767	800	833	867	900	933	967	1000	1067	1133	1200	1267	1333	1667	2000	2333	2667	3000	3333	3667	4000	4333	4667	5000	5333	5667	
1/200	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	800	850	900	950	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	
1/250	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	640	680	720	760	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	
1/300	333	350	367	383	400	417	433	450	467	483	500	533	567	600	633	667	833	1000	1167	1333	1500	1667	1833	2000	2167	2333	2500	2667	2833	
1/350	286	300	314	329	343	357	371	386	400	414	429	457	486	514	543	571	714	857	1000	1143	1286	1429	1571	1714	1857	2000	2143	2286	2429	
1/400	250	263	275	288	300	313	325	338	350	363	375	400	425	450	475	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	1500	1625	1750	1875	2000	2125	
1/450	222	233	244	256	267	278	289	300	311	322	333	356	378	400	422	444	556	667	778	889	1000	1111	1222	1333	1444	1556	1667	1778	1889	
1/500	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	320	340	360	380	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	
1/550	182	191	200	209	218	227	236	245	255	264	273	291	309	327	345	364	455	545	636	727	818	909	1000	1091	1182	1273	1364	1455	1545	
1/600	167	175	183	192	200	208	217	225	233	242	250	267	283	300	317	333	417	500	583	667	750	833	917	1000	1083	1167	1250	1333	1417	
1/650	154	162	169	177	185	192	200	208	215	223	231	246	262	277	292	308	385	462	538	615	692	769	846	923	1000	1077	1154	1231	1308	
1/700	143	150	157	164	171	179	186	193	200	207	214	229	243	257	271	286	357	429	500	571	643	714	786	857	929	1000	1071	1143	1214	
1/750	133	140	147	153	160	167	173	180	187	193	200	213	227	240	253	267	333	400	467	533	600	667	733	800	867	933	1000	1067	1133	
1/800	125	131	138	144	150	156	163	169	175	181	188	200	213	225	238	250	313	375	438	500	563	625	688	750	813	875	938	1000	1063	
1/850	118	124	129	135	141	147	153	159	165	171	176	188	200	212	224	235	294	353	412	471	529	588	647	706	765	824	882	941	1000	
1/900	111	117	122	128	133	139	144	150	156	161	167	178	189	200	211	222	278	333	389	444	500	556	611	667	722	778	833	889	944	
1/950	105	111	116	121	126	132	137	142	147	153	158	168	179	189	200	211	263	316	368	421	474	526	579	632	684	737	789	842	895	
1/1000	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	160	170	180	190	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
1/2000	50	53	55	58	60	63	65	68	70	73	75	80	85	90	95	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	
1/3000	33	35	37	38	40	42	43	45	47	48	50	53	57	60	63	67	83	100	117	133	150	167	183	200	217	233	250	267	283	
1/4000	25	26	28	29	30	31	33	34	35	36	38	40	43	45	48	50	63	75	88	100	113	125	138	150	163	175	188	200	213	
1/5000	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	34	36	38	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	
1/6000	17	18	18	19	20	21	22	23	23	24	25	27	28	30	32	33	42	50	58	67	75	83	92	100	108	117	125	133	142	
1/7000	14	15	16	16	17	18	19	19	20	21	21	23	24	26	27	29	36	43	50	57	64	71	79	86	93	100	107	114	121	
1/8000	13	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	23	24	25	31	38	44	50	56	63	69	75	81	88	94	100	106	
1/9000	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	28	33	39	44	50	56	61	67	72	78	83	89	94	

A4 size : 297mm \*210mm

図 2-8 縮尺換算結果一覧表（例）

(2) 配電線のルート選定方法

(a) 問題点

配電線のルート選定に関する考え方が FS 担当者の中で統一されていなかったため、建設コスト積算結果の精度が十分でなかった。

(b) 指導内容

ESCOM は、マラウイ国で数多くの配電線延長計画・設計・工事を実施してきたことから、配電線のルート選定方法に関して多くの知見を有している。このため、本フォローアップ調査団は ESCOM エンジニアから ESCOM における基本的な配電線のルート選定手法を確認し、勉強会を主催して DOE エンジニアに指導した。

表 2-8に配電線のルート選定に関する指導内容を示す。

表 2-8 配電線のルート選定に関する指導内容

配電線区分	指導内容
33kV (11kV) 配電線	電圧降下による受電端電圧がマラウイ国電力技術基準範囲以内（定格電圧 <sup>2</sup> ±6%）に収まるように線種およびルートを選定する。
	建設コスト抑制のために配電線延長距離を最小化する。
	建設およびメンテナンスが容易であるアクセス道路沿いにルートを選定する。
	電化対象としている TC 以外の道路沿いに点在する未電化 TC について、フェーズ 5 以降の至近のフェーズにおける電化計画の有無を確認する。
	候補となる配電線延長ルートが複数存在する場合は、建設コストを抑制するために電化計画が存在するルートの方を有力候補とする。
400/230V 配電線	電圧降下による受電端電圧がマラウイ国電力技術基準範囲以内（定格電圧±6%）に収まるように線種およびルートを選定する。
	建設コスト抑制のために配電線延長距離を最小化する。
	電化対象施設としては、公共施設および電化されることが確実なメイズミル、マーケットとする。
	配電線建設の際の樹木伐採等に伴い、各種補償費が発生する可能性があることから、建設コスト抑制のために、現場状況図上に樹木、電話線、送電線等の障害物を記載することにより、配電線と樹木、電話線、送電線等の障害物との離隔を確保した配電線ルートを選定する。
	電圧降下の影響を少なくするため、当該 TC で電力需要量が卓越しているメイズミルの近傍に配電用変圧器の設置地点案を選定する。
	原則として学校敷地内や墓地上空の横断は認められていないため、それらの上空横断を回避するルートを選定する。

(c) 効果

カウンターパートが表 2-8で示した配電線のルート選定の考え方を理解した結果、最適な配電線のルートを選定できるようになり、建設コストの抑制効果が期待できるようになった。

<sup>2</sup> マラウイ国電力技術基準（Electricity Supply Regulation in Malawi）では、400/230V 需要家に対する許容電圧変動幅を 400/230V ±6%以内と規定しているため、33kV (11kV) 配電線の許容電圧変動幅についてもそれに準じ、33kV (11kV) の±6%以内に収まることとした。

### (3) 電圧降下計算方法

#### (a) 問題点

カウンターパートが、電圧降下計算の基本的な考え方について十分理解していなかったため、電圧降下計算ツールでカバーしていない同一 33kV (11kV) 配電線で 2 カ所以上の TC を電化する場合等の応用的なケースについて対応できていなかった。

#### (b) 指導内容

電圧降下計算ツールの Microsoft Excel シートへのデータ入力作業だけでなく、その基本となる「配電線電流分布の考え方」および「配電線電圧降下の計算理論式」についてもカウンターパートに指導した。

#### (c) 効果

カウンターパートは、電圧降下計算の基本的な考え方を理解したことにより、同一 33kV (11kV) 配電線で 2 カ所以上の TC を電化する場合等の電圧降下計算についても対応できるようになった。その結果、より精度の高い電圧降下計算値が FS 実施結果報告書に反映されるようになった。

### (4) 変圧器台数・変圧器容量決定方法

#### (a) 問題点

配電用変圧器は高価であり、配電設備コストの中でも大きな割合を占めるため、変圧器台数・変圧器容量の決定方法は建設コストに大きな影響を与える。しかし、2.2.1で指摘したように、変圧器台数・変圧器容量の決定方法が明確でなかったため、建設コスト積算結果の精度が十分でなかった。

#### (b) 指導内容

(i) 対象施設の電化後の電力需要原単位に基づいて変圧器台数・変圧器容量を決定する方法を指導した。

なお、変圧器台数・変圧器容量決定の前提条件は以下のとおりとした。

- ・ 公共施設、店舗および一般家屋<sup>3</sup>の電力需要原単位、想定される初期接続割合については、マスタープラン調査時に計算されている村落社会経済調査結果を基準とする。
- ・ フェーズ 5 の工事完了後は配電設備の運転・管理が ESCOM に移譲されることから、不等率<sup>4</sup>は、ESCOM の設計基準値を使用する。(不等率=0.7)
- ・ メイズミルの電力需要原単位および想定される初期接続割合についても ESCOM の設計基準値を使用する。(電力需要原単位=25kVA/40kVA、初期接続割合=1.0)
- ・ 変圧器の運用限度稼働率<sup>5</sup>については、マスタープラン調査値における設定値を使用する。(変圧器の運用限度稼働率=80%)

<sup>3</sup> 店舗および一般家屋については、フェーズ 5 においては電化対象施設ではないが将来電化が見込まれることから需要想定対象とした。

<sup>4</sup> 需要施設間の最大使用電力が時間的に分散する割合を示す指標

<sup>5</sup> 変圧器の定格容量 (kVA) に対する運用上供給可能な負荷 (kVA) の割合

表 2-9に需要種別ごとの電力需要原単位および初期接続割合を示す。

表 2-9 需要種別ごとの電力需要原単位および初期接続割合

需要種別	電力需要原単位 (kVA/軒)	想定される 初期接続割合
メイズミル (シェラー無し)	25	1.0
メイズミル (シェラー有り)	40	1.0
公共施設 (学校、教会、警察 等)	3	1.0
公共施設のスタッフハウス	1	1.0
店 舗	1	0.5
一般家屋	1	0.4

(ii) 配電用変圧器を複数台設置する場合は、各変圧器の供給エリアを設定したうえで、エリア内の公共施設数、メイズミル等の施設数を基準にして変圧器容量を決定するという作業をカウンターパートに繰り返し実施させた。

図 2-9に変圧器供給エリア設定作業中の現場状況図の例を示す。

(c) 効果

カウンターパートが、変圧器台数・変圧器容量の適正化を重要であると認識し、これらの決定方法を理解した結果、適正な台数および容量を決定することができるようになり、建設コスト積算結果の精度向上に寄与することができた。



図 2-9 変圧器供給エリアの設定作業中の現場状況図の例



## (5) 建設コスト積算方法

### (a) 問題点

建設コスト積算結果は、地方電化プロジェクトの IRR の算出に大きな影響を与えるとともに、フェーズ 5 の総建設コストを把握する上で非常に重要である。しかしながら、カウンターパートが実施した従来の建設コスト積算方法には以下の問題点があった。

- (i) 33kV (11kV) 配電線の建設コスト積算書は作成されているが、400/230V 配電線の積算書は作成されておらず、正確な建設コストが積算されていなかった。
- (ii) 大部分の配電機材は国際調達となるが、建設コスト積算結果には外貨 (US\$) の記載がなかったため、外貨 (US\$) 換算によりコスト把握し、限られたプロジェクト資金を適正に管理する意識が欠落していた。

### (b) 指導内容

- (i) 建設コスト積算ツールの Microsoft Excel シートを 33kV (11kV) 配電線用と 400/230V 配電線用とに分けることとし、その使用方法についてカウンターパートに指導した。
- (ii) 建設コスト積算結果を、外貨 (US\$) および内貨 (MK) の両方で表示することとし、外国為替の変動を考慮した適正なプロジェクト資金管理を行うようカウンターパートに指導した。

### (c) 効果

カウンターパートが、33kV (11kV) 配電線用と 400/230V 配電線用の計算ツールを理解し、使い分けるようになった結果、より正確な建設コストを算定できるようになった。また、積算結果を外貨 (US\$) および内貨 (MK) の両方で表示することで、外国為替変動を考慮したコスト把握を行い、適正なプロジェクト資金管理を行う意識がカウンターパートに醸成された。

## (6) データ管理方法

### (a) 問題点

本フォローアップ調査以前においては、FS 実施結果の電子データでの保管方法がルール化されておらず、例えば、1つのフォルダーに複数の TC の FS 実施結果が保管されている場合がある等の理由で、カウンターパートが FS 実施結果を検索する際に必要以上の時間を要していた。

### (b) 指導内容

TC 1カ所分の電子データは TC の名前をつけた 1つのフォルダーの中で全て管理するようにカウンターパートに指導した。

### (c) 効果

個別の電子データファイルを TC ごとに分けたフォルダーの中で管理するようにした結果、カウンターパートは FS 実施結果の検索を迅速に行うことができるようになった。

## 2.2.5 FS 支援後の FS 実施結果の評価および指導

FS 支援後にカウンターパートが独自に実施した 17 カ所の TC の FS 実施結果に対する評価、および指導内容は以下のとおりである。

### (1) FS 実施結果に対する評価および指導

表 2-10に示すとおり、現場状況図中のシンボルの相違、記載誤り等、若干の訂正箇所があった。

表 2-10 FS 支援後のフェーズ 5 FS 実施結果における訂正箇所数

分類	種類	訂正箇所数
現場状況図	配電用変圧器設置地点案の記載の欠落	0
	配電線延長距離の記載の欠落	0
	シンボルの相違	10
	記載誤り	7
	縮尺の誤り	0
計算ツール	電圧降下計算	1
	建設コスト積算	0
	変圧器台数・変圧器容量	10

上記の訂正箇所はあったものの、全般的に指導内容が反映されており、以下のとおり改善点が見られた。

- ・ FS 実施マニュアルで定めたシンボルの記載
- ・ 配電線ルート選定の考え方の統一
- ・ 樹木、送電線等の障害物の記入
- ・ 計算ツールへ入力するデータの精度向上
- ・ 1 TC ごとの電子データファイルの管理

なお、図 2-10に、指導によって樹木や送電線等の障害物が記入された現場状況図の例を示す。

訂正が必要であったこれらの TC については、変圧器設置地点案、配電線延長距離等の再度現場調査が必要と判断されるような大きな記載欠落はなかったため、カウンターパートと協議した結果、再度の現場調査は実施しないこととした。また、訂正が必要と判断される項目については、カウンターパートと共に 1 項目ずつ確認し、訂正内容を指導した。

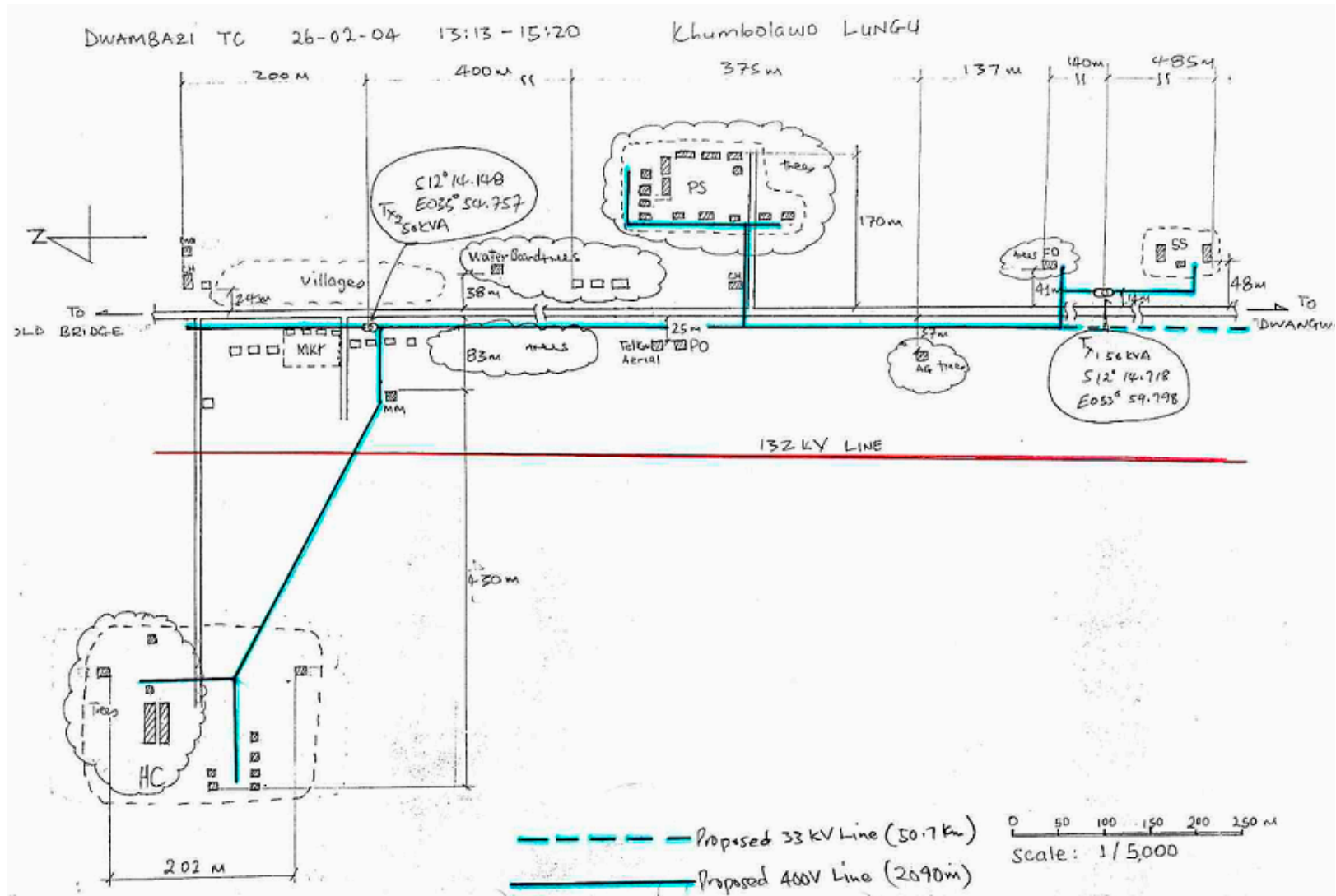


図 2-10 FS 支援での指導により障害物が記入された現場状況図の例 (Dwambani TC)

また、配電用変圧器容量の決定にあたっては、新しく作成した電力需要予測システムを使用して、必要な変圧器容量が算出できるように改善した。このため、カウンターパートと協議し、FS 支援前および FS 支援中において調査を実施した TC についても再計算を実施した。その結果、変圧器容量の変更が必要となった 10 カ所の TC については、建設コスト積算結果を修正した。

従来、手計算で実施していた変圧器台数および変圧器容量の決定が電力需要予測システムを利用して行えるようになったことは、机上作業の効率化に大きく寄与するものとする。

## (2) 現場調査の効率化実現

現場調査に要する時間が短縮できれば、現場でのミーティング時間を確保することができるため、測定箇所の見落としの防止に寄与するとともに、調査の終了時間を早め、日没前に安全に帰局できることとなり、場合によっては現場作業から机上作業まで 1 日で終わらせることができる。

TC の規模、地理的条件や天候条件にもよるが、全 54 カ所の TC 内の現場調査に要した時間を確認した結果、表 2-11 に示すように、段階的に現場調査時間が短縮されていることが明らかとなった。これにより、同一箇所の重複測定回避等、効率的現場調査のための技術移転の成果が着実に表れたと考えられる。

表 2-11 1 TC あたりの現場調査時間

	FS 支援前	FS 支援中	FS 支援後
平均調査時間 (分/1 TC)	149	137	114
調査 TC 数 (箇所)	23	13	18

## 2.2.6 建設コスト等積算結果

本フォローアップ調査団は、カウンターパートとともにフェーズ 5 の配電線延長距離および変圧器台数を算出し、建設コストを積算した。表 2-12に建設コスト等積算結果概要を、表 2-13 に建設コスト等積算結果を示す。

1 TC あたりの建設コストは、約 11 万 US\$となり、マスタープラン調査時に積算した 1 TC あたりの建設コスト 24 万 5,000 US\$の半分以下となった。

マスタープラン調査時と比べて 1TC あたりの建設コストが大幅に減少した要因としては、下記の事項が影響していると考えられる。

- (1) マスタープラン調査時は、最新の既設・計画配電線が反映されていない大まかな系統図 (1/1,000,000)上から配電線延長距離を予想した。一方、本フォローアップ調査では、フェーズ 5 の全電化対象 TC の現場調査を実施したことから、既設配電線から電化対象 TC までの配電線延長距離を正確に把握することができ、結果として配電線延長距離が減少した。
- (2) 本フォローアップ調査で電力需要予測を行った結果、予測値がマスタープラン調査時と比べて約 28%減少したことから、必要な変圧器台数・変圧器容量が減少した。

表 2-12 建設コスト等積算結果概要

内 訳		積算結果
建設コスト	内貨	653,090×10 <sup>3</sup> MK
	外貨	5,937×10 <sup>3</sup> US\$
配電線延長距離	33kV (11kV) <sup>6</sup>	831.0 km
	400/230V	82.2 km
変圧器台数	100kVA	33 台
	50kVA	53 台

<sup>6</sup> フェーズ 5 対象 TC において、11kV の電圧を使用する TC は 5 カ所あったが、将来的には 11kV から 33kV に昇圧して電圧整理を実施していく計画があることから配電機材については 33kV 仕様を適用することとした。

表 2-13 建設コスト等積算結果

Region	District	Phase by M/P	Name of TC	Num. of TC along the line	Length of 33kV(11kV) line (km)	Length of 400/230V line (m)	Num. of Trans. (100kVA)	Num. of Trans. (50kVA)	Estimated cost (1,000MK)	Estimated cost (1,000US\$)	Demand Forecast(kW) 2004	Demand Forecast(kW) 2020
Northern	Chitipa	5	Nthalire	3	33.75	3,284	1	1	26,672	242.5	83.8	139.9
	Chitipa	6-1	Wenya	3	72.60	2,470	0	2	55,492	504.5	34.6	82.7
	Karonga	7-2	Mulare	0	7.60	1,475	1	1	6,552	59.6	76.3	82.5
	Karonga	9-1	Hara	0	5.80	1,320	0	1	4,901	44.6	9.9	12.0
	Rumphi	5	Katowo	2	41.00	1,300	1	0	31,360	285.1	76.3	111.5
	Rumphi	5	Chitimba	1	11.00	1,680	0	2	9,076	82.5	25.8	32.2
	Nkhata Bay	6-1	Sanga	0	5.30	1,365	1	0	4,669	42.4	11.2	13.9
	Nkhata Bay	5	Kavuzi	3	16.20	1,140	0	2	12,820	116.5	36.0	63.8
	Mzimba	5	Edingeni	0	11.00	2,400	1	1	9,359	85.1	60.2	62.9
	Mzimba	7-1	Mnyamula	2	28.00	1,500	1	0	21,671	197.0	65.1	97.2
Central	Kasungu	5	Chamama	3	17.00	3,450	1	2	14,332	130.3	136.6	148.2
	Kasungu	5	Mpepa	2	21.00	1,800	1	0	16,510	150.1	61.0	65.4
	Nkhotakota	5	Mkaika	0	2.00	2,100	2	0	2,602	23.7	130.9	216.2
	Nkhotakota	5	Dwambadzi	4	50.70	2,090	1	1	38,956	354.1	66.9	122.5
	Ntchisi	5	Nthesa	2	20.30	1,385	1	0	5,370	48.8	49.0	52.1
	Ntchisi	5	Khuwi	1	14.00	1,440	1	1	11,333	103.0	52.3	58.5
	Dowa	5	Thambwe	0	0.70	2,000	1	1	1,523	13.8	104.2	145.5
	Dowa	5	Bowe	5	32.00	2,800	2	0	25,293	229.9	144.7	188.1
	Salima	5	Kandulu	0	1.80	240	0	1	1,593	14.5	37.0	85.6
	Salima	5	Chilambula	0	1.60	1,780	0	2	1,600	14.5	29.9	34.4
	Lilongwe	5	Chilobwe	5	25.00	1,140	0	1	19,232	174.8	32.2	79.6
	Lilongwe	5	Nyanja	2	7.60	580	0	1	6,044	54.9	22.9	26.3
	Mchinji	5	Mkanda	5	26.50	2,700	2	0	21,392	194.5	130.9	216.2
	Mchinji	5	Chiosya	0	17.00	2,900	1	1	14,000	127.3	106.4	141.6
	Dedza	5	Kabwazi	3	22.40	985	1	1	17,504	159.1	86.9	93.1
	Dedza	5	Golomoti	0	17.80	3,770	0	3	14,956	136.0	89.9	95.8
	Ntcheu	5	Ntonda	1	9.00	1,380	0	1	7,322	66.6	24.1	30.1
Ntcheu	5	Kasinje	0	14.00	2,460	1	1	11,386	103.5	56.1	86.5	
Southern	Mangochi	5	Makanjira	4	80.00	1,830	2	2	61,341	557.6	142.9	183.8
	Mangochi	5	Chilipa	0	11.00	750	1	1	8,901	80.9	67.2	69.6
	Machinga	5	Chikwewu	1	13.20	1,885	1	0	10,691	97.2	60.6	116.1
	Machinga	5	Nampeya	3	13.80	1,754	0	1	11,035	100.3	29.9	97.7
	Balaka	5	Chendausiku	0	18.10	1,849	0	2	14,427	131.2	28.8	56.1
	Balaka	5	Kwitanda	0	6.20	1,600	0	1	5,281	48.0	37.9	44.0
	Zomba	5	Jenale	0	2.40	1,160	0	1	2,317	21.1	33.7	61.1
	Zomba	5	Sunuzi	0	6.60	329	0	1	5,208	47.3	15.1	19.0
	Chiradzulu	5	Kanje	0	1.70	287	0	1	1,535	14.0	9.9	32.5
	Chiradzulu	6-1	Chimwawa	1	4.30	266	0	1	3,484	31.7	12.2	15.4
	Blantyre	5	Chikuli	0	3.10	1,654	1	1	3,236	29.4	43.5	51.9
	Blantyre	5	Mombo	1	2.65	572	0	1	2,333	21.2	19.1	23.6
	Mwanza	8-2	Tulonkohdo	0	16.60	1,975	0	1	13,192	119.9	21.7	25.8
	Mwanza	5	Thambani	1	21.00	1,930	1	0	16,538	150.3	71.7	105.0
	Neno	Mwanza 6-2	Kam'mwamba	0	10.00	1,380	0	1	8,072	73.4	23.4	26.3
	Neno	Mwanza 7-1	Matope	0	8.40	1,100	0	1	6,787	61.7	35.8	63.6
	Thyolo	5	Nansadi	0	3.80	456	1	0	3,243	29.5	43.7	93.6
	Thyolo	6-1	Lalakani	0	4.20	283	0	1	3,409	31.0	4.3	5.2
	Mulanje	5	Chinyama	2	20.20	568	0	2	15,664	142.4	37.5	45.0
	Mulanje	6-1	Nanthombozi	0	5.20	526	1	0	4,292	39.0	35.4	41.5
	Phalombe	6-1	Phaloni	0	12.60	880	0	2	9,954	90.5	27.0	28.3
	Phalombe	5	Mlomba	1	14.40	1,355	1	1	11,621	105.6	66.8	76.4
	Chikwawa	5	Mitondo	2	10.20	919	1	1	8,330	75.7	140.0	143.6
Chikwawa	5	Linvinzu	2	7.90	2,141	1	1	6,949	63.2	84.0	86.9	
Nsanje	5	Tengani	0	0.80	1,300	1	1	1,397	12.7	49.8	102.6	
Nsanje	5	Mankhokwe	0	0.02	500	0	1	333	3.0	19.8	43.8	
Total				65	831.02	82,183	33	53	653,090	5,937		

## 第3章 地方電化計画の見直し

### 3.1 電力需要予測手法の改良

マスタープランでは、村落社会経済調査によって得られた既電化 TC における電力需要と当該 TC の家屋数との相関から、TC の家屋数を変数として未電化 TC の電力需要予測を行っている。しかしながら、この電力需要予測手法には以下の論点があった。

1. 電力需要予測手法には、経済指標を用いるマクロ的手法と、需要家の消費電力形態を推定してそれらを積み上げるミクロ的手法があり、マスタープランでは家屋数を変数としたマクロ的手法を用いている。これは未電化地域のマクロ経済的指標を入手できなかったことが理由であると考えられるが、家屋数というひとつの変数のみによって行う予測は他の経済活動による需要増への影響が考慮されず、柔軟性に欠ける。
2. 未電化 TC の電力需要予測に用いている家屋数は「当該 TC を利用している家屋数」であり、電化対象となる TC 内の家屋数と異なる。
3. 村落社会経済調査によって得られた既電化 TC の電力消費形態調査結果は、未電化 TC の電化後の電力需要予測に大いに役立つデータであるが、マスタープランにおいては既電化 TC の現状把握に用いられているのみで電力需要予測には用いられていない。

そのため、カウンターパートと協議の結果、電力需要予測手法を見直すこととした。

なお、本フォローアップ調査では電力需要をフェーズ 5 とフェーズ 6 以降とに分けて予測することとした。これは、すでに FS を開始しているフェーズ 5 に必要な電力需要予測結果はマラウイ側として 2004 年 3 月中に必要であり、これに対応するには第一次現地調査中に結果を出す必要があったため、時間的に詳細な分析が難しかったことが理由である。そのため、フェーズ 5 には簡易版として作成した電力需要予測手法を用いることとし、また、フェーズ 6 以降には村落社会経済調査結果を可能な限り反映した電力需要予測手法を策定することとした。

### 3.1.1 電力需要予測基本ポリシー

カウンターパートとの協議の結果、未電化 TC の電力需要予測の基本ポリシーを以下のとおりとした。なお、フェーズ 5 用・フェーズ 6 以降用の各電力需要予測システムのポリシーについては、それぞれの項にて記述する。

- (1) 予測期間はマスタープランに合わせ、2020 年までとする。
- (2) 未電化 TC の電力需要の実状を反映しやすいミクロ的手法（積み上げ方式）を採用する。
- (3) DOE の電化対象施設は公共施設であるが、配電線延長によって TC 内の店舗や家屋の一部も接続することが確実であるため、電力需要予測においてはこれらも需要として考慮する。

### 3.1.2 電力需要予測のための基本前提条件

カウンターパートとの協議の結果、未電化 TC の電力需要予測の基本前提条件を以下のとおりとした。なお、フェーズ 5 用・フェーズ 6 以降用の各電力需要予測システムの前提条件については、それぞれの項にて記述する。

- (1) 計算のベースは村落社会経済調査が行われた 2001 年とする。
- (2) すべての公共施設は電化と同時に接続する。
- (3) 既設メイズミルは電化と同時に接続する。
- (4) 経年によるメイズミルの増加の計算にはマスタープランで用いている「当該 TC を利用している家屋数」を用いて検討する。
- (5) 経年による家屋数の増加はマスタープランの増加率（1.27%/年）を用いる。
- (6) 人口増によるメイズミル台数の増加率はマスタープランの増加率（1 台/30.5 家屋）を用いる。
- (7) メイズミルのシェラー<sup>7</sup>の将来的な設置数は不明であるため、本電力需要予測では考慮しない。
- (8) 電力需要原単位に想定する電気機器は村落社会経済調査結果より表 3-1のとおりとし、各機器の消費電力は村落社会経済調査から得られた結果の平均値を用いる。

---

<sup>7</sup> メイズの皮むき機。消費電力は約 15kW。都市部では多く設置されているが地方部では比較的少ない。



表 3-1 電力需要原単位に用いた電気機器

Electric Device	Power Consumption (W)
1) Incandescent Light	100
2) Fluorescent Light	40
3) Cooking Device	2,500 <sup>8)</sup>
4) Refrigerator	280
5) Radio	10
6) Cassette/CD Player	30
7) Television	80
8) Video Cassette Recorder	20
9) Electric Iron	1,000
10) Electric Heater	1,200
11) Electric Fan	50
12) Air Conditioner	1,000
13) Mill	20,000
14) Computer	200
15) Others	200

### 3.1.3 フェーズ 5 用電力需要予測

#### (1) ポリシー

カウンターパートと協議の結果、フェーズ 5 用電力需要予測のポリシーを以下のとおりとした。

- (a) 電化工事完了は 2004 年とし、同年からの電力需要予測を行う。
- (b) 電力需要予測対象 TC はフェーズ 5 の電化対象である 54 カ所の TC とする。対象 TC を表 3-2 に示す。
- (c) 村落社会経済調査の既電化 TC 電化製品使用状況調査結果から各施設ごとに 3 シートを無作為抽出して分析を行い、これらから作成した電力需要原単位をもとにカウンターパートと協議を行い、電力需要原単位を想定する。

<sup>8</sup> その後の分析により、フェーズ 6 以降用電力需要予測システムでは 1,600W とした。

表 3-2 フェーズ 5 電力需要予測対象 TC リスト

Region	District	TC Name	Region	District	TC Name	
Northern	Chitipa	Nthalire	Southern	Mangochi	Makanjira	
		Wenya			Chilipa	
	Karonga	Mulare		Machinga	Chikwewu	
		Hara			Nampeya	
	Rumphi	Katowo		Balaka	Chendausiku	
		Chitimba			Kwitanda	
	Nkhata Bay	Khondowe		Zomba	Jenale	
		Kavuzi			Sunuzi	
	Mzinba	Edingeni		Chiradzulu	Kanje	
		Mnyamula			Chimwawa	
	Central	Kasungu		Chamama	Blantyre	Chikuli
				Mpepa		Mombo
Nkhotakota		Mkaika	Mwanza	Tulonkondo		
		Dwambadzi		Thambani		
Ntchisi		Nthesa	Neno	Kam'mwamba		
		Khuwi		Matope		
Dowa		Thambwe	Thyolo	Nansadi		
		Bowe		Lalakani		
Salima		Kandulu	Mulanje	Chinyama		
		Chilambula		Nanthombozi		
Lilongwe		Chilobwe	Phalombe	Phaloni		
		Nyanja		Mlomba		
Mchinji		Mkanda	Chikwawa	Mitondo		
		Chiosya		Linvunzu		
Dedza		Kabwazi	Nsanje	Tengani		
		Golomoti		Mankhokwe		
Ntcheu	Ntonda					
	Kasinje					

- (d) 電力需要予測対象施設を以下のとおりとする。なお、カウンターパートとの協議により、村落社会経済調査にて調査が行われていなかった Teacher's Development Center (教員研修所)、Staff House (職員宿舎)、Police Post (派出所) および Admarc (農協) は TC 内の公共施設として重要であるとの理由から追加することとし、警察関連施設 (Police Station (警察署)、Police Post および Police Unit (駐在所)) については、施設規模と警察官数に有意な差異が認められることから区別した。また、Under Five Clinic (小児科) と Maternity (産科) は施設数が少ないこと、および電力需要形態に大きな差異が見られないことから、Clinic (医院) としてひとつにまとめることとした。

店舗については、マスタープランでは Grocery Retail Shop や Bottle Store 等、計 12 施設に分類しているが、電化製品使用状況調査では Maize Mill 以外の施設間に有意な差異が見られなかったため、本フォローアップ調査では Maize Mill と Shop との 2 施設に分類するに留めた。

- ・ 公共施設（17 施設）

Secondary School	Police Post
Primary School	Police Unit
Teacher's Development Center	Admarc
Staff House	Government Office
Hospital	Church
Health Center	Mosque
Clinic	Court
Post Office	Other Public Facilities
Police Station	

- ・ 店舗（2 施設）

Maize Mill	Shop
------------	------

- ・ 一般家屋

(e) メイズミルの増分を考慮した電力需要予測と、考慮しない電力需要予測の双方を計算する。

(2) 前提条件

カウンターパートと協議の結果、3.1.2に示した基本前提条件および以下の前提条件に基づいてフェーズ5用電力需要予測を検討することとした。

- (a) 各施設の需要原単位は2020年断面のものを需要形態の完成形とし、時間の関係とマスタープランの村落社会経済調査結果を最大限に活用する観点から、家屋数の増加率を用いて2004年需要までを減分して想定する。
- (b) 変圧器容量の計算に用いる力率は、メイズミル0.8、それ以外の施設を0.9とする。
- (c) 社会経済調査では既電化TCの店舗の接続率は平均53.9%、一般家屋の接続率は平均40.7%であったが、本需要予測では大まかに接続率を50%とする。

(3) 電力需要原単位の想定

村落社会経済調査結果およびカウンターパートとの協議をもとに、17公共施設、メイズミル、店舗および家屋について電力需要原単位を想定した。これは抽出した各施設の既電化TC電化製品使用状況調査結果の分析から平均的な電力需要形態を想定し、これをもとにカウンターパートと協議したうえで決定している。フェーズ5用需要原単位を附属資料1に示す。

#### (4) システム

上記ポリシーおよび前提条件に基づき、想定した電力需要原単位から Microsoft Excel にてフェーズ 5 用電力需要予測システムを作成した。調査終了後にカウンターパートが簡単に操作できるように複雑な操作は一切排除し、FS 時に用いる所定のシートに電力需要予測対象施設数を入力するのみで 2020 年までの電力需要予測結果を計算、当該 TC に必要な変圧器容量の計算までを自動で行うようにした。また、電力需要の推移をグラフ表示することにより、視覚的に容易に理解できるようにした。これら計算結果はフェーズ 5 FS 終了後の変圧器容量の決定に用いられる。

なお、カウンターパートが混乱することを避けるために、入力に用いているシートはマスタープラン調査時に用いたものを極力活用することとし、一部の修正のみに留めた。

システムフローチャート、施設数データ入力画面および電力需要予測計算結果例をそれぞれ図 3-1、図 3-2 および図 3-3 に示す。

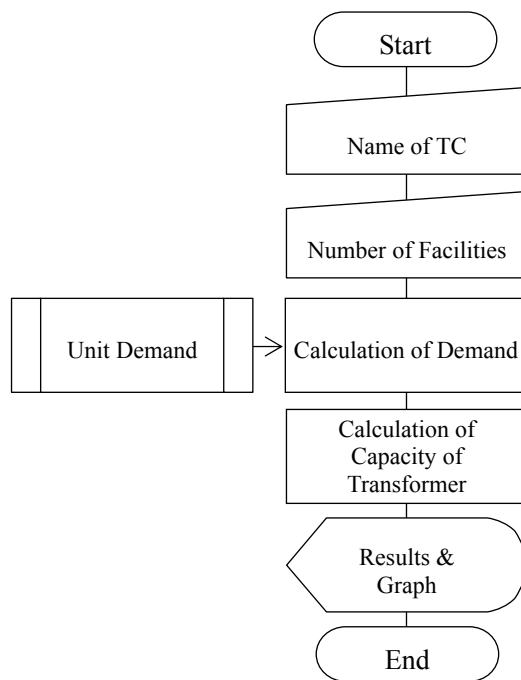


図 3-1 フェーズ 5 用電力需要予測システムフローチャート

#### (5) 電力需要予測結果

フェーズ 5 用電力需要予測システムによって計算した 54 カ所の TC の電力需要予測結果を表 3-3 に示す。なお、これら計算はカウンターパートによって行われた。

(6) 予測結果検証

本システムによって得られた電力需要予測結果とマスタープランの結果とを 2020 年断面において比較すると、本システムの結果の方が最大電力で約 27.9%、年間消費電力で約 29.3% 小さい値となっている。DOE カウンターパートおよび ESCOM 職員は、フェーズ 5 の FS 調査時にマスタープランの電力需要予測結果を過大と感じており、感覚的ではあるものの、本フォローアップ調査での電力需要予測結果はより現実に即しているとの評価を得ている。

**Check Sheet for Demand Forecast (Public Facility and Business Entity)**

TC DATA FORM: FEASIBILITY STUDY FOR MAREP PHASE V DATE: \_\_\_\_\_

DISTRICT: \_\_\_\_\_ TA: \_\_\_\_\_ TC NAME: \_\_\_\_\_ DISTANCE FROM DL: \_\_\_\_\_

LOCATION BY GPS: \_\_\_\_\_ Market Fee: \_\_\_\_\_ IRR: \_\_\_\_\_

**No. OF PUBLIC FACILITIES**

Number				Number				Number				Number					
M/P		Survey		Planned		M/P		Survey		Planned		M/P		Survey		Planned	
Secondary School:		1			Health Center		0		Police Unit:		0		Court:		0		
Primary School:		1			Under Five Clinic:		0		Admarc:		1		Other Public Facilities:		1		
Teacher's Training Center:		2			Post Office:		1		Government Offices:		1						
Staff House:		1			Police Station:		0		Church:		2						
Hospital:		1			Police Post:		1		Mosque:		0						
TOTAL PUBLIC FACILITIES:				0	13	0											

**BUSINESS ENTITIES**

Number				Number				Number				Number					
M/P		Survey		Planned		M/P		Survey		Planned		M/P		Survey		Planned	
Markets:					Maize Mills:	1	1		Restaurants:				Rest Houses:				
Battery Charge Stations:					Shops:		20		Other BE:								
TOTAL BUSINESS ENTITIES:				1	21	0	Total Number for Demand Forecast without Maize Mills:					20	(A rest house is counted as 5 business entities)				
GRAND TOTAL				1	34	0											

**HOUSEHOLD**

Number		NAME: _____	
Census		Survey	
Number of Household:	300	20	SIGNATURE: _____

図 3-2 電力需要予測対象施設数入力シート

Demand Forecast Sheet

TC NAME

1.1 Data from Site Survey

Facility	Assumed Unit Demand (W)	Number	Correction Factor	Demand (W)	Power Consumption (Wh)
a) Secondary School	1,110	1	1.0	1,110	8,820
b) Primary School	1,490	1	1.0	1,490	10,480
c) Teacher's Development Center	430	2	1.0	860	6,880
d) Staff House	260	1	1.0	260	1,950
e) Hospital	3,360	1	1.0	3,360	45,360
f) Health Center	1,850	0	1.0	0	0
g) Clinic	950	0	1.0	0	0
h) Post Office	1,200	1	1.0	1,200	14,300
i) Police Station	580	0	1.0	0	0
j) Police Post	300	1	1.0	300	6,000
k) Police Unit	300	0	1.0	0	0
l) Admin	200	1	1.0	200	1,800
m) Government Office	740	1	1.0	740	10,760
n) Church	460	2	1.0	920	3,680
o) Mosque	840	0	1.0	0	0
p) Court	320	0	1.0	0	0
q) Other Public Facility	360	1	1.0	360	3,010
r) Maze Mill	20,010	1	1.0	20,010	260,130
s) Business Entity	560	20	0.5	5,600	102,500
t) Household	680	20	0.5	6,800	80,000
<b>Total</b>			1.2	<b>43,010</b>	<b>576,200</b>

2. Forecast Data in the Master Plan

2001			2020			Inclusion without Maze Mill
Number of HH	Number of Maze Mill	Demand (W)	Number of HH	Number of Maze Mill	Demand (W)	Demand without Increase of Maze Mill (W)
312	1	241,520	387	3	341,140	281,540
Number of HH in 2020		36				0.01298433
Household Max Demand (W)		8,580				

Year	Demand without Increase of Maze Mill (W)	Power Consumption without Increase of Maze Mill (Wh)	Demand of Increased Maze Mill (W)	Demand with Increase of Maze Mill (W)	Power Consumption with Increase of Maze Mill (Wh)
2004	30,495	1,360,395	0	30,495	1,360,395
2005	28,975	1,392,285	0	28,975	1,392,285
2006	37,462	2,018,511	0	37,462	2,018,511
2007	37,955	2,045,065	0	37,955	2,045,065
2008	38,455	2,072,000	0	38,455	2,072,000
2009	38,961	2,098,287	20,010	58,971	2,358,417
2010	39,474	2,126,924	20,010	59,484	2,387,054
2011	39,994	2,154,925	20,010	60,004	2,415,055
2012	40,520	2,183,285	20,010	60,530	2,443,445
2013	41,054	2,212,026	20,010	61,064	2,472,160
2014	41,594	2,241,180	20,010	61,604	2,501,280
2015	42,142	2,270,665	40,020	82,162	2,790,925
2016	42,697	2,300,558	40,020	82,717	2,820,918
2017	43,259	2,330,845	40,020	83,279	2,851,105
2018	43,828	2,361,531	40,020	83,848	2,881,781
2019	44,405	2,392,621	40,020	84,425	2,912,881
2020	44,980	2,424,120	40,020	85,010	2,944,380

3. Transformer

Not Considering Increase of Maze Mill		Considering Increase of Maze Mill	
W for Facilities	24,980	W for Facilities	24,980
Power Factor for Facilities	0.9	Power Factor for Facilities	0.9
W for Maze Mills	20,010	W for Maze Mills	60,030
Power Factor for Maze Mills	0.9	Power Factor for Maze Mills	0.9
MVA	53	MVA	103

Type	Number	Type	Number
50kVA		50kVA	
100kVA		100kVA	



図 3-3 フェーズ5 用電力需要予測シート

表 3-3 フェーズ5 対象 TC 電力需要予測結果 (1/6)

Region	District	TC	Maize Mill Increase		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Northern	Chitipa	Nthalire	Included	kW	83.8	84.7	85.6	86.6	87.5	108.5	109.5	110.5	111.5	112.5	113.5	114.5	135.6	136.7	137.7	138.8	139.9
				MWh/y	404.6	409.0	413.5	418.1	422.7	522.4	527.1	531.9	536.7	541.6	546.5	551.5	651.5	656.6	661.8	667.0	672.2
			Excluded	kW	83.8	84.7	85.6	86.6	87.5	88.5	89.5	90.5	91.5	92.5	93.5	94.5	95.6	96.6	97.7	98.8	99.9
		MWh/y		404.6	409.0	413.5	418.1	422.7	427.4	432.1	436.9	441.7	446.6	451.6	456.6	461.6	466.7	471.9	477.1	482.3	
		Wenya	Included	kW	34.6	35.0	35.5	36.0	56.4	56.9	57.4	57.9	58.4	58.9	59.4	80.0	80.5	81.0	81.6	82.1	82.7
				MWh/y	164.3	166.5	168.7	170.9	268.1	270.4	272.7	275.1	277.5	279.9	282.3	379.8	382.3	384.8	387.4	390.0	392.6
	Excluded		kW	34.6	35.0	35.5	36.0	36.4	36.9	37.4	37.9	38.4	38.9	39.4	39.9	40.5	41.0	41.5	42.1	42.6	
		MWh/y	164.3	166.5	168.7	170.9	173.2	175.5	177.8	180.1	182.5	184.9	187.4	189.9	192.4	194.9	197.5	200.1	202.7		
	Karonga	Mulare	Included	kW	76.3	76.7	77.0	77.4	77.8	78.2	78.5	78.9	79.3	79.7	80.1	80.5	80.9	81.3	81.7	82.1	82.5
				MWh/y	364.1	365.9	367.7	369.5	371.3	373.1	374.9	376.7	378.6	380.4	382.3	384.1	386.0	387.9	389.8	391.7	393.6
			Excluded	kW	76.3	76.7	77.0	77.4	77.8	78.2	78.5	78.9	79.3	79.7	80.1	80.5	80.9	81.3	81.7	82.1	82.5
				MWh/y	364.1	365.9	367.7	369.5	371.3	373.1	374.9	376.7	378.6	380.4	382.3	384.1	386.0	387.9	389.8	391.7	393.6
		Hara	Included	kW	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.5	10.6	10.7	10.9	11.0	11.1	11.3	11.4	11.5	11.7	11.8	12.0
				MWh/y	42.7	43.2	43.7	44.2	44.8	45.3	45.9	46.4	47.0	47.6	48.1	48.7	49.3	49.9	50.5	51.1	51.7
	Excluded	kW	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.5	10.6	10.7	10.9	11.0	11.1	11.3	11.4	11.5	11.7	11.8	12.0		
		MWh/y	42.7	43.2	43.7	44.2	44.8	45.3	45.9	46.4	47.0	47.6	48.1	48.7	49.3	49.9	50.5	51.1	51.7		
	Rumphi	Katowo	Included	kW	76.3	77.2	78.1	79.0	79.9	80.8	81.7	82.6	103.6	104.5	105.5	106.5	107.5	108.5	109.5	110.5	111.5
				MWh/y	387.5	391.9	396.4	400.9	405.4	410.0	414.7	419.4	519.2	524.0	528.9	533.8	538.8	543.9	549.0	554.2	559.4
			Excluded	kW	76.3	77.2	78.1	79.0	79.9	80.8	81.7	82.6	83.6	84.5	85.5	86.5	87.4	88.4	89.5	90.5	91.5
				MWh/y	387.5	391.9	396.4	400.9	405.4	410.0	414.7	419.4	424.2	429.0	433.9	438.9	443.9	448.9	454.0	459.2	464.4
		Chitimba	Included	kW	25.8	26.1	26.5	26.9	27.2	27.6	28.0	28.4	28.8	29.2	29.6	30.0	30.5	30.9	31.3	31.8	32.2
				MWh/y	127.3	129.1	130.9	132.7	134.6	136.5	138.4	140.4	142.3	144.3	146.4	148.4	150.5	152.6	154.8	156.9	159.1
	Excluded	kW	25.8	26.1	26.5	26.9	27.2	27.6	28.0	28.4	28.8	29.2	29.6	30.0	30.5	30.9	31.3	31.8	32.2		
		MWh/y	127.3	129.1	130.9	132.7	134.6	136.5	138.4	140.4	142.3	144.3	146.4	148.4	150.5	152.6	154.8	156.9	159.1		
	Nkhata Bay	Sanga	Included	kW	11.2	11.4	11.5	11.7	11.8	12.0	12.2	12.3	12.5	12.7	12.8	13.0	13.2	13.4	13.5	13.7	13.9
				MWh/y	54.4	55.1	55.9	56.6	57.4	58.1	58.9	59.7	60.5	61.3	62.2	63.0	63.9	64.7	65.6	66.5	67.4
			Excluded	kW	11.2	11.4	11.5	11.7	11.8	12.0	12.2	12.3	12.5	12.7	12.8	13.0	13.2	13.4	13.5	13.7	13.9
				MWh/y	54.4	55.1	55.9	56.6	57.4	58.1	58.9	59.7	60.5	61.3	62.2	63.0	63.9	64.7	65.6	66.5	67.4
		Kavuzi	Included	kW	36.0	36.5	36.9	37.4	37.8	38.3	38.8	39.2	39.7	40.2	40.7	41.2	41.7	42.2	42.7	43.2	43.8
				MWh/y	168.9	170.9	173.0	175.1	177.3	179.5	181.7	183.9	186.1	188.4	190.7	193.0	195.4	197.8	200.2	202.7	205.1
	Excluded	kW	36.0	36.5	36.9	37.4	37.8	38.3	38.8	39.2	39.7	40.2	40.7	41.2	41.7	42.2	42.7	43.2	43.8		
		MWh/y	168.9	170.9	173.0	175.1	177.3	179.5	181.7	183.9	186.1	188.4	190.7	193.0	195.4	197.8	200.2	202.7	205.1		
	Mzinba	Edingeni	Included	kW	60.2	60.4	60.5	60.7	60.9	61.0	61.2	61.4	61.5	61.7	61.9	62.1	62.2	62.4	62.6	62.7	62.9
				MWh/y	280.8	281.5	282.3	283.1	283.9	284.6	285.4	286.2	287.0	287.8	288.6	289.4	290.2	291.0	291.8	292.6	293.4
			Excluded	kW	60.2	60.4	60.5	60.7	60.9	61.0	61.2	61.4	61.5	61.7	61.9	62.1	62.2	62.4	62.6	62.7	62.9
				MWh/y	280.8	281.5	282.3	283.1	283.9	284.6	285.4	286.2	287.0	287.8	288.6	289.4	290.2	291.0	291.8	292.6	293.4
Manyamula		Included	kW	65.1	65.8	66.5	67.2	67.9	68.6	69.4	70.1	70.8	71.6	72.4	73.1	73.9	74.7	75.5	76.3	77.1	
			MWh/y	311.6	314.9	318.3	321.7	325.1	328.6	332.1	335.6	339.2	342.9	346.5	350.2	353.8	357.4	361.0	364.6	368.2	
Excluded	kW	65.1	65.8	66.5	67.2	67.9	68.6	69.4	70.1	70.8	71.6	72.4	73.1	73.9	74.7	75.5	76.3	77.1			
	MWh/y	311.6	314.9	318.3	321.7	325.1	328.6	332.1	335.6	339.2	342.9	346.5	350.2	353.8	357.4	361.0	364.6	368.2			

表 3-3 フェーズ 5 対象 TC 電力需要予測結果 (2/6)

Region	District	TC	Maize Mill Increase		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Central	Kasungu	Chamama	Included	kW	136.6	137.3	138.0	138.7	139.4	140.1	140.8	141.6	142.3	143.0	143.7	144.5	145.2	145.9	146.7	147.4	148.2
				MWh/y	701.2	704.8	708.3	711.9	715.6	719.2	722.9	726.5	730.2	733.9	737.7	741.4	745.2	749.0	752.8	756.6	760.4
		Excluded	kW	136.6	137.3	138.0	138.7	139.4	140.1	140.8	141.6	142.3	143.0	143.7	144.5	145.2	145.9	146.7	147.4	148.2	
			MWh/y	701.2	704.8	708.3	711.9	715.6	719.2	722.9	726.5	730.2	733.9	737.7	741.4	745.2	749.0	752.8	756.6	760.4	
		Mpepa	Included	kW	61.0	61.3	61.5	61.8	62.1	62.3	62.6	62.9	63.2	63.4	63.7	64.0	64.3	64.6	64.8	65.1	65.4
				MWh/y	285.0	286.2	287.5	288.7	290.0	291.3	292.5	293.8	295.1	296.4	297.7	299.0	300.3	301.6	302.9	304.2	305.5
	Excluded	kW	61.0	61.3	61.5	61.8	62.1	62.3	62.6	62.9	63.2	63.4	63.7	64.0	64.3	64.6	64.8	65.1	65.4		
		MWh/y	285.0	286.2	287.5	288.7	290.0	291.3	292.5	293.8	295.1	296.4	297.7	299.0	300.3	301.6	302.9	304.2	305.5		
	Nkhotakota	Mkaika	Included	kW	130.9	132.3	133.8	155.3	156.8	158.3	159.8	161.4	163.0	184.6	186.2	187.8	189.5	191.1	212.8	214.5	216.2
				MWh/y	667.6	675.0	682.6	785.1	792.8	800.5	808.4	816.3	824.4	927.4	935.6	943.9	952.3	960.8	1,064.3	1,073.0	1,081.8
		Excluded	kW	130.9	132.3	133.8	135.3	136.8	138.3	139.8	141.4	143.0	144.6	146.2	147.8	149.4	151.1	152.8	154.5	156.2	
			MWh/y	667.6	675.0	682.6	690.2	697.8	705.6	713.4	721.4	729.4	737.5	745.7	754.0	762.4	770.9	779.5	788.1	796.9	
		Dwambadzi	Included	kW	66.9	67.8	68.7	69.6	70.5	71.4	72.3	73.3	74.3	75.2	76.2	77.2	78.2	79.3	80.3	81.4	82.5
				MWh/y	343.7	348.2	352.8	357.4	362.1	366.9	371.7	376.6	381.6	386.6	391.7	396.9	402.1	407.4	412.7	418.2	423.7
	Excluded	kW	66.9	67.8	68.7	69.6	70.5	71.4	72.3	73.3	74.3	75.2	76.2	77.2	78.2	79.3	80.3	81.4	82.5		
		MWh/y	343.7	348.2	352.8	357.4	362.1	366.9	371.7	376.6	381.6	386.6	391.7	396.9	402.1	407.4	412.7	418.2	423.7		
	Ntchisi	Nthesa	Included	kW	49.0	49.2	49.4	49.6	49.8	50.0	50.2	50.4	50.6	50.8	50.9	51.1	51.3	51.5	51.7	51.9	52.1
				MWh/y	249.4	250.4	251.3	252.3	253.3	254.3	255.2	256.2	257.2	258.2	259.2	260.2	261.2	262.2	263.2	264.2	265.2
		Excluded	kW	49.0	49.2	49.4	49.6	49.8	50.0	50.2	50.4	50.6	50.8	50.9	51.1	51.3	51.5	51.7	51.9	52.1	
			MWh/y	249.4	250.4	251.3	252.3	253.3	254.3	255.2	256.2	257.2	258.2	259.2	260.2	261.2	262.2	263.2	264.2	265.2	
		Khuwi	Included	kW	52.3	52.7	53.0	53.4	53.8	54.2	54.6	54.9	55.3	55.7	56.1	56.5	56.9	57.3	57.7	58.1	58.5
				MWh/y	246.3	248.1	249.8	251.6	253.3	255.1	256.9	258.7	260.6	262.4	264.3	266.1	268.0	269.9	271.8	273.7	275.6
	Excluded	kW	52.3	52.7	53.0	53.4	53.8	54.2	54.6	54.9	55.3	55.7	56.1	56.5	56.9	57.3	57.7	58.1	58.5		
		MWh/y	246.3	248.1	249.8	251.6	253.3	255.1	256.9	258.7	260.6	262.4	264.3	266.1	268.0	269.9	271.8	273.7	275.6		
	Dowa	Thambwe	Included	kW	104.2	105.5	106.7	107.9	109.2	110.5	111.8	113.1	114.4	115.7	117.1	118.4	119.8	121.2	122.6	124.1	125.5
				MWh/y	571.6	578.3	585.1	591.9	598.8	605.8	612.9	620.0	627.2	634.6	642.0	649.4	657.0	664.7	672.4	680.3	688.2
		Excluded	kW	104.2	105.5	106.7	107.9	109.2	110.5	111.8	113.1	114.4	115.7	117.1	118.4	119.8	121.2	122.6	124.1	125.5	
			MWh/y	571.6	578.3	585.1	591.9	598.8	605.8	612.9	620.0	627.2	634.6	642.0	649.4	657.0	664.7	672.4	680.3	688.2	
		Bowe	Included	kW	144.7	146.1	147.5	148.9	150.3	151.7	153.1	154.5	156.0	157.5	158.9	160.4	161.9	163.5	165.0	166.6	168.1
				MWh/y	758.1	765.2	772.4	779.7	787.0	794.4	801.9	809.4	817.0	824.7	832.4	840.3	848.2	856.1	864.2	872.3	880.5
	Excluded	kW	144.7	146.1	147.5	148.9	150.3	151.7	153.1	154.5	156.0	157.5	158.9	160.4	161.9	163.5	165.0	166.6	168.1		
		MWh/y	758.1	765.2	772.4	779.7	787.0	794.4	801.9	809.4	817.0	824.7	832.4	840.3	848.2	856.1	864.2	872.3	880.5		
	Salima	Kandulu	Included	kW	37.0	37.5	38.0	38.5	39.0	39.5	40.0	40.5	41.1	41.6	42.2	42.7	43.3	43.8	44.4	45.0	45.6
				MWh/y	182.5	184.9	187.3	189.8	192.3	194.8	197.4	200.0	202.6	205.3	208.0	210.7	213.5	216.3	219.1	222.0	224.9
		Excluded	kW	37.0	37.5	38.0	38.5	39.0	39.5	40.0	40.5	41.1	41.6	42.2	42.7	43.3	43.8	44.4	45.0	45.6	
			MWh/y	182.5	184.9	187.3	189.8	192.3	194.8	197.4	200.0	202.6	205.3	208.0	210.7	213.5	216.3	219.1	222.0	224.9	
Chilambula		Included	kW	29.9	30.1	30.4	30.7	30.9	31.2	31.5	31.8	32.1	32.4	32.7	33.0	33.3	33.6	33.9	34.2	34.5	
			MWh/y	142.8	144.1	145.4	146.6	148.0	149.3	150.6	152.0	153.3	154.7	156.1	157.5	158.9	160.3	161.7	163.2	164.6	
Excluded	kW	29.9	30.1	30.4	30.7	30.9	31.2	31.5	31.8	32.1	32.4	32.7	33.0	33.3	33.6	33.9	34.2	34.5			
	MWh/y	142.8	144.1	145.4	146.6	148.0	149.3	150.6	152.0	153.3	154.7	156.1	157.5	158.9	160.3	161.7	163.2	164.6			



表 3-3 フェーズ 5 対象 TC 電力需要予測結果 (3/6)

Region	District	TC	Maize Mill Increase		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Central	Lilongwe	Chilobwe	Included	kW	32.2	32.7	33.1	33.5	33.9	34.4	34.8	55.3	55.7	56.2	56.7	57.1	57.6	58.1	58.6	79.1	79.6
				MWh/y	147.0	148.9	150.8	152.7	154.7	156.7	158.7	255.7	257.8	259.9	262.0	264.2	266.3	268.5	270.8	368.0	370.3
			Excluded	kW	32.2	32.7	33.1	33.5	33.9	34.4	34.8	35.3	35.7	36.2	36.6	37.1	37.6	38.1	38.6	39.1	39.6
		MWh/y		147.0	148.9	150.8	152.7	154.7	156.7	158.7	160.8	162.8	164.9	167.1	169.2	171.4	173.6	175.8	178.1	180.4	
		Nyanja	Included	kW	22.9	23.1	23.3	23.5	23.7	23.9	24.1	24.3	24.5	24.8	25.0	25.2	25.4	25.6	25.8	26.0	26.3
				MWh/y	107.3	108.2	109.1	110.0	110.9	111.9	112.8	113.8	114.7	115.7	116.7	117.7	118.7	119.7	120.7	121.7	122.7
	Excluded		kW	22.9	23.1	23.3	23.5	23.7	23.9	24.1	24.3	24.5	24.8	25.0	25.2	25.4	25.6	25.8	26.0	26.3	
		MWh/y	107.3	108.2	109.1	110.0	110.9	111.9	112.8	113.8	114.7	115.7	116.7	117.7	118.7	119.7	120.7	121.7	122.7		
	Mchinji	Mkanda	Included	kW	130.9	132.3	133.8	155.3	156.8	158.3	159.8	161.4	163.0	184.6	186.2	187.8	189.5	191.1	212.8	214.5	216.2
				MWh/y	667.6	675.0	682.6	785.1	792.8	800.5	808.4	816.3	824.4	927.4	935.6	943.9	952.3	960.8	1,064.3	1,073.0	1,081.8
			Excluded	kW	130.9	132.3	133.8	135.3	136.8	138.3	139.8	141.4	143.0	144.6	146.2	147.8	149.4	151.1	152.8	154.5	156.2
		MWh/y		667.6	675.0	682.6	690.2	697.8	705.6	713.4	721.4	729.4	737.5	745.7	754.0	762.4	770.9	779.5	788.1	796.9	
		Chiosya	Included	kW	106.4	107.3	108.2	109.1	110.0	110.9	111.9	112.8	113.7	114.7	115.7	116.6	117.6	118.6	119.6	140.6	141.6
				MWh/y	538.3	542.8	547.4	551.9	556.6	561.2	565.9	570.6	575.4	580.2	585.1	590.0	594.9	599.9	604.9	704.9	710.0
	Excluded		kW	106.4	107.3	108.2	109.1	110.0	110.9	111.9	112.8	113.7	114.7	115.7	116.6	117.6	118.6	119.6	120.6	121.6	
		MWh/y	538.3	542.8	547.4	551.9	556.6	561.2	565.9	570.6	575.4	580.2	585.1	590.0	594.9	599.9	604.9	610.0	615.1		
	Dedza	Kabwazi	Included	kW	86.9	87.3	87.7	88.0	88.4	88.8	89.2	89.5	89.9	90.3	90.7	91.1	91.5	91.9	92.3	92.7	93.1
				MWh/y	429.5	431.4	433.2	435.1	437.0	438.8	440.7	442.6	444.5	446.4	448.3	450.2	452.2	454.1	456.0	458.0	460.0
			Excluded	kW	86.9	87.3	87.7	88.0	88.4	88.8	89.2	89.5	89.9	90.3	90.7	91.1	91.5	91.9	92.3	92.7	93.1
		MWh/y		429.5	431.4	433.2	435.1	437.0	438.8	440.7	442.6	444.5	446.4	448.3	450.2	452.2	454.1	456.0	458.0	460.0	
		Golomoti	Included	kW	89.9	90.3	90.7	91.0	91.4	91.7	92.1	92.4	92.8	93.2	93.5	93.9	94.3	94.6	95.0	95.4	95.8
				MWh/y	437.3	439.0	440.7	442.5	444.2	446.0	447.7	449.5	451.2	453.0	454.8	456.5	458.3	460.1	461.9	463.7	465.6
	Excluded		kW	89.9	90.3	90.7	91.0	91.4	91.7	92.1	92.4	92.8	93.2	93.5	93.9	94.3	94.6	95.0	95.4	95.8	
		MWh/y	437.3	439.0	440.7	442.5	444.2	446.0	447.7	449.5	451.2	453.0	454.8	456.5	458.3	460.1	461.9	463.7	465.6		
	Ntcheu	Ntonda	Included	kW	24.1	24.5	24.8	25.1	25.5	25.8	26.2	26.6	26.9	27.3	27.7	28.1	28.5	28.8	29.2	29.7	30.1
				MWh/y	113.8	115.3	116.9	118.6	120.2	121.9	123.5	125.2	127.0	128.7	130.5	132.3	134.1	136.0	137.9	139.8	141.7
			Excluded	kW	24.1	24.5	24.8	25.1	25.5	25.8	26.2	26.6	26.9	27.3	27.7	28.1	28.5	28.8	29.2	29.7	30.1
		MWh/y		113.8	115.3	116.9	118.6	120.2	121.9	123.5	125.2	127.0	128.7	130.5	132.3	134.1	136.0	137.9	139.8	141.7	
Kasinje		Included	kW	56.1	56.7	57.3	57.9	58.5	59.2	59.8	60.4	61.1	61.7	62.4	63.1	63.7	64.4	65.1	65.8	66.5	
			MWh/y	260.8	263.6	266.4	269.3	272.1	275.1	278.0	281.0	284.0	287.0	290.1	293.2	296.3	299.5	302.7	305.9	309.2	
	Excluded	kW	56.1	56.7	57.3	57.9	58.5	59.2	59.8	60.4	61.1	61.7	62.4	63.1	63.7	64.4	65.1	65.8	66.5		
MWh/y		260.8	263.6	266.4	269.3	272.1	275.1	278.0	281.0	284.0	287.0	290.1	293.2	296.3	299.5	302.7	305.9	309.2			
Southern	Mangochi	Makanjira	Included	kW	142.9	144.1	145.4	146.6	147.9	149.1	150.4	151.7	173.0	174.3	175.6	176.9	178.3	179.6	181.0	182.4	183.8
				MWh/y	707.9	713.9	720.0	726.2	732.4	738.6	744.9	751.3	852.6	859.1	865.6	872.2	878.9	885.6	892.3	899.1	906.0
			Excluded	kW	142.9	144.1	145.4	146.6	147.9	149.1	150.4	151.7	153.0	154.3	155.6	156.9	158.3	159.6	161.0	162.4	163.8
		MWh/y		707.9	713.9	720.0	726.2	732.4	738.6	744.9	751.3	757.7	764.2	770.7	777.3	783.9	790.6	797.4	804.2	811.0	
		Chilipa	Included	kW	67.2	67.3	67.5	67.6	67.8	67.9	68.1	68.2	68.4	68.5	68.7	68.8	69.0	69.1	69.3	69.4	69.6
				MWh/y	339.8	340.6	341.3	342.1	342.8	343.6	344.3	345.1	345.9	346.6	347.4	348.1	348.9	349.7	350.4	351.2	352.0
Excluded	kW		67.2	67.3	67.5	67.6	67.8	67.9	68.1	68.2	68.4	68.5	68.7	68.8	69.0	69.1	69.3	69.4	69.6		
	MWh/y	339.8	340.6	341.3	342.1	342.8	343.6	344.3	345.1	345.9	346.6	347.4	348.1	348.9	349.7	350.4	351.2	352.0			

表 3-3 フェーズ5 対象 TC 電力需要予測結果 (4/6)

Region	District	TC	Maize Mill Increase		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Southern	Machinga	Chikwewu	Included	kW	60.6	61.4	62.3	63.2	64.1	85.0	86.0	86.9	87.9	88.8	89.8	110.8	111.9	112.9	113.9	115.0	116.1
				MWh/y	323.1	327.7	332.4	337.2	342.0	441.8	446.8	451.8	457.0	462.1	467.4	567.7	573.1	578.6	584.2	589.8	595.5
			Excluded	kW	60.6	61.4	62.3	63.2	64.1	65.0	66.0	66.9	67.9	68.8	69.8	70.8	71.8	72.9	73.9	75.0	76.0
				MWh/y	323.1	327.7	332.4	337.2	342.0	346.9	351.9	356.9	362.0	367.2	372.5	377.8	383.2	388.7	394.3	399.9	405.6
		Nampeya	Included	kW	29.9	30.4	30.8	31.2	51.7	52.2	52.6	53.1	53.6	54.1	74.6	75.1	75.6	76.1	76.6	97.1	97.7
				MWh/y	154.1	156.3	158.6	160.9	258.1	260.5	262.9	265.3	267.8	270.3	367.7	370.3	372.9	375.6	378.2	475.9	478.7
			Excluded	kW	29.9	30.4	30.8	31.2	31.7	32.2	32.6	33.1	33.6	34.1	34.5	35.0	35.6	36.1	36.6	37.1	37.7
				MWh/y	154.1	156.3	158.6	160.9	163.2	165.6	167.9	170.4	172.8	175.3	177.9	180.4	183.0	185.7	188.4	191.1	193.8
	Balaka	Chendausiku	Included	kW	28.8	29.2	29.6	30.0	30.4	30.9	31.3	31.8	52.2	52.7	53.2	53.6	54.1	54.6	55.1	55.6	56.1
				MWh/y	151.8	154.0	156.2	158.4	160.7	163.0	165.3	167.6	169.9	172.4	269.9	272.4	274.9	277.5	280.1	282.7	285.4
			Excluded	kW	28.8	29.2	29.6	30.0	30.4	30.9	31.3	31.8	32.2	32.7	33.1	33.6	34.1	34.6	35.1	35.6	36.1
				MWh/y	151.8	154.0	156.2	158.4	160.7	163.0	165.3	167.6	170.0	172.5	174.9	177.4	179.9	182.5	185.1	187.8	190.4
		Kwitanda	Included	kW	37.9	38.3	38.6	39.0	39.3	39.7	40.1	40.4	40.8	41.2	41.6	42.0	42.4	42.8	43.2	43.6	44.0
				MWh/y	178.0	179.6	181.3	183.0	184.7	186.4	188.2	189.9	191.7	193.5	195.3	197.1	199.0	200.8	202.7	204.6	206.5
			Excluded	kW	37.9	38.3	38.6	39.0	39.3	39.7	40.1	40.4	40.8	41.2	41.6	42.0	42.4	42.8	43.2	43.6	44.0
				MWh/y	178.0	179.6	181.3	183.0	184.7	186.4	188.2	189.9	191.7	193.5	195.3	197.1	199.0	200.8	202.7	204.6	206.5
	Zomba	Jenale	Included	kW	33.7	34.1	34.5	35.0	35.4	35.9	36.3	36.8	37.2	57.7	58.2	58.6	59.1	59.6	60.1	60.6	61.1
				MWh/y	168.3	170.4	172.6	174.7	176.9	179.1	181.4	183.6	185.9	283.2	285.5	287.9	290.3	292.8	295.2	297.8	300.3
			Excluded	kW	33.7	34.1	34.5	35.0	35.4	35.9	36.3	36.8	37.2	37.7	38.2	38.6	39.1	39.6	40.1	40.6	41.1
				MWh/y	168.3	170.4	172.6	174.7	176.9	179.1	181.4	183.6	185.9	188.2	190.6	193.0	195.4	197.8	200.3	202.8	205.3
		Sunuzi	Included	kW	15.1	15.3	15.6	15.8	16.0	16.2	16.5	16.7	16.9	17.2	17.4	17.7	17.9	18.2	18.4	18.7	19.0
				MWh/y	87.9	89.1	90.4	91.7	93.0	94.3	95.6	97.0	98.4	99.8	101.2	102.6	104.1	105.6	107.1	108.6	110.1
			Excluded	kW	15.1	15.3	15.6	15.8	16.0	16.2	16.5	16.7	16.9	17.2	17.4	17.7	17.9	18.2	18.4	18.7	19.0
				MWh/y	87.9	89.1	90.4	91.7	93.0	94.3	95.6	97.0	98.4	99.8	101.2	102.6	104.1	105.6	107.1	108.6	110.1
	Chiradzulu	Kanje	Included	kW	9.9	10.1	10.2	10.4	10.5	10.7	10.8	11.0	11.1	11.3	11.5	31.6	31.8	32.0	32.1	32.3	32.5
				MWh/y	51.0	51.7	52.5	53.2	54.0	54.8	55.6	56.4	57.2	58.0	58.8	154.6	155.5	156.3	157.2	158.1	159.0
			Excluded	kW	9.9	10.1	10.2	10.4	10.5	10.7	10.8	11.0	11.1	11.3	11.5	11.6	11.8	12.0	12.1	12.3	12.5
				MWh/y	51.0	51.7	52.5	53.2	54.0	54.8	55.6	56.4	57.2	58.0	58.8	59.7	60.5	61.4	62.3	63.2	64.1
		Chimwawa	Included	kW	12.2	12.4	12.6	12.8	13.0	13.1	13.3	13.5	13.7	13.9	14.1	14.3	14.5	14.7	14.9	15.1	15.4
				MWh/y	65.5	66.4	67.4	68.4	69.3	70.3	71.3	72.4	73.4	74.4	75.5	76.6	77.7	78.8	79.9	81.1	82.2
			Excluded	kW	12.2	12.4	12.6	12.8	13.0	13.1	13.3	13.5	13.7	13.9	14.1	14.3	14.5	14.7	14.9	15.1	15.4
				MWh/y	65.5	66.4	67.4	68.4	69.3	70.3	71.3	72.4	73.4	74.4	75.5	76.6	77.7	78.8	79.9	81.1	82.2
	Blantyre	Chikuli	Included	kW	43.5	44.0	44.5	45.0	45.5	46.0	46.5	47.0	47.5	48.0	48.6	49.1	49.7	50.2	50.8	51.3	51.9
				MWh/y	214.3	216.6	219.0	221.4	223.9	226.4	228.9	231.4	233.9	236.5	239.1	241.8	244.4	247.1	249.8	252.6	255.4
			Excluded	kW	43.5	44.0	44.5	45.0	45.5	46.0	46.5	47.0	47.5	48.0	48.6	49.1	49.7	50.2	50.8	51.3	51.9
				MWh/y	214.3	216.6	219.0	221.4	223.9	226.4	228.9	231.4	233.9	236.5	239.1	241.8	244.4	247.1	249.8	252.6	255.4
		Mombo	Included	kW	19.1	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6
				MWh/y	106.7	108.2	109.6	111.1	112.6	114.1	115.7	117.2	118.8	120.4	122.0	123.7	125.3	127.0	128.7	130.5	132.2
			Excluded	kW	19.1	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6
				MWh/y	106.7	108.2	109.6	111.1	112.6	114.1	115.7	117.2	118.8	120.4	122.0	123.7	125.3	127.0	128.7	130.5	132.2

表 3-3 フェーズ5 対象 TC 電力需要予測結果 (5/6)

Region	District	TC	Maize Mill Increase		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Southern	Mwanza	Tulonkondo	Included	kW	21.7	21.9	22.2	22.4	22.7	22.9	23.2	23.4	23.7	23.9	24.2	24.4	24.7	25.0	25.2	25.5	25.8		
				MWh/y	95.8	96.8	97.8	98.9	100.0	101.1	102.2	103.3	104.4	105.5	106.7	107.8	109.0	110.2	111.4	112.6	113.8		
		Excluded	kW	21.7	21.9	22.2	22.4	22.7	22.9	23.2	23.4	23.7	23.9	24.2	24.4	24.7	25.0	25.2	25.5	25.8			
			MWh/y	95.8	96.8	97.8	98.9	100.0	101.1	102.2	103.3	104.4	105.5	106.7	107.8	109.0	110.2	111.4	112.6	113.8			
		Thambani	Included	kW	71.7	72.5	73.2	74.0	74.8	75.6	76.4	77.2	78.1	78.9	79.8	99.8	100.6	101.5	102.4	103.2	104.1	105.0	
				MWh/y	353.5	357.3	361.1	365.0	368.9	372.9	376.8	380.9	384.9	389.1	488.2	492.4	496.6	500.9	505.3	509.6	514.1		
	Excluded		kW	71.7	72.5	73.2	74.0	74.8	75.6	76.4	77.2	78.1	78.9	79.8	80.6	81.5	82.3	83.2	84.1	85.0			
			MWh/y	353.5	357.3	361.1	365.0	368.9	372.9	376.8	380.9	384.9	389.1	393.2	397.4	401.7	406.0	410.3	414.7	419.1			
	Neno	Kam'mwamba	Included	kW	23.4	23.5	23.7	23.9	24.1	24.2	24.4	24.6	24.8	25.0	25.1	25.3	25.5	25.7	25.9	26.1	26.3		
				MWh/y	108.4	109.2	110.0	110.8	111.6	112.4	113.2	114.0	114.9	115.7	116.6	117.4	118.3	119.1	120.0	120.9	121.8		
			Excluded	kW	23.4	23.5	23.7	23.9	24.1	24.2	24.4	24.6	24.8	25.0	25.1	25.3	25.5	25.7	25.9	26.1	26.3		
				MWh/y	108.4	109.2	110.0	110.8	111.6	112.4	113.2	114.0	114.9	115.7	116.6	117.4	118.3	119.1	120.0	120.9	121.8		
		Matope	Included	kW	35.8	36.3	36.7	37.2	37.6	38.1	38.5	39.0	39.5	40.0	40.5	41.0	41.5	42.0	42.5	43.0	43.5		
				MWh/y	167.1	169.1	171.2	173.3	175.5	177.6	179.8	182.0	184.2	186.5	188.8	191.1	193.4	195.8	198.2	200.7	203.1		
	Thyolo	Nansadi	Included	kW	43.7	44.3	44.8	45.4	46.0	46.6	47.2	47.8	48.4	49.0	49.6	50.3	50.9	51.6	52.2	52.9	53.6		
				MWh/y	222.1	225.0	227.8	230.8	233.7	236.7	239.7	242.8	245.9	249.0	252.2	255.4	258.7	262.0	265.3	268.7	272.1		
			Excluded	kW	43.7	44.3	44.8	45.4	46.0	46.6	47.2	47.8	48.4	49.0	49.6	50.3	50.9	51.6	52.2	52.9	53.6		
				MWh/y	222.1	225.0	227.8	230.8	233.7	236.7	239.7	242.8	245.9	249.0	252.2	255.4	258.7	262.0	265.3	268.7	272.1		
		Lalakani	Included	kW	4.3	4.3	4.4	4.5	4.5	4.6	4.6	4.7	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.0	5.1	5.2	5.2		
				MWh/y	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5	26.9		
			Excluded	kW	4.3	4.3	4.4	4.5	4.5	4.6	4.6	4.7	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.0	5.1	5.2	5.2		
				MWh/y	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5	26.9		
		Mulanje	Chinyama	Included	kW	37.5	38.0	38.4	38.8	39.3	39.7	40.2	40.6	41.1	41.5	42.0	42.5	43.0	43.5	43.9	44.4	45.0	
					MWh/y	176.8	178.8	180.8	182.8	184.9	187.0	189.1	191.3	193.4	195.6	197.8	200.1	202.3	204.6	206.9	209.3	211.7	
				Excluded	kW	37.5	38.0	38.4	38.8	39.3	39.7	40.2	40.6	41.1	41.5	42.0	42.5	43.0	43.5	43.9	44.4	45.0	
					MWh/y	176.8	178.8	180.8	182.8	184.9	187.0	189.1	191.3	193.4	195.6	197.8	200.1	202.3	204.6	206.9	209.3	211.7	
	Namthombozi		Included	kW	35.4	35.8	36.2	36.5	36.9	37.2	37.6	38.0	38.4	38.8	39.1	39.5	39.9	40.3	40.7	41.1	41.5		
				MWh/y	179.5	181.3	183.1	185.0	186.8	188.7	190.6	192.5	194.4	196.3	198.3	200.2	202.2	204.3	206.3	208.4	210.4		
	Phalombe	Phaloni	Included	kW	27.0	27.1	27.2	27.2	27.3	27.4	27.5	27.5	27.6	27.7	27.8	27.9	27.9	28.0	28.1	28.2	28.3		
				MWh/y	126.8	127.2	127.5	127.9	128.3	128.6	129.0	129.4	129.7	130.1	130.5	130.8	131.2	131.6	131.9	132.3	132.7		
			Excluded	kW	27.0	27.1	27.2	27.2	27.3	27.4	27.5	27.5	27.6	27.7	27.8	27.9	27.9	28.0	28.1	28.2	28.3		
				MWh/y	126.8	127.2	127.5	127.9	128.3	128.6	129.0	129.4	129.7	130.1	130.5	130.8	131.2	131.6	131.9	132.3	132.7		
		Mlomba	Included	kW	66.8	67.4	68.0	68.5	69.1	69.7	70.3	70.9	71.5	72.1	72.7	73.3	73.9	74.5	75.2	75.8	76.4		
				MWh/y	328.4	331.1	333.9	336.7	339.6	342.4	345.3	348.2	351.2	354.1	357.1	360.1	363.2	366.2	369.3	372.4	375.6		
			Excluded	kW	66.8	67.4	68.0	68.5	69.1	69.7	70.3	70.9	71.5	72.1	72.7	73.3	73.9	74.5	75.2	75.8	76.4		
				MWh/y	328.4	331.1	333.9	336.7	339.6	342.4	345.3	348.2	351.2	354.1	357.1	360.1	363.2	366.2	369.3	372.4	375.6		

表 3-3 フェーズ5 対象 TC 電力需要予測結果 (6/6)

Region	District	TC	Maize Mill Increase		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Southern	Chikwawa	Mitondo	Included	kW	140.0	140.2	140.4	140.6	140.9	141.1	141.3	141.5	141.8	142.0	142.2	142.5	142.7	142.9	143.1	143.4	143.6
				MWh/y	667.0	668.1	669.1	670.2	671.3	672.4	673.4	674.5	675.6	676.7	677.8	678.9	680.0	681.1	682.2	683.3	684.3
		Excluded	kW	140.0	140.2	140.4	140.6	140.9	141.1	141.3	141.5	141.8	142.0	142.2	142.5	142.7	142.9	143.1	143.4	143.6	
			MWh/y	667.0	668.1	669.1	670.2	671.3	672.4	673.4	674.5	675.6	676.7	677.8	678.9	680.0	681.1	682.2	683.3	684.3	
		Linvunzu	Included	kW	84.0	84.2	84.4	84.6	84.7	84.9	85.1	85.3	85.4	85.6	85.8	86.0	86.2	86.3	86.5	86.7	86.9
				MWh/y	398.3	399.1	399.9	400.8	401.6	402.4	403.3	404.1	404.9	405.8	406.6	407.5	408.3	409.2	410.0	410.9	411.7
	Excluded	kW	84.0	84.2	84.4	84.6	84.7	84.9	85.1	85.3	85.4	85.6	85.8	86.0	86.2	86.3	86.5	86.7	86.9		
		MWh/y	398.3	399.1	399.9	400.8	401.6	402.4	403.3	404.1	404.9	405.8	406.6	407.5	408.3	409.2	410.0	410.9	411.7		
	Nsanje	Tengani	Included	kW	49.8	50.5	51.2	52.0	52.7	73.5	74.3	75.0	75.8	76.6	77.5	98.3	99.1	100.0	100.8	101.7	102.6
				MWh/y	279.9	283.9	288.0	292.1	296.3	395.5	399.9	404.2	408.7	413.2	417.8	517.4	522.1	526.8	531.7	536.6	541.6
		Excluded	kW	49.8	50.5	51.2	52.0	52.7	53.5	54.3	55.0	55.8	56.6	57.4	58.3	59.1	60.0	60.8	61.7	62.6	
			MWh/y	279.9	283.9	288.0	292.1	296.3	300.6	304.9	309.3	313.7	318.3	322.8	327.5	332.2	336.9	341.8	346.7	351.7	
		Mankhokwe	Included	kW	19.8	20.0	20.2	20.5	20.7	20.9	21.2	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.7	23.0	43.3	43.5	43.8
				MWh/y	87.2	88.2	89.3	90.3	91.3	92.4	93.5	94.6	95.7	96.8	97.9	99.1	100.2	101.4	197.5	198.7	199.9
	Excluded	kW	19.8	20.0	20.2	20.5	20.7	20.9	21.2	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.7	23.0	23.3	23.5	23.8		
		MWh/y	87.2	88.2	89.3	90.3	91.3	92.4	93.5	94.6	95.7	96.8	97.9	99.1	100.2	101.4	102.6	103.8	105.0		

### 3.1.4 フェーズ 6 以降用電力需要予測

#### (1) ポリシー

カウンターパートとの協議の結果、フェーズ 6 以降用電力需要予測のポリシーを以下のとおりとした。

- (a) 電化工事完了はフェーズ 6 終了予定の 2007 年とし、同年からの電力需要予測を行う。
- (b) 電力需要予測対象 TC は、フェーズ 6 以降で対象としている TC のうち、マスタープラン後に電化されたものを除く 171 カ所の TC とする。
- (c) 村落社会経済調査の既電化 TC 電化製品使用状況調査結果から、公共施設については全 104 シートを分析、店舗・家屋については各 50 シートを無作為抽出して分析を行い、これらから作成した電力需要原単位をもとにカウンターパートと協議のうえ、最終的な電力需要原単位を想定する。
- (d) フェーズ 5 用電力需要予測対象施設に加え、接続家屋は一般的な家屋と裕福な家屋とに分けて電力需要原単位を想定する。
- (e) 経年による電力需要増は、人口増による増加に加え、各施設が電気機器を順次購入することによる増加を考慮に入れる。

#### (2) 前提条件

3.1.2 に示した基本前提条件および以下の前提条件に基づいてフェーズ 6 以降用電力需要予測を行った。

- (a) 村落社会経済調査結果の分析より、図 3-4 に示すように既電化 TC は電化後およそ 17 年で消費電力が均衡状態に近くなったため、各施設の電力需要原単位の最終形はおよそ 17 年後の状態と仮定する。

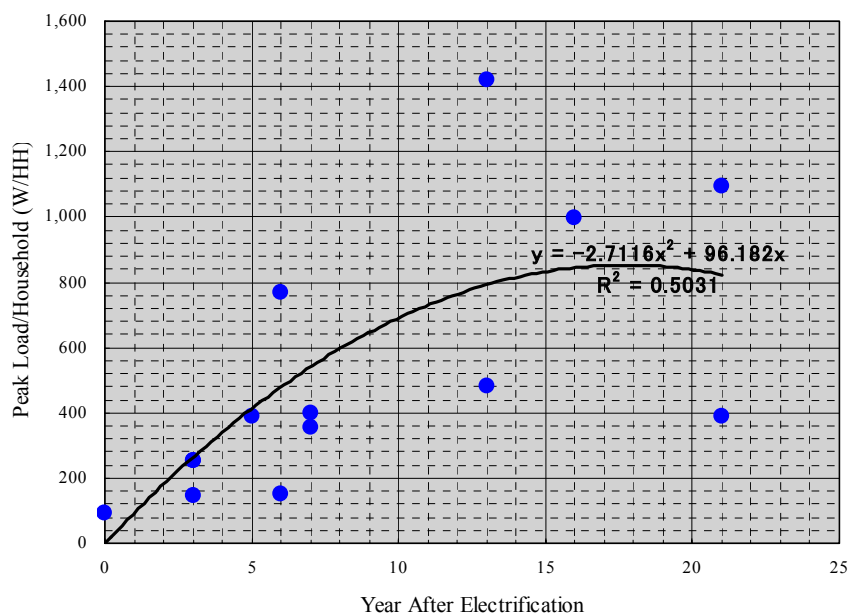


図 3-4 既電化 TC の最大電力量の推移

(b) 各施設の前提条件を以下のとおりとする。

(i) 公共施設

- ・電気機器は関係省庁より3年おきに配分されることとする。カウンターパートと協議のうえ、電気機器の配分順を施設ごとに決定した。例として Secondary School の電気機器配分順を表 3-4に示す。
- ・村落社会経済調査結果の分析より、TC 内の公共施設数と家屋数とには有意な相関が見られなかったため、公共施設数は経年により増加しないものとする。

表 3-4 Secondary School 電気機器配分順

Year	Electric Device
1st year	Incandesecent Light
4th year	Fluorescent Light
7th year	Cassette/CD Player
10th year	Electric Fan
13th year	Computer

(ii) メイズミル

- ・電気機器を毎年購入する。

(iii) 店舗

- ・電気機器を毎年購入する。
- ・村落社会経済調査結果の分析より、TC 内の店舗数と家屋数とには有意な相関は見られなかったものの、カウンターパートとの協議により、店舗数は経年によって家屋増加率と同率で増加するものとする。

(iv) 家屋

- ・村落社会経済調査結果の分析およびカウンターパートとの協議により、一般家屋と裕福な家屋との家屋数比率を 95:5 とした。なお、本来は既電化 TC の消費電力形態調査結果よりこれらを分類すべきであるが、裕福な家屋は電熱調理器 (Cooking Device) を所有しているとのカウンターパートの意見から、時間的な都合からこれの所有の有無を調査し、この結果から比率を決定した。
- ・一般家屋は電気機器を3年おきに購入し、裕福な家屋は毎年購入する。

(c) 本調査時点で入手できる家屋数データは「TC を利用している家屋数」であるため、家屋の電力需要予測にはこの数字を用いる。

(d) 村落社会経済調査では既電化 TC の店舗の接続率は平均 53.9%、一般家屋の接続率は平均 40.7%であったため、それぞれ 50%、40%とする。

(e) 年間消費電力量は、各施設の稼働日を週単位で仮定し、これに日消費電力量および 52 週を掛けることにより算出する。

(3) 電力需要原単位の想定

村落社会経済調査結果およびカウンターパートとの協議をもとに、17 公共施設、メイズミル、店舗、一般家屋および裕福な家屋について電力需要原単位を想定した。フェーズ 5 用需要原単位との違いは、各施設において経年による電気機器の増加を各々想定した期間ごとに積み上げていくことにより、各年の電力需要をより詳細に予測可能とした点である。フェーズ 6 以降用需要原単位を附属資料 2に示す。

#### (4) システム

上記ポリシーおよび前提条件に基づき、想定した電力需要原単位から Microsoft Excel にてフェーズ 6 以降用電力需要予測システムを作成した。フェーズ 5 用電力需要予測システムと同様、所定のシートに電力需要予測対象施設数を入力するのみで 2020 年までの電力需要予測結果を計算するようにした。また、電力需要の推移をグラフ表示することにより、視覚的に容易に理解できるようにした。

電力需要予測計算結果例を図 3-6 に示す。

#### (5) 電力需要予測結果

フェーズ 6 以降用電力需要予測システムによって計算した 152 カ所の TC の電力需要予測結果を表 3-5 に示す。なお、当初予定していた 171 カ所の TC のうち 19 カ所については、村落社会経済調査において公共施設数や店舗数が得られていなかったため、電力需要予測対象から外すこととした。これら 19 カ所の TC については、今後、DOE もしくはコンサルタント等により追加的に村落社会経済調査を行い、データ収集を行う必要がある。また、Mwanza District から新たに独立した Neno District では、マスタープランに電化対象として示された全ての TC が既に電化されているため、対象 TC は示されていない。

参考に、本電力需要予測システムによって想定した Lilongwe District の Chawantha TC の 2020 年断面の日需要曲線を図 3-5 に示す。

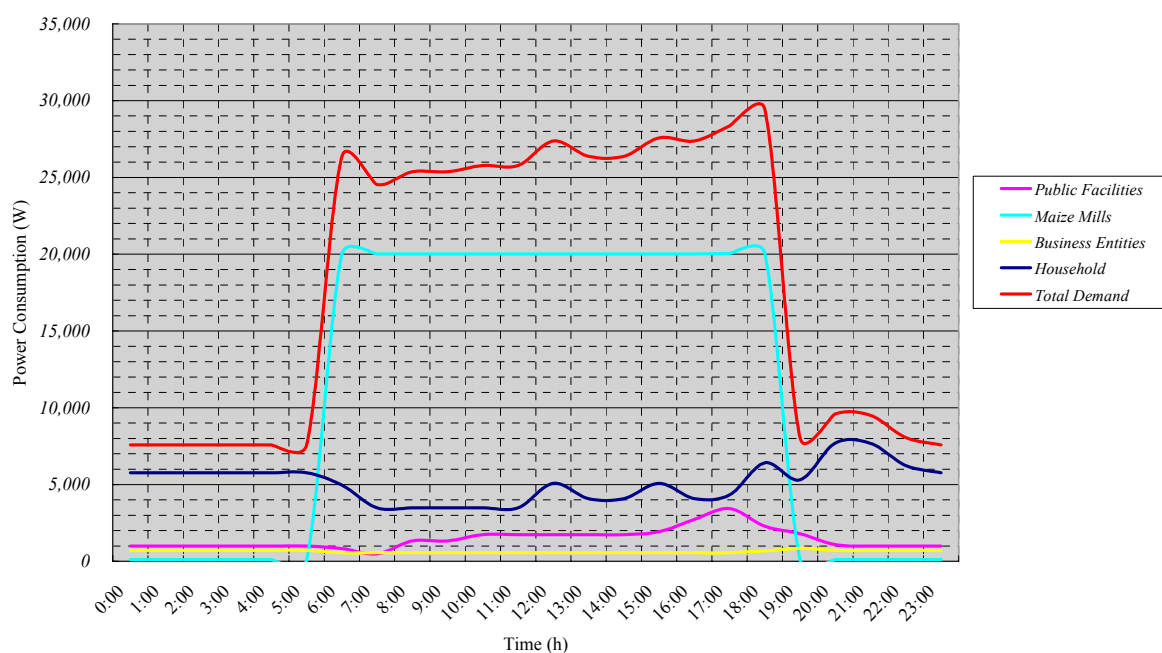


図 3-5 Lilongwe District Chawantha TC の日需要曲線

#### (6) 予測結果検証

本システムによって得られた電力需要予測結果とマスタープランの結果とを比較すると、フェーズ 5 用電力需要予測システムと同様、本システムの結果の方が小さくなる傾向にあり、最大電力で約 28.0%、年間消費電力で約 39.1% 小さい値となった。

Demand Forecast in TC

DISTRICT: Chitpa  
TC NAME: Kamema

Max Capacity (kW)

Year	Secondary School	Primary School	Teacher's Development Center	Staff House	Hospital	Health Center	Clinic	Post Office	Police Station	Police Post	Police Unit	Admarc	Government Office	Church	Mosque	Court	Other Public Facilities	Public Facilities Total	Maize Mill		Business Entities		Business Entities Total		Ordinary Household		Rich Household		Household Total	TC Total
																			Number	kW	Number	kW	Number	kW	Number	kW	Number	kW		
2007	0.4000	0.4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3100	0.0000	0.0000	0.3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1000	0.0000	0.2000	0.4000	2.3100	2	40.0200	14	1.1200	41.1400	176	35.2000	10	2.0000	37.2000	80.6500	
2008	0.4000	0.4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3100	0.0000	0.0000	0.3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1000	0.0000	0.2000	0.4000	2.3100	3	60.0300	14	3.9200	63.9500	178	35.6000	10	2.8000	38.4000	104.6600	
2009	0.4000	0.4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3100	0.0000	0.0000	0.3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1000	0.0000	0.2000	0.4000	2.3100	3	60.1500	14	3.9200	64.0700	180	36.0000	10	2.8000	38.8000	105.1900	
2010	0.7200	0.8800	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1400	0.0000	0.2800	0.4000	3.9100	3	60.1500	15	4.2000	64.3500	182	50.9600	10	3.6000	54.5600	122.8200	
2011	0.7200	0.8800	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1400	0.0000	0.2800	0.4000	3.9100	3	60.1500	15	6.4000	66.5500	185	51.0000	10	6.4000	58.2000	130.6600	
2012	0.7200	0.8800	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1400	0.0000	0.2800	0.4000	3.9100	3	60.1500	15	6.4000	66.5500	187	52.3600	10	20.0000	72.3600	144.8200	
2013	0.7500	0.9100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5100	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1400	0.0000	0.4800	0.4000	4.1800	3	60.1500	15	8.4000	68.5500	190	53.2000	10	20.0000	73.2000	145.9300	
2014	0.7500	0.9100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5100	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1400	0.0000	0.4800	0.4000	4.1800	3	60.1500	15	8.4000	68.5500	192	53.7600	11	22.2200	75.9800	148.7100	
2015	0.7500	0.9100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5100	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.1400	0.0000	0.4800	0.4000	4.1800	4	80.2000	15	8.4000	88.6000	194	54.3200	11	22.2200	76.5400	169.3200	
2016	0.8500	1.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5600	0.0000	0.0000	0.0000	0.2800	0.1400	0.0000	0.5300	0.4000	4.5600	4	80.2000	16	8.9600	89.1600	197	70.9200	11	22.2200	93.1400	186.8600	
2017	0.8500	1.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5600	0.0000	0.0000	0.0000	0.2800	0.1400	0.0000	0.5300	0.4000	4.5600	4	80.2000	16	8.9600	89.1600	199	71.6400	11	22.2200	93.8600	187.5900	
2018	0.8500	1.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.5600	0.0000	0.0000	0.0000	0.2800	0.1400	0.0000	0.5300	0.4000	4.5600	4	80.2000	16	8.9600	89.1600	202	72.7200	11	22.2200	94.9400	188.6600	
2019	1.2500	1.4100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.7600	0.0000	0.0000	0.0000	0.2800	0.1400	0.0000	0.5300	0.4000	5.5600	4	80.2000	16	8.9600	89.1600	204	130.5600	11	22.2200	152.7800	247.5000	
2020	1.2500	1.4100	0.0000	0.0000	0.0000	0.7900	0.0000	0.0000	0.7600	0.0000	0.0000	0.0000	0.2800	0.1400	0.0000	0.5300	0.4000	5.5600	5	100.2500	16	8.9600	109.2100	207	132.4800	11	22.2200	154.7000	269.4700	

Power Consumption (kWh)

Year	Secondary School	Primary School	Teacher's Development Center	Staff House	Hospital	Health Center	Clinic	Post Office	Police Station	Police Post	Police Unit	Admarc	Government Office	Church	Mosque	Court	Other Public Facilities	Public Facilities Total	Maize Mill		Business Entities		Business Entities Total	Ordinary Household		Rich Household		Household Total	TC Total
																			Unit	Year	Unit	Year		Number	Year	Number	Year		
2007	884	884	0	0	0	1,099	0	0	1,020	0	0	0	728	473	0	468	1,560	7,916	2	114,457	14	815	115,273	176	128,128	10	7,200	135,408	250,597
2008	884	884	0	0	0	1,099	0	0	1,820	0	0	0	728	473	0	468	1,560	7,916	3	172,700	14	12,027	184,726	178	129,584	10	8,445	138,029	330,672
2009	884	884	0	0	0	1,099	0	0	1,820	0	0	0	728	473	0	468	1,560	7,916	3	172,762	14	12,689	185,451	180	131,040	10	9,537	140,577	333,945
2010	1,217	1,258	0	0	0	5,292	0	0	3,800	0	0	0	1,144	517	0	666	1,934	15,829	3	172,762	15	19,274	192,036	182	153,695	10	11,029	164,725	372,589
2011	1,217	1,258	0	0	0	5,292	0	0	3,800	0	0	0	1,144	517	0	666	1,934	15,829	3	172,762	15	55,965	228,727	185	156,229	10	35,490	191,719	436,275
2012	1,217	1,258	0	0	0	5,292	0	0	3,800	0	0	0	1,144	517	0	666	1,934	15,829	3	172,762	15	55,965	228,727	187	157,918	10	52,962	210,880	455,436
2013	1,303	1,344	0	0	0	5,584	0	0	3,888	0	0	0	1,196	517	0	1,186	2,028	17,045	3	172,762	15	55,965	228,727	190	181,199	10	56,602	237,801	483,573
2014	1,303	1,344	0	0	0	5,584	0	0	3,888	0	0	0	1,196	517	0	1,186	2,028	17,045	3	172,762	15	55,965	228,727	192	183,107	11	62,502	245,609	491,381
2015	1,303	1,344	0	0	0	5,584	0	0	3,888	0	0	0	1,196	517	0	1,186	2,028	17,045	4	230,350	15	55,965	286,315	194	185,014	11	63,303	248,317	551,676
2016	1,511	1,552	0	0	0	5,584	0	0	4,033	0	0	0	1,378	517	0	1,277	2,392	18,243	4	230,350	16	59,696	290,046	197	217,275	11	63,303	280,578	588,867
2017	1,511	1,552	0	0	0	5,584	0	0	4,033	0	0	0	1,378	517	0	1,277	2,392	18,243	4	230,350	16	59,696	290,046	199	219,481	11	63,303	282,784	591,073
2018	1,511	1,552	0	0	0	5,584	0	0	4,033	0	0	0	1,378	517	0	1,277	2,392	18,243	4	230,350	16	59,696	290,046	202	222,790	11	63,303	286,093	594,382
2019	2,551	2,592	0	0	0	5,584	0	0	4,834	0	0	0	1,378	517	0	1,277	2,392	21,124	4	230,350	16	59,696	290,046	204	723,996	11	63,303	787,299	1,098,469
2020	2,551	2,592	0	0	0	5,584	0	0	4,834	0	0	0	1,378	517	0	1,277	2,392	21,124	5	287,937	16	59,696	347,633	207	734,643	11	63,303	797,946	1,166,703

3-18

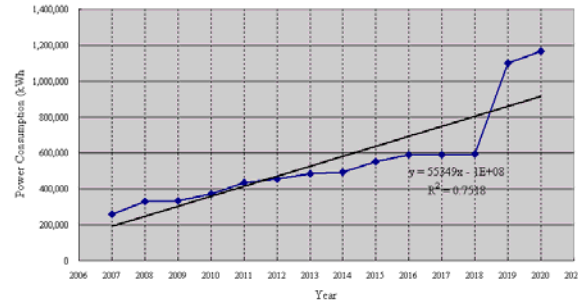
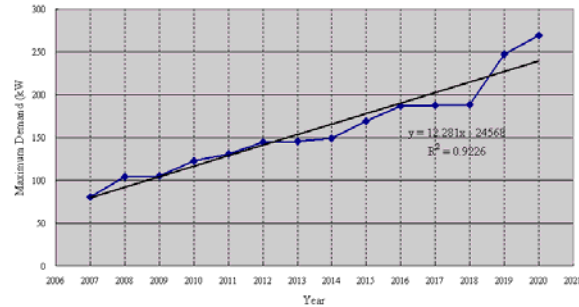


図 3-6 フェーズ 6 以降用電力需要予測結果計算例



表 3-5 フェーズ 6 以降対象 TC 電力需要予測結果 (1/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Northern	Chitipa	Kameme	kW	73.3	96.9	97.4	112.0	119.0	130.5	131.3	134.0	154.6	168.8	169.5	170.2	217.9	239.2	
			MWh/y	231.7	302.8	305.8	340.0	397.9	413.6	436.0	443.8	503.9	534.3	536.5	538.8	945.0	1,009.7	
		Chesenan	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Kapoka	kW	41.4	42.8	43.0	52.7	55.9	84.4	85.0	85.4	85.7	94.4	95.1	95.5	126.5	127.8	
			MWh/y	134.0	138.8	140.2	161.2	185.2	254.1	269.4	270.5	271.9	289.0	291.2	292.3	555.6	562.7	
	Chisenga	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Mwenemulembe	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Kronga	Tilora	kW	5.3	5.8	5.8	9.2	9.7	11.4	11.4	11.5	11.5	13.1	13.5	13.5	19.6	19.6	
			MWh/y	18.7	20.3	20.5	32.2	37.0	39.6	43.0	43.1	43.1	46.3	47.4	47.4	96.0	96.0	
		Lupembe	kW	29.5	30.4	30.5	35.6	37.0	40.0	40.1	40.2	40.4	44.1	44.5	44.5	56.3	56.3	
			MWh/y	90.8	94.5	94.9	110.7	122.9	127.3	133.0	133.1	134.2	144.0	145.1	145.1	241.2	241.2	
	Rumphi	Lara	kW	29.1	30.2	30.3	34.8	36.5	40.0	40.3	40.3	40.6	43.8	44.2	44.2	56.0	56.0	
			MWh/y	88.9	93.4	93.9	103.7	118.4	126.5	132.0	132.1	133.2	139.2	140.3	140.3	236.4	236.4	
		Muhuju	kW	57.2	59.9	60.2	68.2	72.6	78.1	79.2	79.6	99.9	106.4	106.8	107.2	130.0	133.2	
			MWh/y	173.5	184.2	185.9	205.2	242.7	249.7	264.9	265.9	324.8	337.4	338.5	339.6	529.7	542.8	
		Mwasisi	kW	29.0	29.9	30.0	35.0	36.4	39.4	39.5	39.5	39.8	42.9	43.3	43.3	55.1	55.1	
			MWh/y	88.8	92.5	92.8	108.2	120.5	124.8	130.5	130.6	131.7	137.6	138.7	138.7	234.8	234.8	
		Nchenachena	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Nkhozho	kW	28.8	29.6	29.6	33.8	35.2	38.2	38.3	38.6	38.6	44.1	44.1	44.5	56.1	56.7	
			MWh/y	88.9	91.8	92.2	101.2	113.4	117.7	122.9	123.9	124.0	136.8	136.8	137.9	236.7	240.3	
		Ng'onga	kW	24.9	25.6	25.8	28.8	29.9	31.2	31.3	31.3	31.6	33.6	33.6	33.6	38.6	38.6	
			MWh/y	73.9	76.7	77.7	88.0	97.8	99.5	102.3	102.3	103.4	109.8	109.8	109.8	148.6	148.6	
		Kamphenda	kW	28.8	29.6	29.6	33.8	35.2	38.2	38.3	38.6	38.6	44.1	44.1	44.5	56.1	56.7	
			MWh/y	88.9	91.8	92.2	101.2	113.4	117.7	122.9	123.9	124.0	136.8	136.8	137.9	236.7	240.3	
		Mphompha	kW	29.7	30.4	30.5	35.6	36.7	39.7	39.8	39.8	40.1	43.5	43.8	43.8	55.6	55.6	
			MWh/y	91.7	94.6	94.9	111.5	121.2	125.6	131.5	131.5	132.6	139.2	140.3	140.3	236.4	236.4	
	Nkhata Bay	Usisya	kW	78.6	81.3	81.7	91.1	95.6	101.3	102.3	102.7	102.9	129.7	130.1	130.5	153.8	155.0	
			MWh/y	234.9	245.9	247.7	272.7	310.2	318.1	332.9	334.0	335.2	406.2	407.3	408.4	598.2	605.5	
		Nthongwa	kW	33.3	34.6	34.8	41.0	43.5	47.8	47.9	48.2	48.5	53.6	53.6	56.0	93.9	93.9	
			MWh/y	105.0	109.7	111.0	129.1	149.6	155.6	163.8	164.8	166.0	176.0	176.0	182.9	390.7	390.7	
		Ruarwe	kW	23.3	24.9	25.3	35.5	58.9	67.6	68.2	68.6	69.1	80.8	81.5	81.9	137.2	137.8	
			MWh/y	83.1	88.5	90.9	109.7	195.0	207.2	223.3	224.4	226.8	250.9	253.2	254.3	612.3	615.9	
Chituka		kW	30.6	33.7	33.7	38.7	42.9	45.9	46.3	46.3	47.1	50.5	50.9	50.9	63.1	63.1		
		MWh/y	92.2	103.9	104.8	119.4	156.0	160.4	166.2	166.3	171.1	177.5	178.6	178.6	275.8	275.8		
Maula	kW	28.6	31.7	31.8	36.9	41.1	42.7	43.1	43.7	43.7	45.8	46.2	46.2	54.1	54.1			
	MWh/y	83.5	96.0	96.8	115.7	152.4	155.0	159.4	163.1	163.2	167.4	168.5	168.5	223.9	223.9			

表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (2/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Northern	Nkhata Bay	Lwazi	kW	9.0	11.8	11.8	17.6	22.0	23.7	25.1	25.1	25.1	27.4	28.3	28.3	36.0	36.0		
			MWh/y	27.9	39.2	39.9	60.9	98.9	101.5	107.1	107.1	107.2	112.6	117.4	117.4	117.4	170.2	170.2	
		Nkhondowe	kW	6.5	8.3	8.3	12.2	14.4	16.1	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	18.2	18.5	18.5	25.0	25.0
			MWh/y	21.5	28.0	28.5	41.0	60.6	63.2	66.9	66.9	67.0	70.4	71.5	71.5	71.5	121.1	121.1	
	Mzimba	Eswazini	kW	45.9	48.8	48.9	52.3	56.5	57.9	58.2	58.8	58.8	58.8	60.0	60.0	60.0	64.9	64.9	
			MWh/y	131.6	143.7	144.5	162.4	199.1	200.9	204.1	207.8	207.9	210.4	210.4	210.4	210.4	242.8	242.8	
		Luwelezi	kW	48.2	52.3	52.6	56.5	62.7	64.0	66.4	67.0	67.0	67.0	69.0	69.6	69.9	76.6	76.6	
			MWh/y	139.7	156.5	158.3	180.2	234.0	235.8	246.2	250.0	250.2	254.3	258.1	259.2	259.2	312.6	312.6	
		Emfeni	kW	27.6	31.1	31.1	34.8	39.6	41.5	42.1	42.1	42.1	42.1	44.0	44.5	44.9	50.9	50.9	
			MWh/y	80.2	94.2	95.1	114.3	155.9	161.3	166.3	166.3	166.4	170.3	174.0	175.1	175.1	219.8	219.8	
		Engutwini	kW	30.3	32.9	33.2	38.3	42.2	45.2	45.3	45.3	45.6	49.5	49.8	49.8	49.8	61.6	61.6	
			MWh/y	91.9	102.0	103.6	123.7	158.0	162.3	168.2	168.3	169.4	179.5	180.6	180.6	180.6	276.7	276.7	
Central	Kasungu	Matenje	kW	24.3	26.0	26.0	28.2	30.7	32.0	32.3	32.4	32.4	32.4	33.0	33.0	33.6	35.2	35.2	
			MWh/y	70.4	77.3	77.8	90.1	112.1	113.9	116.3	116.3	116.3	118.2	118.2	121.9	131.3	131.3		
		Simlemba	kW	30.1	31.1	31.3	36.3	38.0	41.0	41.3	41.6	41.6	45.4	45.4	47.8	59.5	60.1		
			MWh/y	92.6	96.4	97.5	114.0	128.7	133.1	139.6	140.6	140.8	148.6	148.6	155.4	252.9	256.5		
		Kamboni	kW	27.2	28.3	28.4	32.3	34.2	36.9	37.0	37.3	37.3	39.6	39.9	39.9	48.3	48.9		
			MWh/y	81.6	86.2	86.7	100.0	117.1	120.6	124.8	125.8	125.9	130.3	131.4	131.4	198.4	201.9		
		Kapheni	kW	26.5	27.4	27.5	31.2	32.6	34.0	34.3	34.3	34.6	36.5	36.5	36.5	45.3	45.3		
			MWh/y	79.4	83.0	83.3	98.3	110.6	112.3	116.5	116.5	117.5	121.4	121.4	121.4	179.3	179.3		
	Nkhotakota	Msenjere	kW	23.5	25.1	25.2	27.1	29.6	30.9	31.2	31.2	31.2	31.9	31.9	32.4	34.6	34.6		
			MWh/y	66.8	73.6	74.1	83.3	105.3	107.0	109.0	109.1	109.1	110.6	110.6	114.3	128.7	128.7		
		Kasitu	kW	23.5	25.8	26.1	27.7	31.4	32.7	32.8	32.9	32.9	34.1	34.1	34.1	36.3	36.3		
			MWh/y	66.9	76.1	77.7	86.4	118.2	119.9	121.5	121.5	121.6	126.8	126.8	126.8	141.1	141.1		
	Ntchisi	Kamsonga	kW	101.9	106.1	106.8	116.8	123.5	130.6	151.6	152.0	152.3	160.4	161.1	162.0	192.5	193.1		
			MWh/y	304.1	321.1	324.2	353.2	410.3	419.9	495.1	496.1	497.5	513.4	515.6	520.4	765.2	768.7		
		Chinguluwe	kW	114.3	117.0	117.5	124.3	128.7	132.8	133.2	135.5	135.8	141.4	141.8	162.2	180.7	180.7		
			MWh/y	335.3	346.8	348.7	370.7	408.3	413.5	422.8	429.5	430.8	444.2	445.3	504.0	658.8	658.8		
		Bumphula	kW	51.6	54.2	54.3	59.2	63.2	67.5	68.4	68.5	68.7	72.9	73.3	73.6	88.9	90.1		
			MWh/y	153.9	164.5	165.4	177.0	211.2	217.3	228.5	228.6	229.8	237.7	238.8	239.9	370.6	377.8		
		Malambo	kW	70.6	73.4	73.8	78.7	83.8	87.9	88.2	88.3	89.1	92.5	92.9	92.9	105.3	105.3		
			MWh/y	208.7	220.5	222.1	244.9	286.0	291.2	299.2	299.3	304.2	310.7	311.8	311.8	418.0	418.0		
		Ng'ombe	kW	22.3	24.2	24.3	25.2	28.9	30.2	30.2	30.3	30.3	30.7	30.7	30.7	32.8	32.8		
			MWh/y	63.4	71.1	71.7	76.1	105.2	106.9	107.8	107.8	107.9	108.7	108.7	108.7	123.2	123.2		
		Kasakula	kW	9.0	11.8	11.8	17.6	22.0	23.7	25.1	25.1	25.1	27.4	28.3	28.3	36.0	36.0		
			MWh/y	27.9	39.2	39.9	60.9	98.9	101.5	107.1	107.1	107.2	112.6	117.4	117.4	170.2	170.2		
Mzandu		kW	45.3	47.0	47.0	50.2	53.0	54.4	54.5	54.5	54.5	55.8	56.2	56.7	61.4	61.4			
		MWh/y	131.5	138.7	139.2	153.2	176.1	177.8	180.7	180.7	180.8	183.3	184.5	188.2	224.5	224.5			
Nthondo		kW	50.7	55.4	55.5	60.3	67.0	70.3	70.8	70.9	71.4	74.7	74.7	75.1	85.7	85.7			
		MWh/y	148.7	167.2	168.5	190.9	248.0	255.2	262.0	262.0	265.9	272.9	272.9	274.0	360.5	360.5			

表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (3/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Central	Ntchisi	Kayoyo	kW	46.8	47.5	47.6	50.8	52.2	54.9	55.0	55.3	55.3	58.1	58.4	58.4	66.2	66.9
			MWh/y	137.7	141.1	141.5	147.8	160.1	163.6	167.1	168.1	168.2	176.3	177.4	177.4	240.6	244.2
	Chiseflo	kW	55.9	59.7	60.3	68.2	74.4	80.1	81.3	81.4	81.7	87.3	87.7	108.7	128.2	128.8	
		MWh/y	166.3	181.7	184.5	206.9	260.7	268.5	282.5	282.6	283.9	295.3	296.4	358.8	519.5	523.1	
	Bibanzi	kW	3.5	5.0	5.0	7.2	9.5	10.8	11.2	11.8	11.8	12.6	12.6	12.6	15.6	15.6	
		MWh/y	10.4	16.1	16.5	27.1	46.6	48.4	51.2	55.0	55.0	56.6	56.6	56.6	78.3	78.3	
	Msalanyama	kW	23.9	25.4	25.4	27.0	29.2	30.6	30.6	31.5	31.5	32.6	32.6	32.6	36.7	37.3	
		MWh/y	69.3	75.4	75.8	80.6	100.2	101.9	103.7	108.4	108.5	110.7	110.7	110.7	143.6	147.1	
	Kachigamba	kW	33.0	35.3	35.5	41.4	45.0	49.4	49.7	50.3	52.6	57.7	58.1	58.1	96.0	96.6	
		MWh/y	101.9	110.6	112.1	128.3	160.1	166.1	174.7	178.5	185.4	195.5	196.6	196.6	405.5	409.1	
	Chinkhwiri	kW	12.6	14.9	15.1	21.1	25.0	29.3	29.8	29.9	30.2	35.1	35.7	36.0	75.1	75.1	
		MWh/y	42.8	51.2	52.7	69.9	104.2	110.3	119.0	119.1	120.3	130.0	133.7	134.8	342.2	342.2	
	Lipri	kW	30.3	32.8	32.8	37.8	41.7	46.1	46.1	46.5	46.5	50.3	50.3	50.7	64.2	64.8	
		MWh/y	93.3	102.6	103.4	119.7	152.8	158.9	165.0	166.1	166.3	174.1	174.1	175.2	288.4	291.9	
	Kasuntha	kW	41.5	44.3	44.5	53.8	59.5	88.0	89.1	89.5	90.0	98.7	99.1	99.8	130.5	131.7	
		MWh/y	132.2	142.7	144.5	166.3	210.6	279.6	298.1	299.2	301.6	318.4	319.5	321.7	585.6	592.9	
	Chankhunga	kW	12.5	15.9	16.1	21.5	27.1	31.7	32.1	32.4	32.4	36.8	37.4	37.7	53.2	53.2	
		MWh/y	41.0	54.2	56.0	73.2	120.5	129.5	137.1	138.2	138.4	147.2	150.9	152.0	279.9	279.9	
	Nalunga	kW	24.4	26.3	26.4	28.6	32.0	33.3	33.6	33.6	33.6	34.7	35.1	35.1	39.7	39.7	
		MWh/y	70.7	78.4	78.9	89.7	117.9	119.6	122.3	122.3	122.4	124.5	125.6	125.6	162.2	162.2	
	Dzoole	kW	29.0	31.8	32.1	36.1	40.3	43.3	43.6	43.6	44.4	47.3	47.6	47.6	57.7	58.3	
		MWh/y	86.0	97.1	98.7	112.8	149.5	153.8	159.0	159.0	163.8	169.3	170.4	170.4	253.2	256.7	
	Kalonga	kW	6.5	8.0	8.2	11.5	14.0	16.8	17.1	17.7	17.7	19.7	20.1	20.1	27.6	28.3	
		MWh/y	21.0	26.8	28.1	38.6	60.6	64.1	68.6	72.4	72.6	76.4	77.5	77.5	138.3	141.8	
	Kalumbu	kW	72.4	80.8	81.2	86.6	99.4	102.2	103.1	104.0	104.0	108.2	108.2	108.8	121.1	121.6	
		MWh/y	203.8	237.8	240.9	263.4	373.1	376.6	385.6	390.3	390.5	401.8	401.8	405.5	496.0	499.7	
	Mkukula	kW	37.3	39.7	39.9	49.4	53.9	59.6	61.5	61.8	62.1	88.5	88.9	89.2	113.1	113.8	
		MWh/y	114.2	122.9	124.5	145.4	181.8	189.6	202.4	203.4	204.7	275.2	276.3	277.4	465.7	469.2	
	Chakadza	kW	7.7	7.9	8.1	11.5	12.3	15.1	15.3	15.6	15.6	19.0	19.0	19.4	30.4	33.1	
		MWh/y	27.2	27.5	28.4	33.3	39.1	42.6	47.7	48.7	48.9	55.7	55.7	56.8	150.8	160.1	
	Chimungu	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Thonje	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kayembe	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Simbi	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bweya	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (4/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Central	Dowa	Ntiti	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Salima	Kambiri Sch.	kW	27.6	28.5	28.6	32.2	33.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.9	39.9	40.2	40.2	51.6	51.6
			MWh/y	83.5	87.2	87.6	94.1	106.4	110.7	115.3	115.4	116.5	122.1	123.2	123.2	218.3	218.3	
		Khwidzi	kW	27.8	28.8	28.8	32.7	34.1	37.1	37.1	37.1	37.2	37.4	40.4	40.8	40.8	52.2	52.2
			MWh/y	84.7	88.4	88.8	97.4	109.6	113.9	118.9	118.9	120.0	125.7	126.8	126.8	221.9	221.9	
		Thavite	kW	28.9	30.6	30.7	35.1	37.6	40.6	40.7	41.3	41.6	44.7	45.1	45.1	56.9	56.9	
			MWh/y	86.8	93.7	94.3	107.4	129.4	133.7	138.9	142.7	143.8	149.8	150.9	150.9	247.0	247.0	
		Makioni	kW	21.6	22.2	22.3	23.4	24.6	25.9	26.0	26.0	26.0	26.7	26.7	26.7	27.4	27.4	
			MWh/y	61.7	64.5	64.8	71.0	80.8	82.6	83.5	83.5	83.6	87.7	87.7	87.7	91.2	91.2	
		Michulu	kW	27.6	28.3	28.4	32.0	33.1	36.1	36.1	36.2	36.4	39.4	39.8	39.8	39.8	51.2	51.2
			MWh/y	83.8	86.7	87.0	93.2	103.0	107.4	112.0	112.1	113.2	118.8	119.9	119.9	215.0	215.0	
		Chikombe	kW	44.5	46.4	46.5	48.3	51.1	52.7	52.9	53.0	53.0	54.8	54.8	55.1	59.7	59.7	
			MWh/y	128.2	136.2	136.7	142.7	167.1	169.7	172.3	172.3	172.4	178.7	178.7	179.8	217.5	217.5	
		Mnema	kW	21.8	22.4	22.5	23.4	24.5	25.8	26.1	26.1	26.1	26.4	26.4	26.4	27.4	27.4	
			MWh/y	62.2	65.0	65.3	67.6	77.4	79.1	80.3	80.4	80.4	81.1	81.1	81.1	87.0	87.0	
		Chitala	kW	75.6	76.9	77.2	84.4	87.0	93.2	93.3	93.7	94.0	120.3	120.6	121.0	143.1	143.8	
			MWh/y	226.3	231.7	233.1	249.1	269.5	281.1	290.7	291.8	293.0	362.9	364.0	365.1	551.7	555.3	
		Chinguluwe	kW	27.9	28.5	28.5	32.6	33.4	36.4	36.5	36.5	36.8	39.8	40.1	40.1	51.5	51.5	
			MWh/y	85.2	87.3	87.6	97.8	105.1	109.5	114.5	114.5	115.6	121.4	122.5	122.5	217.6	217.6	
		Siyasiya	kW	29.5	32.7	32.7	37.5	42.2	45.2	45.3	45.4	45.6	49.3	49.7	49.7	61.5	61.5	
			MWh/y	87.6	100.1	101.0	118.1	159.7	164.0	169.2	169.2	170.3	180.0	181.2	181.2	277.3	277.3	
	Matenje	kW	3.9	4.4	4.4	6.3	6.8	8.5	8.5	8.5	8.5	10.1	10.4	10.4	16.2	16.2		
		MWh/y	13.3	15.0	15.1	18.0	22.9	25.5	27.9	27.9	28.0	30.9	32.0	32.0	79.5	79.5		
	Chagunda	kW	28.5	29.2	29.3	33.7	34.8	37.8	37.9	37.9	38.2	41.3	41.7	41.7	53.5	53.5		
		MWh/y	86.6	89.5	89.8	100.8	110.6	115.0	120.0	120.1	121.2	127.1	128.2	128.2	224.4	224.4		
	Pemba	kW	74.7	76.0	76.3	83.0	85.5	91.3	91.3	91.7	91.9	118.1	118.5	118.8	140.6	141.2		
		MWh/y	223.9	229.3	230.8	243.9	264.3	272.1	281.5	282.6	283.8	353.4	354.5	355.6	541.2	544.8		
	Mphinzi	kW	4.6	4.9	4.9	7.2	7.5	9.1	9.2	9.2	9.2	10.9	11.2	11.2	17.4	17.4		
		MWh/y	15.7	16.6	16.7	19.9	22.4	25.0	27.6	27.6	27.7	30.9	32.0	32.0	80.5	80.5		
	Lilongwe	Kasiya	kW	84.6	87.3	87.8	99.2	124.0	132.7	133.3	134.3	134.8	144.3	144.6	145.3	178.7	199.4	
			MWh/y	258.4	268.8	271.5	298.9	396.5	408.7	424.8	429.6	431.9	450.2	451.3	453.5	734.9	796.1	
		Chawantha	kW	23.4	23.9	23.9	25.6	26.4	27.8	28.0	28.3	28.3	29.3	29.3	29.3	32.6	32.6	
			MWh/y	67.8	69.9	70.1	73.1	80.5	82.2	84.2	85.2	85.3	87.3	87.3	87.3	111.4	111.4	
		Malembo	kW	67.0	67.6	67.7	71.3	72.4	75.2	75.3	75.6	75.6	77.8	78.2	78.2	86.2	86.8	
			MWh/y	196.9	199.7	200.1	210.0	219.8	223.3	227.3	228.3	228.5	233.0	234.1	234.1	298.1	301.7	
		Nsaru	kW	94.5	119.9	120.5	135.1	144.9	158.3	159.0	180.4	180.9	194.6	195.9	196.6	245.1	267.0	
			MWh/y	291.8	370.4	373.9	410.4	491.6	512.6	535.3	598.7	601.3	628.1	634.0	636.2	1,049.8	1,118.2	
		Kabudula	kW	5.7	7.2	7.2	10.5	12.8	14.4	15.7	16.3	16.3	17.9	18.3	18.3	24.1	27.3	
			MWh/y	18.7	24.5	24.9	39.2	58.8	61.4	66.2	70.0	70.0	74.1	75.2	75.2	121.3	139.1	

表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (5/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Central	Lilongwe	Hiunjiza	kW	55.6	56.9	57.2	65.1	67.6	73.9	75.4	75.8	76.1	102.0	102.3	102.7	124.0	124.6	
			MWh/y	169.8	174.8	176.2	199.8	220.2	231.8	244.3	245.4	246.6	316.1	317.2	318.4	497.7	501.2	
		Phirilanjuli	kW	26.5	27.2	27.3	30.1	31.8	34.5	34.6	34.9	34.9	34.9	37.7	38.1	38.1	46.2	46.8
			MWh/y	79.0	82.0	82.4	87.6	100.7	104.2	107.8	108.8	108.9	117.0	118.1	118.1	183.7	187.3	
		Kachale	kW	83.0	84.0	84.2	85.8	87.5	88.8	88.9	88.9	88.9	88.9	89.6	89.6	89.9	93.1	93.1
			MWh/y	237.7	243.2	243.6	251.4	266.1	267.8	269.4	269.4	269.5	270.9	270.9	272.0	296.3	296.3	
		Chimbalanga	kW	29.7	31.6	31.7	36.7	39.5	42.7	43.1	43.1	43.4	46.6	46.9	46.9	60.8	60.8	
			MWh/y	91.4	99.1	99.7	119.1	143.5	150.7	157.5	157.5	158.6	164.8	165.9	165.9	270.0	270.0	
		Mtema	kW	34.7	35.8	36.1	43.2	45.2	50.9	51.5	51.8	51.8	57.6	78.0	78.4	98.6	99.2	
			MWh/y	109.2	113.1	114.5	131.6	148.8	156.6	167.1	168.2	168.5	179.9	238.6	239.7	409.2	412.7	
		Bisai	kW	28.6	29.5	29.8	33.9	35.9	38.6	39.0	39.0	39.0	42.4	42.4	42.8	54.1	54.8	
			MWh/y	87.4	91.2	92.3	102.9	118.4	121.9	128.0	128.0	128.2	135.1	135.1	136.2	229.5	233.1	
		Mbg'ombe	kW	50.4	51.8	52.1	57.4	60.2	64.3	64.6	64.6	64.9	68.7	69.1	69.4	83.3	83.9	
			MWh/y	150.9	156.6	158.0	173.3	196.2	201.4	209.0	209.0	210.2	217.4	218.5	219.6	338.0	341.6	
		Sinumbe	kW	22.1	22.7	22.8	24.3	25.5	26.8	26.9	26.9	26.9	27.3	27.3	27.3	28.6	28.6	
			MWh/y	62.9	65.8	66.1	72.5	82.3	84.1	85.1	85.1	85.2	85.9	85.9	85.9	92.9	92.9	
		Kang'oma	kW	51.1	52.2	52.2	58.0	59.6	64.0	64.5	64.6	64.9	68.9	69.3	69.7	84.2	84.8	
			MWh/y	153.3	157.5	158.0	172.8	187.5	193.6	201.8	201.9	203.1	210.7	211.8	212.9	334.8	338.4	
		Chiwamba	kW	9.7	10.4	10.4	15.2	16.6	21.6	21.7	22.0	22.0	25.8	25.8	26.2	38.8	39.4	
			MWh/y	33.5	36.1	36.5	48.5	60.8	70.4	76.3	77.4	77.6	85.2	85.2	86.3	191.1	194.6	
	Chadza	kW	19.1	19.7	19.9	28.8	30.4	37.5	57.9	58.3	58.8	66.8	67.2	67.5	97.6	98.9		
		MWh/y	68.6	69.9	71.2	88.0	101.1	110.6	181.1	182.2	184.5	199.9	201.0	202.1	445.9	453.0		
	Kalumbu	kW	16.2	17.5	17.7	24.8	27.3	33.1	33.6	34.0	54.3	60.9	61.2	63.6	86.6	89.3		
		MWh/y	57.1	61.5	62.8	76.3	96.7	104.6	115.8	116.8	175.6	188.5	189.6	196.4	390.4	399.7		
	Kalima	kW	23.0	23.1	23.1	24.2	24.5	25.9	26.3	26.4	26.4	27.4	27.4	27.4	30.8	31.4		
		MWh/y	68.0	68.5	68.6	70.7	73.1	74.9	78.0	78.0	78.1	80.2	80.2	80.2	109.6	113.1		
	Mchinji	Mikundi	kW	26.2	28.9	29.0	31.9	36.1	37.5	37.8	37.8	38.4	39.7	39.7	39.7	43.9	43.9	
			MWh/y	76.6	87.5	88.2	105.5	140.6	142.3	145.7	145.7	149.5	152.3	152.3	152.3	182.4	182.4	
		Nkhwazi	kW	23.7	25.6	25.7	27.7	30.5	31.9	32.0	32.0	32.0	33.0	33.0	33.0	34.3	34.3	
			MWh/y	69.2	76.9	77.4	91.2	115.7	117.4	119.3	119.3	119.4	124.2	124.2	124.2	132.6	132.6	
		Gumba	kW	29.0	30.6	30.6	34.9	37.2	40.2	40.2	40.3	40.5	44.2	44.6	44.6	56.0	56.0	
			MWh/y	88.9	95.0	95.5	108.4	127.9	132.3	137.7	137.7	138.8	148.5	149.6	149.6	244.7	244.7	
Kazyozyo		kW	24.8	25.9	26.1	29.1	31.1	32.4	32.5	32.5	32.5	34.1	34.1	34.1	37.8	37.8		
		MWh/y	74.1	78.5	79.6	94.3	111.5	113.2	116.1	116.1	116.2	119.7	119.7	119.7	150.1	150.1		
Gumulira		kW	22.7	24.2	24.2	25.6	27.9	29.2	29.3	29.9	29.9	30.4	30.8	30.8	33.2	33.2		
		MWh/y	65.4	71.4	71.9	77.8	97.4	99.1	100.5	104.3	104.3	105.4	106.5	106.5	124.7	124.7		
Kabzyala		kW	2.8	4.1	4.1	5.7	7.6	9.0	9.1	9.4	9.4	10.6	10.6	10.6	12.8	12.8		
		MWh/y	8.2	13.1	13.5	19.6	36.7	38.5	39.8	40.8	40.8	45.9	45.9	45.9	60.2	60.2		
Kalulu		kW	23.5	25.1	25.2	26.8	29.3	30.7	30.7	30.7	30.7	31.4	31.4	31.9	33.7	33.7		
		MWh/y	67.7	74.6	75.1	84.5	106.5	108.3	109.7	109.7	109.8	111.2	111.2	114.9	128.2	128.2		

表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (6/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Central	Dedza	Chimoto	kW	30.4	33.4	33.5	38.7	42.9	45.9	46.0	46.1	46.9	50.2	50.6	50.6	62.6	62.6
			MWh/y	92.6	104.4	105.3	127.2	163.9	168.2	174.1	174.2	179.0	185.3	186.4	186.4	283.3	283.3
		Chiluzi	kW	108.9	110.7	111.1	115.0	118.1	120.8	121.1	121.2	121.2	124.4	124.4	124.4	136.1	136.8
			MWh/y	317.0	325.3	326.7	336.6	361.9	365.4	371.2	371.2	371.4	377.9	377.9	382.7	474.3	477.8
		Mphati	kW	28.8	30.8	30.8	35.3	38.1	41.1	41.2	41.2	41.5	44.5	44.8	45.4	56.8	56.8
			MWh/y	87.5	95.2	95.8	110.6	135.1	139.4	144.6	144.7	145.8	151.3	152.4	156.2	251.3	251.3
	Magomelo	kW	197.7	201.9	202.4	210.3	217.3	223.1	223.2	223.5	224.4	250.9	251.2	251.6	274.3	274.9	
		MWh/y	575.1	593.7	596.0	622.4	680.7	688.6	698.9	700.0	705.0	775.2	776.3	777.4	967.8	971.4	
	Ntcheu	Kadzakalowa	kW	82.4	85.7	86.2	96.1	101.4	130.6	130.9	131.6	132.4	141.0	141.4	142.1	172.3	172.9
			MWh/y	251.0	263.8	266.4	293.7	338.6	411.0	425.9	427.9	433.0	449.8	450.9	453.1	712.1	715.7
		Kandeu	kW	106.5	109.8	110.3	113.4	118.7	120.1	120.4	121.0	121.0	122.3	122.3	122.3	127.3	127.3
			MWh/y	306.4	321.0	322.9	343.2	388.1	389.8	393.2	397.0	397.1	399.8	399.8	399.8	434.5	434.5
		Sharpvalle	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Bilila	kW	57.6	60.2	60.4	68.4	72.6	78.4	78.7	79.6	79.9	106.4	106.8	107.1	129.3	129.9
			MWh/y	176.0	185.9	187.5	211.5	246.6	254.4	265.4	270.2	271.4	342.1	343.2	344.4	531.0	534.5
		Pengapenga	kW	85.7	87.8	88.1	90.7	93.8	95.1	97.4	98.0	98.0	99.7	99.7	100.1	106.4	106.4
			MWh/y	247.3	256.8	258.2	266.9	293.8	295.5	305.0	308.7	308.9	312.1	312.1	313.2	365.6	365.6
		Kaloga	kW	138.1	140.8	141.2	150.5	155.0	160.7	162.7	163.1	163.4	190.0	190.4	190.7	212.9	214.1
			MWh/y	406.3	418.3	420.1	454.9	492.4	500.3	517.2	518.3	519.5	591.0	592.1	593.2	779.9	787.1
Masasa		kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Southern	Mangochi	Chiponde	kW	96.7	99.8	100.2	107.1	112.7	118.4	118.5	118.9	119.1	145.6	146.5	146.9	169.0	169.7
			MWh/y	285.8	298.8	300.6	316.8	363.0	370.8	380.3	381.3	382.6	452.8	457.6	458.7	645.3	648.9
		Majuni	kW	29.5	30.7	30.7	36.0	37.7	40.7	40.9	41.0	41.2	44.5	44.8	44.8	56.6	56.6
			MWh/y	90.4	94.9	95.4	111.5	126.2	130.6	136.7	136.8	137.9	143.9	145.0	145.0	241.2	241.2
		Mvumba	kW	45.9	47.4	47.5	50.9	53.2	54.5	54.9	55.4	55.4	57.1	57.1	57.1	61.4	61.4
			MWh/y	133.3	139.7	140.2	155.0	174.6	176.3	179.7	183.5	183.6	187.4	187.4	187.4	217.4	217.4
		Katuli	kW	64.3	67.0	67.1	69.8	74.3	75.7	75.8	75.8	75.8	76.3	76.9	76.9	78.6	78.6
			MWh/y	183.4	195.0	195.8	210.9	248.9	250.7	252.6	252.6	252.7	253.8	257.6	257.6	265.6	265.6
		Mkumba	kW	62.4	64.6	65.4	75.3	79.5	108.0	108.5	109.2	109.5	118.5	119.2	120.1	151.1	172.4
			MWh/y	193.9	202.3	205.7	230.0	265.0	334.0	349.4	351.5	352.9	370.2	372.4	377.3	643.6	708.3
		Katema	kW	53.4	55.4	55.5	62.1	65.5	69.5	69.9	70.2	70.2	75.3	75.6	76.2	115.7	116.3
			MWh/y	160.8	168.9	169.7	189.6	217.3	222.6	231.6	232.6	232.9	242.8	243.9	247.6	456.0	459.5
		Lungwena	kW	56.3	58.3	58.6	66.6	70.0	75.7	75.8	76.1	76.4	102.9	103.2	103.6	125.7	126.4
			MWh/y	172.0	179.5	181.0	202.7	230.4	238.3	248.4	249.5	250.7	320.8	321.9	323.0	509.6	513.2
		Malombe	kW	57.0	59.0	59.3	67.7	71.1	76.8	76.9	77.3	77.5	104.1	104.5	104.8	127.4	128.0
	MWh/y		174.0	181.6	183.1	205.5	233.3	241.1	251.5	252.5	253.8	324.2	325.3	326.4	514.1	517.6	
Machinga	Ngokwe	kW	31.8	44.5	44.9	49.8	68.9	70.8	71.6	72.1	72.7	74.3	74.9	75.4	81.8	82.4	
		MWh/y	83.6	134.5	138.5	176.2	339.8	345.3	352.2	355.9	359.7	363.1	366.9	370.6	408.6	412.3	

表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (7/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Southern	Machinga	Mposa	kW	23.3	25.4	25.4	26.7	29.8	31.2	31.2	31.7	31.7	32.5	32.5	32.5	34.2	34.2		
			MWh/y	67.6	76.1	76.7	85.9	112.8	114.6	115.8	119.6	119.7	121.7	121.7	121.7	121.7	136.4	136.4	
		Nayuchi	kW	47.2	51.3	51.4	54.7	60.6	62.5	64.0	64.0	64.0	64.0	66.1	66.1	66.1	66.5	71.3	71.9
			MWh/y	136.9	153.8	154.9	176.7	228.1	233.5	239.3	239.3	239.4	247.4	247.4	247.4	248.5	288.7	292.4	
		Msosa	kW	6.9	8.4	8.4	12.1	14.6	17.4	18.9	19.5	19.5	19.5	22.1	22.1	22.1	30.7	30.7	
			MWh/y	23.2	29.0	29.6	43.4	65.4	68.9	75.4	79.2	79.3	85.8	85.8	85.8	85.8	156.4	156.4	
		Ngwepele	kW	68.0	72.7	72.8	76.1	82.8	86.1	86.1	86.4	87.0	89.2	89.6	89.6	89.6	98.1	98.7	
			MWh/y	196.0	214.8	216.1	232.1	289.3	296.5	300.3	301.3	305.2	309.4	310.5	310.5	310.5	381.3	384.9	
		Mangamba	kW	47.1	50.6	51.0	55.3	60.6	62.0	62.7	62.7	62.7	63.9	63.9	64.5	69.0	69.0		
			MWh/y	136.1	150.5	152.3	178.3	224.8	226.5	233.2	233.2	233.3	236.1	236.1	239.8	269.3	269.3		
		Likhonyowa	kW	30.0	33.6	33.6	37.9	42.9	46.5	46.7	46.8	47.0	50.2	51.1	51.1	51.1	62.5	62.5	
			MWh/y	90.1	104.2	105.2	119.9	163.9	172.0	177.5	177.6	178.7	184.7	189.5	189.5	189.5	284.6	284.6	
		Malundani	kW	60.1	67.2	67.7	77.0	88.5	94.2	94.6	95.5	95.8	123.0	123.3	124.3	147.6	148.8		
			MWh/y	177.8	206.1	209.8	238.3	335.8	343.6	354.2	358.9	360.2	434.3	435.4	440.3	630.0	637.3		
		Nanyumbu	kW	5.9	7.0	7.0	10.5	11.9	13.6	15.0	15.0	15.0	16.8	17.2	17.2	22.9	22.9		
			MWh/y	20.8	24.8	25.1	40.8	53.0	55.6	61.3	61.3	61.4	65.9	67.0	67.0	114.5	114.5		
		Molipa	kW	28.9	30.9	30.9	35.1	37.9	40.9	40.9	41.0	41.3	44.2	44.6	45.2	56.6	56.6		
			MWh/y	88.1	95.8	96.4	107.2	131.6	136.0	140.9	140.9	142.0	147.6	148.7	152.4	247.5	247.5		
	Balaka	Phimbi	kW	5.0	5.8	5.8	8.8	9.9	11.6	11.6	11.6	11.6	13.3	13.6	13.6	19.3	19.3		
			MWh/y	17.2	20.4	20.7	33.1	42.9	45.5	48.9	48.9	49.0	52.1	53.2	53.2	100.7	100.7		
	Zomba	Zaone	kW	97.4	102.0	102.4	110.1	117.1	123.3	123.4	123.8	124.0	151.0	151.4	151.7	173.9	175.1		
			MWh/y	287.4	306.1	308.3	332.8	392.3	403.9	413.8	414.8	416.0	489.8	490.9	492.0	678.7	686.0		
		Muwa	kW	44.1	45.2	45.3	47.4	49.3	50.7	50.7	51.0	51.0	52.2	52.2	52.2	56.2	56.8		
			MWh/y	128.3	133.1	133.5	138.9	156.0	157.8	159.6	160.5	160.6	162.8	162.8	162.8	195.6	199.1		
		Mpyyuyu	kW	76.8	80.4	80.7	88.9	94.8	100.5	100.6	100.9	101.8	128.1	128.4	128.8	151.0	152.2		
			MWh/y	229.3	243.5	245.4	270.6	320.4	328.2	338.3	339.3	344.3	414.0	415.1	416.2	602.8	610.1		
		Masaula	kW	77.9	81.0	81.3	89.6	95.2	100.9	102.2	102.6	102.9	129.4	130.3	130.7	152.8	153.5		
			MWh/y	234.1	246.7	248.5	275.8	321.9	329.8	341.9	343.0	344.2	415.9	420.7	421.9	608.5	612.0		
		Nachuma	kW	28.5	30.3	30.4	34.3	36.8	39.8	39.9	39.9	40.2	43.4	43.8	43.8	55.6	55.6		
			MWh/y	85.7	92.6	93.2	102.2	124.2	128.6	133.4	133.4	134.5	140.6	141.7	141.7	237.8	237.8		
		Khonjeni	kW	5.5	6.7	6.7	9.9	11.6	13.2	13.3	13.3	13.3	14.9	15.3	15.3	22.0	22.0		
			MWh/y	18.2	23.0	23.3	34.4	49.1	51.7	54.8	54.8	54.9	58.0	59.1	59.1	111.3	111.3		
		Kachulu	kW	57.7	61.3	61.5	69.5	75.1	80.8	81.6	82.0	82.3	108.9	109.2	110.1	132.3	132.9		
			MWh/y	175.0	188.9	190.8	216.4	263.7	271.6	286.2	287.2	288.4	359.1	360.2	365.0	551.7	555.2		
		Sakata	kW	3.0	4.4	4.4	5.7	7.9	9.3	9.4	10.0	10.0	10.4	10.4	10.4	11.8	11.8		
			MWh/y	8.5	14.2	14.6	19.6	39.1	40.9	41.9	45.7	45.7	46.8	46.8	46.8	53.8	53.8		
Makina		kW	55.3	57.7	57.9	64.3	68.3	74.0	74.0	74.4	74.7	101.6	102.0	102.3	124.1	124.7			
		MWh/y	167.7	176.7	178.4	192.4	225.0	232.8	242.0	243.1	244.3	318.0	319.1	320.2	505.8	509.4			
Ngwelero	kW	77.6	80.8	81.1	89.6	94.6	100.4	100.5	100.8	101.7	128.2	128.5	128.9	151.4	152.1				
	MWh/y	232.3	245.0	246.8	271.2	313.6	321.5	331.7	332.8	337.7	408.1	409.2	410.3	598.0	601.5				

表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (8/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Southern	Zomba	Chisunzi	kW	28.7	30.0	30.1	34.5	36.7	39.7	39.8	39.8	40.1	43.1	43.5	43.5	54.9	54.9	
			MWh/y	87.9	93.2	93.7	104.9	124.5	128.8	133.9	133.9	135.0	140.7	141.8	141.8	236.9	236.9	
		Ngondole	kW	57.2	58.8	59.0	67.5	70.6	76.3	76.5	76.9	77.2	103.7	104.1	104.4	126.6	127.2	
			MWh/y	175.7	181.5	183.0	205.9	231.2	239.1	249.8	250.8	252.1	322.5	323.6	324.7	511.4	514.9	
	Chiradzulu	Ndunde	kW	59.4	61.4	61.7	71.0	74.6	81.7	82.2	83.1	83.4	111.1	111.5	111.8	138.6	139.9	
			MWh/y	183.3	190.9	192.6	216.4	246.6	256.2	269.9	274.7	276.0	348.4	349.5	350.6	580.3	587.4	
	Blantyre	Dziwe	kW	5.4	6.3	6.3	9.4	10.5	12.1	12.2	12.3	12.3	14.6	15.0	15.0	21.5	21.5	
			MWh/y	17.6	20.8	21.1	27.9	37.7	40.3	43.3	43.3	43.4	50.5	51.6	51.6	101.2	101.2	
		Mudi	kW	27.4	27.9	28.0	31.9	33.1	35.8	36.1	36.2	36.4	39.1	39.1	39.4	48.9	48.9	
			MWh/y	82.6	84.7	85.1	95.3	105.1	108.6	113.8	113.9	115.0	119.9	119.9	121.0	199.0	199.0	
		Mlenje	kW	23.1	23.8	23.8	25.9	27.0	28.4	28.4	28.7	28.7	29.5	29.5	29.5	32.4	32.4	
			MWh/y	67.6	70.5	70.7	79.6	89.4	91.1	93.0	94.0	94.1	95.6	95.6	95.6	118.7	118.7	
		Domwe	kW	27.3	28.3	28.3	31.7	33.1	36.1	36.1	36.1	36.4	39.9	40.2	40.2	51.2	51.2	
			MWh/y	83.4	87.1	87.4	95.6	107.8	112.1	117.0	117.0	118.1	127.2	128.3	128.3	222.4	222.4	
		Chigwaja	kW	27.9	29.0	29.1	33.0	34.6	38.2	38.2	38.3	38.6	41.6	41.9	41.9	53.3	53.3	
			MWh/y	84.7	89.2	89.7	98.8	113.4	121.5	126.5	126.5	127.6	133.3	134.4	134.4	229.5	229.5	
		Linjidi	kW	28.3	29.5	29.5	33.7	35.4	38.4	38.7	38.7	39.0	42.0	42.4	42.4	53.8	53.8	
			MWh/y	85.9	90.4	90.8	102.4	117.1	121.4	127.0	127.0	128.1	133.8	134.9	134.9	230.0	230.0	
	Mwanza	Kasuzi	kW	64.0	65.7	65.8	68.3	71.1	72.4	72.5	72.5	72.5	73.3	73.3	73.8	76.2	76.2	
			MWh/y	183.5	191.1	191.6	203.2	226.1	227.8	229.6	229.6	229.7	231.2	231.2	234.9	247.8	247.8	
	Neno		kW															
			MWh/y															
	Thyolo	Thomasi	kW	56.3	57.8	58.1	66.3	69.4	75.1	76.6	76.9	77.2	103.7	104.1	104.5	126.6	127.3	
			MWh/y	172.0	177.9	179.3	202.0	227.3	235.2	247.4	248.4	249.6	321.0	322.1	323.2	509.8	513.4	
		Makapwa	kW	5.4	6.5	6.5	10.1	11.5	13.2	14.4	14.4	14.4	16.2	16.6	16.6	22.7	22.7	
			MWh/y	18.5	22.6	22.9	38.0	50.3	52.8	58.0	58.0	58.1	62.4	63.5	63.5	112.1	112.1	
		Sandama	kW	28.8	30.0	30.0	34.5	36.2	39.2	40.4	40.5	40.7	44.0	44.3	44.3	55.7	55.7	
			MWh/y	88.4	92.9	93.3	108.1	122.8	127.1	134.1	134.1	135.2	142.4	143.5	143.5	238.6	238.6	
		Chipho	kW	32.9	34.1	34.1	40.9	43.1	47.2	48.7	49.1	49.1	54.2	54.5	54.5	94.0	94.6	
			MWh/y	102.3	106.9	107.4	128.2	146.2	151.4	161.8	162.9	163.1	174.1	175.2	175.2	383.6	387.2	
	Mulanje	Chambe	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Mathambi	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Chinakanaka	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Msikawanjala		kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Namphungo		kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



表 3-5 フェーズ6以降対象 TC 電力需要予測結果 (9/9)

Region	District	TC		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Southern	Mulanje	Kambenje	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Kamwendo	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			MWh/y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Phalombe	Chitekesa	kW	29.9	31.8	31.9	37.2	40.0	43.0	43.3	43.4	43.6	46.8	47.2	47.7	59.5	59.5		
			MWh/y	90.9	98.6	99.2	117.1	141.5	145.9	152.2	152.3	153.4	159.5	160.6	164.3	260.4	260.4		
		Mpassa	kW	7.1	8.2	8.2	13.0	14.4	16.6	16.9	16.9	16.9	18.9	19.2	19.2	26.3	26.3		
			MWh/y	24.3	28.3	28.6	44.4	56.6	62.9	67.1	67.1	67.2	71.0	72.2	72.2	123.6	123.6		
		Nambazo	kW	29.3	30.2	30.3	35.1	36.5	39.5	39.8	39.8	40.1	43.3	43.6	43.6	55.4	55.4		
			MWh/y	89.4	93.1	93.5	105.6	117.8	122.2	128.0	128.0	129.1	135.3	136.4	136.4	232.5	232.5		
	Chikwawa	Kakoma	kW	56.0	57.6	57.8	65.9	69.0	74.7	74.8	75.2	75.4	101.8	102.2	102.6	125.1	125.8		
			MWh/y	170.3	176.2	177.6	195.5	220.8	228.6	238.2	239.2	240.4	310.4	311.5	312.6	500.3	503.9		
		Tomali	kW	24.1	24.7	24.8	27.3	28.4	29.7	30.1	30.1	30.1	31.4	31.4	31.4	34.7	34.7		
			MWh/y	69.1	71.9	72.2	76.6	86.4	88.1	90.0	90.0	90.1	93.3	93.3	93.3	112.1	112.1		
		Ndakwera	kW	83.6	84.6	84.8	87.3	89.0	90.4	90.4	90.4	90.4	91.4	91.4	91.4	95.9	95.9		
			MWh/y	239.6	245.0	245.5	254.3	269.0	270.7	272.6	272.6	272.6	274.4	274.4	274.4	305.8	305.8		
		Kanyinda	kW	108.0	110.4	110.6	114.4	118.0	120.7	121.6	121.7	121.7	124.4	124.4	124.4	133.4	133.9		
			MWh/y	312.0	322.8	323.6	337.4	369.2	372.7	381.5	381.5	381.7	387.5	387.5	387.5	459.2	463.0		
	Nsanje	Masenjere	kW	57.5	61.1	61.3	69.9	75.8	81.5	81.7	82.0	82.9	109.5	109.8	110.2	133.1	134.3		
			MWh/y	172.8	186.7	188.6	211.2	261.0	268.8	278.6	279.7	284.6	354.9	356.0	357.1	545.9	553.1		
		Kampata	kW	5.0	5.9	5.9	8.8	10.2	11.6	11.8	12.1	12.1	13.8	13.8	13.8	20.3	20.3		
			MWh/y	16.0	19.3	19.6	27.0	39.3	41.0	44.2	45.2	45.3	48.6	48.6	48.6	98.2	98.2		
		Lulwe	kW	43.6	44.7	44.8	47.3	49.2	50.6	50.7	51.0	51.0	51.9	51.9	51.9	55.3	55.3		
			MWh/y	125.3	130.1	130.5	140.2	157.3	159.1	160.9	161.9	162.0	163.8	163.8	163.8	187.9	187.9		
		Chididi	kW	75.5	77.1	77.4	84.6	87.4	93.1	93.2	93.6	93.8	120.1	120.5	120.9	143.6	144.2		
			MWh/y	226.1	232.3	233.7	250.2	273.0	280.9	290.5	291.6	292.8	362.7	363.8	364.9	555.3	558.9		
		Sankhulani	kW	55.6	59.0	59.3	66.4	71.7	77.4	78.6	79.6	79.8	106.1	106.5	106.8	129.2	129.8		
			MWh/y	167.7	180.8	182.7	204.2	249.1	256.9	268.1	272.9	274.1	344.8	345.9	347.0	536.4	539.9		

### 3.2 電化対象 TC 選定方法の見直し

マスタープランではフェーズ 5 以降に電化を行う TC の優先順位付けを行っており、フェーズ 5 の FS は基本的にマスタープランによって電化対象とした TC を対象に行った。マスタープランでは電化優先順位を決定するクライテリアに TC の各店舗が支払っているマーケットフィーを用い、マーケットフィーが高い順から電化優先度を高く設定しているが、以下の論点があった。

1. マーケットフィーは経済活動を示すひとつの指標となりうるものの、必ずしも TC の規模や電力需要とリンクしておらず、さらに別の指標が必要である。
2. 各 District からマーケットフィーデータを入手しているが、フェーズ 5 FS 時のマーケットフィー調査との不整合から、県庁内でのデータ収集時点でデータが作為的に操作された疑いがあることが判明し、データそのものの信憑性に欠ける。
3. 近隣 TC の電化状況やアクセスの容易さ等が考慮されていない。

そのため、カウンターパートと協議の結果、電化対象 TC 選定方法についても見直すこととした。

### 3.3 優先順位付けクライテリア

未電化 TC の電化優先順位を決定するに当たり、クライテリアの検討を行った。カウンターパートとの協議の結果、以下の内容で合意した。

- ・ TC の規模を表すには面積や延長などの物理的な規模による方法もあるが、電力需要による規模であれば、物理的な規模に加えて公共施設数や家屋数など TC に内在する規模を表現することができる。
- ・ マーケットフィーは TC の経済活動の規模を示すことに加え、社会的な位置付けも含まれるものと思われるが、経済活動・社会的な位置付けともその相関を定量的に示すことが難しいため、「TC の規模表現」として電力需要を用いる。なお、今後の検討によってこれらを有意に示すことができれば、その時点で再度検討する。
- ・ クライテリアに用いる電力需要は最大電力 (kW) ではなく、将来的な収入に直結する年間消費電力量 (MWh/year) とする。
- ・ DOE の電化対象は公共施設であるため、TC の持つ総電力需要のうち、公共施設の需要が占める割合をクライテリアのひとつとする。
- ・ 既設配電線からの距離は工事の難易や工事費の増減に影響を与えるため、これをクライテリアのひとつとする。
- ・ クライテリアごとに重みが異なるため、電力需要量を最重要視する DOE のポリシーに鑑み、これに大きな重みを付ける。

カウンターパートとの協議の結果、本フォローアップ調査で用いる TC 電化優先順位付けクライテリアとそれぞれの重みを表 3-6に示す。

表 3-6 TC 電化優先順位付けクライテリアおよび重み

クライテリア	重み
電力需要規模 (kWh)	10
既設配電線からの距離 (km)	2
公共施設需要率 (%) <sup>9)</sup>	1

### 3.3.1 優先順位付けの方法

未電化 TC の電化優先順位付けは以下の手順で行うこととした。

STEP 1 各クライテリアについて、それぞれの District で順位を付ける

STEP 2 上位の TC から順に得点を与える

STEP 3 各得点に重みを掛ける

STEP 4 各得点を合計する

STEP 5 得点の高い TC から順位を付ける

それぞれの重みはカウンターパートとの協議を通じて決定したが、これらは今後、カウンターパートが自身で検討を進めていくことで、社会・経済的な変化や TC の実状を踏まえて変更していくものとした。TC 電化優先順位付けの計算例を表 3-7に示す。

表 3-7 TC 電化優先順位付け例

Criteria		A TC	B TC	C TC
電力需要規模	値 (kWh)	200kWh	250kWh	180kWh
	順位	2 <sup>nd</sup>	1 <sup>st</sup>	3 <sup>rd</sup>
	得点	<u>20 points</u> (2points × 10 = 20points)	<u>30 points</u> (3points × 10 = 30points)	<u>10 points</u> (1points × 10 = 10points)
既設配電線からの距離	値 (km)	12km	20km	3km
	順位	2 <sup>nd</sup>	3 <sup>rd</sup>	1 <sup>st</sup>
	得点	<u>4 points</u> (2 points × 2 = 4 points)	<u>2 points</u> (1 points × 2 = 2 points)	<u>6 points</u> (3 points × 2 = 6 points)
公共施設需要率	値 (%)	10%	12%	6%
	順位	2 <sup>nd</sup>	1 <sup>st</sup>	3 <sup>rd</sup>
	得点	<u>2 points</u> (2 points × 1 = 2 points)	<u>3 points</u> (3 points × 1 = 3 points)	<u>1 points</u> (1 points × 1 = 1 points)
合計点		26	35	17
電化優先順位		2	1	3

<sup>9)</sup> 公共施設電力需要/TCの総電力需要

### 3.3.2 検討結果

上記クライテリアを用いてフェーズ 6 以降の電化対象となる 171 カ所の TC について優先順位付けを行った。電力需要規模および公共施設需要率はフェーズ 6 以降用電力需要予測システムによる計算結果を、既設配電線からの距離は社会経済調査結果を用いた。検討結果を表 3-8 に示す。なお、3.1.4 (5) で述べたとおり、19 カ所の TC については予測に必要なデータが無く、他の TC と同レベルによる比較検討は不可能であったため、便宜上マスタープラン需要予測結果の 60.9% (100% - 39.1%) (3.1.4 (6) 参照) を TC の年間消費電力量と仮定し、検討を行った。詳細な検討結果を附属資料 3 に示す。

### 3.3.3 フェーズ 6 対象 TC

上記結果より、フェーズ 6 対象 TC を決定した。DOE の電化ポリシーより、各 District から上位 2 TC、計 49 TC をフェーズ 6 の電化対象として選んだ。フェーズ 6 による電化対象 TC リストを表 3-9 に、またフェーズ 6 による電化対象地点を図 3-7 に示す。

マスタープランのフェーズ 6 対象となった 53 カ所の TC と比較すると、本フォローアップ調査による結果と 19 カ所の TC が同じく選ばれており、34 カ所の TC は異なる結果となった。これは、以下の理由が考えられる。

- (1) マスタープラン後に、ESCOM が独自に電化した TC があるため
- (2) 現在工事中であるフェーズ 4 対象 TC の電化工事によって、延長された配電線上にある一部の TC が電化され、電化対象外となったため
- (3) 電力需要規模に大きな重みを付けたことにより、ほとんどの TC が電力需要の大きさの順位で電化優先順位が付いたため

表 3-8 TC 電化優先順位付け検討結果

Region	District	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	
Northern	Chitipa	Kameme	Chesenan	Kapoka	Chisenga	Mwenemulembe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Karonga	Lupembe	Tilora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Rumphi	Nchenachena	Muhuju	Nkhoso	Kamphenda	Lara	Mphompha	Ng'onga	Mwasisi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Nkhata Bay	Ruarwe	Usisya	Nthungwa	Chituka	Maula	Lwazi	Nkhondowe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Mzimba	Luwelezi	Engutwini	Eswazini	Emfeni	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Central	Kasungu	Simlemba	Kamboni	Kapheni	Matenje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Nkhotakota	Kasitu	Msenjere	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Ntchisi	Kamsonga	Chinguluwe	Malambo	Bumphula	Nthondo	Kasakula	Kayoyo	Ng'ombe	Mzandu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Dowa	Kasuntha	Mukukula	Kalumbu	Kachigamba	Chiseflo	Ntiti	Kayambe	Lipri	Chinkhwiri	Chankhunga	Thonje	Simbi	Chimungu	Bweya	Dzooole	Chakadza	Nalunga	Masalanyama	Kalonga	Bibanzi	
	Salima	Siyasiya	Chitala	Pemba	Chagunda	Thavite	Khwidzi	Kambiri Sch.	Chinguluwe	Chikombe	Makioni	Michulu	Mnema	Mphenzi	Matenje	—	—	—	—	—	—	
	Lilongwe	Kasiya	Nsaru	Hiunjiza	Chadza	Mtema	Kalumbu	Kang'oma	Malembo	Mbng'ombe	Kachale	Chiwamba	Chimbalanga	Bisai	Kabudula	Kalima	Phirilanjuli	Chawantha	Sinumbe	—	—	
	Mchinji	Gumba	Mikundi	Kazyozyo	Nkhwazi	Kalulu	Kabzyala	Gumulira	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Dedza	Magomelo	Chiluzi	Chimoto	Mphati	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ntcheu	Sharpvalle	Kaloga	Kadzakalowa	Bilila	Kandeu	Pengapenga	Masasa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Southern	Mangochi	Mkumba	Chiponde	Malombe	Lungwena	Katema	Majuni	Katuli	Mvumba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Machinga		Malundani	Ngokwe	Ngwepele	Likhonyawa	Nayuchi	Mangamba	Molipa	Msosa	Nanyumbu	Mposa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Balaka		Phimbi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zomba		Zaone	Mpyyuyu	Masaula	Ngwelero	Kachulu	Ngondole	Makina	Nachuma	Chisunzi	Muwa	Khonjeni	Sakata	—	—	—	—	—	—	—	—	
Chiradzulu		Ndunde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Blantyre		Linjidzi	Chigwaja	Domwe	Mudi	Mlenje	Dziwe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mwanza		Kasuzza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Neno		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Thyolo		Thomasi	Chipho	Sandama	Makapwa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mulanje		Chambe	Mathambi	Chinakanaka	Kamwendo	Namphungo	Msikawanjala	Kambenje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Phalombe		Chitekesa	Nambazo	Mpasa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Chikwawa		Kakoma	Kanyinda	Ndakwera	Tomali	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Nsanje		Chididi	Masenjere	Sankhulani	Lulwe	Kampata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

表 3-9 フェーズ 6 対象 TC

Region	District	TC Name	Region	District	TC Name	
Northern	Chitipa	Kameme	Southern	Mangochi	Mkumba	
		Chesenan			Chiponde	
	Karonga	Lupembe		Machinga	Malundani	
		Tilora			Ngokwe	
	Rumphi	Nchenachena		Balaka	Phimbi	
		Muluju			—	
	Nkhata Bay	Ruarwe		Zomba	Zaone	
		Usisya			Mpyupyu	
	Mzinba	Luwelezi		Chiradzulu	Ndunde	
		Engutwini			—	
	Central	Kasungu		Simlemba	Blantyre	Linjidzi
				Kamboni		Chigwaja
Nkhotakota		Kasitu	Mwanza	Kasuzo		
		Msenjere		—		
Ntchisi		Kamsonga	Neno	—		
		Chinguluwe		—		
Dowa		Kasuntha	Thyolo	Thomasi		
		Mukukula		Chipho		
Salima		Siyasiya	Mulanje	Chambe		
		Chitala		Mathambi		
Lilongwe		Kasiya	Phalombe	Chitekesa		
		Nsaru		Nambazo		
Mchinji		Gumba	Chikwawa	Kakoma		
		Mikundi		Kanyinda		
Dedza		Magomelo	Nsanje	Chididi		
		Chiluzi		Masenjere		
Ntcheu		Sharpvalle				
		Kaloga				

なお、電化優先順位決定手法に用いている既設配電線からの距離は電化が進捗するにつれて変わるため、フェーズを検討するごとに修正して再検討する必要がある。加えて、DOE はフェーズ 7 以降の電化対象 TC を見直して新たに TC を追加することを予定しているため、本フォローアップ調査ではフェーズ 6 の電化対象 TC を決定するに留めた。フェーズ 7 以降は上記電力需要予測手法および電化優先順位決定手法に基づき、DOE カウンターパートが独自に電化対象 TC を決定していくこととなる。

また、表 3-9 では、Balaka District や Chiradzulu District などフェーズ 6 においても既に 1 カ所の TC しか電化対象となっていない District が存在する。そのため、新たな未電化 TC の検討を行うのか、また、Dowa や Salima など電化対象 TC の多い District の TC を繰り上げて電化するのか、今後 DOE カウンターパートによる検討が必要である。

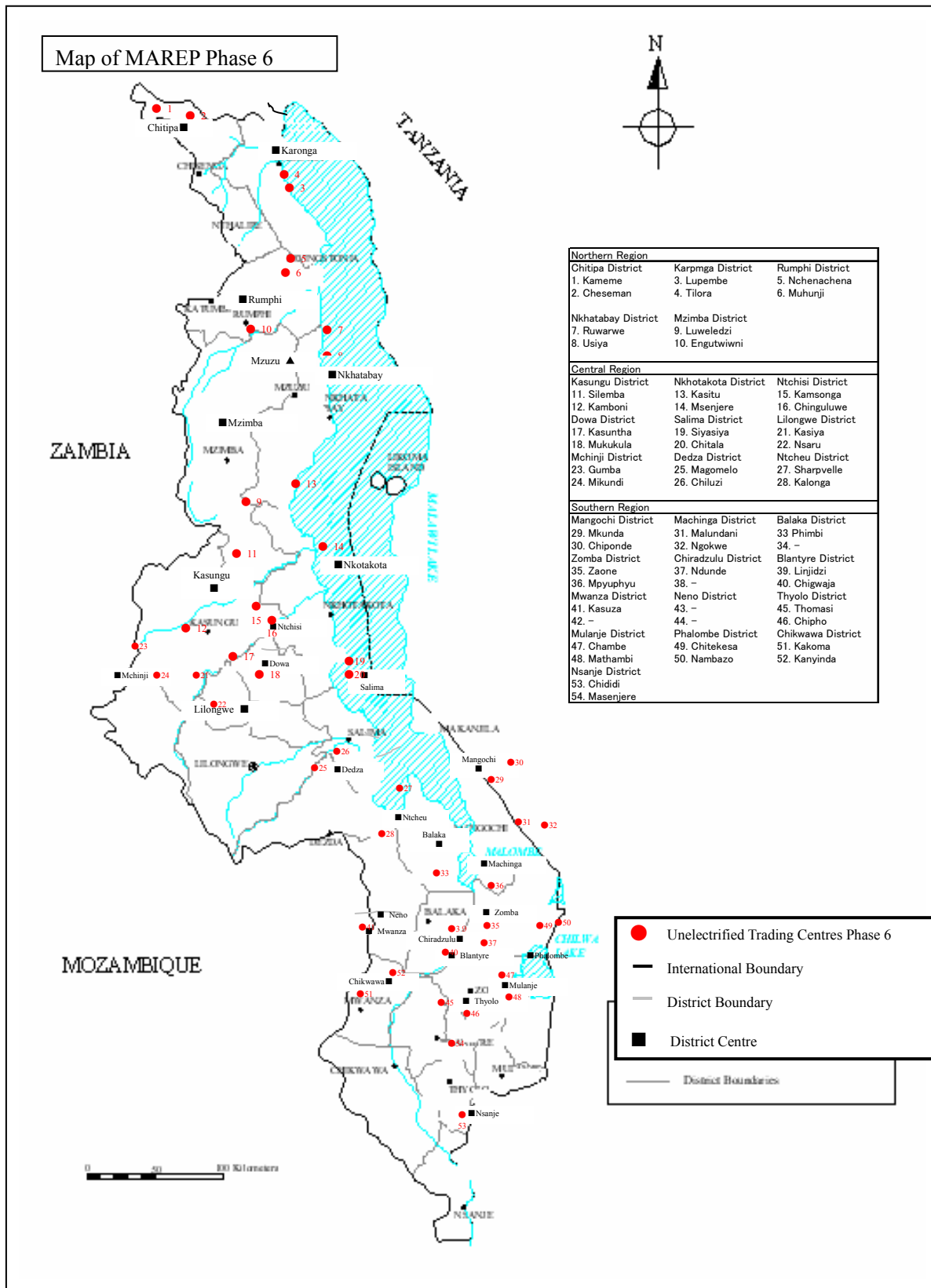


図 3-7 フェーズ 6 電化対象 TC 位置図

## 3.4 電力需要予測手法の技術移転

### 3.4.1 電力需要予測の概要と予測手法

カウンターパートに対し、電力需要予測の目的、概念、予測手法の種類とそれぞれの特長、およびマスタープラン電力需要予測手法の説明と問題点の指摘などの講義を行い、新たな電力需要予測手法に関するディスカッションを行った。これらを通じて、カウンターパートは電力需要予測やその手法に関する理解を深め、新たに作成する電力需要予測手法に関する積極的な意見が出されたことに加え、今後フェーズ6以降に行う必要がある村落社会経済調査の目的や、理論立てた調査視点を持つことの必要性や調査後の分析を念頭に置いた調査方法の確立など、調査内容に関する問題意識も明確となった。

さらに、フェーズ6以降用電力需要予測システムの内容について、その内部処理についても講義を行い、それぞれのシートの目的や役割などについても理解が深まったと言える。そのため、今後のさらなる調査によって電力需要原単位の見直しが行われたとしても、カウンターパート自身により、修正・再計算を行うことができるであろう。

### 3.4.2 電化対象 TC 選定方法

電力需要予測と同じく、カウンターパートにマスタープランの電化対象 TC 選定方法の説明と問題点を講義し、3.3に記述した選定方法の概念を提案した。カウンターパートとの合意のうえ、新たな選定方法に基づいて電化対象 TC 選定ファイルを作成し、このファイルの構成や操作方法について講義した。また、フェーズ7以降はカウンターパート自身が電化対象 TC の選定を行う必要があるため、電化対象 TC 選定ファイルをコピーした練習用ワークファイルを作成し、これを用いて繰り返し練習することにより、電化対象 TC 選定方法を正確に行うことができるようにした。なお、電化対象 TC 選定ファイルの機能や使用方法等は FS 実施マニュアルにて詳述している。



## 第4章 プロジェクトマネジメントに関する技術移転

本章では、本フォローアップ調査において実施したプロジェクトマネジメントに関する技術移転の内容を示す。

### 4.1 フェーズ4におけるプロジェクトマネジメントの問題点および対策

プロジェクトマネジメントは、FS、詳細設計、機材調達、工事および引き渡し検査の大きく5段階に分けられる。地方電化プロジェクトが成功するためには、FSだけでなく、FS以降の各段階がスムーズに実施される必要があり、そのために現在工事が実施されているフェーズ4で発生している問題点を把握し、フェーズ5以降では同様の問題が発生しないよう、適切な対策を講じる必要がある。

このため、フェーズ4の工事現場（Nambuma TC）での調査およびDOEとESCOMからの聞き取り調査を行い、フェーズ4におけるプロジェクトマネジメントの主な問題点を洗い出した。

表4-1にフェーズ4におけるプロジェクトマネジメントの問題点と対策の提案・指導項目を示す。

表 4-1 フェーズ 4 におけるプロジェクトマネジメントの問題点と対策の提案・指導項目

段 階	フェーズ 4 における主な問題点	考えられる原因	カウンターパートへの対策の提案・指導項目
FS	DOE が現場の状況を十分に把握できていない。	FS の未実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FS の重要性についての指導</li> </ul>
詳細設計	DOE が各 TC にどれだけの機材が必要なのか、またどの程度の工事費が必要であるかが把握できていない。その結果、既発注済みである機材と実際に必要となる機材のバランスが合わなくなっている。	FS の未実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FS 実施方法に関する技術移転</li> <li>・ プロジェクトマネジメントの基本事項の指導</li> <li>・ 審査業務のための電気系エンジニアの増員</li> </ul>
	詳細設計を担当する ESCOM が作成した報告書を DOE が審査できていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FS の未実施</li> <li>・ プロジェクトマネジメントの基本事項の理解不足</li> <li>・ 体制・人員の未整備</li> </ul>	
	詳細設計後に ESCOM は不定書式で DOE に詳細設計結果を提出しているため、詳細設計結果の審査に支障をきたしている。	ESCOM が DOE に提出する書類の定型フォーマット未作成	
機材調達	未だにフェーズ 4 の機材の全てが入庫・納品されていない状態である。実際に地方電化プロジェクト用の ESCOM の資材倉庫に在庫（電線、変圧器）がなく工事が中止している地点がある。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資金不足</li> <li>・ 実績の少ないサプライヤの選定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体基本フローを用いたプロジェクトマネジメントの基本事項の指導</li> <li>・ ESCOM から DOE へ提出する書類のフォーマットの提案</li> <li>・ 審査業務のための電気系エンジニアの増員</li> </ul>
工事	詳細設計段階から工事段階において変更が発生しても、ほとんどの場合、ESCOM から DOE に対して変更箇所の連絡が行われずに、変更未反映のまま工事が実施されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトマネジメントの基本事項の理解不足</li> <li>・ 体制・人員の未整備</li> </ul>	
	工事後に ESCOM が DOE に提出する書類のフォーマットが定型化されておらず、ESCOM は不定書式で DOE に工事結果報告書を提出しているため、工事結果の審査に支障をきたしている。	ESCOM が DOE に提出する書類の定型フォーマット未作成	
引き渡し 検査	工事結果報告書には、TC ごとの工事費の内訳や図面等の工事の詳細な情報が添付されていないため、工事結果の審査に支障をきたしている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトマネジメントの基本事項の理解不足</li> <li>・ 体制・人員の未整備</li> </ul>	

## 4.2 フェーズ 5 以降に向けての対策の提案・指導

フェーズ 4 の問題点を踏まえ、今後のフェーズ 5 以降のプロジェクトマネジメントに関して以下の対応策をカウンターパートに提案・指導した。

### (1) 全体基本フローを用いたプロジェクトマネジメントの基本事項の指導

地方電化プロジェクトを成功させるためには、工事発注および審査機関である DOE が、まずプロジェクトマネジメントの全体の流れを十分理解する必要がある。しかしながら、フェーズ 4 ではプロジェクトの各段階において表 4-1 に示すとおり多くの問題が発生していることから、DOE はプロジェクトマネジメントの基本事項を十分理解できていないと考えられる。そのため、プロジェクトマネジメントの基本的な一連の流れを日本の電力会社における配電工事の例等を参考に、プロジェクトマネジメントの基本事項を理解できていないという DOE の実状を鑑みて全体の流れが分かる基本フローの形でまとめた。そしてこの全体基本フローを用いたカウンターパートとの議論を通じて、以下のプロジェクトマネジメントの基本事項をカウンターパートに指導した。

- ・ DOE は、詳細設計会社から定型フォーマットで詳細設計報告書を提出させる。
- ・ 工事会社は、詳細設計時点から工事内容に変更が発生する場合は、工事実施前に DOE の審査・承認を受ける。
- ・ フェーズ 5 においては、ESCOM が詳細設計と工事の両方を行うため、詳細設計内容について DOE の審査・承認を受けるまでは、工事を実施してはならない。
- ・ DOE は、工事が実施された後に、必ず工事会社から積算書 (Bill of quantities)、全体建設コスト (Total cost)、図面 (Drawings) を提出させ、審査・承認を行う。

図 4-1 に全体基本フローを示す。

## (2) 定型フォーマットの提案

詳細設計・工事段階における建設コスト積算は、適切なフォーマットによる正確な計算を行う必要があり、一つミスが建設コストに大きな影響を及ぼすため、フォーマットの定型化は非常に重要である。しかしながら、フェーズ 4 ではその定型フォーマットが存在していなかった。そのため、本フォローアップ調査団は、フェーズ 5 における詳細設計の際に必要な詳細工事費設計書（全体建設コスト）等の定型フォーマットを作成し、カウンターパートに提案した。

なお、定型フォーマットの作成にあたっては、以下の点を考慮した。

### (a) 詳細工事費設計書（全体建設コスト）

- (i) 詳細設計会社が、詳細設計結果の妥当性を DOE の FS 実施結果との比較からチェックできるように FS 実施結果の建設コスト等の値を詳細設計結果の下段に比較記載できるようにした。
- (ii) 詳細設計結果と FS 実施結果が大きく乖離する場合に、詳細設計会社はその理由を記入できるように変更理由の枠を設け、DOE が乖離の妥当性を審査できるようにした。
- (iii) DOE と詳細設計会社各々の責任者および担当者の署名欄を設けて、双方の責任区分の明確化を図り、フローの各段階のチェック機能が働くようにした。

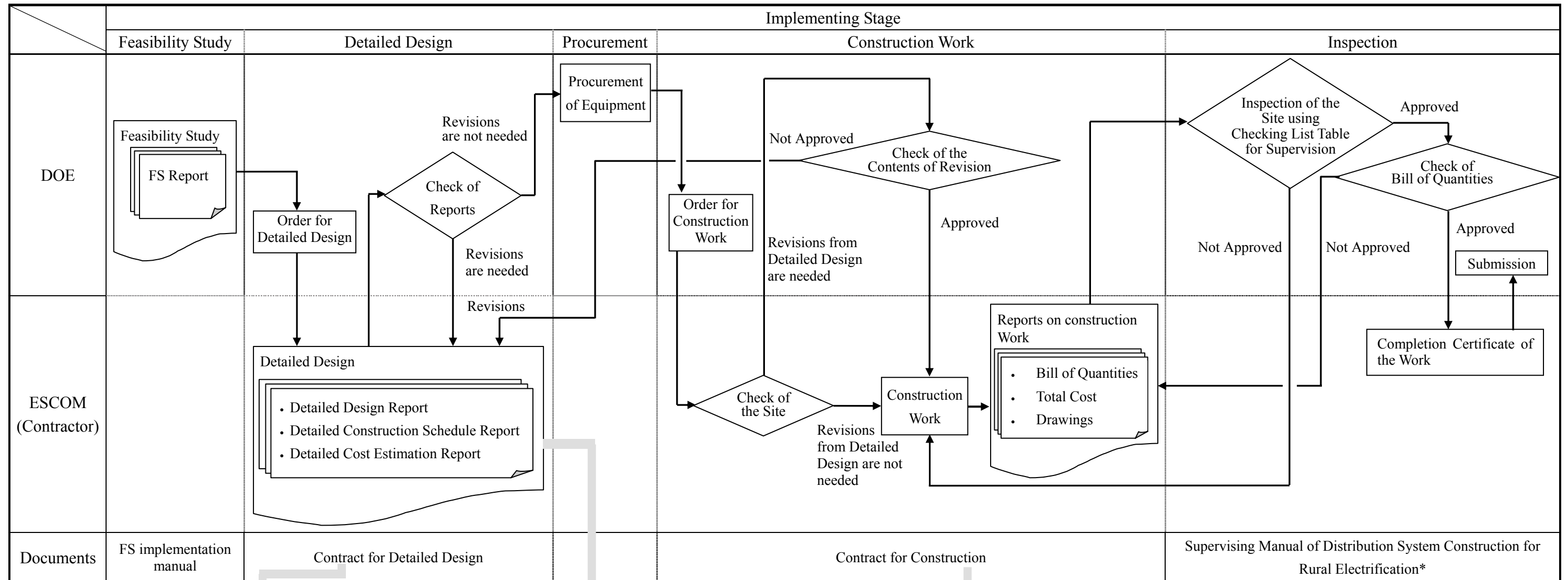
図 4-2 に、本フォローアップ調査団が提案した詳細工事費設計書（全体コスト）の定型フォーマットを示す。

### (b) 積算書

- (i) DOE がより詳細な審査ができるように積算書を 33kV（11kV）配電線用、400V/230V 配電線用、100kVA 変圧器用および 50kVA 変圧器用の 4 種類のフォーマットに分けた。
- (ii) フェーズ 5 も、フェーズ 4 と同様に、詳細設計と工事は ESCOM が実施する予定であるため、材料内訳については、ESCOM から入手した最新のデータを使用した。

図 4-3、図 4-4、図 4-5 および図 4-6 に、本フォローアップ調査団が提案した積算書の 4 種類のフォーマットを示す。

### The Basic Flow of Project Management on MAREP Phase V



Contract for Detailed Design

Contract on Detailed Design should include:

- a) Contract for Consultant's Services
- b) Description of the Services (Scope of works)
- c) Reporting Requirement
- d) Key Personnel and Subcontract
- e) Duties of the Employer
- f) Cost Estimates in Local Currency
- g) Form of Bank Guarantee for Advance Payment

\*Cost estimates in foreign currency were omitted in above contract because ESCOM will be selected as the contractor on Phase 5. However that provision should be included in contract after Phase 6 if contractor is foreign company.

Detailed Design Report etc

Detailed Design Report should include:

- a) Single line connection diagram between the tapping point and the Target TC
- b) Maps between the tapping points and the Target TC
- c) Maps inside the Target TC as well as the Trading Center between the tapping points and Target TC

Detailed Construction Schedule Report should include:

- a) Bar Chart for the 54 Target TCs

Detailed Cost Estimation Report should include:

- a) Total cost
- b) Bill of quantities on 33kV(11kV) lines
- c) Bill of quantities on 400/230V lines
- d) Bill of quantities for substation

Contract for Construction

Contract for Construction should be drafted by ESCOM and DOE, and should include:

- a) Conditions of Contracts
- b) Contract Data
- c) Technical Specifications
- d) Qualification Information
- e) Letter of Acceptance
- f) Bill of quantities-from the Detailed Design Report
- g) Scope of works
- h) Form of Agreement
- i) Security forms (Bank Guarantee)
- j) Drawings

\* This manual was made by DOE

図 4-1 全体基本フロー

## Detailed Cost Estimation Report (Total cost)

### 1 General Information

TC name:

Region:

District:

Date of Survey:

### 2 COST ESTIMATION

Stage	HV(km)	LV(km)	No.of Tx50	No.of Tx 100	50kVA Unit Cost	100kVA Unit Cost	HV COST	LV COST	Tx COST	Compensation Fee	TC COST(Total)
Detail Design	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	0
FS of DOE	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>	0

### 3 Reasons for Mainly Changed Points from FS Results

### Signatures

DOE \_\_\_\_\_

ESCOM:Leader \_\_\_\_\_

ESCOM: Person in Charge \_\_\_\_\_

4-6

図 4-2 詳細工事費設計書（全体建設コスト）のフォーマット

**Bill of quantities on 33kV(11kV) lines at detail design**

Enter information in green column

TC name   
 Length of the overhead line  km  
 Date of Survey

(unit:MK)

	MATERIAL DESCRIPTION	TOTAL QUANTITY	UNIT PRICE	TOTAL PRICE	
Main Material	100mm2 AAAC 'OAK'				
	7/8 GMSW				
	7/8 guy grips				
	Barbed wire				
	33kV 200Kg spindles				
	Binding stirrups (33kV)				
	Pilot spindles				
	33kV pin insulators				
	HV stay insulators				
	Disc insulators				
	Aluminium binding tape				
	M12/150 nuts & bolts				
	M16/150 bolts & nuts				
	M16/260 bolts & nuts				
	M16/300 bolts & nuts				
	M16 flat washers				
	M16 spring washers				
	18mm stay rods				
	M20/400 bolts & nuts				
	M20 flat wahers				
	M20 spring washers				
	M20/400 eye bolts & e/nuts				
	100mm2 Snail clamps				
	Tie straps				
	Clevis adaptors				
	Insulator hooks				
	Danger plates				
	9.0m wood pole				
	10.8m(s) wood pole				
	12.3m(H) wood pole				
	X11 cross arms				
	Stay baulk				
SP 10 spacer block					
X49 cross arm					
33kV Air Break Switch					
	SUB-TOTAL				
Other Material					
	SUB-TOTAL				
Construction Cost	Manhrs for gang and Cost				
	Manhrs for OHL Supervisor &Cost				
	Hiring for Gang				
	Hiring for Supervisor				
	Allowed for fuel for gang				
	Allowed for fuel for Supervisor				
	SUB-TOTAL				
<b>TOTAL</b>					

図 4-3 33kV (11kV) 配電線用積算書のフォーマット

**Bill of quantities on 400/230V lines at detail design**

**Enter information in green column**

TC name

Length of the 400V line  km

Date of Survey

(unit:MK)

Length of the overhead line	MATERIAL DESCRIPTION	TOTAL QUANTITY	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
Main Material	100mm <sup>2</sup> AAC 'WASP'	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	7/12 GMSW	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	70mm <sup>2</sup> , 4 core MV Cu Cable	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	MO-O line taps	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	MO-5/5 line taps	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	70mm <sup>2</sup> bimetal pin terminals	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	Bobbin insulators	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	LV stay insulators	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	12mm <sup>2</sup> stay rods	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	M16/200 bolts & nuts	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	M16/260 bolts & nuts	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	D' irons	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	9.0m wood pole	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	Stay baulk	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	SUB-TOTAL	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
Other Material		<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
		<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
		<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
		<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	SUB-TOTAL	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
Construction Cost	Manhrs for gang and Cost	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	Manhrs for OHL Supervisor & Cost	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	Hiring for Gang	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	Hiring for Supervisor	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	Allowed for fuel for gang	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	Allowed for fuel for Supervisor	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
	SUB-TOTAL	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>
<b>TOTAL</b>		<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>	<input style="background-color: #00FF00;" type="text"/>

図 4-4 400/230V 配電線用積算書のフォーマット







### 4.3 フェーズ5のFS終了後のフェーズ5およびフェーズ6の工程

フェーズ5のFS終了後の、フェーズ5およびフェーズ6の工程を表4-2に示す。

本工程表は、フェーズ5対象TCの全建設工事完了後にフェーズ6対象TCの建設工事が速やかに開始されること等を考慮し、JICA 専門家により作成された。

DOE は表4-2の工程に従って、常に地方電化プロジェクトの進捗管理を行い、フェーズ5のFS以降の各段階を遅延させることなく実施していく必要がある。

表 4-2 フェーズ 5 の FS 終了後のフェーズ 5 およびフェーズ 6 の工程

Fiscal year		2004				2005				2006				2007 or later
Month		4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	
Phase 5	Contract for Detailed design		■											
	Detailed design			■	■									
	Procurement				■									
	Contract for construction								■					
	Construction									■	■	■	■	
	Inspection													■
Phase 6	Feasibility study							■	■					
	Contract for Detailed design													■
	Detailed design													■
	Procurement													■
	Contract for construction													■
	Construction													■
	Inspection													■



## 第5章 組織制度面の検討と地方電化プロジェクトの事業性評価

### 5.1 地方電化法実施細則の策定

2004年3月19日に懸案であった電力関連三法、すなわち電力法<sup>10</sup>、エネルギー規制法<sup>11</sup>、地方電化法<sup>12</sup>が成立した。この立法措置を受けて、DOE は地方電化法の実施細則<sup>13</sup>の策定を急いでいる。

本フォローアップ調査では、この実施細則を作る際に検討しなければならない問題点の指摘とたたき台となる実施細則の原案を作成した。

#### 5.1.1 地方電化法実施細則策定に当たって検討すべき事項

地方電化法に規定される以下の条項については、その解釈を実施細則で明確にする必要がある。

#### 第1部 序文

##### 解釈（第2条）

地方電化の定義の中で、内部収益率<sup>14</sup>は6%までに制限されている（6%を超えた場合には、地方電化と見なされない）。しかし、法にはこの内部収益率が経済分析（EIRR<sup>15</sup>）によるものであるのか、財務分析（FIRR<sup>16</sup>）によるものであるのか定められていないため、この点を実施細則において明確にしておく必要がある。

もし、内部収益率が FIRR で計算されるのであれば、これは地方電化のハードルレートとしては高すぎる。現在、商業銀行の金利が50%程度というマラウイの経済状況の下で、通常の配電事業として認定されてしまう FIRR が6%プラス程度のプロジェクトに投資する民間企業はあり得ない。

このため、地方電化の規定では内部収益率として FIRR でなく、EIRR を使うことが望ましい。実際に、多国間援助機関では、インフラプロジェクトの評価に際して EIRR のハードルレートとして10~12%を適用しており、よほどインフレ率が低くない限り、内部収益率6%という制限は非常に厳しい条件であると言える。

---

<sup>10</sup> The Electricity Act

<sup>11</sup> Energy Regulation Act

<sup>12</sup> Rural Electrification Act

<sup>13</sup> Implementing Rules and Regulations

<sup>14</sup> Internal Rate of Return

<sup>15</sup> Economic Internal Rate of Return

<sup>16</sup> Financial Internal Rate of Return

### **第 III 部 マラウイ地方電化基金の設立**

#### **基金の目的 (第 13 条、(c)項)**

プロジェクトの事業性<sup>17</sup>について、実施細則の中で指針を示す必要がある。投資家の関心は自己資金に対する収益の期待値であり、投資事業としてのプロジェクト成立の可否は FIRR を使うことで適切に評価することができる。このため、地方電化の定義で定めた内部収益率（これについては EIRR で計算することを提案する）の計算とは別に、事業性を計る指標として FIRR を求めることを提案する。

### **第 IV 部 地方電化の規制**

#### **免許を受ける地方電化の活動 (第 24 条)**

事業権を受ける者が発電機を含めたミニグリッド・システム（ミニグリッド・システムとは何かを定義する必要有り。国によってミニグリッドの理解が異なる。オフグリッドも同様）を使って電力供給を行う場合、発電事業免許と配電事業免許の両方を受ける必要があるのか必ずしも明確ではない。

電力法第 4 条の(1)項において免許を受ける者は複数の免許の所有が禁止されている一方で、地方電化法の第 33 条の(6)項は、オフグリッド・システムを使って地方電化プロジェクトに携わる事業者であれば複数の免許を所有できると（暗示的に）規定している。

確かに、地方電化法第 23 条の定めにより、地方電化に係わる規制については、電力法あるいはエネルギー規制法との間で齟齬が生じた場合に地方電化法が優先すると定められている。しかし、上記のような曖昧さを避けるために、実施細則の中でミニグリッド・システムを使った地方電化事業がどのようなビジネスモデルであるのかという点を明確にするとともに、基本的には発電と配電が一括した事業となることを明記することが望ましい。

#### **料金 (第 25 条)**

料金の認可はエネルギー規制庁の管轄であり、政策決定者である DOE は料金規制の権限を持たない。しかし、DOE には地方電化基金から事業者に対して補助金を提供することが可能であり、この補助金を使うことで事業地域間の料金格差を縮小することができる。DOE は、需要家にとっての便益の公平性をどのように担保するかについて、取りうる政策の選択肢を準備しておかねばならない。

---

<sup>17</sup> Viability

しかしながら、維持管理（O&M<sup>18</sup>）に対する補助金により料金格差を縮小すればするほど、地方電化基金による財政負担は増加する。需要家にとっての料金負担の公平性、事業者にとっての事業収支の確保、そして財政的な負担という点から、DOEはO&Mに対する補助金の提供について実施細則の中で指針を決めておく必要がある。

#### 事業権料<sup>19</sup>

地方電化法の規定では、政府は事業者に対して事業権料を課する権限を持っている。一般的に、事業権料は事業者が事業権を得るための投資であり、一種の無形資産として取り扱われる。

事業免許料の徴収とは別に、政府は地方電化基金を使って建設した設備の償却費の回収についても検討しておくべきである。その理由は、地方電化法第32条は地方電化基金により建設した設備の所有権が政府にあることを明記しており、事業者は設備を使うことはできるものの、それを事業者のバランスシートに載る資産として償却することはできない。このため、政府は設備の使用料という形で償却費のすべて、あるいは一部を事業者から回収することも検討しておく必要がある。ただし、この使用料の設定は、O&M補助金や料金の設定と関連するものであり、事業者にとって電気の供給コストがどの程度の水準になるかという点から検討されなければならない。

#### 電線と設備の所有権（第32条）およびプロジェクトの資産リスト（第35条）

もし、事業者が投資コストを負担した場合、個別の資産の所有権を仕分けするためのルールを決めておく必要がある。この仕分けが難しいケースは、資産の取得に公的資金と事業者の資金の両方が使われ、物理的に資産を分割できない場合であろう。ここでは、政府と事業者がそれぞれのバランスシートに持ち分の資産を計上することになる。

事業権契約期間中に、事業者は新たな設備の建設や予備品の購入といった追加投資が必要である。事業権契約が終了した際には、資産の残存価値の取り扱いも難しい。この場合、政府は事業者の所有権となる資産について、残存価値分を支払うことで資産を買い取り、契約を終了させるべきである。このようにすることで、次期の事業権契約が他の事業者に移転しても、旧事業者との間で資産の所有権に関する問題の発生を防ぐことができる。

### 5.1.2 実施細則の原案

ここで示した実施細則の原案（表 5-1）は、DOE 内部で検討するためのたたき台を示すものであり、この点でまだ完成されたものではない点に注意されたい。

---

<sup>18</sup> Operation & Maintenance

<sup>19</sup> Concession Fee



表 5-1 実施細則原案

## 第 I 部 一般事項

次の規則は、マラウイの地方電化を進める際に適用される一般事項を含むものである。

### 規則 1. 名称と範囲

#### 第 1 条 名称

本規則は「地方電化法実施細則」と称する。

#### 第 2 条 範囲

本細則は鉱山天然資源環境省エネルギー局が関連する政府官庁、ESCOM、その他電力産業関係者、消費者との間の協議に基づいて施行するものであり、かつ、法の目的を実行するために必要な規則を示すものである。

### 規則 2. 政策の提示

マラウイ政府は以下の事柄を行う。

- (1) 全国の都市部と地方部において電化を推進する。
- (2) 地方電化の枠組みを多様化する。
- (3) 地方電化の市場に民間企業が参加することを支援し、強化する。
- (4) 地方電化の実施にあたり、公共の利益を守る。
- (5) 社会的、環境的に両立するエネルギー源を重視する。
- (6) 環境負荷を低減するために、新・再生可能エネルギー源の発電への利用を促進する。

### 規則 3. 用語の定義

この規則で使用する用語は、それぞれに以下のような意味を持つ。

- (1) 「法」とは、記述がない限り、地方電化法を指す。
- (2) 「(規制)局」とは、エネルギー規制法第 3 条に基づいて設立されるマラウイエネルギー規制局をいう。
- (3) 「受益者」とは、法に従って融資保証を買う者である。
- (4) 「委員会」とは、マラウイ地方電化管理委員会のことである。
- (5) 「事業権供与者」とはエネルギー局、あるいは担当大臣が任命し、弘報で公示した組織をいう。
- (6) 「事業権取得者」とは、事業権契約を結ぶ対象者であり、事業権供与者に代わって地方電化のための設備の建設や運営、維持管理を行う。

- (7) 「事業権契約」とは、事業権供与者と事業権取得者の間で結ばれる契約である。契約において、事業権取得者は法の第 28 条に示すように事業権供与者に代わって地方電化のための設備の建設や運営、維持管理を行うことに合意する。
- (8) 「事業権区域」とは、事業権契約において区分された地域をいう。そこにおいて、事業権取得者は事業権供与者に代わって地方電化のための設備の建設や運営、維持管理を行う排他的な権利を持つ。
- (9) 「融資管理者」とは、法の第 19 条に従って任命される融資管理者をいう。
- (10) 「エネルギー局」または「DOE」とは、鉱山天然資源環境省のエネルギー局をいう。
- (11) 「基金」とは、記述がない限りマラウイ地方電化基金を指す。
- (12) 「政府」とは、マラウイ国政府をいう。
- (13) 「譲渡および補助契約」とは、事業権供与者と事業権取得者の間で結ばれる契約のことであり、法の第 21 条に示すように基金から事業権取得者に対して地方電化用資金を提供するためのものである。
- (14) 「配電線の延長による地方電化」とは、系統に接続する地方電化である。
- (15) 「系統接続」とは、66kV 以上の高圧電力システム（あるいは弘報で規定されたもの）である。これには高圧電力システムあるいは配電システムが接続する変電所、付帯設備、発電所を含む。
- (16) 「マラウイ標準規格局」とは、マラウイ標準規格法のもとに設立された監督官庁である。
- (17) 「管理料」とは、法の第 29 条に従って事業権取得者が事業権供与者に支払う料金である。
- (18) 「マイクロ水力発電所」とは、発電容量が 2kW 以上、100kW 未満の水力発電所をいう。
- (19) 「ミニ水力発電所」とは、発電容量が 100kW 以上、500kW 未満の水力発電所をいう。
- (20) 「大臣」とは、記述がない限り、エネルギー局を監督する大臣をいう。
- (21) 「オフグリッド地方電化」とは、系統に接続していない地方電化をいう。
- (22) 「公的機関」とは、政府の学校、病院、診療所、保健所、警察署、その他政府の事務所や機関の電化をいう。
- (23) 「再生可能エネルギー源」とは、ソーラーホームシステム、マイクロ、ミニ、小水力発電所、バイオマス、バイオガス、風力、その他の火力発電所のシステムと技術をいう。
- (24) 「地方電化」または「RE」とは、配電線延長、オフグリッド電化、あるいは再生可能エネルギー源を使った電化であり、その経済分析による内部収益率（EIRR）が 6%以下、配電電圧が 66kV 以下または発電設備容量が 5MW 以下のものをいう。
- (25) 「地方電化プログラム」とは、法の第 35 条に従って準備あるいは登録された地方電化プログラムをいう。
- (26) 「地方電化区域」とは地方電化が実施中あるいは商業運営が行われている場所をいう。

- (27) 「地方電化室」とは、エネルギー局の中の地方電化室を指す。
- (28) 「小水力発電所」とは、発電設備容量が 500kW 以上、5MW 未満の水力発電所をいう。
- (29) 「ソーラーホームシステム」とは、法の第 32 条に示す太陽光発電ホームシステムを指す。
- (30) 「ソーラーホームシステム購入、保証、サービス契約」とは、法の 32 条に示すとおり、事業権取得者とソーラーホームシステム機材を供給する者との間で結ぶ契約であり、購入、保証、サービスを規定するものである。

## 第 II 部 地方電化管理委員会

### 規則 1. 地方電化管理委員会の機能と責任

#### 第 1 条 委員会の責任

委員会は地方電化に係わるすべての事項について監督を行い、以下の機能を果たす。

- (1) 総括的な地方電化計画と戦略のための政策を策定し、政府が進める様々なエネルギーおよび電力プログラムの統合、合理化、調整のための機能を提供する。
- (2) 地方電化マスタープランを作り、地方電化を促進するために定期的に更新と修正を行う。
- (3) マスタープランの策定に際して候補地点の選定基準を作成し、その基準を定期的に見直す。
- (4) マスタープランに従って、地方電化プログラムを作成する。
- (5) 地方電化プログラムを促進するために、技術的、商業的、制度的な助言を与える。
- (6) 地方電化のための援助資金やソフトローンの道を探り、その交渉を行う。
- (7) 地方電化の新しい方策やその機会について広報活動および商業キャンペーンを行う。
- (8) 地方電化プロジェクトの建設や運営の契約および監督を行う。
- (9) 政策の提示を通して地方電化プロジェクトに加わる新規参入者に対してインセンティブを与える。
- (10) 地方電化基金を監督し、基金からの支出配分を決定する。
- (11) 事業者が行う地方電化プロジェクトの実施状況を監視する。
- (12) 地方電化を進めるための調査および研究を行ったり、あるいは委託したりする。
- (13) 関連する政府省庁と機関に対して次の助言を行う。
  - (a) 地方電化システム、機器および技術に関する仕様、設計、安全基準
  - (b) SHS 機器の価格、地方電化の料金と維持費用
  - (c) 議会が基金に支払うべき適正な予算額
- (14) エネルギー規制局と連携して、委員会の活動と成果について評価するとともに、定期的に報告書を発行する。

- (15) 基金の毎年の監査報告書を準備、発行し、大臣に報告する。
- (16) 委員会と基金の設置目的を達成するために必要なすべてのことを行う。

## 第2条 エネルギー局の機能と責任

現在持っている機能と権限に加え、DOEの地方電化室は次の機能と責任を持つ。

- (1) 委員会の事務局として活動する。
- (2) 地方電化マスタープランを定期的に修正するとともに、地方電化プログラムの各フェーズにおいて未電化TCを電化する際の優先順位付けに必要な作業を行う。
- (3) 地方電化プログラム各フェーズのフィージビリティ調査を行う。
- (4) 新規の地方電化プロジェクトの事業性を評価する。
- (5) 地方電化プロジェクトの設計、調達、建設の各段階でプロジェクト管理者として行動する。
- (6) 各地方電化プログラムに対して必要となる補助金の水準について、次の観点から査定、見直しする。
  - (a) 適用する事業権の枠組み
  - (b) 想定される投資分析による内部収益率（FIRR）
  - (c) プロジェクトで想定される電気料金と近隣の事業権区域との間で生じる料金格差の望ましい範囲
  - (d) 必要となるO&M補助金の水準
- (7) 地方電化マスタープランの中でSHSを使った公的機関の電化プログラムを策定し、次の観点から公的機関の電化優先順位のリストを作成する。
  - (a) 未電化トレーディングセンターを電化するための地方電化プログラムの進捗状況
  - (b) 各機関からの申請順位
  - (c) 各機関の間での公平性
  - (d) コストと効果

## 第III部 地方電化基金

### 規則1. 基金の管理

#### 第1条 原則

基金の目的は法の第13条に明確に示されており、基金の使用は透明かつ計画的でなければならない。

#### 第2条 予算計画

DOEは委員会の事務局として向こう数年間の予算計画を作り、必要な資金と予測される収入との間に健全な均衡を保たなければならない。また、DOEは次の視点から地方電化プロジェクトの毎年の支出額を評価しなければならない。

- (1) 歳入見通し
  - (a) 地方電化法第 13 条に規定される基金に対する通常の歳入
  - (b) 事業者が使用する政府の資産に対してかけるリース料金
- (2) 支出見通し
  - (a) 地方電化プログラムの次期フェーズにおける新規投資
  - (b) 既存の地方電化プロジェクトに対する O&M 補助
  - (c) マスタープランの見直し、地方電化プログラムの次期フェーズに対するフィージビリティ調査の実施、地方電化プロジェクトの監督などの DOE が行う事業のコスト
  - (d) SHS 融資保証、援助機関の資金で実施する地方電化プロジェクトに対する政府の資金的な貢献を含めた地方電化プログラムの実施に係わるその他の支出
  - (e) 委員会と基金を管理するためのコストと支出
  - (f) 地方電化関連の研究活動を管理するためのコストと支出

## **規則 2. 基金の資金提供機能**

### **第 1 条 原則**

法の第 13 条に従い、基金は次の方法で地方電化プロジェクトに資金を提供する。

- (1) 配電線の延長による地方電化およびオフグリッド方式の電化に要する投資コスト
- (2) 公的期間用に調達する SHS 機器の投資コスト
- (3) 地方電化プロジェクトを事業として成立させるために必要な O&M 補助コスト
- (4) 研究およびコンサルタントへの委託
- (5) SHS 融資保証
- (6) 委員会メンバーの報酬
- (7) DOE が関連法の定めに従って地方電化関連の業務を実施するためのコストと支出

### **第 2 条 配電線の延長およびオフグリッドシステムの設置のための投資コストの提供**

- (1) 事業権供与者として、DOE は適切な電化方法とプロジェクトを設計しなければならない。
- (2) 基金の資金で設置された資産は、基金の台帳に記載されなければならない。しかし、もし事業権取得者が投資コストの一部を負担する場合には、資産のうち事業権取得者の持ち分については、事業権取得者の台帳に記載しなければならない。
- (3) DOE は、基金の台帳に記載された資産の償却コストをプロジェクトから得られる利益から回収しなければならない。

### 第3条 公共機関に設置するソーラーホームシステムのための投資コストの提供

- (1) DOE は SHS 機器の設置に必要な投資コストを提供するが、機器の所有権は各機関に移転される。
- (2) 所有権が各機関に移転された後は、その機関が機器およびその維持管理を適切に行う責任を持たなければならない。

### 第4条 事業権取得者が実施する地方電化プロジェクトの維持管理 (O&M) 補助

- (1) 基金は、地方電化プロジェクトの O&M コストを補助することで、事業権取得者が一定水準の事業収益率 (FIRR) を達成することを担保する。
- (2) 必要な O&M 補助金の額は、DOE と事業権取得者の間の交渉を通して決めなければならない。
- (3) しかしながら、投資家が期待する報酬率はその時々々の経済事情により異なるため、目標となる FIRR はプロジェクトごとで異なる。この点から、DOE はその評価に対する考え方を定めるべきである。必要となる O&M 補助額を評価するためには二つの方法がある。一つは DOE が事業権取得者に対して毎年の財務報告を提出させ、それに基づいて必要な補助額を評価する方法である。もう一つは、DOE と事業権取得者が合意する事業権契約の中で、O&M 補助金の額を固定してしまう方法である。DOE はこれらの方法の長所と短所を吟味することで、個別のプロジェクトごとに望ましい方法を適用すべきである。このような考え方は固定すべきでなく、地方電化プログラムのフェーズおよびプロジェクトごとに柔軟に適用すべきである。その理由は、地方電化事業を巡る市場環境および経済環境は将来変化するからである。

### 第5条 事業権取得者が調達するものを除いた SHS 設備の投資コストに対する融資保証の提供

- (1) DOE は以下の視点を含めて融資保証について詳細な枠組みを設定しなければならない。
  - (a) 融資保証を担当する組織および担当官
  - (b) 予算配分
  - (c) 融資保証の対象となる SHS 技術および機器
- (2) DOE は、マラウイ再生可能エネルギーに対する障害の排除 (BAREM)、およびマラウイ標準規格局など、SHS の利用を促進する他の機関との調整を行い、融資保証を利用しやすくしなければならない。
- (3) DOE は、配電線に接続することが難しい潜在的な受益者が SHS を利用することを鼓舞しなければならない。

**第 6 条 事業権取得者以外が設置する SHS 設備の投資コストに対する融資保証の提供**  
(DOE にて検討)

**第 7 条 委員会メンバーの報酬**  
(DOE にて検討)

**第 8 条 DOE が地方電化関連の業務を行うためのコストと支出**

- (1) DOE は、地方電化関連業務のコストと支出を他の一般業務から分離しなければならない。また、基金を他の用途に使ってはならない。
- (2) 地方電化に係わる DOE 職員の報酬を基金から支払ってはならず、政府の一般予算から支出しなければならない。

#### **第 IV 部 地方電化の規制**

##### **規則 1. 免許**

**第 1 条 原則**

事業権契約に基づいて地方電化プロジェクトを実施する者は、地方電化法、電力法、エネルギー規制法が求めるすべての条件を満たさなければならない。

**第 2 条 事業権取得者に必要となる免許**

- (1) 事業権契約に基づいて地方電化プロジェクトを運営する事業権取得者は、必要となる以下の免許を所有しなければならない。
  - (a) 発電免許
  - (b) 配電免許
  - (c) 再生可能エネルギー技術免許
- (2) 事業権取得者がオフグリッドシステムを使う場合は、プロジェクトの枠組みに従った複数の必要な免許を所有しなければならない。ミニグリッドシステムでは、発電と配電がプロジェクトの枠組みとして結合されており、当然、事業権取得者は発電免許と配電免許を持つ必要がある。加えて、もし太陽光技術が発電に適用されるのであれば、再生可能エネルギー技術免許も必要となる。
- (3) 再生可能エネルギー技術免許については、DOE は個別の技術の特性を評価し、再生可能エネルギー技術を使ったシステム構成についてガイドラインを設定し、エネルギー規制局に免許の発行に関して助言を与えなければならない。

## 規則 2. 電気料金の設定

### 第 1 条 原則

料金規制とその認可についてはエネルギー規制局の責任権限であるが、DOE は需要家の平等を守るために事業権区域間の料金格差を是正するための対策を提供する事ができる。

### 第 2 条 事業権取得者の自己資金に対する適正な報酬

事業権契約の下で実施する地方電化プロジェクトの中で、事業権取得者は自己資金に対する適正な報酬を得ることが認められる。

### 第 3 条 料金水準の格差をなくすための方策

事業権供与者は、全国の地方電化事業権取得者間の料金格差を是正するために、以下のような必要な方策を取ることができる。

- (1) 委員会の承認の下に事業権料を調整する。
- (2) 設備の使用料を調整する。
- (3) O&M 補助を調整する。

## 規則 3. 事業権契約

### 第 1 条 原則

事業権供与者は透明性のある手続きに従って事業権取得者を選定し、事業権供与者と事業権取得者相互の利益を最大化することで、地方電化プロジェクトの運営効率を追求する。

### 第 2 条 新しい地方電化プロジェクトに対する事業者の選定手続き

事業権取得者の選定を含めたプロジェクトの認可手続きについては、次の手順を踏まなければならない。

- (1) プロジェクトの認定： DOE は次期フェーズの地方電化対象区域をマスタープランに示されるトレーディングセンターの優先順位リストに基づいて選定する。
- (2) 事業権取得者の公募： DOE はプロジェクトの内容を公表し、事業運営者、すなわち事業権取得者を募る。
- (3) 関心表明： 公表されたプロジェクトに関心を持つ者は DOE に対して関心表明を提出し、DOE は候補者のリストを作成する。
- (4) DOE はリストの中から最も有望な候補を選び出し、事業権契約の詳細な条件を明確化する。
- (5) 交渉を通して、DOE と事業権取得者の候補は契約条件を詰める。
- (6) 事業権供与者と事業権取得者は契約に署名し、事業権取得者によるプロジェクトの運営が開始する。



### 第3条 事業権契約

- (1) DOE は事業権契約のモデルを作成し、民間企業が事業権の仕組みを容易に理解できるようにしなければならない。
- (2) 事業権契約は以下の事項を明確にしなければならない。
  - (a) 権利、義務、責任を含めた事業権の条件
  - (b) 事業権供与者あるいは事業権取得者の責任によりプロジェクトが行き詰まった場合の調停
  - (c) 不可抗力により生じた事故の取り扱い

### 第4条 事業権料

- (1) 事業権取得者は事業権契約が成立し、エネルギー規制局の認可を受けた時点で、DOE に対して事業権料を一括して支払わなければならない。
- (2) 事業権料は事業権供与者の様々なコストとプレミアムから構成される。
  - (a) 監督、管理コスト
  - (b) 基金から事業権取得者に資金を提供するためのコスト
  - (c) 地方電化プロジェクトの準備コスト
  - (d) 将来的な潜在利益のようなプロジェクトのプレミアム

### 第5条 事業権の終了

- (1) 法の第29に示すように、事業権契約期間は20年を超えてはならない。ただし、プロジェクトの成果の評価、事業権提供者の合意、委員会の承認を条件として、事業権取得者が事業権を更新することは認められる。
- (2) 自然災害や事業権取得者が責を負わない不可抗力によってプロジェクトが中断した場合には、事業権取得者は違約金を払うことなくプロジェクトを停止することができる。プロジェクトの終了に係わるその他の詳細な条件は、それぞれの事業権契約の中で明確にしなければならない。
- (3) 事業権取得者の責によりプロジェクトが終了した場合には、事業権供与者は事業権取得者が所有するプロジェクト資産を残存価値で買い取り、事業権取得者から適正な賠償を受ける権利を有する。プロジェクトの終了に係わる詳細な条件は、それぞれの事業権契約の中で明確にしなければならない。
- (4) 事業権供与者の責によりプロジェクトが終了した場合には、事業権取得者は、事業権供与者に対して事業権取得者が所有するプロジェクト資産を残存価値で買い取らせ、事業権供与者から適正な賠償を受け、かつプロジェクトから撤退する権利を有する。プロジェクトの終了に係わる詳細な条件は、それぞれの事業権契約の中で明確にしなければならない。

## 規則 4. SHS 契約

### 第 1 条 原則

SHS 契約は、SHS 設備を使った地方電化プロジェクトの条件を明確にすることで、事業権供与者、事業権取得者、SHS 機器供給者の間の潜在的なリスクを低減する。

### 第 2 条 地方電化プロジェクトに適用する SHS ビジネスモデルの評価と確立

DOE は地方電化プロジェクトに適用可能な様々な SHS ビジネスモデルを評価し、それぞれのモデルの長所と短所を明確化し、SHS 設備を使う事業権取得者に適したプロジェクトの枠組みを設定する。

一方、BAREM は現在再生可能エネルギープロジェクトを実施していることから、DOE はその成果と経験を活用すべきである。

### 第 3 条 SHS 購入保証とサービス契約

- (1) DOE はモデル契約書を作成し、事業権供与者、事業権取得者、および SHS 機器供給者が事業権契約の枠組みを理解し易くする。
- (2) 事業権契約は次の条項を明確にしなければならない。
  - (a) 三者の間の権利、義務関係： 事業権供与者、事業権取得者、および SHS 機器供給者
  - (b) SHS 設備の適格性
  - (c) 三者間の紛争の調停と解決

## 規則 5. 所有権と資産の買い戻し

### 第 1 条 原則

基金からの資金提供により設置された公的機関の SHS 設備を除き、資産の所有権は設置あるいは建設資金を提供した者に属する。

### 第 2 条 所有権

- (1) 政府は、基金の資金により設置あるいは入手した設備の所有権を有する。
- (2) 事業権取得者は、自らの資金を投じた資産の所有権を有する。
- (3) 公的機関は、地方電化プログラムに従って DOE が設置した SHS 設備の所有権を有する。

### 第3条 設備のリース料

- (1) 事業権供与者は、政府所有の資産について事業権取得者にリース料を課すことができる。しかし、料金水準はプロジェクトの収益性および必要な O&M 補助額を考慮して調整しなければならない。
- (2) 事業権取得者が支払うリース料は基金に戻し、次のフェーズのプロジェクト資金として蓄積する。

### 第4条 資産の買い取り

以下の理由によりプロジェクトが終了した場合には、事業権提供者は、事業権取得者の所有権となる資産をその残存価値で買い取らねばならない。

- (1) 事業権契約期間の満了
- (2) 不可抗力によるプロジェクトの停止
- (3) 事業権取得者の責によるプロジェクトの停止
- (4) 事業権供与者の責によるプロジェクトの停止

## 第V部 その他の事項

### 規則1. 条項の独立性

もし、ここに述べたある条項が法律に反したとしても、そのことが他の条項の法的な正当性に影響を与えるものではない。

### 規則2. 有効性

これらの規則は、\_\_\_\_\_より有効となる。

## 5.2 電化プロジェクトの事業モデル

マスタープラン調査では、JICA 調査団は以下のような地方電化事業のモデルを提案した。

- ・ 独占的電気事業者<sup>20</sup>
- ・ 独立配電事業者 (IPD<sup>21</sup>)
- ・ エネルギーサービス会社 (ESCO<sup>22</sup>)
- ・ 電化協同組合 (EC<sup>23</sup>)

現在設備建設中のフェーズ 4 電化プログラムおよび 2003 年 10 月から 2004 年 7 月の間で FS を実施したフェーズ 5 については、事業主体として現状で独占的な電気事業者である ESCOM を想定せざるを得なかった。

しかし、電力関連三法が成立したことで、今後、電力産業は発電、送電、配電の三つの部門に分割される。うち、配電部門については、都市部、地方部を問わず事業権<sup>24</sup>に基づく電力供給事業に切り替えられる。このような制度的な改革が決まったことで、今後の地方電化プロジェクトの推進体制は大きく変わることになる。

これまでの地方電化プロジェクトは、国有電力会社である ESCOM が社内的に経理区分することで、擬似的な独立採算事業としてそれを進めてきた。しかし、新しい電力産業構造の中では、例え ESCOM が地方電化プロジェクトを実施するとしても、これを完全に独立した事業として行うことになる<sup>25</sup>。

このような電力産業の構造変化により、フェーズ 6 からは地方電化プロジェクトの実施にあたって、政府は当該地域で電力供給事業を行うことに関心を持つ企業を募り、その中から一社を選択して、事業権契約を結ぶことになる。

フェーズ 6 で想定される事業者としては、ESCOM あるいは ESCOM 以外の新規参入者のいずれの可能性もある。ただし、上述のような電力構造改革により ESCOM について言えば、これまで地方電化プロジェクトに関わってきた部門が独立して、地方電化プロジェクトに携わる可能性が高い。いずれにせよ、事業者の性格としては IPD や ESCO (ESCOM で言えば ESCOM-ESCO) に属する者となる。他方、EC の設立も長期的には可能性があるが、EC の設立に関わる法制度の整備ができていない現状で、EC が短期的将来において新規事業者となること想定することは難しい。

---

<sup>20</sup> Monopolistic Utility

<sup>21</sup> Independent Power Distributor

<sup>22</sup> Energy Service Company

<sup>23</sup> Electric Cooperative

<sup>24</sup> Concession

<sup>25</sup> 新しい制度の下では、これまでの ESCOM の体制そのものが発電、送電、配電ごとに事業区分を行い、それぞれが独立した事業として免許を取得しなければならない。

### 5.3 事業認定の手続き

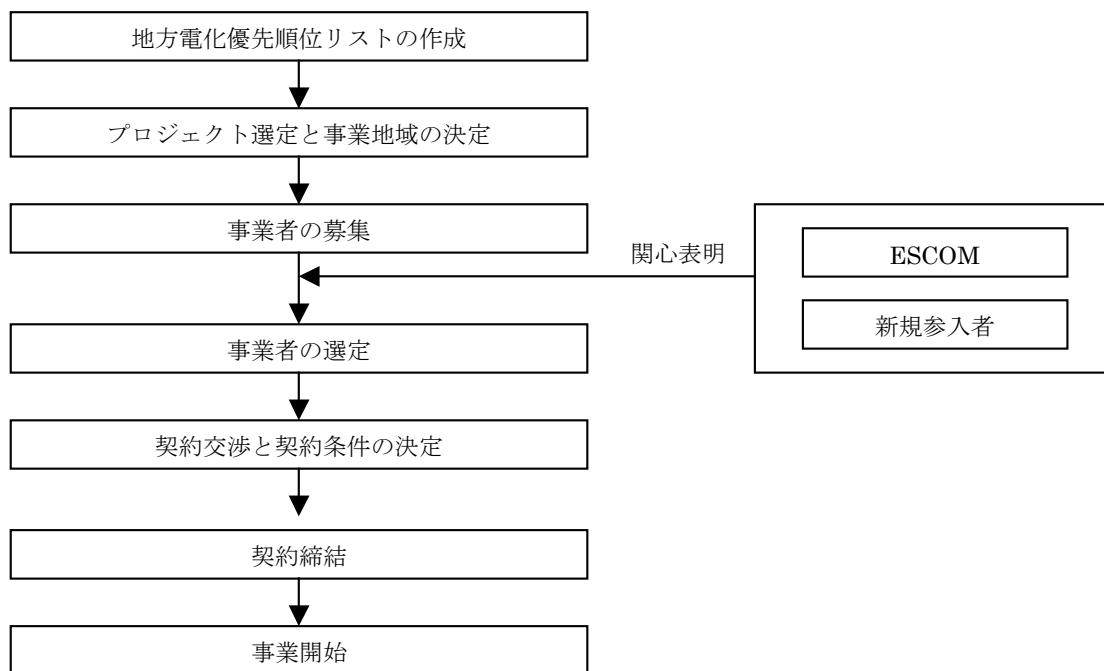
事業の形態は地方電化法に示されるように、20年間の事業権契約に基づく配電線敷設のための新規投資を含めた配電事業となる。事業権の認定は地方電化管理委員会の権限となるが、必要な作業は事務局となるDOEの地方電化ユニットが行わなければならない。

事務局が行う作業の手順を示したものが図5-1である。

第一の作業が地方電化プロジェクトの具体化からプロジェクトに参加する意志を持つ企業のリスト作りまでの事前の作業である。ここでは、DOEはマスタープランで策定した電化対象となるTCの電化優先順位リストに基づいて、次のフェーズの電化プロジェクトの対象地域を選定し、事業者を募るためにその内容を公示する。これを受けて、事業に関心のある企業はDOEにプロジェクトに対する関心表明を提出する。そして、DOEは関心表明を出した企業を候補としてリストに掲載する。

次の段階で、候補企業の絞り込みと事業を進める際の詳細な条件を詰めなければならない。ここでの交渉において、政府と候補となる事業者との間で明確にしておかなければならない点は、O&Mに対する補助金の額、期間、そして補助を打ち切る際の条件である。事業者は民間企業であり、あくまでもプロジェクトのリスクとそこから得られる収益率からプロジェクトへの参加を判断する。ここでいうプロジェクトのリスクとは、電力需要の規模、将来の需要の伸び、料金水準、料金回収率、プロジェクト期間中の投資といった不確定要因である。

この交渉を通して事業に係わるすべての条件について合意が得られれば、政府と企業との間で事業権契約が締結される。



(出所) JICA 調査団

図 5-1 事業者認定の手続き

## 5.4 事業経済性の評価方法

マスタープラン作成時に検討したように、今後進める地方電化プロジェクトのうちかなりの数の案件については、初期投資の補助のみならず、O&M についても補助金が必要になるものと見られる。このような問題を解決するために、地方電化法では O&M に対する補助金の支出を認めている。

DOE は事業者を選定するに際して、当該事業の事業経済性を評価し、かつ必要な補助金がどの程度になるかを評価しなければならない。評価の考え方と評価の方法については、以下を基準とすることを提案する。

### 5.4.1 地方電化プロジェクトとしての認定

地方電化法は地方電化の定義としてプロジェクトの内部収益率が 6%以下であることを明記している。これについては、本フォローアップ調査では経済分析による内部収益率、すなわち EIRR で計算する（EIRR の計算方法については、別途、作成したマニュアルを参照されたい）。

### 5.4.2 事業権料

地方電化法は事業者から事業権料を取るものとしている。法はこの事業権料の意味合いは、政府が事業を監督・管理するためのコストや地方電化基金から事業者に対して資金を提供する際のコストを回収するためのものであると定めている。

一般的に、事業権料とは事業権を得るための権利金と理解されている。しかし、マラウイの地方電化事業では、プロジェクトが無条件で収益事業として成立できる可能性はまず考えられないことから、短期的な将来においては、参入企業が多額の権利金を支払ってまで、プロジェクトに応募してくる可能性はかなり低いものと思われる。

### 5.4.3 地方電化基金で建設した設備の償却

地方電化プロジェクトでは、配電線、電柱、変圧器などの設備への初期投資は地方電化基金から支出され、政府がその所有権を持ったまま、事業者が建設した設備を使うことが可能である。その設備は地方電化基金の資産台帳に記載され、その資産価値は毎年再評価（償却）されていく。本来、この償却コストは事業収入の中から回収されるべきものであり、再投資のための資金として地方電化基金に戻されなければならない。すなわち、事業収入から回収された償却費は、電化基金の中で回転資金<sup>26</sup>として蓄えられる訳である。

確かに、補助金無くしては成立し得ない地方電化プロジェクトにおいて、設備償却コストを事業者からどの程度回収できるのか大いに疑問はある。しかし、地方電化プログラム実施の枠組みとしては、少なくともプロジェクトの収支（毎年の損益）を査定する際に、設備償却コストを設備のリース料金の形で事業者に転嫁することが必要である。もちろん、その額については、プロジェクト全体の収支の確保に必要な O&M 補助金額と相殺されるために、結果として償却コストを賄うことができず、ゼロ（リース料金の免除）となることはあり得る。

### 5.4.4 O&M 補助金

O&M に必要な補助金の算定をどのようにするかについては、二通りの考え方がある。一つは、毎年の事業収支を事業者から提出させ、DOE がそれを査定した上で補助金の額を算定する方法である。これは事業者にとってはリスクの小さい方法であるが、半面、DOE にどこまで事業収支の正確な査定ができるのかという問題が発生する。すべての収支データは、あくまでも事業者が持っており、DOE は事業者が提出したデータを再検査することしかできない。この点で直接事業を運営しているわけではない DOE の力には限界がある。逆に、事業者の方が有利な立場にある。

もう一つの方法は、事業者を決定する際に、契約条件の中に補助金の額を決定してしまう方法である。とりわけ、計画するプロジェクトに対して複数の企業が応募した場合には、より少ない補助金を要求する事業者の方が補助金の査定についてはより高い評価が与えられる（もちろん、事業者の決定は様々な条件から行われるべきであり、補助金の額は一つの要素にすぎない）。事業の開始以前に補助金の額を決めてしまうことで、事業者にとって事業の成果目標次第で利益を拡大できるというインセンティブが与えられるという利点がある。半面、事業の開始前に補助金の額を決めてしまうために、政府と事業者ともにリスクを背負う可能性もある。事業者の立場からは、事業で赤字が出ても当初決めた額以上の補助金を受け取ることはできない。また、政府の立場からは、事業者が赤字を出し続けて、事業を放棄するリスクもある。

---

<sup>26</sup> Revolving Fund

#### 5.4.5 資産の所有権の区分とプロジェクト終了時の処理

20年間のプロジェクト実施期間中に事業者には追加の投資が発生する。また、政府が所有権を持つ資産についても、償却が終わったものは更新のための再投資が発生する。これらの追加投資や再投資は事業者の責任において行われるべきものであり、それらの資産は事業者のバランスシートの上に記載され、事業運営コストとして毎年償却される。20年の事業契約期間が終了し、事業者がその事業の継続を望まない場合には、政府は事業者が持つ資産を残存価値で買い上げ、契約を終了する。





## 第6章 提言

### 6.1 DOE 地方電化ユニットの人員増強

今後、フェーズ5の地方電化プロジェクトに係る契約締結、設計および工事等の一連の業務が開始される予定であり、DOEが行うフェーズ5の審査業務には、

- ・ ESCOMが提出する詳細設計図の審査
- ・ ESCOMが提出する建設コストおよびその積算内訳の審査

がある。これらの審査には電気工学（配電）に関する知識を有している方が望ましいが、現在、DOE 地方電化ユニットの審査業務を担当する4名の内、電気工学を熟知したエンジニアは、わずか1名のみであり、今後の審査業務は、相当量発生することが予想されることから、現状の1名の人員では、DOEが適切に審査を実施することは困難であると考ええる。

以上から DOE 地方電化ユニットは、フェーズ5の審査業務を担当する電気系エンジニアを増員する必要があると考える。

### 6.2 電力需要予測と電化対象 TC の継続的な見直し

今後、DOEが電力需要予測を独自に行うにあたって留意すべき点を以下に示す。

#### (1) 電力需要予測

本フォローアップ調査では、時間的な制約によりすべての村落社会経済調査結果を分析するには至らなかった。このため、より正確な需要原単位を想定するために、社会経済調査の分析ができなかったシートについても分析を行う必要がある。

このような状況から、第一に、電化後の電力需要や電気機器の増加状況をより正確に把握するため、既電化 TC に対する村落社会経済再調査を行い、分析することを勧める。

第二に、予測作業の中でフェーズが進むに合わせて電力需要予測年を変更する必要がある。

第三に、需要家数の精度向上が望まれる。本フォローアップ調査時点で入手可能な家屋数データは「TC を利用している家屋数」であった。この点で、上記村落社会経済再調査において TC 内の家屋数を把握し、より正確な TC の電力需要を把握する必要がある。家屋の需要予測をより正確なものとするため、既電化 TC 家屋調査をさらに分析し、一般家屋と裕福な家屋との比率を再検討することを勧める。

第四に、メイズミルのシェラーは消費電力が 15kW と大きいいため、村落社会経済再調査を行う場合はシェラーの有り・無しの比率を検討し、電力需要予測に反映させることを勧める。

## (2) 電化対象 TC 選定方法

フェーズ7以降の電化対象 TC の選定は、DOE が独自に行う必要がある。その際に、次の点について、改善を勧める。

- ・ フェーズ7以降の電力需要予測については、フェーズ5およびフェーズ6によって行われた配電線延長結果を反映して再計算すること。
- ・ クライテリアの重みについては、DOE のポリシーに合わせて適宜変更すること。
- ・ マーケットフィーについては、経済活動との相関および社会的位置付けとの相関等を分析したうえで、これらが有意に示されるならばクライテリアの一つとして組み入れること。
- ・ 村落社会経済再調査を行うにあたっては、TC データを入手できなかった 19 カ所の TC を調査対象に入れること。
- ・ 新規に電化対象 TC を加える場合の条件を決めておくこと。

## 6.3 新しい地方電化体制作り

### (1) 実施細則と関連法の整備

本フォローアップ調査で作成した実施細則案は、あくまでもその骨組みを提供したものであり決して完成したものではない。今後、DOE においては、電力問題の専門家および法律の専門家（弁護士）がこれを完成させる必要がある。特に注意を要する点は、原案の中にも記述してあるように、関連するいくつかの規則については、DOE あるいはマラウイ政府内において既存のガイドラインが存在しているはずであり、それらの間で整合性を取る必要がある。

加えて、今後の法制度の整備についても不備な部分が数多く残されている。地方電化の推進にあたっては、再生可能エネルギーの活用が期待されているが、まだ再生可能エネルギーに係わる法律が整備されていない。例えば、再生可能エネルギー免許に係わる規定があってもそれに対する明確な定義が存在していない。このような問題点を急ぎ解決する必要がある。

### (2) 事業権契約に基づくプロジェクトの実施と技術協力の必要性

実際の地方電化プロジェクトの実施にあたっては、いくつかの課題が残されている。地方電化関連の三法が成立したことで、フェーズ5以降の地方電化は事業権契約に基づく新しい体制で事業が開始されるものの、まだ契約書の案すらできていない。

DOE は早急にモデルとなる事業権契約のひな形を作る必要があり、先進国による DOE に対する技術協力が必要である。すでに JICA はマラウイの地方電化の実施に当たり、今後も専門家の派遣を通じた技術協力の継続を決めていることから、今後専門家を選定する際に、事業権契約について技術移転ができる人材の投入が必要である。

附属資料 1 フェーズ5用需要原単位

附表 1- 1 Secondary School 需要原單位

a) Daily Load in an Ordinary Secondary School

Number of Usage				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00			
Place	Electrical Devices	Number	Capacity (W)																											
School	1) Incandescent Light	6	100	4	4	4	4	4	4	4												6	6	4	4	4	4	4		
	2) Fluorescent Light	10	40																			10	10	10						
	3) Cooking Device	0	2,500																											
	4) Refrigerator	0	280																											
	5) Radio	1	10									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
	6) Cassette/CD Player	0	30																											
	7) Television	0	80																											
	8) Video Cassette Recorder	0	20																											
	9) Electric Iron	0	1,000																											
	10) Electric Heater	0	1,200																											
	11) Electric Fan	2	50											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
	12) Air Conditioner	0	1,000																											
	13) Mill	0	20,000																											
	14) Computer	2	200									2	2																	
	15) Others	0	200																											
Dorm	1) Incandescent Light	0	100																											
	2) Fluorescent Light	0	40																											
	3) Cooking Device	0	2,500																											
	4) Refrigerator	0	280																											
	5) Radio	0	10																											
	6) Cassette/CD Player	0	30																											
	7) Television	0	80																											
	8) Video Cassette Recorder	0	20																											
	9) Electric Iron	0	1,000																											
	10) Electric Heater	0	1,200																											
	11) Electric Fan	0	50																											
	12) Air Conditioner	0	1,000																											
	13) Mill	0	20,000																											
	14) Computer	0	200																											
	15) Others	0	200																											

Power Consumption				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00			
Place	Electrical Devices	Number	Capacity (W)																											
School	1) Incandescent Light	6	100	400	400	400	400	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	600	400	400	400	400			
	2) Fluorescent Light	10	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	400	400	-	-	-			
	3) Cooking Device	0	2,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	5) Radio	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-			
	6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	11) Electric Fan	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-				
	12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	14) Computer	2	200	-	-	-	-	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	15) Others	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Max Capacity (W)		1,110	400	400	400	400	400	400	400	410	410	10	110	110	110	110	110	110	110	110	1,110	1,010	810	400	400				
	Total Consumption (Wh)		8,930	400	400	400	400	400	400	400	410	410	10	110	110	110	110	110	110	110	110	1,110	1,010	810	400	400				
Dorm	1) Incandescent Light	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	2) Fluorescent Light	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	3) Cooking Device	0	2,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	5) Radio	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	11) Electric Fan	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	15) Others	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Max Capacity (W)		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Total Consumption (Wh)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Total	Max Capacity (W)		1,110	400	400	400	400	400	400	400	410	410	10	110	110	110	110	110	110	110	110	1,110	1,010	810	400	400				
	Consumption (Wh)		8,930	400	400	400	400	400	400	400	410	410	10	110	110	110	110	110	110	110	110	1,110	1,010	810	400	400				

附表 1-2 Primary School 需要原单位

b) Daily Load in an Ordinary Primary School

Number of Usage

Place	Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
School	1) Incandescent Light	10	100	6	6	6	6	6	6													10	10	6	6	6	6	
	2) Fluorescent Light	12	40																		12	12	12					
	3) Cooking Device	0	2,500																									
	4) Refrigerator	0	280																									
	5) Radio	0	10							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	6) Cassette/CD Player	0	30																									
	7) Television	0	80																									
	8) Video Cassette Recorder	0	20																									
	9) Electric Iron	0	1,000																									
	10) Electric Heater	0	1,200																									
	11) Electric Fan	2	50														2	2	2	2	2	2						
	12) Air Conditioner	0	1,000																									
	13) Mill	0	20,000																									
	14) Computer	1	200									1	1															
	15) Others	0	200																									
Dorm	1) Incandescent Light	0	100																									
	2) Fluorescent Light	0	40																									
	3) Cooking Device	0	2,500																									
	4) Refrigerator	0	280																									
	5) Radio	0	10																									
	6) Cassette/CD Player	0	30																									
	7) Television	0	80																									
	8) Video Cassette Recorder	0	20																									
	9) Electric Iron	0	1,000																									
	10) Electric Heater	0	1,200																									
	11) Electric Fan	0	50																									
	12) Air Conditioner	0	1,000																									
	13) Mill	0	20,000																									
	14) Computer	0	200																									
	15) Others	0	200																									

Power Consumption

Place	Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
School	1) Incandescent Light	10	100	600	600	600	600	600	600														1,000	1,000	600	600	600	600	
	2) Fluorescent Light	12	40																			480	480	480					
	3) Cooking Device	0	2,500																										
	4) Refrigerator	0	280																										
	5) Radio	0	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10					
	6) Cassette/CD Player	0	30																										
	7) Television	0	80																										
	8) Video Cassette Recorder	0	20																										
	9) Electric Iron	0	1,000																										
	10) Electric Heater	0	1,200																										
	11) Electric Fan	2	50														100	100	100	100	100								
	12) Air Conditioner	0	1,000																										
	13) Mill	0	20,000																										
	14) Computer	1	200									200	200																
	15) Others	0	200																										
Max Capacity (W)				1,490	600	600	600	600	600	10	210	210	10	10	10	10	110	110	110	110	110	590	1,490	1,490	600	600	600	600	
Total Consumption (Wh)				10,480	600	600	600	600	600	10	210	210	10	10	10	10	110	110	110	110	110	590	1,490	1,490	600	600	600	600	
Dorm	1) Incandescent Light	0	100																										
	2) Fluorescent Light	0	40																										
	3) Cooking Device	0	2,500																										
	4) Refrigerator	0	280																										
	5) Radio	0	10																										
	6) Cassette/CD Player	0	30																										
	7) Television	0	80																										
	8) Video Cassette Recorder	0	20																										
	9) Electric Iron	0	1,000																										
	10) Electric Heater	0	1,200																										
	11) Electric Fan	0	50																										
	12) Air Conditioner	0	1,000																										
	13) Mill	0	20,000																										
	14) Computer	0	200																										
	15) Others	0	200																										
Max Capacity (W)				-																									
Total Consumption (Wh)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	Max Capacity (W)			1,490	600	600	600	600	600	10	210	210	10	10	10	10	110	110	110	110	110	590	1,490	1,490	600	600	600	600	
	Consumption (Wh)			10,480	600	600	600	600	600	10	210	210	10	10	10	10	110	110	110	110	110	590	1,490	1,490	600	600	600	600	

附表 1-3 Teacher's Development Center 需要原單位

c) Daily Load in an Ordinary Teacher's Development Center

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1													1	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	2	40									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	1	80									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
8) Video Cassette Recorder	1	20									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50																1	1	1	1					
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	1	200																1	1	1	1					
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		400	100	100	100	100	100	100			180	180	180	180	180	180	430	430	430	430	100	100	100	100	100	100
Total Consumption (Wh)		4,000	100	100	100	100	100	100	0	0	180	180	180	180	180	180	430	430	430	430	100	100	100	100	100	100

Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100															100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	2	40									80	80	80	80	80	80	80	80	80	80						
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	1	80									80	80	80	80	80	80	80	80	80	80						
8) Video Cassette Recorder	1	20									20	20	20	20	20	20	20	20	20	20						
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50																50	50	50	50					
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	1	200																200	200	200	200					
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		400	100	100	100	100	100	100			180	180	180	180	180	180	430	430	430	430	100	100	100	100	100	100
Total Consumption (Wh)		4,000	100	100	100	100	100	100	0	0	180	180	180	180	180	180	430	430	430	430	100	100	100	100	100	100

附-4

附表 1-4 Staff House 需要原單位

d) Daily Load in an Ordinary Staff Room

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1														1	1	1	1	1	
2) Fluorescent Light	2	40																				2	2	2			
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80																				1	1	1			
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																	1	1	1						
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		250	100	100	100	100	100	100			10	10	10	10	10	10	10	60	60	60	10	10	260	260	260	100	100
Total Consumption (Wh)		1,850	100	100	100	100	100	100	0	0	10	10	10	10	10	10	10	60	60	60	10	10	260	260	260	100	100

附表 1-5 Hospital 需要原单位

e) Daily Load in an Ordinary Hospital

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	20	100		10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	20	20	10	10	10
2) Fluorescent Light	100	40	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	10	4	4	4	
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	2	280	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																			1	1	1				
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	2	200	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	20	100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	2,000	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	
2) Fluorescent Light	100	40	160	160	160	160	160	160	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	400	400	400	160	160	160	
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	2	280	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																			50	50	50				
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	2	200	200	200	200	200	200	200	200	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	200	200	200	200	200
Max Capacity (W)			3,360	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,340	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,590	1,590	1,590	1,540	3,360	3,160	3,160	1,920	1,920
Total Consumption (Wh)			45,396	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,340	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,590	1,590	1,590	1,540	3,360	3,160	3,160	1,920	1,920	

附表 1-6 Health Center 需要原单位

f) Daily Load in an Ordinary Health Center

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	10	100		4	4	4	4	4	4												10	10	10	4	4	4	4
2) Fluorescent Light	5	40	2	2	2	2	2	2	2												5	5	5	2	2	2	2
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	2	200	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	10	100	400	400	400	400	400	400													1,000	1,000	1,000	400	400	400	400
2) Fluorescent Light	5	40	80	80	80	80	80	80													200	200	200	80	80	80	80
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	2	200	200	200	200	200	200	200	200	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	200	200	200	200	200	200
Max Capacity (W)			1,880	960	960	960	960	960	960	480	680	680	680	680	680	680	680	680	1,880	1,880	1,880	1,880	1,680	1,680	960	960	960
Total Consumption (Wh)			25,720	960	960	960	960	960	960	480	680	680	680	680	680	680	680	680	1,880	1,880	1,880	1,680	1,680	960	960	960	



附表 1-7 Clinic 需要原單位

g) Daily Load in an Ordinary Clinic

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																										
1) Incandescent Light	4	100	2	2	2	2	2	2													4	4	4	2	2	2		
2) Fluorescent Light	2	40																			2	2	2					
3) Cooking Device	0	2,500																										
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5) Radio	0	10																										
6) Cassette/CD Player	0	30																										
7) Television	0	80																										
8) Video Cassette Recorder	0	20																										
9) Electric Iron	0	1,000																										
10) Electric Heater	0	1,200																										
11) Electric Fan	0	50																										
12) Air Conditioner	0	1,000																										
13) Mill	0	20,000																										
14) Computer	0	200																										
15) Others	1	200	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1		

Power Consumption			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																										
1) Incandescent Light	4	100	200	200	200	200	200	200													400	400	400	200	200	200		
2) Fluorescent Light	2	40																			80	80	80					
3) Cooking Device	0	2,500																										
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280		
5) Radio	0	10																										
6) Cassette/CD Player	0	30																										
7) Television	0	80																										
8) Video Cassette Recorder	0	20																										
9) Electric Iron	0	1,000																										
10) Electric Heater	0	1,200																										
11) Electric Fan	0	50																										
12) Air Conditioner	0	1,000																										
13) Mill	0	20,000																										
14) Computer	0	200																										
15) Others	1	200	200	200	200	200	200	200	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	200	200	200	200	200	200		
Max Capacity (W)		960	680	680	680	680	680	680	480	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	960	960	960	680	680	680		
Total Consumption (Wh)		16,960	680	680	680	680	680	680	480	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	960	960	960	680	680	680		

附-6

附表 1-8 Post Office 需要原單位

h) Daily Load in an Ordinary Post Office

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																										
1) Incandescent Light	6	100		6			6		6												6	6	6	6	6	6		
2) Fluorescent Light	10	40								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	7	7	7	7		
3) Cooking Device	0	2,500																										
4) Refrigerator	0	280																										
5) Radio	0	10																										
6) Cassette/CD Player	0	30																										
7) Television	0	80																										
8) Video Cassette Recorder	0	20																										
9) Electric Iron	0	1,000																										
10) Electric Heater	0	1,200																										
11) Electric Fan	2	50																100	100	100	100							
12) Air Conditioner	0	1,000																										
13) Mill	0	20,000																										
14) Computer	0	200																										
15) Others	0	200																										

Power Consumption			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																										
1) Incandescent Light	6	100	600	600	600	600	600	600													600	700	700	700	700	700		
2) Fluorescent Light	10	40								400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	280	280	280	280	280		
3) Cooking Device	0	2,500																										
4) Refrigerator	0	280																										
5) Radio	0	10																										
6) Cassette/CD Player	0	30																										
7) Television	0	80																										
8) Video Cassette Recorder	0	20																										
9) Electric Iron	0	1,000																										
10) Electric Heater	0	1,200																										
11) Electric Fan	2	50																100	100	100	100							
12) Air Conditioner	0	1,000																										
13) Mill	0	20,000																										
14) Computer	0	200																										
15) Others	0	200																										
Max Capacity (W)		1,200	600	600	600	600	600	600	1,000	400	400	400	400	400	400	400	400	500	500	500	1,200	700	700	700	700	700		
Total Consumption (Wh)		14,200	600	600	600	600	600	600	1,000	400	400	400	400	400	400	400	400	500	500	500	1,200	700	700	700	700	700		

附表 1-9 Police Station 需要原单位

1) Daily Load in an Ordinary Police Station

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	3	100	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	
2) Fluorescent Light	4	40	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	1	200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	3	100	300	300	300	300	300	300	300	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	
2) Fluorescent Light	4	40	80	80	80	80	80	80	80	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	80	80	80	80	80	
3) Cooking Device	0	2,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5) Radio	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11) Electric Fan	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15) Others	1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Max Capacity (W)			580	580	580	580	580	580	580	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	580	580	580	580	580	
Total Consumption (Wh)			12,600	580	580	580	580	580	580	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	580	580	580	580	580	

附表 1-10 Police Post 需要原单位

1) Daily Load in an Ordinary Police Post

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1													1	1	1	1	1	
2) Fluorescent Light	0	40																								
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	1	200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100													100	100	100	100	100	
2) Fluorescent Light	0	40	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
3) Cooking Device	0	2,500	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
5) Radio	0	10	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
11) Electric Fan	0	50	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	
15) Others	1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Max Capacity (W)			300	300	300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	
Total Consumption (Wh)			6,000	300	300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	

附表 1-11 Police Unit 需要原单位

**K) Daily Load in an Ordinary Police Unit**

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																									
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1													1	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	0	40																									
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Wireless radio	1	200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Power Consumption			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																									
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100														100	100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	0	40																									
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Wireless radio	1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Max Capacity (W)		300	300	300	300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300
Total Consumption (Wh)		6,000	300	300	300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300

附-8

附表 1-12 Admarc 需要原单位

**J) Daily Load in an Ordinary Admarc**

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																									
1) Incandescent Light	2	100	2	2	2	2	2	2														2	2	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	2	40																									
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	2	50															2	2	2	2	2						
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									

Power Consumption			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																									
1) Incandescent Light	2	100	200	200	200	200	200	200														200	200	200	200	200	200
2) Fluorescent Light	2	40																									
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80								80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80						
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	2	50															100	100	100	100							
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		200	200	200	200	200	200	200	10	90	90	90	90	90	90	90	190	190	190	190	200	200	200	200	200	200	
Total Consumption (Wh)		3,800	200	200	200	200	200	200	10	90	90	90	90	90	90	90	190	190	190	190	200	200	200	200	200	200	

附表 1- 13 Government Office 需要原單位

m) Daily Load in an Ordinary Government Office

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	3	100	2	2	2	2	2	2														3	3	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	4	40																				4	2				
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5) Radio	1	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																	1	1	1	1					
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									

Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	3	100	200	200	200	200	200	200														300	300	200	200	200	200
2) Fluorescent Light	4	40																				160	80				
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
5) Radio	1	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10							
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80								80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80							
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																	50	50	50	50					
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		740	480	480	480	480	480	480	280	370	370	370	370	370	370	370	420	420	420	420	740	660	480	480	480	480	
Total Consumption (Wh)		10,750	480	480	480	480	480	480	280	370	370	370	370	370	370	370	420	420	420	420	740	660	480	480	480	480	

附表 1- 14 Church 需要原單位

n) Daily Load in an Ordinary Church

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	3	100																				3	3	3	3		
2) Fluorescent Light	4	40																				4	4	4	4		
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									

Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	3	100																				300	300	300	300		
2) Fluorescent Light	4	40																				160	160	160	160		
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		460																				460	460	460	460		
Total Consumption (Wh)		1,840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	460	460	460	460	0	0

附表 1-15 Mosque 需要原单位

**o) Daily Load in an Ordinary Mosque**

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																								
1) Incandescent Light	4	100	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	6	40																		6	6	6				
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	4	100	200	200	200	200	200	200												400	400	400	200	200	200	200
2) Fluorescent Light	6	40																		240	240	240				
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		640	200	200	200	200	200	200												640	640	640	200	200	200	200
Total Consumption (Wh)		4,120	200	200	200	200	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640	640	640	200	200	200	200

附表 1-16 Court 需要原单位

**p) Daily Load in an Ordinary Court**

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																								
1) Incandescent Light	2	100	1	1	1	1	1	1												2	2	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	4	40								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2					
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100	100	100	100	100	100	100												200	200	100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	4	40								160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	80	80					
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		330	100	100	100	100	100	100		160	160	160	160	160	160	160	160	210	210	330	330	100	100	100	100	100
Total Consumption (Wh)		3,400	100	100	100	100	100	100	0	160	160	160	160	160	160	160	160	210	210	330	330	100	100	100	100	100

附表 1- 17 Other Public Facilities 需要原单位

g) Daily Load in an Ordinary Other Public Facilities

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	1	1	1	1	1	1	1	1												2	2	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	4	40																				4	4				
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																1	1	1	1						
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		360	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	90	90	90	90	140	140	140	140	360	360	100	100	100	100	
Total Consumption (Wh)		3,010	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	90	90	90	90	140	140	140	140	360	360	100	100	100	100	

Power Consumption			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	100	100	100	100	100	100	100													200	200	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	4	40																				160	160				
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10									10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80									80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80						
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																50	50	50	50						
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		360	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	90	90	90	90	140	140	140	140	360	360	100	100	100	100	
Total Consumption (Wh)		3,010	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	90	90	90	90	140	140	140	140	360	360	100	100	100	100	

附表 1- 18 Maize Mill 需要原单位

r) Daily Load in a Maize Mill Factory

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	0	100																									
2) Fluorescent Light	0	40																									
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	1	20,000										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									

Power Consumption			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	0	100																									
2) Fluorescent Light	0	40																									
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10										10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	1	20,000										20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		20,010										20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	
Consumption (Wh)		260,130	0	0	0	0	0	0	0	0	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	

附表 1- 19 Business Entity 需要原单位

s) Daily Load in an Ordinary Business Entity

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100	2	2	2	2	2	2														2	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	2	40																				2	2			
3) Cooking Device	0	2,500																								
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5) Radio	0	10								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	1	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								

Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	200	200	200	200	200	200															200	200	200	200	200
2) Fluorescent Light	2	40																				80	80				
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	
5) Radio	0	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
<b>Total</b>		<b>Max Capacity (W)</b>	560	480	480	480	480	480	480	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	450	560	480	480	480	
		<b>Consumption (Wh)</b>	10,250	480	480	480	480	480	480	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	450	560	480	480	480	

附表 1- 20 Household 需要原单位

t) Daily Load in an Ordinary Household

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	2	2	2	2	2	2															2	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	2	40																				1	2	2	2	1	
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80																									
8) Video Cassette Recorder	1	20																				1	1	1	1	1	
9) Electric Iron	1	1,000																				1	1	1	1	1	
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									

Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	200	200	200	200	200	200															200	200	200	200	200
2) Fluorescent Light	2	40																				40	80	80	80	40	
3) Cooking Device	0	2,500																									
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80																				80	80	80	80	80	
8) Video Cassette Recorder	1	20																				20	20	20	20	20	
9) Electric Iron	1	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																				50	50	50	50	50	
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
<b>Total</b>		<b>Max Capacity (W)</b>	660	480	480	480	480	480	280	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	340	420	460	660	640	520	480
		<b>Consumption (Wh)</b>	9,800	480	480	480	480	480	280	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	340	420	460	660	640	520	480

附属資料 2 フェーズ 6以降用需要原単位



附表 2-1 Secondary School 需要原單位

a) Daily Load in an Ordinary Secondary School

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	4	100	2	2	2	2	2	2												4	4	4	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	8	40																	8	8	8	8				
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	1	30								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	2	50										2	2	2	2	2	2	2	2	2						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	2	200										2	2	2	2	2	2	2	2	2						
15) Others	0	200																								

Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	4	100	200	200	200	200	200	200													400	400	400	200	200	200
2) Fluorescent Light	8	40																		320	320	320	320			
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	1	30								30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30						
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	2	50										100	100	100	100	100	100	100	100							
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	2	200									400	400	400	400	400	400	400	400	400							
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)			200	200	200	200	200	200	30	30	430	430	530	530	530	530	530	530	850	1,250	720	720	200	200	200	
Total Consumption (Wh)		9,640	200	200	200	200	200	200	30	30	430	430	530	530	530	530	530	530	850	1,250	720	720	200	200	200	

附表 2-2 Primary School 需要原單位

b) Daily Load in an Ordinary Primary School

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	4	100	2	2	2	2	2	2	2												4	4	4	2	2	2
2) Fluorescent Light	12	40																			12	12	12			
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	1	30									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	2	50											2	2	2	2	2	2	2	2						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	2	200											2	2	2	2	2	2	2	2						
15) Others	0	200																								

Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	4	100	200	200	200	200	200	200	200												400	400	400	200	200	200
2) Fluorescent Light	12	40																			480	480	480			
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	1	30									30	30	30	30	30	30	30	30	30	30						
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	2	50											100	100	100	100	100	100	100							
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	2	200											400	400	400	400	400	400	400							
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)			200	200	200	200	200	200	200	30	430	430	530	530	530	530	530	530	1,010	1,410	880	400	200	200	200	
Total Consumption (Wh)		9,970	200	200	200	200	200	200	200	30	430	430	530	530	530	530	530	530	1,010	1,410	880	400	200	200	200	

附表 2-3 Teacher's Development Center 需要原单位

c) Daily Load in an Ordinary Teacher's Development Center

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100									1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1				
2) Fluorescent Light	2	40									1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1				
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											1	1	1	1	1	1	1	1						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100								100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100						
2) Fluorescent Light	2	40								40	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80						
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											50	50	50	50	50	50	50							
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		330								140	280	280	330	330	330	330	330	330	330	180						
Total Consumption (Wh)		3,190	0	0	0	0	0	0	0	140	280	280	330	330	330	330	330	330	330	180	0	0	0	0	0	

附表 2-4 Staff House 需要原单位

d) Daily Load in an Ordinary Staff Room

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1															1	1	1	1	
2) Fluorescent Light	2	40																					2	2	2	2	
3) Cooking Device	0	1,600																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	1	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80																						1	1	1	
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		260	100	100	100	100	100	100		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	260	260	260	100	100	
Total Consumption (Wh)		1,850	100	100	100	100	100	100	0	10	10	10	10	10	10	10	10	60	60	60	10	10	260	260	260	100	100

附表 2- 5 Hospital 需要原单位

e) Daily Load in an Ordinary Hospital

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	5	40	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	3	2
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	2	280	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5) Wireless Radio	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	1	80								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	1	1,200																					1	1	1	1
11) Electric Fan	2	50										2	2	2	2	2	2	2	2	2						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	1	200								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
15) Others	1	200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100	200	200	200	200	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	200	200	200	200
2) Fluorescent Light	5	40	80	80	80	80	80	80	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	200	200	200	120	80	80
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	2	280	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
5) Wireless Radio	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7) Television	1	80	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Electric Heater	1	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,200	1,200	1,200	1,200	-
11) Electric Fan	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Computer	1	200	-	-	-	-	-	-	-	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
15) Others	1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Max Capacity (W)			850	850	850	850	850	850	810	890	890	890	990	990	990	990	990	990	990	990	990	2,250	2,250	2,250	2,090	850
Total Consumption (Wh)			27,040	850	850	850	850	850	810	890	890	890	990	990	990	990	990	990	990	990	990	2,250	2,250	2,250	2,090	850

附表 2- 6 Health Center 需要原单位

e) Daily Load in an Ordinary Health Center

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	5	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	5	5	2	1
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5) Wireless Radio	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	2	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Max Capacity (W)			790	630	630	630	630	630	630	530	530	530	630	630	630	630	630	630	630	630	670	790	790	790	670	630
Total Consumption (Wh)			15,380	630	630	630	630	630	630	530	530	530	630	630	630	630	630	630	630	630	670	790	790	790	670	630

附表 2-7 Clinic 需要原单位

g) Daily Load in an Ordinary Clinic

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	1	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Wireless Radio	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											1	1	1	1	1	1	1	1						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	1	200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	1	40	-	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
3) Cooking Device	0	1,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Wireless Radio	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Electric Fan	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15) Others	1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Max Capacity (W)			200	110	110	110	110	110	110	50	50	50	100	100	100	100	100	100	200	200	110	110	110	110	110	110
Total Consumption (Wh)			2,580	110	110	110	110	110	110	50	50	50	100	100	100	100	100	100	200	200	110	110	110	110	110	110

附表 2-8 Post Office 需要原单位

h) Daily Load in an Ordinary Post Office

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	2	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											50	50	50	50	50	50	50	50						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	2	40	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	-	-	-	-	-	-
3) Cooking Device	0	1,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Radio	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Electric Fan	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15) Others	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Max Capacity (W)			130	100	100	100	100	100	100	80	80	80	130	130	130	130	130	130	130	130	100	100	100	100	100	100
Total Consumption (Wh)			2,580	100	100	100	100	100	100	80	80	80	130	130	130	130	130	130	130	130	100	100	100	100	100	100

附表 2-9 Police Station 需要原單位

i) Daily Load in an Ordinary Police Station

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	3	100	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	
2) Fluorescent Light	10	40	2	2	2	2	2	2	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	2	2	2	2	
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Wireless Radio	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50										1	1	1	1	1	1	1	1	1						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	1	200								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
15) Others	0	200																								
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	3	100	300	300	300	300	300	300	300	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	
2) Fluorescent Light	10	40	80	80	80	80	80	80	80	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	80	80	80	80	80	
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Wireless Radio	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50										50	50	50	50	50	50	50	50	50						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	1	200								200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200						
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		760	390	390	390	390	390	390	390	710	710	710	760	760	760	760	760	760	760	760	390	390	390	390	390	
Total Consumption (Wh)		13,280	390	390	390	390	390	390	390	710	710	710	760	760	760	760	760	760	760	760	390	390	390	390	390	

附表 2-10 Police Post 需要原單位

i) Daily Load in an Ordinary Police Post

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1	1											1	1	1	1	1	
2) Fluorescent Light	5	40	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Wireless Radio	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											1	1	1	1	1	1	1	1						
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		260	150	150	150	150	150	150	150	210	210	210	260	260	260	260	260	260	260	260	150	150	150	150	150	
Total Consumption (Wh)		4,660	150	150	150	150	150	150	150	210	210	210	260	260	260	260	260	260	260	260	150	150	150	150	150	

附表 2- 11 Police Unit 需要原单位

k) Daily Load in an Ordinary Police Unit

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	1	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Wireless Radio	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											1	1	1	1	1	1	1							
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
<b>Power Consumption</b>																										
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100																		
2) Fluorescent Light	1	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Wireless Radio	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											50	50	50	50	50	50	50							
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)			110	110	110	110	110	110	110	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	50	110	110	110	110	110	110
Total Consumption (Wh)			2,320							50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	50	110	110	110	110	110	110

附表 2- 12 Admarc 需要原单位

l) Daily Load in an Ordinary Admarc

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	1	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	1	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
<b>Power Consumption</b>																										
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100																		
2) Fluorescent Light	1	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	1	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)			100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100
Total Consumption (Wh)			2,200							50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100

附表 2-13 Government Office 需要原單位

m) Daily Load in an Ordinary Government Office

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
<b>Electrical Devices</b>	<b>Number</b>	<b>Capacity (W)</b>																								
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1												1	1	1	1	1	1
2) Fluorescent Light	2	40									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	1	10								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											1	1	1	1	1	1	1							
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
<b>Power Consumption</b>																										
<b>Electrical Devices</b>	<b>Number</b>	<b>Capacity (W)</b>	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100	100												100	100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	2	40								80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80						
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	1	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											50	50	50	50	50	50	50							
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)		140	100	100	100	100	100	100	100	90	90	90	140	140	140	140	140	140	140	90	100	100	100	100	100	100
Total Consumption (Wh)		2,640	100	100	100	100	100	100	100	90	90	90	140	140	140	140	140	140	140	90	100	100	100	100	100	100

附-20

附表 2-14 Church 需要原單位

n) Daily Load in an Ordinary Church

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
<b>Electrical Devices</b>	<b>Number</b>	<b>Capacity (W)</b>																									
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1													1	1	1	1	1	
2) Fluorescent Light	1	40																				1	1	1			
3) Cooking Device	0	1,600																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
<b>Power Consumption</b>																											
<b>Electrical Devices</b>	<b>Number</b>	<b>Capacity (W)</b>	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100	100													100	100	100	100	100	
2) Fluorescent Light	1	40																				40	40	40			
3) Cooking Device	0	1,600																									
4) Refrigerator	0	280																									
5) Radio	0	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	0	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	0	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									
Max Capacity (W)		140	100	100	100	100	100	100	100													140	140	140	100	100	100
Total Consumption (Wh)		1,420	100	100	100	100	100	100	100													140	140	140	100	100	100

附表 2-15 Mosque 需要原单位

o) Daily Load in an Ordinary Mosque

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100		1																						
2) Fluorescent Light	1	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	1	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	40	-	-
3) Cooking Device	0	1,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5) Radio	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11) Electric Fan	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15) Others	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Max Capacity (W)		140	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	140	140	100	100
Total Consumption (Wh)		1,420	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	140	140	100	100

附表 2-16 Court 需要原单位

p) Daily Load in an Ordinary Court

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100		1																						
2) Fluorescent Light	2	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	0	10																								
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	1	200																								
15) Others	0	200																								
Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	200	100	100	100	100	100
2) Fluorescent Light	2	40	-	-	-	-	-	-	-	40	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	-	-	-	-	-
3) Cooking Device	0	1,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Refrigerator	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5) Radio	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7) Television	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11) Electric Fan	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14) Computer	1	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15) Others	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Max Capacity (W)		530	100	100	100	100	100	100	100	240	280	280	330	330	330	330	330	330	330	330	530	530	530	100	100	
Total Consumption (Wh)		5,340	100	100	100	100	100	100	100	240	280	280	330	330	330	330	330	330	330	330	530	530	530	100	100	



附表 2- 17 Other Public Facilities 需要原单位

g) Daily Load in an Ordinary Other Public Facilities

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2) Fluorescent Light	1	40																								
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	1	10								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)			100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Total Consumption (Wh)			2,250	100	100	100	100	100	100	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

Power Consumption																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	100	100	100	100	100	100	100												100	100	100	100	100	
2) Fluorescent Light	1	40								40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	1	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	1	50											50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)			100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Total Consumption (Wh)			2,250	100	100	100	100	100	100	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

附表 2- 18 Maize Mill 需要原单位

r) Daily Load in a Maize Mill Factory

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	1	100	1	1	1	1	1	1	1													1	1	1	1	
2) Fluorescent Light	1	40																			40	40				
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	0	280																								
5) Radio	1	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	0	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20																								
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	1	20,000							20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000		
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								
Max Capacity (W)			20,050	100	100	100	100	100	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,050	20,050	100	100	100	
Total Consumption (Wh)			261,310	100	100	100	100	100	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,010	20,050	20,050	100	100	100	

附表 2- 19 Business Entity 需要原单位

s) Daily Load in an Ordinary Business Entity

Number of Usage																										
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1) Incandescent Light	2	100	2	2	2	2	2	2														2	2	2	2	2
2) Fluorescent Light	2	40																				2	2			
3) Cooking Device	0	1,600																								
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5) Radio	1	10							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6) Cassette/CD Player	0	30																								
7) Television	1	80																								
8) Video Cassette Recorder	0	20							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9) Electric Iron	0	1,000																								
10) Electric Heater	0	1,200																								
11) Electric Fan	0	50																								
12) Air Conditioner	0	1,000																								
13) Mill	0	20,000																								
14) Computer	0	200																								
15) Others	0	200																								

Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	200	200	200	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	200	200	200
2) Fluorescent Light	2	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	-	-	-
3) Cooking Device	0	1,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
5) Radio	1	10	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7) Television	1	80	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	-	-	-	-	-
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11) Electric Fan	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15) Others	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total		Max Capacity (W)	560	480	480	480	480	480	480	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	450	560	480	480	480	480
		Consumption (Wh)	10,250	480	480	480	480	480	480	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	450	560	480	480	480	480

附表 2- 20 Ordinary Household 需要原单位

t) Daily Load in an Ordinary Household

Number of Usage																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	2	2	2	2	2	2																2	2	2	2
2) Fluorescent Light	2	40																									
3) Cooking Device	0	1,600																									
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5) Radio	1	10																									
6) Cassette/CD Player	0	30																									
7) Television	1	80																									
8) Video Cassette Recorder	0	20																									
9) Electric Iron	0	1,000																									
10) Electric Heater	0	1,200																									
11) Electric Fan	1	50																									
12) Air Conditioner	0	1,000																									
13) Mill	0	20,000																									
14) Computer	0	200																									
15) Others	0	200																									

Power Consumption																											
Electrical Devices	Number	Capacity (W)	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
1) Incandescent Light	2	100	200	200	200	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	200	200	
2) Fluorescent Light	2	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	80	80	40	-
3) Cooking Device	0	1,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
5) Radio	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6) Cassette/CD Player	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7) Television	1	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80	80	
8) Video Cassette Recorder	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9) Electric Iron	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10) Electric Heater	0	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11) Electric Fan	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	
12) Air Conditioner	0	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13) Mill	0	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14) Computer	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15) Others	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total		Max Capacity (W)	640	480	480	480	480	480	280	290	290	290	290	290	290	340	340	340	340	340	360	400	440	640	640	520	480
		Consumption (Wh)	9,740	480	480	480	480	480	280	290	290	290	290	290	290	340	340	340	340	340	360	400	440	640	640	520	480

附表 2- 21 Rich Household 需要原单位

u) Daily Load in a Rich Household

Number of Usage			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																										
1) Incandescent Light	2	100	2	2	2	2	2	2	2															2	2	2	2	
2) Fluorescent Light	2	40																					1	2	2	2	1	
3) Cooking Device	1	1,600								1					1													
4) Refrigerator	1	280	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5) Radio	1	10								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
6) Cassette/CD Player	0	30																										
7) Television	1	80																			1	1	1	1	1			
8) Video Cassette Record	1	20																				1	1	1				
9) Electric Iron	1	1,000																	1									
10) Electric Heater	0	1,200																										
11) Electric Fan	1	50															1	1	1	1								
12) Air Conditioner	0	1,000																										
13) Mill	0	20,000																										
14) Computer	0	200																										
15) Others	0	200																										

Power Consumption			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
Electrical Devices	Number	Capacity (W)																										
1) Incandescent Light	2	100	200	200	200	200	200	200																200	200	200	200	
2) Fluorescent Light	2	40																					40	80	80	80	40	
3) Cooking Device	1	1,600							1,600						1,600							1,600						
4) Refrigerator	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	
5) Radio	1	10								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10								
6) Cassette/CD Player	0	30																										
7) Television	1	80																			80	80	80	80	80			
8) Video Cassette Record	1	20																				20	20	20				
9) Electric Iron	1	1,000																	1,000									
10) Electric Heater	0	1,200																										
11) Electric Fan	1	50														50	50	50	50									
12) Air Conditioner	0	1,000																										
13) Mill	0	20,000																										
14) Computer	0	200																										
15) Others	0	200																										
Max Capacity (W)		2,020	480	480	480	480	480	480	1,880	290	290	290	290	290	1,890	340	340	1,340	340	360	2,020	460	660	640	520	480		
Total Consumption (Wh)		15,600	480	480	480	480	480	480	1,880	290	290	290	290	290	1,890	340	340	1,340	340	360	2,020	460	660	640	520	480		

### 附属資料 3 優先順位付け検討結果

附表 3-1 Chitipa District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: CHITIPA**

TC Number	4			5			6			252			253		
	Kameme			Chesenan			Kapoka			Chisenga			Mwenemulembe		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Kameme						Mwakulambya								
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	23			8			2			20			8		
4. Market Fee															
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)															
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	45,000			35,000			35,000			0			0		
5. a) Population in TC	1,710			806			1,110								
b) Population in CA (inc. the TC)	6,840			3,223			4,440								
6. Number of Existing Public Facilities															
a) Secondary School	1	1,250	2,551				1	1,250	2,551						
b) Primary School	1	1,410	2,592				1	1,410	2,592						
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0				0	0.000	0						
d) Staff House	0	0.000	0				0	0.000	0						
e) Hospital	0	0.000	0				0	0.000	0						
f) Health Center	1	0.790	5,584				1	0.790	5,584						
g) Clinic	0	0.000	0				0	0.000	0						
h) Post Office	0	0.000	0				0	0.000	0						
i) Police Station	1	0.760	4,834				1	0.760	4,834						
j) Police Post	0	0.000	0				0	0.000	0						
k) Police Unit	0	0.000	0				0	0.000	0						
l) Admarc	0	0.000	0				0	0.000	0						
m) Government Office	2	0.280	1,378				0	0.000	0						
n) Church	1	0.140	517				1	0.140	517						
o) Mosque	0	0.000	0				0	0.000	0						
p) Court	1	0.530	1,277				0	0.000	0						
q) Other Public Facility	4	0.400	2,392				4	0.400	2,392						
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>5.560</b>	<b>21,124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>18,469</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7. Targeted Business Entities in 2020															
r) Maize Mills	5	100.250	287,937				2	40.100	115,175						
s) Business Entity	16	8.960	59,696				3	1.680	11,193						
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>109,210</b>	<b>347,633</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>126,368</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
8. Targeted Household in 2020															
r) Ordinary Household	166	106.240	589,134	0.0			108	69.120	383,292	0.0			0.0		
u) Rich Household	9	18.180	51,794	0.0			6	12.120	34,529	0.0			0.0		
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>124,420</b>	<b>640,928</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>114</b>	<b>81</b>	<b>417,821</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Grand Total</b>	<b>239</b>	<b>1,009,685</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>128</b>	<b>562,658</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	391	239	208	127	263	128	94	58	35	21		
kWh	1,960,000	1,009,685	1,042,000	638,544	1,318,000	562,658	472,000	289,245	174,000	106,628		

**Ranking**

Amount of Demand	1	2	3	4	5
Distance from Tapping Point	5	2	1	4	2
Public Electricity Demand Ratio	5	2	1	2	2

**Points**

Amount of Demand	50	40	30	20	10
Distance from Tapping Point	2	8	10	4	8
Public Electricity Demand Ratio	1	4	5	4	4
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>22</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

附-26

附表 3-2 Karonga District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: KARONGA**

TC Number	15			17		
	Tilora			Lupembe		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Wasambo			Kyungu		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			20		
4. Market Fee						
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)						
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	350			0		
5. a) Population in TC						
b) Population in CA [inc. the TC]						
6. Number of Existing Public Facilities						
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584
g) Clinic	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101
h) Post Office	0	0.000	0	1	0.130	671
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admarc	0	0.000	0	1	0.100	585
m) Government Office	1	0.140	689	4	0.140	689
n) Church	3	0.420	1,551	2	0.560	2,068
o) Mosque	0	0.000	0	0	0.280	886
p) Court	0	0.000	0	0	0.000	0
q) Other Public Facility	0	0.000	0	1	0.100	598
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>4,870</b>	<b>19,067</b>	<b>14</b>	<b>5,620</b>	<b>22,324</b>
7. Targeted Business Entities in 2020						
r) Maize Mills	0	0.000	0	1	20.050	57,587
s) Business Entity	1	0.560	3,731	5	2,240	14,924
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0.560</b>	<b>3,731</b>	<b>6</b>	<b>22,290</b>	<b>72,511</b>
8. Targeted Household in 2020						
t) Ordinary Household	19.0	12,160	67,431	38.0	24,320	134,862
u) Rich Household	1.0	2,020	5,755	2.0	4,040	11,510
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>73,186</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>146,372</b>
<b>Grand Total</b>	<b>20</b>	<b>95,984</b>	<b>95,984</b>	<b>56</b>	<b>241,207</b>	<b>241,207</b>

	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	38	20	113	56
kWh	190,000	95,984	567,000	241,207

**Ranking**

Amount of Demand	2	1
Distance from Tapping Point	1	2
Public Electricity Demand Ratio	1	2

**Points**

Amount of Demand	10	20
Distance from Tapping Point	4	2
Public Electricity Demand Ratio	2	1
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>23</b>
<b>Priority</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

附表 3- 3 Rumph District 優先順位付け検討結果

DISTRICTS TC DATA COLLECTION

NAME OF DISTRICT: RUMPHI

TC Number	20			21			22			254			23			24			25			26		
	Lara			Muhuju			Mwasisi			Nchenachena			Nkhozo			Ng'onga			Kamphenda			Mphompha		
1. Name of Trading Center	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Meshweni			Mahenga			Chikulamayembe			Chikulamayembe			Chikulamayembe			Chikulamayembe			Chikulamayembe			Mwanhunkira		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			3			5			2			2			2			4			13		
4. Market Fee																								
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																								
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	5,005			3,961			1,203			-			-			53,915			-			-		
5. a) Population in TC																								
b) Population in CA [inc. the TC]																653								
6. Number of Existing Public Facilities																								
a) Secondary School	1	1,250	2,551	2	2,500	5,101	1	1,250	2,551				0	0,000	0	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592				1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,790	5,584				0	0,000	0	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584
g) Clinic	1	0,430	3,050	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101				1	0,430	3,050	1	0,430	3,050	0	0,430	3,050	2	0,860	6,101
h) Post Office	0	0,000	0	1	0,130	671	1	0,130	671				0	0,000	0	1	0,130	671	0	0,000	0	1	0,130	671
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	565
m) Government Office	1	0,140	889	1	0,140	889	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	7	0,880	4,823
n) Church	7	0,960	3,618	5	0,700	2,564	3	0,420	1,551				6	0,840	3,101	4	0,560	2,068	0	0,840	3,101	4	0,560	2,068
o) Mosque	0	0,000	0	1	0,140	443	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	4	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	1	0,530	1,277	1	0,530	1,277	0	0,000	0				0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	598				0	0,000	0	1	0,100	598	0	0,000	0	0	0,000	0
Total	12	4,740	13,777	14	6,410	19,458	10	4,960	19,647	0	0	0	8	2,680	6,744	10	4,670	17,113	5	2,680	6,744	18	6,080	24,974
7. Targeted Business Entities in 2020																								
f) Maize Mills	1	20,050	57,587	2	60,150	172,762	1	20,050	57,587				1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587
a) Business Entity	7	2,800	18,655	19	7,280	48,503	4	1,680	11,193				4	1,680	11,193	5	2,240	14,924	3	1,680	11,193	3	1,120	7,462
Total	8	22,850	76,242	21	67,430	221,265	5	21,730	68,780	0	0	0	5	21,730	68,780	6	22,290	72,511	4	21,730	68,780	4	21,170	65,049
8. Targeted Household in 2020																								
f) Ordinary Household	38.0	24,320	134,862	77.0	49,280	273,273	38.0	24,320	134,862				41.0	26,240	145,509	15.0	9,600	53,235	41	26,240	145,509	38.0	24,320	134,862
u) Rich Household	2.0	4,040	11,510	5.0	10,100	28,774	2.0	4,040	11,510				3.0	6,060	17,265	1.0	2,020	5,755	3	6,060	17,265	2.0	4,040	11,510
Total	40	28,360	146,372	82	59,380	302,047	40	28,360	146,372	0	0	0	44	32,300	162,774	16	11,620	58,990	44	32,300	162,774	40	28,360	146,372
Grand Total	56	236,391	741,149	133	542,770	1,747,815	55	234,799	741,149	0	0	0	57	240,298	741,149	39	148,614	492,564	57	240,298	741,149	56	236,395	741,149

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kWh	113	56	204	133	113	55	189	58	117	57	51	39	113	57	113	57	113	56	113	56
kWh	567,000	236,391	1,021,000	542,770	567,000	234,799	948,000	580,940	587,000	240,298	254,000	148,614	567,000	240,298	567,000	240,298	567,000	236,395	567,000	236,395

Ranking

Amount of Demand	6	2	7	1	3	8	3	5
Distance from Tapping Point	1	5	7	1	1	1	6	8
Public Electricity Demand Ratio	5	8	3	4	6	1	6	2

Points

Amount of Demand	30	70	20	80	60	10	60	40
Distance from Tapping Point	16	8	4	16	16	16	6	2
Public Electricity Demand Ratio	4	1	6	5	3	8	3	7
Total	50	79	30	101	79	34	69	49
Priority	5	2	8	1	2	7	4	6

附表 3-4 Nkhata Bay District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: NKHATA BAY

TC Number	31			32			33			34			35			36					
	Usisya			Nthungwa			Ruarwe			Chituka			Maula			Lwazi			Nkhondowe		
1. Name of Trading Center	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020
2. Traditional Authority	Mmbwana			Kabunduli			Boghoyo			Maleng-Mzoma			Mankhambira			Timbiri					
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	20			20			100			7			2			5			5		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	58,842			50,247			17,137			14,500			14,282			12,000			195		
5. a) Population in TC	70																				
b) Population in CA (inc. the TC)																					
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0,000	0	0	0,000	0	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	2	2,500	5,101	2	1,250	2,551
b) Primary School	4	5,640	10,369	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	2	2,820	5,184	4	5,640	10,369	4	5,640	10,369	4	2,820	5,184
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	2,450	11,517	1	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,790	5,584	0	0,000	0	0	0,790	5,584
g) Clinic	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	1	0,430	3,050	1	0,430	3,050	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	2	0,430	3,050
h) Post Office	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	0	0,000	0	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	1	0,110	870	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
l) Admarc	1	0,100	585	1	0,100	585	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	4	0,560	2,756	3	0,420	2,067	0	0,000	0	4	0,560	2,756	4	0,560	2,756	4	0,560	2,756	4	0,000	0
n) Church	6	0,840	3,101	6	0,840	3,101	2	0,280	1,034	8	1,120	4,135	8	1,120	4,135	10	1,400	5,169	10	1,120	4,135
o) Mosque	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	1	0,530	1,277	0	0,000	0	1	0,530	1,277	1	0,530	1,277	1	0,530	1,277	0	0,000	0	0	0,530	1,277
q) Other Public Facility	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
Total	22	10,810	33,863	15	4,550	20,701	6	2,780	8,624	18	6,840	19,624	22	10,880	33,442	23	13,410	41,012	23	6,940	21,781
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	3	80,200	230,350	1	40,100	115,175	0	40,100	115,175	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	0	0,000	0	0	0,000	0
s) Business Entity	19	7,280	48,503	8	3,360	22,386	8	3,360	22,386	14	7,840	52,234	16	8,960	59,696	15	8,400	55,965	7	3,920	26,117
Total	22	87,480	278,853	9	43,460	137,561	8	43,460	137,561	15	27,890	109,821	17	29,010	117,283	15	8,400	55,965	7	3,920	26,117
8. Targeted Household in 2020	156			122			250			78			39								
r) Ordinary Household	125	48,640	269,724	97.6	37,760	209,391	200.0	77,440	429,429	38.0	24,320	134,862	31.2	12,160	67,431	19	12,160	67,431	19	12,160	67,431
u) Rich Household	31	8,080	23,019	24.4	8,080	23,019	50.0	14,140	40,284	2.0	4,040	11,510	7.8	2,020	5,755	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755
Total	156	56,720	292,743	122	45,840	232,410	250	91,580	469,713	40	28,360	146,372	39	14,180	73,186	20	14,180	73,186	20	14,180	73,186
Grand Total	155	605,459		94	390,672		138	615,897		63	275,817		54	223,911		36	170,163		25	121,084	
		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up
kW		323	155		153	94		268	138		113	63		38	54		38	36		38	25
kWh		1,617,000	605,459		765,000	390,672		1,344,000	615,897		567,000	275,817		190,000	223,911		190,000	170,163		190,000	121,084

**Ranking**

Amount of Demand	2	3	1	4	5	6	7
Distance from Tapping Point	4	4	6	3	1	2	2
Public Electricity Demand Ratio	4	5	6	3	2	1	2

**Points**

Amount of Demand	50	40	60	30	20	20	10
Distance from Tapping Point	6	6	2	8	12	12	12
Public Electricity Demand Ratio	3	2	1	4	5	7	6
Total	59	48	63	42	37	39	28
Priority	2	3	1	4	5	6	7



附表 3- 5 Mzimba District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: MZIMBA**

TC Number	8			6			7			9		
	Eswazini			Luwazi			Emfeni			Engutwini		
1. Name of Trading Center	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020
2. Traditional Authority	Kampingo			Mablabo			Mablabo			Mwelo		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			4			4			8		
4. Market Fee												
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)												
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	144,000			60,000			60,000			48,000		
5. a) Population in TC	114			209			224					
b) Population in CA (inc. the TC)							5,000					
6. Number of Existing Public Facilities												
a) Secondary School	2	2,500	5,101	1	1,250	2,551	2	2,500	5,101	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584
g) Clinic	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101
h) Post Office	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	1	0,110	870	1	0,110	870	0	0,000	0
l) Admarc	1	0,100	585	1	0,100	585	1	0,100	585	1	0,100	585
m) Government Office	4	0,560	2,756	5	0,700	3,445	6	0,840	4,134	7	0,840	4,134
n) Church	4	0,560	2,068	5	0,700	2,584	4	0,560	2,068	4	0,560	2,068
o) Mosque	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	1	0,530	1,277	0	0,000	0	1	0,530	1,277	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0	1	0,100	598	0	0,000	0	0	0,000	0
Total	17	7,440	26,734	19	6,150	25,580	20	7,830	28,982	18	5,940	24,285
7. Targeted Business Entities in 2020												
r) Maize Mills	2	40,100	115,175	2	40,100	115,175	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587
s) Business Entity	16	8,960	59,696	23	12,880	85,813	18	10,080	67,158	13	7,280	48,503
Total	18	49,060	174,871	25	52,980	200,988	19	30,130	124,745	14	27,330	106,090
8. Targeted Household in 2020										78		
t) Ordinary Household	10	6,400	35,490	21	13,440	74,529	17	10,880	60,333	38	24,320	134,862
u) Rich Household	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510
Total	11	8,420	41,245	23	17,480	86,039	18	12,900	66,088	40	28,360	146,372
Grand Total	65 242,849			77 312,607			51 219,815			62 276,747		

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	60	65	81	77	53	51	113	62
kWh	299,000	242,849	408,000	312,607	267,000	219,815	567,000	276,747

**Ranking**

Amount of Demand	3	1	4	2
Distance from Tapping Point	1	2	2	4
Public Electricity Demand Ratio	2	4	1	3

**Points**

Amount of Demand	20	40	10	30
Distance from Tapping Point	8	6	6	2
Public Electricity Demand Ratio	3	1	4	2
Total	31	47	20	34
Priority	3	1	4	2

附表 3-6 Kasungu District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: KASUNGU**

TC Number	51			52			53			54		
	Matenje			Simiamba			Kamboni			Kapheni		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Chulu			Simiamba			Kawamba			Kapelula		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	9			21			14			2		
4. Market Fee												
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)												
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	30,000			20,000			17,000			8,000		
5. a) Population in TC	45			407			191			200		
b) Population in CA [inc. the TC]							5,000					
6. Number of Existing Public Facilities												
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584
g) Clinic	1	0.430	3,050	2	0.860	6,101	1	0.430	3,050	2	0.860	6,101
h) Post Office	1	0.130	671	1	0.130	671	0	0.000	0	1	0.130	671
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	1	0.110	870	1	0.110	870	1	0.110	870	0	0.000	0
l) Admarc	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	585
m) Government Office	4	0.560	2,756	5	0.700	3,445	3	0.420	2,067	5	0.700	3,445
n) Church	3	0.420	1,551	2	0.280	1,034	2	0.280	1,034	2	0.280	1,034
o) Mosque	1	0.140	443	0	0.000	0	1	0.140	443	1	0.140	443
p) Court	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277	0	0.000	0	1	0.530	1,277
q) Other Public Facility	4	0.400	2,392	1	0.100	598	0	0.000	0	0	0.000	0
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>6.170</b>	<b>23,736</b>	<b>16</b>	<b>6.160</b>	<b>24,721</b>	<b>11</b>	<b>4.830</b>	<b>18,191</b>	<b>16</b>	<b>6.190</b>	<b>24,281</b>
7. Targeted Business Entities in 2020												
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587
s) Business Entity	9	5,040	33,579	4	2,240	14,924	6	3,360	22,386	4	2,240	14,924
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>25,090</b>	<b>91,166</b>	<b>5</b>	<b>22,290</b>	<b>72,511</b>	<b>7</b>	<b>23,410</b>	<b>79,973</b>	<b>5</b>	<b>22,290</b>	<b>72,511</b>
8. Targeted Household in 2020												
r) Ordinary Household	3	1,920	10,647	40	25,600	141,960	26	16,640	92,274	20	12,800	70,980
u) Rich Household	1	2,020	5,755	3	6,060	17,265	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3,940</b>	<b>16,402</b>	<b>43</b>	<b>31,660</b>	<b>159,225</b>	<b>28</b>	<b>20,680</b>	<b>103,784</b>	<b>22</b>	<b>16,840</b>	<b>82,490</b>
<b>Grand Total</b>	<b>35</b>	<b>131,304</b>	<b>580,000</b>	<b>60</b>	<b>256,457</b>	<b>1,419,225</b>	<b>49</b>	<b>201,948</b>	<b>885,958</b>	<b>45</b>	<b>179,282</b>	<b>767,778</b>

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	28	35	116	60	57	49	59	45
kWh	141,000	131,304	580,000	256,457	285,000	201,948	294,000	179,282

**Ranking**

Amount of Demand	4	1	2	3
Distance from Tapping Point	2	4	3	1
Public Electricity Demand Ratio	1	3	4	2

**Points**

Amount of Demand	10	40	30	20
Distance from Tapping Point	6	2	4	8
Public Electricity Demand Ratio	4	2	1	3
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>31</b>
<b>Priority</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

附表 3-7 Nkhotakota District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: NKHOTAKOTA**

TC Number	57			58		
	Msenjere			Kasitu		
1. Name of Trading Center	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Kanyenda			Kafuzile		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			8		
4. Market Fee						
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)	450			450		
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	60,000			40,000		
5. a) Population in TC	950			600		
b) Population in CA [inc. the TC]	1,900			1,200		
6. Number of Existing Public Facilities						
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	0	0,000	0
g) Clinic	0	0,000	0	1	0,430	3,050
h) Post Office	0	0,000	0	1	0,130	671
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	1	0,110	870	1	0,110	870
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	0	0,000	0	1	0,140	689
n) Church	1	0,140	517	1	0,140	517
o) Mosque	0	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	1	0,530	1,277	0	0,000	0
q) Other Public Facility	1	0,100	598	1	0,100	598
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>4,330</b>	<b>13,988</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>11,538</b>
7. Targeted Business Entities in 2020						
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587
s) Business Entity	9	5,040	33,579	13	7,280	48,503
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>25,090</b>	<b>91,166</b>	<b>14</b>	<b>27,330</b>	<b>106,090</b>
8. Targeted Household in 2020						
t) Ordinary Household	5	3,200	17,745	5	3,200	17,745
u) Rich Household	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>5,220</b>	<b>23,500</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>23,500</b>
<b>Grand Total</b>	<b>35</b>	<b>128,654</b>		<b>36</b>	<b>141,128</b>	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kWh	28	35	32	36
kWh	141,000	128,654	159,000	141,128

**Ranking**

Amount of Demand	2	1
Distance from Tapping Point	1	2
Public Electricity Demand Ratio	1	2

**Points**

Amount of Demand	10	20
Distance from Tapping Point	4	2
Public Electricity Demand Ratio	2	1
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>23</b>
<b>Priority</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

附表 3- 8 Ntchisi District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: NTCHISI**

TC Number	61			62			63			64			65			68			69		
	Kamsonga			Chinguluwe			Bumphula			Malambo			Ng'ombe			Nthondo			Kayoyo		
1. Name of Trading Center	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Malenga			Chilowoko			Chilowoko			Chilowoko			Kalumo			Nthondo			Nthondo		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	8			2			9			9			2			6			9		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	11,400			9,600			6,300			6,000			5,400			2,400			2,400		
5. a) Population in TC	1,000			350			503			321			37			376			600		
b) Population in CA [inc. the TC]	4,000			2,400									44						2,300		
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	1,250	2,551
b) Primary School	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	0	0.000	0	1	1,410	2,592	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	0	0.000	0	1	0.790	5,584	0	0.000	0	1	0.790	5,584	0	0.000	0
g) Clinic	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101	0	0.000	0	4	1.720	12,201	0	0.000	0	2	0.860	6,101	0	0.000	0
h) Post Office	1	0.130	671	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.130	671	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	1	0.110	870	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.110	870	0	0.000	0
l) Admarc	1	0.100	585	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	585	0	0.000	0	1	0.100	585	0	0.000	0
m) Government Office	4	0.560	2,756	4	0.560	2,756	0	0.000	0	3	0.420	2,067	0	0.000	0	5	0.700	3,445	2	0.280	1,378
n) Church	6	0.840	3,101	3	0.420	1,551	4	0.560	2,068	4	0.560	2,068	4	0.560	2,068	6	0.840	3,101	5	0.700	2,584
o) Mosque	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.140	443	0	0.000	0
p) Court	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.530	1,277	0	0.000	0
q) Other Public Facility	0	0.000	0	1	0.100	598	1	0.100	598	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	598	2	0.200	1,198
Total	19	7,460	27,402	13	5,390	21,732	6	2,070	5,258	14	3,720	23,175	5	1,970	4,660	21	6,990	27,188	11	3,840	10,301
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	5	100,250	287,937	6	120,300	345,524	2	40,100	115,175	3	60,150	172,762	1	20,050	57,587	2	40,100	115,175	2	40,100	115,175
s) Business Entity	20	11,200	74,620	13	7,280	48,503	13	7,280	48,503	14	7,840	52,234	11	6,160	41,041	37	13,440	89,544	5	2,240	14,924
Total	25	111,450	362,557	19	127,580	394,027	15	47,380	163,678	17	67,990	224,996	12	26,210	98,628	39	53,540	204,719	7	42,340	130,099
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	97	62,080	344,253	62	39,680	220,038	54	34,560	191,646	43	27,520	152,607	4	2,560	14,196	54	21,120	117,117	42	16,640	92,274
u) Rich Household	6	12,120	34,529	4	8,080	23,019	3	6,060	17,265	3	6,060	17,265	1	2,020	5,755	14	4,040	11,510	10	4,040	11,510
Total	103	74,200	378,782	66	47,760	243,057	57	40,620	208,911	46	33,580	169,872	5	4,580	19,951	68	25,160	128,627	52	20,680	103,784
Grand Total	193	768,741		181	658,817		90	377,846		105	418,043		33	123,239		86	360,533		67	244,184	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	303	193	128	181	163	90	163	105	29	33	124	86	90	67				
kWh	1,519,000	768,741	639,000	658,817	816,000	377,846	816,000	418,043	145,000	123,239	621,000	360,533	449,000	244,184				

**Ranking**

Amount of Demand	1	2	4	3	9	5	7
Distance from Tapping Point	5	1	6	6	1	4	6
Public Electricity Demand Ratio	7	8	9	4	6	3	5

**Points**

Amount of Demand	90	80	60	70	10	50	30
Distance from Tapping Point	10	18	8	8	18	12	8
Public Electricity Demand Ratio	3	2	1	6	4	7	5
Total	103	100	69	84	32	69	43
Priority	1	2	4	3	8	4	7

附表 3-9 Dowa District 優先順位付け検討結果 (1/3)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: DOWA**

TC Number	73			74			75			76			77			80			81					
	Chiseflo			Bibanzi			Msalanyama			Kachigamba			Chinkhwiri			Chankhunga			Nalunga					
1. Name of Trading Center	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020
2. Traditional Authority	Kayembe			Msakambewa			Msakambewa			Chakhadza			Chakhadza			Nkukula			Chevere					
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	19			8			5			3			13			6			9					
4. Market Fee	300			300			300			300			300			300			300					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)	300			300			300			300			300			300			300					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	72,000			72,000			56,160			52,560			52,560			47,520			47,520					
5. a) Population in TC	537			80			129			654			80			50			30					
b) Population in CA (inc. the TC)	2,000			700			700			1,200			1,200			1,200			1,200					
6. Number of Existing Public Facilities																								
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551
b) Primary School	3	4,230	7,777	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584
g) Clinic	0	0,000	0	1	0,430	3,050	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
h) Post Office	1	0,130	671	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	1	0,110	870	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
n) Church	4	0,560	2,068	1	0,140	517	2	0,280	1,034	2	0,280	1,034	0	0,000	0	4	0,560	2,068	3	0,420	1,551	3	0,420	1,551
o) Mosque	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	2	0,280	886	1	0,140	443	0	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	1	0,530	1,277	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,530	1,277	0	0,000	0	1	0,530	1,277	0	0,000	0
q) Other Public Facility	2	0,200	1,196	0	0,000	0	1	0,100	598	1	0,100	598	1	0,100	598	2	0,200	1,196	0	0,000	0	0	0,000	0
Total	14	7,800	21,992	5	4,020	14,294	4	1,790	4,224	5	2,580	9,808	6	3,110	10,937	11	4,380	14,506	8	3,120	11,632			
7. Targeted Business Entities in 2020																								
r) Maize Mills	3	60,150	172,762	0	0,000	0	1	20,050	57,587	2	40,100	115,175	0	0,000	0	0	0,000	0	1	20,050	57,587	0	0,000	0
s) Business Entity	20	11,200	74,620	8	4,480	29,848	8	4,480	29,848	11	6,160	41,041	18	6,720	44,772	18	10,080	67,158	11	6,160	41,041			
Total	23	71,350	247,382	8	4,480	29,848	9	24,530	87,435	13	46,260	156,216	18	26,770	102,359	18	10,080	67,158	12	26,210	98,628			
8. Targeted Household in 2020																								
t) Ordinary Household	65	41,600	230,685	8	5,120	28,392	14	8,960	49,686	62	39,680	220,038	96	37,120	205,842	51	32,640	180,999	13	8,320	46,137			
u) Rich Household	4	8,080	23,019	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	4	8,080	23,019	24	8,080	23,019	3	6,060	17,265	1	2,020	5,755			
Total	69	49,680	253,704	9	7,140	34,147	15	10,980	55,441	66	47,760	243,057	120	45,200	228,861	54	38,700	198,264	14	10,340	51,892			
Grand Total	129	523,076		16	78,289		37	147,100		97	409,081		75	342,157		53	279,927		40	162,153				

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	184	129	17	16	47	37	157	97	131	75	117	53	45	40				
kWh	920,000	523,076	86,000	78,289	236,000	147,100	888,000	409,081	656,000	342,157	588,000	279,927	226,000	162,153				

**Ranking**

Amount of Demand	2	20	18	5	8	10	16
Distance from Tapping Point	20	13	6	3	18	9	15
Public Electricity Demand Ratio	14	1	17	19	16	13	3

**Points**

Amount of Demand	190	10	30	160	130	110	50
Distance from Tapping Point	2	16	30	36	6	24	12
Public Electricity Demand Ratio	7	20	4	2	5	8	18
Total	192	26	60	196	136	134	62
Priority	5	20	18	4	9	10	17

附表 3-9 Dowa District 優先順位付け検討結果(2/3)

NAME OF DISTRICT: DOWA

TC Number	82			83			84			85			86			87			88		
	Dzoole			Kalonga			Kalumbu			Mkukula			Chakadza			Chimungu			Thonje		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Dzoole			Dzoole			Msakambewa			Msakambewa			Msakambewa			Msakambewa			Msakambewa		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	9			2			7			3			3			8			5		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)	300			300			300			300			300			300			300		
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	28,800			36,000																	
5. a) Population in TC	80			80			80			80			80			80			80		
b) Population in CA [inc. the TC]																					
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0.000	0						
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	5	7,050	12,961	6	8,460	15,553	1	1,410	2,592						
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	2,450	11,517	0	0.000	0						
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
g) Clinic	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
h) Post Office	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
l) Admarc	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
m) Government Office	0	0.000	0	0	0.000	0	3	0.420	2,067	0	0.000	0	0	0.000	0						
n) Church	3	0.420	1,551	2	0.280	1,034	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
o) Mosque	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0						
p) Court	1	0.530	1,277	0	0.000	0	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277						
q) Other Public Facility	2	0.200	1,196	0	0.000	0	1	0.100	598	0	0.000	0	1	0.100	598						
Total	9	4.600	14,750	5	3.730	11,760	11	9.350	19,453	9	12.690	30,897	3	2.040	4,467	0	0	0	0	0	0
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	0	0.000	0	3	60,150	172,762	2	40,100	115,175	0	0.000	0						
s) Business Entity	14	7,840	52,234	8	4,480	29,848	47	26,320	175,357	11	6,160	41,041	0	0.000	0						
Total	15	27,890	109,821	8	4,480	29,848	50	86,470	348,119	13	46,260	156,216	1331194	0.000	0	0	0	0	0	0	0
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	34	21,760	120,666	25	16,000	88,725	34	21,760	120,666	73	46,720	259,077	39	24,960	138,411	36					
u) Rich Household	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	4	8,080	23,019	3	6,060	17,265	9					
Total	36	25,800	132,176	27	20,040	100,235	36	25,800	132,176	77	54,800	282,096	42	31,020	155,676	45	0	0	0	70	0
Grand Total		58	256,747	28	141,843		122	499,748		114	469,210		33	160,142		0	0		0	0	0

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	105	58	48	28	146	122	124	114	158	33	86	86						
kWh	526,000	256,747	239,000	141,843	730,000	499,748	621,000	469,210	792,000	160,142	430,000	263,507	430,000	263,507				

Ranking

Amount of Demand	14	19	3	4	17	11	11
Distance from Tapping Point	15	1	11	3	3	13	6
Public Electricity Demand Ratio	5	2	15	4	18	7	7

Points

Amount of Demand	70	20	180	170	40	100	100
Distance from Tapping Point	12	40	20	36	36	16	30
Public Electricity Demand Ratio	16	19	6	17	3	14	14
Total	82	60	200	206	76	116	130
Priority	15	18	3	2	16	13	11

附表 3-9 Dowa District 優先順位付け検討結果(3/3)

NAME OF DISTRICT: DOWA												
TC Number	89			90			91			92		
	Kayembe			Simbi			Bweya			Ntiti		
	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
1. Name of Trading Center	Msakambewa			Msakambewa			Msakambewa			Msakambewa		
2. Traditional Authority	Msakambewa			Msakambewa			Msakambewa			Msakambewa		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	13			6			5			2		
4. Market Fee												
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)												
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)												
5. a) Population in TC	80			80			80			80		
b) Population in CA [inc. the TC]												
6. Number of Existing Public Facilities												
a) Secondary School												
b) Primary School												
c) Teacher's Development Center												
d) Staff House												
e) Hospital												
f) Health Center												
g) Clinic												
h) Post Office												
i) Police Station												
j) Police Post												
k) Police Unit												
l) Admarc												
m) Government Office												
n) Church												
o) Mosque												
p) Court												
q) Other Public Facility												
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Targeted Business Entities in 2020												
r) Maize Mills												
s) Business Entity												
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Targeted Household in 2020	80			70			65			80		
r) Ordinary Household	64			56			52			64		
u) Rich Household	16			14			13			16		
Total	80	0	0	70	0	0	65	0	0	80	0	0
Grand Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	115		86		81		115	
kWh	575,000	352,364	430,000	263,507	407,000	249,412	575,000	352,364

Ranking

Amount of Demand	6	11	15	6
Distance from Tapping Point	18	9	6	1
Public Electricity Demand Ratio	7	7	7	7

Points

Amount of Demand	150	100	60	150
Distance from Tapping Point	6	24	30	40
Public Electricity Demand Ratio	14	14	14	14
Total	166	124	90	190
Priority	7	12	14	6

附表 3- 10 Salima District 優先順位付け検討結果 (1/2)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: SALIMA																					
TC Number	95			96			97			98			99			100			101		
	Kambiri Sch.			Khwidzi			Thavite			Makioni			Michulu			Chikombe			Mnema		
	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020
1. Name of Trading Center	Ndimbi			STA Kambalame			Mwanza			Mwanza			Mwanza			Mwasa			Mwasa		
2. Traditional Authority	2			2			14			8			20			2			9		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			2			14			8			20			2			9		
4. Market Fee	300			300			300			300			300			300			300		
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)	300			300			300			300			300			300			300		
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	57,450			51,450			23,200			23,200			23,200			14,477			14,417		
5. a) Population in TC										11						200			12		
b) Population in CA (inc. the TC)																318			400		
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	0	0.000	0	0	0.000	0	1	1.250	2,551	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
b) Primary School	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
g) Clinic	0	0.000	0	1	0.430	3,050	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
h) Post Office	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.130	671	1	0.130	671	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admarc	0	0.000	0	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585
m) Government Office	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.140	689	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
n) Church	1	0.140	517	1	0.140	517	1	0.140	517	1	0.140	517	0	0.000	0	1	0.140	517	1	0.140	517
o) Mosque	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.140	443	1	0.140	443	1	0.140	443
p) Court	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277
q) Other Public Facility	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.100	598	0	0.000	0
Total	2	1.550	3,109	4	2.080	6,744	7	3.960	13,188	5	2.470	9,364	3	1.650	3,620	5	2.420	6,012	5	2.320	5,414
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	2	40,100	115,175	1	20,050	57,587
s) Business Entity	3	1,680	11,193	3	1,680	11,193	8	4,480	29,848	4	2,240	14,924	2	1,120	7,462	10	5,600	37,310	3	1,680	11,193
Total	4	21,730	68,780	4	21,730	68,780	9	24,530	87,435	5	22,290	72,511	3	21,170	65,049	12	45,700	152,485	4	21,730	68,780
8. Targeted Household in 2020																					
t) Ordinary Household	38	24,320	134,862	38	24,320	134,862	38	24,320	134,862	1	0.640	3,549	38	24,320	134,862	15	9,600	53,235	2	1,280	7,098
u) Rich Household	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755
Total	40	28,360	146,372	40	28,360	146,372	40	28,360	146,372	2	2,660	9,304	40	28,360	146,372	16	11,620	58,990	3	3,300	12,853
Grand Total	52	218,261		52	221,896		57	246,995		27	91,179		51	215,041		60	217,486		27	87,047	
		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up
kW		113	52		113	52		113	57		44	27		113	51		70	60		26	27
kWh		567,000	218,261		567,000	221,896		567,000	246,995		222,000	91,179		567,000	215,041		349,000	217,486		132,000	87,047
Ranking																					
Amount of Demand	7			6			4			11			10			9			12		
Distance from Tapping Point	1			1			13			10			14			1			11		
Public Electricity Demand Ratio	13			9			5			1			12			10			3		
Points																					
Amount of Demand	80			90			110			40			50			60			30		
Distance from Tapping Point	28			28			4			10			2			28			8		
Public Electricity Demand Ratio	2			6			10			14			3			5			12		
Total	110			124			124			64			55			93			50		
Priority	7			5			5			10			11			9			12		

附-37



附表 3-10 Salima District 優先順位付け検討結果(2/2)

**NAME OF DISTRICT: SALIMA**

TC Number	102			103			104			105			106			107			108			
	Chitala			Chinguluwe			Siyasiya			Matenje			Chagunda			Pemba			Mphinzi			
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	
2. Traditional Authority	Mwanza			Khombeza			Khombeza			Khombeza			Kambwari			STA Pemba						
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	6			2			2			5			2			5			13			
4. Market Fee	300			300			300			300			300			300			300			
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)	300			300			300			300			300			300			300			
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	14,417			14,417			14,417			14,417			3,600			3,600			3,600			
5. a) Population in TC																						
b) Population in CA [inc. the TC]																						
6. Number of Existing Public Facilities																						
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551	
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
f) Health Center	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584	0	0,000	0	0	0,000	0	
g) Clinic	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,430	3,050	0	0,000	0	
h) Post Office	1	0,130	671	0	0,000	0	1	0,130	671	1	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,130	671	
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
l) Admarc	1	0,100	585	1	0,100	585	1	0,100	585	0	0,000	0	1	0,100	585	1	0,100	585	1	0,100	585	
m) Government Office	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,140	689	0	0,000	0	1	0,140	689	0	0,000	0	0	0,000	0	
n) Church	1	0,140	517	1	0,140	517	1	0,140	517	0	0,000	0	1	0,140	517	1	0,140	517	1	0,140	517	
o) Mosque	1	0,140	443	0	0,000	0	1	0,140	443	0	0,000	0	1	0,140	443	0	0,000	0	1	0,140	443	
p) Court	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
q) Other Public Facility	1	0,100	598	1	0,100	598	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4,060</b>	<b>13,540</b>	<b>5</b>	<b>2,540</b>	<b>9,876</b>	<b>8</b>	<b>4,100</b>	<b>13,631</b>	<b>2</b>	<b>1,410</b>	<b>2,592</b>	<b>7</b>	<b>3,970</b>	<b>12,960</b>	<b>4</b>	<b>2,080</b>	<b>6,744</b>	<b>6</b>	<b>3,170</b>	<b>7,359</b>	
7. Targeted Business Entities in 2020																						
r) Maize Mills	4	80,200	230,350	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	0	0,000	0	1	20,050	57,587	4	80,200	230,350	0	0,000	0	
s) Business Entity	5	2,900	18,655	1	0,560	3,731	16	8,960	59,696	1	0,560	3,731	2	1,120	7,462	4	2,240	14,924	0	0,000	0	
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>83,000</b>	<b>249,005</b>	<b>2</b>	<b>20,610</b>	<b>61,318</b>	<b>17</b>	<b>29,010</b>	<b>117,283</b>	<b>1</b>	<b>0,560</b>	<b>3,731</b>	<b>3</b>	<b>21,170</b>	<b>65,049</b>	<b>8</b>	<b>82,440</b>	<b>245,274</b>	<b>0</b>	<b>0,000</b>	<b>0</b>	
8. Targeted Household in 2020							<b>78</b>												<b>39</b>			
r) Ordinary Household	76	48,640	269,724	38	24,320	134,862	38	24,320	134,862	19	12,160	67,431	38	24,320	134,862	76	48,640	269,724	19	12,160	67,431	
u) Rich Household	4	8,080	23,019	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	4	8,080	23,019	1	2,020	5,755	
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>56,720</b>	<b>292,743</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>	<b>20</b>	<b>14,180</b>	<b>73,186</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>	<b>80</b>	<b>56,720</b>	<b>292,743</b>	<b>20</b>	<b>14,180</b>	<b>73,186</b>	
<b>Grand Total</b>	<b>144</b>	<b>555,288</b>		<b>52</b>	<b>217,566</b>		<b>61</b>	<b>277,296</b>		<b>16</b>	<b>79,509</b>		<b>54</b>	<b>224,382</b>		<b>141</b>	<b>544,761</b>		<b>17</b>	<b>80,544</b>		

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	224	144	113	52	113	61	38	16	113	54	224	141	38	17				
kWh	1,121,000	555,288	567,000	217,566	567,000	277,296	190,000	79,509	567,000	224,382	1,121,000	544,761	190,000	80,544				

**Ranking**

Amount of Demand	1	8	3	14	5	2	13
Distance from Tapping Point	9	1	1	7	1	7	12
Public Electricity Demand Ratio	11	7	6	8	4	14	2

**Points**

Amount of Demand	140	70	120	10	100	130	20
Distance from Tapping Point	12	28	28	16	28	16	6
Public Electricity Demand Ratio	4	8	9	7	11	1	13
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>106</b>	<b>157</b>	<b>33</b>	<b>139</b>	<b>147</b>	<b>39</b>
<b>Priority</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>13</b>

附表 3- 11 Lilongwe District 優先順位付け検討結果 (1/3)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: LILONGWE

TC Number	111			112			113			114			115			116			117		
	Kasiya			Chawantha			Malembo			Nсарu			Kabudula			Hiunjiza			Phirilanjuli		
1. Name of Trading Center	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Khongoni			Kalofo			Khongoni			Kabundula			Kabudula			Masufa			Chiseka		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			11			6			14			10			29			15		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)																					
5. a) Population in TC	1,121			77			243			1,615			203			1,500			279		
b) Population in CA [inc. the TC]										404			749								
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551
b) Primary School	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	2,450	11,517	0	2,450	11,517	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.790	5,584	0	0.000	0	1	0.790	5,584	0	0.000	0
g) Clinic	1	0.430	3,050	0	0.000	0	1	0.430	3,050	0	0.000	0	1	0.430	3,050	1	0.430	3,050	0	0.000	0
h) Post Office	1	0.130	671	0	0.000	0	1	0.130	671	1	0.130	671	1	0.130	671	1	0.130	671	0	0.000	0
i) Police Station	1	0.760	4,834	0	0.000	0	1	0.760	4,834	0	0.760	4,834	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.110	870	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admarc	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	585
m) Government Office	1	0.140	689	0	0.000	0	1	0.140	689	1	0.140	689	0	0.000	0	1	0.140	689	1	0.140	689
n) Church	6	0.840	3,101	2	0.280	1,034	2	0.280	1,034	3	0.420	1,551	2	0.280	1,034	2	0.280	1,034	2	0.280	1,034
o) Mosque	1	0.140	443	0	0.000	0	1	0.140	443	1	0.140	443	1	0.140	443	0	0.000	0	0	0.000	0
p) Court	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
q) Other Public Facility	0	0.000	0	1	0.100	598	2	0.200	1,196	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
Total	17	7,930	27,969	7	3,670	8,636	12	4,840	17,645	11	5,250	20,369	8	6,090	21,858	8	6,880	27,687	6	3,180	7,451
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	5	100,250	287,937	1	20,050	57,587	3	60,150	172,762	6	120,300	345,524	0	0.000	0	3	60,150	172,762	1	20,050	57,587
s) Business Entity	11	6,160	41,041	2	1,120	7,462	3	1,120	7,462	27	15,120	100,737	8	4,480	29,848	5	2,800	18,655	4	2,240	14,924
Total	16	106,410	328,978	3	21,170	65,049	6	61,270	180,224	33	135,420	446,261	8	4,480	29,848	8	62,950	191,417	5	22,290	72,511
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	114.0	72,960	404,586	9	5,760	31,941	0.0	16,640	92,274	169.0	108,160	599,781	23	14,720	81,627	73	46,720	259,077	27	17,280	95,823
u) Rich Household	6.0	12,120	34,529	1	2,020	5,755	0.0	4,040	11,510	9.0	18,180	51,794	1	2,020	5,755	4	8,080	23,019	2	4,040	11,510
Total	120	85,080	439,115	10	7,780	37,696	0	20,680	103,784	178	126,340	651,575	24	16,740	87,382	77	54,800	282,096	29	21,320	107,333
Grand Total	199	796,062		33	111,381		87	301,653		267	1,118,205		27	139,088		125	501,201		47	187,295	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	316	199	39	33	110	87	438	267	36	27	198	125	91	47				
kWh	1,581,000	796,062	195,000	111,381	549,000	301,653	2,192,000	1,118,205	181,000	139,088	992,000	501,201	458,000	187,295				

**Ranking**

Amount of Demand	2	17	9	1	15	3	14
Distance from Tapping Point	1	11	4	14	9	18	15
Public Electricity Demand Ratio	13	4	7	18	1	8	11

**Points**

Amount of Demand	170	20	100	180	40	160	50
Distance from Tapping Point	36	16	30	10	20	2	8
Public Electricity Demand Ratio	6	15	12	1	18	11	8
Total	212	51	142	191	78	173	66
Priority	1	17	8	2	14	3	16

附-39

附表 3- 11 Lilongwe District 優先順位付け検討結果(2/3)

**NAME OF DISTRICT: LILONGWE**

TC Number	118			119			120			121			122			123			124		
	Kachale			Chimbalanga			Mtema			Bisal			Mbing'ombe			Sinumbe			Kang'oma		
	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
1. Name of Trading Center	Chadza			Chitwele			Mtema			Kalumbu			Mtema			Kalolo			Tsabango		
2. Traditional Authority	Chadza			Chitwele			Mtema			Kalumbu			Mtema			Kalolo			Tsabango		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	8			15			11			10			16			9			8		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)																					
5. a) Population in TC	200			800			842			299			1,000			22			724		
b) Population in CA [inc. the TC]																					
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	0	0.000	0	0	0.000	0	1	1.250	2,551	1	1.250	2,551	0	0.000	0	1	1.250	2,551	1	1.250	2,551
b) Primary School	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	0	0.000	0	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584
g) Clinic	0	0.000	0	2	0.860	6,101	1	0.430	3,050	1	0.430	3,050	1	0.430	3,050	0	0.000	0	1	0.430	3,050
h) Post Office	0	0.000	0	1	0.130	671	0	0.000	0	1	0.130	671	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
i) Police Station	0	0.000	0	1	0.760	4,834	0	0.000	0	1	0.760	4,834	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admnc	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585	0	0.000	0	1	0.100	585	0	0.000	0	0	0.000	0
m) Government Office	1	0.140	689	1	0.140	689	1	0.140	689	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.140	689
n) Church	0	0.000	0	2	0.280	1,034	3	0.420	1,551	1	0.140	517	2	0.280	1,034	1	0.140	517	3	0.420	1,551
o) Mosque	0	0.000	0	1	0.140	443	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
p) Court	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.530	1,277	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.530	1,277
q) Other Public Facility	0	0.000	0	1	0.100	598	1	0.100	598	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2.440</b>	<b>9,450</b>	<b>12</b>	<b>4.710</b>	<b>23,130</b>	<b>11</b>	<b>5.170</b>	<b>18,476</b>	<b>6</b>	<b>4.120</b>	<b>14,215</b>	<b>6</b>	<b>3.010</b>	<b>12,845</b>	<b>4</b>	<b>3.990</b>	<b>11,243</b>	<b>9</b>	<b>4.970</b>	<b>17,293</b>
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	4	80.200	230,350	1	20.050	57,587	2	40.100	115,175	1	20.050	57,587	2	40.100	115,175	1	20.050	57,587	2	40.100	115,175
s) Business Entity	6	3.360	22,386	9	5.040	33,579	3	1.680	11,193	4	2.240	14,924	6	3.360	22,386	3	1.680	11,193	3	1.680	11,193
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>83.560</b>	<b>252,736</b>	<b>10</b>	<b>25.090</b>	<b>91,166</b>	<b>5</b>	<b>41.780</b>	<b>126,368</b>	<b>5</b>	<b>22.290</b>	<b>72,511</b>	<b>8</b>	<b>43.460</b>	<b>137,561</b>	<b>4</b>	<b>21.730</b>	<b>68,790</b>	<b>5</b>	<b>41.780</b>	<b>126,368</b>
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	8	5.120	28,392	39	24.960	138,411	69	44.160	244,881	38	24.320	134,862	49	31.360	173,901	2	1.280	7,098	50	32.000	177,450
u) Rich Household	1	2.020	5,755	3	6.060	17,265	4	8.080	23,019	2	4.040	11,510	3	6.060	17,265	1	2.020	5,755	3	6.060	17,265
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>7.140</b>	<b>34,147</b>	<b>42</b>	<b>31.020</b>	<b>155,676</b>	<b>73</b>	<b>52.240</b>	<b>267,900</b>	<b>40</b>	<b>28.360</b>	<b>146,372</b>	<b>52</b>	<b>37.420</b>	<b>191,166</b>	<b>3</b>	<b>3.300</b>	<b>12,853</b>	<b>53</b>	<b>38.060</b>	<b>194,715</b>
<b>Grand Total</b>	<b>93</b>	<b>296.332</b>		<b>61</b>	<b>269.972</b>		<b>99</b>	<b>412.744</b>		<b>55</b>	<b>233.098</b>		<b>84</b>	<b>341.571</b>		<b>29</b>	<b>92.877</b>		<b>85</b>	<b>338.375</b>	
<b>kW</b>	<b>96</b>	<b>93</b>		<b>115</b>	<b>61</b>		<b>170</b>	<b>99</b>		<b>112</b>	<b>55</b>		<b>153</b>	<b>84</b>		<b>26</b>	<b>29</b>		<b>27</b>	<b>85</b>	
<b>kWh</b>	<b>482,000</b>	<b>296,332</b>		<b>575,000</b>	<b>269,972</b>		<b>851,000</b>	<b>412,744</b>		<b>562,000</b>	<b>233,098</b>		<b>766,000</b>	<b>341,571</b>		<b>132,000</b>	<b>92,877</b>		<b>1,137,000</b>	<b>338,375</b>	

**Ranking**

Amount of Demand	10	11	5	12	7	18	8
Distance from Tapping Point	6	15	11	9	17	8	6
Public Electricity Demand Ratio	15	3	10	6	12	2	9

**Points**

Amount of Demand	90	80	140	70	120	10	110
Distance from Tapping Point	26	8	16	20	4	22	26
Public Electricity Demand Ratio	4	16	9	13	7	17	10
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>104</b>	<b>165</b>	<b>103</b>	<b>131</b>	<b>49</b>	<b>146</b>
<b>Priority</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>7</b>

附表 3- 11 Lilongwe District 優先順位付け検討結果(3/3)

**NAME OF DISTRICT: LILONGWE**

TC Number	125			126			127			128		
	Chiwamba			Chadza			Kalumbu			Kalima		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Chimutu			Chadza			Kalumbu			Malili		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			11			6			4		
4. Market Fee												
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)												
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)												
5. a) Population in TC	402			867			698			130		
b) Population in CA [inc. the TC]	2,000									198		
6. Number of Existing Public Facilities												
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0.000	0
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	0	0.000	0
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	0	0.000	0	0	0.000	0
g) Clinic	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.430	3,050	0	0.000	0
h) Post Office	1	0.130	671	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admarc	0	0.000	0	1	0.100	585	1	0.100	585	1	0.100	585
m) Government Office	1	0.140	689	1	0.140	689	1	0.140	689	1	0.140	689
n) Church	2	0.280	1,034	2	0.280	1,034	3	0.420	1,551	1	0.140	517
o) Mosque	1	0.140	443	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
p) Court	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277
q) Other Public Facility	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	598
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4.140</b>	<b>13,563</b>	<b>7</b>	<b>3,970</b>	<b>13,034</b>	<b>9</b>	<b>4,280</b>	<b>12,294</b>	<b>5</b>	<b>1,010</b>	<b>3,665</b>
7. Targeted Business Entities in 2020												
r) Maize Mills	0	0.000	0	1	20.050	57,587	1	20.050	57,587	1	20.050	57,587
s) Business Entity	3	1,680	11,193	0	0.000	0	4	2,240	14,924	0	0.000	0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1,680</b>	<b>11,193</b>	<b>1</b>	<b>20,050</b>	<b>57,587</b>	<b>5</b>	<b>22,290</b>	<b>72,511</b>	<b>1</b>	<b>20,050</b>	<b>57,587</b>
8. Targeted Household in 2020												
r) Ordinary Household	43	27,520	152,607	98	62,720	347,802	79	50,560	280,371	13	8,320	46,137
u) Rich Household	3	6,060	17,265	6	12,120	34,529	6	12,120	34,529	1	2,020	5,755
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>33,580</b>	<b>169,872</b>	<b>104</b>	<b>74,840</b>	<b>382,331</b>	<b>85</b>	<b>62,680</b>	<b>314,900</b>	<b>14</b>	<b>10,340</b>	<b>51,892</b>
<b>Grand Total</b>		<b>39</b>	<b>194,628</b>		<b>99</b>	<b>452,953</b>		<b>89</b>	<b>399,706</b>		<b>31</b>	<b>113,145</b>
		<b>MP</b>	<b>Follow-up</b>		<b>MP</b>	<b>Follow-up</b>		<b>MP</b>	<b>Follow-up</b>		<b>MP</b>	<b>Follow-up</b>
<b>kW</b>		102	39		224	99		189	89		45	31
<b>kWh</b>		511,000	194,628		1,122,000	452,953		946,000	399,706		226,000	113,145

**Ranking**

Amount of Demand	13	4	6	16
Distance from Tapping Point	1	11	4	3
Public Electricity Demand Ratio	5	17	16	14

**Points**

Amount of Demand	60	150	130	30
Distance from Tapping Point	36	16	30	32
Public Electricity Demand Ratio	14	2	3	5
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>168</b>	<b>163</b>	<b>67</b>
<b>Priority</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>15</b>

附表 3- 12 Mchinji District 優先順位付け検討結果 (1/2)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: MCHINJI

TC Number	131			132			133			134			135			136			137		
	Mikundi			Nkhwazi			Gumba			Kazyozyo			Gumulira			Kabzyala			Kalulu		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Mouwa			Mwvere			Mikanda			Mikanda			Mlonyeni			Mavvere			Kapondo		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	10			3			11			10			13			6			6		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	165,000			50,000			50,000			45,000			40,000			12,000			1,080		
5. a) Population in TC	105			25						129			67			46			50		
b) Population in CA [inc. the TC]										905											
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	1,250	2,551	0	0,000	0
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,790	5,584
g) Clinic	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	1	0,430	3,050	1	0,430	3,050	1	0,000	0
h) Post Office	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,110	870	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	7	0,980	4,823	4	0,560	2,756	4	0,560	2,756	5	0,700	3,445	0	0,000	0	2	0,280	1,378	4	0,560	2,756
n) Church	5	0,700	2,584	5	0,700	2,584	4	0,560	2,068	4	0,560	2,068	2	0,280	1,034	2	0,280	1,034	3	0,420	1,551
o) Mosque	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,140	443
p) Court	1	0,530	1,277	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	2	0,200	1,196	1	0,100	598	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	598
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>6,990</b>	<b>27,821</b>	<b>16</b>	<b>4,690</b>	<b>21,329</b>	<b>13</b>	<b>3,660</b>	<b>14,630</b>	<b>16</b>	<b>4,700</b>	<b>21,773</b>	<b>4</b>	<b>2,120</b>	<b>6,676</b>	<b>7</b>	<b>3,650</b>	<b>10,605</b>	<b>11</b>	<b>3,420</b>	<b>13,524</b>
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	0	0,000	0	1	20,050	57,587
s) Business Entity	14	7,840	52,234	10	5,600	37,310	7	3,920	26,117	6	3,360	22,386	8	4,480	29,848	7	3,920	26,117	9	5,040	33,579
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>27,890</b>	<b>109,821</b>	<b>11</b>	<b>25,650</b>	<b>94,897</b>	<b>8</b>	<b>23,970</b>	<b>83,704</b>	<b>7</b>	<b>23,410</b>	<b>79,973</b>	<b>9</b>	<b>24,530</b>	<b>87,435</b>	<b>7</b>	<b>3,920</b>	<b>26,117</b>	<b>10</b>	<b>25,090</b>	<b>91,166</b>
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	11	7,040	39,039	3	1,920	10,647	38	24,320	134,862	12	7,680	42,588	7	4,480	24,843	5	3,200	17,745	5	3,200	17,745
u) Rich Household	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>9,060</b>	<b>44,794</b>	<b>4</b>	<b>3,940</b>	<b>16,402</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>	<b>13</b>	<b>9,700</b>	<b>48,343</b>	<b>8</b>	<b>6,500</b>	<b>30,598</b>	<b>6</b>	<b>5,220</b>	<b>23,500</b>	<b>6</b>	<b>5,220</b>	<b>23,500</b>
<b>Grand Total</b>	<b>44</b>	<b>182,436</b>		<b>34</b>	<b>132,628</b>		<b>56</b>	<b>244,706</b>		<b>38</b>	<b>150,089</b>		<b>33</b>	<b>124,710</b>		<b>13</b>	<b>60,222</b>		<b>34</b>	<b>128,190</b>	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	42	44	27	34	113	56	44	38	34	33	11	13	32	34				
kWh	208,000	182,436	136,000	132,628	567,000	244,706	222,000	150,089	172,000	124,710	54,000	60,222	159,000	128,190				

**Ranking**

Amount of Demand	2	4	1	3	6	7	5
Distance from Tapping Point	4	1	6	4	7	2	2
Public Electricity Demand Ratio	3	2	6	4	7	1	5

**Points**

Amount of Demand	60	40	70	50	20	10	30
Distance from Tapping Point	8	14	4	8	2	12	12
Public Electricity Demand Ratio	5	6	2	4	1	7	3
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>60</b>	<b>76</b>	<b>62</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>45</b>
<b>Priority</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

附表 3-12 Mchinji District 優先順位付け検討結果(2/2)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: MCHINJI

TC Number	131			132			133			134			135			136			137		
	Mikundi			Nkwazi			Gumba			Kazyozyo			Gumulira			Kabzyala			Kalulu		
	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
1. Name of Trading Center	Mouwa			Mwvere			Mikanda			Mionyeri			Mavvere			Kapondo					
2. Traditional Authority	Mouwa			Mwvere			Mikanda			Mionyeri			Mavvere			Kapondo					
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	10			3			11			10			13			6			6		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	165,000			50,000			50,000			45,000			40,000			12,000			1,080		
5. a) Population in TC	105			25						129			67			46			50		
b) Population in CA [inc. the TC]										905											
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	1,250	2,551	0	0.000	0
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	0	0.000	0	1	0.790	5,584	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.790	5,584
g) Clinic	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101	1	0.430	3,050	1	0.430	3,050	1	0.000	0
h) Post Office	1	0.130	671	1	0.130	671	1	0.130	671	1	0.130	671	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.110	870	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admarc	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
m) Government Office	7	0.980	4,823	4	0.560	2,756	4	0.560	2,756	5	0.700	3,445	0	0.000	0	2	0.280	1,378	4	0.560	2,756
n) Church	5	0.700	2,584	5	0.700	2,584	4	0.560	2,068	4	0.560	2,068	2	0.280	1,034	2	0.280	1,034	3	0.420	1,551
o) Mosque	1	0.140	443	1	0.140	443	1	0.140	443	1	0.140	443	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.140	443
p) Court	1	0.530	1,277	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
q) Other Public Facility	2	0.200	1,196	1	0.100	598	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	598
Total	22	6.990	27,821	16	4.690	21,329	13	3.660	14,630	16	4.700	21,773	4	2.120	6,676	7	3.650	10,605	11	3.420	13,524
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	0	0.000	0	1	20,050	57,587
s) Business Entity	14	7,840	52,234	10	5,600	37,310	7	3,920	26,117	6	3,360	22,386	8	4,480	29,848	7	3,920	26,117	9	5,040	33,579
Total	15	27,890	109,821	11	25,650	94,897	8	23,970	83,704	7	23,410	79,973	9	24,530	87,435	7	3,920	26,117	10	25,090	91,166
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	11	7,040	39,039	3	1,920	10,647	38	24,320	134,862	12	7,680	42,588	7	4,480	24,843	5	3,200	17,745	5	3,200	17,745
u) Rich Household	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755
Total	12	9,060	44,794	4	3,940	16,402	40	28,360	146,372	13	9,700	48,343	8	6,500	30,598	6	5,220	23,500	6	5,220	23,500
Grand Total	44	182,436		34	132,628		56	244,706		38	150,089		33	124,710		13	60,222		34	128,190	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	42	44	27	34	113	56	44	38	34	33	11	13	32	34				
kWh	208,000	182,436	136,000	132,628	567,000	244,706	222,000	150,089	172,000	124,710	54,000	60,222	159,000	128,190				

**Ranking**

Amount of Demand	2	4	1	3	6	7	5
Distance from Tapping Point	4	1	6	4	7	2	2
Public Electricity Demand Ratio	3	2	6	4	7	1	5

**Points**

Amount of Demand	60	40	70	50	20	10	30
Distance from Tapping Point	8	14	4	8	2	12	12
Public Electricity Demand Ratio	5	6	2	4	1	7	3
Total	73	60	76	62	23	29	45
Priority	2	4	1	3	7	6	5

附表 3- 13 Dedza District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: DEDZA**

TC Number	140			141			142			143		
	Chimoto			Chiluzi			Mphati			Magomelo		
1. Name of Trading Center	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020
2. Traditional Authority	Kachere			Kasumbu			Kachere			Chilikumwendo		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			3			10			6		
4. Market Fee												
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)												
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	143,000			130,000			100,000			78,000		
5. a) Population in TC				1,418								
b) Population in CA (inc. the TC)				1,418								
6. Number of Existing Public Facilities												
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0,000	0	0	0,000	0	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584
g) Clinic	2	0,860	6,101	1	0,430	3,050	1	0,430	3,050	2	0,860	6,101
h) Post Office	1	0,130	671	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,130	671
i) Police Station	1	0,760	4,834	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,110	970
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	4	0,560	2,756	0	0,000	0	0	0,000	0	5	0,700	3,445
n) Church	4	0,560	2,068	4	0,560	2,068	4	0,560	2,068	5	0,700	2,584
o) Mosque	0	0,000	0	5	0,700	2,215	1	0,140	443	0	0,000	0
p) Court	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>6,320</b>	<b>27,155</b>	<b>11</b>	<b>3,100</b>	<b>9,925</b>	<b>8</b>	<b>3,330</b>	<b>13,737</b>	<b>17</b>	<b>5,950</b>	<b>24,397</b>
7. Targeted Business Entities in 2020												
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	5	100,250	287,937	1	20,050	57,587	10	200,500	575,874
s) Business Entity	14	7,840	52,234	9	5,040	33,579	9	5,040	33,579	21	11,760	78,351
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>27,890</b>	<b>109,821</b>	<b>14</b>	<b>105,290</b>	<b>321,516</b>	<b>10</b>	<b>25,090</b>	<b>91,166</b>	<b>31</b>	<b>212,260</b>	<b>654,225</b>
8. Targeted Household in 2020												
r) Ordinary Household	38	24,320	134,862	38	24,320	134,862	38	24,320	134,862	76	48,640	269,724
u) Rich Household	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	4	8,080	23,019
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>	<b>80</b>	<b>56,720</b>	<b>292,743</b>
<b>Grand Total</b>	<b>83</b>	<b>283,349</b>	<b>1,172,000</b>	<b>137</b>	<b>477,813</b>	<b>1,722,000</b>	<b>57</b>	<b>251,275</b>	<b>971,366</b>	<b>275</b>	<b>971,366</b>	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	113	63	192	137	113	57	344	275
kWh	567,000	283,349	961,000	477,813	567,000	251,275	1,722,000	971,366

**Ranking**

Amount of Demand	3	2	4	1
Distance from Tapping Point	1	2	4	3
Public Electricity Demand Ratio	1	4	2	3

**Points**

Amount of Demand	20	30	10	40
Distance from Tapping Point	8	6	2	4
Public Electricity Demand Ratio	4	1	3	2
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>46</b>
<b>Priority</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

附表 3- 14 Ncheu District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: NTCHEU

TC Number	146			147			148			149			150			151			152					
	Kadzakalowa			Kandeu			Sharpvalle			Billia			Pengapenga			Kaloga			Masasa					
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Njomole			Ganya						Makwangwala			Makwangwala			Mpando			Masasa					
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			9			10			16			6			9			14					
4. Market Fee																								
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																								
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	250,000			148,700			115,600			110,000			110,000			58,900								
5. a) Population in TC	982			122			230						202						4					
b) Population in CA [inc. the TC]																								
6. Number of Existing Public Facilities																								
a) Secondary School	0	0.000	0	1	1.250	2,551				1	1.250	2,551	0	0.000	0	1	1.250	2,551	1	1.250	2,551			
b) Primary School	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592				1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592	1	1.410	2,592			
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0				0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0			
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0				0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0			
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0				0	0.000	0	0	0.000	0	1	2.450	11,517						
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584				1	0.790	5,584	0	0.000	0	2	1.580	11,168						
g) Clinic	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101				2	0.860	6,101	1	0.430	3,050	2	0.860	6,101						
h) Post Office	1	0.130	671	1	0.130	671				1	0.130	671	0	0.000	0	1	0.130	671						
i) Police Station	0	0.000	0	1	0.760	4,834				0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0			
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0				0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0			
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0				1	0.110	870	0	0.000	0	1	0.110	870						
l) Admarc	0	0.000	0	0	0.000	0				0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0			
m) Government Office	3	0.420	2,067	5	0.700	3,445				5	0.700	3,445	0	0.000	0	5	0.700	3,445						
n) Church	6	0.840	3,101	5	0.700	2,584				4	0.560	2,068	4	0.560	2,068	5	0.700	2,584						
o) Mosque	1	0.140	443	0	0.000	0				1	0.140	443	1	0.140	443	0	0.000	0						
p) Court	0	0.000	0	1	0.530	1,277				1	0.530	1,277	0	0.000	0	1	0.530	1,277						
q) Other Public Facility	3	0.300	1,794	2	0.200	1,196				4	0.400	2,392	0	0.000	0	0	0.000	0						
Total	18	4.890	22,353	20	7.330	30,834	0	0	0	22	6.880	27,992	7	2.540	8,153	20	9.720	42,775	0	0	0			
7. Targeted Business Entities in 2020																								
r) Maize Mills	4	80,200	230,350	5	100,250	287,937				3	60,150	172,762	4	80,200	230,350	7	140,350	403,112						
s) Business Entity	14	7,840	52,234	19	10,640	70,889				11	6,160	41,041	11	6,160	41,041	13	7,280	48,503						
Total	18	88,040	282,584	24	110,890	358,826	0	0	0	14	66,310	213,803	15	86,360	271,391	20	147,630	451,615	0	0	0			
8. Targeted Household in 2020																								
r) Ordinary Household	106	67,840	376,194	11	7,040	39,039				76	48,640	269,724	21	13,440	74,529	76	48,640	269,724						
u) Rich Household	6	12,120	34,529	1	2,020	5,755				4	8,080	23,019	2	4,040	11,510	4	8,080	23,019						
Total	112	79,960	410,723	12	9,060	44,794	0	0	0	80	56,720	292,743	23	17,480	86,039	80	56,720	292,743	1	0	0			
Grand Total		173	715,659		127	434,454		0	0		130	534,539		106	365,582		214	797,133		0	0			

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	300	173	111	127	518		204	130	121	106	284	214	4					
kWh	1,504,000	715,659	556,000	434,454	2,593,000	1,589,006	1,021,000	534,539	608,000	365,582	1,422,000	797,133	18,000	11,031				

**Ranking**

Amount of Demand	3	5	1	4	6	2	7
Distance from Tapping Point	1	3	5	7	2	3	6
Public Electricity Demand Ratio	5	1	4	3	6	2	7

**Points**

Amount of Demand	50	30	70	40	20	60	10
Distance from Tapping Point	14	10	6	2	12	10	4
Public Electricity Demand Ratio	3	7	4	5	2	6	1
Total	67	47	80	47	34	76	15
Priority	3	4	1	4	6	2	7



附表 3- 15 Mangochi District 優先順位付け検討結果 (1/2)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: MANGOCHI

TC Number	155			156			157			158			159			160			161		
	Chiponde			Majuni			Mvumba			Katuli			Mkumba			Katema			Lungwena		
1. Name of Trading Center	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Jalasi			Jalasi			Nankumba			Katuli			Nyambi			Mponda			Makanjira		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			2			2			18			6			15			9		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	130,000			100,000			94,158			80,000			38,788			38,630			20,000		
5. a) Population in TC							212			10						514					
b) Population in CA [inc. the TC]										10			977								
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551	0	0,000	0
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	2	2,820	5,184	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	2	2,820	5,184
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	0	0,000	0	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584
g) Clinic	0	0,000	0	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	1	0,430	3,050	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101
h) Post Office	1	0,130	671	0	0,000	0	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	1	0,130	671	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	1	0,110	870	0	0,000	0	1	0,110	870	1	0,110	870	1	0,110	870	0	0,000	0	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	4	0,560	2,756	2	0,280	1,378	4	0,560	2,756	0	0,000	0	5	0,700	3,445	2	0,280	1,378	4	0,560	2,756
n) Church	2	0,280	1,034	2	0,280	1,034	5	0,700	2,584	3	0,420	1,551	2	0,280	1,034	2	0,280	1,034	2	0,280	1,034
o) Mosque	4	0,560	1,772	4	0,560	1,772	0	0,000	0	2	0,280	886	2	0,280	886	2	0,280	886	2	0,280	886
p) Court	0	0,000	0	1	0,530	1,277	1	0,530	1,277	0	0,000	0	1	0,530	1,277	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	598	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
Total	14	4,300	12,245	14	5,960	22,288	18	7,750	27,577	14	6,760	23,995	15	4,660	19,408	12	5,280	20,796	13	5,990	21,545
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	5	100,250	287,937	1	20,050	57,587	2	40,100	115,175	3	60,150	172,762	4	80,200	230,350	3	60,150	172,762	3	60,150	172,762
s) Business Entity	15	8,400	55,965	4	2,240	14,924	8	4,480	29,848	15	8,400	55,965	9	5,040	33,579	9	5,040	33,579	7	3,920	26,117
Total	20	108,650	343,902	5	22,290	72,511	10	44,580	145,023	18	68,550	228,727	13	85,240	263,929	12	65,190	206,341	10	64,070	198,879
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	76	48,640	269,724	38	24,320	134,862	11	7,040	39,039	2	1,280	7,098	110	70,400	390,390	59	37,760	209,391	76	48,640	269,724
u) Rich Household	4	8,080	23,019	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	6	12,120	34,529	4	8,080	23,019	4	8,080	23,019
Total	80	56,720	292,743	40	28,360	146,372	12	9,060	44,794	3	3,300	12,853	116	82,520	424,919	63	45,840	232,410	80	56,720	292,743
Grand Total		170	648,891		57	241,171		61	217,394		79	285,575		172	708,256		116	459,547		126	513,167

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	244	170	113	57	63	61	65	79	287	172	176	116	204	126				
kWh	1,221,000	648,891	567,000	241,171	313,000	217,394	327,000	285,575	1,436,000	708,256	882,000	459,547	1,021,000	513,167				

**Ranking**

Amount of Demand	2	7	8	6	1	5	4
Distance from Tapping Point	1	1	1	8	4	7	5
Public Electricity Demand Ratio	8	2	1	3	7	5	6

**Points**

Amount of Demand	70	20	10	30	80	40	50
Distance from Tapping Point	16	16	16	2	10	4	8
Public Electricity Demand Ratio	1	7	8	6	2	4	3
Total	87	43	34	38	92	48	61
Priority	2	6	8	7	1	5	4

附表 3- 15 Mangochi District 優先順位付け検討結果(2/2)

NAME OF DISTRICT: MANGOCHI			
TC Number	255		
1. Name of Trading Center	Malombe		
	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Chowe		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	11		
4. Market Fee			
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)			
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	15,790		
5. a) Population in TC			
b) Population in CA [inc. the TC]			
6. Number of Existing Public Facilities			
a) Secondary School	1	1,250	2,551
b) Primary School	2	2,820	5,184
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584
g) Clinic	2	0.860	6,101
h) Post Office	1	0.130	671
i) Police Station	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.110	870
l) Admarc	0	0.000	0
m) Government Office	4	0.560	2,756
n) Church	1	0.140	517
o) Mosque	4	0.560	1,772
p) Court	0	0.000	0
q) Other Public Facility	0	0.000	0
Total	16	7,220	26,005
7. Targeted Business Entities in 2020			
r) Maize Mills	3	60.150	172,762
s) Business Entity	7	3.920	26,117
Total	10	64.070	198,879
8. Targeted Household in 2020			
t) Ordinary Household	76	48.640	269,724
u) Rich Household	4	8.080	23,019
Total	80	56.720	292,743
Grand Total	128	128	517,628

	MP	Follow-up
kW	94	128
kWh	472,000	517,628

Ranking

Amount of Demand	3
Distance from Tapping Point	6
Public Electricity Demand Ratio	4

Points

Amount of Demand	60
Distance from Tapping Point	6
Public Electricity Demand Ratio	5
Total	71
Priority	3

附表 3-16 Machinga District 優先順位付け検討結果 (1/2)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: MACHINGA**

TC Number	164			165			166			167			168			169			170		
	Ngokwe			Mposa			Nayuchi			Msosa			Ngwepele			Mangamba			Likhonyowa		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020
2. Traditional Authority	Ngokwe			Mposa			Kawinga			Stola			Ngwepele			Liwonde			Nkoola		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	15			15			23			8			16			11			2		
4. Market Fee																					
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	158,705			142,938			136,297			116,617			114,578			92,108			81,077		
5. a) Population in TC	74																				
b) Population in CA [inc. the TC]				212			466			944			848			257					
6. Number of Existing Public Facilities																					
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
b) Primary School	5	7,050	12,961	0	0,000	0	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	3	4,230	7,777	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	1	2,450	11,517	1	2,450	11,517	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,790	5,584	3	2,370	16,751	0	0,000	0
g) Clinic	2	0,860	6,101	0	0,000	0	2	0,860	6,101	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,430	3,050
h) Post Office	1	0,130	671	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,130	671	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,760	4,834	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,110	870	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,110	870	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	5	0,700	3,445	0	0,000	0	4	0,560	2,756	0	0,000	0	1	0,140	689	3	0,420	2,067	3	0,420	2,067
n) Church	5	0,700	2,584	5	0,700	2,584	6	0,840	3,101	1	0,140	517	2	0,280	1,034	5	0,700	2,584	5	0,700	2,584
o) Mosque	5	0,700	2,215	3	0,420	1,329	1	0,140	443	1	0,140	443	4	0,560	1,772	2	0,280	886	3	0,420	1,329
p) Court	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,530	1,277
q) Other Public Facility	1	0,100	598	2	0,200	1,196	4	0,400	2,392	1	0,100	598	0	0,000	0	3	0,300	1,794	1	0,100	598
Total	26	12,990	37,579	11	2,110	10,893	19	6,660	28,902	5	4,240	15,667	9	3,180	11,671	22	9,300	38,234	15	4,010	13,498
7. Targeted Business Entities in 2020																					
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	2	40,100	115,175	0	0,000	0	3	60,150	172,762	2	40,100	115,175	1	20,050	57,587
s) Business Entity	73	40,880	272,363	11	6,160	41,041	23	12,880	85,813	8	4,480	29,848	24	13,440	89,544	20	11,200	74,620	28	10,080	67,158
Total	74	60,930	329,950	12	26,210	98,628	25	52,980	200,988	8	4,480	29,848	27	73,590	262,306	22	51,300	189,795	29	30,130	124,745
8. Targeted Household in 2020																					
r) Ordinary Household	11	7,040	39,039	6	3,840	21,294	16	10,240	56,784	28	17,920	99,372	28	17,920	99,372	10	6,400	35,490	0	24,320	134,862
u) Rich Household	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	0	4,040	11,510
Total	12	9,060	44,794	7	5,860	27,049	17	12,260	62,539	30	21,960	110,882	30	21,960	110,882	11	8,420	41,245	0	28,360	146,372
Grand Total	82	412,324		34	136,371		72	292,429		31	156,397		99	384,859		69	269,274		63	284,615	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	42	82	33	34	72	72	74	31	133	99	60	69	113	63						
kWh	208,000	412,324	163,000	136,371	358,000	292,429	371,000	156,397	667,000	384,859	299,000	269,274	567,000	284,615						

**Ranking**

Amount of Demand	2	9	4	8	3	6	5
Distance from Tapping Point	7	7	10	4	9	6	1
Public Electricity Demand Ratio	5	6	4	3	10	2	7

**Points**

Amount of Demand	90	20	70	30	80	50	60
Distance from Tapping Point	8	8	2	14	4	10	20
Public Electricity Demand Ratio	6	5	7	8	1	9	4
Total	104	33	79	52	85	69	84
Priority	2	10	5	8	3	6	4

附表 3- 16 Machinga District 優先順位付け検討結果(2/2)

NAME OF DISTRICT: MACHINGA									
TC Number	171			172			173		
	Malundani			Nanyumbu			Molipa		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Nyambi			Kawinga			Nsanama		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	9			2			2		
4. Market Fee									
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)									
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	24,066								
5. a) Population in TC									
b) Population in CA [inc. the TC]									
6. Number of Existing Public Facilities									
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0.000	0	0	0.000	0
b) Primary School	4	5,640	10,369	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	1	2,450	11,517	0	0.000	0
f) Health Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
g) Clinic	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101	1	0.430	3,050
h) Post Office	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admarc	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
m) Government Office	0	0.000	0	3	0.420	2,067	0	0.000	0
n) Church	3	0.420	1,551	0	0.000	0	5	0.700	2,584
o) Mosque	10	1,400	4,430	5	0.700	2,215	4	0.560	1,772
p) Court	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277	0	0.000	0
q) Other Public Facility	0	0.000	0	1	0.100	598	0	0.000	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>10,100</b>	<b>26,278</b>	<b>14</b>	<b>6,470</b>	<b>26,367</b>	<b>11</b>	<b>3,100</b>	<b>9,999</b>
7. Targeted Business Entities in 2020									
r) Maize Mills	3	60,150	172,762	0	0.000	0	1	20,050	57,587
s) Business Entity	39	21,840	145,509	4	2,240	14,924	9	5,040	33,579
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>81,990</b>	<b>318,271</b>	<b>4</b>	<b>2,240</b>	<b>14,924</b>	<b>10</b>	<b>25,090</b>	<b>91,166</b>
8. Targeted Household in 2020									
t) Ordinary Household	76	48,640	269,724	19	12,160	67,431	38	24,320	134,862
u) Rich Household	4	8,080	23,019	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>56,720</b>	<b>292,743</b>	<b>20</b>	<b>14,180</b>	<b>73,186</b>	<b>40</b>	<b>28,360</b>	<b>146,372</b>
<b>Grand Total</b>	<b>140</b>	<b>637,292</b>		<b>23</b>	<b>114,476</b>		<b>57</b>	<b>247,537</b>	
		<b>MP</b>	<b>Follow-up</b>		<b>MP</b>	<b>Follow-up</b>		<b>MP</b>	<b>Follow-up</b>
<b>kW</b>		204	149		38	23		113	57
<b>kWh</b>		1,021,000	637,292		190,000	114,476		567,000	247,537

Ranking

Amount of Demand	1	10	7
Distance from Tapping Point	5	1	1
Public Electricity Demand Ratio	8	1	9

Points

Amount of Demand	100	10	40
Distance from Tapping Point	12	20	20
Public Electricity Demand Ratio	3	10	2
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>40</b>	<b>62</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

附表 3- 17 Balaka District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: BALAKA**

<b>TC Number</b>		<b>176</b>		
		<b>Phimbi</b>		
		Number	kWh at 2020	kWh at 2020
1. Name of Trading Center				
2. Traditional Authority		Samala		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)		21		
4. Market Fee				
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)		350		
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)		18,000		
5. a) Population in TC				
b) Population in CA [inc. the TC]				
6. Number of Existing Public Facilities				
a) Secondary School		0	0.000	0
b) Primary School		1	1.410	2,592
c) Teacher's Development Center		0	0.000	0
d) Staff House		0	0.000	0
e) Hospital		0	0.000	0
f) Health Center		1	0.790	5,584
g) Clinic		2	0.860	6,101
h) Post Office		1	0.130	671
i) Police Station		0	0.000	0
j) Police Post		0	0.000	0
k) Police Unit		0	0.000	0
l) Admarc		0	0.000	0
m) Government Office		2	0.280	1,378
n) Church		0	0.000	0
o) Mosque		0	0.000	0
p) Court		0	0.000	0
q) Other Public Facility		0	0.000	0
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3.470</b>	<b>16,325</b>
7. Targeted Business Entities in 2020				
r) Maize Mills		0	0.000	0
s) Business Entity		3	1.680	11,193
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1.680</b>	<b>11,193</b>
8. Targeted Household in 2020				
t) Ordinary Household		19	12.160	67,431
u) Rich Household		1	2.020	5,755
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>14.180</b>	<b>73,186</b>
	<b>Grand Total</b>	<b>19</b>	<b>100,704</b>	

	MP	Follow-up
kW	38	19
kWh	190,000	100,704

**Ranking**

Amount of Demand	1
Distance from Tapping Point	1
Public Electricity Demand Ratio	1

**Points**

Amount of Demand	10
Distance from Tapping Point	2
Public Electricity Demand Ratio	1
<b>Total</b>	<b>13</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>

附表 3- 18 Zomba District 優先順位付け検討結果 (1/2)

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: ZOMBA**

TC Number	179			180			181			182			183			184			185					
	Zaone			Muwa			Mpyupy			Masaula			Nachuma			Khonjeni			Kachulu					
1. Name of Trading Center	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Chikowi			Mwambo			Mwambo			Mlumbwe			Chikowi			Chikowi			Nkumbira					
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	2			6			2			9			5			6			2					
4. Market Fee																								
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																			350					
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	192,000			192,000			144,000			115,200			96,000			96,000			94,000					
5. a) Population in TC																								
b) Population in CA [inc. the TC]				426																				
6. Number of Existing Public Facilities																								
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	2,450	11,517	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,790	5,584	1	0,790	5,584
g) Clinic	1	0,430	3,050	0	0,000	0	2	0,860	6,101	2	0,860	6,101	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,430	3,050	2	0,860	6,101
h) Post Office	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,130	671	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,110	870	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,110	870
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	585	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	585
m) Government Office	3	0,420	2,067	0	0,000	0	0	0,000	0	4	0,560	2,756	0	0,000	0	0,420	2,067	0	0,000	0	6	0,840	4,134	
n) Church	5	0,700	2,584	6	0,840	3,101	5	0,700	2,584	6	0,840	3,101	3	0,140	517	3	0,420	1,551	3	0,420	1,551	3	0,420	1,551
o) Mosque	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,000	0	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443
p) Court	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,530	1,277
q) Other Public Facility	1	0,100	598	0	0,000	0	0	0,000	0	3	0,300	1,794	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	598
Total	14	5,240	19,469	8	2,390	6,137	11	5,150	19,855	22	8,150	32,980	6	3,220	7,727	6	4,440	15,771	19	6,550	26,284			
7. Targeted Business Entities in 2020																								
r) Maize Mills	5	100,250	287,937	2	40,100	115,175	4	80,200	230,350	4	80,200	230,350	1	20,050	57,587	0	0,000	0	3	60,150	172,762			
s) Business Entity	23	12,880	85,813	6	3,360	22,386	18	10,080	67,158	15	8,400	55,965	7	3,920	26,117	6	3,360	22,386	17	9,520	63,427			
Total	28	113,130	373,750	8	43,460	137,561	22	90,280	297,508	19	88,600	286,315	8	23,970	83,704	6	3,360	22,386	20	69,670	236,189			
8. Targeted Household in 2020																								
r) Ordinary Household	76	48,640	269,724	14	8,960	49,686	76	48,640	269,724	76	48,640	269,724	38	24,320	134,862	19	12,160	67,431	76	48,640	269,724			
u) Rich Household	4	8,080	23,019	1	2,020	5,755	4	8,080	23,019	4	8,080	23,019	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	4	8,080	23,019			
Total	80	56,720	292,743	15	10,980	55,441	80	56,720	292,743	80	56,720	292,743	40	28,360	146,372	20	14,180	73,186	80	56,720	292,743			
Grand Total	175	685,963		57	199,138		152	610,106		153	612,038		56	237,803		22	111,342		133	555,217				

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	244	175	67	57	224	152	224	153	113	56	38	22	204	133				
kWh	1,221,000	685,963	336,000	199,138	1,121,000	610,106	1,121,000	612,038	567,000	237,803	190,000	111,342	1,021,000	555,217				

**Ranking**

	1	10	3	2	8	11	5
Amount of Demand	1	10	3	2	8	11	5
Distance from Tapping Point	1	10	1	12	7	10	1
Public Electricity Demand Ratio	11	10	8	3	9	2	5

**Points**

	120	30	100	110	50	20	80
Amount of Demand	120	30	100	110	50	20	80
Distance from Tapping Point	24	6	24	2	12	6	24
Public Electricity Demand Ratio	2	3	5	10	4	11	8
Total	146	39	129	122	66	37	112
Priority	1	10	2	3	8	11	5

附表 3- 18 Zomba District 優先順位付け検討結果(2/2)

**NAME OF DISTRICT: ZOMBA**

TC Number	186			187			188			189			190		
	Sakata			Makina			Ngweleri			Chisunzi			Ngondole		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020	Number	kW at 2020	KWh at 2020
2. Traditional Authority	Kuntumaje			Chikowi			Chikowi			Chikowi			Kuntumaje		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	5			4			3			3			5		
4. Market Fee							350			350			350		
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)															
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	57,600			48,000			44,800			38,000			24,000		
5. a) Population in TC															
b) Population in CA [inc. the TC]	76														
6. Number of Existing Public Facilities															
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0.000	0	1	1,250	2,551	0	0.000	0	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.790	5,584	0	0.000	0	1	0.790	5,584
g) Clinic	0	0.000	0	0	0.000	0	2	0.860	6,101	1	0.430	3,050	2	0.860	6,101
h) Post Office	1	0.130	671	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.130	671	0	0.000	0
i) Police Station	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	1	0.110	870	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
l) Admarc	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	585	0	0.000	0	1	0.100	585
m) Government Office	3	0.420	2,067	0	0.700	3,445	3	0.420	2,067	1	0.140	689	5	0.700	3,445
n) Church	2	0.280	1,034	5	0.140	517	6	0.840	3,101	6	0.840	3,101	4	0.560	2,068
o) Mosque	3	0.420	1,329	1	0.000	0	1	0.140	443	1	0.140	443	5	0.700	2,215
p) Court	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.530	1,277
q) Other Public Facility	0	0.000	0	0	0.000	0	1	0.100	598	0	0.000	0	1	0.100	598
Total	12	4,020	11,113	7	2,250	6,554	18	7,320	26,214	11	3,090	10,547	22	7,000	27,015
7. Targeted Business Entities in 2020															
r) Maize Mills	0	0.000	0	3	60.150	172,762	4	80.200	230,350	1	20.050	57,587	3	60.150	172,762
s) Business Entity	8	4.480	29,848	10	5.600	37,310	14	7.840	52,234	6	3.360	22,386	6	3.360	22,386
Total	8	4.480	29,848	13	65.750	210,072	18	88.040	282,584	7	23.410	79,973	9	63.510	195,148
8. Targeted Household in 2020				156											
r) Ordinary Household	2	1.280	7,098	76	48.640	269,724	76	48.640	269,724	38	24.320	134,862	76	48.640	269,724
u) Rich Household	1	2.020	5,755	4	8.080	23,019	4	8.080	23,019	2	4.040	11,510	4	8.080	23,019
Total	3	3.300	12,853	80	57	292,743	80	57	292,743	40	28	146,372	80	57	292,743
Grand Total	12	53,814		125	509,370		152	601,541		55	236,892		127	514,906	
		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up		MP	Follow-up
kW		6	12		204	125		224	152		113	55		204	127
kWh		30,000	53,814		1,021,000	509,370		1,121,000	601,541		567,000	236,892		1,021,000	514,906

**Ranking**

Amount of Demand	12	7	4	9	6
Distance from Tapping Point	7	6	4	4	7
Public Electricity Demand Ratio	1	12	7	6	4

**Points**

Amount of Demand	10	60	90	40	70
Distance from Tapping Point	12	14	18	18	12
Public Electricity Demand Ratio	12	1	6	7	9
Total	34	75	114	65	91
Priority	12	7	4	9	6

附表 3- 19 Chiradzulu District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: CHIRADZULU**

<b>TC Number</b>		<b>194</b>		
		<b>Ndunde</b>		
1. Name of Trading Center		Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority		Kadewere		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)		2		
4. Market Fee				
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)				
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)		107,151		
5. a) Population in TC				
b) Population in CA [inc. the TC]				
6. Number of Existing Public Facilities				
a) Secondary School		0	0.000	0
b) Primary School		1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center		0	0.000	0
d) Staff House		0	0.000	0
e) Hospital		0	0.000	0
f) Health Center		1	0.790	5,584
g) Clinic		2	0.860	6,101
h) Post Office		0	0.000	0
i) Police Station		0	0.000	0
j) Police Post		0	0.000	0
k) Police Unit		0	0.000	0
l) Admarc		1	0.100	585
m) Government Office		1	0.140	689
n) Church		3	0.420	1,551
o) Mosque		1	0.140	443
p) Court		1	0.530	1,277
q) Other Public Facility		0	0.000	0
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>4.390</b>	<b>18,821</b>
7. Targeted Business Entities in 2020				
r) Maize Mills		3	60,150	172,762
s) Business Entity		8	4,480	29,848
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>64,630</b>	<b>202,610</b>
8. Targeted Household in 2020				
t) Ordinary Household		95	60,800	337,155
u) Rich Household		5	10,100	28,774
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>71</b>	<b>365,929</b>
<b>Grand Total</b>		<b>140</b>	<b>140</b>	<b>587,360</b>

	MP	Follow-up
kW	51	140
kWh	254,000	587,360

**Ranking**

Amount of Demand	1
Distance from Tapping Point	1
Public Electricity Demand Ratio	1

**Points**

Amount of Demand	10
Distance from Tapping Point	2
Public Electricity Demand Ratio	1
<b>Total</b>	<b>13</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>



附表 3- 20 Blantyre District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: **BLANTYRE**

TC Number	197			198			199			200			201		
	Dziwe			Mudi			Mienje			Domwe			Chigwaja		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Kuntaja			Makata			Machinjiri			Makata			Kuntaja		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	3			6			3			3			3		
4. Market Fee															
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)															
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	80,000			58,842			48,000			350,000			-		
5. a) Population in TC															
b) Population in CA [inc. the TC]				896			271								
6. Number of Existing Public Facilities															
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
b) Primary School	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	0	0,000	0	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	0	0,000	0	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	0	0,000	0	0	0,000	0
g) Clinic	1	0,430	3,050	0	0,000	0	1	0,430	3,050	1	0,430	3,050	1	0,430	3,050
h) Post Office	1	0,130	671	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	1	0,140	689	1	0,140	689	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,140	689
n) Church	1	0,140	517	1	0,140	517	1	0,140	517	0	0,000	0	1	0,140	517
o) Mosque	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443	1	0,140	443
p) Court	0	0,000	0	1	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5,050</b>	<b>13,105</b>	<b>7</b>	<b>3,870</b>	<b>12,375</b>	<b>5</b>	<b>2,910</b>	<b>12,186</b>	<b>2</b>	<b>0,570</b>	<b>3,493</b>	<b>4</b>	<b>2,120</b>	<b>6,848</b>
7. Targeted Business Entities in 2020															
r) Maize Mills	0	0,000	0	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587	1	20,050	57,587
s) Business Entity	4	2,240	14,924	2	1,120	7,462	3	1,680	11,193	4	2,240	14,924	5	2,800	18,655
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2,240</b>	<b>14,924</b>	<b>3</b>	<b>21,170</b>	<b>65,049</b>	<b>4</b>	<b>21,730</b>	<b>68,780</b>	<b>5</b>	<b>22,290</b>	<b>72,511</b>	<b>6</b>	<b>22,850</b>	<b>76,242</b>
8. Targeted Household in 2020															
r) Ordinary Household	19	12,160	67,431	31	19,840	110,019	9	5,760	31,941	38	24,320	134,862	38	24,320	134,862
u) Rich Household	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	2	4,040	11,510
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>73,186</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>121,529</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>37,696</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>146,372</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>146,372</b>
<b>Grand Total</b>	<b>21</b>	<b>101,215</b>		<b>49</b>	<b>198,954</b>		<b>32</b>	<b>118,662</b>		<b>51</b>	<b>222,376</b>		<b>53</b>	<b>229,462</b>	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	38	21	101	49	38	32	113	51	113	51	113	53
kWh	190,000	101,215	504,000	198,954	193,000	118,662	567,000	222,376	567,000	222,376	567,000	229,462

**Ranking**

Amount of Demand	6	4	5	3	2
Distance from Tapping Point	1	4	1	1	1
Public Electricity Demand Ratio	1	3	2	6	5

**Points**

Amount of Demand	10	30	20	40	50
Distance from Tapping Point	12	6	12	12	12
Public Electricity Demand Ratio	6	4	5	1	2
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>53</b>	<b>64</b>
<b>Priority</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

附-54

附表 3- 21 Mwanza District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: MWANZA			
TC Number		212	
1. Name of Trading Center		Kasuzi	
		Number	kWh at 2020
2. Traditional Authority		Ntache	
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)		2	
4. Market Fee			
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)			
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)		n/a	
5. a) Population in TC			
b) Population in CA [inc. the TC]			
6. Number of Existing Public Facilities			
a) Secondary School	2	2,500	5,101
b) Primary School	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584
g) Clinic	1	0,430	3,050
h) Post Office	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0
m) Government Office	3	0,420	2,067
n) Church	6	0,840	3,101
o) Mosque	0	0,000	0
p) Court	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0
Total		14	6,390
7. Targeted Business Entities in 2020			
r) Maize Mills	3	60,150	172,762
s) Business Entity	9	5,040	33,579
Total		12	65,190
8. Targeted Household in 2020			
t) Ordinary Household	4	2,560	14,196
u) Rich Household	1	2,020	5,755
Total		5	19,951
Grand Total		76	247,788

	MP	Follow-up
kW	69	76
kWh	345,000	247,788

14-55

**Ranking**

Amount of Demand	1
Distance from Tapping Point	1
Public Electricity Demand Ratio	1

**Points**

Amount of Demand	10
Distance from Tapping Point	2
Public Electricity Demand Ratio	1
<b>Total</b>	<b>13</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>

附表 3- 22 Thyolo District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: THYOLO												
TC Number	216			217			218			219		
	Thomasi			Makapwa			Sandama			Chipho		
	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020
1. Name of Trading Center	Thomasi			Kapichi			Nsabwe			Nsabwe		
2. Traditional Authority	Thomasi			Kapichi			Nsabwe			Nsabwe		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	14			5			3			6		
4. Market Fee												
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)												
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	12,000			12,000			12,000			9,000		
5. a) Population in TC										403		
b) Population in CA (inc. the TC)										777		
6. Number of Existing Public Facilities												
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551
b) Primary School	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	1	2,450	11,517	1	2,450	11,517	0	2,450	11,517	0	2,450	11,517
f) Health Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,790	5,584
g) Clinic	1	0,430	3,050	2	0,860	6,101	0	0,000	0	1	0,000	0
h) Post Office	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,130	671	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	1	0,110	870	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	3	0,420	2,067	1	0,140	689	4	0,560	2,756	2	0,280	1,378
n) Church	3	0,420	1,551	1	0,140	517	3	0,420	1,551	2	0,280	1,034
o) Mosque	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	1	0,530	1,277	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,100	598	0	0,000	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7,020</b>	<b>25,474</b>	<b>7</b>	<b>6,250</b>	<b>23,966</b>	<b>10</b>	<b>5,070</b>	<b>19,685</b>	<b>8</b>	<b>6,460</b>	<b>24,655</b>
7. Targeted Business Entities in 2020												
r) Maize Mills	3	60,150	172,762	0	0,000	0	1	20,050	57,587	2	40,100	115,175
s) Business Entity	6	3,360	22,386	4	2,240	14,924	4	2,240	14,924	4	2,240	14,924
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>63,510</b>	<b>195,148</b>	<b>4</b>	<b>2,240</b>	<b>14,924</b>	<b>5</b>	<b>22,290</b>	<b>72,511</b>	<b>6</b>	<b>42,340</b>	<b>130,099</b>
8. Targeted Household in 2020				<b>39</b>								
r) Ordinary Household	76.0	48,640	269,724	19	12,160	67,431	38	24,320	134,862	59.0	37,760	209,391
u) Rich Household	4.0	8,080	23,019	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510	4.0	8,080	23,019
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>292,743</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>73,186</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>146,372</b>	<b>63</b>	<b>46</b>	<b>232,410</b>
<b>Grand Total</b>	<b>127</b>	<b>513,366</b>	<b>1,708,000</b>	<b>23</b>	<b>112,076</b>	<b>387,164</b>	<b>56</b>	<b>238,568</b>	<b>1,708,000</b>	<b>95</b>	<b>387,164</b>	<b>1,320,836</b>

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	204	127	38	23	341	56	152	95		
kWh	1,021,000	513,366	190,000	112,076	1,708,000	238,568	761,000	387,164		

**Ranking**

Amount of Demand	1	4	3	2
Distance from Tapping Point	4	2	1	3
Public Electricity Demand Ratio	4	1	2	3

**Points**

Amount of Demand	40	10	20	30
Distance from Tapping Point	2	6	8	4
Public Electricity Demand Ratio	1	4	3	2
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>36</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

附-56

附表 3-23 Mulanje District 優先順位付け検討結果<sup>27)</sup>

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

NAME OF DISTRICT: MULANJE																		
TC Number	223			224			225			226			227			229		
	Chambe			Mathambi			Chinakanaka			Msikawanjala			Namphungo			Kamwendo		
1. Name of Trading Center	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020	Number	kWh at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Mkanda			Mabuka			Chikumru			Mabuka			Juma			Juma		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	3			6			3			3			3			2		
4. Market Fee																		
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)																		
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	114,578			92,108			136,297			142,938			249,455			9,319		
5. a) Population in TC																		
b) Population in CA [inc. the TC]	848			257			466			212			813					
6. Number of Existing Public Facilities																		
a) Secondary School																		
b) Primary School																		
c) Teacher's Development Center																		
d) Staff House																		
e) Hospital																		
f) Health Center																		
g) Clinic																		
h) Post Office																		
i) Police Station																		
j) Police Post																		
k) Police Unit																		
l) Admarc																		
m) Government Office																		
n) Church																		
o) Mosque																		
p) Court																		
q) Other Public Facility																		
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Targeted Business Entities in 2020																		
r) Maize Mills																		
s) Business Entity																		
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Targeted Household in 2020																		
r) Ordinary Household																		
u) Rich Household																		
Total	0	0	0	125	0	0	115	0	0	0	0	0	40	0	0	114	0	0
Grand Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kWh	263		155		146		48		59		294,000	190,165	729,000	446,736
kWh	1,315,000	805,640	777,000	476,150	732,000	448,574	239,000	146,461	294,000	190,165	729,000	446,736		

Ranking						
Amount of Demand	1	2	3	6	5	4
Distance from Tapping Point	2	7	2	2	2	1
Public Electricity Demand Ratio	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Points						
Amount of Demand	70	60	50	20	30	40
Distance from Tapping Point	12	2	12	12	12	14
Public Electricity Demand Ratio	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Total	82	62	62	32	42	54
Priority	1	2	2	6	5	4

附-57

<sup>27)</sup> Mulanje District はすべての TC の施設数データが収集されていないため、公共施設需要量は計算できない。

附表 3- 24 Phalombe District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: PHALOMBE**

TC Number	233			234			235		
	Chitekesa			Mpasa			Nambazo		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	STA Jenala			Mkhumba			STA Whiwalo		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	4			8			11		
4. Market Fee									
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)									
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	156,000			41,600			10,400		
5. a) Population in TC							25		
b) Population in CA [inc. the TC]									
6. Number of Existing Public Facilities									
a) Secondary School	0	0.000	0	1	1,250	2,551	0	0.000	0
b) Primary School	2	2,820	5,184	3	4,230	7,777	2	2,820	5,184
c) Teacher's Development Center	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
d) Staff House	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
e) Hospital	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
f) Health Center	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584	1	0.790	5,584
g) Clinic	2	0.860	6,101	2	0.860	6,101	0	0.000	0
h) Post Office	1	0.130	671	0	0.000	0	1	0.130	671
i) Police Station	0	0.000	0	1	0.760	4,834	0	0.000	0
j) Police Post	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
k) Police Unit	1	0.110	870	0	0.000	0	1	0.110	870
l) Admarc	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0.000	0
m) Government Office	1	0.140	689	0	0.000	0	1	0.140	689
n) Church	4	0.560	2,068	5	0.700	2,584	4	0.560	2,068
o) Mosque	1	0.140	443	1	0.140	443	1	0.140	443
p) Court	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277	1	0.530	1,277
q) Other Public Facility	0	0.000	0	1	0.100	598	1	0.100	598
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>6.080</b>	<b>22,886</b>	<b>16</b>	<b>9.360</b>	<b>31,748</b>	<b>13</b>	<b>5.320</b>	<b>17,383</b>
7. Targeted Business Entities in 2020									
r) Maize Mills	1	20,050	57,587	0	0.000	0	1	20,050	57,587
s) Business Entity	9	5,040	33,579	5	2,800	18,655	3	1,680	11,193
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>25,090</b>	<b>91,166</b>	<b>5</b>	<b>2,800</b>	<b>18,655</b>	<b>4</b>	<b>21,730</b>	<b>68,780</b>
8. Targeted Household in 2020									
r) Ordinary Household	38	24,320	134,862	19	12,160	67,431	38	24,320	134,862
u) Rich Household	2	4,040	11,510	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>146,372</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>73,186</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>146,372</b>
<b>Grand Total</b>	<b>60</b>	<b>280,424</b>	<b>280,424</b>	<b>26</b>	<b>123,588</b>	<b>123,588</b>	<b>55</b>	<b>232,535</b>	<b>232,535</b>

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	113	60	38	26	113	55
kWh	567,000	280,424	190,000	123,588	567,000	232,535

**Ranking**

Amount of Demand	1	3	2
Distance from Tapping Point	1	2	3
Public Electricity Demand Ratio	2	1	3

**Points**

Amount of Demand	30	10	20
Distance from Tapping Point	6	4	2
Public Electricity Demand Ratio	2	3	1
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>17</b>	<b>23</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

附-58

附表 3-25 Chikwawa District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: CHIKWAWA**

TC Number	239			240			241			242		
	Kakoma			Tomali			Ndakwera			Kanyinda		
1. Name of Trading Center	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020	Number	KW at 2020	KWh at 2020
2. Traditional Authority	Chapananga			Lundu			Chapananga			Ngabu		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	15			2			6			3		
4. Market Fee												
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)												
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	41,000			28,458			28,000			15,000		
5. a) Population in TC												
b) Population in CA [inc. the TC]				212			257			944		
6. Number of Existing Public Facilities												
a) Secondary School	1	1,250	2,551	1	1,250	2,551	0	0,000	0	1	1,250	2,551
b) Primary School	2	2,820	5,184	3	4,230	7,777	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
f) Health Center	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584
g) Clinic	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
h) Post Office	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,110	870
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	0	0,000	0	3	0,420	2,067	0	0,000	0	1	0,140	689
n) Church	4	0,560	2,068	3	0,420	1,551	2	0,280	1,034	3	0,420	1,551
o) Mosque	0	0,000	0	1	0,140	443	0	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	0	0,000	0	1	0,530	1,277	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	1	0,100	598	1	0,100	598	0	0,000	0	3	0,300	1,794
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>5,520</b>	<b>15,984</b>	<b>13</b>	<b>7,090</b>	<b>16,262</b>	<b>5</b>	<b>3,890</b>	<b>11,802</b>	<b>11</b>	<b>4,420</b>	<b>15,630</b>
7. Targeted Business Entities in 2020												
r) Maize Mills	3	60,150	172,762	1	20,050	57,587	4	80,200	230,350	5	100,250	287,937
s) Business Entity	6	3,360	22,386	3	1,680	11,193	6	3,360	22,386	13	7,280	48,503
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>63,510</b>	<b>195,148</b>	<b>4</b>	<b>21,730</b>	<b>68,780</b>	<b>10</b>	<b>83,560</b>	<b>252,736</b>	<b>18</b>	<b>107,530</b>	<b>336,440</b>
8. Targeted Household in 2020												
r) Ordinary Household	76	48,640	269,724	6	3,840	21,294	10	6,400	35,490	28	17,920	99,372
u) Rich Household	4	8,080	23,019	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	2	4,040	11,510
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>292,743</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>27,049</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>41,245</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>110,882</b>
<b>Grand Total</b>	<b>126</b>	<b>503,876</b>	<b>1,021,000</b>	<b>35</b>	<b>112,092</b>	<b>499,000</b>	<b>96</b>	<b>305,782</b>	<b>873,000</b>	<b>134</b>	<b>462,952</b>	

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
<b>kW</b>	204	126	32	35	100	96	174	134
<b>kWh</b>	1,021,000	503,876	162,000	112,092	499,000	305,782	873,000	462,952

**Ranking**

Amount of Demand	1	4	3	2
Distance from Tapping Point	4	1	3	2
Public Electricity Demand Ratio	2	3	1	3

**Points**

Amount of Demand	40	10	20	30
Distance from Tapping Point	2	8	4	6
Public Electricity Demand Ratio	3	2	4	2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>38</b>
<b>Priority</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

附表 3- 26 Nsanje District 優先順位付け検討結果

**DISTRICTS TC DATA COLLECTION**

**NAME OF DISTRICT: NSANJE**

TC Number	247			248			249			250			251		
	Masenjere			Kampata			Lulwe			Chididi			Sankhulani		
1. Name of Trading Center	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020	Number	kW at 2020	kWh at 2020
2. Traditional Authority	Mlolo			Chimombo			Ndamera			Malemia			Mlolo		
3. Distance from the Existing Distribution Line (km)	13			18			40			24			18		
4. Market Fee															
a) Monthly Market Fee per Person (MK/month)				1,152											
b) Total Collected Annual Market Fee in TC (MK/year)	15,120			13,824			-			-			350,000		
5. a) Population in TC	8,389			3,610			87			7,890			3,963		
b) Population in CA [inc. the TC]	18,360			665						14,375			6,340		
6. Number of Existing Public Facilities															
a) Secondary School	1	1,250	2,551	0	0,000	0	0	0,000	0	1	1,250	2,551	0	0,000	0
b) Primary School	3	4,230	7,777	2	2,820	5,184	2	2,820	5,184	1	1,410	2,592	1	1,410	2,592
c) Teacher's Development Center	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
d) Staff House	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
e) Hospital	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	2,450	11,517
f) Health Center	1	0,790	5,584	0	0,000	0	1	0,790	5,584	1	0,790	5,584	0	0,000	0
g) Clinic	0	0,000	0	1	0,430	3,050	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
h) Post Office	1	0,130	671	0	0,000	0	1	0,130	671	1	0,130	671	0	0,000	0
i) Police Station	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
j) Police Post	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
k) Police Unit	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	1	0,110	870	0	0,000	0
l) Admarc	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
m) Government Office	2	0,280	1,378	0	0,000	0	1	0,140	689	0	0,000	0	0	0,000	0
n) Church	4	0,560	2,068	0	0,000	0	1	0,140	517	2	0,140	517	0	0,000	0
o) Mosque	1	0,140	443	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
p) Court	0	0,000	0	1	0,530	1,277	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0
q) Other Public Facility	0	0,000	0	1	0,100	598	0	0,000	0	1	0,100	598	1	0,100	598
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>7,380</b>	<b>20,470</b>	<b>5</b>	<b>3,880</b>	<b>10,109</b>	<b>6</b>	<b>4,020</b>	<b>12,645</b>	<b>8</b>	<b>3,930</b>	<b>13,382</b>	<b>3</b>	<b>3,960</b>	<b>14,707</b>
7. Targeted Business Entities in 2020															
r) Maize Mills	3	60,150	172,762	0	0,000	0	2	40,100	115,175	4	80,200	230,350	3	60,150	172,762
s) Business Entity	18	10,080	67,158	4	2,240	14,924	6	3,360	22,386	6	3,360	22,386	16	8,960	59,696
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>70,230</b>	<b>239,920</b>	<b>4</b>	<b>2,240</b>	<b>14,924</b>	<b>8</b>	<b>43,460</b>	<b>137,561</b>	<b>10</b>	<b>83,560</b>	<b>252,736</b>	<b>19</b>	<b>69,110</b>	<b>232,458</b>
8. Targeted Household in 2020															
r) Ordinary Household	76	48,640	269,724	19	12,160	67,431	9	5,760	31,941	76	48,640	269,724	76	48,640	269,724
u) Rich Household	4	8,080	23,019	1	2,020	5,755	1	2,020	5,755	4	8,080	23,019	4	8,080	23,019
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>56,720</b>	<b>292,743</b>	<b>20</b>	<b>14,180</b>	<b>73,186</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>37,696</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>292,743</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>292,743</b>
<b>Grand Total</b>	<b>134</b>	<b>553,134</b>	<b>1,021,000</b>	<b>20</b>	<b>185,000</b>	<b>98,219</b>	<b>55</b>	<b>295,000</b>	<b>187,901</b>	<b>144</b>	<b>558,861</b>	<b>1,121,000</b>	<b>130</b>	<b>539,009</b>	<b>1,021,000</b>

	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up	MP	Follow-up
kW	204	134	37	20	59	55	224	144	204	130	204	130
kWh	1,021,000	553,134	185,000	98,219	295,000	187,901	1,121,000	558,861	1,021,000	539,009	1,021,000	539,009

**Ranking**

Amount of Demand	2	5	4	1	3
Distance from Tapping Point	1	2	5	4	2
Public Electricity Demand Ratio	3	1	2	5	4

**Points**

Amount of Demand	40	10	20	50	30
Distance from Tapping Point	10	8	2	4	8
Public Electricity Demand Ratio	3	5	4	1	2
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
<b>Priority</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>