

メラルコ地方電化事業

評価報告: 2002年6月
現地調査: 2001年6月

1. 事業の概要と円借款による協力



サイト地図



本事業で電化された家屋(リサル州)

1.1 背景

審査当時、フィリピンには国営電力公社(NPC: National Power Corporation)と民間企業であるマニラ電力(Meralco: Manila Electric Company)の2つの電気事業者が存在していた。

本事業の実行機関であり、配電会社としては国内最大であるメラルコは、マニラ首都圏および周辺の5州を供給エリアとして営業を行ってきた。一方、国内最大の発電事業者であるNPCは、自らが所有する発電所¹で発電を行うだけでなく、独立系発電事業者(IPP)から電力を購入し、独自の送電網を通じてメラルコをはじめとする配電会社や地方電化組合²(REC: Rural Electric Cooperative)に電気を卸売りするほか、大規模需要家にも直接売電していた。

メラルコの供給エリア内の世帯電化率は1989年において93.2%(233万世帯中217万世帯が電化)であった。マニラ首都圏の面積はメラルコの供給エリアの7.2%を占めているに過ぎないが、人口の61%が集中していた。一方、それ以外の地域では1平方キロ当たりの電化世帯数は200以下で、マニラ首都圏の1/10以下という水準にあった。このように地方では、家屋が広範囲に散在しているため配電設備の建設コストが高く、その結果、地方における電化率は低い水準にあった。このような背景のもと、地方における生活水準向上のための手段として、包括的な地方電化事業が必要とされていた。

1.2 目的

マニラ首都圏周辺のメラルコの供給エリアにおいて、立ち後れている電化を推進することにより、地方住民の生活水準の向上及び地方開発を図るもの。

1.3 事業範囲

本事業は以下の2つの要素で構成されている。なお、総事業費11,044百万円相当の75%(8,283

¹ 当時、NPCはフィリピン全土の発電設備の94%を所有していた。

² 地方電化組合(REC)は地方政府によって独自に運営されている組合で、国家電力庁の管轄下にあるメラルコの管轄地域をのぞく、地方の電化を担当している。

百万円相当)が円借款でまかなわれる。

- a) 配電施設建設： マニラ首都圏周辺の5州(ケソン、ラグーナ、リサール、カビテ、ブラカン)における高圧配電線、低圧配電線の敷設
- b) 引き込み線建設： 約 100,000 世帯への引き込み線建設

1.4 借入人 / 実施機関 / 実行機関

フィリピン政府/フィリピン国営銀行 (PNB)/ メラルコ(Meralco)^{*3}

1.5 借款契約概要

円借款承諾額 / 実行額	8,283 百万円 / 7,414 百万円
交換公文締結 / 借款契約調印	1991 年 3 月 / 1991 年 7 月
借款契約条件	金利 2.7 %、返済 30 年 (うち据置 10 年)、一般アンタイト
貸付完了	1999 年 12 月

2. 評価結果

2.1 計画の妥当性

本事業は、メラルコが策定した地方電化プログラム(REP)に沿って実施された。当時、フィリピン政府の中期国家開発計画(1987-1992)では、地方の貧困撲滅に大きな重点をおいていた。こうした方針に従って、メラルコはマニラ首都圏における貧困地域電化事業(DAEP: Depressed Area Electrification Project) および地方電化事業 (REP: Rural Electrification Project)を実施してきた。

しかし、マニラ首都圏以外の地域は人口密度が低い上に、送配電設備からの距離が離れているため、一世帯当たりの電化費用は相対的に高くなる傾向にあった。さらに、高い送配電ロスと低い料金回収率は、これら地方電化事業を実施する上で大きな阻害要因となっていた。そのため、政府・メラルコの双方が、地方の生活向上には電化が必要であることを認識していたものの、上記2つの地方電化事業は行き詰まっていた。従って、本事業は当時のフィリピンの国家開発計画に合致し、妥当であったと認められる。

現在では、O-Ilaw プログラム^{*4}と呼ばれる地方電化計画に基づき、国家電化庁は十分且つ安定的な電力を供給することにより、とくに地方に居住する人々の生活環境の改善を目指している。同プログラムでは 2006 年までに全ての村落の電化を完了させることを目標としている。従って、本事業の目的は、現在フィリピン政府が掲げる開発計画に照らしても依然として妥当であると言える。

表-1: エネルギー省策定の O-Ilaw プログラム(電化計画)目標値

	電化村落数					電化世帯数 (1,000)				
	地方電化組合	メラルコ	その他	合計	農村電化率	地方電化組合	メラルコ	その他	合計	世帯電化率
2000	27,737	4,172	1,458	33,367	79.6	5,403	3,382	994	9,748	78.7
2006	36,108	4,352	1,565	41,935	100.0	7,836	4,088	1,511	13,077	93.7

出典: エネルギー省資料

³ フィリピン政府は直接民間企業に外国からの借款を転貸できないため、本事業の実施機関は便宜上フィリピン国営銀行(PNB)となった。先方の大蔵省および国家電化庁の承認の元、メラルコはフィリピン政府および PNB を通じ借款を受領し国家電化庁の監理のもと事業を実施することになった。

⁴ O-Ilaw: “O” は英語のオペレーション、“Ilaw”はタガログ語で光を意味する

2.2 実施の効率性

2.2.1 事業範囲

審査時点では、106,213 世帯を電化する計画であったが、実際には本事業によって電化された世帯は計画段階よりも 83,354 世帯多い、189,567 世帯となった。この変更に伴い、電柱、二次変圧器、配電線、引き込み線、メーターなどの資材調達量も増加した。計画変更自体は、地方電化を推進するという事業目標を達成する観点から見た場合、妥当であるといえる。

この計画の変更は、主として 1991 年にバタンガス州が新たにメラルコの供給エリアに含まれたことにより、対象世帯が増加したことに起因するものである^{*5}。

2.2.2 工期

事業は、審査時に計画されたとおり 1991 年 7 月に開始されている。しかし、事業が完了したのは、当初スケジュールから 37 ヶ月遅れの 1999 年 10 月であった。事業が遅延した要因は、前述の通り事業範囲が大幅に拡大されたことによるもので、事業範囲が拡大したことにより、事業実施に必要な土地利用権の取得や地元団体との協議が必要になったことに起因する。これらの作業は、村落組合のリーダーがメラルコのスタッフの協力を得る形で実施された。

計画変更に伴って増加した設計や建設などの一部業務は、メラルコが外部業者に委託することにより事業の遅延を最小限に留めることができた。ただし、電化申請手続きに関する住民への協力・調整作業については、外部業者に委託することができず、メラルコ内部の人員のみで作業が行われた。しかしながら、対象世帯が大幅に増加していたため職員だけでは対応が追いつかず、申請にかかる作業が遅延した。

2.2.3 事業費

総事業費は、事業範囲が拡大した結果、計画時見積もりの 11,044 百万円から 15.2% 多い 12,722 百万円となった。但し、電化された世帯数が計画時の約 1.6 倍になっていることを考えると、事業目的は費用面から見て効率的に達成されたと考えられる。

供与された円借款は 7,414 百万円で、全事業費の 58.3% を占めている。この金額は借款契約調印時に定められた借款限度額 8,283 百万円を 869 百万円下回る結果となった。国際協力銀行は、事業遅延に伴い円借款供与の期限を 2 年間延長したが、期限内に事業が完了しなかったため一部金額は未使用のままとなった。事業費が見積もりを超えた額については、最終的にメラルコが自己資金にて補った。

⁵ 日本円・米ドルに対してフィリピン・ペソの価値が下落したため、フィリピン国内で調達した機材や労働力をより安価により多く調達することができたことも、対象世帯を増加させることができた要因である。

2.3 効果(目的達成度)

2.3.1 電化率向上への寄与

本事業ではマニラ首都圏の外側に位置する6つの州に居住する189,567世帯が電化された。事業対象地は各州の中でも、世帯密度が低い上に、メラルコの配電網からも遠いため電化が困難な地域であった。2000年における対象6州の総電化世帯は168.6万世帯であるが、そのうち本事業で電化された18.96万世帯は、全体の11.25%を占めている。

ケソン州の場合、1991年における世帯電化率は61.0%と6州のなかでも低くなっていたが、本事業により電化された世帯は、2000年時点で州全体の電化世帯の実に32.7%を占めた。

表-2: 電化世帯数の推移と本事業の寄与

(単位: 1,000 世帯)

	1988年	1991年	1994年	1997年	2000年 ^{*A}	本事業対象 ^{*B}	本事業寄与率 (B/A)
マニラ首都圏	1,192.2	1,481.9	1,715.3	1,983.2	2,206.5	0.00	0.00%
リサール	112.8	169.9	209.1	240.1	312.6	48.97	15.67%
ブラカン	197.1	271.6	319.8	368.5	415.3	38.37	9.24%
ラゲーナ	162.1	218.3	265.7	309.2	351.0	19.19	5.47%
ケソン	80.4	83.0	105.6	127.4	150.8	49.33	32.71%
カビテ	146.1	207.1	271.9	333.7	385.9	27.35	7.09%
バタンガス	8.6	10.0	53.9	63.6	70.0	6.36	9.08%
合計(マニラ首都圏含む)	2,276.8	2,434.9	2,941.3	3,425.7	3,892.1	189.57	4.87%
合計(マニラ首都圏除く)	883.4	953.0	1,226.0	1,442.5	1,685.6	189.57	11.25%

出典: メラルコ

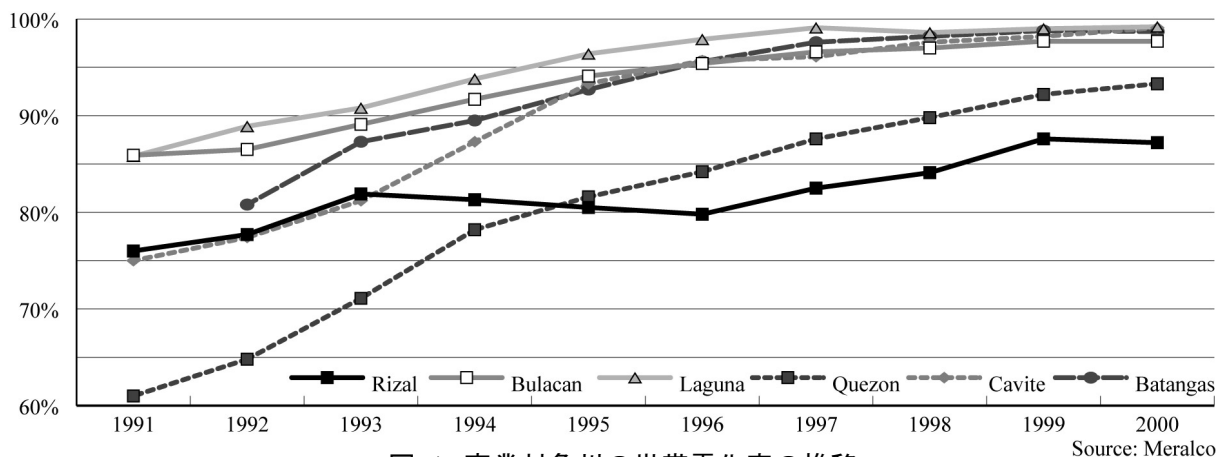


図-1: 事業対象州の世帯電化率の推移

Source: Meralco

2.3.2 電力消費量とその用途

本事業で電化された6つの集落、合計108サンプルを対象に実施したインタビュー調査の結果^{*6}によると、受益者一人当たり電力使用量は819.6 kWh/年^{*7}であった。この消費量はメラルコ管内の一般世帯の平均電力消費量3,341.7 kWh/年に比べ、かなり低い数値になっている。

電化された世帯は、電気を主に生産活動にはなく消費活動に使用している。インタビュー調査の結果によると、受益者は電気を主に照明(100%)、テレビ(83.7%)、扇風機(83.7%)などに使用している。それに加え、本事業の受益者は、アイロン(55.8%)、ラジオ(54.8%)、冷蔵庫(38.7%)、ラジカセ(30.8%)、洗濯機(20.8%)などの電化製品を積極的に利用していることが判った。

⁶ インタビュー調査の概要については本レポートの2.4.1にて述べる

⁷ 819.6±188.2 kWh/年(サンプル数: 96、信頼区間: 95%)。なお、メラルコが1999年に行ったサンプル調査による地方の平均電力消費量は792 kWh/年(サンプル数: 68)であった。両者の差は3.5%であることから、インタビュー調査で得られた結果は概ね妥当な値であると考えられる。

2.3.3 不法接続者の正規加入者への転換

事業実施以前には、一部の世帯はコロラム・オペレーターと呼ばれる盗電業者から電力を購入していた。コロラム・オペレーターはメラルコの送電線から直接電気を盗み、これらの世帯に電力を販売していた。インタビュー調査の結果によると、事業実施前には約 4.6%の世帯がこのような業者から電力供給を購入していた。事業実施前の資料によると、コロラム・オペレーターはメラルコの平均売電単価 2.41 ペソ/kWh (1991 年) を大幅に上回る 4.5- 5.0 ペソ/kWh^{*8} の料金を顧客に課していた。不法業者からの電力購入は高価であるだけでなく、不十分な機器を使用していたため、危険で電圧も低く、供給も安定していなかった。

事業を実施したことによって、これらの不法接続は解消され、コロラム・オペレーターから買電していた世帯はメラルコの正規顧客になった。このような盗電がある程度減少したことにより、メラルコ管内の送配電ロス^{*9}のうちノンテクニカル・ロス^{*10}が減少したと考えられる。表-3 に示すとおり、事業前 (1990 年) と事業後 (2000 年) の送配電ロスを比較した場合、技術的問題により生じるテクニカル・ロスが 15.8%減少しているのに対し、盗電・メーターの不正改造などにより生じるノンテクニカル・ロスは 60.3%も減少していることがわかる。

表-3: メラルコ管内の送配電ロス

(単位: %)

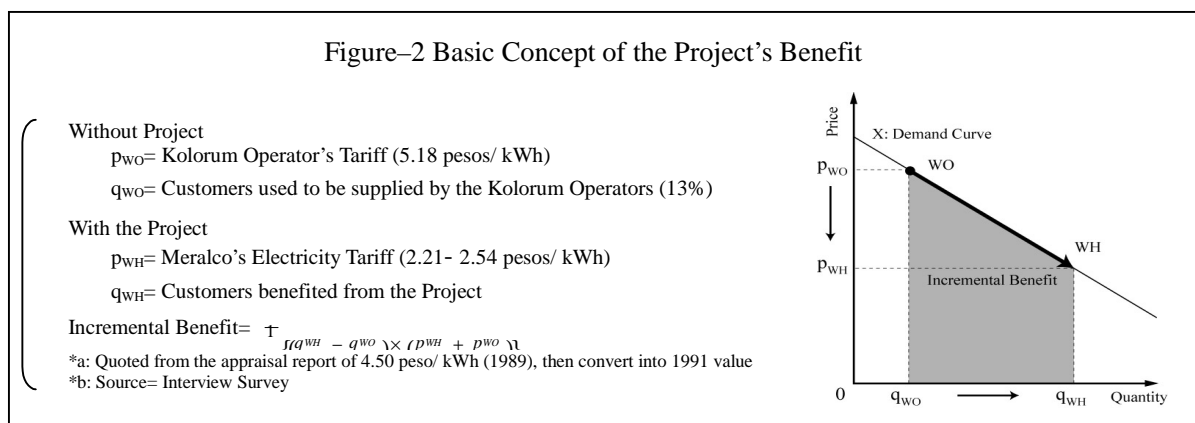
	目標値	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000
テクニカル・ロス	7.68	9.12	8.63	8.38	8.32	7.98	7.83	7.68
ノンテクニカル・ロス	1.82	6.29	4.39	3.77	4.08	3.82	3.77	2.50
送配電ロス合計	9.5	15.42	13.02	12.15	12.40	11.80	11.60	10.18

出典: メラルコ資料

2.3.4 経済的内部収益率(EIRR)の再計算

審査時に計算された本事業の経済的内部収益率 (EIRR) は 14.0%であった。今次評価の際に、実際の事業費、電化世帯数、売電単価、NPC からの電力購入単価、他の関連データを用いて経済的内部収益率の再計算を行った。

プロジェクトライフは審査時と同じく 30 年とし、全ての価格は 1991 年時の価格を基準とした。費用は初期投資、運営・維持管理費、NPC からの電力購入費用とし、事業便益は消費者余剰の考え方に基づいたうえで、受益者の増加、顧客にかかる経済的負担軽減を考慮に入れ算出した。その結果算出された値は 6.7%となった。再計算と審査時の計算を比較した場合、NPC からの買電単価や電力料金の増加が収益率低下につながった直接的な原因だと考えられる。



⁸ 審査資料集 (1991 年) より引用

⁹ 69 kV 以下の小規模配電はメラルコによって運営されている。

¹⁰ ノンテクニカル・ロス (非技術的損失) - 管理上生じたり、盗電によるもの。

2.4 インパクト

2.4.1 事業対象 6 州への正のインパクト

本事業の効果、住民に与えたインパクトや住民の満足度を把握するために、インタビュー調査を実施した。インタビュー調査に先立って、リサル州のサンロケ、ラグーナ州のサンピンセンテにおいて現地調査を実施し、その際に使用した仮質問票を修正したものを最終的なインタビュー調査に使用した。

インタビュー調査はメラルコの設計・建設グループの協力を得て実施され、調査は本事業で電化された州の内、ブラカン、ラグーナ、リサールの 3 州から無作為抽出された各 2 村（計 6 村）を対象に行った。インタビュアーは各村において無作為に住民の住居への個別訪問を行い、サンプルが各村において 18 になるまで調査を続けた（総計サンプル数 108）。本事業の受益地区およびインタビュー調査対象村落の位置は図-2 のとおりである。

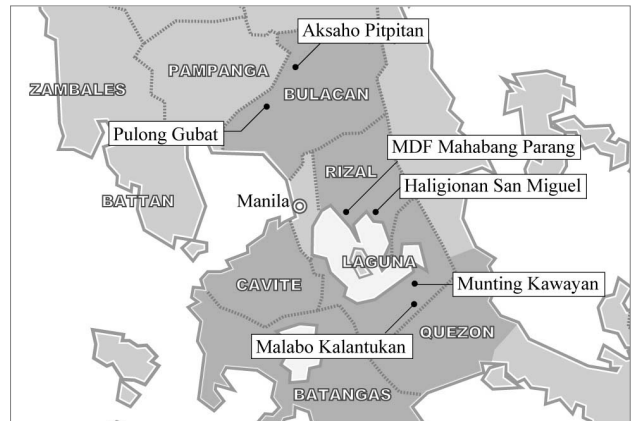


図-2: 本事業の受益地区及びインタビュー対象村落

a) 就業機会および収入の増加

電化されたことにより、新たな仕事を得ることができた住民もいる。アイスクリームや冷たい飲み物を売り始めた住民や、電気ポンプで汲み上げた水を販売する住民も現れた。また、村にある雑貨屋では夜になっても店を開けることができるようになった。

ある受益者は暗くなってからも内職を行うことができるようになった。電化された村の一つサン・ピンセンテに住んでいる主婦は以前からクレヨン包装の内職として行っていたが、家に電気がきて以来、夜間も仕事を続けられるようになったため、以前より多くの収入を得ることができるようになった。

その結果、その家族は扇風機やラジカセを買うことができるなど生活に余裕ができるようになった。インタビュー調査では、9%の世帯が「収入または貯金が増えた」、3%の世帯が「就業機会が増えた」



図-3: サンロケの雑貨屋

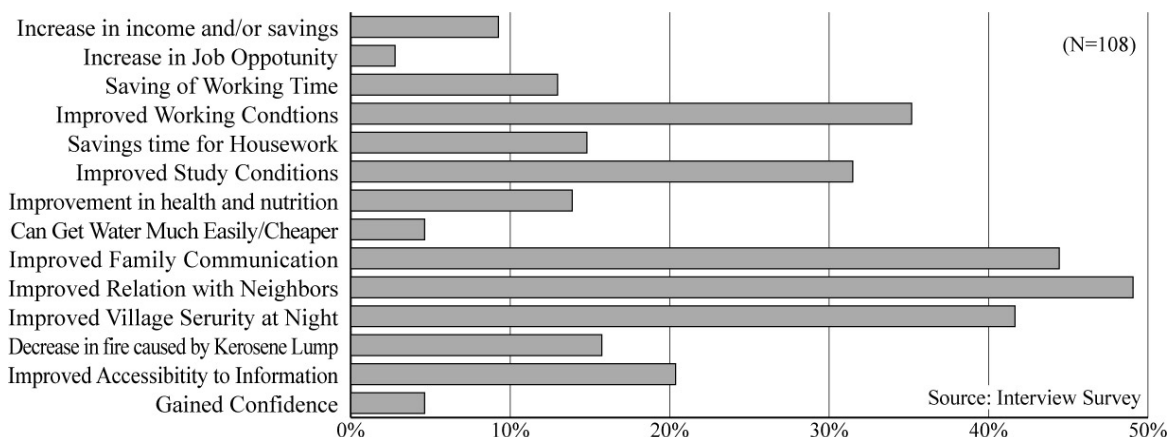


図-4: インタビュー調査結果(正のインパクト)

と回答している(図-4 参照)。

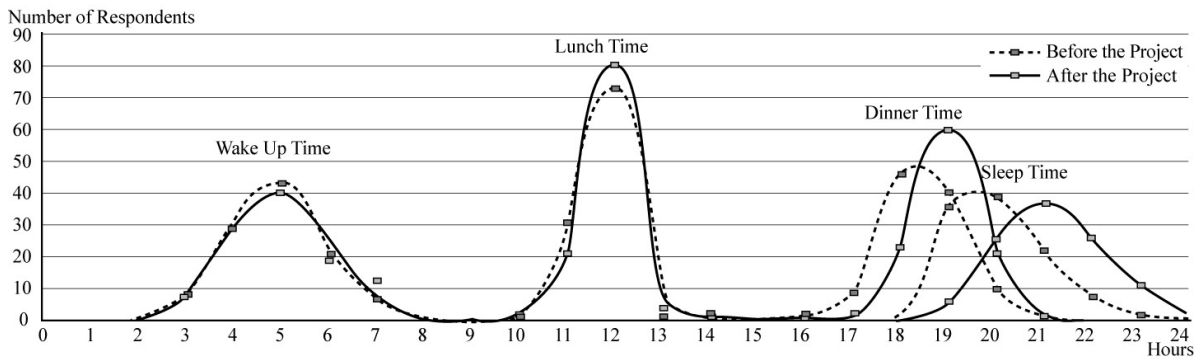


図-5: 事業実施前後における生活時間の変化

b) 家事労働の軽減

本事業は特に女性を対象とした事業ではなかったが、結果として対象地域に住む女性へ多くの便益を与えることになった。ある主婦は手間がかかる石炭アイロンの代わりに電気アイロンを使うことができるようになった。また、冷蔵庫や水汲みのための電気ポンプ、洗濯機などの機器は女性の労働を軽減することにつながった。

c) 夜間活動の増加

インタビュー調査の結果によると、電化事業の前後において起床の時間や昼食の時間に変化はないものの、夕食や就寝の時間は電化後のほうが1~3時間ほど遅くなっている。このような生活様式の変化は、内職、娯楽のための時間を新たに創出したに留まらず、子供の教育環境改善などにも貢献している。

受益者は夜間に友人の家を訪問し、テレビや映画をみたり、音楽を聴く、カラオケを歌うなどの娯楽を楽しんでいる。このような世帯間の相互訪問による村人同士の交流は、インタビュー調査において住民が最も多く答えた「近隣世帯との関係が良好になった」にも反映されている。

d) 夜間の安全性確保

42%の回答者が、電化事業により夜間における村の治安が改善されたと答えている。また、事業実施前には、ほとんどの住民が照明器具としてケロシン・ランプを使用していたが、ランプが原因で火事が発生することがあった。しかしながら、電化された全ての世帯で蛍光灯・電球を使用するようになったため、ケロシン・ランプが原因で発生する火事はなくなった。

また1996年以降、メラルコは社内に街灯設置に関する部署を設置するなど、地方への街灯設置事業に力を入れている。1996年中頃から2000年12月までの間に、78,263本の街灯がメラルコの供給エリア内に設置された。本事業はメラルコが別途実施している街灯設置事業とともに、地方の村における夜間の安全性を高めることに貢献していると考えられる。

e) 水へのアクセシビリティ向上

インタビュー調査以前に訪問したリサル州のサンロケ村の場合、住民はかつて他の村からやってくる給水車からドラム当たり25ペソで水を購入していた。村が電化された後は、電気ポンプで地下水を汲み上げる商売を始めた村人からドラム当たり20ペソと安価に水を手に入れることができるようになった。

また、ラゲナ州のサン・ビンセンテ村の場合、近隣の住民同士で電気ポンプを共同購入し、電気料金を折半することによりいつでも水を手に入れられるようになった。

インタビュー調査の結果では、5%の回答者が電化されたことにより水をより安価に容易に入手できるようになったと回答している。



図-6: サンビンセンテ村に設置されている電気ポンプ

f) 村落共同体の組織化と居住権取得

電化を申請する人々は不動産所有権あるいは借地権、政府や村落が発行する証明書、引込線許可証、電気設備設置許可証などの書類を準備する必要があった。しかし、一部の住民は申請段階において公有地に不法占拠して住んでいたため、不動産所有権あるいは借地権を持っていなかった。リサール州のサンロケ村の場合、約 1,000 世帯の住民が住んでいたが、ほとんど住民が不法占拠住民であったため、電化申請の対象とはなり得なかった。

事業実施の期間中、サンロケ村の住民は住民組合を組織しメラルコの支援の下、市長に居住権の付与を嘆願した。その結果、1999 年 2 月に借地権を取得することになり、電化の申請を行うことができるようになった。このような組織化、住民間の合意形成、嘆願の過程で住民の間に一体感が醸成された結果、電化された後も、村落の治安をよくするために住民自身で街灯を設置するなどの活動が行われている。現在、村の街灯の電源は一番近くの世帯から引かれており、その料金は近隣の住民間で折半することにより賄われている。

サンロケ村の住民は、市に街灯の設置とその料金負担を申請しているところである。借地権については、支払い条件が住民組合と市側の間で協議されているところである。

同じく円借款で実施された「メトロマニラ貧困地区電化事業」とは異なり、本事業対象地区は地方であるため、居住権を新たに取得することができた不法居住者の数自体は少ないものと思われる。しかし、電化を申請する際には各村落で住民組合を組織する必要があり、その過程を通じて住民間の結びつきが強くなっていると思われる。インタビュー調査の結果をみても、49%の世帯が「近隣住民との関係が良好になった」回答している。

2.4.2 本事業による負のインパクト

インタビュー調査の 108 世帯のうち、16 世帯が事業によるマイナスの影響があったと答えている。13 世帯が「経済的負担が増えた」、4 世帯が「睡眠時間が減った」と回答している。また、1 世帯はテレビなどの騒音があると回答している（重複回答あり）。

経済的負担が増えたと回答している世帯のうち、10 世帯の負債は 2,000 ペソ以下で、各世帯の平均月収より少ないためそれほど深刻であるとは考えにくい。その他の 3 世帯の場合、月あたりの収入が 5,000 ペソ以下であるにもかかわらず、10,000–50,000 ペソの負債を抱えている。

もちろん、これらの負債が必ずしも電力料金を支払うことにより生じたとは考えにくい。インタビュー調査では全回答者の内 46%が電力料金を「高い」あるいは「とても高い」と答えている。電力料金に対する受益者の認識および電力料金の妥当性については後ほど分析を行う。

2.4.3 環境への影響

事業実施に必要な土地は電柱設置に必要な狭い敷地のみである。配電線を敷設する際に、必要最小限の樹木が伐採されたが、事業が環境にもたらした影響はほとんど無視できる程度であったといえる。逆に電化により、これまで調理の燃料用として伐採されてきた樹木が減り、環境保護の点からは好影響を及ぼしているとも考えられる。

2.5 持続性・自立発展性

2.5.1 運営・維持管理機関の概要

施設の運営・維持管理および電力料金の回収などはメラルコが実施している。メラルコはマニラ首都圏および周辺 6 州を供給エリアとしている配電会社で、370 万件の加入件数（約 187 万人）に電力供給を行っている。メラルコの電力販売量は、発電量は 24,428 GWh/年でフィリピン全体の発電量の 54%にあたる。メラルコに電力を供給しているのは、NPC(86.8%)やメラルコ自身が出資している 2 つの独立系発電事業者（15.2%）の Quezon Power Phil. Ltd. や First Gas Power Corporation である。2000 年度においてメラルコの顧客の 91%は一般需要家で、残り 9%は商工業セクターの需要家、街灯用などである。一方、電力販売量で見た場合、メラルコが 2000 年に販売した 21,881 GWh の電力の内、一般需要家は 35.6%、商業が 34.4%、工業が 29.2%となっている。

2.5.2 設置機器の運営・維持管理能力

顧客へよりよいサービスを提供するために、メラルコは供給エリアを3つの事業所(北部、中部、南部)に分割している。それぞれの事業所は施設の建設を担当する送配電地域事務所や運営維持管理を行う部門から構成されている。地域事務所は3~4所の地区事務所をもっている。配電設備に何らかの問題が生じた場合、住民はこれらの事務所を直接訪問するだけでなく、電話などを通じて修理を依頼することができる。

顧客サービス部門も同じように3地域に分割されており、課金、料金徴収、電化申請の受付業務を行っている。地域事務所は29のサービス事務所を監督しており、それぞれの事務所はLANで結ばれており、顧客情報をコンピューターで監理するなど、システムが整備されている。

メラルコは電力をより安く供給するため、従業員の削減を進めており、2000年時点での従業員数6,408人は、最も多かった1993年の8,765人を27%も下回っている。従業員一人当たりの需要家数を見た場合、その数値は1996年の368.2世帯から2000年には573.1世帯へと大幅に改善されている(図-7参照)。

また、メラルコでは従業員の生産性を向上させるため、多くの研修やトレーニングを実施している。技術部門・管理部門の職員は入社後1週間の導入研修を受講した後、それぞれ3ヶ月、5ヶ月の専門研修を受けて正社員として登用される。さらに、昇進の機会毎(平均2年毎)に、研修を受講しテストを受けることになっている。1996年から2000年の間において、メラルコは毎年15,000人の社員に研修を行っている。このような研修システムを通じて、社員の能力は高いレベルで保たれていると判断される。

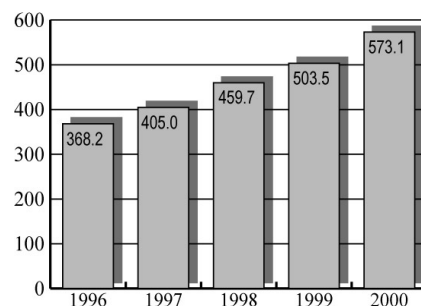


図-7: 需要家/従業員比率

出典: メラルコ

2.5.3 メラルコの配電施設の安定度

表-4はメラルコの送配電システムにおける停電の頻度と回数を示したものである。「停電率」(Interruption Frequency Rate)は、需要家が一年間に平均して経験する停電の回数を示した指標である。また、「累積停電時間」(Cumulative Interruption Time)は、同じく需要家が一年間に経験する平均的な停電時間を示した指標である。下表に示すとおり双方の指標は、共に減少傾向にある。

2000年における停電の原因は、暴風雨/雷(49.3%)、系統トラブル(9.6%)、人為的ミス(2.2%)、樹木との接触(3.5%)、過度電流(1.7%)、計画停電(11.0%)、NPC側の問題(22.7%)となっている。

表-4: メラルコの配電システムの停電時間・頻度

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
停電率	278.76	46.74	48.82	37.70	34.66	34.63	34.97	30.45
累積停電時間	870.79	82.47	109.71	36.41	35.47	40.47	36.32	61.94

出典: メラルコ

メラルコは、2004年までに送配電ロスを目標値である9.5%¹¹にまで引き下げるべく努力を行っている。メラルコではロス率を改善させるために、2001年から2005年までの間に、54.13億ペソを送配電設備の更新と改良のために使用する計画を策定している。

2.5.4 メラルコの財務的健全性

メラルコの財務状況は長い間、健全で特段の問題はないと考えられてきた。現在においても、メラルコはフィリピン国内ではトップクラスの会社¹²として位置づけられている。

フィリピンにおける電力料金は、1987年に設立された電力規制委員会(Energy Regulatory Board)

¹¹ 内訳: テクニカル・ロス 7.68%、ノンテクニカル・ロス 1.82%

¹² The Far Eastern Economic Review はメラルコを2000年期のトップテン企業としてランクしている。またファイナンス・アジアというビジネス雑誌は同期のメラルコをフィリピン国内でのベストマネージド企業として位置づけている。

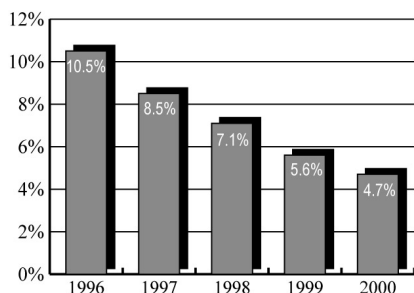


図-8: 収益率

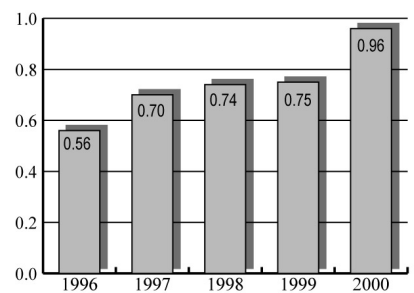


図-9: 資本債務比率

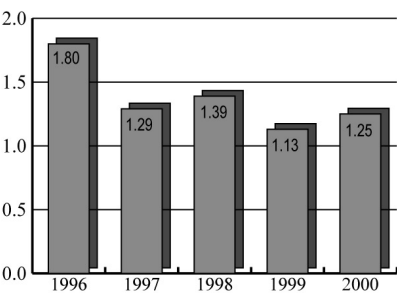


図-10: 流動比率

出典：メラルコ

によって決定されており、委員会はメラルコの収益率が 8-12% になるように料金を設定することになっていた。しかしながら、メラルコによる値上げ申請が 1994 年以来承認されていないため、メラルコの収益率は年々悪化しており、1996 年以降は最低基準である 8.0% さえも下回っている。収益状況が悪化すると共に、流動比率^{*13}や資本債務比率 (debt equity ratio)^{*14}などの財務的健全性を示す指標も年々悪化している。

メラルコは収益性と財務的健全性を保ってはいるものの、将来的な財務健全性については不透明な部分が残っている。

表-5: 過去五年間のメラルコの損益対照表

(単位: 1,000 ペソ)

	1996	1997	1998	1999	2000
収入	57,086	67,122	81,572	84,431	103,691
営業経費	52,559	62,716	76,856	80,196	99,708
- 電力購入	42,292	50,404	62,800	65,159	82,719
- 維持管理	4,052	5,811	6,289	6,861	8,759
- 減価償却	1,998	2,193	2,885	3,479	3,434
- その他	4,217	4,308	4,882	4,697	4,796
営業利益	4,527	4,406	4,716	4,235	3,983
その他収入	537	1,360	297	-925	-1,493
純利益	5,064	5,766	5,013	3,310	2,490

出典：メラルコ資料

2.5.5 加入料金・電力料金の妥当性

加入者に課されている電力料金は、基本料金、電力購入調整金 (PPA: Power Purchase Adjustment)^{*15}、為替調整金 (CERA: Currency Exchange Rate Adjustment)^{*16}およびその他の調整金で構成されている。米ドルに対しての急激なペソの下落に加え、原油の国際価格が高騰した結果、電力購入調整金と為替調整金が大幅に増加している。その結果、電力購入調整金を始めとする種々の調整金は需要家にとって大きな負担となっており、その金額は全体の電力料金の実に 50% を占めるにいたっている。このようなこともあり、フィリピンの電力料金は日本に次いでアジアで 2 番目に高い水準になっている。

電力購入調整金の問題は石油価格の上昇だけでなく、フィリピンの発電設備が過度に石油燃料に頼っていることが原因になっているといわれている。さらに、NPC の運営の非効率性や独立系発電事業者との間の不利な契約条件も電力料金が高い一因になっている。

このような危機的な状況の中、2001 年電力業界改革法案が成立し、7 月 9 日をもって公布された。

¹³ 現在の資産を現在の負債で割ったもの。

¹⁴ 純借入 (Net borrowings) を株主の資金 (shareholders' funds) で割ったもの。

¹⁵ 電力購入調整金：電力コストの変動をカバーするもので、殆どが NPC と独立形事業者への支払いに充てられる。

¹⁶ 為替調整金：維持管理費用と為替変動による損失を補填するもの。

同法案では NPC の分割民営化とその結果としての電力料金引き下げを目標としている。改革法を満たすために、電力改革委員会は NPC の基本料金を kWh あたり 0.3 ペソ値下げすることを決定した。この NPC の売電料金値下げは、2001 年 8 月からメラルコの一般需要家向け電力料金にも反映された。電力料金値下げは一ヶ月あたり 200 kWh 電力を使用する世帯の場合、60 ペソが値下げされたことになる。その他に、電力購入調整金を削減するために NPC は独立系発電事業者との契約の見直しを進めている。

2.5.6 電力料金に対する住民の認識

既に述べたとおり、一般世帯（地方の需要家のほとんど）向けの電力料金は、需要家カテゴリー間の相互補助金を縮小するため近年、値上げされる傾向にある。インタビュー調査の結果によると、45%の回答者が電力料金を”妥当 (Fair)”だと答えている一方で、46%の回答者は”高い(high)”または”とても高い(very high)”と答えている。なお、回答者の世帯が支払っている電力料金は平均で 562.6 ペソ/月^{*17}で回答世帯の平均収入である 5,088.0 ペソ/月^{*18}の 11.1%を占めている。

インタビュー調査では、43%の回答世帯が毎月決められた期日までに料金を支払っていると回答しているが、53%の世帯では支払いが遅れることがある、1%の世帯はいつも支払いが遅れていると回答している。料金支払いの遅延により、全体の内 18.8% の世帯がメラルコによる通電停止措置を経験している。しかし、これら全ての世帯は 20 ペソの再接続料金を支払い、支払い後 3 日以内に再び通電してもらっており、電気を止められたままの世帯はなかった。

加入料金については、24.1%の世帯が “高い”または”とても高い”と回答しているが、11.1%の世帯は “安い(cheap)”と感じている。メラルコは地方および貧困地域に居住している人々向けに、接続料金を分割で支払うプラン^{*19}を提供している。このようなサービスを必要としている貧しい世帯の負担を減少させることに成功していると考えられる。

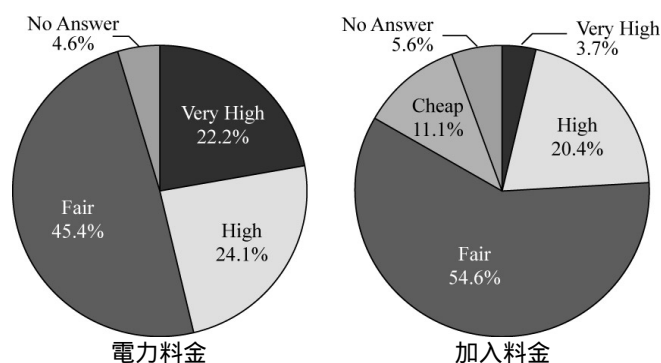


図-11: 電力料金に対する住民の意識

出典: インタビュー調査

¹⁷ 562.6± 181.9 ペソ/月（信頼区間 95%: サンプル数 108）

¹⁸ 5,088.0± 886.2 ペソ/月（信頼区間 95%: サンプル数 108）

¹⁹ クレジットの条件: 5 年間の返済期間、無利子

主要計画／実績比較

項目	当初計画 (JBIC 審査時点)	実績
(1) 事業範囲		
- 変圧機	34.5/6.24kV 5 MVA 変圧器 1 機 34.5/6.24kV 1 MVA 変圧器 1 機	同 左
- 送電線	34.5/2.4/4.16kV 750 kVA 変圧器 1 機 34.5 kV 10.5 km 13.8 kV 2.5 km 20.0 kV 2.5 km 4.8 kV 4.3 km	不 明
- 電柱	41,867 本	68,400 本
- 二次トランス	1,900 nos. (32,030 kVA)	3,100 nos.
- 一次配電網	2,374 cct-km	3,800 cct-km
- 二次配電網	1,408 cct-km	2,300 cct-km
- サービスドロップ	1,048 cct-km	2,300 cct-km
- メーター (電力計)	106,213 meters	173,700 meters
(2) 工期		
- 借款契約	1991 年 7 月	1991 年 7 月
- 詳細設計	1991 年 7 月 - 1991 年 10 月	1991 年 7 月 - 1999 年 7 月
- 資機材調達	1991 年 11 月 - 1996 年 5 月	1991 年 11 月 - 1999 年 7 月
- 配電施設建設	1992 年 1 月 - 1996 年 6 月	1992 年 1 月 - 1999 年 8 月
- 家屋への接続・電化	1993 年 3 月 - 1996 年 9 月	1992 年 3 月 - 1999 年 10 月
- 電化完了	1996 年 9 月	1999 年 10 月
(3) 事業費		
外 貨	3,760 百万円	4,140 百万円
内 貨	7,284 百万円	8,582 百万円
	(1,067 百万ペソ)	(2,270 百万ペソ)
総事業費	11,044 百万円	12,722 百万円
うち円借款	8,283 百万円	7,414 百万円
換算レート	1 ペソ = 6.75 円 (1990 年 7 月時点)	1 ペソ = 3.65 円 (平均為替レート 1993-1999)