

No.

**エル・サルヴァドル共和国
トロラ川水力発電計画調査
作業監理調査報告書（第4次現地調査）**

平成14年11月

国際協力事業団
鉱工業開発調査部

鉱調資

JR

02-190



Carolina 市長宅 面談



Carolina, San Antonio del Mosco, San Luis de la Reina 市長朝食会



Carolina, San Antonio del Mosco, San Luis de la Reina 市長



CEL 広報活動プレゼンテーション



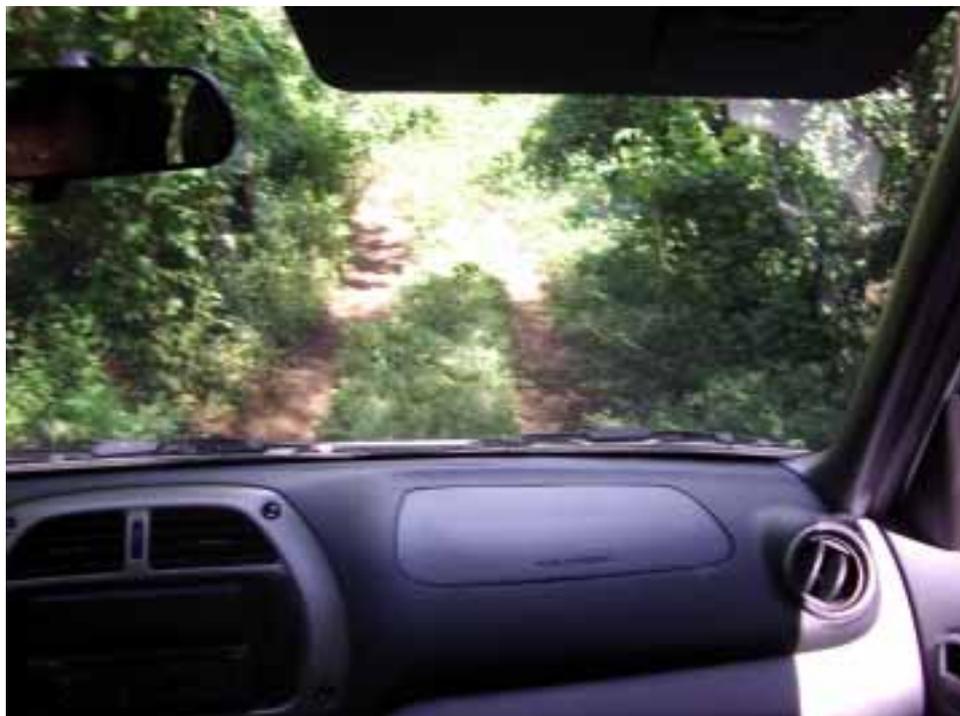
Barrios 市内 CEL 地方事務所



広報活動資材：ダムサイト模型



広報活動資材：パネル



ダムサイトアクセス道路



エル・チャパラルダムサイト



エル・チャパラルダムサイト



エル・チャパラルダムサイト



吊り橋（貯水池内冠水予定）



UT (Unidad de Transacciones)



電力卸売市場（ネットワーク上で取引されている）

エル・サルヴァドル共和国
トロラ川水力発電計画調査
作業監理調査報告書（第4次現地調査）

目次

第1章 総論	1
1.1 要請の背景経緯	1
1.2 調査目的	1
1.3 調査団員構成	2
1.4 調査日程	2
第2章 協議概要	3
2.1 全体の印象	3
2.2 公聴会の実施	3
2.3 その他関連する情報	4
2.4 面談議事録	6
附属資料	
1 CELと各市との協定文書	17
2 エネルギー市場 発電送電投資のモデル計画作成調査	30
3 SIEPACプロジェクト 中米諸国送電系統連結システム	53
4 フォーラム 中央アメリカ電力市場統合	61
5 中米電力市場統合に関するエル・サルヴァドル国の展望	69
6 統計報告	73
7 エル・サルヴァドル電気市場の起源、発展、展望	90
8 電力卸売市場の取引および電力供給機構に関する統計資料	108

西文オリジナルは鉱工業開発調査部資源開発調査課にて保管

第1章 総論

1.1 要請の背景・経緯

エルサルヴァドル共和国「以下エ国」は、中米に位置し、西をホンジュラス、北をグアテマラに囲まれており、国土面積 21 千 km²(日本の四国程度)、人口は 603 万人と人口密度の高い国である。1 人あたりの GDP は 1967 ドル (1998 年) となっており、電化率は全国レベルで 70% (1997 年) であり、都市部が 97.6%、地方が 34.8% となっている。1998 年における発電設備容量は 943.4MW であり、そのうち、水力が 41.1% を占めている。また、発電設備容量のうち、84.7% は国営公益事業機関であるレンパ川水力発電実行委員会 (Comision Ejecutiva Hidroelectrica del Rio Lempa, (CEL)) によるものである。

最大需要は 694.3MW (1998 年) であり、需要の伸び率は 1992-1997 年においては 5.1% を越え、特に 1993 年は 15.4%、1995 年は 9.5% となっている。今後の長期的な電力需要予測においても 5% 以上の伸びであり、少なくとも 10 年間に 500MW の増加が見込まれている。

かかる状況下において CEL は再生可能エネルギーの利用拡大という電力部門の開発政策から、トロラ川の水力発電所建設予定地である 8 カ所の事前調査を実施した。その結果、実現可能性の高い計画地点はチャパラルとラ・オンダの 2 カ所であることが判明した。「エ」国政府はこれら 2 地点についてより詳細な実現可能性調査を行うための要請書を 1999 年 3 月に日本国政府に提出した。これに対し、日本国政府は 2000 年 10 月にプロジェクト形成基礎調査団を、同年 12 月に予備調査団を派遣し、2000 年 12 月 14 日に S/W を締結した。

本格調査が 2001 年 3 月に開始され、2002 年 3 月に第 1 回公聴会を開催済。その後地元住民及び市議会の反対運動が発生し、調査を中断していたが、2002 年 9 月に組織的な反対運動が沈静化され調査再開可能となった。

また F/S 調査地点については、2000 年 12 月に締結された S/W において、2 カ点 (エル・チャパラル及びラ・オンダ) であった。しかし第 1 次現地調査報告及び国内作業にて、新たに作成された地形図と用いて検討した結果、ラ・オンダ地点については経済性が確保されないことが判明した。そのため、詳細調査段階以降に対する調査をエル・チャパラル 1 カ点のみに絞って行うこととなった。現在の現地調査進捗率は、地形測量 50%、地質調査 40%、環境調査 75% となっている。

1.2 調査目的

本調査はトロラ川流域における有力サイトのプレ F/S のレビュー及び詳細な F/S 調査 (技術、経済財務、環境等の各調査) を実施すると共に、必要な技術移転を C/P であるレンパ川水力発電実行委員会 (Comision Ejecutiva Hydroelectrica del Rio Lempa, (CEL)) に対して行うことを目的とする。今回は第 4 次現地調査にあたるが、2001 年 12 月に一部地域住民からの反対運動により調査が中断していたが、2002 年 9 月に組織的な反対運動が沈静化し、現地調査が可能となったため、地形、地質、環境等各種調査を再開する。

また、2003 年 6 月開催の第 1 回公聴会に向けて、Carolina 市を訪問し、市長と CEL との協議及び、周辺の 3 市長 (Carolina, San Antonio del Mosco, San Luis de la Reina) との会談に参加し、現地

の状況を確認した上で、地域住民の意見を今後の調査に反映させることとする。

1.3 調査団員

1. 蔵方 宏 (総括/作業監理) JICA 鉱工業開発調査部資源開発調査課
2. 狩野 和聖 (作業監理) JICA 鉱工業開発調査部資源開発調査課

1.4 調査スケジュール(作業監理調査)

月日	行程
10月28日(月)	成田 - メキシコ (JL012 17:45-18:00)
10月29日(火)	メキシコ - サン・サルヴァドル (TA961 6:00-7:50) 10:00 JICA事務所打ち合わせ 11:00 大使館表敬 14:00 CEL表敬、協議
10月30日(水)	9:00 外務省表敬 10:00 CELとの協議 11:30 SIGET面談 16:00 経済省表敬
10月31日(木)	午前：移動 サン・サルヴァドル - サン・ミゲル Carolina 市長面談 午後：現地踏査(ラ・オンダダム)
11月1日(金)	8:00 Carolina, San Antonio del Mosco, San Luis de la Reina 市長 朝食会 現地踏査(エル・チャパラルダム) 移動：サン・ミゲル - サン・サルヴァドル
11月2日(土)	資料収集
11月3日(日)	資料収集
11月4日(月)	CELとの協議 10:00 JICA事務所報告 11:00 大使館報告 サン・サルヴァドル- メキシコ (TA960 18:50-20:50)
11月5日(火)	メキシコ - (JL011 9:00)
11月6日(水)	- 成田 -16:55)

第2章 協議概要

2.1 全体の印象

今回、CEL の実施している住民対策、プロジェクトに関連する市長の意向を確認した。CEL については、本年6月、関係する市（Carolina、San Luis de la Reima 市、San Antonio del Moscco 市）との間で協定を結び、プロジェクト実施のための地域開発への支援を約束している。この協定に基づき関係各市長も基本的にはプロジェクトに対し賛成の意向を表明しており、プロジェクトが実施に向け着実に前進しているという印象を持った。したがって、JICA としても調査の結果を誠実に情報提供し、住民の理解が得られるよう、CEL を支援していくことが重要であると感じた。

（1）CEL のプロジェクト地域での活動状況

昨年の7月から4回にわたって、住民への説明会を実施。また同時に7 - 8名の広報のための促進員を配置し、住民の家を回り、ダム建設についての情報提供を行っている。またCEL の地方事務所には、貯水地の模型が展示されており、この模型を使って、水没地域や貯水地完成後の、道路の状況等を分かり易く説明している。特に今回ダム地点の視察を行ったが、この地域の道路状況は極めて悪く、前述の協定文書に基づきCEL が道路改修を行っていた。また、地域の小学校の児童にノートや文房具を配るきめ細かな活動も行われており、住民の理解を得たいとするCEL の強い姿勢を感じる事が出来た。住民への説明会は、これまでCEL が開発した実際の水力発電所設備を案内し、周辺の整備状況や地域振興のための活動（貯水地での魚の養殖、観光振興など）を視察している。

（2）関係各市長の意向（Carolina、San Luis de la Reima、San Antonio del Moscco）

関係各市長共に同様な期待を有していることが確認された。

- プロジェクトに関する正確な情報の提供
- 道路、橋梁等のインフラの整備、改修
- 雇用機会の創出
- （プロジェクト実施後の）観光、水産振興と貯水池周辺の環境保全

（3）カロリナ市が反対していた理由

今回、Carolina 市長およびCEL との協議を通じて、Carolina 市およびその住民がプロジェクトに反対している理由が明確になった。反対の理由は、極めて単純で不正確な情報による不安からと言うのがその真相である。具体的には、プロジェクトの実施により、Carolina 市全体が水没するとの誤解が反対運動に結びついていた。この点については、CEL の住民への説明活動により、プロジェクトの概要が明確となり、誤解が解けている。

2.2 公聴会の実施

当初予定では、本作業監理調査実施に併せ、Carolina 市長を交えた反対派を含む住民との意見交換会が予定されていたが、CEL 側より準備が不足していることもあり延期してほしいとの要望

があったので、やむを得ないものと判断し、今回は見合わせることにした。しかし、住民への情報提供は本プロジェクトの実現への重要なステップであることから、来年予定されている公聴会の開催について、CEL 側と以下のとおり意見調整を行った。

本件調査 S/W によれば、明年 3 月の中間報告書の完成にあわせ、公聴会を開催する予定になっているが、これに対し CEL 側より、明年 3 月は地方選挙の時期と合致するので、選挙の後が好ましいとの意向が表明された。我が方としては、CEL 側の意向に同意することが、得策であると判断し、地方選挙後、(当方はコンサルタントとの契約の関係があるので) 5 - 6 月頃開催する方向で準備することとした。

なお、公聴会の日時、場所、内容等については、コンサルタントと CEL との間で調整されることとなる。

(作業監理調査団の現状での公聴会のイメージ)

(1) 開催時期 2003 年 5 - 6 月頃

(2) 実施の目的

1) 技術セミナー：CEL、その他関連機関の技術者を対象とした技術移転

(於：サンサルパドル、1 日)

2) 公聴会：地域住民への情報提供

(於：プロジェクトサイト、視察を含めて 2 日程度)

2.3 その他関連する情報

(1) ホンジュラスとの間の水利権等の関係

ホンジュラスとの間の水利権等の関係について、現状について質問したところ次のような回答を得ている。

本プロジェクトについては、非公式にホンジュラス側の電力省に地図を添付して説明している。また、在エルサルノホンジュラス大使にも計画の概要を伝えているが、現在のところ特段のコメントは無い。実際には、調査が終了し、実施の方針が固まった時点で、報告書を添付して、モンテビデオノヘルシンキ条約に基づき、外交ルートにより、流域国に計画を知らせ、同意を得る必要がある。レンパ河流域国に対するもので、ホンジュラスだけではなく、ガテマラも含まれることになる。

(2) ダムの多目的利用の可能性

ダムの多目的利用の可能性について、質問したところ、先方より次のような回答を得ている。

基本的には発電専用と考えているが、従来の CEL のダムは下流地域の灌漑をも考慮して建設されており、可能なら下流側の住民への影響を少なくするための対策も、考慮してほしい。この指摘については、今回の計画はダム直下に発電所が建設されるので、そうした影響は少ないと考えられるが、いずれにしても経済性に影響する事項なので、調査団と良く相談するように回答しておいた。

(3) 電力自由化の事例研究

今回の調査で、エルサルバドルが非常に電力の自由化が進んでいる国であると強く認識した。特に SIGET や UT の役割には非常に興味のあるところである。また、こうした自由化の進んだマーケットの中で、どのように安定した電力価格が維持されているかという点についても、興味深いものがある。近年 JICA に対し途上国から様々な民営化支援の要請が提出されており、そのいくつかについては、実際に調査が開始されている。しかし日本においても実現できていない領域への挑戦でもあり、エルサルバドルを例題に研究してみる価値があると感じた。したがって、本邦における専門家の意見や予算配分の可能性を確認した上で、実施できる場合には、関係機関の協力をお願いしたい。

2.4 面談記録

1) JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所協議

日時：2002年10月29日（火）10：00 10：45

場所：JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所会議室

面談者：JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 北中所長、若松調整員、Jorge Barreiro

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

本格調査団 橋本、加藤、星野、Chares Edward Russell、山川

本案件にかかる、反対運動について北中所長から以下のコメントが述べられた。

反対運動については、一部の環境団体と6人の地主によって行われている。先週、反対者3名とCEL3名がJICA事務所で協議を行った。反対者は、日本の資金によりダム建設を着手されていると誤った情報を認識していたが、事実を説明し理解が得られた。特に緊張感のある会議ではなく、CELは聞く耳を持たないという姿勢（対応策）であった。

事務所としては、さほど緊急な事態ではないと受け止めている。

中米4カ国を繋ぐ電力網の整備について、他の3カ国は国会承認を済ませているが工国では未承認で、現在グアテマラから、8～10%買電しており、安価な供給源の確保するための手段として、2週間後国会に国会提出される予定である。工国にかかる費用は、日本円にして350億円となっている。

当方より、対処方針として大規模ダムの計画に対する反対運動については、環境問題並びに住民移転の問題等には、慎重に取り扱う必要がある。早期の状況把握を行い、来年3月に行う公聴会に向けて対応策を練りたい。地方選挙のタイミングも重なることが予想され、政治的にプロジェクトが利用されるのは好ましくないことを述べた。

本格調査団としては、今回の主目的は中断されていた現地再委託業務の再開のため、業者との契約の締結をし、乾季中に工事を終了させたい。また、3月の公聴会については、実施主体がCELであることを確認し、CEL主導の下で開催する方針を確認することを述べられた。

2) 在エル・サルヴァドル大使館表敬

日時：2002年10月29日（火）11：00 11：40

場所：エル・サルヴァドル大使館

面談者：湯川大使

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 若松調整員

本格調査団 橋本

当方より今回の調査の目的について説明した後、大使より本件調査については下記の3点に注意する必要がある旨のコメントがあった。

本件が民営化により実施できないかという議論である。調査は実施されなければ、意味が

無い。そういう意味で実現の可能性を十分に探究してほしい。

ホンジュラスとの間の問題。以前からこの点については問題ないとの回答を得ているが、文書で問い合わせ、文書で回答を得ているのか確認する必要がある。特に来年3月には日本で水会議が開催される予定であり、水にまつわる環境問題として国際社会の関心が高まることが予想される。こうした意味からも、きちんと確認をとる必要があると考えている。

住民問題。大きなダム建設が難しくなっている状況にあって、なぜこうしたダムを建設するのかそのロジックを整理する必要がある。日本でもダムを造らなくなっているのになぜ本件の建設に協力するのか問われた場合の答えを準備する必要がある。

これに対し、調査団よりについては、CEL側の意向を確認した上で、そうした可能性もあるのであれば、経済/財務分析の中で一つのケースとして考慮することは可能と考える。については、先方に確認し慎重に進めて行く旨回答した。また大使よりダムの建設の可能性については、発電ばかりでは無く、災害防止などの視点も入れ、多面的な優位性の議論もできると考える旨述べるところがあった。

調査団からは、多面的な優位性については、様々なことが考えうるが、水利用とその運用については必ずしも目的によって利害が一致しないので、難しい点があることを説明した。

3) CEL協議

日時：2002年10月29日(火)14:00 16:20

場所：CEL会議室

面談者：CEL Jose Orlando Argueta Lazo, Jaime Contreras, Orlando Argueta,

Marcelino Castro, Ramon Moreno

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 Jorge Barreiro

本格調査団 橋本、加藤、星野、Chares Edward Russell、山川

CEL側よりまず住民の反対運動についての経緯の説明があった。

CELとしては、これまで7回の会合と4回の視察を実施している。視察には、Carolina市、San Luis de la Reima市、San Antonio del Moscco市の住民を参加させている。San Luis de la Reima市、San Antonio del Moscco市は最初からプロジェクトに賛成してもらっている。しかしCarolina市には、賛成を得ることが出来なかった。反対グループは、説明会を阻止しCarolina市が水没する、補償がない等のネガティブな情報を農民に流していた。反対派グループからの脅迫もあり、危険なために立ち入りもせずにはいたが、Carolina市の反対住民は、今年になって自分達の情報が誤りであったことに気付き、今年の7月27日に初めて立ち入りを認められた。最近では彼等の方からコンタクトを求めて来ており、良好な関係が築かれつつあり、調査に支障が無いことをJICAに連絡し、今回の調査再開に至った訳であるとの説明があった。また、最近では1/25,000の模型を作成して、住民に正確な情報が行くよう努めている。

(当方より、Carolina市の住民の反対の理由を質問したところ)

(先方より) Carolina市はホンジュラス国境に近い町で、商取引が盛んなところである。

今回ダムが建設され貯水地ができると、国境へ向かう道が分断されることを心配したようだ。また Carolina 市自体も北部が分断されてしまう。北部は非常に貧しい地域で、住民は字の読めない人も多い。また、間違った情報から、Carolina 市自体も水没すると思っていた。こうしたことが理由で反対を表明していたが、貯水地による道路の分断（正確には既存の橋が水没）については、3本の経路を確保することを計画している。具体的にはダムの天端に道路を設け、また水没してしまう橋についても、新たな橋を新設する（100メートル位の長い橋）、貯水地の最上流にも橋を設ける予定。こうした計画を知り、Carolina 市の住民の納得を得ている。今年の6月17日に3市（Carolina 市、San Luis de la Reima 市、San Antonio del Moscco 市）との間で協定を結んだ。内容はダム、発電所周辺の道路の新設と改修をプロジェクト開始前に行うこと。調査が終了し、フィジビリティが確認できれば橋の建設にも着手する予定である。

11月からは早速、道路の改修と新設に着手する予定である。この工事は CEL の責任において行うことになっている。また、将来は FIS 社会基金と共同で、この地域の社会インフラ整備を進める予定である。

（当方より、影響を受ける住民に対する補償等について、制度あるいは法律が整備されているか、質問したところ）

先方よりそうした法律は無い。また CEL 自体もそうした基準を有していない。あくまでも各個人ごとに補償する範囲を調べて、相場より高く補償するように努めている。環境への影響の結果で追加して支払う可能性もあり、相場の2 - 3倍の補償をするとのこと。

（先方より、今週の金曜日に準備されている市長、反対は住民との意見交換会について）

エ国には CESTA という政府のやることになんでも反対する NGO がいて、彼等が左翼系のメディアと連絡して、潰すための工作をしてくる可能性がある。CEL としても先週 JICA 事務所が反対派住民に調査の目的や内容を説明し、この調査と建設とは別であるということを理解させてくれた。その流れから今回の意見交換会となった訳だが、急な話でもあり、CEL 側としては準備不足である。できれば延期することを提案するとの話があった。

（これに対し）当方より、一般的に大型の水力発電計画においては、環境問題と住民対策に神経を使わなければならない。これが社会全体の流れでもあり、次のステップでの資金協力になった場合には、どの金融機関も重視するところである。住民対策、特に情報の公開と住民への公正な補償、環境対策が不十分では、資金協力を望むことはできない。こうしたことを考えると、実施主体である CEL が主体となって、住民への説明や補償の問題に対し正面から取り組んで行く必要がある。この点をきちんと自覚してほしい。（先方了解）

従って、今回の住民との意見交換に対しても CEL が主体となって取り組むべきであり、実施するか否かは、CEL の問題であり、JICA として、どうすべきと言うことを述べる立場に無く CEL に判断に任せたい。我々としては、調査団も含め、調査結果から分かった事実を説明することをもって、CEL を支援したい。

JICA は S/W の中でも、調査の途中段階で公聴会の開催を約束している。当然のことながら、これを主催するのは CEL である。時期的には環境調査、地形測量、地質調査等の現地再委託調査が終了し、プダグリスポートが出来上がる来年3月を考えている。今回準備が整わないと言うのなら、この公聴会に照準を合わせ準備して行くのも一つの方法であると思う。

(先方より、是非そのようにしたいとのコメントが表明) 時期については、地方選挙が3月12日に予定されていることも聞いており、その前後どちらが好ましいか質問したところ、先方より選挙の後が良いとの回答があった。時期については、選挙後にすることに異存は無いが、コンサルタントとの契約の問題もあり、5 - 6月になる可能性のあることを説明した。また、公聴会の内容については、コンサルタントと良く相談するよう、申し入れた。

次にホンジュラスとの間の問題について、質問した。

(先方より) 本プロジェクトについては、非公式にホンジュラス側の電力省に地図を添付して説明している。現在のところ特段のコメントは無い。実際には、調査が終了し、実施の方針が固まったところで、報告書を添付して、モンテビデオ/ヘルシンキ条約に基づき、流域国に計画を知らせ、同意を得なければならない。これはきちんと外交ルートにより行う。レンパ河流域国と言うことで、ホンジュラスだけではなく、ガテマラも含まれることになる。ホンジュラスについては、在エルサル/ホンジュラス大使にも計画の概要を伝えてある。

(当方より、水利用について、我々は発電専用と考えているが、確認したところ) 先方より、可能なら灌漑等についても、考慮してほしいとのコメントがあった。これは下流側の住民への影響を少なくするための対策であるとの話だった。従来のCELの建設したダムも下流地域の灌漑を考慮しているとの説明があった。この点については、よくコンサルタントと相談してほしいとコメントしておいた。

4) 外務省表敬

日時：2002年10月30日(水) 9:00 - 9:30

場所：外務省会議室

面談者：外務省 Mima Alas de Miranda(Directra)、有本 JICA 専門家

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 Jorge Barreiro

本格調査団 橋本

先方より本件協力に対し感謝する旨の発言があった後、以下のコメントが述べられた。

外務省としても本調査の重要性は認識しており、調査実施後の建設にかかるファイナンスについては、非常に重要な事項として検討していきたい。

これに対し調査団から、大規模水力ダム建設により、影響のある住民に対しての補償については、注意深く対応する必要があり、ファイナンスにかかるドナーの審査項目に不可欠なものであることを認識するように促した。

当方より本件のこれまでの経緯について説明。具体的には2000年12月のS/W締結により本件調査を開始したが、2001年12月に一部住民の反対運動により中断した。最近になって、状況が改善されたため調査の再開を決定し、調査団の派遣に至ったことを説明した。さらに、今後の引き続きの協力を要請した。

5) CEL 協議

日時：2002年10月30日(水)10:00 11:00

場所：CEL 会議室

面談者：CEL Jose Oscar Medina, Gladis Artiga de Valencia,

Jose Orlando Argueta Lazo, Jaime Contreras, Carlos A. Rivera,

Ignacio Gavidia

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 北中所長、若松調整員、Jorge Barreiro

本格調査団 橋本、加藤、星野、Chares Edward Russell、山川

両者が互いに自己紹介した後、橋本団長より、調査の今後のスケジュールについて説明を行った。その後 CEL より工国の電力セクターの現状についての説明があった。

CEL は1994年に水力発電を行う会社として発足し、96年までは、電力事業を独占する形で行って来た。その後電力法が成立し、電力と通信の分野についての民営化が決定された。98年には配電、地熱発電、送電部門が民営化され、さらに99年には、3つの発電所が米企業に売却された。現在 CEL は水力発電部門のみを行う組織となっている。現在電力セクターは、発電、送電、配電に分割され、電力市場が形成され、全くの自由競争の中で行われている。市場は、契約市場とスポット市場から成っていて、UT という組織が市場と送電システムを運営しているとの説明であった。さらに、今後の CEL の計画している水力開発計画、さらにパナマからガテマラに至る中米地域の連係送電線についての簡単な説明があった。

当方より、契約市場とスポット市場の割合について質問したところ、65%が契約市場、35%がスポット市場であるとの回答があった。またスポットマーケットばかりになっては、電力料金が高止まりする可能性もあるのでは、という懸念から、これらの市場のバランスをどのように維持しているのか質問したところ、全く規制はなく自由競争の中で行われているとの回答があった。また、こうした自由化された環境の中でどの組織が電力の需要を想定し、全体のバランスをとるようなエネルギー政策を推進しているのか質問したところ、経済省が行っているとの回答があった。市場と送電システムの運営は、UT という組織が行っていると言う説明もあった。

6) SIGET 意見交換

日時：2002年10月30日(水)11:40 12:30

場所：SIGET 会議室

面談者：SIGET Giovanni Hernandez

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 Jorge Barreiro

電力セクターでの SIGET の役割についての説明を依頼した。

96年の電力法の成立により SIGET が設立され、送電配電の託送料金の承認、末端の電力料金の審査、承認、市場におけるオペレーターの監督、電力セクターにおける事業者間の問題解決な

どを行っている。SIGET は電力分野と通信分野において、こうした活動を行っている、電力分野については、10人の専門家、7人の技術者、3人のエコノミストによって、これらの活動を行っている。また審査等必要に応じて、コンサルタントに依頼し業務を遂行している。工国の電力セクターは、5つの発電業者（正確には小規模の多数の発電業者も存在する）、1つの送電業者、5つの配電業者、と多数の流通業者（Trader）から成っている。発電と流通業者は全くの自由競争で、送電と配電分野については託送料金と言う形で規制されている。一般の顧客はその地域の配電業者から電気を購入しなければならない。（一般の顧客はこうした契約市場の中に組み込まれている模様）

当方より現状のシステムの中で誰が利益を得ているのか質問したところ、現在は大口電力消費者が電力市場の中で、市場価格により流通業者から電力を買うことができるシステムになっているとの説明があった。将来は、一般の顧客も流通業者を自由に選ぶ方向を目指しているとの話だった。流通業者は、大口需要者と発電業者の間に立つばかりでなく、例えばガテマラから電気を輸入し、これを市場で売ることもできる。将来この流通業者が、様々なところで活躍することができれば、自由化がさらに推進されるであろうという説明だった。

当方より発電業者が売り惜しみすることにより、スポットマーケットの値段をつり上げ、十分高くなったところで、売却するような行動もとることが出来るのではないかと質問したところ、そのような行為はアンチトラスト視点から規制されるべきであるが、現在は、規制は設けられていないという説明があった。また、自由化されてから、発電あるいは流通業者の参入状況について質問したところ、例えば発電については、2件の申請があっただけで、活発と言う状況ではないとの話だった。さらにその理由について尋ねたが、理由は良く分からないが、工国のマーケットがそれほど大きくないことが考えられ、参入の促進をはかることが重要であるとの認識が示された。

7) 経済省表敬

日時：2002年10月30日（水）16：00 16：30

場所：経済省会議室

面談者：経済省 Ing Jorge Rovira

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 Jorge Barreiro

今回の調査について、調査開始から中断、再開までの経緯を簡単に説明した後、全国レベルでのエネルギー政策に則った、長期に渡る電力需要の予測について、質問した。経済省では、市場の動きとは別に、中米アメリカの連係、エネルギーの価格、その他様々な水力、地熱、火力の開発計画を総合的に勘案して、12年間の需要予測と供給計画を作成している。具体的な内容についての説明はなかったが、大臣の許可を得た上で、JICA 事務所を通じて、1部貰えることになった。今後の調査についても引き続き協力を依頼して、協議を終えた。

8) Carolina 市長面談

日時：2002年10月31日(木)12:20 12:45

場所：Carolina 市長宅

面談者：Carolina 市長

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

本格調査団 橋本、星野、Chares Edward Russell、山川

清野 JICA 専門家

Carolina 市は、ダム建設により影響を受ける市の一つで、この地域は内線の影響を色濃く残しており、開発から取り残されている。若い人たちも米国に出稼ぎに行ってしまう。こうした状況から、市としてはこの地域への投資を進めたいと考えており、この意味でダム建設の恩恵を期待している。また、雇用機会も創出されるものと考えている。

しかし、ダム建設により貯水地ができると、対岸(市の北部)との行き来が遮断されてしまうので、橋の建設が必要だと考えている。こうしたインフラの整備は市だけでは不可能なので、ダム建設により CEL が道路や橋を建設してくれることに大きな期待を持っている。ダムができれば、この地域ばかりでなく国家全体の電力供給にも貢献できると考えている。現在、市の電化率は40%に過ぎず、市としても CEL に協力して、ダム建設のための、土地の買収を進めたいと考えている。ダムが建設され橋が出来上がれば(現在の橋1本と比較すると、ダム建設後には、ダムの天端と橋2本により、対岸へは3つのルートができる)ホンジュラスとの行き来も、これまで以上になり、商業の活動も活発になると考えている。これまで、地震やハリケーンの災害の際、日本から様々な支援を得て来たことに感謝する。

(これに対し、当方より)これまでの調査の経緯を説明した上で、今後の調査予定を述べ、その中で Carolina 市にこれまで同様の協力を要請した。

(参考) CEL の地域事務所(在 Barrios 市)の活動

CEL の地方事務所の説明

昨年の7月から4回にわたって、住民への説明会を実施。また同時に7-8名の促進員を配置し、住民の家を回り、ダム建設について正しい情報が伝わるよう説明をくり返している。

CEL の地方事務所には、ダムと貯水地の模型が展示されており、この模型を使って、水没地域や貯水地完成後の、道路の状況等を分かりやすく示している。特に今回ダム地点の視察を行ったが、この地域の道路状況は極めて悪く、CEL により道路の改修が行われていた。ダム建設に伴い、さらなる道路の整備と改修が予定されている。また、地域の小学校の生徒にノートや文房具を配る活動も行われており、住民からの理解を得たいとする CEL の強い姿勢を感じる事が出来た。

住民への説明会は、これまで CEL が開発した実際の水力発電所設備を案内し、周辺の整備状況や地域振興のための活動(貯水地での魚の養殖、観光振興など)を見せている。参加した住民は、促進員が各家庭を回る中で、希望する人に参加してもらったとの説明だった。いずれにしても、非常に決めの細かい活動を行っており、こうした活動が住民の理解を得る、あるいは誤解を取り除くために役に立っていると感じた。なお、用地の買収は、水没地域の20-30%まで進捗し

ていると言うことだった。

9) ダムサイト周辺3市長及び CEL、JICA 朝食会

日時：2002年11月1日(金)8:00-9:40

場所：ホテル TOROPICO INN

面談者：Carolina 市長、San Antonio del Moscco 市長、San Luis de la Reima 市長

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 北中所長、Jorge Barreiro

本格調査団 橋本、星野、Chares Edward Russell、山川

清野 JICA 専門家

CEL

朝食会は、まず CEL よりプロジェクトの概要と、住民の理解を得るための説明会の開催状況等の説明が行われた後、市長からのコメントを得るという形で実施された。

CEL は、これまでに様々な広報活動を行っており、Barrios 市に事務所を設け、同市のラジオ局でプロモーションを実施のほか、工国東部で発行されている新聞への掲載や、地域住民に CEL のネーム入り T シャツ・帽子・ノートを配布するなどの活動が行われており、イメージアップを図ることで、プロジェクトへの理解を促進させたい姿勢を感じる事が出来る。

初期に Carolina 市に流れた情報に Carolina 市が水没するといった誤った情報が伝わり、反対運動が起こり、Carolina 市への立ち入りが禁止されていたが、広報活動や周辺の土地を買収することにより立ち入るためのプレゼンスを得ることが出来、CEL が Carolina 市へ立ち入り許可となったときは、住民から情報提供を求められた。

反対グループからは、ダムサイト内の河川を渡るためのゴンドラのケーブルが切断されるなどの妨害がなされたが、現在は改修済みで調査を続行している。

(San Luis de la Reima 市長の発言内容)

San Luis de la Reima 市については、プロジェクトについては特に反対もなく、電気、道路も未整備であることから住民も大きな期待をしている。東部は西部に比べて水道、道路、教育の面で相当に整備が遅れており、本来政府が行わなければならないこうした整備事業を CEL が代わりに実施してくれることに期待している。

(Carolina 市長の発言内容)

これまで過った情報により Carolina 市は水没すると誤解があったが、水没しないことが分かり、我々もプロジェクトの内容を正しく理解し、今はその実施を期待している。ラジオや TV を使った広報活動を、CEL が実施しており、住民も正しい情報を得て、正しく理解できるようになった。

このプロジェクトの実施に対し、市も市民も協力して行きたい。Carolina 市はトロラ川により南北に分断されていて、この50年間橋をかけることを願っていた。(正確には小さな吊り橋があ

る)このプロジェクトが実施されれば、橋が建設されるということであり、大いに期待している。

また道路などのインフラ整備にも期待している。またプロジェクトが実施されれば、雇用機会が創出され、また我々の地域は夏の渇水期には川の流量が減るため魚が捕れなかったが、貯水地ができることにより、一年中魚が捕れるようになることにも期待している。このプロジェクトが我々の地域の開発に貢献することに、期待したい。

(San Antonio del Moscco 市長の発言内容)

どんなプロジェクトにもメリットとデメリットがある。我々の地域では現在約60%の住民がプロジェクトに賛成している。工国の西部地区は開発から取り残された生活レベルの非常に低い地域であることから、CELにより道路や橋の改修により、生活環境が改善されることに期待したい。行政としては、住民に対し責任を持たなければならず、この意味からプロジェクトが夢物語に終わるのではなく、実現されることを強く要望したい。住民の中には、まだプロジェクトが本当に実現されるのか疑問に感じている人たちも多い。これまで市は、少ない予算の中で、上水道、教育に予算を配分して来た。とても電力まで手の回る状況ではなかった。こうした意味から電力サービスの充実にも大きな期待を持っている。

(JICA のコメント)

これまでの話を伺い、3市が本プロジェクトに対し大きな期待を寄せていることを知ることができると共にCELが住民の理解を得るために、様々な活動を通じて努力していることを理解することが出来た。プロジェクトを成功させるためには、正しい情報を発信し、正しく理解してもらうことが最も重要であると感じている。こうした意味から、調査の方は、後1年以上続くことになるが、これまで同様、協力を得たい。また、JICAとしては、調査の内容、結果が正確に情報発信できるようCELを支援して行きたい。

(橋本団長の発言)

JICAは現在フィジビリティ調査を実施している。今年度は地形、地質、環境調査を実施する予定である。環境調査は、動植物、水質、社会環境調査などを含んでいる。これらの調査は住民の理解を得ながら実施されることになるが、社会環境調査においては、住民への直接のインタビューも含めて行われることになっている。こうした調査については、市長の協力が不可欠であり、よろしく願いたい。

10) CEL 協議

日時：2002年11月4日(月)9:30 10:30

場所：CEL会議室

面談者：CEL Jose Orlando Argueta Lazo, Jaime Contreras, Orlando Argueta,

Marcelino Castro, Ramon Moreno

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

本格調査団 橋本、加藤、星野、Chares Edward Russell、山川

今後の調査方針と公聴会について、以下の事項を確認した。

第1回公聴会は、当初来年3月開催予定だったが、地方選挙の時期に重複するため、5～6月に開催する。公聴会は、技術面について関係者への情報提供をサンサルサルバドル市で開催し、住民に対する情報提供については、サンミゲル市にて1泊2日程度を予定し、現地での視察を行い、住民の移転先についても訪問することも有り得る。

1回目のセミナーについては、会場費・コーヒープレイクの費用は、JICAで負担可能であるが、それ以外はCELが負担するものとする。

公聴会の主催者は、CELであり開催場所の選定及び対象者については、CELが主体となって選定するが、来年3月の現地調査で本格調査団が確認する。

現地再委託業者の公聴会の参加費については、契約を含めCELが負担するものとする。

11) 在エル・サルヴァドル大使館表敬

日時：2002年11月4日(月) 11:00 11:40

場所：エル・サルヴァドル大使館

面談者：湯川大使、

JICA 作業監理調査団 蔵方団長、狩野

JICA エル・サルヴァドル駐在員事務所 Jorge Barreiro

今回の調査について報告した後、大使から下記のコメント述べられた。

水力発電ダムの民営化については、水利用は国民全体の為に運用する必要があり、民営化により一部の企業の利益のため行うのは望ましくない旨の報告に対して、CELがダムの建設について、キャッシュフローに基づき借款等を数字に置き換え検討し、説明が出来る事の必要がある。

CELの財務状況は、火力発電会社の赤字分を吸い上げている為に、悪化しているようである。

経済開発審議会にて1994年に、インフラ整備は民営で実施することに決定しているが、ダムがインフラに含まれるかを確認し、仮に該当している場合には、CELが説明できるように理論構築しておく必要がある旨述べられた。

12) UT 訪問

日時：2002年10月29日(火) 14:00 15:30

場所：UT

エル・サルヴァドル電力法では、電力卸売市場を運用するUTを設立しており、UTは契約市場とスポット市場の取引に責任を有している。今回は、実際に取引の行われているマーケットの視察を依頼した。

マーケットは、契約市場については価格の変動はなく、全体の65%を占めている。スポット市場は、全体の35%で、取引は24時間前から受け付けている。マーケットにおける取引は、全てパソコンの画面上で行われており、ネットワークを通じてオファーを受け付けており、オフ

アの採択の優先順位は価格順によって決められている。

需要と価格の関係について、電力需要のピーク時は、午後 6 時頃であるが、ピーク時の需要と価格は必ずしも比例していないとのことである。また、乾期には河川水量の減少が水力発電に影響し、価格が値上がりする傾向にある。

現在グアテマラから、全体の 10～11%を買電しているが、中米全体の電力網が整備される計画があり、将来にはコスタリカから安価に買電が出来るようになれば、全体としての価格は、値下がりするはずという説明もあった。