

個別プロジェクト要約表 CMR 001

1999年 3月改訂

国名		カメルーン		予算年度	1~5	結論/勧告
案件名	和	メンベレ水力発電開発計画		実績額(累計)	472,683千円	1. フィーシビリティ 有り 2. FIRR = 22.9% EIRR = 16.5% 3. 1994年1月終了予定のロンバンガ貯水池計画のF/Sの結果に基づき、1)メンベレ、2)ナクティガル、3)ロンバンガの3計画の実施計画策定必要。 4. 当F/Sでは、1999年D/D、2005年着工、2009年1期10万MW完成、2015年2期10万MW完成で、行程表、工事費用を算定。
	英	Fasibility Study on Memve Ele Hydroelectric Power Development Project.		調査延入月数	96.53人月 (内現地48.80人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	93. 10	
調査団	団長	氏名	小川侑一/加藤道人	コンサルタント名	日本工営(株)	
		所属	日本工営(株)			
	調査団員数		8/13/12/5	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Nations Electric Corporation of Cameroon (SONEL) (カメルーン電力公社)	
	現地調査期間		1990.12.4~1991.3.27/1991.5.20~1991.9.30 1991.11.25~1992.2.28/1992.5.31~1992.9.14 1993.2.1~1993.3.9			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		具体化準備中	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関: SONEL プロジェクトサイト: カメルーン南部ヌテム川の河口より100km上流地点 総事業費: 417百万USドル 外貨345百万USドル(借款) 内貨72百万USドル(自国政府予算)</p> <p>プロジェクト概要 流域面積 26,350km² 最大使用量 450m³/s 設備容量 201MW (4台×50.3MW) 年間発生電力量 1,140GWh 貯水池 総貯水量 130百万m³ ダム 均一型アースダム、20m高、1,850m長、盛土量 884千m³ 導水路 コンクリート張台形水路15m幅×2,400m長</p> <p>ヘッドpond 貯水量 600千m³ 鉄管路 トンネル埋設型 4条×6-4m内径×95m長 発電所 半地下式、縦軸フランシス型水車4台 放水路 トンネル、2条×9m径×1,450m長 送電線 285km長×225kV、2回線 受電変電所 既設の拡張 工事期間 5年(詳細設計2年、資金準備2年、入札1.5年は含まず)</p>			<p>実現/具体化された内容</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>報告書提出後具体的な動きはない(98年10月現在)</p>	
			プロジェクトの現況に至る理由			
			その他の状況		<p>メンベレ・ナクティガル・ロンバンガの3つの水力計画を同列とし、現地政府はそのランキング調査を行いたい意向。'96年5月に在外プロ形調査によりJICAがミッションを派遣('96年10月)。</p>	

個別プロジェクト要約表 ETH 001

1999年 3月改訂

国名		エチオピア		予算年度	50~51	結論/勧告
案件名	和	タナ湖周辺地域電力開発計画調査		実績額(累計)	73,401千円	1. フィージビリティ：有り 2. B/C...1.2 (金利10%)、1.6 (金利8%)
	英	Feasibility Study on Power Development at Lake Tana Region		調査延入月数		
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	77. 3	
調査団	団長	氏名	成田 饒	コンサルタント名	電源開発 (株)	相手国側担当機関名 Ethiopian Electric Light & Power Authority (EELPA) エチオピア電灯・電力公社
		所属	電源開発 (株)			
	調査団員数	6/8/8	Ministry of Planning and Development Ethiopian Electric Light & Power Authority (EELPA)			
	現地調査期間	76.3.10~76.3.29/76.9.1~76.9.27/ 77.3.7~77.3.19	エチオピア電灯・電力公社			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況			遅延・中断
報告書の内容			実現/具体化された内容			報告書提出後の経過
<p>実施機関 EELPA プロジェクトサイト 1. Tis Abbay 既設 (タナ湖下流35km Blue Nile右岸) 2. Tis Abbay No.2 (1. の100m 下流) 3. 調整ダム Abbay Bridgeの上流約200m 総事業費 43.3百万Eth ドル 76年単価 (約6,062百万円) 外貨 28.4百万Eth ドル (3,976百万円) 内貨 14.8百万Eth ドル (2,072百万円) (1USドル=2.07Eth=290円、1Ethドル=140円) 外貨：外国又は国際金融機関からの借入れ 内貨：エチオピア国内での借入れ 実施内容 調整ダム Effective Capacity 7,786百万立方m Tis Abbay 発電所3号機 3,840kw Tis Abbay No.2 5,700kw 調整ダム ダム、ゲート Tis Abbay 3号機 タービン、Generator、主要変圧器 Tis Abbay No.2 Headrace, Penstock タービン、Generator、主要変圧器 送電線 66KV 165km 45kv 85km 実施経過 調整ダム Tis Abbay 3号機 79~83初までに運転開始 送電線 Tis Abbay No.2 1986初までに運転開始</p>			<p>報告書提出後の経過 EELPAはF/S終了後、D/Sを電源開発 (株) に要請してきたが、当時ソ連・キューバの同国への進出がはげしく同社はD/Sを辞退 98.10現在：変更点なし。</p>			
			プロジェクトの現況に至る理由			その他の状況
			<p>革命後の資金難から着工が遅れていたが、代替として Furcha 水力発電所から Debre Marcos經由 Bahar Derに至る230KV送電線の建設が承認されている (イタリア政府の資金援助) この送電線により Tana 湖周辺の需要に対応することが計画されている。</p>			<p>85年末 The Italian Aid Fund mission が Tana 湖から分水して発電する Upper Belesプロジェクトの調査を行っている。</p>

個別プロジェクト要約表 KEN 001

1999年 3月改訂

国名		ケニア		予算年度	51~52	結論/勧告	
案件名	和	ニエリ工業団地開発計画調査		実績額(累計)	64,409千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR=7% 条件：(1) 金利4% (2) 用地の拡張 (3) 原料調達方針の設定 (4) 入居希望へのインセンティブを高めること。 3. 期待される開発効果： (1) ケニア・アフリカ人による経済の近代化および投資機会の創出 (2) 農村と都市の格差是正 (3) 地域の資源の有効利用による付加価値増 (4) 消費者利益の擁護と経済厚生	
	英	The Feasibility Study for Development of Nyeri Industrial Estate in the Republic of Kenya		調査延入月数			
			調査の種類/分野	F/S/工業一般			
			最終報告書作成年月	77. 12			
調査団	団長	氏名	飯島貞一	コンサルタント名	(財) 日本立地センター		
		所属	(財) 日本立地センター常務理事				
	調査団員数	11	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Kenya Industrial Estate Limited (K.I.E)			
	現地調査期間	77. 2. 19~77. 3. 15					
プロジェクト概要					プロジェクトの現況	実施済	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 Kenya Industrial Estate Limited (K.I.E)</p> <p>プロジェクトサイト 中央州ニエリ部</p> <p>総事業費 1, 776百万円 政府投資、外国援助</p> <p>実施内容 100ha未満の小規模団地 ・ニエリ工業団地及び関連インフラの建設及び運営 ・ニエリ、ナンユキ、ニヤフルル、ムランガにおけるRural Industrial Development Center (R.I.D.C) の建設・運営 ・カアチナにおけるIndustrial Promotion Area (I.P.A) の建設・運営 ・専門家派遣</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <p>同 左</p> <p>同 左</p> <p>23.6百万シリング(約280百万円) 政府投資 6, 750立方m ・完成 ニエリ工業団地・カラチナ IPA ムランガ RIDC ・計画中 ナンユキ・ニヤフルル RIDC JICA ベース技術協力 ・専門家派遣 78年以來長期専門家6名、短期専門家4名(のべ)を派遣(長期専門家1名派遣(任期は86年8月まで) 86年4月より3ヶ月間短期専門家2名派遣 ・単独機材供与 83年鍛造工場</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>1. 81年政府出資によりニエリ工業団地を建設。86.2現在屋24中13に地元私企業が入居している。 2. 報告書に基づき、ニエリ地区の小規模プロジェクトの選定確認F/S実施に関し、長期専門家派遣の形でフォローアップがなされてきた。(派遣中の専門家の任期がきれば本件協力を終了した。) 98.10現在：特に変更点なし</p>		
					プロジェクトの現況に至る理由	<p>1. KIE側は工業団地の入居率を引き上げることを最優先としているため、工業団地と密接に関連するRIDCの整備等、中小企業育成事業が遅れざる得ない状況となっている。 2. ケニア政府円において、工業団地の開発は、1) 消費地からの遠さ 2) 政府主導による非効率性のため優先順位が低下している。</p>	
					その他の状況	<p>KIE は公社から政府系の中小企業向け融資機関へと転換しつつある。この転換は中小企業振興に極めて有効なものであり、融資を受けている企業の多くは非常に活性化している。ニエリ工業団地も当初の F/S では資金調達を金利4パーセント、5年据置、20年返済によって行う場合には有為な値が出ないと結論づけられているが、賃貸ではなく施設を各中小企業に売却するという方法を探ることで、極めて効率的かつ attractive な中小企業団地経営が可能になった。(96年10月現地調査結果)</p>	

個別プロジェクト要約表 KEN 002

1999年 3月改訂

国名		ケニア		予算年度	58~60	結論/勧告
案件名	和	ソンドウ川水力発電開発計画調査		実績額(累計)	448,407千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=10.4% , FIRR=4.2% FIRRは現行電力料金による場合。8%のFIRRを得るには運転開始時までに年平均6%の料金改訂を要す。 3. 期待される開発効果 (1) 本プロジェクトは、灌漑を含んだ多目的開発である。 (第1期 EIRR=13.6%) (2) 同国において遅れているビクトリア湖周辺の地域開発に効果が大きいと期待される。
	英	The Feasibility Study on the Sondu River Hydroelectric Power Development Project in the Republic of Kenya		調査延入月数	125.73人月 (内現地63.20人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	86. 1	
調査団	団長	氏名	中村 夫/沢谷一夫	コンサルタント名	日本工営(株)	
		所属	日本工営(株)			
	調査団員数	11/13	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	ヴィクトリア湖周辺地域開発公社： Lake Basin Development Authority Mr. Samuel B. Obura (Managing Director)/ Mr. K'Oniala (カウンターパート・チーム・リーダー)		
	現地調査期間	84.1.22~84.3.23 84.6.10~84.11.30				
プロジェクト概要		報告書の内容			プロジェクトの現況	実施中
実施機関 主務官庁：Ministry of Energy and Regional Development 発電：Lake Basin Development Authority 送配電：Kenya Power and Lighting Co., Ltd. プロジェクトサイト ソンドウ川下流のMiriu地点 総事業費 総事業費 1,320.9百万ケニア・シリング うち外貨 66.9百万USドル (1USドル=240円=15.0ケニア・シリング) 実施内容 1. 発電設備容量 48.6 GWh 2. 年間発電電力量 36 GWh(一次), 155.6 GWh(二次) (上流 Magwagwa ダム完成後) 237.5 GWh(一次), 14.9 GWh(二次) 3. ピーク流量 39.9立方 m/sec 4. グロス・ヘッド 162.6m 5. 有効貯水容量 1.1 百万立方m 6. 他に 15, 610haの灌漑可能 実施経過 89. 1 ダム建設開始 92. 12 ダム建設完了 (96年、上流の Magwagwaダム完成)		実現/具体化された内容 主務官庁：Ministry of Energy 発電：Kenya Power Company 送配電：Kenya Power and Lighting Co., Ltd. ソンドウ川下流のMiriu地域、ソンドウ町橋より22km下流。 1. 設備容量：60MW 2. 年間発電電力量：330.6GWh 3. 最大使用水量：39.9立方m/sec 4. 総落差：196.9m 5. 調整地容量：1.1百万立方m 90.3 詳細設計開始 91.10 詳細設計終了 97.7 施工監理コンサルタント業務開始 操業開始は2002年。発電能力は60MW、灌漑によって便益を受ける面積は100平方キロメートル。便益を受ける人口は約15万人。			報告書提出後の経過 85. 8 カノー平野かんがいF/Sにつき、ケ政府から日本あて技協要請 86. 5 ミノウ計画実施に関し、ケ政府が日本に協要請(1回目) 87. 1 ミノウ実施、マグワガ・ダムF/S、カノー平野かんがいF/Sについてケ政府から日本に対し、協要請(2回目) 87.12 87. 1 と同意旨の要請(3回目) 89.10 ソンドウ・ミリウ水力発電事業 (E/S) 6億6,800万円のL/A締結 91. 8 ソンドウ・ミリウ水力発電工事 円借要請 97. 3 円借締結「ソンドウ・ミリウ水力発電事業」(69.33億円) 97. 7 コンサル業務開始 98.10 特に新情報なし プロジェクトの現況に至る理由 その他の状況 ヴィクトリア湖周辺開発公社(Lake Basin Development Authority)では、ナイロビなどに比べて成長の遅れてきたこの地域の開発の中心にこの計画を位置づけている。キスム近郊には日本の無償援助で建設された大規模な精米工場があり、灌漑による米の収量増加によってこの施設がフル稼働すると期待されている。 なお、ヴィクトリア湖に流入する河川の農業による水質汚染が深刻な問題となりつつある。 (96年10月現地調査結果)	

個別プロジェクト要約表 KEN 003

1999年 3月改訂

国名		ケニア		予算年度	1~3	結論/勧告
案件名	和	マグワグワ水力発電開発計画調査		実績額(累計)	394,611千円	1.本計画は、経済的にも財務的にもフィージブルであるので、ケニアの電力需給を満たす2002年末までに、完成させることが必要とされる。 2.D/D、資金調達、建設に必要なとする期間を考慮するとF/S完了後、ただちにD/Dを開始する必要がある。 3.本貯水池内に700~800戸の家屋が存在し、それらに対して“Land for Land”の原理に基づき十分な移転計画を立案する必要がある。
	英	The Feasibility Study on Magwagwa Hydroelectrics Power Development		調査延入月数	67.58人月 (内現地41.68人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
調査団	団長	氏名	澄川 啓介	最終報告書作成年月	91. 10	
		所属	日本工営(株)	コンサルタント名	日本工営(株)	
		調査団員数	14	相手国側担当機関名	ケニア電力会社(KPC)	
		現地調査期間	90.1.21~90.3.24 90.6.4~90.11.30 91.8.9~91.8.18	担当者名(職位)		
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
<p>報告書の内容</p> <p>1. ケニアの西部に位置するソンドゥ川の中流域に位置する貯水池式発電計画である。</p> <p>2. マグワグワダム計画自身は水力発電計画ではあるが、下流域に位置するソンドゥ/ミリウ流れ込み式発電計画のファームアップする機能と、カノー平野の灌漑計画に水を安定供給する機能を有する多目的計画である。</p> <p>3. マグワグワ計画の多目的性と、電力需要の伸びを考慮して、最適規模の検討がなされ、ダム高は105m、発電規模は120MW、最適投入時期は西暦2003年、年頭とされた。</p> <p>4. 最適規模に対する基本設計がなされ、建設費は、US\$328.48百万と算定された。物価上昇分を含めると、US\$499.03百万になる。</p> <p>5. マグワグワ計画の経済分析をマグワグワ単独水力発電計画とソンドゥ/ミリウ及びカノー平野灌漑計画を含めた多目的計画とに分けて実施し、EIRRにおいて前者は11.29%となった。一方、後者は、13.54%となった。また、財務分析の結果、EIRRにおいて11.14%が得られたので、経済的にも財務的にもフィージブルであるとの結果が得られた。</p>				<p>報告書提出後の経過</p> <p>本計画の下流域に位置するソンドゥ/ミリウ流れ込み式発電計画が建設の段階に入った。98.10 現在：特に新情報なし。</p>		
				プロジェクトの現況に至る理由	<p>ケニアの電力不足解消の切り札と見られるマグワグワ水力発電計画はの見直しは不透明である。ダム建設予定地周辺の住民約5000人の移転・補償問題にめどが立たないため、91年のF/S完了後、まったく進展はない。移転・補償に関する調査もいまだに行われておらず、1~2年内に実施する予定もない。ケニア電力内でも慎重論が出ている。</p> <p>ケニア電力ではカナダのエーカーズ社に依頼して全国電力開発計画の見直しを進めているが、その中のマグワグワ水力発電開発のプライオリティは大きく低下し、「複数の候補地の中の一つ」という位置づけに変わった。しかし、地元KISUMUにあるヴィクトリア湖周辺開発公社(Lake Basin Development Authority)では、移転問題は解決可能として、実現に意欲を見せている。(96年10月現地調査結果)</p>	
				その他の状況	<p>91年のF/Sはダム建設には住民の移転・補償問題の詳細な調査が必要としており、その指摘は正確であったと評価できる。環境・人権面から大規模なダム建設は世界的にも難しくなる傾向にあり、ケニアにもその流れが及んでいる。今後の展開はケニア内部の政治情勢、担当官庁間の権限争い、国際世論・NGO、国際金融機関の意向が絡み合い、きわめて不透明である。(96年10月現地調査結果)</p>	

個別プロジェクト要約表 KEN 004

1999年 3月改訂

国名		ケニア		予算年度	5~9	結論/勧告																																						
案件名	和	グランドフォールズ水力発電開発計画		実績額(累計)	636,954千円	プロジェクトによりUS\$56.9百万の純便益(割引率12%)及び14.98%の経済的内部収益率が得られる。プロジェクトはグランドフォールズダム及びムトンガダムの2つのダム式発電所から構成され、最適投入年は前者が2008年に後者は2012年と結論されている。グランドフォールズダムは人工洪水の機能も持ち合わせ、タナ川下流の環境改善にも寄与すると期待されている。尚、プロジェクトの詳細設計、工事の開始にあたっては2年の追加環境調査を実施する必要がある。																																						
	英	The Feasibility Study on Mutonga/Grand Falls Hydropower Project in the Republic of Kenya		調査延入月数	87.39人月 (内現地59.26人月)																																							
				調査の種類/分野	F/S/水力発電																																							
				最終報告書作成年月	1998. 1																																							
調査団	団長	氏名	澄川 啓介	コンサルタント名	日本工営(株) (株)パスコインターナショナル																																							
		所属	日本工営(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	タナ河流域開発公社 エネルギー省																																							
		調査団員数	18(業務調整、通訳除く)																																									
		現地調査期間	94.2.10~94.3.28/94.7.7~95.3.28 95.6.2~96.3.27/97.2.26~97.3.28 97.5.19~98.3.31																																									
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		具体化準備中																																						
<p>報告書の内容</p> <p>1) 実施機関：当初はTARDA(タナ河流域開発公社)であったが、開発規模の合意が得られず、エネルギー省に変更となった。</p> <p>2) プロジェクトサイト：ケニア山を源流とするタナ川の中流域に位置する。</p> <p>3) 総事業費：事業はグランドフォールズダム、ムトンガダムの2つから構成されている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>外貨 (百万\$)</th> <th>内貨 (百万ksh)</th> <th>合計 (百万\$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グランドフォールズダム</td> <td>343</td> <td>5,485</td> <td>445</td> </tr> <tr> <td>ムトンガダム</td> <td>190</td> <td>2,400</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>533</td> <td>7,885</td> <td>680</td> </tr> </tbody> </table> <p>4) 実施内容：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>設備容量 (mw)</th> <th>発生電力量 (Gwh/year)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グランドフォールズダム</td> <td>2*70=140</td> <td>715</td> </tr> <tr> <td>ムトンガダム</td> <td>2*30=60</td> <td>337</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>200</td> <td>1,052</td> </tr> </tbody> </table> <p>5) 実施経過：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>設計・入札</th> <th>工事</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グランドフォールズダム</td> <td>3年</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>ムトンガダム</td> <td>1年</td> <td>4.5年</td> </tr> </tbody> </table>					外貨 (百万\$)	内貨 (百万ksh)	合計 (百万\$)	グランドフォールズダム	343	5,485	445	ムトンガダム	190	2,400	235	合計	533	7,885	680		設備容量 (mw)	発生電力量 (Gwh/year)	グランドフォールズダム	2*70=140	715	ムトンガダム	2*30=60	337	合計	200	1,052		設計・入札	工事	グランドフォールズダム	3年	5年	ムトンガダム	1年	4.5年	<p>実現/具体化された内容</p> <p>調査についてワークショップが下記の通り開催された。</p> <p>94.9 第1回ワークショップ 95.3 第2回ワークショップ 97.6 ステアリングコミッティー 98.1 第3回ワークショップ 98.3 最終報告書が提出された。</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>98.8: エネルギー省へ追加環境調査のTORを提出 98.10現在: 進展なし</p>	
	外貨 (百万\$)	内貨 (百万ksh)	合計 (百万\$)																																									
グランドフォールズダム	343	5,485	445																																									
ムトンガダム	190	2,400	235																																									
合計	533	7,885	680																																									
	設備容量 (mw)	発生電力量 (Gwh/year)																																										
グランドフォールズダム	2*70=140	715																																										
ムトンガダム	2*30=60	337																																										
合計	200	1,052																																										
	設計・入札	工事																																										
グランドフォールズダム	3年	5年																																										
ムトンガダム	1年	4.5年																																										
				プロジェクトの現況に至る理由																																								
				その他の状況		ワークショップではタナ川下流の追加環境調査(2年)プロジェクト実施前に行うことが推奨された。																																						

個別プロジェクト要約表 MDG 001

1999年 3月改訂

国名		マダガスカル		予算年度	49	結論/勧告	
案件名	和	アンデカレカ水力発電開発計画調査		実績額(累計)	47,373千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR-13.6% 条件 (1) 金利7% (2) フェロクロム工場の操業開始 3. 期待される開発効果： フェロクロム精練用の電力供給する。マダガスカル政府はクロム鉱石の輸出にとどまらずフェロクロム製錬を行い、より付加価値をあげて輸出し、経済発展に基盤設備を固ろうとしている。	
	英	Feasibility Study on Andekaleka Hydroelectric Power Development Project		調査延入月数			
			調査の種類/分野	F/S/水力発電			
			最終報告書作成年月	75. 3			
調査団	団長	氏名	山田直明	コンサルタント名	(株) ニュージェック		
		所属	(株) ニュージェック 技術部長				
	調査団員数	7	相手国側担当機関名	経済大蔵省			
	現地調査期間	74. 8. 29~74. 10. 11	担当者名(職位)				
プロジェクト概要			報告書の内容	実現/具体化された内容	プロジェクトの現況	実施済	
実施機関 プロジェクトサイト ポイトラ中流部のアンデカレカ下流約2.6km 総事業費 27,483百万FMG 内貨9,177百万FMG (34,354百万円) 外貨18,306百万FMG (100 FMG=125円、1USドル=300円) 全額借入れ 実施内容 第1発電所 70.4MW 第2発電所 36.0MW 第1発電所 総落差 152m 最大使用水量 60立方m/S 17,600 KVA×4台 第2発電所 総落差 84.4m 最大使用水量 60立方m/S 18,000 KVA×2台 実施経過 77 着工 80年末 第1発電所 第1期工事 完成 85年末 第2発電所 第2期 〃 88年末 第2発電所 第3期 〃			マダガスカル電力水道公社 (JIRAMA) 同左 プロジェクト予算 30,315百万FMG アンデカレカ発電 (1ヶ所のみ) 最大出力 116 MW (29MW×4) 使用水量 60.0立方m/S (15.0立方m/S×4) 有効落差 214.5m 年間発生電力量 847 Gwh (全体) 79.9 着工 82.6 第1期工事竣工			報告書提出後の経過 82年発電所完成、一部運転開始 世銀、フランス、カナダ等9か国による融資、及びJIRAMA自己資金 コンサルタントはカルチェ (カナダ) 98.10現在：変更点なし プロジェクトの現況に至る理由 報告書と具体化された内容との差異 1. 本件調査実施後、融資国が再調査を行い、第1、第2と分けず、一括して開発するよう計画変更された。 2. 第1期工事 (取水施設、導水路、発電所、開閉所等の全土木工事、及び水車、発電機2台新設) は、82年6月竣工 3. 第2期工事 (29MW水車、発電機2台増設) は、電力需要に合わせて将来実施することによるが、86年から5カ年計画に12,600 MILFMGが計上されている。	
			その他の状況				
			1. フェロクロム精練に同発電所の電力を使用する案はまだ実施されていない。 2. 木取水ダムの上流 Ankorahotralに、第3期工事としての取水池ダムが計画されており、調査・設計が完了している。				

個別プロジェクト要約表 MWI 001

1999年 3月改訂

国名		マラウイ		予算年度	63~1	結論/勧告	
案件名		和	ンクラB-リロングウェB送電線建設計画調査	実績額(累計)	66,811千円	1. フィージビリティ: 有り 2. FIRR=9.1% 条件: 代替プロジェクトはガスタービン発電所とする。	
		英	Nkula B-Lilongwe B Transmission Line Construction Project	調査延人月数			
		調査の種類/分野	F/S/送配電				
		最終報告書作成年月	89. 8				
調査団	団長	氏名	小池正男	コンサルタント名	電源開発(株)	マラウイ電力公社(ESCOM)	
		所属	電源開発(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)			
	調査団員数	6					
	現地調査期間	89. 3. 5~89. 3. 31					
プロジェクト概要			プロジェクトの現況			具体化進行中	
報告書の内容			実現/具体化された内容			報告書提出後の経過	
<p>実施機関 マウライ電力公社(ESCOM)</p> <p>プロジェクトサイト ンクラB発電所~リロングウェB発電所</p> <p>35.4百万ドル うち内貨 12.6百万ドル うち外貨 22.8百万ドル (89年2月時点USドル=125.92円=2.6695M.Kw)</p> <p>実施内容 -132KV送電線新設(長250km、送電容量300MW) -Nkula B発電所増設 -Sharpevale変電所新設 -Lilongwe B変電所増設 -関連通信設備</p> <p>実施経過 89.10 実施設計 90.10 着工 92. 3 運転開始</p>						<p>フランスの資金援助により詳細設計業務を実施中。 98.10現在:変更点なし。</p>	
						プロジェクトの現況に至る理由	
						その他の状況	

個別プロジェクト要約表 NER 001

1999年 3月改訂

国名		ニジェール		予算年度	53~54	結論/勧告
案件名	和	マルバザセメント工場拡張計画調査		実績額(累計)	30,945千円	1. フィージビリティ：有り 2. ROI-9.03%、条件 優遇条件にもとづくローン 期待される開発効果： (1) 基礎資材自給への足がかりとなり、国家開発計画に好影響を与える。 (2) 地域開発の促進に貢献
	英	Feasibility Study on Expansion Plan of Malbaza Cement Plant in the Republic of Niger		調査延人月数		
				調査の種類/分野	F/S/窯業	
				最終報告書作成年月	79. 6	
調査団	団長	氏名	梅木菅男	コンサルタント名	小野田エンジニアリング (株)	
		所属	小野田エンジニアリング (株) 顧問	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	Kada A Labo ニジェールセメント会社 取締役社長	
		調査団員数	7			
		現地調査期間	78. 11. 7~78. 12. 9			
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
報告書の内容				報告書提出後の経過	<p>1. F/Sレポートでは6万t/年の増設計画であったが、その後フランスローン、イスラミックバンクの CO-FINANCE による30万t/年新設計画へと変更された。</p> <p>2. その後更に新設計画から既存設備 (4万t/年) リハビリテーションに変更となり、日本プラント協会がF/Sを実施 (86.7に報告書完成) 報告書では、既存設備のリハビリテーションによって年産8万トンとすることを提言。</p> <p>98.10現在：その後の進展なし</p>	
実施機関 ニジェール・セメント会社				プロジェクトの現況に至る理由	<p>1. CO-FINANCE先であったフランス、イスラミックバンクからファイナンスの確約が取付けられなかった。</p> <p>2. 世銀の指導に基づき大型プロジェクトの見直しを実施された結果、リハビリテーション計画へと変更を余儀なくされた。</p>	
プロジェクトサイト マルバザ				その他の状況	<p>上述の日本プラント協会のF/Sのほかに、世銀ファイナンスによるF/Sが直後に実施され、カナダのコンサルが担当 (86.10完成) ニジェール政府は、これらのF/Sを検討し、プロジェクトの推進を望んだが、隣国のナイジェリアからの輸入セメントCIF価格をもとに算出したBIRRがマイナスであるとして、世銀が反対し、未だに推進されていない。</p>	
総事業費 7,714.3百万CFAフラン (6,943百万円) (1FF=50CFAフラン=45円)				実現/具体化された内容		
工場関係 円借 5,449.3百万CFAフラン 外貨ポーション 3,922百万CFAフラン ローカルポーション 1,527百万CFAフラン (三国調達分も含む) ニジェール出資分155百万CFAフラン						
厚生施設 円借 2,060百万CFAフラン 関係 ニジェール 50百万CFAフラン						
実施内容						
	クンカ(t/Y)	セメント(t/Y)				
増設	55,600	60,000				
既設	36,800	40,000				
計	92,400	100,000				
キルン	200t/d					
原料粉料ミル	352t/d	増設				
仕上ミル	240t/d					
厚生施設	社宅 (98戸)、診療所他					
実施経過 契約後30ヶ月						

個別プロジェクト要約表 STP 001

1999年 3月改訂

国名		サントメ・プリンシペ		予算年度	7~8	結論/勧告	
案件名	和	ミニ水力発電計画調査		実績額(累計)	161,485千円	1) フォジビリティの有無: 有り (条件つき) 2) 経済評価 本プロジェクトの年間資本費436088ドル、代替ディーゼル発電年間資本費79030ドルであり、便益/費用比率は0.181と分岐点1を大きく下回る。しかし、全額無償援助を前提にした場合、便益/費用比率は1.663となる。 FIRR 10.75% (財務分析の前提条件) 1) EMAE負担率7%、電気料金10c/kWh 2) 無償資金援助の実施 3) 期待効果 1) 電力供給不足5000kWの改善 2) 外貨節約 (年間輸出額5.1百万ドルの1.4%、燃料輸入額1.1百万ドルの6.7%) 3) 家庭への電力普及率アップ 約50%→60% 4) 漁業振興の制約条件である冷凍/冷蔵設備の設置に必要な電力供給拡大 (食料自給率アップ) 慢性的な電力供給不足を解消するため、開発の規模にかかわらず水力発電所の投入が必要であり、本計画の早期実施を勧告。なお、サントメの対外債務増加は、これ以上不可能な状況にあり、外貨を伴わない水力の建設は火力に優先すべき。	
	英	The Study on Construction of Mini Hydro-electric Power Stations		調査延入月数			
				調査の種類/分野	F/S/水力発電		
				最終報告書作成年月	1997. 3		
調査団	団長	氏名	湯沢 省三	コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル		
		所属	(株) EPDCインターナショナル				
	調査団員数	10名	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Ligia Barros 天然エネルギー局長 社会設備・環境省			
	現地調査期間	1996.2.26~3.22/96.7.15~9.4 96.9.23~10.18/96.11.25~12.7 97.2.3~2.16					
プロジェクト概要		報告書の内容			プロジェクトの現況		具体化準備中
		1) 実施機関 水道電力公社 (EMAE) 2) プロジェクト地 首都サントメ市近郊Manuel Jorge川流域 ・選定計画地点は流域面積10平方km、落差約40m以上の条件を満たすDo Ouro, Manuel Jorge, Abade, Cantador, Io Grande, Lembaの6川を取り上げて検討し、Manuel Jorge (No.4) を選定した 3) 総事業費 4754千ドル 4) 事業内容 ・出力 最大230kW、年間発電電力量1292MWhの流れ込み式ミニ水力発電所の建設 ・取水ダム、導水路、沈砂池、ヘッドタンク、水圧管路、発電所、発電所進入路、地元生活用水取入設備等土木工事 5) 実施スケジュール 2000年運転開始 (詳細設計7か月、建設期間12か月)			報告書提出後の経過 サントメ政府から、本計画の建設を無償協力で行うべく、1997年2月、要請書がガボンの日本大使館に提出されている。 98.10現在: 変更点なし		
					プロジェクトの現況に至る理由		
					その他の状況		

個別プロジェクト要約表 SEN 001

1999年 3月改訂

国名		セネガル		予算年度	5~7	結論/勧告		
案件名	和	ダカール地区電力設備拡充計画調査		実績額(累計)	147,465千円	1) 技術的、経済的に妥当であり、実行可能である。 2) FIRR=14.2%, EIRR=15.5% 3) 電源設備の増加により、電力設備全体の保守点検を可能にし、運用の正常化が計られる。配電網拡張、リハビリによりボトルネックの解消と信頼度確保が計れる。		
	英	The Study on Development of Electric Power System in the Dakar Area.		調査延入月数	31.00入月			
				調査の種類/分野	F/S/エネルギー一般			
				最終報告書作成年月	1995. 10			
調査団	団長	氏名	北沢 仁	コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル	セネガル電力公社 (SENELEC) Mr. Moustapha Lo 計画課長	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	
		所属	(株) EPDCインターナショナル					
	調査団員数	6						
	現地調査期間	94.8~94.9/94.11~94.12/95.1~95.2 95.7						
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		具体化準備中		
<p>報告書の内容</p> <p>1. セネガル電力公社</p> <p>2. ダカール市を中心とするダカール地区</p> <p>3. 総事業費 2552.9百万円 (外貨2356.3百万円、内貨196.6百万円) 内 発電設備1766.9百万円 (外貨1675.0百万円、内貨 91.9百万円) 配電設備 786.0百万円 (外貨 681.3百万円、内貨104.7百万円)</p> <p>4. 実施内容 ・ Bel-Air発電所に5MW2台のディーゼル発電機を増設する。 ・ ダカール地区配電網について 1) しゃ断器の取替え 2) 中圧配電線の改善 3) 低圧配電網の拡張 4) 低圧配電網のリハビリ</p> <p>5. 実施スケジュール (発電設備) 16ヶ月後発電開始 (配電設備) しゃ断器の取替え 9ヶ月後完成 中圧配電線の改善 15ヶ月後完成 低圧配電網の拡張 15ヶ月後完成 低圧配電網のリハビリ 12ヶ月後完成</p>				<p>実現/具体化された内容</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>98.10現在: 変更点なし</p>		
				プロジェクトの現況に至る理由				
				その他の状況				

個別プロジェクト要約表 SWZ 001

1999年 3月改訂

国名		スワジランド		予算年度	58~60	結論/勧告
案件名	和	ルブク石炭開発計画調査		実績額(累計)	266,336千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR, FIRRは算出せず 3. F/S実施に当って、以下の3点に留意すべきである。 (1) 石炭開発に関する諸政策の明確化 (2) 石炭市場の具体化 (3) 開発推進体制の強化 '98. 10: フォローなし。
	英	The Pre-Feasibility Study for the Lubhuku Coal Development Project in the Kingdom of Swaziland		調査延入月数	56.00人月 (内現地12.00人月)	
			調査の種類/分野	F/S/ガス・石炭・石油		
			最終報告書作成年月	86. 1		
調査団	団長	氏名	野崎元	コンサルタント名	住友石炭鉱業(株)	
		所属	住友石炭鉱業(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	天然資源エネルギー省地質調査鉱山局: Geological Survey and Mines Dept., Ministry of Natinal Resources and Energy Mr.A.S.Dlamini (Director)	
		調査団員数	6/12/3			
		現地調査期間	83.11.22~84.3.9/ 84.6.5~85.3.1/ 85.6.29~85.7.20			
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 未定</p> <p>プロジェクトサイト Lubombo DistrictのLubhuku (ルブク) 地域</p> <p>総事業費 初期投資額約26.9百万USドル(85年時点) (精炭51万トン/年の生産規模)</p> <p>実施内容 ・調査地域北部で約3,500万トンの可採炭量 ・柱房式坑内掘による、精炭51万トン/年の生産規模、 山元原価16USドル/精炭トン</p>				<p>報告書提出後の経過</p> <p>本プロジェクト推進のため担当機関局内に小委員会(Lubhuku Coal Development Team)を新設した。83年度、試験機2台(300m、500m級)の機材供与を行い、84年度は日本の技術移転によりスワジランド政府の手で試験工事を実施した。この調査結果も含めたプレF/Sを85年度に実施した。結果は以下の通り。(1)開発対象炭層：ルブク北部区域 Main Seam (2)炭質：大部分が半無煙炭、一部無煙炭。ムバカ炭鉱及びメケール無煙炭に匹敵、(3)生産規模：精炭51万トン/年(原炭64万トン/年)可採炭量約3,500万トン、(4)開坑：斜坑方式、(5)採炭：コンテナス・マイナーによる柱房式、(6)初期投資額：約2,690万USドル(1985年度・金利含まず)、(7)山元原価：16.00VSドル/精炭トン、(8)その他：F/Sに当たっては、下記の諸点を明らかにしておくことが望ましい。a)石炭開発に関する諸政策の明確化、b)石炭市場の具体化、c)開発推進体制の強化。</p>		
				プロジェクトの現況に至る理由	<p>市場確保のため国内炭使用による火力発電所建設計画があり、その余剰電力を南アフリカに売電する予定であるが、南アの政治・経済情勢の不安定化に伴い、将来の市場予測が立たず、見通しが明確になるまで、一時遅延。</p>	
				その他の状況		

個別プロジェクト要約表 TZA 001

1999年 3月改訂

国名		タンザニア	予算年度	52	結論/勧告
案件名	和	塩化ビニール及び苛性ソーダ製造工場建設計画調査	実績額(累計)	32,793千円	1. フィージビリティ：無し 2. 計画の問題点 (1) 需要に見合う生産を行うと固定費負担が高くなりすぎる。 (2) インフラ設備が不十分、プロジェクト実施はコスト高 (3) 苛性ソーダは現在同国が輸入している価格の約3倍、PVCでは約5割高になる。
	英	The Feasibility Study for Caustic Soda and P.V.C Project in Tanzania	調査延入月数		
			調査の種類/分野	F/S/化学工業	
			最終報告書作成年月	77. 12	
調査団	団長	氏名	田中清稜	コンサルタント名	三井化学(株) 日産化学(株)
		所属	三井東圧化学(株)		
	調査団員数	10	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	工業省 National Development Corporation (NDC)	
	現地調査期間	77. 6. 10~77. 7. 3			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		遅延・中断
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関： NDC PVC 苛性ソーダ</p> <p>プロジェクトサイト： ダルエスサラム市の西方国際空港へ向う道路に沿った工業団地地区</p> <p>総事業費： 222百万Tsh (建設金利含む) (7,339百万円) 177百万Tsh (5,841百万円) (1US\$=8.3Tsh = ¥270)</p> <p>実施内容： PVC12,000トン/年 苛性ソーダ7,000t/年(ケース1) 装置・設備・土建 塩素 6,200t/年 要員訓練</p> <p>1) 最大の需要先になる灌漑事業、給排水事業等の計画が未確定 1) 同時発生するCIの需要がほとんどない</p> <p>2) モノマーを輸入してポリマーに重合するだけは付加価値はほとんど高まらずかえって割高になる。 2) 原料塩を輸入に頼らざるを得ない。 3) 熟練労働力の養成が必要</p> <p>実施経過： 85年末 完成 (建設期間4年間) 81年 完成</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <p>現在 National Chemical Industriesに移管されている。</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>98.10現在：変更点は特に無し。</p> <p>(*)より 2・塩素処理の技術上の問題もあり、当面は工業化は難しい。</p>
			プロジェクトの現況に至る理由		<p>[PVC]</p> <p>1. 原料であるVCMの調達は、輸入に依存せざるを得ない状況にかんがみ、当国の外貨逼迫及び当国経済の低迷により現状では原料輸入は期待するの観がある。</p> <p>2. PVC加工業界においては、加工技術の低水準及び技術者不足等の事情もあり、多々問題がある。</p> <p>3. PVC国産化の基盤は脆弱で早急な工業基盤は認めず、プラント建設の実現は極めて低い。</p> <p>[苛性ソーダ・塩素]</p> <p>1. 同製品製造過程及び貯蔵・運搬に際して塩素の発生及びその強い毒性を考慮すれば安全性の確保という見地から当国においてはやや困難である。(*)へ続く</p>
			その他の状況		<p>93年になってアフリカ開発銀行のファンドによってフランスのコンサルタント会社があらたにF/Sを実施した。この調査では、一定のケースではフィージビリティがあるものの、収益性は低いことを認めている。また、環境面では、この計画がナトロン湖の生態系に与える影響は長期的にきわめて大きいことを示唆している。なお、塩化ビニール計画は検討の対象から外れている。その結果は玉虫色だが政府はファイナンスのめどがつけば実現に向けて動き出したいとの意向を持っている。(96年10月現地調査結果)</p>

個別プロジェクト要約表 TZA 002

1999年 3月改訂

国名		タンザニア		予算年度	53~54	結論/勧告					
案件名	和	キリマンジャロ州送配電網計画調査		実績額(累計)	83,890千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR=3.3% EIRR=4.8%以上 条件 (1) 低金利 (2) 長期間の融資 (3) 計画の早期履行 3. 期待される開発効果 (1) 農業…農業用水資源の開発、生産性の向上 (2) 工業…低廉、安定した動力源の確保 (3) 住民の生活水準の向上 (4) 雇用機会の増大 (5) 農村と都市の格差是正 (6) 外貨の節約 (動力源を石油から水力へと転換)					
	英	The Feasibility Study for the Transmission & Distribution Network Project in the Kilimanjaro Region, the United Republic of Tanzania		調査延入月数	287.50人月						
				調査の種類/分野	F/S/送配電						
				最終報告書作成年月	79. 11						
調査団	団長	氏名	小池 仁	コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル						
		所属	(株) EPDCインターナショナル								
	調査団員数	8	相手国側担当機関名	Tanzania Electric Supply Corporation タンザニア電力公社 (TANESCO)							
	現地調査期間	79. 1. 31~79. 3. 17	担当者名(職位)								
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実施済						
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 TANESCO (Tanzania Electric Supply Company Limited) タンザニア電力公社</p> <p>プロジェクト Hai, Rombo, North Pare South APare サイト</p> <p>総事業費 1,851百万円 外貨分 1,358百万円 (1 Tsh = 25円) 内貨分 19,714百万Tsh 外国援助の長期借款</p> <p>実施内容 33 KV 送電線 122.5km 33 KV 配電線 33 km 11 KV 〃 152.5km 柱上変圧器 107台(6,325 KVA) 低圧線 90km 引込線 1,650口 街路灯 160灯 33/11 KV 変電所 2.5 MVA 2ヶ所 33/11 KV 変電所 0.5 MVA 2ヶ所 11/33 KV 33/11KV変圧器 1MVA 1ヶ所</p> <p>実施経過 81. 初 着工 81. 3 完成</p>				<p>実現/具体化された内容</p> <p>同 左</p> <p>同 左</p> <p>2,100百万円 外貨分 1,600百万円 内貨分 500百万円相当 円借款 1,600百万円</p> <p>実施内容には下記が追加された。</p> <p>追加内容 送配電 33kV, 11kV, 90km, 低圧線 50km. (F/S当初予定していなかった個別工業需要家を対象とする拡張計画)</p> <p>83.4 着工 85.3 完成</p>				<p>報告書提出後の経過</p> <p>80.1~5 F/S 追加調査実施 81.10 円借款 E/N締結 81.11 円借款 L/A締結 82.05 コンストラクター契約(西沢) 総工費21億円(OECFローン) 82.11 OECFの認証(コンサル→EPDCインターナショナル) 83.04 着工 85.03 完成 98.10現在: 変更点なし</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>報告書と具体化された内容との差異 1. 総事業費: 実施の時期が予定よりずれのため 2. 実施内容: 国際価格競争により、機材購入費に余剰を生じたため。 3. 実施経過: F/S時にはF/S後、直ちに実施に入るものとされていたが LOAN申請、その他の手続きにおくれが出た。</p> <p>その他の状況</p> <p>1. 先方の内貨負担能力がなく、外貨16億円だけでは当プロジェクト建設は難しく、よって、商品借款約5億円の見返り内貨が建設費に転用された。 2. 受託業者: (株) 西沢 3. キリマンジャロ州各地への第2期配電網拡張に関してタンザニア政府から1994年に日本国政府に要請がなされ、無償資金協力(EN調印96.3.18. 4.37億円)が実施された。</p>			

個別プロジェクト要約表 TZA 003

1999年 3月改訂

国名		タンザニア	予算年度	59	結論/勧告
案件名	和	ダルエスサラーム送配電網計画調査	実績額(累計)	73,190千円	1. 老朽甚だしく、早急な改修が必要である。 2. 特にムササニ地区の低圧配電線の改修は緊急を要する。 3. 市中心部に電力供給する4変電所は既に過負荷を生じており、早急な対策を必要とする。 4. 既設送電、配電線の老朽、保守不良が著しく、大幅な改修整備が早急に実施されねばならない。
	英	The Feasibility Study on Der Es Salaam Electric Power Distribution Network Project in the United Republic of Tanzania	調査延入月数	28.60人月 (内現地7.70人月)	
			調査の種類/分野	F/S/送配電	
			最終報告書作成年月	85. 1	
調査団	団長	氏名 小池 仁 所属 (株) EPDCインターナショナル	コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル	
	調査団員数	8	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Tanzania Electric Supply Co. (TANESCO) Mr.K.A.Derua (現在退任) (Director operation、当時) Mr.K.Kimaryo (現在退任) (Manager Operation、当時)	
	現地調査期間	84. 6. 22~84. 7. 22			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況	実施済	
報告書の内容		実現/具体化された内容	報告書提出後の経過		
<p>実施機関 TANESCO</p> <p>プロジェクトサイト ダルエスサラーム市</p> <p>総事業費 1. ムササニ地区緊急資機材 6億円 2. 総事業費 239.4百万TSh (3,282 百万円) うち外貨分 2,628 百万円 (1TSh=13.71 円) 4 変電所 (イララ、シティーセンター、オイスターベイファクトリーゾーン1)の供給地域内の送配電施設の整備改修を行う、現状の改善に重点をおき、重要は90年までを対象とする。また家庭電気機器の損傷が頻発しているムササニ地区は本体の整備とは別に、低圧配電網の改修を主に精度の高い調査を実施する。</p> <p>実施経過 86. 3 計画開始 89. 3 計画完了 緊急分に対しては 85. 1 開始 86. 3 完了</p>		<p>同 左</p> <p>同 左</p> <ol style="list-style-type: none"> ムササニ地区改修工事 85.3.6. 無償資金協力597百万円 ムササニ、ウバンガ地区の電力事情の改善に必要な資機材及び工事用車両の供与 86. 3 工事完了 本格改修工事 (第1期) 86.8. 無償資金協力 1,320百万円 (1)イララほか3変電所の改修、および2変電所の新設工事 (2)変電所関連送配電線の資機材供与および工事指導 (3)工事用車両の供与 87. 2 竣工 本格改修工事 (第2期) 87.9. 無償資金協力 1,145百万円 ・33kV、11kV幹線、枝線の改修 ・配電変圧器の増設、保護設備改修 ・低圧回路改修 ・カリアコ地区配電網全面取替工事 本格改修工事 (第3期) 91年DD調査実施 92年度無償資金協力 792百万円 93年度無償資金協力 979百万円 ・ソコイネ、ムササニ変電所新設 ・イララほか4変電所の増設・改修および33KV送電線新設 94.2 竣工 	<ol style="list-style-type: none"> 緊急分については、日本の無償協力援助により実施され、竣工した。 85. 3 E/N 締結 86.10 竣工 送配電網本体の整備改修は、タンザニア政府より本報告書をつけて85年 5月にプロジェクト実施の要請がなされ、日本政府はこれを無償援助にて、2期に分けて実施することが決定された。 86. 8 1期分 E/N 締結 87. 9 2期分 E/N 締結 88.12 全工事完成 本格第3期については、91.3 基本設計を実施し、92.6 E/N締結 94. 2 全工事完成に至る 98.10現在：変更点なし 		
			プロジェクトの現況に至る理由		
			その他の状況		
			受注業者名	<ol style="list-style-type: none"> 緊急資機材 電 線：三菱商事/碍 子：三井物産/自動車：西沢 本格第1期 変電所改修建設：西沢/送配電資機材：三菱商事/車両：西沢 本格第2期 電線および附属材料の納入、特殊地域の配電工事：西沢 支持物、碍子、変圧器、メーター等配電資機材の納入：三井物産 本格第3期 変電所：西沢(株)/送配電線：三菱商事(株) 	

個別プロジェクト要約表 TZA 004

1999年 3月改訂

国名		タンザニア		予算年度	62~63	結論/勧告																				
案件名	和	キリマンジャロ小水力発電開発計画調査		実績額(累計)	165,651千円	1. フィージビリティ: 有り No.1 No.2 2. FIRR = 6.1% 5.9% EIRR = 13.3% 12%																				
	英	Feasibility Study on Small-Scale Hydroelectric Power Development Project in Kilimanjaro, Tanzania		調査延人月数	50.00人月																					
				調査の種類/分野	F/S/水力発電																					
				最終報告書作成年月	89. 2																					
調査団	団長	氏名	佐藤英男	コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル	条件 FIRR借款条件 年金利 返済期間 政府ベースによるソフトローン 1.5% 30年(10年の返済猶予期間を含む) 国際金融機関からのプロジェクトローン 7.64% 15年(5年の返済猶予期間を含む)																				
		所属	(株) EPDCインターナショナル 土木部部长																							
	調査団員数	13	相手国側担当機関名	電力公社 (TANESCO)																						
	現地調査期間	87. 8. 0~87. 10. 0 88. 1. 0~88. 3. 0	担当者名(職位)	Mr. Tesha(Director, Planning)																						
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		遅延・中断																				
報告書の内容 実施機関: タンザニア電力公社 (TANESCO) プロジェクトサイト: キリマンジャロ州ハイ地区 (左岸) アリユータ州キイテイト地区 (右岸) 総事業費: ｷﾄｯｸ No.1. 1,008百万円 ｷﾄｯｸ No.2. 6,916百万円 うち内貨 138百万円 1,050百万円 うち外貨 870百万円 5,866百万円 合計 7,924百万円 実施内容: 設備内容 ｷﾄｯｸ <table border="1"> <tr> <td></td> <td>No.1 (改造)</td> <td>No.2 (新設)</td> </tr> <tr> <td>取水ダム</td> <td></td> <td>13m×103.5m</td> </tr> <tr> <td>導水路改修</td> <td>改修2,046.5m</td> <td>3,265m</td> </tr> <tr> <td>最大使用水量</td> <td>15.4立方m/sec</td> <td>17.9立方m/sec</td> </tr> <tr> <td>有効落差</td> <td>12.7m</td> <td>78.2m</td> </tr> <tr> <td>最大出力</td> <td>1500kw</td> <td>11,000kw</td> </tr> <tr> <td>年間発生電力量</td> <td>10.53百万kwh</td> <td>67.09百万kwh</td> </tr> </table> 実施経過: 計画工程 91年運転開始予定 (15カ月) 94年運転開始予定 (48カ月)					No.1 (改造)	No.2 (新設)	取水ダム		13m×103.5m	導水路改修	改修2,046.5m	3,265m	最大使用水量	15.4立方m/sec	17.9立方m/sec	有効落差	12.7m	78.2m	最大出力	1500kw	11,000kw	年間発生電力量	10.53百万kwh	67.09百万kwh	報告書提出後の経過 98.10現在: 変更点なし	
	No.1 (改造)	No.2 (新設)																								
取水ダム		13m×103.5m																								
導水路改修	改修2,046.5m	3,265m																								
最大使用水量	15.4立方m/sec	17.9立方m/sec																								
有効落差	12.7m	78.2m																								
最大出力	1500kw	11,000kw																								
年間発生電力量	10.53百万kwh	67.09百万kwh																								
				プロジェクトの現況に至る理由		Kikuletwa川は水量の季節変動が小さく、フィージビリティありと結論されたが資金のめどがつかず、現在まで進展はない。TANESCOは日本の無償援助を期待している。(96年10月現地調査結果)																				
				その他の状況		このプロジェクトは同地区で進行予定のLower Moshi開発計画(農村開発)とも密接に関連している。(同じ河川が対象) (96年10月現地調査結果)																				

個別プロジェクト要約表 TZA 005

1999年 3月改訂

国名		タンザニア		予算年度	63~2	結論/勧告
案件名	和	キハンシ水力発電開発計画		実績額(累計)	278,195千円	1. フェジビリティ：有り 2. EIRR B/C FIRR 上部ワツ計画 11.26 1.07 6.49 下部ワツ計画 45.94 2.32 12.74 3. 本計画は技術的及び経済的にフェジブルであり、タンザニア国の電源開発計画では下部を1996年に電力系統に投入し、上部計画を1999年に投入すると位置づけられるので、実施するように勧告する。 4. 向上部計画については、プレF/Sレベルの調査となっている。
	英	The Feasibility Study on Kihansi Hydroelectric Power Development Project		調査延人月数	67.39人月	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	90. 10	
調査団	団長	氏名	海老 康正	コンサルタント名	電源開発(株)	
		所属	電源開発(株)	相手国側担当機関名	Tanzania Electric Supply Company Limited (TANESCO: タンザニア電力公社)	
		調査団員数	19	担当者名(職位)		
	現地調査期間	89. 2.15 - 89. 3.31 89. 7. 1 - 89. 7.30 89. 8. 1 - 89. 9.29 89.12. 1 - 89.12.15 90. 2.19 - 90. 3. 5 90. 9. 2 - 90. 9.16				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実施中	
報告書の内容 実施機関：TANESCO プロジェクト名：タンザニア西部キハンシ川 総事業費： 外貨 上部ワツ 198,200 千US\$/下部ワツ 154,400 千US\$ 内貨 上部ワツ 62,800 千US\$/下部ワツ 51,600 千US\$ 計 上部ワツ 261,000 千US\$/下部ワツ 206,000 千US\$ (約654億円) (1989.6月時点, 1US\$ = 140Tsh = 140円)				実現/具体化された内容 半地下式の設計。 下部ダムは93年に着工され、97年に完成見込み。上部、下部同時建設はタンザニア国にとって負担が大きいことから投資効率の良い下部計画から先に行う事とした。 主な資金ソースは次の通り。 IDA 102.7 M US\$, NORAD 380M NOK, SIDA 200M SEK, EIB 23M ECU, KfW 28M DM (96年10月現地調査結果) 1997年に到るも本体工事は着工されていないが、1997年中にアクセス道路工事に着手する模様。		報告書提出後の経過 報告書提出後、タンザニア政府はJICAによるD/Dの実施を要請した経緯があるが現実に至らず、91年世銀資金で下部ワツ計画のD/Dを開始中。 94年に、ノルウェーのコンサルタント会社(Norplan)が下部キハンシ計画について、実施設計と施工監理契約を締結。
実施内容： 1. 貯水池 流域面積 583平方km 590平方km 有効貯水容量 75.1百万立方m 0.48百万立方m 2. ダム形式 ロックフィル コンクリート重力 高さ 95m 35m 3. 発電所形式 半地下式 半地下式 4. 発生電力量 最大出力 47MW 153MW 年間発生電力量 保証 175.5 710.9 二次 61.4 196.0				プロジェクトの現況に至る理由 下部計画はD/D施工管理をNorPlanが受注したが、これはF/Sではタンザニア国の経済事情、遠隔地である現地の事情を考慮してより工事の容易な専小路、小径鉄管路、半地下発電所のレイアウトを提案したのに対して、D/D,S/V入れの除NorPlanが上記状況を無視して、ダム、水圧管路、地下発、破水路型の見かけ上工期短縮およびコスト削減が図れるレイアウトを提案して受注に成功している。しかし現実には94年運開予定が98年に到り着工となった次第である。		
実施経過： 工事着手 上部ワツ計画 下部ワツ計画 1995. 7 1995. 7 1993. 7 工事完了 1999. 12 1996. 12				その他の状況 下部計画は上部計画完成により100%の発電能力が発揮される。下部計画完成後は早晚上部計画の実現の機運が登り上るものと見られている。このため近々上部キハンシ計画F/Sの要請もあり得るものと考えられる。		

個別プロジェクト要約表 UGA 001

1999年 3月改訂

国名		ウガンダ		予算年度	55~56	結論/勧告		
案件名	和	キレンベ銅鉱山開発計画調査		実績額(累計)	70,411千円	1. フィージビリティ: 有り 条件 (1) 銅価の上昇 (2) 資金面でのウガンダ政府による強力な援助が必要 2. 期待される開発効果: 経済性は必ずしも明るくはないが、外貨獲得の面で寄与		
	英	The Rehabilitation Study of Kilembe Mines and Jinja Smelter Plant in the Republic of Uganda		調査延入月数				
				調査の種類/分野	F/S/ 鉱業			
				最終報告書作成年月	78. 8			
調査団	団長	氏名	平田洋一	コンサルタント名	住友金属鉱山(株) 古河鉱業(株)	大蔵省		
		所属	住友金属鉱山(株)					
	調査団員数	10	相手国側担当機関名 担当者名(職位)					
	現地調査期間	78. 1. 29~78. 3. 9						
プロジェクト概要		報告書の内容			プロジェクトの現況		遅延・中断	
実施機関:		プロジェクトサイト: キレンベ鉱山、ジンジャ製錬所			報告書提出後の経過		報告書提出直後に、政権不安定な状況が続いている。87年2月中旬より進められているIMF調査団を政府との交渉でIMFが求めている「通貨のデノミ・切下げ」を中心とする合意がなされる見込み。政府は総額1億ドルにのぼるリハビリ計画を承認。ただし資金調達方法は未詳。1989年6月以来、BRGM(仏)/Barclays Metals(英)が起業化調査(Pyrite精鉱中のコバルト回収) 1993年9月 Biological Oxidation とSX/EWの併用で1,000t/yr Cobalt回収プラント建設を提案(KASESE Cobalt Projectと呼称) 1998.10現在: 変更点は特になし	
総事業費:		112百万ウガンダシリング (14百万USドル、3.164百万円) (1USドル=224円=7.93ウガンダシリング) (ウガンダ政府による資金援助が必要)			プロジェクトの現況に至る理由			
実施内容:		月産粗銅量 5万トン キレンベ鉱山 設備、機械の整備あるいは新規購入、 必要機材の購入(8.5百万USドル) ジンジャ製錬所 電気炉の更新、他設備、機械の更新 (5.6百万USドル)			1. 政府不安定な状況が続いていること、及びウガンダ政府よりわが国の輸銀融資(テレビ放送プロジェクト)の債務履行が適性になされていないことも重なり、円借款の実施に至っておらず、今後も実施することは困難と思われる。 2. 金属(銅、コバルト) 価格の低迷 3. 経済環境の変化による再調査			
実施経過:		要期間 14ヶ月			その他の状況		同鉱山の再開に関し、81年よりカナダのファルコン・ブリッジ社がウガンダ政府に技術提携し、10年契約にてコバルトの抽出プロジェクトを開始した模様。詳細は不明。 SHERRIT DORDON社によるコバルト事業に関するスタディが実施された模様。 SELTRUST ENGINEERING社によるF/Sが実施された模様。	

個別プロジェクト要約表 ZMB 001

1999年 3月改訂

国名		ザンビア		予算年度	55~56	結論/勧告	
案件名	和	窒素肥料工場改修計画調査		実績額(累計)	88,344千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR=(税引前) 26.02%、FIRR=(税引後)=19.17% 改修工事を実施した場合としない場合の収益差を、改修工事に見合う収益と考えて計算した。 3. 期待される開発効果： (1) 外貨流出防止によって国際収支に貢献 (2) 食糧政策に貢献 (3) NCZの収益改善に貢献	
	英	Feasibility Study on the Rehabilitation of the Nitrogenous Fertilizer Plant in the Republic of Zambia		調査延入月数			
				調査の種類/分野	F/S/化学工業		
				最終報告書作成年月	82. 3		
調査団	団長	氏名	安達勝雄	コンサルタント名	(社) 日本プラント協会		
		所属	(社) 日本プラント協会				
	調査団員数	11/9	相手国側担当機関名	工業開発公社			
	現地調査期間	81.2.20~81.3.21 81.10.2~81.11.2	担当者名(職位)				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実施済		
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関： NITROGEN CHEMICALS OF ZAMBIA LTD. (ザンビア窒素肥料公社)</p> <p>プロジェクトサイト： KAFUE 市外郊外(ルサカ南方50km)</p> <p>総事業費： 22百万k 内貨 1.8百万k (5.869百万円) 外貨 20.2百万k (5.381百万円) (1.00k=266円=1.01227SDR) すべて長期借入金</p> <p>実施内容： アンモニア原料部門：緊急時のみ 運転可能な程度に回収 硝酸プラント：完全修復 50,000T/Y 硝酸プラント：完全修復 60,000T/Y 設計 機器調達 輸送 現地工事</p> <p>実施経過： 71~72年に輸銀差プライヤーズクレジットで建設された 当初の製造能力に戻すことを目的としている。 83. 9 コントラクト締結 85. 3 現地工事着工 85. 8 工事完了 85. 9 試運転完了</p>				<p>実現/具体化された内容</p> <p>35.7百万k 内貨 2.8百万k (6.898百万円) 外貨32.8百万k (1.00k=193円) 84.1 円借款E/A締結 84.6 円借款L/A締結 (6.342百万円)</p> <p>84. 9~85. 6 詳細設計 85. 9 現地工事着工 86. 5 工事完了 86. 9 試運転完了</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>96年10月現在、日本の援助によって改修が行われた「KOBE Plant」と世界銀行、KFWの資金で建設された「KINA Plant」の2つが存在する。石炭の安定供給に問題があり、7ヶ月発生プラントはストップしている。石炭確保後もその高いコストが大きな問題となる。キャパシティとしては「KOBE Plant」が1日あたり80トン、「KINA Plant」が1日あたり220トンのアンモニアを中間財として生産できる。また最終財は「KOBE Plant」が年間60,000トンの硝酸を生産するが、「KINA Plant」は年間55,000トンの硝酸とともに142,000トンのNPKS、10,000トンの硫酸などキャパシティは「KOBE Plant」より大きい。財務的には現在困難な状態にある。大きな理由は、十分な回転資金がないことと南アからの補助金を受けた競合肥料の流入の2点である。特にザンビアは輸入肥料には関税をかけておらず、NCZの競争力は低い。(*)へ続く</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>報告書と具体化された内容との差異</p> <p>1. プロジェクト予算：改良修理工事実施までの設備保守のために緊急予備品10億円が追加された。 2. 建設スケジュール：ザンビア政府が円借款を申請し、L/A迄に時間がかかりコントラクト締結が約10ヶ月遅れた。</p> <p>(*)より そのため、現在NCZ製の肥料は国内マーケットの10%を占めるに過ぎない。(96年10月現地調査結果) 98.10現在：変更点なし</p>	
				その他の状況		<p>86年9月に試運転は完了したが、2~3の機器に不良な点(材質の選定ミス)が有り、手直し工事を行う事で合意した。手直し工事は87年8月完了した。88年10月日本より専門家派遣(MANAGEMENT 助成)が決まり89年より専門家6名が派遣された。 96年10月の現地調査によると97年前半に民営化の予定。南アまたは欧州企業が買収する見通し(売却価格は450百万ドル程度)。</p>	

個別プロジェクト要約表 ZMB 002

1999年 3月改訂

国名		ザンビア		予算年度	59～60	結論/勧告
案件名	和	燐鉱石開発計画調査		実績額(累計)	109,657千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=12.8%、FIRR= 5.9%
	英	A Pre-Feasibility Study for the Phosphate Development Project in the Republic of Zambia		調査延入月数	22.41人月 (内現地6.98人月)	
				調査の種類/分野	F/S/ 鉱業	
				最終報告書作成年月	85. 6	
調査団	団長	氏名	小野 孝	コンサルタント名	日鉱探開 (株)	ザンビア鉱工業開発公社：ZIMCO (Zambia Industrial and Mining Corporation Ltd.) S. N. Punukollu (ZIMCO探査部長) A. S. Sliwa (MINEX地質課長)
		所属	日鉱探開 (株)			
	調査団員数	3/3	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)			
	現地調査期間	84. 6.16 ~ 84. 7.15/ 84. 9. 7 ~ 84. 9.23				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
<p><u>報告書の内容</u></p> <p>実施機関 ZIMCO であろう。</p> <p>プロジェクトサイト 燐酸肥料工場の位置 (現在、別調査を実施中) により 開発サイトは変わるので、本調査では特定しない。</p> <p>総事業費 詳細な事業費の積み上げは行っていない。仮に設定した 数値でEIRR等を計算した。 (総事業費 12.8百万USドル、1USドル= 245円)</p> <p>実施内容 燐鉱石開発調査は、燐鉱石の調査、埋蔵量の計算・ 分析、選鉱法の選択についての各評価と総合評価を行 い、完了した。</p> <p>実施経過 事業実施スケジュールは提示していない。</p>				<p><u>実現/具体化された内容</u></p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>本報告書の勧告に基づき、新規プロジェクトとして燐酸肥料工場建設計画調査のF/S [ZMB004] が実施された (85年8月にJICAとのS/W、87年度終了) が、結果はネガティブであっ た。そのため、燐鉱石開発も進んでいない。 ザンビア大学の鉱山学部において小型パイロットプラントがオランダの援助を得て稼働して いる。しかし、商業ベースの生産への移行もめどはたっていない。(96年10月現地調査結果)</p> <p>98.10現在：追跡調査実施に至っておらず、情報無し。</p>
				プロジェクトの現況に至る理由		
				その他の状況		<p>ザンビア側は、燐鉱石 (精鉱) の輸出振興を意図して燐鉱石の原料 (埋蔵量) の拡大を期待 しており、ZIMCO主体で細々ながら自力で調査を継続しているが、1990年1月に内陸部の燐鉱床 地帯に於ける調査についてJICAの技術協力の継続実施をJICA (Lusaka事務所宛) に要望した事 実がある。</p>

個別プロジェクト要約表 ZMB 003

1999年 3月改訂

国名		ザンビア		予算年度	60~61	結論/勧告	
案件名	和	豆炭生産計画調査		実績額(累計)	79,581千円	1. フィージビリティ：無し 2. EIRR：マイナス 本件は無償、すなわち設備費関係コストでなければ経済性なし。設備費がゼロであれば競合製品の木炭よりも安価に豆炭を供給できる。	
	英	The Feasibility Study on the Briquettes Development Project in the Republic of Zambia		調査延入月数	34.10人月 (内現地8.70人月)		
				調査の種類/分野	F/S/その他工業		
				最終報告書作成年月	87. 3		
調査団	団長	氏名	田中恒二	コンサルタント名	テクノコンサルタンツ (株)	National Council for Scientific Research Dr.Silangwa (所長)	
		所属	テクノコンサルタンツ (株)				
	調査団員数	9	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)				
	現地調査期間	86. 2. 23~86. 3. 23					
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断		
報告書の内容				報告書提出後の経過	<p>フィージビリティはないと判断されたが、日本政府は研究用炭化施設を National Council for Scientific Research に供与し、先方で研究が継続されている。(96年10月現地調査結果)。 98.10現在：変更点、新情報は特に無し。</p>		
<p>実施機関 科学技術院</p> <p>プロジェクトサイト ルサカ</p> <p>総事業費 3,207百万円 (外貨 1,522.8百万円、内貨 6,329.8kwachas) (1kwachas = 26.6円)</p> <p>実施内容 ・マンバ炭鉱洗炭池より粉炭の採取 ・マンバよりルサカまで粉炭のトラック輸送 ・中間地ナカンバラよりルサカまでバガスとモラシスの輸送 ・ルサカで豆炭の製造</p> <p>実施期間 87.4~90.7</p>				<p>実現/具体化された内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンロの専門家派遣 ・青年海外協力隊員が豆炭技術指導 			
				プロジェクトの現況に至る理由	<p>(*) より 豆炭を売ることで収入を得ることが必要な状況となっている。(96年10月現地調査結果)。</p>		
				その他の状況	<p>NCSRの幹部は現在豆炭に対する需要は大きく、生産キャパシティ (特に炭化用機械) の解決が必要との認識を持っている。NCSRでは豆炭プロジェクトは最も高い予算配分を受けており、また、JICAによりキャパシティの大きな炭化用機械の導入を求めている。しかし、十分な需要予測が実施されているとは言いがたい。NCSRは1991年まで法律の上で縛られており、生産を拡大して利益を売ることができなかったが、現状では政府は豆炭の材料費等の製造コストを独立に稼ぎ出すことを求めており、(*)へ続く</p>		

個別プロジェクト要約表 ZMB 004

1999年 3月改訂

国名		ザンビア		予算年度	59～62	結論/勧告
案件名	和	磷酸肥料工場建設計画調査		実績額(累計)	18,208千円	1. フィージビリティ：無し 採用した資金の借入条件下で、収益率及び資金繰りの点で財務的に存位しない。
	英	The Feasibility Study on the Establishment of Phosphate Fertilizer Plant in the Republic of Zambia		調査延人月数		
				調査の種類/分野	F/S/化学工業	
調査団	団長	氏名	植木茂夫	最終報告書作成年月	87. 8	
		所属	(社) 日本プラント協会常任理事	コンサルタント名	(社) 日本プラント協会 宇部興産(株)	
		調査団員数	4	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	産業開発公社 Dixie Zulu (Managing Director) C.M.Kapihya (Executive Director)	
		現地調査期間	86. 11. 25～86. 12. 20			
プロジェクト概要			報告書の内容		プロジェクトの現況	
<p>実施機関 産業開発公社 (INDECO)</p> <p>プロジェクトサイト Kafue</p> <p>総事業費 36.084 百万USドル (塔りん) 34.358 (過りん酸) うち外貨分 26,773 百万USドル (塔りん) 24,689 百万USドル (過りん酸) (87年1月1日時点、1.000USドル=8.00%)</p> <p>実施内容 磷鉱石、蛇紋岩の採掘と輸送 磷酸肥料の製造</p>			<p>実現/具体化された内容</p>		<p>遅延・中断</p> <p>報告書提出後の経過 磷酸肥料工場建設計画調査(1987)で磷酸肥料工場はフィージビリティ無しと判断された結論は受け入れられ、磷酸肥料の生産は商業レベルでは中止されている。ザンビア政府は小規模な磷鉱石がある地元においてパイロットプラントが活動できないが模索中。しかしめどはたっていない。(96年10月現地調査結果) 98.10現在：変更点なし</p>	
					プロジェクトの現況に至る理由	
					その他の状況	

個別プロジェクト要約表 ZIM 001

1999年 3月改訂

国名		ジンバブエ		予算年度	63~1	結論/勧告
案件名	和	アンモニア工場建設計画調査		実績額(累計)	134,499千円	1. フィービリティ：有り 2. FIRR=12.5% EIRR=9.8% 3. 石炭を原料とするアンモニア生産によって、水電解に消費されていた多量の電力、約100MW、が他の開発用途に活用でき、それによって約150百万USドルの火力発電投資が節約出来る副次効果もある。
	英	The Establishment of an Ammonia Plant in the Republic of Zimbabwe		調査延人月数	42.80人月 (内現地11.70人月)	
				調査の種類/分野	F/S/化学工業	
				最終報告書作成年月	89. 6	
調査団	団長	氏名	安達勝雄	コンサルタント名	(社) 日本プラント協会	
		所属	(社) 日本プラント協会	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	工業技術省 MINISTRY OF INDUSTRY AND TECHNOLOGY 産業開発会社 INDUSTRIAL DEVELOPMENT CORPORATION	
		調査団員数	10			
		現地調査期間	88. 7. 29~88. 8. 27			
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 工業技術省/産業開発公社</p> <p>プロジェクトサイト ワンゲ、国の北西部ザンビア国境近く(この国唯一の石炭の産地)</p> <p>総事業費 334百万ドル うち内貨 89百万USドル うち外貨 245百万USドル (1ドル=130円=1.82Zドル)</p> <p>実施内容 1. 国産石炭を原料としてアンモニア、尿素を製造する。 2. 現在水電解法でアンモニア、硝安を製造しているセーブル化学のアンモニアを、この石炭原料のアンモニアで置き換え、相当する電力を他の産業需要に転用する。 3. アンモニア生産 198千T/Y (内セーブル化学へ供給 99千T/Y) 尿素 173千T/Y</p> <p>実施経過 91. 1プラント建設開始 94. 1生産開始</p>				<p>報告書提出後の経過</p> <p>90年6月、産業開発公社より石炭を原料として、400T/Dアンモニア(132千T/Y)相当分の水素を発生するプラントをセーブル化学の中に建設する計画を打ち出した。そのための技術引合いを90年9月末締切りで行った。 98.10現在：変更点なし</p>		
				プロジェクトの現況に至る理由	<p>1. 窒素肥料として尿素を推進すべきか否かについて工業技術省と農林省の間で意見の相違があり、農林省は硝安を推している。 2. 生産開始後2年経過の時点(96年)でもアンモニア換算200千T/Yの窒素肥料需要は過大であると農林省は主張している。 3. セーブル化学は水電解は停止するとしても、アンモニア生産は続行したいと政府に強く働きかけていた。</p>	
				その他の状況	<p>別の機関が異なるサイト、規模にて類似プロジェクトを推進するも実現に至らず。最近メタンガスをベースにしたアンモニア生産計画があるとの情報もあるが、本プロジェクトとは全く別であり、本計画はとりやめになったと理解。</p>	

個別プロジェクト要約表 ZIM 002

1999年 3月改訂

国名		ジンバブエ		予算年度	2~3	結論/勧告
案件名	和	クエン酸工場建設計画		実績額(累計)	171,152千円	1. 技術的には、問題は全て解決されているが、財務的にフィージビリティ無しとの結論となった。 2. FIRR: 2.9%(before tax), 1.5%(after tax) EIRR: 5.5% 総事業費 (1991年価格/1US\$=3.152\$=132円) CASE - I : 35億円、CASE - II : 34.2億円 3. i) 内陸に位置しているため、内陸輸送費が高くプラントが割高となる。 ii) 国内市場規模が小さく、製品の2/3は周辺諸国に輸出することになり、輸出先では欧米の製品と競合するため、販売価格を下げざるを得ず財務的に圧迫した。 iii) 副原料、人件費が割高であった。
	英	Establishment of Citric Acid Plant		調査延人月数	42.91人月	
				調査の種類/分野	F/S/化学工業	
調査団	団長	氏名	石井暢夫	最終報告書作成年月	92. 3	
		所属	テクノコンサルタンツ (株)	コンサルタント名	テクノコンサルタンツ (株)	
	調査団員数	8		相手国側担当機関名	Industrial Development Corporation of Zimbabwe(IDC)	
	現地調査期間	92. 5. 28~92. 6. 28		担当者名(職位)	Mr. L.A. Munyawarara Dputy General Manager	
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	中止・消滅	
<p>報告書の内容</p> <p>1) ジンバブエ国で豊富に収穫されている“とうもろこし”よりのコーンスターチを原料として、液体発酵法によりクエン酸(一水塩結晶)を製造する工場のF/S報告書である。</p> <p>2) 原料として、コーンスターチのほか、さつまいも、キャッサバの固体発酵法によるクエン酸製造の可能性もサンプルを日本に持ち帰り、発酵試験を行い検討した。液体発酵法および固体発酵法の試験結果は収率・品質ともに極めて良好であった。</p> <p>3) 国内市場は3~4年先でも高々1,000T/Y。プラントの経済規模は、5,000T/Y以上と言われている。アジア諸国では、2,000~3,000T/Yの工場も建設・運転されており、周辺諸国への輸出分も考慮して、プラントの生産能力は3,000T/Yとした。</p> <p>4) ハラレ近傍の建設候補地も設定し、主要機器のみ輸入し、汎用機器は国産。土木・建屋・据付け等はスーパーバイザーの監督のもと、地元業者による建設を考え、総建設費を算出した。</p> <p>5) 原料・副原料費、人件費、用役費等、現地の実情を反映したデータをベースに、財務的分析を行い上記の結論に達した。</p>				<p>報告書提出後の経過</p> <p>商工省及び工業開発公社が受領後、保管している。 97年現在進展無し。 98年10月現在 進展なし。</p>		
				プロジェクトの現況に至る理由		
				その他の状況		

個別プロジェクト要約表 ARG 001

1999年 3月改訂

国名		アルゼンティン		予算年度	58~59	結論/勧告
案件名	和	磷酸肥料計画調査		実績額(累計)	80,596千円	1. フィージビリティ：無し 2. EIRR=3.22%, FIRR=7.35% 3. 計画の問題点 (1)原料品質が商業的実証技術に適さない。 (2)硝酸分解法では処理可能性が実証されたが副産物の市場性に乏しい。 (3)製造規模が国際規模より小さく、低迷している肥料国際価格と競合出来ない。 (4)技術改良研究続行が必要である。
	英	The Feasibility Study on the Establishment of Phosphate Fertilizer Plant in the Argentina Republic		調査延入月数	21.00人月 (内現地8.00人月)	
				調査の種類/分野	F/S/化学工業	
調査団	団長	氏名	桑原 誠	最終報告書作成年月	84. 9	
		所属	ユニコ インターナショナル(株)	コンサルタント名	ユニコ インターナショナル(株) 日鉱エンジニアリング(株)	
		調査団員数	7	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	陸軍工廠およびイバサム：Dreccion General de Fabricaciones Militares/ Fierro Patagonico de Sierra Grande S.A.M. Dr.Arnoldo Eleuterio Rolando (Coronel, DGFMM)	
		現地調査期間	83. 5. 21~83. 6. 19			
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	中止・消滅	
報告書の内容 実施機関 陸軍工廠およびイバサム プロジェクトサイト リオ・ネグロ州 シェラグランディ 総事業費 総事業費 421.8 百万USドル うち外貨分 193.3 百万USドル (1.0 USドル=230 円) 実施内容 燐鉱石濃縮工場 336.7 トン/日 硝酸化成肥料工場 1,021.5 トン/H 実施経過 87. 1 計画開始時期 87. 1 計画完了時期 本調査の目的は、Rio Negro州にあったHIPASAM社 (Hierro Patagonico de Sierra Grande Sociedad Anonima Minera) が有する選鉱工場の、脱燐過程において排出される尾鉱を基本原料として、硝酸化成肥料の製造を行う事業計画の採算性の検証にあった。HIPASAM社は1969年、政府(軍需工場局)・Rio Negro州・74thインテリ開発銀行の共同出資の下、鉄鉱山開発と製鉄生産を目的に国営企業として設立され1971年には選鉱工場を稼働させた。1979年にベレット工場も稼働を始めたが、累積損失が膨れ上がった結果、1991年には操業を停止し1993年にはRio Negro州の管轄下となり現在に至っている。 本硝酸肥料計画調査は、ベレット工場が稼働を開始した数年後に行われた。具体的には、先述の選鉱工場から排出される尾鉱を加工して燐鉱石を製造する「燐鉱石濃縮工場」及びその燐鉱石から硝酸化成肥料の製造を行う「硝酸肥料工場」の2工場建設計画がF/Sの対象となった。調査の結果、以下の点から採算性がないことが判明した。				実現/具体化された内容 (*)より 行ったことは、結果こそ「採算性なし」とはなったものの、意義ある援助であったと考える。特に農業分野における「A」国の課題への対応を、鉱工業分野の知見を応用することで試みたことは特筆に値する。 (97年9月現地調査結果) 1) Sierra Grandeで採掘される鉱石より得られた尾鉱には残留鉄分の割合が高く、その除去に必要な硫酸の量が多くなることから、燐鉱石の濃縮コストが割高となる。また、仮に相応の除去に成功したとしても、高い品質が望めない。 2) 最終製品の硝酸化成肥料製造に必要な副原料のアンモニアと硫酸は輸入に依存するため、コストが更に割高となる。 3) 以上の2点を解決する手段として、操業率の極大化が考えられたが、国内市場だけでは損益分岐点到達に必要な工場の生産量が確保できない。仮に輸出により、必要な操業率を確保しようにも、アメリカ合衆国等の競合先とくらべて価格が高いため、輸出による操業率向上にもあまり期待できない。	報告書提出後の経過 上述のように、硝酸化成肥料製造計画には採算性がないという判断がなされた後、当該開発調査結果に基づいた具体的な動きは特にない。なお、1996年10月にはHIPASAM社 活性化にかかるF/S実施の要請はあがっている。 (97年9月現地調査結果) 98.10現在：変更点なし	
				プロジェクトの現況に至る理由		
				その他の状況	農業近代化と農産物の生産性向上が指摘されていた1960年代以降、肥料使用の重要性が強調されており、中でも(自然補給が行われない)硝酸肥料が注目されつつあった。同国では当時、その消費量を輸入に依存しており、自給率を多少でも向上させることを悲願としていた。そのような背景の下、選鉱工場のように既存経営資源を活用しつつ、肥料自給問題の解決を目指す事業計画の採算性検証を、我が国が開発調査を通してと (*)へ続く	

個別プロジェクト要約表 ARG 002

1999年 3月改訂

国名	アルゼンティン		予算年度	62~4	結論/勧告 1. フィージビリティ：有 2. EIRR: 12.67% B-C : 3,977,000 US\$ (割引率10%) B/C : 1.10 (割引率10%) 3. 開発の効果 ・新エネルギー源の開発促進に貢献 ・計画地域周辺の振興に寄与 ・電力供給の質・信頼度の向上
案件名	和	ネウケン州北部地熱開発計画	実績額(累計)	289,229千円	
	英	Northern Neuquen Geothermal Development Project	調査延入月数	112.91人月	
			調査の種類/分野	F/S/新・再生エネルギー	
調査団	最終報告書作成年月	92. 5	コンサルタント名	電源開発(株)	
	団長	氏名 藤田武俊/増野昇	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Ente Provincial de Energia del Neuquen (EPEN) Ing. Jose L. Sierra (Director de Nuevas Fuentes de Energia)	
		所属 電源開発(株)技術開発部 地熱開発室			
	調査団員数	23			
	現地調査期間	87.11.24~88.1.22/88.10.7~89.1.22 89.11.22~90.3.30/90.12.17~91.3.30 91.3.17~91.3.30/91.4.5~91.6.10			
プロジェクト概要	報告書の内容			プロジェクトの現況 具体化準備中	
1. 実施機関：ネウケン州エネルギー公社 (EPEN)		2. プロジェクト・サイト：ネウケン州北部コパウエ			報告書提出後の経過 1992年以降に起こった同国エネルギー政策の転換により、地熱を利用した電力はコスト的に天然ガス・石油を原料とした発電方式に対抗できなくなった。民間企業による電力開発を基本方針とした同国では、公的資金投入による発電所の建設は行えず、一方、地熱発電に興味を示す民間企業はなく、発電のための地熱利用への道は当面の間閉ざされることとなった。従って、30MW発電所の採算性を検証した当F/Sの結果はエネルギー政策の変更により、意味を持たなくなった。しかし、州政府では州知事の指示により、発電以外の利用(冬期の道路凍結解消等)による地域開発への応用が現在試みられている。(*)へ続く
3. 総事業費：US\$53.7百万 (91/12時点) 外貨 US\$ 15,089,000 内貨 US\$ 38,611,000		4. 実施内容 出力規模 30MW 1基 年間発生出力量 210百万kWh 坑井 1,200m×7本 送電線 Copahue~Loncopue (80km, 132KV)			
5. 工事工程 先行坑井掘削：2.5年 後続坑井掘削・発電所本体工事：2.5年 合計 約5年		本調査の目的は、30kwの発電所のF/Sを行いつつ、コパウエ地区 d における地熱エネルギー(電力)開発ポテンシャルの評価、開発計画の策定、及びそれら調査の実施を通じたアルゼンティン国側カウンターパートへの技術移転にあった。地熱発電を主としたエネルギー開発を行うことは以下の点から採算性はある、と結論づけられた。 1) 「ア」国における化石燃料を用いた発電所による電力供給は、長期的には減少させられる。 2) 同地区での地熱発電所建設による環境への影響は少ない。 3) 同地区での地熱発電所建設による住民への影響は少ない。 4) EIRR、FIRRともに健全な数値を示した。			
		実現/具体化された内容			プロジェクトの現況に至る理由 (*)より このF/S調査によって実現・具体化されたプロジェクトには、総発電力0.6MWのパイロットプラントの建設がある。調査中に掘削が行われた調査井No.3の蒸気を使用し、1988年には完成させた(ただし、このパイロットプラントは積雪の影響で稼働上のトラブルが時折発生する。従って、もっと低い位置にプラントは設置すべきであった、というコメントもあった)。 (97年9月現地調査結果) 98.10現在：変更点なし。
		その他の状況 前述のように、州政府は同地域における、地熱の有効利用について試行中であり、我々調査団との会議の場でも、報告書を基に質問をしばしば提示してきた。そのような事実から、先方は調査レポートを熟読しており、開発調査結果がよく活用されていると考える。特に調査開始時に重点項目として掲げられていた「地熱発電」の位置付けが、同国の政策により変わってしまった事実にも関わらず、我が国援助の効果が生き続けていることが確認できたことは特筆に値する。(97年9月現地調査結果)			

個別プロジェクト要約表 BOL 001

1999年 3月改訂

国名		ボリビア		予算年度	54~56	結論/勧告
案件名	和	ピラヤ水力発電計画調査		実績額(累計)	226,235千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=9.2% 条件(1)割引率 12% (2)電気料金 61.7USドル/kwh(81.12)
	英	The Pilaya River Hydroelectric Development Project		調査延入月数		
			調査の種類/分野	F/S/水力発電		
調査団	団長	氏名	榎並敏夫	最終報告書作成年月	82. 3	
		所属	電源開発(株)	コンサルタント名	電源開発(株)	
	調査団員数	4/9/4		相手国側担当機関名 担当者名(職位)	ENDE	
	現地調査期間	79.9.26~79.10.29/80.5.19~80.10.4 80.12.13~80.12.27/81.6.19~81.8.2				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
報告書の内容				報告書提出後の経過		
<p>実施機関</p> <p>プロジェクトサイト ピラヤ川アグアスカリエンテス地域</p> <p>総事業費 224百万USドル(57,984百万円、1USドル=258.86円)</p> <p>(内貨分 120百万USドル) (外貨分 102百万USドル)</p> <p>実施内容 発電所設備出力 87,000kW 年間可能発生電力量 (平均 536 Gwh) 保証電力量 472 GWh) ダム(コンクリート重力式)、沈砂池(トンネル式)、 導水路(圧力トンネル式)、水圧管路、 発電所(地上式)、水車(立軸ベルントタイプ)、 発電機、主変圧機、開閉所、送電線、通信設備</p> <p>実施経過 85年 建設着手 90年末 運転開始 ※1991年初めには何らかの電源が必要となるので、 Misicuni 水力計画(100MW)とピラヤ水力計画(87MW) との経済比較を行い、いずれの計画を先行させるべきかを決定すべきである。</p>				<p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>国内経済の冷え込。特に大口消費先である COMIBOL (ボリビア鉱山公社) の電力消費が83年より下降傾向にあり、また全体的に電力需要が伸びていない状況にあることから本件プロジェクトの具体化へ踏み出せない現状にある。 (ENDEの電力売上) 82年 771.6百万kwh (前年比 4.7% 増) 83年 781.3 " (" 1.3% 増) 84年 781.7 " (")</p>		
				その他の状況		
				<p>ピラヤ水力発電開発プロジェクトは同国の景気が好転してから再考する用意があるとのことで、完全に放棄したものではないとの事である。</p>		

個別プロジェクト要約表 BOL 002

1999年 3月改訂

国名		ボリヴィア		予算年度	56~57	結論/勧告
案件名	和	鉱山施設近代化計画調査		実績額(累計)	221,229千円	1. フィージビリティ：有り 条件 (1) 残存する鉱床条件に適合したサブレベル採掘法を実施する。 (2) 新選鉱工場の建設と新選鉱システムとして、テーブル選鉱を採用する。 (3) 適正人員は1,200人である。 (4) サン・フローレンシオ鉱山周辺における新鉱床の探査を進める。
	英	Feasibility Study for the Modernization of Mining Facilities in the Republic of Bolivia		調査延人月数		
				調査の種類/分野	F/S/ 鉱業	
				最終報告書作成年月	83. 3	
調査団	団長	氏名	隅田 実	コンサルタント名	同和工営(株)	
		所属	同和工営(株)			
	調査団員数	11/14	相手国側担当機関名	ボリビア鉱山公社 (COMIBOL)		
	現地調査期間	81.7.13 ~ 81.9.25 82.7. 2 ~ 82.8. 5	担当者名(職位)			
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 COMIBOL</p> <p>プロジェクトサイト カタビ鉱山</p> <p>総事業費 131百万USD (1万t/日生産)</p> <p>実施内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 採鉱……サブレベル採掘法 2. 新選鉱工場……1万t/日処理の工場をSigloXX地区のセロ・ピチャカニの東斜面に設ける。建設工事に当っては、パイロットプラント(20t/日以上)を設けてサンプリング精度を高めた上で詳細設計を行う。 3. 選鉱方式……Sn 0.3%前後の低品位元鉱を対象、錫石の単体分離性に注目した粉砕、磨鉱、分級工程を組合せたテーブル選鉱を主力とし、最後に精鉱品位を上げるために脱硫および、脱鉄処理を行う。 4. 選鉱廃さい処理……セロサカマルカの西側の平地に廃さいサンドの粗粒部分をまとめて囲繞堤を構築する。 <p>実施経過</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 採鉱……建設期間4年間。 調査設計より開発坑道開削まで4年間 2. 選鉱……調査設計より操業開始まで3年半。 				<p>報告書提出後の経過</p> <p>ボリビア鉱山に設置したJICAパイロットプラントを利用し、カタビ鉱山の廃さい処理(錫の再回収)を目的とする選鉱試験を実施し、その結果に基づきF/Sを実施(コンサルタント・同和鉱業・世銀3億円融資)することとなっていたが、錫国際会議の崩壊による建値暴落にあり、経済的スタディなど見るまでもなくフィジブルでないと世銀・鉱山公社の判断により、概要スタディに止まり最終F/Sは中断された。(1986年)</p> <p>1997年現在、変化なし 98.10 現在：変更点なし</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>カタビ鉱山は坑内採掘による大規模な赤字をかかえ、国家的な問題となっていることと、鉱量が枯渇しつつあること、錫暴落で立ち行かなくなり、世銀勧告などもあり、閉山することを決めたが、選鉱場など資産保守のため、残った従業員は再開を望み、元従業員により組織された協同組合(数100人)により、坑内採掘、廃さいの簡易処理による錫回収を小規模に実施している。</p> <p>その他の状況</p> <p>上記F/S調査は86年8月終了。また建設実施ファイナンスについてはF/S結果によるが、世銀等からのものを期待した。しかし、ボリビア鉱山公社は急激な錫価格の暴落と従来までの赤字鉱山に対処するため鉱山公社全体の大合理化を実施した。従来約27,000人いた従業員を1994年現在1,700人とし、黒字の3鉱山のみを稼働している。(*)へ続く</p>		
				<p>実現/具体化された内容</p> <p>(*)より</p> <p>1991年5月Imera Taboca社(ブラジル系現地法人)が当鉱山の選鉱廃さい採取の権利を入れ取得したが、労働組合の反対にあって中断していたが、1995年3月、両者和解し、具体的な開発計画を検討中。COMIBOLの民営化、合理化が進行し、鉱区の維持・管理機関となり、生産活動は大幅に縮小し、鉱業実操業から撤退中。</p>		

個別プロジェクト要約表 BRA 001

1999年 3月改訂

国名		ブラジル		予算年度	50~51	結論/勧告	
案件名		和	スアッペ臨海工業団地計画調査	実績額(累計)	49,491千円	1. フィーゼビリティー：有り 2. 期待される開発効果 1) 経済成長への貢献(所得の増加) 2) 輸入代替による外貨の節約 3) 雇用機会の創出(38,000人) 4) 地域住民の生活基盤全般の整備水準の向上(住宅、供給処理、道路、通信、教育)	
		英	The Survey on the Suape Coastal Industrial Estate	調査延入月数			
調査団		氏名	飯島貞一	調査の種類/分野	F/S/工業一般	(*)より 9) RECEITA INTERNA (歳入部) 2.229百万クルゼイロ 10) OP, CRED, EXTERNO (外部資金) 3.356百万クルゼイロ 11) 合計 6.846百万クルゼイロ (11.3億USD, 1USドル=60.5クルゼイロ) (80.10.30) 4代にわたるペルナンブコ州知事の交代、ブラジル経済の悪化により遅滞・中断が生じた。しかし、開発のための予算化、税制優遇措置も取られている。	
		所属	(財)日本立地センター常務理事	最終報告書作成年月	76. 8		
		調査団員数	9	コンサルタント名	(財)日本立地センター		
		現地調査期間	76. 1. 9~76. 2. 2	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	(Brasilia)Dr.Dilson Sontanade Queiroz (Secretario Geral Ministerio do Interior). (Recife) Dr.Paulo Gustavo de Araujo Cunha (Vice Governador do Estado,Governo de Pernambuco)		
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		一部実施済	
報告書の内容				実現/具体化された内容		報告書提出後の経過	
<p>実施機関 プロジェクトサイト Pernambuco州 Recife市 Suape地域</p> <p>総事業費 総額 45.473百万円 (1USドル=10.673C=296.55円) 港 湾 950百万クルゼイロ インフラ 460百万クルゼイロ 住 宅 220百万クルゼイロ</p> <p>実施内容 約1.100haの工業団地 港湾、住宅、インフラ(道路、鉄道、工業用水、洪水対策)</p> <p>実施経過 75~85年</p> <p>その他 本調査の目的は、Pernambuco州政府が連邦政府の援助を得ながら進める「Suape臨海工業団地計画」の事業性の検証を行うことであった。工場誘致と工業地帯整備のうち、本調査では、後者を先行させるべきと提案した。工業地帯における開発は、20~30年という長い期間で完了するよう、漸次作業が行われるべきであり、そのためには将来ビジョンの確立が必要と提言している。同計画が「港湾の開発・整備」を前提に立てられていることから、ボーリング調査等の事前調査開始を急務とすべし、という提言も行われた。</p>				<p>実施機関 スアッペ港湾コンビナート公社(ペルナンブコ州の組織)</p> <p>サイト Parnambuco州 Recife市 Suape地域</p> <p>自己資金</p> <p>1. 港湾及びインフラ(道路、鉄道)は建設中 ...但し、道路、鉄道については一部完成済 液体貨物専用ピア、アルコール備蓄基地完成 2. 運河、ダム、発電施設、(10MW)、通信センター・訓練センター等は完成済 今後、州政府は(1)防波堤(残り50M)(2)公共埠頭(400M)(3)石油備蓄基地を建設予定</p> <p>1991年10月時点で、報告書との差異は外港の防波堤(2,900m)建設を除き、存在しない。現状は、 1. 道路、鉄道、通信、電力等のインフラ整備、防波堤建設、外港の工事が終了(自己資金3.5億ドル) 2. 工業団地内で13社が稼働中(中小肥料・砂糖工場、石油精製施設、修繕ドック等)。4社が建設中、13社が土地購入済、12社が工場立地検討中。</p>		<p>港湾、道路、鉄道は施工中(道路、鉄道については一部施工済) 運河、ダム、発電施設(10mw)、通信センター、訓練センター等施工済 工業団地に関しては(1)石油・アルコール備蓄基地(5万平方m)造成中、但しアルコール基地は完成済。(2)製鉄・アルミ・肥料科学等プラントは計画中 (3)ファイバークラス造船所のみ稼働中。 98.10現在：特に変更点なし</p>	
				プロジェクトの現況に至る理由		日本側提案の内容・日程とも大幅な遅れが生じているが、基本線は変更されておらず、報告書をベースに計画は推進されている。スアッペ港開発は1992年時点でもNordeste地区の最優先プロジェクトとして位置づけられている。1992年までのプロジェクトに対する資金投資額は主に自己資金で、3.5億ドル、スアッペ港開発には今後、政府と州予算併せて1.3億ドルが見込まれている。	
				その他の状況		76年より82年5月までの投入資金額と資金源。 1) RESERVA FE (特別基金保留分) 15百万クルゼイロ 2) FUNDO ESPECIAL (特別基金) 390百万クルゼイロ 3) FUNDO PART ESTADO (州交付基金) 264百万クルゼイロ 4) FUPI (総合計画開発基金) 35百万クルゼイロ 5) FINEP (プロジェクト研究融資公社) 17百万クルゼイロ 6) TIDE (第1次州開発計画) 9百万クルゼイロ 7) BNH (国立住宅銀行) 526百万クルゼイロ 8) FNDU (国家都市開発基金) 2百万クルゼイロ (*)へ続く	

個別プロジェクト要約表 BRA 002

1999年 3月改訂

国名		ブラジル		予算年度	4~6	結論/勧告
案件名	和	ピラウン滝水力発電開発計画調査		実績額(累計)	266,562千円	1. フィージビリティの有無:あり 2. EIRRは14.4%, FIRRは12.1% 3. イタジャイ川の中流部にある急流部(ピラウン滝)の落差約200mと豊富な流量(年平均108m ³ /s)を利用して、142MWの流れ込み式発電所を設けることにより、年間617Gwhの常時電力量が得られる。流れ込み式なので工事に伴う家屋移転は23戸と少なく、環境上の影響も極めて小さい。
	英	Salto Pilao Hydroelectric Power Development Project, Feasibility Study		調査延人月数	51.00人月 (内現地41.50人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	1994. 3	
調査団	団長	氏名	大沼 茂夫	コンサルタント名	日本工営(株)	
		所属	日本工営(株)			
	調査団員数	13名	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	サンタカタリーナ州電力公社 (CELESC)		
	現地調査期間	1993.3.1~1993.3.30 1993.6.2~1993.11.28 1994.1.17~1994.1.31				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	具体化準備中	
<p><u>報告書の内容</u></p> <p>サンタカタリーナ州電力公社(SELESC)は、州内の送配電を賄っているが、SELESC自身が持っている発電設備は73MWしかなく、需要の93%は他州からの買電に頼っている。しかし、他州の電源開発も思うように進まないため、将来の供給力不足が懸念されている。その為自州内での電源開発が急務となっている。</p> <p>実施機関:サンタカタリーナ州電力公社</p> <p>プロジェクトサイト:サンタカタリーナ州 ロントラス、イピラマ、アビューナ</p> <p>総事業費:215百万ドル(1992年12月US\$1-120円) 外貨105.3百万ドル、内貨110.2百万ドル</p> <p>実施内容:72600KWの水車2台、78900KVAの発電機2台他</p> <p>実施経過:工期3年半</p>				<p><u>実現/具体化された内容</u></p>		
				報告書提出後の経過	<p>ピラウン滝の水力発電ダムは、1998年に入札が行われ、民間事業者の手によって2002年には稼働する予定である。本調査は入札に要する資料を準備する上での基本資料として活用され、修正箇所としては、総費用が計画当時と比べて低くなった(\$175mから\$125m)程度であったという。同州は、現在の電力自給率5%を25%程度までに引き上げる計画を持っている。ピラウン滝水力発電ダムは発電計画の5%を受け持ち、全体の発電計画の中で重要な位置づけにある。これらの観点より、本調査レポートは同州、同電力公社にとって「大変役にたった」と先方は強調していた。(97年9月現地調査結果)</p> <p>98.10 現在:特に新情報なし。</p>	
				プロジェクトの現況に至る理由		
				その他の状況		

個別プロジェクト要約表 BRA 003

1999年 3月改訂

国名		ブラジル		予算年度	7~9	結論/勧告
案件名	和	サンタカタリーナ州南部石炭鉱害復旧計画		実績額(累計)	497,449千円	1) フィージビリティ: 有り 2) 経済内部収益率: 18.93% 3) その他 F/Sサイト4箇所内単独での復旧では、対象国内水質環境規制値を満たすまでに復旧することは困難であり、生産活動区域の復旧を最初に行うべきとの結論に達した
	英	Recuperation of Mined-Out Areas in South Region of Santa Catarina in the Federative Republic of Brazil		調査延入月数	81.96人月	
				調査の種類/分野	F/S/その他	
				最終報告書作成年月	98. 3	
調査団	団長	氏名	相田 康雄	コンサルタント名	三菱マテリアル(株) 千代田デイズ・アンド・ムーア(株)	
		所属	三菱マテリアル			
	調査団員数	13	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	サンタカタリーナ州都市開発環境局(SDM) 及び技術環境保護協会(FATMA)		
	現地調査期間	1996.5.27~7.6/1996.9.17~11.9 1997.2.12~3.17/1997.10.4~10.31 1997.12.8~12.24/1998.1.31~2.13				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実施中	
<p>報告書の内容</p> <p>1. 実施機関: サンタカタリーナ州都市開発環境局(SDM)、技術環境保護協会(FATMA)</p> <p>2. プロジェクトサイト: サンタカタリーナ州南部地域</p> <p>3. 総事業費: 145.0百万R\$</p> <p>4. 実施内容: 第一フェーズ: 採掘採業の環境対策改善と生産区域の復旧、第二フェーズ: 放置採掘後の復旧</p> <p>5. 実施経過: 現操業炭鉱における環境対策改善のための追加スタディーを要請中</p>				<p>実現/具体化された内容</p>		
				報告書提出後の経過	カウンターパートより米州開発銀行(IDB)に対し、現操業炭鉱における環境対策改善のための追加スタディーを要請がなされ、IDBにて検討	
				プロジェクトの現況に至る理由	特記なし	
				その他の状況	特記なし	

個別プロジェクト要約表 CHL 001

1999年 3月改訂

国名		チリ	予算年度	50~51	結論/勧告
案件名	和	バークル川、バスクワ川電源開発計画調査	実績額(累計)	59,293千円	1. フィージビリティ：無し 2. 計画の問題点 (1) 建設予定地にかなりの地質問題があるので直ちに調査工事を行う必要あり。 (2) コア材料の確保が課題で水糢粒度が使用可能か分析試験する必要あり。 (3) 対象地域の地震観測網の整備必要あり。 (4) 水分関係は相関値を除外した生データで分析する必要あり。 (5) 氷河の融雪の影響をどう分析するか？ (6) 標高値が不確実のため、横断測量等による確認が必要。
	英	The Baker and Pascua River Hydroelectric Development Project	調査延人月数		
			調査の種類/分野	F/S/水力発電	
			最終報告書作成年月	76. 11	
調査団	団長	氏名 榎並敏夫	コンサルタント名	電源開発(株) 日本工営(株)	
		所属 電源開発(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	チリ共和国企画庁 (ODEPLAN)	
	調査団員数	6			
	現地調査期間	76. 2. 10~76. 3. 24			
プロジェクト概要		報告書の内容		プロジェクトの現況	具体化準備中
[実施機関] チリ電力公社(ENDESA)		[プロジェクトサイト] ハイ・バスクワ、サン・ヴィセンテ地点 ベルグス地点(代替案) ハイ・バスクワ 552百万US\$* サン・ヴィセンテ 216百万US\$* ベ・メナス 277百万US\$* アマゴ 508百万US\$* *US\$1=296.55円		報告書提出後の経過 バークル川・バスクワ川では2つずつの発電所がコンセッションベースで立ち上げられる予定である。前者の発電量が合計1300MW、後者で合計1200MW規模のものを予定している。発電所の建設稼働は2005~2010年の間を考えており、その際必要となるF/S等の計画づくりに関しては、自らの技術者を動員して行うとしている。(97年9月現地調査結果) 98.10現在：変更点なし。	
[実施内容] G案とH案あり 二段開発…G案 バスクワ地点…ロックフィルダム ・高さ 182m ・最大出力 1,000MW ・年間発生電力量 7,100GWh ・堤体積 9,800,000立方m サン・ヴィセンテ地点…ロックフィルダム ・高さ 71m ・最大出力 350MW ・年間発生電力量 2,450GWh ・堤体積 1,300,000立方m ベルグス地点…ロックフィルダム (代替案)・高さ 80m ・最大出力 464MW ・年間発生電力量 3,350GWh ・堤体積 3,115,000立方m		* (実施内容続き) タマジ地点…ロックフィルダム ・高さ 170m ・最大出力 720MW ・年間発生電力量 5,541GWh ・堤体積 13,500,000立方m サルトル・ゴ・ジ…ロックフィルダム ・高さ 70m ・最大出力 440MW ・年間発生電力量 3,035GWh ・堤体積 1,430,000立方m		プロジェクトの現況に至る理由 産業誘致による総合地域開発を目指していたが、同国政府での同地域開発の優先度が低下し、計画実施の見込みはたっていない。天然ガスをアルゼンチンより購入し、火力発電による電力供給が主流となりつつあった「チ」国において、コスト面で劣る水力発電所が実際に建設運営される可能性はそれほど高くない。仮に同地域で発電事業を起こせたととしても、当面の主要電力需要先である南部主要都市消費地より遠隔であることから発電事業を起こすにはそもそも不適当な地である。インフラ事業に積極的に関与しているIDBによれば、仮に発電コストを低く抑さえられる目処があったとしても、送電線の負担問題が残るなど課題が多く、計画実現の見込みは低い。(97年9月現地調査結果)	
		[実施経過] 今後のスケジュールに4年必要		その他の状況	

個別プロジェクト要約表 COL 001

1999年 3月改訂

国名		コロンビア		予算年度		46~47 53~54		結論/勧告	
案件名	和	カウカ河フルミート水力発電開発計画調査		実績額(累計)	96,496千円		1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=20.7% (代替石炭火力と比較した場合のフルミート水力発電計画の経済的内部収益率) 3. 期待される開発効果 (1) 安定した電力の供給源として寄与 (2) Cauca県、Narino県の産業、経済及び雇用の促進、観光産業の発展に貢献		
	英	The Cauca River Julumito Hydro Electric Power Development Project		調査延人月数	25.87人月 (内現地13.67人月)				
				調査の種類/分野	F/S/水力発電				
				最終報告書作成年月	79. 10				
調査団	団長	氏名	川島登紀衛/山本 敬		コンサルタント名	電源開発(株)		KCEL (Instituto Colombiano de Energia Electrica コロンビア電力公社)	
		所属	電源開発(株)						
	調査団員数	6/9/4		相手国側担当機関名 担当者名(職位)					
	現地調査期間	72.2.8~72.3.23 79.2.13~79.3.14 79.4.1~79.9.9							
プロジェクト概要				プロジェクトの現況				遅延・中断	
<p align="center"><u>報告書の内容</u></p> 実施機関 ICEL プロジェクトサイト Cauca県 Popayan市の北西約10km 総事業費 75.9百万USドル (16,633百万円、1USドル=219.14円) 外貨 45.6百万USドル 内貨 30.3百万USドル 準備工事等に必要資金はICELの自己資金 本工事費は国際金融機関よりの融資または政府間の開発援助の2ケース 実施内容 53,000kw 主ダム(中央連水型ロックフィルダム 高さ82m 長さ340m ダム体積 1.25百万立方m 副ダム、取水ダム、主水路 Generator 29,500KVAx2 変圧器 29,500KVAx2 送電線 115kv 10km				<p align="center"><u>実現/具体化された内容</u></p>				<p align="center"><u>報告書提出後の経過</u></p> 報告書提出後、ICELとしては計画実現の方向で国内調整を計ってきたが、主として資金調達上の問題から計画実現に至らなかった。しかし、83年3月のポパヤン市地震発生後、復興政策の一環として、大統領が本計画推進について新聞発表し、実現に向かい始めている。 83年4月時点では、9月入札であったが、この通りには進んでいない。 コロンビア政府は経済事情悪化のため新規大規模開発を凍結している。 セデルカ社(CEDELCA:カウカ県の電力会社)の所轄で、資金調達の問題から実現されていない。 (98年11月現地調査結果)	
				<p align="center"><u>プロジェクトの現況に至る理由</u></p> 83年7月ICELよりKW単価が高いので下げる検討をしてほしいとの要請が直接電源開発にあり83年8月発電規模を当初F/Sの5.3万KWを7万KWに変更した案を回答した。					
				<p align="center"><u>その他の状況</u></p> 経済事情悪化の為、新規開発計画は全面的にストップとなっている。					
実施経過 82年 着工 84年末 完成 今後の調査 1. 地質調査など、 2. 地形測量									

個別プロジェクト要約表 COL 002

1999年 3月改訂

国名		コロンビア		予算年度	57	結論/勧告
案件名	和	海水淡水化計画調査		実績額(累計)	47,433千円	1. フィージビリティ：有り サン・アンドレス島における逆浸透法プロセスを使用した日産規模3,000立方mのプラントにおいては技術的・経済的観点から事業化可能性があることが判明した。 一方、プロビデンシア島におけるプラントについては「サ」島と同様、逆浸透法プロセスを使用し、日産規模が500立方mであることを特定化された。
	英	The Feasibility Study on the Sea-Water Desalination Project in the Republic of Colombia		調査延入月数		
				調査の種類/分野	F/S/工業一般	
				最終報告書作成年月	83. 2	
調査団	団長	氏名	橋本尚人	コンサルタント名	(財) 造水促進センター	衛生事業公社 (EMPOISLAS)
		所属	(財) 造水促進センター			
	調査団員数	11	相手国側担当機関名 担当者名(職位)			
	現地調査期間	82. 7. 3~82. 7. 29				
プロジェクト概要			報告書の内容		プロジェクトの現況	実施済
実施機関 EMPOISLAS プロジェクトサイト サン・アンドレス島及びプロビデンシア島 実施内容 7.4百万USドル(82年現在) うち外貨分 4.8百万USドル (1USドル=243円=61.26ペソ) 実施内容 サンアンドレス島 3,000立方m/日 プロビデンシア島 500 〃 海水取水、造水プラント、淡水送水ポンプ一式(グラスルーツプラント) 実施経過 83.8~85.1(18ヶ月)			実現/具体化された内容 INSFOPAL(INSTITUTO NACIONAL DE FOMENTOMUNICIPAL=都市衛生公社) 同左 サンアンドレス島 3,000立方m/日 プロビデンシア島 300 〃 1年		報告書提出後の経過 84.5 入札(国際入札) 締切り。日揮他10数社応札 84.9 DEGREMOUT社(フランス)受注 プロジェクトの現況に至る理由 報告書と具体化された内容との差異 1. 実施内容：プロビデンシア島については2000年の需要を見込んで500立方m/日と推定したが、より短期に設定300立方m/日に見直された様子。 2. 実施経過：通常工法で1年半が予期されたが、モジュール工法により現地での建設スケジュール短縮で1年となった。	
					その他の状況	

個別プロジェクト要約表 COL 003

1999年 3月改訂

国名		コロンビア		予算年度	56~60	結論/勧告	1. フィージビリティ: 有 2. EIRR : 11.1% B/C : 1.47 FIRR : 7.3%																		
案件名	和	アトラート川水力発電開発計画調査		実績額(累計)	258,727千円																				
	英	Feasibility Study for the Atrato River Hydroelectric Power Development Project in the Republic of Colombia		調査延人月数																					
				調査の種類/分野	F/S/水力発電																				
調査団	団長	氏名	吉沢広吉	最終報告書作成年月	86. 7																				
		所属	電源開発(株)	コンサルタント名	電源開発(株)																				
	調査団員数	10	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	ICEL(電力公社)																					
	現地調査期間	85. 3. 0~86. 5. 0																							
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断																				
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 ICEL</p> <p>プロジェクトサイト Choco県より130km</p> <p>総事業費 268百万USドル(約536億円) (第1 152百万ドル、第2 116百万ドル) 内貨 149 万ドル 外貨 118.8万ドル (1US\$ = 200YEN)</p> <p>実施内容</p> <table border="1"> <tr> <td>出力</td> <td>Siete No.1 75MW</td> <td>Siete No.2 85MW</td> </tr> <tr> <td>主ダム</td> <td>高さ55mダム 動式コンサート</td> <td>高さ35m 動式コンサート</td> </tr> <tr> <td>使用水量</td> <td>25立方m/s</td> <td>28立方m/s</td> </tr> <tr> <td>主方式</td> <td>38,300kV x 2 ベルトン</td> <td>43,300kV x 2 フランス</td> </tr> <tr> <td>発生電量</td> <td>508GWh</td> <td>188.2GWh</td> </tr> </table> <p>実施経過</p> <table border="1"> <tr> <td>着工</td> <td>1989年1月</td> <td>1989年1月</td> </tr> <tr> <td>完成</td> <td>1992年8月末</td> <td>1992年12月末</td> </tr> </table>				出力	Siete No.1 75MW	Siete No.2 85MW	主ダム	高さ55mダム 動式コンサート	高さ35m 動式コンサート	使用水量	25立方m/s	28立方m/s	主方式	38,300kV x 2 ベルトン	43,300kV x 2 フランス	発生電量	508GWh	188.2GWh	着工	1989年1月	1989年1月	完成	1992年8月末	1992年12月末	<p>報告書提出後の経過</p> <p>98.10現在;変更点なし。</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>経済事情悪化のため新規開発計画は全面的にストップされている。</p> <p>その他の状況</p> <p>本F/S調査に先駆け、1982年3月、M/P調査をJICAにて実施。 エル・シエテNo.1, No.2にしほる。</p>
出力	Siete No.1 75MW	Siete No.2 85MW																							
主ダム	高さ55mダム 動式コンサート	高さ35m 動式コンサート																							
使用水量	25立方m/s	28立方m/s																							
主方式	38,300kV x 2 ベルトン	43,300kV x 2 フランス																							
発生電量	508GWh	188.2GWh																							
着工	1989年1月	1989年1月																							
完成	1992年8月末	1992年12月末																							

個別プロジェクト要約表 COL 004

1999年 3月改訂

国名		コロンビア		予算年度	63~1	結論/勧告																							
案件名	和	小規模発電設備修復計画調査 (F/S)		実績額(累計)	166,111千円	1. フィージビリティ: 有り 2. FIRR=9.2~7.0 (4地点の高~低値) EIRR=11.5~10.4% (同上)	条件 外貨ならびに内貨の資金調達のための借入条件は次の通り <table border="0"> <tr> <td>年利</td> <td>元本支払期間</td> <td>支払条件</td> </tr> <tr> <td>外貨 10%</td> <td>25年間</td> <td>元本均等払い</td> </tr> <tr> <td>内貨 21%</td> <td>8年間</td> <td>同上</td> </tr> </table>	年利	元本支払期間	支払条件	外貨 10%	25年間	元本均等払い	内貨 21%	8年間	同上													
	年利	元本支払期間	支払条件																										
	外貨 10%	25年間	元本均等払い																										
内貨 21%	8年間	同上																											
英	FEASIBILITY STUDY ON SMALL-SCALE POWER PLANTS REHABILITATION PROJECT IN THE REPUBLIC OF COLOMBIA		調査延入月数	54.99人月 (内現地22.82人月)																									
			調査の種類/分野	F/S/エネルギー一般																									
調査団	団長	氏名	小野匡美	最終報告書作成年月	90. 3																								
		所属	八千代エンジニアリング (株) 取締役社長	コンサルタント名	八千代エンジニアリング (株)																								
	調査団員数	9	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	INSTITUTO COLOMBIANO DE ENERGIA-ELECTRICA (コロンビア電力庁) MR. JUVENAL PENALOZA ROSAS (計画部部長)																									
	現地調査期間	89.11.26~12.23 90.1.14~2.25 90.6.17~8.5																											
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断																								
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 INSTITUTO COLOMBIANO DE ENERGIA-ELECTRICA (コロンビア電力庁) プロジェクトサイト Caracoli, Municipal, J. Bravo 及び Lagunillaの4地点</p> <p>総事業費 3,140.8百万円 うち内貨1,526.6百万円 うち外貨1,614.2百万円 (1USドル=140円)</p> <p>実施内容</p> <p>プロジェクトサイト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最大使用水量 (立方m/s)</th> <th>有効落差 (m)</th> <th>定格出力 (kw)</th> <th>年間可能発電力量 (GWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caracoli</td> <td>10.0</td> <td>82.9</td> <td>6,700</td> <td>57.0</td> </tr> <tr> <td>Municipal</td> <td>7.0</td> <td>79.6</td> <td>4,500</td> <td>34.8</td> </tr> <tr> <td>J. Bravo</td> <td>3.0</td> <td>143.0</td> <td>3,500</td> <td>29.4</td> </tr> <tr> <td>Lagunilla</td> <td>2.0</td> <td>309.0</td> <td>5,000</td> <td>43.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>実施経過 未具体化</p>					最大使用水量 (立方m/s)	有効落差 (m)	定格出力 (kw)	年間可能発電力量 (GWh)	Caracoli	10.0	82.9	6,700	57.0	Municipal	7.0	79.6	4,500	34.8	J. Bravo	3.0	143.0	3,500	29.4	Lagunilla	2.0	309.0	5,000	43.2	<p>プロジェクトの現況</p> <p>報告書提出後の経過</p> <p>90年3月先方コロンビア電力庁に提出後、同電力庁はDNP (国家企画庁)へ4地点の内の3地点 (Municipal, J. Bravo 及びLagunilla)を実現化に向けて申請した。DNPは所管の地方電力会社へ今後のプロジェクト推進の権限を移管した (小規模発電ゆえに国家プロジェクトの対象とはならないとの理由)。 91年1月コロンビア国家企画庁 (DNP) より、下記4地点の小規模水力発電に関する円借款の申し入れが日本政府にあった。1)Municipal 2)Intermedia 3)San Cancio 4)J. Brayo (*)</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>(*) 上記要請に基づきOECFはアプレイザル・ミッションを派遣すべく準備に入ったが、同時に要請された他のプロジェクトとのプライオリティにより91年度は見送りとなった。その後相手国側の電力庁が民営化で組織・役割が変更となり、要請がキャンセルされた。</p> <p>その他の状況</p>
	最大使用水量 (立方m/s)	有効落差 (m)	定格出力 (kw)	年間可能発電力量 (GWh)																									
Caracoli	10.0	82.9	6,700	57.0																									
Municipal	7.0	79.6	4,500	34.8																									
J. Bravo	3.0	143.0	3,500	29.4																									
Lagunilla	2.0	309.0	5,000	43.2																									
<p>実現/具体化された内容</p> <p>98.10現在: 特になし。</p>																													

個別プロジェクト要約表 CRI 001

1999年 3月改訂

国名		コスタ・リカ		予算年度	52	結論/勧告
案件名	和	レベンタゾン及びバクアレ河水力発電開発計画調査		実績額(累計)	60,123千円	1. フィービリティ：有り 2. グワボ河：B/C…1.18、条件 利率 (1) 外貨8.0% (2) 内貨12.0% シキレス河：B/C…1.25、条件 利率 (1) 外貨8.0% (2) 内貨12.0% 3. 期待される開発効果 レベンタゾン河：87年に予測される電力供給力不足の解消 バクアレ河：91年以降の電力供給不足への対応
	英	The Reventazon and Pacuare Rivers hydroelectric power development plan		調査延人月数		
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
調査団	団長	氏名	佐藤光春	最終報告書作成年月	78. 3	
		所属	電源開発(株)	コンサルタント名	電源開発(株)	
	調査団員数	6		相手国側担当機関名	ICE	
	現地調査期間	77. 8. 15~77. 9. 28		担当者名(職位)	コスタリカ電力公社	
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
報告書の内容 (レベンタゾン河) 実施機関 ICE プロジェクトサイト Guayabo(Reventazon 川中流部) 総事業費 2,130百万Colones (外貨1,260百万Col., 内貨 870百万Col.) (52, 121百万円) 77年時点、1 USドル= 8.6Colones=210.44円 実施内容 180MW (土木設備) ダム(コンバインド・ダム)高さ38m 重量式コンクリート 198,000立方m グラベルフィル 564,000立方m (電気機械) 水車 66,000KW 3台 発電機 78,000KVA 3台 主変圧器 78,000KVA 3台 送電線 60km 230KV, 2CCT 通信設備 実施経過 82.5 着工 87.2 運転開始				実現/具体化された内容 (バクアレ河) ICE Siquirres (Pacuare川下流) 3,740百万Colones (91,837百万円) (1USドル=8.6Colones=210.44円) 310MW ダム 高さ 200m 体積 2,640,000立方m Substation 100MVA×4台 送電線 65km 78~79 地質建設材料の調査 78~82 ダムの高さの再検討、ダムの形式決定の調査 83~87 F/S 開発は1992年以降		報告書提出後の経過 1. レベンタゾン河についてF/Sをバクアレ河についてはPre F/S調査を実施した。プロジェクト実施の方向で検討中 2. コスタリカ電力公社(ICE)はJICA報告書に基づき現在まで、諸関連調査を進めてきたが86年10月本計画のうちバクアレ河計画のみを優先開発する方針を立て、米州開銀の資金によりシキレス水力発電計画としてフランスのソグレア社が本計画のPre F/Sを実施した。1978年当時は環境問題はなく、従って環境インパクト調査や社会影響評価は行われなかった。 コスタ・リカ電力・通信公社(ICE)は1986年にバクアレ河計画の推進のために米州開銀銀行(IDB)より75万ドルの融資を受けてシキレス水力発電計画としてフランスのソグレア社によるPre F/Sを実施した。その後2年間、ICEは独自にF/Sを継続した。* プロジェクトの現況に至る理由 *本計画は川の流を変えらることによる生態系への悪影響を主張する環境保全グループ(NGO)が計画に強硬に抵抗している。また、重要な自然観光資源(当河川はラフティングで有名)への悪影響に端を発した住民の感情問題(生活補償)もある。 (98年11月現地調査結果)
				その他の状況	88年3月JICAからエネルギー関係のプロファイ・ミッション派遣に際し、シキレス計画をICA案件として要請しないかと打診したが、ICEからは米州開銀の資金により調査するとの回答あり。	

個別プロジェクト要約表 CRI 002

1999年 3月改訂

国名		コスタ・リカ		予算年度	1~4	結論/勧告	1. フィージビリティ：有 2. EIRR (EDR) : 19.27 B-C : 64,216,000 US\$ (割引率12%) B/C : 1.47 (割引率12%) 3. 開発の効果 ・電力の安定供給 ・周辺地域の振興
案件名	和	ピリス水力発電開発計画		実績額 (累計)	139,669千円		
	英	Pirris Hydroelectric Power Development Project		調査延人月数	68.15人月		
				調査の種類/分野	F/S/水力発電		
調査団	調査団長	氏名	高市 守	最終報告書作成年月	92. 9		
		所属	電源開発 (株) 国際事業部	コンサルタント名	電源開発 (株)		
	調査団員数	12	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) Ing. Mario Lopez Soto (Jefe Depto. Proyectos de Generacion)			
	現地調査期間	89.11.29~90.1.27/90.9.30~90.11.13 91.1.7~91.3.28/91.4.4~91.5.9 91.12.1~91.12.15					
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		具体化進行中		
報告書の内容 1. 実施機関：コスタリカ電力公社 (ICE) 2. プロジェクトサイト：サンホセ県南部サンラファエル 3. 総事業費：US\$ 218,915,500 (91/1時点) 外貨 133,035,200 内貨 85,880,300 4. 実施内容 ダム：コンクリート アーチ重力式 (120m高) 総貯水容量：37.5百万立方m 最大出力：128MW 年間発電電力量：609.3GWh 送電線：Pirris~Escazu (44Km, 230KV) 5. 工事工程 1996年5月~2001年4月 (5年)			実現/具体化された内容		報告書提出後の経過 1992年~1993年にF/Sレポートで勧告されている追加地質調査工事を自己資金で実施した。 1996年 基本設計業務を電源開発(株)が実施。(自己資金) 1996年5月 コスタ・リカ大統領訪日時に橋本首相へ円借款供与を要請。 1997年6月~11月 ダムサイトを上流地点に変更し、追加F/Sを実施。 1998年9月 追加F/S報告書をOECDに提出。 本案件は既にOECDの融資対象となっており、1982年に水力発電計画調査が実施され、1988年にコスタリカ自体の調査が完了。引き続き1992年にJICAによるF/S調査が開始されるといった経緯がある。 1998年1月にOECDに借款要請。2005年の操業開始を目指して計画を進行中。 (98年11月現地調査結果)		
			プロジェクトの現況に至る理由		JICA F/S時の調整工事では明らかにならなかった地下水位の問題がF/Sで勧告した追加地質調査工事実施により判明したため。		
			その他の状況				

個別プロジェクト要約表 CRI 003

1999年 3月改訂

国名		コスタ・リカ		予算年度	5~7	結論/勧告					
案件名	和	ロスジャーノス発電開発計画調査		実績額(累計)	313,632千円	1. フィジビリティ:有 (ただしピリス水力発電計画の先行実施が条件) 2. EIRR: 20.2% 純経済価値: US\$ 42,389,000 (割引率12%) 便益費用比率: 1.43 (割引率12%)					
	英	Los Llanos Hydroelectric Power Development Project		調査延人月数	61.10人月						
				調査の種類/分野	F/S/水力発電						
				最終報告書作成年月	1996. 3						
調査団	団長	氏名	海老 康正		コンサルタント名	電源開発(株) 国際航業(株)					
		所属	電源開発(株) 国際事業部								
	調査団員数	15		相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Instituto Costarricense de Elctricidad (ICE) Ing. Mario Lopez Soto (Jife Dpto. Proyectos de Generacion)						
	現地調査期間	94. 8.29~94.10.27 95. 5.17~95. 6. 6 94.11.13~95. 1.26 95. 7. 1~95. 8.14 95. 2.12~95. 3.13 95.11.26~95.12.13									
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	具体化準備中						
<p><u>報告書の内容</u></p> <p>1. 実施機関: コスタ・リカ電力公社 (ICE)</p> <p>2. プロジェクトサイト: プンタレナス県 アギーレ郡</p> <p>3. 総事業費: US\$ 151,762,900 (1995年1月) 外貨 93,118,200 内貨 58,644,600</p> <p>4. 実施内容 ダム: コンクリート重力式 (62.4m高) 有効貯水容量: 653,000 立法m 最大出力: 85 MW 年間発生電力量: 389 GWh 送電線: Los Llanos~San Rafael (Parrita) (22km, 230KV)</p> <p>5. 工事工程: 2001年1月~2004年12月 (4年)</p>				<p><u>実現/具体化された内容</u></p>				報告書提出後の経過	<p>96年11月現在、具体的な動きはなし。</p> <p>現在、環境局の強い反対があり、JICAの専門家2名が参加した環境調査を実施した。最終的な環境影響調査はベンディング中。 加えて社会的影響評価の考察も不十分で、ナランホ川で活動する環境グループが本計画に反対している。 川の流れるの変更に伴う環境影響調査が完了し、ナランホ川に2つの取水口の位置を決めて観測所を建設中。2007年の操業開始を目指しているが、資金調達の目処が立っていない。 (98年11月現地調査結果)</p>		
				プロジェクトの現況に至る理由							
				その他の状況							

個別プロジェクト要約表 DOM 001

1999年 3月改訂

国名		ドミニカ共和国		予算年度	54~55	結論/勧告																									
案件名	和	サントドミンゴ市配電網改修拡張計画調査		実績額(累計)	39,740千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=19.9%、条件：利子率10% 3. 期待される開発効果 (1) 送配電損失率の低下 (2) 盗電需要化の殆どを料金化できる。 (3) 設備の近代化 (4) 設備容量の余力																									
	英	The Feasibility Study on the Modernization Plan of Power Distribution System in the City of Santo Domingo, Dominican Rep.		調査延入月数	5.10人月																										
				調査の種類/分野	F/S/送配電																										
				最終報告書作成年月	80. 9																										
調査団	団長	氏名	松本 茂	コンサルタント名	西日本技術開発(株)	C.D.E (ドミニカ電力公社) (Corporacion Dominicana de Electricidad)																									
		所属	西日本技術開発(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)																											
	調査団員数	6																													
	現地調査期間	80. 2. 12~80. 3. 31																													
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実施済																										
報告書の内容				実現/具体化された内容		報告書提出後の経過																									
<p>実施機関 C.D.E プロジェクトサイト サントドミンゴ市 総事業費</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>F.C</th> <th>L.C</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Stage</td> <td>4,622</td> <td>2,820</td> <td>7,442</td> <td>('80~'82)</td> </tr> <tr> <td>2 Stage</td> <td>5,577</td> <td>1,293</td> <td>6,870</td> <td>('83~'85)</td> </tr> <tr> <td>3 Stage</td> <td>4,810</td> <td>769</td> <td>5,579</td> <td>('88~'90)</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>15,009</td> <td>4,882</td> <td>19,891</td> <td>(単位：百万円)</td> </tr> </tbody> </table> <p>実施内容 高圧配電線フィーダー 126 フィーダー</p> <p>実施経過 報告書の内容 送電設備 変電設備 配電設備</p> <p>第1期 69KV×1cct. 69KV変電所 12.5KV配電線 新設8.2km 新設1か所28MVA 新設73km(27F) 増設6か所196MVA 張替100km WHM25,000個</p> <p>第2期 138KV×1cct. 138KV変電所 12.5KV配電線 新設13.0km 新設1か所28MVA 新設65km(24F) 69KV変電所 張替100km 新設2か所 56MVA WHM25,000個 増設4か所 140MVA</p> <p>第3期 138KV×1cct. 138KV変電所 12.5KV配電線 新設13.0km 新設1か所56MVA 新設73km(27F) 69KV変電所 張替70km 増設6か所196MVA</p>					F.C	L.C	Total		1 Stage	4,622	2,820	7,442	('80~'82)	2 Stage	5,577	1,293	6,870	('83~'85)	3 Stage	4,810	769	5,579	('88~'90)	Total	15,009	4,882	19,891	(単位：百万円)	<p>C.D.E 同 左 ・ JICA F/S と CDE 実施予算との相違点 (第1期工事のみ) JICA F/S CDE 変電所 4.9 2.3 (注) 送電 0.4 1.6 配電 19.0 15.4 他 15.5 2.7 39.8 22.0 (注) (百万ベツ) 送電線新設 変電所新設 配電線新設 第1期 8.2km 1ヶ所 27フィーダー 第2期 13.0 3 24 第3期 13.0 27 計 34.2 4 78 (注) JICA変電所一期工事はUSADのみであるが、CDE は他に Capotillo等 4変電所の建設を含んでい る。しかし、この4変電所の建設コストは不明の ためこの数値には含まれていない。</p>		<p>第1期工事 ヲenezuela共和国から資金を導入し、詳細設計を実施した。 資金はサンファン協定の下、石油代金をファンドとしたヴェネズエラ投資基 金(総額 5,000万ドル/年程度)から 2,200万ドルが拠出された。又JICAに より派遣されている専門家の指導のもとに他地域における変電所の増設、配 電網の新設、昇圧工事がヴェネズエラ融資により実施された。 (JICA事務所より) 98.10現在：変更点なし</p>
	F.C	L.C	Total																												
1 Stage	4,622	2,820	7,442	('80~'82)																											
2 Stage	5,577	1,293	6,870	('83~'85)																											
3 Stage	4,810	769	5,579	('88~'90)																											
Total	15,009	4,882	19,891	(単位：百万円)																											
						プロジェクトの現況に至る理由																									
						<p>報告書と具体化された内容との差異 1. 各 Stageの内容、費用に変更あり。 2. JICA F/S 後コンサルタント (Sofrelec) による見直しを行い、これ をもとにヴェネズエラ投資基金の要請を行った。主な修正点は 変電所：JICA第1期、第2期工事分を第1期でまとめて行う。 送電：木柱を鉄柱にする。ルートを見直す。 配電：地中工事の繰り延べ。 3. 詳細設計はヴェネズエラ系企業 (Tanzanos, Guilley Asoc) が実施した。 4. スケジュールの遅れはJICA F/S 後の詳細設計の遅れ及び資金調達の遅れに よる。</p>																									
						その他の状況																									
						<p>受注業者 F/S 見直し：Solrelec (仏) D/D : Tanzanos, Guilly Asoc. (ヴェネズエラ)</p>																									

個別プロジェクト要約表 DOM 002

1999年 3月改訂

国名		ドミニカ共和国		予算年度	57~59	結論/勧告
案件名	和	ユナ川水力発電開発計画調査		実績額(累計)	338,344千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=13.8%, FIRR=12.4% 3. 勧告 ユナ川の上流域の2地点(エルトリート及びロスベガノス)に流れ込み式の発電所(第1発電所 7.2MW、第2発電所 7.7MW)を建設し、落差を2段階で利用することにより、合計14.9MWのピーク負荷用水力の開発をする。
	英	Feasibility Study on El Torito-Los Veganes Hydroelectric Power Development on the Yuna River in the Dominican Republic		調査延人月数	116.63人月 (内現地65.99人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
調査団	団長	氏名	園田博康	最終報告書作成年月	84. 8	
		所属	日本工営(株)	コンサルタント名	日本工営(株)	
	調査団員数	16/7		相手国側担当機関名	ドミニカ電力公社(C.D.E)	
	現地調査期間	82.6.30~82.8.14 82.11.15~83.3.31 83.5.30~83.8.20		担当者名(職位)	Marcelo Jorge Perez (電力公社総裁) Fernando Luciano (水力発電部長)	
プロジェクト概要			報告書の内容		プロジェクトの現況	遅延・中断
実施機関 C.D.E			プロジェクトサイト ユナ川上流域のエルトリート及びロスベガノス地区		報告書提出後の経過	
総事業費 総事業費 57.1百万RDドル うち外貨分 33.8百万RDドル (83年央時点、1USD=1RDドル)			実施内容 1. ユナ川上流域 約100平方Km 2. 上流の集水面積30平方Kmのから取水した水を5Kmの導水トンネルで第1発電所へ導き7.2MWの発電を行う。(落差229m、使用水量3.72立方m/s) 3. 更に第1発電所からの放流水と残流域30平方Km(合計60平方Km)から取水した水を3.5Kmの導水トンネルで第2発電所へ導き7.7MWの発電を行う。(落差134m、使用水量6.88立方m/s)		85.12~86. 3 詳細設計実施(内国資金60万USDドル) 86. 3 E/N署名 86. 5 L/A提携調印。但し発効について (1)ドミニカの国会承認を得ること (2)債務完済することの条件が指定されたが履行されず。 88. 2 中断 98.10 特に新情報なし。	
実施経過 84. 8 計画開始時期 86. 3 E/N締結 86. 5 L/A調印 86. 7 設計完了時期			実現/具体化された内容		プロジェクトの現況に至る理由	
					輸入燃料に頼る火力発電から少しでも脱却するための水力開発を目指していたが、88年、ド政府政権交替により棚上げされた。	
					その他の状況	
					1. 技術移転(詳細設計時) OJT: ボーリング、物探の専門家を派遣し、供与機材を用いて技術指導、その他各専門家が個別に指導。 日本での研修: 2名が来日し約1.5ヶ月滞在し、現場見学その他にコンサルタント会社でレポート作成に従事。 2. 詳細設計、コンサルタント: (株)日本工営	

個別プロジェクト要約表 ECU 001

1999年 3月改訂

国名		エクアドル		予算年度	57~58	結論/勧告
案件名	和	紙パルプ工場建設計画調査		実績額(累計)	68,624千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=15.72%、FIRR=10.62% (1) パージ建設方式による、年間生産量 39,600 トン中芯原紙製造プラントがフィージブルである。 (2) 原料木材の供給は、本プラントを存立せしめるに、十分な量が確保出来る。同時に森林伐採跡地は植林を行う。 (3) 製品は全量、輸入品代替として販売される。 (4) 財務状況をより安定したものとするため、長期借入金の条件をソフトにするような努力が必要である。
	英	The Feasibility Study for the Establishment of a Pulp & Paper Mill in the Republic of Ecuador		調査延人月数	21.56人月 (内現地9.24人月)	
				調査の種類/分野	F/S/その他工業	
				最終報告書作成年月	83. 6	
調査団	団長	氏名	狩野忠夫	コンサルタント名	本州製紙(株) (社)日本プラント協会	
		所属	本州製紙(株)			
	調査団員数	9	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	国家金融公社(Corporation Financiera National: C.F.N)、Industrial Forestal Cayapas C.E.M.(I.F.C) Mr.Gianni Garibaldi (General Manager of C.F.N)		
	現地調査期間	82. 10. 2~82. 11. 5				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	中止・消滅	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 ・ Corporacion Financiera Nacional(C.F.N) ・ Industrial Forestal Cayapas C.E.M.(I.F.C)</p> <p>プロジェクトサイト エスメラルダス州 サン・ロレンソ カヤパス、フォレスト、コンセッション</p> <p>総事業費 94.4百万USD (1USD=230円)</p> <p>実施内容 パージ建設方式による、中芯原紙、 年間 39,600トン 製造プラント ……全1式(フル、ターン、キーベース) 原木伐採・運搬・道路建設設備、パージ曳航用渡渉掘削工事、土木建築工事、トレーニング等を含む。</p> <p>実施経過 時期は特定せず プラント建設期間 33ヶ月</p>				<p>実現/具体化された内容</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>紙パルプ工場の建設自体は、1989年から1992年までの国家開発計画中の優先プロジェクト13のうちに含まれる(優先順位は不明)。しかし本プロジェクトの実現見込みは現在全くないようである。</p> <p>本調査が行われた当時のCFNの機能はWBやIDBから直接融資を受け、それをCFNが直接企業に融資を行うというものであった。当時カヤパス社という木材伐採業の会社とチャバサ社という製材業の会社があったが、共に10年以上前に潰れた。 現在のCFNは、1998年8月10日の現大統領就任以降、人的・組織的にリニューアルした(大統領が変わるたびに同じことが起きる)。当時のことを詳しく知る人はいない。(98年11月現地調査結果)</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>当時のカウンターパート機関の消滅、資金規模が過大、サイトで皆伐を行うと当地が多雨地帯のため再植林が不可能なこと、等の理由による。</p>
				その他の状況		
				<p>紙パルプ工場建設に関しては、資金協力を求め、日本に再調査を依頼したいとの要望がある。</p>		

個別プロジェクト要約表 ECU 002

1999年 3月改訂

国名		エクアドル		予算年度	59~61	結論/勧告
案件名	和	チェスピ水力発電開発計画調査		実績額(累計)	171,035千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=13.50% FIRR= 6.2 % 3. ガイヤバンバ川中流域の開発地点としてチェスピ計画地点が最もフィージブルであり、最速開発規模は最大出力167MW で85年12月時点の総建設費は299.1百万USドルである。 本計画の詳細設計に当たって、大縮尺の地形図作成、調整地周辺のLahar堆積物の含めた詳細な地質及び材料調査と調整地での堆砂形状及び排砂方式を検討するため、河川流量と堆砂の粒度分布の測定を高頻度かつ精密に実施する必要がある。
	英	Chespi Hydroelectric Development Project		調査延人月数	55.50人月 (内現地35.20人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
調査団	団長	氏名	牛島照美	最終報告書作成年月	86. 8	
		所属	電源開発(株)	コンサルタント名	電源開発(株)	
	調査団員数	15		相手国側担当機関名	INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACION (INECEL) ING.MARCO KAROLYS (Director Ejecutivo de Ingenieria y Construccion)	
	現地調査期間	85. 1. 10~85. 3. 10 85. 6. 16~85. 12. 24		担当者名(職位)		
プロジェクト概要			報告書の内容		プロジェクトの現況	遅延・中断
実施機関 エクアドル電力公社(INECEL) プロジェクトサイト 首都キト北方約30km地点のガイヤバンバ川中流部のベルラビ川との合流点下流2km地にダムを築造し7.5kmの導水路トンネルにより下流へ導水して発電所を建設する。 総事業費 299.1百万USドル うち外貨分140.3百万USドル 1.00USドル=200.50円=96.5S/.) 実施内容 ・堤高60mのコンクリート重力式ダム ・直径5.2m長さ7.5kmの導水路トンネル ・直径4.5m~2.1m長さ553mの水圧、管路 ・使用水量70立方m/s、落差278m、出力167MW ・立軸フランシス水車2台(85.4MW) ・三相交流同期発電機2台(93MVA) ・半地下式発電所 ・屋外型三相送油風冷式、93,000KVA 2台の変圧器 ・138KV 巨長22Km 2回線の送電線等の建設計画			実現/具体化された内容		報告書提出後の経過 詳細設計を実施すべく、輸銀の2ステップローンを利用して、アンデス開発公社(CAF)(輸銀の出資期間)へ融資申請を進め、電源開発に対し随意契約によるプロポーザル提出依頼があり提出していたが、大統領が交替したことに伴い計画が中断。 1990年に、計画されたダムサイトに流入するビスケ川上流部で大規模な土砂崩落があり、再度の崩落を危惧したINECELは運開を延期した。 資金調達上の問題(予算が付かない) エクアドルの電力事業の民営化に伴い、民間投資家による開発がない限り発電所の建設は今後あり得ないとのこと。(98年11月現地調査結果)	
					プロジェクトの現況に至る理由	
					その他の状況	

個別プロジェクト要約表 ECU 003

1999年 3月改訂

国名		エクアドル		予算年度	2～3	結論/勧告	
案件名	和	エスメラルダス輸出加工区開発計画		実績額(累計)	175,839千円		
	英	Esmeraldas Export Processing Zone Development Project		調査延入月数	48.55人月 (内現地17.06人月)		
				調査の種類/分野	F/S/工業一般		
				最終報告書作成年月	91. 12		
調査団	団長	氏名	小泉 肇		コンサルタント名	日本工営(株)	
		所属	日本工営(株)				
	調査団員数	11		相手国側担当機関名 担当者名(職位)	産業開発センター(CENDES)		
	現地調査期間	91. 6. 11～91. 7. 5 91. 2. 17～91. 3. 24					
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	中止・消滅		
<p>報告書の内容</p> <p>[プロジェクト概要] エクアドル国エスメラルダ州に23haの輸出加工区を建設する。建設費は、約600万ドル(うち外貨分200万ドル)。運営はエスメラルダス輸出加工区運営会社が行う。</p> <p>[調査概要] ・投資需要調査 ・施設計画 ・予備設計 ・組織制度 ・環境評価 ・積算 ・事業評価</p> <p>調査精度はブレF/Sレベル。</p>				<p>実現/具体化された内容</p>			
				報告書提出後の経過	<p>運営会社は設立済、また用地も確保済、入居状況は不明。</p> <p>カウンターパートであるCENDES(産業開発センター)は既に消滅している。(98年11月現地調査結果)</p>		
				プロジェクトの現況に至る理由	<p>政権交替に伴い、プロジェクトへの関心が低下し、優先順位が再考された模様。</p>		
				その他の状況			

個別プロジェクト要約表 GTM 001

1999年 3月改訂

国名		グアテマラ		予算年度	58～59	結論/勧告
案件名	和	製油所建設計画調査		実績額(累計)	51,813千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR= 8.6%, FIRR=11.2% 本計画は財務評価および経済評価によれば、本計画の収益性はそれ程高くはないが、実施しても良いレベルにある。但し、財務評価の感度分析の結果によると、収益性は、原油価格、石油製品価格の影響を大きく受け、また本計画の所要資金が巨額であることから、国家経済的な見地から本計画の取り上げの可否を決定する必要がある。
	英	The Feasibility Study on the Petroleum Refinery Project in the Republic of Guatemala		調査延入月数	18.64人月 (内現地10.51人月)	
				調査の種類/分野	F/S/化学工業	
調査団	団長	氏名	佐藤 晋	最終報告書作成年月	84. 8	
		所属	三菱油化エンジニアリング(株)	コンサルタント名	三菱油化エンジニアリング(株)	
	調査団員数	9		相手国側担当機関名	The Ministry of Energy and Mines	
	現地調査期間	83. 7. 11～83. 7. 23		担当者名(職位)	エネルギー鉱山省 Tte. Cnl. e Ing. Sigfrido Alejandro Contreras Bonilla 大臣 Mr. Jorge Huertas 課長	
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
報告書の内容				報告書提出後の経過	84年10月エネルギー鉱山省石油局において、実施につき検討されたが、財政的理由により困難とされた。	
実施機関 エネルギー鉱山省				プロジェクトの現況に至る理由	報告書提出後、原油価格が軟化傾向のためガソリン等石油製品価格市況も緩んでおり、本計画の収益性が低下していること、またグアテマラ国の政治・経済環境もやや悪化しているため。	
プロジェクトサイト El Rancho (首都グアテマラ・シティから80km北東に位置する)				その他の状況		
総事業費 794百万ケツツァール うち外貨分 481百万ケツツァール (1ケツツァール=235 円)						
実施内容 下記を含む 1. 4万バレル/日の製油所 2. 輸入原油受け入れ基地 3. 220km の受け入れ基地から製油所までのパイプライン						
実施経過 83.10 計画開始 84. 7 計画完了						
実現/具体化された内容						

個別プロジェクト要約表 HND 001

1999年 3月改訂

国名		ホンデュラス		予算年度	3~5	結論/勧告
案件名	和	エル・カホン水力発電所増設計画		実績額(累計)	140,858千円	1) フィジビリティ有り (ただしベース負荷対応火力発電所が事前に建設されることが条件) 2) EIRR 16% B/C 1.12 B-C US\$15,076,000
	英	Amplification Project of El Cajon Hydroelectric Power Plant		調査延人月数	32.40人月	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	1993. 4	
調査団	団長	氏名	榎並 敏夫	コンサルタント名	電源開発(株)	
		所属	電源開発(株) 国際事業部			
	調査団員数	10	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Empresa Nacional de Energia Electrica (ENEE) Mauricio Mossi S. (Director de Planificacion)		
	現地調査期間	1992. 6. 10~1992. 7. 9 1992. 10. 24~1992. 11. 7				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	具体化準備中	
<u>報告書の内容</u> 1) ホンジュラス電力公社 (ENEE) 2) コマヤグア県 3) 内貸 US\$17,692,000 外貸 US\$92,385,000 合計 US\$110,077,000 4) 定格出力 75MW×2台 5) 1996年1月 詳細設計開始 1998年7月 工事着工 2002年1月 5号機運開 2006年1月 6号機運開				<u>実現/具体化された内容</u>		
				報告書提出後の経過		1998年現在、具体的な動きはなし。
				プロジェクトの現況に至る理由		
				その他の状況		

個別プロジェクト要約表 MEX 001

1999年 3月改訂

国名		メキシコ		予算年度	55~56	結論/勧告
案件名	和	ラグーナ地域綿繊維工業開発計画調査		実績額(累計)	46,001千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR=ROI =13.1%, ROE =8.1% 3. EIRR=23.1% (GNP 利益率) 条件(1)金利9% (2)原棉代10%up 期待される開発効果： (1)ラグーナ地域の棉花の安定消費と付加価値の創造に役立ち、エヒード農民援助政策に寄与する。 (2)地域の雇用創出、経済人口増に役立ち、その製品の流通は地域経済を活性化する。 (3)政府の工業開発政策と大衆消費用品を適正価格で供給する政策にも合致する。 (4)ハイレベルプラントによる高品質製品の生産は、メキシコ繊維技術水準向上を促し、繊維原料輸出から製品輸出への体質転換に資する。
	英	The Feasibility Study on the Development of Laguna Cotton Textile Industry in the United Mexican States		調査延入月数	16.50人月 (内現地9.00人月)	
				調査の種類/分野	F/S/その他工業	
				最終報告書作成年月	81. 10	
調査団	団長	氏名	井上重男	コンサルタント名	東洋紡エンジニアリング(株)	
		所属	東洋紡エンジニアリング(株)			
	調査団員数	7		相手国側担当機関名 担当者名(職位)	農業振興総局 Ing. Alberto Levet Contreras (Director General de Desarrollo Agroindustrial) 局長のもとに現在担当は Ing. Eduardo Garza Martinez (Director de Programas y Proyectos Agroindustriales)	
	現地調査期間	81. 1. 14~81. 2. 12				
プロジェクト概要					プロジェクトの現況	中止・消滅
報告書の内容 実施機関 プロジェクトサイト ラグーナ (建中金利含む) 総事業費 2,201百万メキシコペソ (Mペソ) (19,390百万円) うち外貨 9,946百万円 内貨 1,072百万Mペソ (9,444百万円) (1USドル=23.60ペソ=208円) 株式(払込) 1,287百万Mペソ 借入金(長期) 858百万Mペソ (短期) 200百万Mペソ 実施内容 綿糸 Ne 20's 272,050kg 綿ベッドシーティング67" 巾晒3,000,000m - " " 染 4,500,000m -- 15,000,000m 45/55 混紡ツイル45" 巾染6,000,000m 65/35 混紡ポプリン45" 巾染1,500,000m - 精紡機 36,228錠 エアジェット織機 254台 晒工程 1ライン 染工程 1ライン 電気設備 動力設備 契約より工場完成まで 22ヶ月 フル操業開始まで 35ヶ月				実現/具体化された内容		
				報告書提出後の経過	調査終了後に機構改革が行われ、当時のカウンターパート機関(農業振興総局)は既に存在していない。 調査終了時点から年月が経っており、ラグーナ地域での棉花栽培は現在行われておらず、調査内容は現状とそぐわないものとなっている。 98年現地調査を行ったが、フォローアップ不可能であった。(98年11月)	
				プロジェクトの現況に至る理由	1. 政策の変更/政権の交代	
				その他の状況	その後87年頃、同じラグーナ州に紡績工場建設の企業性調査が民間主導により行われた(ヨーロッパ紡績メーカーによる機械の売込みが動機と聞いている)。その結果、メキシコの投資金融公社 NAFINSA (70%)とローカルグループ(30%)の出資による20,000錠の紡績工場 "HILATURA DE LAGUNA"の建設が行われた。	

個別プロジェクト要約表 MEX 002

1999年 3月改訂

国名		メキシコ		予算年度	55~56	結論/勧告	
案件名	和	ゲレロ州硫化鉄鉱開発計画調査		実績額(累計)	70,190千円	1. フィービリティ：有り 2. FIRR=17.9% 条件 (1) 投資額は全額借入れ。金利8% (2) 価格上并税金は除外 (3) 機器装置類10年更新 3. 期待される開発効果： (1) 地域社会の促進(地域社会、関連産業への影響) (2) 雇用の促進(従業員及び家族の生活安定化) (3) 未利用資源の有効活用(肥料用硫酸製造、製鉄原料の生産) (4) 国際収支への影響(鉄鉱石需要に対応)	
	英	The Feasibility Study for the Private Development Project at the Guerrero State in the Mexican States		調査延入月数			
				調査の種類/分野	F/S/鉱業		
				最終報告書作成年月	81. 10		
				コンサルタント名	同和鉱業(株)		
				相手国側担当機関名 担当者名(職位)	国有財産省鉱物資源局		
調査団	団長	氏名	小灘龍男				
		所属	同和鉱業(株)				
	調査団員数	6					
	現地調査期間	80. 10. 10~80. 11. 14					
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実施済		
報告書の内容 実施機関 鉱物資源局、鉱業振興局 プロジェクトサイト 1. Campo Morado 鉱床 2. Copper King 鉱床 3. 冶金工場 Lazaro Cardenas 地区 総事業費 45,449百万円 (1USドル=210円=23Pesos) バンク・ローン 実施内容 1. Campo Morado 420,000t/y約20年 2. Copper King 200,000t/y約40年 3. 冶金工場 工業用濃硫酸 700,000t/y ベレット 340,000t/y 1. Campo Morado 道路、福利厚生施設 2. Copper King 道路、福利厚生施設 3. 冶金 貯鉱場、破碎工場、焙焼、硫酸工場、 ベレット工場、回収工場 実施経過 計画着手後30ヶ月で試験操業開始				実現/具体化された内容 メキシコ政府より本件関連プロジェクトとしてオアハカ州未利用鉱物資源回収について技術協力の要請がなされ、プロジェクト方式技術協力を実施した。 1. 案件名：未利用硫化鉄鉱開発技術 2. カウンターパート：エネルギー鉱山国営企業省鉱業振興局 3. 経過： 84.4 正式要請 85.3 事前調査 86.2 R/D締結(協力期間 86.2~90.2) 86.6 専門家派遣開始 チームリーダー、選鉱、製錬、分析(各1名) 88.12 製錬パイロットプラント据付完了 89.1 試運転及びパイロットプラントにおける技術移転開始 90.2 プロジェクト終了 CFMは、1991年10月の機構改革で、CRMに吸収合併された。		報告書提出後の経過 本案件に追従してJICA/CFM(旧国有財産省鉱物振興局)の間でオアハカ州未利用鉱物資源回収についてプロ技が実施された(案件名：未利用硫化鉄鉱開発技術、1986年~1990年)。メキシコの鉄はヒ素分が多くその除去がキーとなるが、コストベネフィットで考えると経済性は低い。にもかかわらず行われた本プロ技による技術移転は、技術それ自体の移転効果はあるにしても、メキシコ側のニーズや技術移転によりもたらされる将来的な技術の普及に乏しいものであった(当時の日本のTEC法をメキシコ側のニーズもなく押しつけたとの意見もある)。本プロ技終了と時を同じくして、当時のカウンターパートである国有財産省の機構改革が行われ、1992年2月に国有財産省はエネルギー鉱山国営企業省に改称し、併せてCFMがCRMにその業務の一部を移管し消滅した(エネルギー鉱山国営企業省はその後現商工省に改称し、CRMは現在その管轄下にある)。(98年11月現地調査結果)	
				プロジェクトの現況に至る理由			
				その他の状況			

個別プロジェクト要約表 MFX 003

1999年 3月改訂

国名		メキシコ		予算年度	1~2	結論/勧告
案件名	和	CFM選鉱場近代化計画		実績額(累計)	76,541千円	1. フィジビリティ : 有り 2. パラル選鉱場 IRR = 19.9 % ゲアヒビ選鉱場 IRR = 49.5 % バロニ選鉱場 IRR = 52.7 % 3. パラル選鉱場: 設備の老朽化対策、効率上昇、採業安定化 労働条件改善、省力化 ゲアヒビ選鉱場: 設備の維持、省エネルギー化、採業安定化、物品費削減、事務部門の合理化 バロニ選鉱場: 採業プロセスの合理化、計装自動化、事務部門の合理化
	英	The study on modernization plan of beneficiation plants of CFM in the United Mexican States		調査延入月数	25.80人月	
				調査の種類/分野	F/S/ 鉱業	
				最終報告書作成年月	90. 3	
調査団	団長	氏名	橋口 博宣	コンサルタント名	同和鉱業 (株)	
		所属	同和鉱業 (株)	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	エネルギー・鉱山・国営企業省 鉱山振興局 (CFM)	
	調査団員数	6				
	現地調査期間	89. 7. 17~89. 10. 11				
プロジェクト概要			報告書の内容		プロジェクトの現況	実施済
<p>実施機関: CFM</p> <p>プロジェクト名: パラル選鉱場、ゲアヒビ選鉱場、バロニ選鉱場</p> <p>総事業費: 算出せず</p> <p>実施内容: パラル選鉱場、ゲアヒビ選鉱場、バロニ選鉱場について、その地域の鉱業ポテンシャルに遡り、近代化計画を策定した。具体的には、設備の更新・合理化、計装自動化、事務部門の合理化について、個所別に提言した。</p> <p>実施経過: パラル選鉱場において、ボーム等の設備更新工事を、提言に基づき計画開始した。</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <p>要請に基づき、日本政府はプロジェクト技術協力「選鉱場採業管理技術」(92.8-96.8)の実施により、パラル選鉱場近代化計画の実施に際して必要とされる無公害選鉱場の選鉱採業技術、コンピューター利用による管理技術、計装技術の3つを中心とした採業管理技術に関して、技術移転が実施された。</p> <p>1991.7 選鉱場採業管理技術協力プロジェクト 事前調査団派遣 1991.11 同プロジェクト 長期調査員派遣 1992.4 〃 1992.8 R/D締結 1992.12 プロジェクトチーフアドバイザー・コーディネーター派遣 1993.1 長期専門家(選鉱)派遣 1993.3 JICA-SEMIPセミナー「選鉱採業近代化と環境改善への努力」開催 1993.5 長期専門家(プロセスコントロール、計装技術)派遣 1993.6 計画打ち合せ調査団派遣 実施機関変更 CFM→CRM 1994.8 巡回指導調査員(第1次)派遣 1995.6 巡回指導調査員(第2次)派遣 1996.7 終了時評価調査団派遣 1996.8 プロジェクト終了</p> <p>実績は専門家派遣35名、CP受入18名、機材供与412,622千円</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>CFMをカウンターパートとして実施された本案件は3つの選鉱場に対してそれぞれ異なった勧告を行い、その後本案件に追従して実施されたプロ技(案件名: 選鉱場採業管理技術、1992年~1996年)の対象として選定されたパラル選鉱場が現在も採業中である。 1997年に現商工大臣よりパラル選鉱場の民間への売却指示が出されたが、これについても(JICA協力案件の売却について)JICAが抗議を行う等の側面支援の結果民間への売却(民営化)を免れている。2000年の大統領選挙までは持ちこたえられるとの観測である。 (98年11月現地調査結果)</p>	
					プロジェクトの現況に至る理由	<p>本調査の提言を受けて、CFMは17の選鉱場の一つであるパラル選鉱場に対して、選鉱設備の計装化、自動化等によって無公害の近代化された実採業規模のモデル選鉱場を設立し、選鉱採業・管理技術者を養成することを目的にプロジェクト技術協力の要請を行った。</p>
					その他の状況	

個別プロジェクト要約表 MEX 004

1999年 3月改訂

国名		メキシコ		予算年度	3~5	結論/勧告
案件名	和	マサテベック水力発電リハビリテーション計画		実績額(累計)	202,023千円	下記対策を提案した。 ・取水口の新設(上方へ移動) ・排砂トンネルの新設 ・砂防ダムの築造(高さ40m) ・浚渫の継続(ドレッジャーの修理又は新規購入) ・耐摩擦調速機の導入 工事費総額: U\$30.8×10,000,000 EIRR: 165%
	英	Feasibility Study on Rehabilitatin of Masatetec Hydroelectric Power Station		調査延人月数	49.80人月 (内現地31.30人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	5. 11	
調査団	団長	氏名	三宅 清之	コンサルタント名	日本工営(株) 三祐コンサルタンツ	
		所属	日本工営(株)			
	調査団員数	10名	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	メキシコ連邦電力庁(CFE) Ing. Juan Jose Vazquez (生産事業部、土木部長)		
	現地調査期間	90.8.17~90.10.30/90.12.3~90.12.17 91.2.11~91.2.25/91.5.17~91.6.15 91.9.6~91.10.5				
プロジェクト概要		<p>報告書の内容</p> <p>メキシコ市北東170kmのアブルコ川に建設されたマサテベック水力発電所(1962年に運開)のソレグッド貯水池の泥砂問題、発電所水車の損傷に対し、技術的、経済的、環境的見地から、リハビリテーション計画を策定する調査である。調査の結果、取水口と排砂施設の新設、上流砂防ダムの建設、浚渫の継続、デクジビット調速機の導入を提案した。</p>			<p>プロジェクトの現況</p> <p>遅延・中断</p>	
		<p>実現/具体化された内容</p> <p>1) 実施機関である連邦電力庁(CFE)に1994年7月に問い合わせたところ、提案された計画は、妥当と承認され緊急策として浚渫工事の入札を行うことが決定されたとの由。 2) 電力事業の民営化方針に基づき、所要工事費の対外借款による資金調達は考えていない。</p>			<p>報告書提出後の経過</p> <p>CFEは、提案を妥当なものとして、資金調達を含む実施計画を策定中、優先計画として浚渫工事の入札を決定した由。 1994年~1995年にかけてのメキシコの電力政策の変更-民活(IPP事業)にともない、リハビリテーション(堆積した土砂の回収)に要する予算がまだ付いていない。 ダムに堆積した土砂を除去するための自主対策処置として、緊急対策用に設置してあるレベルバルブを開けて(年間100万立米、5年間で500万立米にまで堆積した土砂を)抜いた。(98年11月現地調査結果)</p>	
					<p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>CFEの実施能力は高い。又、通常のOEFC借款は適用されない国である。</p>	
					<p>その他の状況</p>	

個別プロジェクト要約表 PAN 001

1999年 3月改訂

国名		パナマ		予算年度	60~61	結論/勧告
案件名	和	石炭火力発電開発計画調査		実績額(累計)	100,353千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR=12.6% FIRR=13.5% 3. 本プロジェクトは技術的、経済的、財政的にもフィージブルなので、1号機を92年10月、2号機を93年1月に運転開始するためには、88年に実施設計業務を開始する必要がある、本プロジェクトに関連する外交面、資金面、技術面の手続き、または事前準備を可及的速やかに開始すべきである。
	英	The Panama Coal Power Development Project		調査延入月数	33.50人月 (内現地17.00人月)	
				調査の種類/分野	F/S/火力発電	
				最終報告書作成年月	87. 3	
調査団	団長	氏名	三國雅士	コンサルタント名	電源開発(株)	
		所属	電源開発(株)			
	調査団員数	10		相手国側担当機関名 担当者名(職位)	パナマ水資源電力会社 INSTITUTO DE RECURSOS HIDRAULICOS Y ELECTRIFICACION Ing. CARLOS A. ALIGANDONA (Director Ejecutivo de Desarrollo)	
	現地調査期間	86. 6. 16~86. 9. 13 87. 2. 1~87. 2. 15				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		遅延・中断
報告書の内容				報告書提出後の経過		
実施機関 パナマ水資源電力公社(IRHE)				具体的な動きはなし。 98.10現在：変更点なし		
プロジェクトサイト 発電所地点は北緯9度20分10秒、西経79度54分35秒に位置し、パナマ運河のカリブ海側への出入口であり、リモン湾に面したテルファーズアイランドでコロン市から約3kmの距離である。				プロジェクトの現況に至る理由		
総事業費 224.9百万USドル うち外貨分150.9百万USドル (1.00USドル=185.00円=1.00B)				その他の状況		
実施内容 設備出力150MW (75MWx2基)の輸入炭火力発電所、石炭荷揚げ用棧橋と貯炭場、冷却水の取水及び放水施設、灰輸送と灰捨場及び、約70km、230KV2回線の送電線等の建設計画				<ul style="list-style-type: none"> ・88年1月の中南米大使会議(東京)において、円借款要請の意向がある旨の情報を入手。 ・カウンターパートに対する現地でのOJT ・カウンターパートの日本における研修(最新の石炭火力発電所を見学) ・現地コンサルの活用 ・JICAベース専門家派遣 87年5月まで/88年3月から1名 		

個別プロジェクト要約表 PRY 001

1999年 3月改訂

国名		パラグアイ		予算年度	60~62	結論/勧告		
案件名	和	肥料プラント建設計画調査		実績額(累計)	66,004千円	パラグアイは、農業立国を目指し、肥料の国産化は国の悲願といえる。近年、農地の劣化が急激に進んでいる。本プロジェクトは、主要原料であるりん鉱石をブラジルより輸入せねばならず、大量に長期に、安定して確保せねばならない。肥料価格、農産品価格、流通など政治経済上の前提の解決を必要とする。		
	英	The Feasibility Study for Fertilizer Production Plant in the Republic of Paraguay		調査延入月数	19.40人月 (内現地7.90人月)			
				調査の種類/分野	F/S/化学工業			
調査団	団長	氏名	藤木幸彦	最終報告書作成年月	87. 3			
		所属	(社) 日本プラント協会 技術部嘱託・参事	コンサルタント名	(社) 日本プラント協会 日産化学工業(株)			
	調査団員数	6		相手国側担当機関名 担当者名(職位)	商業工業省 Emilio A. Ramirez Russo (Director of Technical Bureau) Dionisio Coronel (Coordinator of Technical Bureau)			
	現地調査期間	86. 6. 16~86. 7. 17 87. 2. 9~87. 2. 19						
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		遅延・中断		
報告書の内容				報告書提出後の経過		プロジェクトの現況に至る理由		
<p>実施機関 新たに設立された公企業が担当することが望ましい。</p> <p>プロジェクトサイト イタイプ発電所に近いエルナンディア市 (アルトパラナ県)の郊外</p> <p>総事業費 外貨 34.21百万USD 内貨 1,041.8百万Gs (86年央時点、1USD=240Gs)</p> <p>実施内容 燐鉱石を輸入し、電解炉(乾式)により燐酸液を製造する。 生産能力 25,380t/y (as P2O5) アンモニアを輸入する。 輸入量 9,030t/y</p> <p>生産肥料 DAP (18-46-0) 29,000t/y NPK (6-30-10) 32,000t/y NPK (15-15-15) 4,000t/y TSP (0-46-0) 5,000t/y</p> <p>副産物 スラッグ 73,590t/y (肥料ファイラー、および珪酸質肥料) 燐鉄 1,670t/y</p> <p>実施経過 87. 4 計画開始</p>				<p>実現/具体化された内容</p>		<p>本調査終了後、同国農牧省が台湾の無償資金を得て再度調査を行い、肥料工場を実際に行った。外国から三種要素肥料を購入し、自国農業に適合するようそれら肥料を配合しているに過ぎないため、付加価値が低い製品しか生産していない。その後、同工場は民営化を企図し、入札にかけられたが、当初US\$200万だった価格が、US\$60万にまで落ちたうえに落札された。また、落札されたものの、あまり活発な生産活動は行われていないようである。更に最近では新たな肥料工場建設の入札が出されており、UNIDOと日本プラント協会が応じた。工業団地開発とプラントが組み合わされたもので、当該プラントではボリビアからひいたパイプラインで運ばれる「天然ガス」を使い、原料の一部である窒素を生産するものである。(97年現地調査結果)</p> <p>98.10現在:変更なし</p> <p>1989年の政変前までは、政府が殆ど全ての産業における生産や販売に携わっていたが、その後民営化の波が押し寄せ、「農牧林業近代化計画(世銀勧告構造調整による)」に沿って、サイロ、肥料会社等の売却が行われた。当然の帰結として、国主導の肥料プラント工場を建設すること自体にも意味がなくなり、資金や技術援助等での継続プロジェクト要請にもつながらなかった。もともと、原料輸入面で大きなボトルネックを抱えており、仮に政変がなかったとしても、我が国が資金・技術面で支援を続けていく対象案件になったとは考えにくい。当時、周辺国では肥料生産は行われてはいたものの輸入量も多かった。そのため、「パ」国内で肥料工場を建設した場合にも「採算は十分にとれる筈」と楽観的な見方がされていた。このような背景を考えると、本調査によりボトルネックが科学的に証明され、同国への警鐘となった、という点で意義があったと考える。(97年現地調査結果)</p>		
				その他の状況		<p>農牧省によれば、本調査は技術移転という面では不満足であったという意見があった。改善策としては、報告書の一部を任せられるなど、調査活動への巻き込みをもっと積極的に行ってほしかった、と述べていた(もともとC/Pが商工省であったことから、農牧省スタッフの活用が不十分であったのは仕方がないものとする)。一方、農牧省では本調査レポートは保持しておらず(焼失した)、本調査結果レポートが、現在では既に使われていないものと考えられる。(97年現地調査結果)</p>		

個別プロジェクト要約表 PRY 002

1999年 3月改訂

国名		パラグアイ		予算年度	1~2	結論/勧告
案件名	和	首都圏配電網整備計画		実績額(累計)	143,528千円	1. フィジビリティ : 有り 2. EIRR : 14.9% B/C : 1.18 FIRR : 10.7% 3. 計画対象地域の1982年~1988年の電力需要の伸び率は9%台であり、引き続き高い伸び率での需要増が予想される。本計画の実現により、電力供給を確保するとともに、SCADAシステム、絶縁体の採用により事故防止率の軽減、事故停止時間の短縮が期待でき、電力安定供給に寄与するものと期待される。
	英	Power Distribution System Improvement Project in the Metropolitan Area		調査延入月数	41.50人月	
				調査の種類/分野	F/S/送配電	
				最終報告書作成年月	90. 5	
調査団	団長	氏名	小山 隆平	コンサルタント名	電源開発(株)	Administracion Nacional de Electricidad (ANDE) (パラグアイ電力庁) Ing. Guillermo Krauch (営業局 営業部長)
		所属	電源開発(株)			
	調査団員数	9	相手国側担当機関名 担当者名(職位)			
	現地調査期間	89. 7. 5~89. 8. 18				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実施中	
報告書の内容 実施機関 ANDE プロジェクトサイト Paraguay首都圏 総事業費 外貨分 121,048.4 内貨分 32,793.1 計 153,841.5 = 21,537,810千円 (単位:千USドル) (1989年価格1USドル=1200*77=140円) 実施内容 1) 都心へ220KV、66KVの送電線を引き込み、1次、2次変電所を建設する。1次変電所2カ所。2次変電所5カ所。 2) 配電設備の強化を図る。 設備増強、並びに1部地域の絶縁化を図る。また配電線事故時の自動復旧装置を設置する。 3) SCADAシステムを採用する。 配電用変電所の監視、制御を図るため、配電制御所を新設し、SCADAシステムを導入し一括監視制御を行う。これに必要な通信設備の新設を行う。 実施経過 送電線: 1993~2000 変電所: 1993~2000 配電設備: 1993~2000 制御所: 1993~1994 通信設備: 1993~2000				実現/具体化された内容 本調査レポートは、同国の電力計画策定においても重要な役目をもった。C/Pの電力庁は、国内の他の電力関連MPをつくる際の基礎資料として活用している。(97年9月現地調査結果)		
				報告書提出後の経過	1992年 8月 実施内容を分割し円借要請がなされた。 1994年 3月 日本政府円借款プレッジ「アスンシオン送配電網整備計画」(81億円) 1994年11月 L/A 締結 1996年 8月 フィジビリティ調査見直し、実施設計開始 1997年 7月 実施設計終了	
				プロジェクトの現況に至る理由	日本政府(OECF)からの借款は、同国の債務問題が解決されないために進展していなかったが、1部返済が実施されたことにより、供与が決定された。調査の結果を踏まえ、首都圏の電力供給が度々遮断される状況を回避するために、イタイプ水力発電所から首都圏の北方15キロメートルまで施設されている既往送電線と首都圏を結ぶために、変電所と送配電線の建設により、急増する電力需要への対応を図ると共に、配電制御システム及び電力保守用通信機器を導入することにより、安定した電力供給体制が確保される。 (97年9月現地調査結果)	
				その他の状況	C/Pの電力庁は、技術移転が十分でなかったと感じている。事前の打ち合わせが十分でなかったこと、文化の違い、など様々なことが原因と考えられる。電力庁は「C/Pとして、十分な受け入れ準備は整えたつもりであったので残念だった」と述べているが、このようなコミュニケーション不足に起因するC/Pの不満はこの調査に限らず時折見られる現象である。このような不満を少しでも解消するには、双方の調査責任者レベルの意思疎通の努力が十分に行われることで回避できることが多い。(97年9月現地調査結果)	

個別プロジェクト要約表 PER 001

1999年 3月改訂

国名		ペルー		予算年度	49～50	結論/勧告
案件名	和	ミチキジャイ送電計画調査		実績額(累計)	46,512千円	1. フィージビリティ：有り 2. B/C=1.15 条件：割引率10% 3. 期待される開発効果 (1) Michiquillay鉱山開発に伴うインフラ整備の一環 (同鉱山の開発は、周辺地域の経済活動を大きく増加させ、同地域の牧畜業、林業、農業の生産性は一段と向上する。) (2) 豊富で低廉な電力を供給 (3) プロジェクト関連地域の周辺住民の生活向上と民生安定に貢献
	英	Michiquillay Power Transmission Project		調査延入月数		
			調査の種類/分野	F/S/送配電		
調査団	団長	氏名	山崎 武	最終報告書作成年月	75. 9	
		所属	電源開発(株)	コンサルタント名	電源開発(株)	
	調査団員数	6		相手国側担当機関名 担当者名(職位)	ELECTROPERU (ペルー電力公社)	
	現地調査期間	74. 11. 13～75. 1. 8				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	中止・消滅	
報告書の内容 実施機関 ペルー政府及び (日本側) ミチキジャイ鉱業株式会社 (三井金属、日本鉱業、三菱金属、住友金属、同和鉱業、古河鉱業、日鉄鉱業) プロジェクトサイト Trujillo～Pacasmayo～Michiquillay～Cajamarca 総事業費 24,010千USドル 外貨14,350千USドル 内貨 9,660千USドル 建設中利子を除く工事費 20,782千USドル (7,203百万円、1USドル=300円) 実施内容 送電設備 Trujillo～Pacasmayo～Michiquillay 220KV 240km 1回線 Michiquillay～Cajamarca 33KV 30km 1回線 変電設備 Trujillo変電所 220KV開閉設備 Michiquillay変電所 220KV 33KV開閉設備 変圧器80MVA Cajamarca変電所 33KV 13.8KV開閉設備 変圧器5MVA 通信設備 保安用電力搬送通信設備 実施経過 77～78年 詳細設計 78年 着工 82年 完成				実現/具体化された内容 報告書提出後の経過 98.10現在：変更点なし プロジェクトの現況に至る理由 鉱山開発が経済的に不可となったため送電計画も凍結されている。 その他の状況		

個別プロジェクト要約表 PER 002

1999年 3月改訂

国名		ペルー		予算年度	52~53	結論/勧告																									
案件名	和	サンタ河電源開発計画調査		実績額(累計)	72,206千円	1. フィージビリティ：有り 2. 期待される開発効果： (1) 100,000haの灌漑用水が確保される。 (2) 雪崩、洪水等の災害防御効果等、周辺地域にもたらす経済効果は大きい。																									
	英	Santa River Hydro-Electric Power Development Project		調査延人月数																											
				調査の種類/分野	F/S/水力発電																										
				最終報告書作成年月	79. 1																										
調査団	団長	氏名	野崎次男	コンサルタント名	電源開発(株)																										
		所属	電源開発(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	ペルー国電力公社電力調査企画局 (ELECTRO PURU-INIE)局長代理 ING. CESAR A.ZAPATA																										
		調査団員数	11																												
		現地調査期間	78. 2. 22~78. 3. 29																												
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	具体化進行中																										
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 MEM, ELECTROPERU, INIE プロジェクトサイト Santa河 C-2, C-3 発電計画 (R 発電計画を除く) C-2 Chimbote市より北東70km C-3 Chimbote市より北東50km 総事業費 C-2 133百万USドル 406百万USドル C-3 273百万USドル (97,424百万円、1USドル=239.70円) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>外貨</td> <td>内貨</td> </tr> <tr> <td>土木工事</td> <td>20%</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>電気及び水力機器</td> <td>75%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>送電線工事</td> <td>70%</td> <td>30%</td> </tr> </table> 所要資金は全て外国よりの借入 実施内容 C-2 72MW, C-3 158MW C-2 Manta川取水コンクリートダム (高さ12.5m、堤頂長62m) 導水路、調圧水槽、水圧管路 発電所 (24,600kw フランシス水車3台) 26,700kVA 発電機3台 C-3 調整池 (650,000立方mの調整能力) 重力式コンクリートダム (高さ57.5m堤頂長80.0m) 導水トンネル、調圧水槽 発電所 (54,000kwベルトン水車x3台 58,000kVA発電機x3台) (*)へ続く </p>					外貨	内貨	土木工事	20%	80%	電気及び水力機器	75%	25%	送電線工事	70%	30%	<p>実現/具体化された内容</p> <p>(*)より 実施経過 送電設備 <table border="1"> <tr> <td>速開</td> <td>C-2</td> <td>86</td> <td>工事期間</td> <td>4ヵ年</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C-3</td> <td>87</td> <td>工事期間</td> <td>4ヵ年半</td> </tr> </table> </p>				速開	C-2	86	工事期間	4ヵ年		C-3	87	工事期間	4ヵ年半	<p>報告書提出後の経過</p> <p>世銀より、JICA予備調査の見直し、全体計画の作成並びに計画の一部のF/S及びD/Sの作成に800万ドル(金利：年9.75%、支払期間：17年、据置期間6年を含む)の供与を受け、F/SをブラジルのHydro-Serviceが実施中。 84年末にFinal Design終了した模様。 98.10現在：変更点なし</p>	
	外貨	内貨																													
土木工事	20%	80%																													
電気及び水力機器	75%	25%																													
送電線工事	70%	30%																													
速開	C-2	86	工事期間	4ヵ年																											
	C-3	87	工事期間	4ヵ年半																											
				プロジェクトの現況に至る理由																											
				その他の状況		<p>SANTA河の総合開発計画の見直し並びに、C-1のD/S、C-2、C-3のF/Sを含めて世銀の資金でブラジルのコンサルタントHydro-Serviceが800万ドルで調査実施。</p>																									

個別プロジェクト要約表 PER 003

1999年 3月改訂

国名		ペルー		予算年度	53~54	結論/勧告
案件名	和	ポエチヨスおよびクルムイ水力発電計画調査		実績額(累計)	63,844千円	1. フィージビリティー：有り 2. FIRR=7%条件 (1) 金利4.5% (2) 返済20年 3. 期待される開発効果 (1) 電力不足の改善 (2) 将来の需要の伸びに対応し、高価なディーゼル燃料の節約。(現在Piura県はディーゼル及びガスタービン発電のみ。)
	英	Poechos and Curumuy Hydro-Electric Power Development Project		調査延入月数	29.57人月	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	79. 11	
調査団	団長	氏名	野崎次男	コンサルタント名	電源開発(株)	ELECTROPERU (ペルー電力公社)
		所属	電源開発(株)			
	調査団員数	8	相手国側担当機関名 担当者名(職位)			
	現地調査期間	79. 2. 25~79. 3. 29				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	遅延・中断	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 ELECTROPERU プロジェクトサイト Piura県 PoechosダムはSullana市北東30kmにあり、Poechos発電所は同ダム直下に、Curumuy発電所は同ダムの南約40km、Piura市の北約20kmに位置する。 総事業費 Poechos 15.3百万USドル (内貨:5.3百万USドル 外貨:10.0百万USドル) Curumuy 17.3百万USドル (内貨:8.1百万USドル 外貨:9.2百万USドル) 計 32.6百万USドル (7,151百万円、1USドル=219.14円)</p> <p>実施内容 Poechos 7,600kw, Curumuy 9,000kw Poechos 分岐管、導水鉄管路、立軸カプラン水車 (4,000kwx2台)を有する地上式発電所、放水路 Curumuy 上部調整池(調整容量 102,000立方m) 水槽鉄管路、立軸カプラン水車(4,750kw 2台)を有する地上式発電所、放水路</p> <p>実施経過 80年末 入札書類等の作成 83年中 運転開始</p>				<p>実現/具体化された内容</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>80.7 ペルー政府は4,000万ドルの外国からの借款許可を出す。 81.5 従来からの経緯から日本政府の経済協力でこの建設を行うべく、82年度で日本政府から4,000万ドルタイドローンで借款を得られる可能性について非公式に問い合わせがあり、その回答文書をもらいたい旨連絡があった。 81.6この時点では82年度で、リマ市の電話拡張計画の借款の語が進み、より将来は可能性あるも現時点では不可能との事であった。従ってこの計画はドイツ政府と交渉の上、タイドローンで行うことに決まった。 83.9 西ドイツの融資は決定されていない。 98.10現在：変更点なし</p>
				プロジェクトの現況に至る理由		
				その他の状況		82年ドイツが4,000万ドルコミットしたが他に流用され現在進展がない。この地方の電力供給の不足から天然ガスを利用したガスタービン発電所の建設案も併行して検討されている。

個別プロジェクト要約表 PER 004

1999年 3月改訂

国名		ペルー		予算年度	54~55	結論/勧告 1. フィージビリティ：有り 2. ROE = 5.7%、ROI = 7.2% 条件：金利 9% 3. 期待される開発効果 (1) 付加価値の増加と外貨収入効果 (2) 資源有効利用 (3) 税収入増加 (4) 多岐にわたる産業技術のレベル向上に多大な効果
案件名	和	マルコナ鉱山鉄鉱石焼結工場建設計画調査		実績額(累計)	59,127千円	
	英	The Feasibility Study on Marcona Sintering Project in the Republic of Peru		調査延人月数		
				調査の種類/分野	F/S/ 鉱業	
				最終報告書作成年月	80. 8	
調査団	団長	氏名	飯田 弘	コンサルタント名	川崎製鉄(株)	
		所属	川崎製鉄(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	イエロ・ペルー(Hierro-Peru)社	
		調査団員数	9			
		現地調査期間	79. 11. 20~79. 12. 10			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況			中止・消滅
報告書の内容			実現/具体化された内容			報告書提出後の経過
実施機関 イエロ・ペルー社 プロジェクトサイト イエロ・ペルー社のサンニコラス工場用地内 粗鉱ヤード北側 総事業費 直接建設費 113,688,000 エンジニアリング費 3,776,000 教育・訓練・操業指導員 433,000 開業前準備費 505,000 建設期間中金利 8,244,000 計 126,646,000 USドル 自己資本 25% (1 USドル=240円) 借入金 75% 輸出金融 約 41% 米ドルローン 約 34% 実施内容 2,500,000 トン/年 7,610 トン/日 (稼働率 90%) 焼結工場設備： 輸送・ハンドリング面での粉化防止対策、 焼結排気ガス用100m煙突集塵機、サイレンサ 実施経過						プロジェクトの現況に至る理由 ペルー国経済状況の悪化と鉄鉱石の国際価格の下落により、国内鉱山業界は軒並み経営不振に見舞われている。また、85年の政権交替に伴い、イエロ・ペルー社の総裁も交替し、本プロジェクトの有力な推進者がなくなった。
						その他の状況
						Hierro-Peru社は、フジモリ政権の下、'92年11月民主化入札が実現し、中国首都鋼鉄が落札したが、ペルー国営企業として、本プロジェクト実現の可能性は無くなった。

個別プロジェクト要約表 PER 005

1999年 3月改訂

国名		ペルー	予算年度	57~58	結論/勧告
案件名	和	PVC工場建設計画調査	実績額(累計)	55,882千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=12.0% FIRR=16.8% (税引前) 11.9% (税引後) 3. 結論：技術、原料、財務、経済、市場等の観点から本件は成立し得る。ただし機器輸入関税の免除特典および有利なファイナンスが望まれる。 4. 提言：(1) 本件の実施を進めるが、輸入機器への関税免除策が必要 (2) できるだけ有利なファイナンス取得に努力する (3) 既存の製品販売ルートが弱いので強化に努める (4) 品質管理組織がないので新設する。 (5) 本プロジェクトは電力消費量が大き、その価格のプロジェクトの経済性への影響が大である。従って、将来電力料金値上げの場合特恵料金を受けられるように交渉に努める。 (6) 石灰石鉱山開発に先立ち、詳細な地質調査、ボーリングテスト、鉱量評価等、専門家により実施する。
	英	The Feasibility Study on the Development of PVC in Paramonga, the Republic of Peru	調査延入月数	18.91人月 (内現地8.68人月)	
			調査の種類/分野	F/S/化学工業	
			最終報告書作成年月	84. 3	
調査団	団長	氏名 田中恒二 所属 テクノコンサルタンツ (株)	コンサルタント名	テクノコンサルタンツ (株)	
	調査団員数	7	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	バラモンガ社 (国営化学会社) Sociedad Paramonga Limted Alvaro Vargas Guacucano, (Manager Engineering Division)	
	現地調査期間	83. 1. 25~83. 2. 7 83. 6. 30~83. 7. 6			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		遅延・中断
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 Paramonga社 プロジェクトサイト ペルー国 1. 工場 Paramonga市 2. 石灰石鉱山 Pariahuanca</p> <p>総事業費 総事業費 75百万ドル (59.8百万ドル) * うち外貨分 44百万ドル (43.2百万ドル) * (1 USドル=242円=1,536.65Soles) * 機器輸入関税が免除される場合</p> <p>実施内容 1. Paramonga社 Paramonga工場敷地内に 25,000 トン/年の PVC生産設備として下記設備新設 石灰石キル 58,000 トン/年 カーバイド製造用電気炉 35,000 トン/年 アセチレン発生装置 9,945 千立方m/年 VCM 製造装置 25,500 トン/年 PVC 製造装置 25,000 トン/年 ユーティリティ設備 一式 2. 工場より北方約 200km Pariahuanca の石灰石鉱山開発</p> <p>実施経過 85.4 計画開始時期 88.7 計画完了時期</p>			<p>実現/具体化された内容</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>F/S終了後、バラモンガ社自体で関連事項のスタディを進めたが、実施のための具体的措置をとるに至っていない。 98.10現在：変更点は特になし。</p>
			プロジェクトの現況に至る理由		<p>相手国内の市場の悪化 隣国コロンビアより極端に安価な PVCがダンピング輸入されはじめ、Paramonga 社の PVCシェアが低下した。ANDEAN PACT の互恵条項により、この輸入PVCに関税をかけて国内市場を防衛することができない。</p> <p>(*) より 2. その他 (1) バラモンガ社は、更に小規模プラントF/Sを検討中。 (2) 同社は市場環境の好転があれば計画実施を考えている。</p>
			その他の状況		<p>1. 技術移転 (1) カウンターパートは、現地調査全工程及び現地作業を密接にサポートし、プロジェクト全般にわたるディスカッションを頻繁に行った。 (2) 上記1で基礎知識を身につけたカウンターパートが来日し、テクノコンサルタンツで財務経済評価に参加し、また類似プロセスでPVCを生産している電気化学 (株) 青梅工場で研修した。(*)へ続く</p>

個別プロジェクト要約表 PER 006

1999年 3月改訂

国名		ペルー		予算年度	57~58	結論/勧告
案件名	和	アリコータ湖水補給及びアリコータ第3水力発電開発計画		実績額(累計)	157,705千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=13.1% FIRR=7.5% 3. 勧告 アリコータ湖(容量8億立方m)は1967年から灌漑・発電に利用されて来たが82年10月には残4億立方mとなり、今後のきびしい使用制限にも拘わらず1987年末には湖水枯渇が予想された。このためこの時点までに上流域から分水による水補給が計画され6つの案のうちロレスコータ湖(塩水)とトコ川を水源とする経済的なB-III案が選択された。これより1.66立方m/秒が分水補給され、併せて出力13.4MWのアリコータ第3発電計画が行われる。 この計画には塩水の稀釈排水と地質調査を含む詳細な追加調査が提言された。
	英	Water Supply for the Lake Aricota and the Aricota No.3. Hydroelectric Power Project		調査延入月数	58.30人月 (内現地28.50人月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	83. 12	
調査団	団長	氏名	榎並敏夫	コンサルタント名	電源開発(株)	
		所属	電源開発(株)	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Corporacion Departamental De Desarrollo De Tacna (CORDETACNA)タクナ県開発公団 Luis Bocchio Rejas 公団総裁 Luis Saez Sanchez 計画部長	
	調査団員数	12				
	現地調査期間	82.10中旬~83.3月上旬/83.1下旬~83.3下旬 83.7中旬~83.8月中旬/83.11下旬~83.12月中旬				
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	具体化準備中	
報告書の内容				報告書提出後の経過	84.7 最高法令(No.-047-84-PCM)を官報公示し、本件の担当機関をタクナ開発公団から国家開発庁(INADE)に移管して推進することとなった。 84.9 INADEは、円借要請すべくペルー政府内部の手続きを開始したが、その後政権交替に伴い円借要請は出されなかった。 90.4 INADEは、水補給計画のうち、ロリスコータ湖には手を触れずに計画内容を一部変更して400 l/s取水する案を作成して工事を完了した。 90.9 F/S 見直しを日本政府に要請 98.7 ヴィスカーチセス湖の地下水開発を無償案件として実施。	
実施機関 タクナ開発公団(CORDE TACNA) プロジェクトサイト ペルー南西部地域 タクナ県、プノ県、モケグワ県 総事業費 67.4百万USドル うち外貨分 34.1百万USドル(82年12月現在) 1USドル=235.00円=997 Soles				実現/具体化された内容	プロジェクトの現況に至る理由	
実施内容 1. 湖水補給計画 トコ取水ダム高さ11.5m、堤長135m(ロックフィル)、開水路容量3.0立方m/秒、延長30km、ロレスコータ湖集水路 延長32km トコ揚水設備・揚程85m、揚水量3立方m/秒 ポンプ 1,600 X 2台= 3,200KW 送電線 69kV 35km 2. アリコータ第3水力発電計画 取水ダム高さ5m、堤長56m(ロックフィル) トンネル容量4.6立方m/秒、延長7,245km 発電所(半地下式) 使用水量:4.6立方m/秒 有効落差:357m 出力:13,400kW 水車:立軸4射ベルト水車1台 出力13,900KW、回転速度514r.p.m. 発電機:出力15,000KVA 送電線:138KV 8km lcct				(工事内容の詳細は不明である)	(*)より 2. F/S 終了後、ペルー政府により追加調査が行われ、水利権に抵触しないよう、水路、取水地点が変更された。	
実施経過 87.7 計画開始期間 87.12 計画完了期間				38百万USドル 湖水補給計画 ロレスコータ湖とヴィラコータ湖の水を33Kmの水路と5.0MWの揚水所よりアリコータ湖へ導水する。	その他の状況 1. 技術移転例 調査団員とそれぞれに職種に応じたカウンターパートを各々1~2名つけて現地調査に同行せしめて業務実施したが、非常に効果のある技術指導となった。また公団の幹部3名を日本での国内業務に参加させて、実際に報告書作成に当らせた。更に日本国内の建設現場の見学を行い、実際に工事の進行状況を体験させた。研修内容も技術そのものの他に電気事業全般、資金調達等一般的な知識についても修得したため今後の自国での活躍が期待される。 (*)へ続く	