

個別プロジェクト要約表 EGY 004

1996年 3月改訂

国名	エジプト		予算年度	57～58	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)	306,854千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR= 11.29%、EIRR=10% 3. 勧告 電力の需要バランス上、1989年度までに、1,200MW程度の発電設備が必要であり、したがってエルクライマット600MWの重油火力と本プロジェクトの第1基 300MW*2を1989年までに、第2基 600MWを1990年以降に建設する開発計画は適切でありサイトに際しても、シナイ半島の国内炭を利用した燃料供給計画、アユムシリ地点は適地である。発電設備、送電設備、送電設備から成る本プロジェクトの技術的フィージビリティは十分であり低利のソフトローンを得て早速に実施すべき優良プロジェクトである。工事着手前にボーリングによる地質調査、海洋調査、送電線ルート等の詳細な地質、スエズ運河の海底探査方法調査などを行うとともに、大塚プロジェクトであるので資金の調達、工事の注方法など十分に検討を加えた実施計画をまとめる必要がある。
	英	Feasibility Study on the Coal Fired Power Plant in Sinai, Arab Republic of Egypt	調査延入月数	128.72人月 (内現地25.44人月)	
			調査の種類/分野	FS/火力発電	
			最終報告書作成年月	84. 2	
調査団	団長	和 和智鉄也	コンサルタント名	西日本技術開発 (株)	エジプト電力庁: Egyptian Electricity Authority Dr.Emad El Shakawi (Deputy Chairman, Project Coordinator)
	氏名	和智鉄也			
	所属	西日本技術開発 (株)			
	調査団員数	13	相手国側担当機関名 担当者名(敬称)		
現地調査期間		83.1.8～83.3.9			
		83.5.24～83.7.7			
		83.11.30～83.12.14			
プロジェクト概要					中止・とりやめ
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
<p>実施機関 Egyptian Electricity Authority (EEA)</p> <p>プロジェクトサイト 3ヶ所の候補地点の検討の結果、燃料供給、送電設備、経済性を考慮し、シナイ半島スエズ湾岸アユムシリ地点とした。</p> <p>総事業費 総事業費 620百万USドル うち外資分 529百万USドル (USドル= 230円)</p> <p>実施内容 下記 300MW*2 units 石炭火力の発電設備(最終1,200MW)の建設 1. 輸入炭受入港設備 (6,000トン石炭積、重吊5,000トンバージ用外) 2. 燃料貯蔵設備(石炭50011分、重油3011分) 3. 冷却水設備(取水、放水) 4. 灰捨場(600MW*10年) 5. 発電設備 (300MW X 2、石炭専焼火力ではあるが、スタンバイとして重油焚可能なデュアルタイプ、2,000トン/日の造水プラント設置、外) 6. 送電設備 (44km、220KV*2circuit*2ルート、含スエズ運河地下ケーブル及び新スエズ変電所、外) 7. 通信設備 (カイロ変電所-新スエズ変電所-シナイ火力発電所マイクログリッド-外) 8. その他 (事務所、工作所、排水処理装置、塩素処理 装置、倉庫、外)</p>			<p>1. 本プロジェクトの現状 本プロジェクトは、シナイ半島のアユムシリ地点にエジプト最初の石炭火力発電所を建設することを計画したものであった。しかし、本調査実施後に、EEAは独自に別の調査を行い、同地点に天然ガスによる火力発電所(アユムシリ天然ガス火力発電プロジェクト)を建設する計画をたてた。現在このプロジェクトが進行中である。エジプトには現在石炭火力発電所は全くなく、EEAは今後も石炭火力発電所を建設する考えはない。したがって、このJICA Studyは、中止に至ったと判断される。</p> <p>2. 中止に至った原因 国内炭は自費ではないこと、かつアユムシリは観光地であるので排水・排ガス等公害の問題があることから、石炭火力発電建設は適切ではない。さらにJICA Studyはスエズ運河の地下ケーブル建設等により、コストが非常に高くなっている(US\$ 620 million)。一方、既計画の天然ガス火力発電所建設はUS\$ 360 millionと半減。従って、天然ガス火力発電のほうがおさわしいとEEAは判断した。 (95年11月現地調査結果)</p>		<p>報告書提出後の経過 第一次円借款プロジェクトの一つとして、このプロジェクトのE/SIに対する円借款(3億5千万円)を、85年度に申請し、86年3月にE/SI決定のころ、エジプト政府との交渉が不調で、約1年遅れたが、87年度にpledgeされた。86年3月T定のE/SI締結は、エジプト側の事情もあって交渉がさらに遅れている。 90年中には締結されなかった。</p>
					プロジェクトの現況に至る理由
					<p>エジプトは産油国ではあるが、年間の原油生産量約3,000万トンに対して、国内の石油消費が急速に伸び、外貨収入の60%を占める石油輸出に支障きたすようになった。そこで石油代替エネルギーとして大塚石炭火力発電プロジェクトの開発が必要となった。</p>
					その他の状況
					<p>FS終了後10年経過したが、本計画のESを含む円借款の条件などで改めて現在、取り止めとなっている。</p>

個別プロジェクト要約表 EGY 005

1996年 3月改訂

国名	エジプト		予算年度	61～62	結論/勧告																				
案件名	和	ディケータ製鉄所拡張計画調査	実績額(累計)	129,984千円	拡張計画の実施は国民経済的にみて有効であり、長期的にみれば企業としての財務状況の改善に寄与するとみる。勧告として政府の資金援助、輸入税合品対策、電力・ガス供給価格の是正、電力供給保証業務上技術上の移付対策、輸入機器への輸入関税等の特別措置等政府の強力な助成が必要。第2期完成で競争力は早期実現に向かう見込み。																				
	英	The Feasibility Study on the Expansion Project of the Dishella Iron and Steel Works in the Arab Republic of Egypt	調査延入月数	38.00人月 (内現地6.00人月)																					
			調査の種類/分野	FIS/鉄鋼・非鉄金属																					
			最終報告書作成年月	87. 12																					
調査団	団長	氏名 戸田弘元	コンサルタント名	(社) 日本鉄鋼連盟																					
		所属 (社) 日本鉄鋼連盟 海外調査部長	相手国側担当役職名	Ministry of Planning and International Saad Bayoumz (Under Secretary)																					
	調査団員数	13	相手国側担当役職名 担当者名(職位)																						
	現地調査期間	87. 3. 7～87. 3. 21																							
プロジェクト概要					プロジェクトの現況																				
報告書の内容			実現/具体化された内容		実現・具体化進行中																				
<p>実施概況</p> <p>プロジェクトサイト エルディケータ</p> <p>総事業費 (エスカレなし) 311百万ドル(内貸 28、外貸 283) (エスカレあり) 343百万ドル(内貸 28、外貸 315) (87年時点、1USDドル=2LE)</p> <p>実施内容 直接還元鉄工場：年産40～60万トンと1基増設 製鋼工場：70t/ht 電炉2基増設 レールドルファーンズ 1基増設 4str 連続機1基増設 ロッドミル：現有能力を2倍に増強 上記主要設備の増設・増強に伴い、水処理プラント、受配電設備、橋内輸送設備の増設・増強を行う。 以上により製鉄ペースでの年間生産量はパーミルで 427千トン、ロッドミルで 693千トン、合計1120千トンとなる。</p> <p>実施経路 22ヶ月</p>			<p>直接還元鉄工場の増設・レールドルファーンズの増設・ロッドミルの増強等JICA Studyの主な提案は、建設進行中である。これらは1997年に完成・運転開始の予定。設備投資金額は、経営努力によりJICA Study見積りよりも少なくなっている。本調査調査に付しては、その後、拡張計画の見直しを行ったアフターケア調査が1993年に行われた。 (95年11月現地調査結果)</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>1992/11 エジプト政府の要請に基づき、本拡張計画見直しの役務範囲を定めた同意書に調印 1992/ 3 日本鋼管(株)北谷野賢三氏を団長とするアフターケア調査団派遣。 10月に最終レポート提出 1994/ 4 ANSOR社取締役会にて拡張計画実施に伴う増資を決定。5月の株主総会で増資承認 1994/ 7 生産能力150万トン/年を目標とした拡張計画フェーズ1スタート (完11月1997年6月)</p>																				
			プロジェクトの現況に至る理由		<p>ANSOR社の経営意向により経営体力もつき、市場環境も整い、1987年F/Sアフターケア調査として1993年にF/Sを実施。 原料料費・設備費・稼働率等を最新データを基に見直し、目標生産能力は当初計画通りのままで生産部門の設備投資を低く抑え、内部収益率も13.15%となった。エジプト国内鉄鋼体制がバフナスの点からも、本プロジェクト推進はエジプト経済に貢献するとの結論に、IFCを始めとする関係者の同意を得て、資金調達の目録も立ち、生産能力150万トン/年目標の拡張計画フェーズ1スタートに到った。</p>																				
			その他の状況		<p>ANSOR社は順調採掘により町調査経営実績を挙げている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>(1991)</th> <th>(1992)</th> <th>(1993)</th> <th>(1994)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生産量(千トン)</td> <td>1,000</td> <td>1,035</td> <td>1,102</td> <td>1,132</td> </tr> <tr> <td>売上高(百万LE)</td> <td>1,069</td> <td>1,198</td> <td>1,329</td> <td>1,281</td> </tr> <tr> <td>純利益(百万LE)</td> <td></td> <td>61</td> <td>67</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>		(1991)	(1992)	(1993)	(1994)	生産量(千トン)	1,000	1,035	1,102	1,132	売上高(百万LE)	1,069	1,198	1,329	1,281	純利益(百万LE)		61	67	115
	(1991)	(1992)	(1993)	(1994)																					
生産量(千トン)	1,000	1,035	1,102	1,132																					
売上高(百万LE)	1,069	1,198	1,329	1,281																					
純利益(百万LE)		61	67	115																					

個別プロジェクト要約表 EGY 006

1996年 3月改訂

国名	エジプト		予算年度	3~5	結論/動告																																																	
案件名	和	エル・ディケータラ製鉄所拡張計画 (A/C)	実績額(累計)	121,703千円	今回見直した拡張計画の場合、経済計算の結果ROIは13%で魅力的な数字であった。 このROIに加え設備投資額は比較的小さく、資金調達も容易であろう。 この拡張工事の実施によりディケータラ製鉄所の財務体質は改善され、エジプト国内の鋼材の輸入依存に貢献するであろう。 早期実行をエジプト国およびディケータラ製鉄所のため推奨する。																																																	
	英	Revised Feasibility Study of The Expansion Project of The El Dikhella Iron and Steel Works in The Arab Republic of Egypt	調査延入月数	27.34人月																																																		
			調査の種類/分野	FS/鉄鋼・非鉄金属																																																		
			最終報告書作成年月	1993. 10																																																		
調査団	団長	氏名 比企野 賢三	コンサルタント名	日本鋼管(株) (株) 神戸製鋼所																																																		
		所属 日本鋼管(株)																																																				
	調査団員数	9名	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	THE EXECUTIVE ORGANIZATION FOR INDUSTRIAL AND MINING COMPLEXES AS REPRESENTATIVE MINISTRY OF INDUSTRY (略称IMC) Mr. Abd El Moneim Ismail, Chairman of IMC																																																		
	現地調査期間	93.3.3.6~93.3.2.3																																																				
プロジェクト概要			プロジェクトの現況	建設中																																																		
<p><u>報告書の内容</u></p> <p>鉄筋が0.4百万t/年の増産を図り、現状の1.1百万t/年を1.5百万t/年に拡大する。 手段として既存設備の有効活用、鉄源としてのスクラップを多用、最小限の投資により実行する。 (1) 製鋼プラント12基新設(電炉・酸素吹込み) (2) 圧延工場 鋼材厚延工程にライン増設 (既設加熱炉増強を含む) (3) 周辺設備、新設備に併せ、水処理、酸素設備、圧縮空気発生、構内輸送、保安、分析検査などの設備を増強する。 建設費は約\$1212百万ドル(エスカレーション見込み)と見積った。 さらに将来の拡張計画として (1) 薄板ミル、(2) 条鋼ミル建設の可能性が考えられる。</p>			<p><u>実現/具体化された内容</u></p> <p>1. 本プロジェクトの現状 本プロジェクトは、現在進行中であり、1997年には建設が終了する予定である。現在ANSOKが行っている拡張工事は、US\$ 191 millionで行う予定。 (unit: million US\$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>JICA Study</th> <th>ANSOK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Steel Making Plant :</td> <td>64</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Red Mill :</td> <td>39</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Utilities :</td> <td>34</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Power :</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Transportation :</td> <td>11</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Maintenance Shop :</td> <td>2</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Laboratory :</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>etc.</td> <td>66</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>Total :</td> <td>220</td> <td>191</td> </tr> </tbody> </table> <p>拡張工事を行うことによって、生産量が現在の年間1.1 million tonから1.5 million tonに増加する見込みである (1997年予定)。</p> <p>2. 資金調達 現在行われている拡張工事の資金は、ANSOK自身の増資 (US\$70 million) ・IFCのローン (US\$20 million) ・European Investment Bankのローン (US\$53 million) ・エジプト国内の銀行(7行)からの借入れが約US\$150millionであり、合計で約US\$300millionとなっている (US\$191 millionを上回った資金調達計画は、直接還元鉄工場増設および補助的な設備等に対する費用)。 (95年11月現地調査結果)</p>		JICA Study	ANSOK	Steel Making Plant :	64	64	Red Mill :	39	44	Utilities :	34	26	Power :	2	5	Transportation :	11	1	Maintenance Shop :	2	0.2	Laboratory :	2	2	etc.	66	49	Total :	220	191	<p>プロジェクトの現況</p> <p>報告書提出後の経過</p> <p>1994/4 ANSOK社取締役会にて拡張計画実施に伴う増資を決定。5月の株主総会で増資承認 1994/7 生産能力150万トン/年を目標とした拡張計画フェーズ I スタート (完工目標1997年6月)</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>ANSOK社の採算性向上により経営体質もつき、エジプト国内鉄鋼産品供給バランスの点からも、本プロジェクト推進はエジプト経済に貢献するとともに、IFCを始めとする関係者の合意を得て、資金調達の見込みも立ち、生産能力150万トン/年目標の拡張計画フェーズ I スタートに到った。</p> <p>その他の状況</p> <p>ANSOK社は期間満了により好調な経営実績を挙げている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>(1991)</th> <th>(1992)</th> <th>(1993)</th> <th>(1994)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生産量(千トン)</td> <td>1,000</td> <td>1,035</td> <td>1,102</td> <td>1,132</td> </tr> <tr> <td>売上額(百万LE)</td> <td>1,069</td> <td>1,198</td> <td>1,329</td> <td>1,284</td> </tr> <tr> <td>純利益(百万LE)</td> <td>64</td> <td>67</td> <td>112</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>		(1991)	(1992)	(1993)	(1994)	生産量(千トン)	1,000	1,035	1,102	1,132	売上額(百万LE)	1,069	1,198	1,329	1,284	純利益(百万LE)	64	67	112	115
	JICA Study	ANSOK																																																				
Steel Making Plant :	64	64																																																				
Red Mill :	39	44																																																				
Utilities :	34	26																																																				
Power :	2	5																																																				
Transportation :	11	1																																																				
Maintenance Shop :	2	0.2																																																				
Laboratory :	2	2																																																				
etc.	66	49																																																				
Total :	220	191																																																				
	(1991)	(1992)	(1993)	(1994)																																																		
生産量(千トン)	1,000	1,035	1,102	1,132																																																		
売上額(百万LE)	1,069	1,198	1,329	1,284																																																		
純利益(百万LE)	64	67	112	115																																																		

個別プロジェクト要約表 IRN 001

1995年 3月改訂

国名	イラン		予算年度	53	結論/勧告 1. フィーズビリティー：有り 2. ROE (DCF) 11.8% 条件(1) 金利 (2) 価格 12.65 USドル/bbl
案件名	和	日本輸出用製油所計画調査	実績額(累計)	128,309千円	
	英	Feasibility Study on Development of Iran-Japan Export Oil Refinery in Empire of Iran	調査延入月数		
			調査の種類/分野	FS/化学工業	
調査団	団長	氏名 川田通良	最終報告書作成年月	79. 3	
		所属 (財) 中東協力センター	コンサルタント名	(財) 中東協力センター	
	調査団員数	11	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	石油公社 (NIOC)	
	現地調査期間	78. 6. 7~78. 6. 26			
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	イラン革命により先方がドラフト・レポートの検討を開始した状態のまま事実上その後の接触は中断しており、イラン側の状況は不明(79.4)。上記ドラフト・レポート提出後におけるイラン側の状況は不明なも三月31日による製油所は、イ・イ戦争により、破壊されたことになった。本調査はドラフト・レポート提出をもって、完了済みである。(88.11)	
実施機関 プロジェクトサイト モハメド・アメリカ地区 総事業費 基本6ケース(実施内容の項参照)について 最小 1,073.6百万USドルから 最大 2,658.0百万USドルまで。 (1USドル=219.14円)			実現/具体化された内容		
実施内容 基本6ケース 1000 B P S D マイドロ・スキミング装置: 125,250,500 水素化分解装置: 125,250,500 原油パイプライン 全長 165km 製油所設備 精製装置 海水淡水化設備、発電設備 等用設備、貯油設備等 港湾施設 実施経費 製油所設備 —125,000,250,000 B P S D : 44ヶ月 —500,000 B P S D : 53ヶ月 海上シーバース : 36ヶ月 港湾施設 : 33ヶ月 実施計画 原油パイプライン : 36ヶ月			プロジェクトの現況に至る理由 革命・戦争による。		
			その他の状況 イ・イ戦争によるアバダン精製所(能力60万B/D)が破壊された結果国内需要は5製油所(能力56.5万B/D)及び委託精製(南イエメンアダン製油所)で賄っており、製品輸出はない状況にある。		

個別プロジェクト要約表 JOR 001

1995年 3月改訂

国名	ジョルダン		予算年度	55～56	結論/勧告	
案件名	和	イルビット工業団地計画調査	実績額(累計)	45,310千円	1. フィージビリティ：有り 2. FIR=10.1～12.8% EIR=11～16% 条件 (1) 公的自己資金の調達または国内民間資金の利子率12% (2) 資本の機会費用8% (3) プロジェクトの早期実施 (特に土地購入) (4) インフラストラクチャーの整備 3. 期待される開発効果: (1) ジョルダン国工業化の促進 (2) 地域間所得格差の是正 (3) 首都アンマンの過密化を軽減 (4) 雇用創生の創出 (直接雇用3,000人)	
	英	The Feasibility Study for the IRBID Industrial Estate in the Hashemite Kingdom of Jordan	調査延入月数			
			調査の種類/分野	F/S/工業一校		
			最終報告書作成年月	81. 10		
			コンサルタント名	(財) 国際開発センター		
調査団	団長	氏名	目良浩一	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	都市農村環境省 (MMREA) 工業開発銀行 (IDB) ジョルダン工業団地公社(JIEC)	
		所属	(財) 国際開発センター 研究顧問			
	調査団員数	9				
	現地調査期間	80. 11. 30～80. 12. 23				
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現・具体化済み	
報告書の内容 実施機関 イルビット開発公社 (新規設立予定) プロジェクトサイト イルビット市郊外 総事業費 8,984百万JD (3,066万ドル) 1980年価格 内資 522 万JD 外資 376 万JD (6,746 百万、1US ドル=20円=0.293JD) 実施内容 工業用地 27万 2,950平方m 工業用地 18万 6,553平方m 道路 貯水槽 高圧変電所、配電網 電話ケーブル延長 実施経過 81年 土地購入完了 82年 詳細設計及び工事入札 83年 建設工事着工 84年 完 成			実現/具体化された内容 J I E C (Jordan Industrial Estate Corp) 当初の建設予定地であった環状道路沿いから南東約13kmに変更 約5百万JD (サウジ基金が40%～50%、公社が残額を負担) 中小工業の誘致が主体。大規模事業として建物工場建設計画がある。工業団地42万平方m、建物建設は必要最小限に抑え、敷地のみの提供を主としている。 87 建設工事着工 89 建設工事完成		プロジェクトの現況 報告書提出後の経過 JICA F/S当時想定された実施主体はイルビット市であったが、その後JIEC (Jordan Industrial Estate Corp = 団地公社) に変更になったため、予定された立地も変更されることとなった。F/Sの見直しと D/DはJordanによる資金で1985終了。 なお、本計画は現行5カ年計画 (1986～90) に収められ、1985年のD/Dに於いて87～89年の3カ年でジョルダン科学技術大学の東方1kmの400dunam (36ha)のサイトに建設された。建設費総額は475万JDである。 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 プロジェクトサイト：土地価格の安さ	
			その他の状況		1. 建設予定地が変更され、F/Sの見直しをデンマークのコンサルタントが行った模様。(F/Sの見直しとD/Dはジョルダンによる資金)見直しの結果FIRは7%。 2. 公社は日本のF/Sを高く評価 3. 現在アンマン工業団地がオープン、イルビットは2番目の工業団地となる。今後、第3次5カ年計画でサルト市、アカバ市、カラク市にも同様の団地を作っていく予定。	

個別プロジェクト要約表 OMN 001

1995年 3月改訂

国名		オマーン		予算年度	53～54	結論/勧告	フィービリティ：有り 1. FIRR=8.5% EIRR=9.0% 2. 条件：(1) 金利7.5% (2) 要目の調機 (3) 製油所建設実施機関の設立 3. 期待される効果： (1) 石油製品を国内向けに安定供給ができる。 (2) 輸入製品の備蓄基地の建設等、非生産的投資の必要がなくなる。 (3) 外貨節約
案件名		和	製油所建設計画調査	実績額(累計)	42,376千円		
		英	The Feasibility Study for Oil Refinery Construction Plan in Sultanate of Oman	調査延入月数			
				調査の種類/分野	FS/化学工業		
				最終報告書作成年月	79、10		
調査団	団長	氏名	北村 美都穂	コンサルタント名	日揮 (株)		
		所属	日揮 (株) 参事 企画開発室長補佐				
	調査団員数	7		相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	Mohamed Zubair The Ministry of Commerce and Industry		
	現地調査期間	79. 3. 2～79. 3. 26					
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		実現・具体化済み	
報告書の内容 実施機関 プロジェクトサイト ミナ・アル・ファハル地区 総事業費 22,233百万円オマーン・リアル (14,167百万円、USドル=0.31540オマーン・リアル=219.14円) 自己資金 40% その他長期借入金 実施内容 原油処理能力 40,000 BPSD 原油常圧蒸留装置 LPGおよびナフサ水蒸気凝縮装置 ナフサ接触改質装置 好油改質装置 ガス回収装置 実施経過 83年 初年度 運転開始 建設所要期間 試運転3ヶ月を含め 33ヶ月				実現/具体化された内容 Ocan Refinery Co. (オマーン国営石油会社) 同 左 約2,500万オマーン・リアル (建設資金 7,400万USドル) オマーン政府の全額負担 50,000 BPSD/日 同 左 80.11 着工 82.10 完成 契約後22ヶ月 (除く Basic Design)		プロジェクトの現況 報告書提出後の経過 1. 79年秋、最終報告書提出後、オマーン政府は直ちに本プロジェクトの実施を決定し、SIRM(オランダ)に入札仕体書作成を始めとするプロジェクト・マネージメントを委託した。 2. 国際入札は80年の1月から4月にかけて実施され、日欧米のエンジニアリングコントラクター7社が応札し、三井造船/Bechtel USAが受注した。 3. 85年増設工事を三月為約が待たず受注 (総額50億円) 増設工事 (1) 日産5万バレルから日産8万バレルに増強 (2) 硫黄回収設備の新設 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. プロジェクト予算：能力増、および工事完了が4ヶ月遅れたことにより建設費が850万ドル増加した。 2. 設備能力：輸出向けを多く見込んだ為と思われる。 3. 建設スケジュール：(1) 調査段階では新社会を設立してから実施段階に移行することを想定していたが、実際はこのペースをスキップしたこと。 (2) オマーン政府の強い意向で出来る限りの工期短縮が望まれたこと。	
				その他の状況			

個別プロジェクト要約表 OMN 002

1995年 3月改訂

国名	オマーン		予算年度	59～60	結論/勧告		
案件名	和	発電・海水淡水化複合プラント計画調査	実績額(累計)	121,773千円	1. フィーズビリティ：有り 2. EIRR=8%以上、FIRR=11.7% (20年) 6.1% (10年)		
	英	The Feasibility Study for the Power & Desalination Complex Plant Project in the Sultanate of Oman	調査延入月数	48.74人月 (内現地11.28人月)			
			調査の種類/分野	FS/火力発電			
調査団	団長	氏名 植木茂夫	最終報告書作成年月	85. 8			
		所属 (社) 日本プラント協会	コンサルタント名	(社) 日本プラント協会 (財) 造水促進センター			
	調査団員数	12 / 1	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	電気水省: Ministry of Electricity and water Mr. Abdulla Ali Dawood (Director General of Projects)			
	現地調査期間	85. 1.24～85.2.17/ 85. 4.20～85. 4.29					
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>大規模関 電気水省</p> <p>プロジェクトサイト Barka 地区 (Muscat 西方向約60Km)</p> <p>総事業費 総事業費 343.28百万円(2,509億円) うち外資 293.22百万円(857.34百万円) (USドル=250円=0.342R, 1R=731円)</p> <p>大規模内容 1. 電力部門 (1) 発電設備…発電機7台(F-Type) 60MWボルトアンペア発電機* 3 (海水淡水化と組合せ二重(1的) 80MWガスタービン発電機* 5 80MWスチームタービン発電機* 2</p> <p>(2) 送電設備 4ヶ所</p> <p>(3) 変電設備</p> <p>2. 海水淡水化部門 (1) プロセス設備…MSF 法18万立方m/日 (3万立方m/日* 6基)</p> <p>(2) 取排水設備 (3) 生排水処理設備</p> <p>実施経過 86. 4 計画開始 91. 8 計画完了</p>			<p>86. 3 コンサルタントの国際入札招標</p> <p>86. 10 コンサルタント選定結果の非公式情報 第1位: KUMJIAN(USA) 第2位グループ: Dr. ZAIRE(エジプト) EPCグループ(日本) *当初第1位の英国REDCは、Desal11の実績がなく落選。 86. 10 オマーン大蔵省は燃料を天然ガスから石油に変更したい意向との情報有り。</p> <p>87. 2 燃料変更に伴う再調査のプロポーザルをプラント・発電・造水センターグループにより提出。</p> <p>87. 4 再入札の見込みなりとEwbankからの情報有り。</p> <p>87. 11 電力需要の伸びが低下のため、本件推進は中断。</p>		<p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>1. 当初、全体計画を一期で実施する予定でEFSを行ったが、石油価格低落によるオマーン政府の財政困難から、フェーズを分けて実施に入る方向で検討中。</p> <p>2. Phase-I … 80MWガスタービン* 2 3万立方m/日 海水淡水化プラント* 2</p> <p>3. Phase-II, IIIについては未定。</p>		
					その他の状況		
					オマーン政府の方針変更により、本プロジェクトのサイトであるBarka地区での新設よりもChubrah地区における既存プラントの増設を先行させている。		

個別プロジェクト要約表 OMN 003

1996年 3月改訂

国名	オマーン		予算年度	5～6	結論/勧告	
案件名	和	バルカ発電海水淡水化プラント開発計画調査	実績額(累計)	95,452千円	1) 経済的・財務的両観点から、本プロジェクトの実行可能性を検討したが、2) 項に述べる内部収益率が既定した割引率を超えると判断されたことから実行可能と判断される。 2) 当該開発計画の内部収益率は13%であり、予想割引率8%を大きく上回っている。 本プロジェクトはB.0.0方式で実施される予定であり、「投資されるユエディイに対する収益率」の分析が重要であると考えられる。 3) 需要家の大多数を占める家庭で、電力不足のため生活必需品であるエアコンの導入ができずにいる。また、慢性的な水不足により基本的な生活要件を満たしていない。プロジェクト実施によりこのような状況から解放される。	
	英	The Feasibility Study on Barka Power and Desalination Plant Project in the Sultanate of OMAN	調査延入月数	18.06月		
			調査の種類/分野	FS/水力発電		
調査団	団長	氏名 豊島 幸雄	最終報告書作成年月	1994. 9	Ministry of Electricity and Water Under Secretary HE. Abdullah Bin Ali. Bin Dawood	
		所属 (株) パシフィック・エナジー・ソルーションズ	コンサルタント名	(株) パシフィック・エナジー・ソルーションズ		
	調査団員数	10	相手国側担当機関名			
	現地調査期間	93.1.1～93.1.2 / 94.1～94.2 94.6～94.7 / 94.8	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		実現・具体化進行中
<p>電力・水省 (OMW) は急増する電力・水の需要に対処するために、首都マスカット西方約60kmにある都市バルカ近郊に発電・海水淡水化プラントの建設を計画した。JICAは同計画のF/S (目標年度2010年) を実施した。</p> <p>1. 開発規模 (目標年度2010年における設備容量) 発電プラント: 1,816MW (コンバインドサイクル) 海水淡水化プラント: 254,400立升/日 (逆浸透法)</p> <p>2. 建設費 電力部門: 564.18百万R.O 淡水化部門: 262.02百万R.O 合計: 826.20百万R.O (US\$+0.3845R.O)</p> <p>3. 実施計画 安給バランスと経済的な設備時期を考慮し、4段階の実施計画とする。</p> <p>1995年5月～1998年12月、1998年5月～2001年12月 2001年5月～2006年12月、2006年5月～2006年12月</p> <p>4. 環境調査 発電・海水淡水化プラントの建設および運用上、サイト周辺の生態系、社会環境に与える重大な影響を及ぼすと考えられる問題点は特に見当たらない。</p>		<p>実現/具体化された内容</p> <p>1. 実施期間: オマーン国 電気・水省 (MEW) 2. プロジェクトサイト: 首都マスカット西方約60kmにある都市バルカ近郊 (FSと同一サイト) 3. 総事業費: 現在の段階 (入札回書等の技術的業務を実施するコンサルタントの選定) では、F/Sレポートにて報告した建設費以下に収まるものと想定して進められている。 F/S建設費: 826.20百万R.O (US\$+0.3845R.O) (外貨: 718.00百万R.O、内貨: 108.20百万R.O)</p> <p>4. 実施内容 当該開発計画の事業範囲は、F/Sレポートに沿って進められている。但し電力プロジェクトの実施工程は一部修正された。これはプロジェクト実施決定が遅れたためであり、全体事業計画としては変更されていない。</p> <p>5. 実施経緯 ・コンサルタント選定が1995年5月～9月に実施され、ケネディ・ドゥンキン (米内) が選定された。 ・業者契約の締結 (B.0.0方式) は1996年10月頃の予定</p>		<p>プロジェクトの現況</p> <p>報告書提出後の経過</p> <p>該当記載事項なし</p>		<p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>プロジェクトの実施形態が建設請負方式からB.0.0方式に変わった。F/Sにおいては、顧客が事業者として資金調達、プラント運転・保守に責任を持ち、請負者は建設完了をもってプラントを引き渡し契約を終了する建設請負方式を前提としてスタディを行ったが、請負者が建設費の調達、プラントの運転・保守を含むB.0.0方式に変更となった。」</p>
				その他の状況		<p>技術移転として、電力系統解析の手法についてコンピューターによる実指指導を実施した。</p>

個別プロジェクト要約表 SAU 001

1995年 3月改訂

国名	サウディ・アラビア		予算年度	52~53		結論/勧告																																																																																																																																																																																																												
案件名	和	石油化学工場建設計画調査	実績額(累計)	43,945千円		I.ファイビリティ：有り																																																																																																																																																																																																												
	英	Survey for the Construction of Petrochemical in Kingdom of Saudi Arabia	調査延入月数																																																																																																																																																																																																															
			調査の種類/分野	FS/化学工業																																																																																																																																																																																																														
			最終報告書作成年月	78. 9																																																																																																																																																																																																														
調査団	団長	氏名 三浦 昭	コンサルタント名	サウディ石油化学(株) (SPDC)																																																																																																																																																																																																														
		所属 サウディ石油化学開発(株)																																																																																																																																																																																																																
	調査団員数	8		基礎産業公社																																																																																																																																																																																																														
現地調査期間	78. 2. 15~78. 2. 28		相手国御担当機関名 担当者名(職位)																																																																																																																																																																																																															
プロジェクト概要			プロジェクトの現況			実現・具体化済み																																																																																																																																																																																																												
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 プロジェクトサイト 東部アルジュベール</p> <p>総事業費 ケース1 347,900 百万円 ケース2 361,000 百万円 ケース3 414,000 百万円 ケース4 323,900 百万円</p> <p>大略内容</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1-1</td> <td>1-2</td> <td>1-3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>エチレン</td> <td>458,000</td> <td>458,000</td> <td>456,000</td> <td>456,500</td> </tr> <tr> <td>低密度</td> <td>300,000</td> <td>250,000</td> <td>250,000</td> <td>200,000</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン</td> <td>-</td> <td>80,000</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>高密度</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>エチレン</td> <td>200,000</td> <td>150,000</td> <td>150,000</td> <td>150,000</td> </tr> <tr> <td>グリコール</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>電解腐去</td> <td>-</td> <td>220,000</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>二酸化エチレン</td> <td>-</td> <td>300,000</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(単位：1/年)</p> <p>用役設備：海水、製氷水、循環冷却水、絶熱設備、蒸気発生、空気分離、燃料、圧空、受配電設備</p> <p>附帯設備：廃棄物処理、貯蔵出荷、保守、共通配管、消防火、試験検定、通信装置 他</p> <p>実施経費 82年中 設計、建設工事発注 85年中 設備完成 85年中~86年初 運転転 86年初 営業生産開始</p>				1-1	1-2	1-3	1-4	エチレン	458,000	458,000	456,000	456,500	低密度	300,000	250,000	250,000	200,000	ポリエチレン	-	80,000	-	-	高密度	-	-	-	-	ポリエチレン	-	-	-	-	エチレン	200,000	150,000	150,000	150,000	グリコール	-	-	-	-	電解腐去	-	220,000	-	-	二酸化エチレン	-	300,000	-	-	<p>実現/具体化された内容</p> <p>イースタン ペトロケミカル カンパニー (通称 SIBAQ)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>第1期</td> <td>第2期</td> </tr> <tr> <td>エチレン(他プロジェクトとの共有)</td> <td>509,000T/Y</td> <td>500,000T/Y</td> </tr> <tr> <td>低密度ポリエチレン</td> <td>130,000T/Y</td> <td>195,000T/Y</td> </tr> <tr> <td>エチレングリコール</td> <td>300,000T/Y</td> <td>360,000T/Y</td> </tr> </table> <p>(他プロジェクトとの共有)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>第1期</td> <td>第2期</td> </tr> <tr> <td>用役設備：循環冷却水</td> <td></td> <td>増強</td> </tr> <tr> <td>純水設備・蒸気発生</td> <td></td> <td>増強</td> </tr> <tr> <td>附帯設備：貯蔵出荷・保安設備</td> <td></td> <td>増強</td> </tr> <tr> <td>共通配管・防消化・試験検定</td> <td></td> <td>増強</td> </tr> <tr> <td>通信装置</td> <td></td> <td>増強</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>85. 3</td> <td>設備完成</td> <td>94.12</td> <td>設備完成</td> </tr> <tr> <td>85. 4~8</td> <td>試験転</td> <td>94.1</td> <td>試験転中</td> </tr> <tr> <td>85. 9</td> <td>生産開始</td> <td>95.1</td> <td>商業運転開始</td> </tr> <tr> <td>85.10</td> <td>輸出開始</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>87. 1</td> <td>商業運転開始</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				第1期	第2期	エチレン(他プロジェクトとの共有)	509,000T/Y	500,000T/Y	低密度ポリエチレン	130,000T/Y	195,000T/Y	エチレングリコール	300,000T/Y	360,000T/Y		第1期	第2期	用役設備：循環冷却水		増強	純水設備・蒸気発生		増強	附帯設備：貯蔵出荷・保安設備		増強	共通配管・防消化・試験検定		増強	通信装置		増強	85. 3	設備完成	94.12	設備完成	85. 4~8	試験転	94.1	試験転中	85. 9	生産開始	95.1	商業運転開始	85.10	輸出開始			87. 1	商業運転開始			<p>報告書提出後の経過</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>第1期</td> <td>第2期</td> </tr> <tr> <td>サウジアラビア政府ローン (PIF)</td> <td>60%</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>銀行ローン</td> <td>10%</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>SIBAQ(日本出資の45%はOECS)</td> <td>30%</td> <td>40%</td> </tr> </table> <p>シャルク社の損益の概要は以下の通り。(単位：百万ドル)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>'87</td> <td>'88</td> <td>'89</td> <td>'90</td> <td>'91</td> <td>'92</td> <td>'93</td> <td>'94</td> </tr> <tr> <td>売上高</td> <td>147</td> <td>295</td> <td>283</td> <td>210</td> <td>209</td> <td>196</td> <td>165</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>当期利益</td> <td>17</td> <td>126</td> <td>108</td> <td>68</td> <td>60</td> <td>41</td> <td>27</td> <td>41</td> </tr> </table> <p>シャルク社生産2品目共当初より、生産・販売好調に推移している。</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <p>シャルク社の生産・出荷とも当初より極めて順調に推移し、ポリエチレン設計能力の約150%、エチレングリコールで同約130%の生産を遂行中である。</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>'87</td> <td>'88</td> <td>'89</td> <td>'90</td> <td>'91</td> <td>'92</td> <td>'93</td> <td>'94</td> </tr> <tr> <td>FE 生産量</td> <td>158</td> <td>176</td> <td>176</td> <td>189</td> <td>200</td> <td>210</td> <td>194</td> <td>217</td> </tr> <tr> <td>SPDC 引取販売量</td> <td>101</td> <td>85</td> <td>92</td> <td>95</td> <td>89</td> <td>102</td> <td>95</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>SABIC</td> <td>65</td> <td>61</td> <td>99</td> <td>96</td> <td>104</td> <td>110</td> <td>105</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>EG 生産量(SIBAQ分)</td> <td>161</td> <td>162</td> <td>193</td> <td>226</td> <td>199</td> <td>227</td> <td>269</td> <td>429</td> </tr> <tr> <td>SPDC 引取販売量</td> <td>106</td> <td>107</td> <td>87</td> <td>107</td> <td>88</td> <td>101</td> <td>129</td> <td>197</td> </tr> <tr> <td>SABIC</td> <td>65</td> <td>97</td> <td>95</td> <td>133</td> <td>102</td> <td>120</td> <td>132</td> <td>234</td> </tr> </table> <p>その他の状況</p> <p>サウジアラビア政府によるスケジュールは以下のとおり</p> <p>81. 9. 5 現地会社 SIBAQ設立</p> <p>82.10. 現地工事着工 定礎式(サウディ・アラビア大臣、コソビ工業電力大臣他参加) (日本側から通商使務次官、和MOC理事参加)</p> <p>85. 4. 運転転開始 (*)</p>				第1期	第2期	サウジアラビア政府ローン (PIF)	60%	-	銀行ローン	10%	60%	SIBAQ(日本出資の45%はOECS)	30%	40%		'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	売上高	147	295	283	210	209	196	165	180	当期利益	17	126	108	68	60	41	27	41		'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	FE 生産量	158	176	176	189	200	210	194	217	SPDC 引取販売量	101	85	92	95	89	102	95	154	SABIC	65	61	99	96	104	110	105	180	EG 生産量(SIBAQ分)	161	162	193	226	199	227	269	429	SPDC 引取販売量	106	107	87	107	88	101	129	197	SABIC	65	97	95	133	102	120	132	234
	1-1	1-2	1-3	1-4																																																																																																																																																																																																														
エチレン	458,000	458,000	456,000	456,500																																																																																																																																																																																																														
低密度	300,000	250,000	250,000	200,000																																																																																																																																																																																																														
ポリエチレン	-	80,000	-	-																																																																																																																																																																																																														
高密度	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																														
ポリエチレン	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																														
エチレン	200,000	150,000	150,000	150,000																																																																																																																																																																																																														
グリコール	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																														
電解腐去	-	220,000	-	-																																																																																																																																																																																																														
二酸化エチレン	-	300,000	-	-																																																																																																																																																																																																														
	第1期	第2期																																																																																																																																																																																																																
エチレン(他プロジェクトとの共有)	509,000T/Y	500,000T/Y																																																																																																																																																																																																																
低密度ポリエチレン	130,000T/Y	195,000T/Y																																																																																																																																																																																																																
エチレングリコール	300,000T/Y	360,000T/Y																																																																																																																																																																																																																
	第1期	第2期																																																																																																																																																																																																																
用役設備：循環冷却水		増強																																																																																																																																																																																																																
純水設備・蒸気発生		増強																																																																																																																																																																																																																
附帯設備：貯蔵出荷・保安設備		増強																																																																																																																																																																																																																
共通配管・防消化・試験検定		増強																																																																																																																																																																																																																
通信装置		増強																																																																																																																																																																																																																
85. 3	設備完成	94.12	設備完成																																																																																																																																																																																																															
85. 4~8	試験転	94.1	試験転中																																																																																																																																																																																																															
85. 9	生産開始	95.1	商業運転開始																																																																																																																																																																																																															
85.10	輸出開始																																																																																																																																																																																																																	
87. 1	商業運転開始																																																																																																																																																																																																																	
	第1期	第2期																																																																																																																																																																																																																
サウジアラビア政府ローン (PIF)	60%	-																																																																																																																																																																																																																
銀行ローン	10%	60%																																																																																																																																																																																																																
SIBAQ(日本出資の45%はOECS)	30%	40%																																																																																																																																																																																																																
	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94																																																																																																																																																																																																										
売上高	147	295	283	210	209	196	165	180																																																																																																																																																																																																										
当期利益	17	126	108	68	60	41	27	41																																																																																																																																																																																																										
	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94																																																																																																																																																																																																										
FE 生産量	158	176	176	189	200	210	194	217																																																																																																																																																																																																										
SPDC 引取販売量	101	85	92	95	89	102	95	154																																																																																																																																																																																																										
SABIC	65	61	99	96	104	110	105	180																																																																																																																																																																																																										
EG 生産量(SIBAQ分)	161	162	193	226	199	227	269	429																																																																																																																																																																																																										
SPDC 引取販売量	106	107	87	107	88	101	129	197																																																																																																																																																																																																										
SABIC	65	97	95	133	102	120	132	234																																																																																																																																																																																																										
(*) 94.11.30 第2期増強完了式																																																																																																																																																																																																																		

個別プロジェクト要約表 SAU 001 (2/2)

実現/具体化された内容

1. 現状

(1) プラント改良

1985年竣工時のプラント設計能力に対し、改良を重ね現状では次の表のとおり
の生産能力を有するに至った。

(単位：千トン/年)

	1985年竣工時	現 状	備 考
直鎖状マリエレン	130	196	
エチレングリコール	300	360	シャルク社持分 180
エチレン	500	650	シャルク社持分 307

(2) 操業状況

シャルク社のプラントは極めて順調に生産を継続しており、目標を越える生産
実績を示している。1992年の生産・出荷実績は下表の通り。

1992年シャルク社生産・出荷状況

(出荷ベース・単位：トン)

製 品 名	期中生産量	期 中 出 荷 量			期末在庫量
		合 計	内当社引取分	内他社引取分	
直鎖状マリエレン	210,035	212,473	102,368	110,105	22,715
エチレングリコール	204,207	197,639	90,823	106,816	21,771

この当社引取量は、シャルク社全出荷量に対しマリエレンは48%、エチレン
グリコールは46%に当たる。

(3) 業績の推移

シャルク社の最近の業績は下表のとおり。

最近3年間のシャルク社業績推移

(単位：US\$ MM)

年	1990	1991	1992
売 上 高	210	209	196
売上総利益	75	78	68
当期利益	68	60	41

2. 拡張計画

シャルク社の能力拡張計画に対し、1991年11月26日付をもって当社は同計画
に正式に同意する旨回答し、同計画はスタートした。計画の概要は次のとおり
。

(1) 設備増設

エレングリコール・エチレン 360千トン/年 (シャルク社持分 180)
直鎖状マリエレン 196千トン/年
エチレン 500千トン/年+C3他 (シャルク社持分 307)

(2) 所要資金

約12億ドル 内自己資金 40% (増資金2億US\$ 社内留保3億US\$)
借入金 60% (約7億US\$)

(3) 完工予定

エレングリコール・エチレン 1993年6月完成、7月スタート
マリエレン 1994年第1四半期
エチレン 1993年8月完成、9月スタート

個別プロジェクト要約表 SAU 002

1995年 3月改訂

国名		サウディ・アラビア		予算年度	55	結論/勧告			
案件名	和	R/Oプラント濃縮排水処理計画調査		実績額(累計)	58,075千円	1. フィーゼリビティ...: 有り 2. 回収水1m 当り4.6USD (15.2SR) 条件: (1) 償却率5% (2) 既存の水漏情 タンクローリーで輸送される SSSR/立方m~50/立方m			
	英	Study on Reverse Osmosis (R/O) BRINE Reject Treatment in the City Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia		調査延入月数					
				調査の種類/分野	F/S/工業一般				
調査団	団長	氏名	猪飼 勝	最終報告書作成年月	81. 3				
		所属	(財) 造水促進センター	コンサルタント名	(財) 造水促進センター				
		調査団員数	9	相手国側担当機関名	サウディ政府・農水省				
		現地調査期間	80. 9. 26~80. 10. 13	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		中止・とりやめ		
		実施機関 プロジェクトサイト Riyadh市内 Malez, Sheoosy, Manfoha の3浄水場設置R/Oプラント 総事業費 見積額 直接経費 43.8百万USD 間接経費 14.8百万USD 合計 58.6百万USD (12,924百万円、1USD=220.54円) 実施内容 濃縮排水処理能力 12,340立方m/d 水質 TDS 12,720mg/l 回収水量 11,281立方m/d 水質 1,500mg/l 抽出固形物 269t/d 処理プラント(コールドライムソーダ軟化、濃縮装置他) 付帯設備(濃縮排水貯槽、回収水貯槽他) 建設工事(用地他ならし、土木、建築工事他) 開墾工事(プロジェクト管理、エンジニアリング他) 実施機関			実現/具体化された内容		プロジェクトの現況 報告書提出後の経過		
					プロジェクトの現況に至る理由		サウジアラビア政府農水省において82年、83年種子目標保ができなかったため、アラビア海岸のアルジュベルからリヤドまで海水淡水化生産水の大輸送パイプラインが完成し、ROプラントによる地下水製塩の必要性がなくなった。		
					その他の状況				

個別プロジェクト要約表 SDN 001

1995年 3月改訂

国名	スーダン		予算年度	55～56	結論/勧告
案件名	和	フェロクロム製練工場建設計画調査	実績額(累計)	52,329千円	
	英	The Feasibility Study on the Establishment of a Ferrochrome Plant in the Democratic Republic of the Sudan	調査延入月数		
調査団	団長	氏名 芳賀秀夫	調査の種類/分野	F/S/鉄鋼・非鉄金属	1. フィージビリティ：無し 2. FIRR-Δ11.0%～5.4%、EIRR-Δ13.2%～2.9%
		所属 日本重化学工業(株)	最終報告書作成年月	81. 8	
	調査団員数	11	コンサルタント名	日本重化学工業(株)	
	現地調査期間	81. 3. 1～81. 3. 24	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	エネルギー鉱山省 スーダン鉱山公社 国営採業企業	
プロジェクト概要			プロジェクトの現況	中止・とりやめ	
報告書の内容			報告書提出後の経過		
実施機関 プロジェクトサイト ダマジン地区(ブルーナイル州) 総事業費 ケースA : ケースB 17.8US百万ドル : 30.1百万USドル 輸入12.4百万USドル : 輸入21.7百万USドル 国産 5.4百万USドル : 国産 8.4百万USドル 3,915百万円 : 6,642百万円 (81年3月時点 1USドル=220.54円) 実施内容 7,000t/Y : 15,000t/Y 原料処理設備 電気炉設備 ケースA ケースB 電極付an 800 1,050 鉄皮付an 6,500 9,000 製品処理設備 集塵設備 ユーティリティ設備 受変電設備 実施経週 ケースA ケースB 36ヶ月 48ヶ月			実現/具体化された内容 プロジェクトの現況に至る理由 81年6月に提出されたF/S報告書の結論は、フェロクロム産業設立は原料コスト高、インフラ不整備、フェロクロム市場の世界的な不況の長期化等により、経済的、財政的にnon-feasibleというものであったが、基本的条件にその後変化が見られないだけにスーダン側でも本件につき何ら進展がない。	その他の状況	

個別プロジェクト要約表 TUN 001

1996年 3月改訂

国名	チュニジア		予算年度	54	結論/勧告		
案件名	和	火力発電開発計画調査	実績額(累計)	38,858千円	1.フリービリティ：有り		
	英	Feasibility Study for Thermal Power Development in Tunisian Republic	調査延入月数				
			調査の種類/分野	FS/火力発電			
調査団	氏名	三国雅士	最終報告書作成年月	80. 3	電源開発 (株)		
	団長		所属				
	調査団員数	8	相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	チュニジアガス電力庁 (STEG)			
	現地調査期間	79. 9. 29~79. 10. 20					
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現・具体化済み		
報告書の内容			報告書提出後の経過				
<p>実施機関 STEC プロジェクトサイト Rades, Bizerte</p> <p>総事業費 ガスタービン増設計画 14.33 Rades案 Bizerte案 火力発電 83.670 85.820 送電増強 5,330 5,340 88,990 91,160 単位：百万円 1979年価格 (USドル=0.10507=219.14円)</p> <p>実施内容及び実施経緯 1 ガスタービン増設計画 83.7 Robbana 20~30MW * 1台 81.1 Kasserine * * 2台 84.1 Metlaoui * * 2台 2 火力発電所計画 85.8 Rades 150MW x 1基 * * 170MW x 2基 3 送電増強計画 送電線増強 85. 1 Rades 225KV1cc約30km 84.10 * * 15km 85. 1 Bizerte * 2cc約55km 送電設備 85. 1 100kVA x 1 84.10 * 85. 1 *</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <p>(1) 総括 JICA Planは、火力発電所建設地についてRades, Bizerteの両案を提出したが、STEGはRades案を実施した。理由は、Radesが最大消費地Tunisに近いことである。Radesにおける170 MW x 2基の火力発電所建設 (JICA Planでは150 MW x 2基) と送電増強の増強、およびRobbana等にガスタービンの増設を行った。現在、移発電供給の4割をRades発電所で行っている。</p> <p>(2) 建設 火力発電所の運転開始時期は1985年であり、JICA Planよりも1年早めることができた。建設費総額は311億円。</p> <p>(3) 資金供給 GEF が68億円、輸銀が 232億円、合計300億円を日本が資金提供した。</p> <p>(4) 環境・社会問題への対応 ラアス発電所においては、政府の環境基準 (NOx, SOx等)の順守をはじめ、設備面では煙突を高くしたこと、燃料面では天然ガスを重油よりも多く使用していること (過去10年平均でガスは重油の2倍) 等の環境対策を行った。 また、ラアス発電所建設には、住民移転・再定住・既得権の補償の問題は生じなかった。 (95年11月現地調査結果)</p>		<p>82.9 円借款 LA 締結 68.4億円25年 4.25% 83.5 輸 銀 サプライヤーズクレジットLA 締結 231.4 億円 20.5年 6.25%</p>		
			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、若干有り、(報告書第4章のとおり) 88年中にファイナル・アセスメントの見込み。		
			その他の状況		<p>実業者名 コントラクター：タービン・ボイラー 三菱重工 (株) 発電機・材料機器 三菱電機 (株) 送電機 Spie Ragnolies (仏) 実電所 ASSL 印 (伊) 燃料 天然ガス (通行料) および重油</p>		

個別プロジェクト要約表 TUN 002

1996年 3月改訂

国名	チュニジア		予算年度	52~55	結論/勧告
案件名	和	カセブ揚水発電開発計画調査	実績額(累計)	108,248千円	1. フィージビリティ：有り 2. 上流案は価値上1.23%以上、下流案は3.4%以上で狭く限り、それぞれのEIRRは8.0%以上になり経済的妥当性がある。 条件：天然ガスを使用し、深夜揚水用燃料価格をピーク時のそれの半分と仮定。 3. 期待される開発効果： (1) 国内の建設技術水準の向上 (2) 国内通貨による支出の一部は貯蓄として留保され、無限の再投資サイクルを通して将来のGNP増進に役立つ。
	英	Feasibility Study for the Kasseb Pumped Storage Power Project in the Republic of Tunisia	調査延人月数		
			調査の種類/分野	FS/水力発電	
			最終報告書作成年月	79. 6	
調査団	団長	石山 豊/小林哲郎	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	STEG(チュニジア電力ガス公社)	
	調査団員数	8/3/5/5	相手国側担当機関名 担当者名(職位)		
現地調査期間	78.1.17~78.2.25/79.2.27~79.3.27 79.7.9~79.7.27/79.12.1~79.12.28				
プロジェクト概要			プロジェクトの現況	遅延・中絶	
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 STEG(チュニジア電力ガス公社) プロジェクトサイト Tunis 市西方約100km Bejenの北方約20km 総事業費 上流案 22.1百万DT 27.2百万DT 内貨 (27%) (29%) 外貨 59.2百万DT 65.5百万DT (73%) (71%) 計 81.3百万DT 92.7百万DT (47,200百万円) (53,900百万円) (1 USドル=0.406SDT=219.14円)</p> <p>実施内容 350MW ダム 高さ 50m 渠頂高 40cm 体積 960,000立方m</p> <p>取水口 導水路 発電所：水車、発電機および主変圧機 75MW 2台と100MW 2台 送電線 225KV 1回線230km 80. 後半より 準備工事開始 85.4 1号機運転開始 75MW 86.1 2号機 * 88.1 3号機 * 100MW 89.1 4号機 *</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <p>本プロジェクトが未実現・中止に至った理由は 1) 第二次石油危機により、垂油の価格が4倍になった。また1983年に予定していたアルジェリアからの天然ガス供給が2年遅れた。これに伴い、STEGの経営が悪化して、設備投資計画を縮小した。 2) 本プロジェクトの建設費用について、当初US\$138millionを予定していたが、開発調査終了時にはUS\$192millionになった。またその70%が土木工事であったが、この資金提供者がいなかった。 3) カセブよりもバルバが揚水発電所適地として認識された。 水力発電担当者(Mr. Bedi Star)は、揚水発電所建設は断念したわけではなく、今後検討していきたいとの意向を示している。 (95年11月現地調査結果)</p>	<p>報告書提出後の経過</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由 調査時以降の石油等燃料価格の変化、またアルジェリアからの天然ガス供給が82年から予定されたことから、アルジェリアの強力を得てスチーム火力及びガスタービン発電が実施された。(三ヶグループが300MWのラダス火力発電所を建設)従って当分の間、揚水発電所建設は見送り。 (*) アラブ・中東諸国の発電所運転要員の訓練のための訓練センターを設立するため、日本の協力を求めている。 その他の状況 一連の調査の結果、特に地質調査および土壌砂測定の結果、技術的にフィージブルな事は相手方に充分納得された。しかしながら、ピーク用電源としてKW当り約15.5万円(ガスタービンの2倍以上)要する点が問題となり、また火力発電所の建設が遅れているため揚水用深夜燃料電力が不足していることもあってこの計画の実施は、見送られている(94年3月現在)。 (*)</p>	

個別プロジェクト要約表 TUN 003

1995年 3月改訂

国名	チュニジア		予算年度	2~5	結論/勧告
案件名	和	スファックス産業公害対策計画	実績額(累計)	464,836千円	(*) 6. 一般的に産業公害対策投資は、受益の特定・算出が困難であるが、ケース1をベースに以下の前提を仮定して実施した。 結果は、フィジビリティ有り: SIOS-ZITEX, SAHOP, STS, SWCP フィジビリティ無し: SHAF-A, UFOTS 7. 上記前提でPIRRは、SIOS-ZITEX (37.9%)、SAHOP (18.8%)、STS (124.8%)、SWCP (10.4%)となる。 8. フィジビリティが無い2工場に対しての問題点等は以下の通り。 1) SHAF-A: 硝酸肥料工業は基幹産業であり、生産活動の継続は肥料産業全体の付加価値維持のために必要である。仮に操業停止が90日とすると、PIRRは13.1%となるため、プロセスの見直しを含め段階的に実施すべきである。 2) UFOTS: オリーブ油産業も基幹産業であり、土地利用面、オリーブ油産業の付加価値維持の観点から、オリーブ油精溜精処理は1工場単位でなく、地域あるいは産業全体として取組む必要がある。
	英	Study on Waste Treatment and Recycling Plan of Selected Industries in the Region of SFAX	調査延入月数	86.39人月	
			調査の種類/分野	FS/その他	
調査団	団長	氏名 片柳 羲	最終報告書作成年月	93. 9	
	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) 三祐コンサルタント	
	調査団員数	13/3/10/15/9	相手国担当機関名 担当者名(職位)	環境保健庁 Mr. Ennabli スファックス工科大学 Prof. Medhioub	
	現地調査期間	91.6.7-91.6.21/92.1.18-92.2.1 92.6.12-92.7.26/92.9.5-92.10.19 93.2.25-93.3.6			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況	実現・具体化進行中	
報告書の内容			報告書提出後の経過	1. カウンターパートの1機関であるスファックス工科大学は、供与教材を使用して対象工場の環境測定を最終実施中。 2. 石鹸工場 (SIOS-ZITEX, SAHOP) では、排煙対策としてマルチサイクロンを設置した。	
1. 対象工場: 7 業種 9 工場 1) 同窓煉成肥料工場 (SHAF-A) 2) 同窓石油公社スファックス油槽所 (SWCP) 3) オリーブ油工場 (UFOTS) 4) 石鹸工場 (2工場: SIOS-ZITEX, SAHOP) 5) 枝なめし工場 (2工場: SWCP, YXC) 6) 染色工場 (STS) 7) 下水処理場 (ORAS) 2. 対象工場の産業公害排出量 (処理対象排出量) 1) 総排水量: 4,696m ³ /日 2) 総排ガス量: 568,000m ³ /時 (排出ヶ所15) 3. ケースの設定 (排水排出基準によるケース分け) ケース1: 調査団の提案による暫定基準 ケース2: チュニジアの提案による暫定基準 ケース3: チュニジア排水基準 (海浜、河川、公共下水通算) 尚、チュニジアの排水規程は無いため日本の排出規程を準用した。 4. 総所要資金 (USD=125M) 排水処理 排ガス処理 合計 ケース1 15,782,600TD 17,385,400TD 33,169,000TD (約11.5億円) ケース2 24,329,600 17,386,400 41,716,000 (約52.1億円) ケース3 25,450,900 17,386,400 42,837,300 (約53.5億円) 5. 建設期間 2年間 (*)			実現/具体化された内容 (1) 開発調査後の公害対策フレームワークづくり 公害対策委員の存在と組織化およびコントラ・プログラムづくりを促した。コントラ・プログラムとは、ANPEが企業に対し一定期間に公害対策を指示し、その実施についてチェックするものである。また、公害対策整備を導入する企業については、政府が財政援助を行う制度(FODEP)をつくらせた。これは、世銀・チュニジア政府からの資金提供により基金をつくり、企業に設備導入資金の20%を補助金、30~50%を融資を行うという制度である。1996年から実施予定であり、すでに申し込みを受け付けている。 (2) 排水・排ガス基準 海への廃棄物については、国際法 (経済協定) からの制約もあり、罰金等の創設をはじめ、特に厳しく管理している。 排ガス基準の設定については、今後同僚省庁と協議・検討していく。 (3) 調査終了後の実施状況 ENIS(LARSEN)では、環境アセスメントのエンジニア育成と政府・民間企業からの委託調査を行っている。従って、工場の排水・排ガス状況とその改善については、かなり把握している。現在までに、約100の企業から委託があり、約1000件の分析を行い、ときには助言を行っている。 石鹸工場では、排煙対策としてマルチサイクロンを設置したが、これはLARSENの助言に基づくものである。その他、給工場に対してフィルター設置の助言等を行った。しかし、公害対策協議設置等の実施については、あくまで企業の決定事項なので、経済性が優先され、LARSENの助言が活かされないものもある。 (55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 以下の通り3次に亘るカウンターパート研修を実施した。 1) Mr. Bousid: 1992年2月24日より約1ヶ月間 2) Mr. Enna & Ms. Icen: 1993年4月1日より約3週間 3) Mr. Sarbaji & Mr. Hashicha: 1993年10月18日より約3週間	

個別プロジェクト要約表 TUR 001

1996年 3月改訂

国名		トルコ		予算年度	53	結論/勧告	
案件名	和	Kizilirmak川下流のケペズ水力発電開発計画調査		実績額(累計)	57,235千円	1. フィーズビリティー：有り 2. FIRR = 10.9%(Kepez)。条件：総合送電線計画への接続 3. 期待される開発効果 電力需要の著しい伸びに対して供給力を確保する。	
	英	Feasibility Study for Boyabat-Kepez Dam and Hydro Electric Power Plant in Turkish Republic		調査延入月数			
				調査の種類/分野	FS/水力発電		
				最終報告書作成年月	79. 3		
				コンサルタント名	電源開発(株)		
調査団	団長	氏名	原田信昭	相手国期担当機関名 担当者名(職位)	木利庁(DSI)		
		所属	電源開発(株)				
	調査団員数	7					
	現地調査期間	78. 9. 9~78. 10. 13					
プロジェクト概要				プロジェクトの現況			実現・具体化進行中
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 プロジェクトサイト ケペズ</p> <p>総事業費 14,124百万TL (123,726百万円、USドル=25TL=219円) (内資 6,800百万円、外資 7,300百万円) 内資相当分 内国金融機関 外資相当分 内閣金融機関</p> <p>実施内容 3ユニット 510 MW ダム(高さ195m 幅265m) 貯水池(1,410 X 106 平方m) 発電所 170kw X 3基 = 510kw 91年秋 運転開始 1. 工期 82ヶ月</p>				<p>実現/具体化された内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 民間会社がBOTスキームで、本件の建設・投資・採掘を行う。従って、DSIの担当を離れ、エネルギー資源省の所管に移った。 2. D/D(Detailed Design)終了し、アクセス道路・柵建設等を実施した。 3. 当該民間会社は、1996-2000年に建設を予定。 4. 発電機は日本から購入予定。 5. 95年11月現在、当該民間会社は資金調達をアレンジ中。(95年11月現地調査結果) 		<p>報告書提出後の経過</p> <p>85.10~85.8 詳細設計実施(資金はDSI自己資金) コンサルタント：電源開発(株)</p> <p>93 新内閣は水力のBOT開発を積極的に推進する方針を決定。本プロジェクトもその対象に指定された。 BOT開発地点指定、エネルギー省により開発申請が93年長期電源開発計画では2001年運転開始となっている。 本プロジェクトに対して、8グループよりBOT申請がなされておおり、その中には伊の企業も含まれている。 94 エネルギー省にて申請書審査中</p>	
				プロジェクトの現況に至る理由		当初は、クズルムク川下流のアルチンカヤダム・アタチュルクダム及びカラカヤダム等の完成が優先され、本プロジェクトは進捗がみられなかったが、近年の急激な需要増により、優先推進されることとなった。	
				その他の状況			

個別プロジェクト要約表 TUR 002

1996年 3月改訂

国名	トルコ		予算年度	56～58	結論/勧告
案件名	和	ベシュコナック水力発電開発計画調査	実績額(累計)	106,646千円	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=12.9%, FIRR=9.4% プロジェクトは技術的および経済的観点からは以下の理由からフィージブルである。 (1)技術的にはダム地点のカムスト化したKoprucay礫岩からの洪水件が大きい、経済的範囲の技術処理で解決される。 (2)財務評価的にはFIRR=9.4% > 9.14%(加重平均した融資金利) (3)経済評価的にはEIRR=12.9% > 12% (機会費用) (4)代替火力との比較では 燃費、費用比率(B/C) = 2.2 総現在価値(B-C) = 18,051.68 百万 TL 等価償却率は31%
	英	The Feasibility Study on the Beskonak Hydroelectric Power Development Project in the Republic of Turkey	調査延入月数	71.32入月 (内現地37.72入月)	
			調査の種類/分野	F/S/水力発電	
調査団	団長	氏名 湯沢省三 所属 電源開発(株)	最終報告書作成年月	83. 3	
調査団	調査団員数	8/5	コンサルタント名	電源開発(株)	
	現地調査期間	82.2.14 ~ 82. 3.22/ 82.10.3 ~ 82.10.28	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	国家水利庁; General Directorate State Hydraulic Works (DSI) Mr.Sabahattin Sayin(General Director, DSI) Mr.Sayhan Bayoglu(Director Plannig Dept)	
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現 / 具体化準備中
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関 国家水利庁 (DSI) ・ダム発電所建設 トルコ電力庁 (TEK) ・送電線建設・管理運営 プロジェクトサイト キョブルチャイ川流域 総事業費 35,478百万円 うち外貨分 8,010百万円 (USドル = 230円 = 148TL, 82年3月時点) 水系 河川 キョブルチャイ川 流域面積 1,980平方km 貯水池面積 18.4平方km 有効貯水容量 275 x 1000立方m 実施経過 型 ム 型 ム 式 アーチコンクリート重力式 型 ム 高 165 m 型 ム 長 160.9 m 型 ム 体積 488 百万立方m 発電機 所 (2units) 最大使用水量 217立方m/s #1. 167立方 m/s #2. 50立方 m/s 最大有効落差 105 m 最大出力 200.7 MW #1. 154.8MW #2. 45.9MW 年間発電電力量 659.9 GWh 水平型式 立軸フランシス 88. 1 計画開始 93.12 計画終了</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <ol style="list-style-type: none"> NIFEZ CompanyがBOT方式での本件実施を提案した。 D/D(Detailed Design)は、まだ行っていない。 本プロジェクトは、二つのダムを建設するが冬期のみ発電するので、IRR (Internal Rate of Return)が 9%と低い。DSI 担当は、小規模のダムを建設するのが妥当と考えている。 本件は地質上の問題・環境問題 (本件ダムは同安公園の中心)・住民移転問題があるが、地質上の問題は技術上クリアーした。 計画では、1997年から建設開始予定 (95年11月現地調査結果) 		<p>プロジェクトの現況</p> <p>報告書提出後の経過</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事予定地点が狭く、岩盤は強固なものの、雄工事が予想されており、DSIがこの点に関し追加調査を実施した。 現況では詳細設計に入っていないが、近い将来実施される可能性はある。 ただし現在進行中の BOT方式での交渉がまとまらなければ、着工見合せの可能性もある。 工事予定地点が狭く、岩盤は強固なものの、雄工事が予想 <p>93年策定の長期電源開発計画で2004年運転開始となっている。</p>
			プロジェクトの現況に至る理由		技術的問題 (ダム地点からの洪水) による遅れ。 BOT方式での交渉がまだまとまっていない。
			その他の状況		

個別プロジェクト要約表 TUR 003

1995年 3月改訂

国名		トルコ		予算年度	59~61	結論/勧告	
案件名	和	チョルフ川水力発電開発計画調査		実績額(累計)	166,058千円		
	英	Feasibility Study on Coruh R/Liver Hydroelectric Power Development Project		調査延入月数	52.00人月 (内現地25.00人月)		
				調査の種類/分野	F/S/水力発電		
				最終報告書作成年月	87. 1		
調査団	団長	氏名	高市 守	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	電力調査庁(EEI)		
	調査団員数	12		相手国側担当者名(職位)			
現地調査期間	85. 5. 28~86. 2. 28						
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		実現・具体化進行中	
<p>報告書の内容</p> <p>中長期的に不足が予想される電力供給に対応すべく、トルコ東部のチョルフ川流域に2基のダムを建設し、合わせて地球の経済開発に寄与する。</p> <p>プロジェクトサイト チョルフ川中流部 (Yusufeliおよび Artvin)</p> <p>総事業費 Yusufeli計画 373,365百万円 (外貨136,980、内貨236,385) 計・1,127 億円 (753TL=1US\$)* -160円)</p> <p>Artvin計画 157,015百万円 (外貨63,919、内貨93,096)</p> <p>実態内容 Yusufeli ダム(高さ270m、体積21 百万立方m) 貯水量(2,130 百万立方m) 発電所(510MW) 建設期間9年</p> <p>Artvin ダム(高さ160m、体積50百万立方m) 貯水量(167 百万立方m) 発電所(320MW) 建設期間6年</p>				<p>実現/具体化された内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. チョルフ川には、現在10件の水力発電プロジェクトがあり、JICA STUDYのArtvin とYusufeliの両ダム建設も、その中に含まれる。 2. Artvin とYusufeliの両ダムのD/Dは終了。 3. チョルフ川の水力発電プロジェクトは高い優先順位がおかれている。しかし、アクセス道路建設と住民移転(町の半分が水底に沈む)等の問題がある。 4. 資金調達の目途はたっていない。 5. 計画では、1996年から建設開始予定(95年11月現地調査結果) 		<p>報告書提出後の経過</p> <p>詳細設計終了 計画は F/Sと基本的には変化ないが、Artvinダムに関しては、アーチ型をアーチ・グラビティ型に変更した。 '93年 本プロジェクトは、建設実施段階であるD/S IIに移管された。 '93年 案定の長期電源開発計画では、2004年に運転開始となっている。</p>	
				プロジェクトの現況に至る理由			
				<p>チョルフ川本流では本計画を含む5計画地点(合計出力 100)の実施設計を終了し、現在着工順序を検討中。Yusufeli計画はBorka計画に引き継ぎ着工されるものと見られている。</p>			
				<p>(*) ・ SPOは財政事情から新規案件を極力押さえ込む方向にあるが、老朽化した発電設備も多く、火力・水力とも 事故率も高い(特に洪水より輸入の設備)ことから、新規計画を当初予定通りに実施していくべきであろう。</p>			
				<p>その他の状況</p> <p>トルコの電力事情 2/5 発電よりヒアリング</p> <p>・現状でもつ達、ブルガリアより電力を輸入中。(ピーク時・25~35kWh) ・水力発電シェアの50%達成の中長期計画には変更なしとみている。 (84年時点での水力46%、火力54%)</p>			

個別プロジェクト要約表 TUR 004

1995年 3月改訂

国名		トルコ		予算年度	60~62	結論/勧告 1. フィージビリティ：無し ディキリ・ベルガマ地熱地帯は、地下に貯留されている発電利用可能な流体の温度がそれほど高くない。貯留深度が深い、さらに貯留規模が小さい、いわゆる地熱ポテンシャルの低い地熱地帯であること、また、開発に際してスケール問題や不凝結ガス問題が生じる可能性の高い地熱地帯であること等から、経済的な発電所地熱開発の実施は困難である。 今後は、地熱資源の有効利用の観点から多目的利用の可能性を検討するため深部の資源量の確認が望まれる。
案件名	和	ディキリ・ベルガマ地熱開発計画調査		実績額(累計)	204,576千円	
	英	Pre-Feasibility Study for the Dikili-Bergama Geothermal Development Project in Turkey		調査延入月数	43.69人月 (内現地30.16人月)	
				調査の種類/分野	F/S/新・再生エネルギー	
				最終報告書作成年月	87. 11	
調査団	団長	氏名	江島 康彦	コンサルタント名	西日本技術開発 (株)	
		所属	西日本技術開発 (株) 取締役地熱部長			
	調査団員数	9		相手国側担当機関名 担当者名 (職位)	トルコ共和国鉱物資源開発総局 Sakir Simsek (地熱部長) Ali Kocak (地熱部副部長)	
現地調査期間	87. 5. 25~87. 8. 8					
プロジェクト概要			プロジェクトの現況			
報告書の内容			遅延・中断			
実施機関 国際協力事業団			報告書提出後の経過			
プロジェクトサイト Dikili - Bergama地熱地帯			今後、スペース・ヒーティングに利用する計画が立てられている。			
総事業費 139, 812, 000円 うち外資分 12, 120, 537 円 ITL-0.1705円 (87年時点) ITL-0.2246円 (86年時点)			プロジェクトの現況に至る理由			
実施内容 西部アナトリアのDikili - Bergama地熱地帯の1, 000平方kmを対象とし、最終的に最有望地区の選定・地熱ポテンシャルの評価、及び今後の開発計画の策定を行う。			その他の状況			
実施経過 86. 5 計画開始 87. 12 計画完了 第1次調査 広域調査 第2次調査 精密調査 第3次調査 地熱地帯の評価			十分に納得し、今後も他のエリアで同様の手法の調査援助を要請された。 ・イズミール市の北方約50kmのAitaga地帯で1500m級の深部井掘削が進行中。			
実現/具体化された内容						

個別プロジェクト要約表 TUR 005

1995年 3月改訂

国名		トルコ		予算年度	62～1	結論/勧告	1. フィージビリティ：有り 2. FIRR-14.02% EIRR-23.82%
案件名	和	ザマント・ギョクタシュ水力発電開発計画調査		実績額(累計)	169,174千円		
	英	Zamanti Goktus Hydroelectric Power Development Project		調査延入月数			
				調査の種類/分野	FS/水力発電		
調査団	団長	氏名	高市 守	最終報告書作成年月	89. 10		
		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	12		相手国側担当機関名	トルコ国家水利庁(DSI)		
	現地調査期間	87. 11. 0～88. 11. 0		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	
実施機関 トルコ国家水利庁 (DSI)			プロジェクトサイト ザマント川・ギョクタシュ地点			報告書提出後の経過	
総事業費 583, 315百万円(448.7百万USドル) うち内貨 329, 458百万円(253.4百万USドル) うち外貨 253, 857百万円(195.3百万USドル) (88年6月時点、1USドル=1, 900トルコリラ)			実現/具体化された内容 1. D/Dは行っていないし、資金調達の目途もたっていない。 2. 民間会社からBOTの申請があり、検討中。 (95年11月現地調査結果)			プロジェクトの現況に至る理由	
実施内容 コンクリート・アーチ・重力式ダム(高さ148m)を築造し、15.7kmの導水路トンネルにより108立方m/sの水を導水し、270MWの発電を行なう。			実施経過 1991～92年 実施設計 1995年 着工 2001年 運転開始			その他の状況	
						本プロジェクトはアダナ市の特定需要家に電力を供給する民営電力会社であるチクロバ電力が、開発の意欲を示しており、'94年に予定されている国家電力庁(TEK)の解体民営化の動向によっては、チクロバ電力による早期の開発の可能性も考えられる。	

個別プロジェクト要約表 TUR 006

1995年 3月改訂

国名	トルコ		予算年度	63~2	結論/勧告	1. フェーズ別：技術的に可能。経済性高い。環境影響は小さく、月見可能。
案件名	和	エルメネック水力発電開発計画	実績額(累計)	163,245千円		
	英	Ermenek Hydroelectric Power Development Project	調査延入月数	51.98入月 (内現地22.99入月)		
			調査の種類/分野	FS/水力発電		
調査団	団長	氏名 久野 一郎	最終報告書作成年月	1990. 12		
		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	7/7/9/1/4/5	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	トルコ電力調査庁 (EIE)		
	現地調査期間	89.3.1 - 89.3.27 / 89.7.18 - 89.8.16 89.10.15 - 89.11.28 / 90.1.21 - 90.2.13 90.3.18 - 90.3.29				
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現・具体化準備中	
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	
実検機関：EIE プロジェクト名：Ermenek Cayi の溪谷部 総建設費：(1989年価格) 外貨 170,000 千US\$ 内貨 235,000 千US\$ 計 405,000 千US\$ (約567億円, US\$ = 140円) 貯水池：有効貯水量 2,339 百万m ³ ダム：形式 コック-17-F式 堤高 190m 発電所：形式 地下 主発電機 160MW ×2台 水路：導水路1号 φ6.1m, L=9,042m 圧力管1号 φ3.6m, L=3530m×2 取水路1号 φ6.1m, L=1,764m 送電線：33万V送電線 160km 34,500V送電線 16km			1. D/Dについて入札を実施した。1995年末までに発注し、その後D/Dを行う(1996~1998年の3年間)。D/D終了後、建設に9年を要する。 2. 建設費用の見積は、D/Dにより再計算するが、JICA Studyの見積と大きな変化はない見込み。 3. D/Dが終了した時点でD/Sに母管されるか、BOTの申請があれば、当該民間会社により建設が実行される。 4. 地盤がよくないので、後付中。 (95年11月現地調査結果)		トルコ政府/EIEは、有望プロジェクトの一つとして判断し、D/Dに向けて地質調査実施中(92年4月時点)。EIEは93年以降D/D開始を意図していたが、実現していない。 1996年にトルコ政府の資金でD/Dが実施されることが決定された。	
			プロジェクトの現況に至る理由		トルコ政府の予算がつけられていない。	
			その他の状況			

個別プロジェクト要約表 TUR 007

1996年 3月改訂

国名	トルコ		予算年度	1~2	結論/勧告
案件名	和	アクス製紙工場リノベーション計画	実績額(累計)	126,055千円	1. フィージビリティ: 有り 2. FIRR= 16.84 % (課税を想定しない) 13.02 % (課税を想定する) (ともに、1996年の木材/パルプ、生産量 100,000 T/Y 長期借入金の金利4%) EIRR= 13.91 % 3. 期待される効果: 本計画は、製品の品質を国際標準商品レベルまで向上させ、(輸入品との)品質差による販売価格の劣勢をなくすことを目標とした。そのため、国際的趨勢である新聞紙の軽量化を図った(45g/平方)力)。さらに、故紙の再活用が行なわれることと合わせ、原材料の省資源効果も期待される。また、管理、採集技術の問題も改善が本計画の前提であり、その意味で技術向上の効果が期待される。さらに生産量増大による輸入新聞紙代替により、外貨節約効果が期待される。
	英	The Feasibility Study on Renovation Programs for Akus Newsprint Mill	調査延入月数		
			調査の種類/分野	F/S/その他工業	
調査団	団長	白石 正明	最終報告書作成年月	1990. 12	
	氏名所属	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)	
	調査団員数	10	相手国側担当機関名	紙・パルプ公社 (SEKA)	
現地調査期間	90. 2. 19~90. 3. 20		担当者名 (職位)		
プロジェクト概要			プロジェクトの現況	中止・とりやめ	
<p>報告書の内容</p> 実施機関 : 紙・パルプ公社 (SEKA) プロジェクト : 北東部アクス市 (黒海沿岸) 総事業費 : US\$ 91,986,000 (約14,131 百万円) (1 US\$ = ¥148.8 = TL 2417.6) 実施内容: 1. 原料関係 各スクリーンにスリット型を採用/遠心クリーナーの採用 リファイナ一系の強化/H2O2 晒の採用/シャイブアナライザ一の採用 2. 移機関係 ストックインレット更新/オントップワイヤ一システム採用 プレスパート層換/ドライヤー一ワード更新/ 契約設備更新 巻取装置更新 3. 故紙製インクパルプ生産機の新規導入 (SSROT/II) 4. 白水専用フィルター一替更新採用 5. DIP 排水を物理的分離と生化学的処理を用いて処理する設備を 設置 (処理設備からの汚泥は焼却処理) 以上により、新聞用紙 (45g/m2) を、現行の74,700 T/Y から 100,000 T/Y に引き上げる。			<p>実現/具体化された内容</p> (1) プロジェクトの現況 本調査が行われた1990年当時は、本プロジェクトはSEKA (紙・パルプ公社) にとつて魅力的なものであったが、SEKA が希望していたファイナンスが得られないまま、調査から5年が経過した。現在SEKAは、本プロジェクトの実現を全く考えていない。 (2) 中断に至った理由 1) 調査実施からの5年間に、製紙産業において急速な技術革新と市場の変化が起こり、本プロジェクトが現在のSEKAのニーズにそぐわないものとなってしまった。 2) 本調査後に、フィンランドのコンサルタント会社によって新たな調査が行われた。SEKAは、現在この新プロジェクトの実現に関心をもっている。JICA調査が新聞紙のみを対象としたプロジェクトであったのに対して、新プロジェクトは、machine coating print (MP)等の新しいアイデアを導入している点に特徴がある。投資額は、US\$230 millionとJICAプロジェクト (US\$100 millionの投資) よりも高いが、SEKAはこの点を問題にしていない。ただし、SPOはまだ新プロジェクトを承認していないので、実現には至っていない。 (3) SEKAの現況 SEKAは、1994年までは毎年、損失を出していたが、1995年は第3四半期まで約US\$75 millionの利益を上げており、年間で約US\$100 millionの利益が見込まれる。96年以降も利益を上げることが見込まれているが、様々な要因による変動が激しいので、将来の見通しは明確ではない。1995年に急速に財務状況が好転したのは、主としてそれまで低く押さえられていた紙の売却価格が、一気に2~3倍にはわがったことによるものである。 資産としては、一つの工場を所有しており、この設備投資が年間約US\$100 millionに達しているため、本年の投資総額は約US\$200 million (増設+設備投資) である。 (*)	<p>報告書提出後の経過</p> F/Sレポートは、SPOに提出され承認を受けた。 その後 SEKA (紙公社) は、プロジェクトの実施もすべからず内債の融資を打診しているが、未だ適当な資金源が見つからない。(参考ニュース添付)	
			プロジェクトの現況に至る理由	プロジェクト・ファイナンス (ソフト・ローン) が得られないため	
			その他の状況	(*) アクス工場稼働率は、1990年当時は73%であったが、自動制御システムの導入等により、現在は約85%まで上がっていると共に、紙の質をも向上させている。 現在、トルコ国内で、年間約300,000 tの新新聞紙の需要がある。このうち、SEKAのシェアは、現在40%である (国内紙のシェアは、1980年の55%から1993年には91%まで上昇したが、現在再び40%に下落)。	
<p>実施経過 :</p> 1990.10.末 F/S完了, 1990.12.末 F/Sレビュー完了 1992.1. 政府許可, 1993.4.~8. 入札、入札書評価 1993.9.~10. 契約交渉、契約締結 1993.11.~ ライセンス付実施開始 1995.4.~8. 操業工事 (1995.4.~9. 現設備操業停止) 1995.10.~ 商業運転開始					

個別プロジェクト要約表 TUR 008

1996年 3月改訂

国名	トルコ		予算年度	2～4	結論/勧告																																													
案件名	和	オルトゥ川水力発電計画	実績額(累計)	232,803千円	1. フィーゼリテイ 有り 2. EIRR-26.82 FIRR-10.68 プロジェクトは技術的・経済的観点からフィーズプルである。 1) プロジェクトを実現する上で、技術的な問題は無い。 2) 環境上プロジェクトの実施を否定する要因はない。 3) 代替水力との比較においても経済的に有利である。 4) 国内循環エネルギー資源の開発である。 3. トルコの電力需給計画とプロジェクトの進やかな実施が必要である。 1) オール計画、アイバル計画とも2000年までに着工準備を完了すべきである。 2) オール計画は2005年、アイバル計画は2006年に運転開始されるべきである。																																													
	英	Feasibility Study on Oltu River Hydroelectric Power Development Project	調査延入月数	53.85入月 (内現地19.85入月)																																														
			調査の種類/分野	FS/水力発電																																														
			最終報告書作成年月	92. 10																																														
調査団	団長	氏名 林 茂	コンサルタント名	電源開発(株)	General Directorate of Elektrik Isleri Etud Idaresi (EIE) 国家電力調査庁 Nezih Sayan (設計部部長)																																													
		所属 電源開発(株)																																																
	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	90. 11. 28～91. 9. 9																																																	
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現・具体化準備中																																													
報告書の内容 1. 実施機関：国家電力調査庁 (EIE) 2. プロジェクトサイト：チュルフ川水系オルトゥ川流域 3. 総事業費 (単位 百万TL, 91年7月時点 4,300TL/1) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>オール計画</td> <td>アイバル計画</td> <td>合計</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td>677,364</td> <td>957,688</td> <td>1,635,052</td> </tr> <tr> <td>うち外貨分</td> <td>413,190</td> <td>534,016</td> <td>947,236</td> </tr> </table> 4. 実施内容 <table border="1"> <tr> <td></td> <td>オール計画</td> <td>アイバル計画</td> </tr> <tr> <td>ダム</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>型式</td> <td>ロックフィル</td> <td>ロックフィル</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>136m</td> <td>175m</td> </tr> <tr> <td>体積</td> <td>3,818,000立方m</td> <td>9,268,000立方m</td> </tr> <tr> <td>発電所</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最大使用水量</td> <td>48立方m/S</td> <td>67立方m/S</td> </tr> <tr> <td>有効落差</td> <td>154.7m</td> <td>211.8m</td> </tr> <tr> <td>最大出力</td> <td>65MW</td> <td>125MW</td> </tr> <tr> <td>年間発電電力量</td> <td>241,500kWh</td> <td>409,400kWh</td> </tr> <tr> <td>水車型式×台数</td> <td>立軸772x1台</td> <td>立軸772x1台</td> </tr> </table>				オール計画	アイバル計画	合計	総事業費	677,364	957,688	1,635,052	うち外貨分	413,190	534,016	947,236		オール計画	アイバル計画	ダム			型式	ロックフィル	ロックフィル	高さ	136m	175m	体積	3,818,000立方m	9,268,000立方m	発電所			最大使用水量	48立方m/S	67立方m/S	有効落差	154.7m	211.8m	最大出力	65MW	125MW	年間発電電力量	241,500kWh	409,400kWh	水車型式×台数	立軸772x1台	立軸772x1台	実現/具体化された内容 1. チョルフ川プロジェクトを優先しているため、オルトゥ川プロジェクトはその後にD/Dを実施予定 (1999～2002年の予定)。 2. 建設はその後 (2002-2008年の6年間) に実施する予定。(95年11月現地調査結果)		プロジェクトの現況 報告書提出後の経過 94年中に実施設計を開始する予定であったが、先行プロジェクト(エルマネック計画)の実施設計の開始が96年にずれ込んだため、本プロジェクトの実施設計の開始は、97年以降になると見られる。
	オール計画	アイバル計画	合計																																															
総事業費	677,364	957,688	1,635,052																																															
うち外貨分	413,190	534,016	947,236																																															
	オール計画	アイバル計画																																																
ダム																																																		
型式	ロックフィル	ロックフィル																																																
高さ	136m	175m																																																
体積	3,818,000立方m	9,268,000立方m																																																
発電所																																																		
最大使用水量	48立方m/S	67立方m/S																																																
有効落差	154.7m	211.8m																																																
最大出力	65MW	125MW																																																
年間発電電力量	241,500kWh	409,400kWh																																																
水車型式×台数	立軸772x1台	立軸772x1台																																																
			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 TUR 009

1996年 3月改訂

国名	トルコ		予算年度	4~6	結論/勧告 1) フィージビリティ 有り 2) EIRR-28.9% FIRR-9.90% 3) 国産エネルギー開発による外資協約・消費地に近い中小規模の計画であり、電力システムの大規模化を避ける。
案件名	和	キョプルバシ水力発電開発計画調査	実績額(累計)	227,607千円	
	英	Koprubasi Hydroelectric Power Development Project	調査延入月数	49.00入月	
			調査の種類/分野	ES/水力発電	
調査団	団長	高市 守/長谷川泰資	最終報告書作成年月	1994. 12	
	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	1 2	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Huseyin Yaruz Planning Director State Hydraulic Works (DSI)	
	現地調査期間	92.10.10~92.12.8/93.3.1~93.3.21 93.8.30~93.10.16/94.1.31~94.2.14			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現・具体化準備中
<p>報告書の内容</p> <p>実施機関: トルコ国家水利庁 (DSI) プロジェクトサイト: フイリョス川支流アグレク川 キョプルバシ地点</p> <p>総事業費: 1,250,309百万トルコリラ (144万ドル) うち内資 778,977百万トルコリラ うち外資 471,332百万トルコリラ (1993年1月 US\$1=TL8.700)</p> <p>実施内容: - ダム 型式 ロックフィル 高さ 110m 有効貯水量 163万m³ - 発電所 最大使用水量 43立t/m/s 有効落差 190m 最大出力 70MW 年間発電電力量 212.1Gwh 水車型式 x 台数 立軸フランシス x 2台</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <p>1. 本件は、小規模の建設であり、建設投資額も少ないので (JICA Study では US\$140 million)、DSI 担当者は、BOTの可能性があると考えている。 2. 計画では、2001年から採算開始予定 (95年11月現地調査結果)</p>		プロジェクトの現況 報告書提出後の経過
			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 YEM 001

1995年 3月改訂

国名	イエメン		予算年度	3~4	結論/勤告 1. フィジビリティ有 2. 財務内部収益率(IRR) 11.8% 経済内部収益率(EIRR) 15.4% 3. 開発の効果 1) 国内の天然資源の有効活用 2) セメント輸入の減少による外貨減の防止、財政の健全化に寄与 3) 雇用の促進 4) インフラ整備の促進
案件名	和	マフラクセメント工場拡張計画	実績額(累計)	57,295千円	
	英	Feasibility Study on the Expansion Project of Mafrak Cement Plant	調査延入月数	20.50入月	
			調査の種類/分野	FS/工業	
			最終報告書作成年月	92. 11	
調査団	団長	氏名	遠藤 和夫	コンサルタント名	住友大阪セメント(株)
		所属	住友大阪セメント(株)		
	調査団員数	9	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	イエメンセメント公社 Amin Ismal Al Shibani 総裁	
	現地調査期間	92.3.12~92.3.26 (9名) 92.5.15~92.5.29 (5名) 92.9.4~92.9.12 (3名)			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現・具体化準備中
報告書の内容			報告書提出後の経過		
1. 実施機関: イエメンセメント公社 2. プロジェクトサイト: マフラク地区 3. 総事業費 36,000百万円 外貨: 36,000百万円 内貨: 含まず (操業準備費用、運転資本) 4. 実施内容 設備能力: 500,000トン/年 生産物: 普通セメント 生産量: 500,000トン/年 実施経過: コンサルタント選定 '94年8月 入札: '94年11月~'95年7月 業者決定: '95年7月 工事完成: '98年6月			93年 円クレ委託		1993年10月~94年3月 JCI補助事業により基本計画案(入札図書)作成
			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 CMR 001

1995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. フィージビリティ 有り 2. FIRR = 22.9% EIRR = 16.5% 3. 1994年1月終了予定のロンパンガ貯水池計画のF/Sの結果に基づき、1) メンベレ、2) ナクテイガル、3) ロンパンガの3計画の実施計画決定要案。 4. 当案では、1999年D、2005年着工、2009年1期10万MW完成、2015年2期10万MW完成で、行税表、工事費用を算定。
	英	Facility Study on Menve 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	
調査団	団長	氏名 小川祐一/加藤道人	最終報告書作成年月	93, 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	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	報告書の内容		プロジェクトの現況	実現/具体化準備中	
実施機関: SONEL プロジェクトサイト: カメルーン南西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 外資345百万USドル(借款) 内資72百万USドル(自国政府予算) プロジェクト概要 流域面積 26,350km ² 最大使用量 450m ³ /s 設備容量 201MW (4台×50.3MW) 年間発電電力量 1,140GWh 貯水池 総貯水量 130百万m ³ ダム 均一斜アースダム、20m高、1.850m長、堤土量 884千m ³ 導水路 コンクリート銀形断面水路15m幅×2,400m長	実現/具体化された内容 * ヘッドポンド 貯水量 600千m ³ 鉄筋路 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 現地の拡張 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)		プロジェクトの現況 報告書提出後の経過 報告書提出後、積極無し		
			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 ETH 001

1995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	FS/水力発電		
調査団	団長	氏名	成田 鏡	最終報告書作成年月	77. 3	Ministry of Planning and Development Ethiopian Electric Light & Power Authority (EELPA) エチオピア電灯・電力公社	
		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	6/8/8	相手国側担当者機関名 担当者名(職位)				
	現地調査期間	76.3.10~76.3.29/76.9.1~76.9.27/ 77.3.7~77.3.19					
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				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河岸) 2. Tis Abbay No.2 (1. の100m下流) 3. 調整ダム Abbay Bridgeの上流約200m</p> <p>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) (USドル=0Eth=200円, 1Ethドル=100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</p> <p>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 3,818kw Tis Abbay No.2 5,700kw 調整ダム 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</p> <p>送電線 66KV 165km 45kv 85km</p> <p>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 1986初までに運転開始 Tis Abbay No.2</p>				<p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <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 経山 Bahar Deri 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>EELPA/IF/S終了後、D/Sを電源開発(株)に委託してきたが、当時ソ連・キューバの両国への進出がはばくし同社はD/Sを辞退</p>	
				その他の状況		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。	

個別プロジェクト要約表 KEN 001

1995年 3月改訂

国名		ケニア		予算年度	51~52	結論/動告
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. ファージビリティ：有り 2. FIRI=7% 条件：(1) 全労賃 (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) 消費者利益の増進と経済厚生
	英	Japanese Survey Team for Development of Nyeri Industrial Estate in the Republic of Kenya		調査延入月数		
調査団	団長	氏名	飯島貞一	最終報告書作成年月	77. 12	
	所属	(財) 日本立地センター		コンサルタント名	(財) 日本立地センター	
	調査団員数	11		相手国側担当機関名	Kenya Industrial Estate Limited (K.I.E)	
現地調査期間	77. 2. 19~77. 3. 15		担当者名(職位)			
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実現/具体化済み	
<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 中央州ニエリ郡</p> <p>総事業費 1,776百万円 政府投資、外資援助</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、ナンエキ、ニヤフル、ムランガにおけるRural Industrial Development Center (R.I.D.C) の建設・運営 ・カプチナにおける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>23.6百万ガリシリング(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 ナンエキ・ニヤフル 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 ・単機材供与 83年製造工場</p>	<p>報告書提出後の経過</p> <p>1. 81年政府首着によりニエリ工業団地を建設。86.2現在第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実施に關し、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まれ本件協力を終了した。)</p>	
				<p>プロジェクトの現況に至る理由</p> <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. ケニア政府門において、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>		
				<p>その他の状況</p> <p>我が国に対する新たな協力要請として50百万ガリシリングのツーステップローン、及び金属加工、鋳造の技術指導を検討している模様。</p>		

個別プロジェクト要約表 KEN 002

1995年 3月改訂

国名		ケニア		予算年度	58~60	結論/勧告
案件名	和	ソンドゥ川水力発電開発計画調査		実績額(累計)	448,407千円	1. ファイナリティイー：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) 同川において流れているビクトリア湖周辺の地域開発に効果大きいと期待される。
	英	The Feasibility Study on the Sonda River Hydroelectric Power Development Project in the Republic of Kenya		調査延入月数	125.73入月 (内現地63.20入月)	
				調査の種類/分野	F/S/水力発電	
				最終報告書作成年月	86. 1	
				コンサルタント名	日本工営(株)	
調査団	団長	氏名	中村 夫/沢谷一夫	相手国側担当機関名	ヴィクトリア湖周辺地域開発公社： Lake Basin Development Authority	
		所属	日本工営(株)	担当者名(職位)	Mr. Samuel B. Obura (Managing Director)/ Mr. K'Oniata (カウンターパーター・チーム・リーダー)	
	調査団員数	11/13				
	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				プロジェクトの現況		実現・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
実施機関 主務官庁: Ministry of Energy and Regional Development 発電: Lake Basa Development Authority 送配電: Kenya Power and Lighting Co., Ltd. プロジェクトサイト ソンドゥ川下流のMiriu地点 総事業費 1,320.9百万ケニア・シリング うち外資 65.9百万USドル (US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 Magwaga ダム完成後) (下流 Miriu 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 Magwagaダム完成)				主務官庁: Ministry of Energy 発電: Kenya Power Company 送配電: Kenya Power and Lighting Co., Ltd. ソンドゥ川下流のMiriu地点、ソンドゥ町域より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. 調整池容量: 1.1百万立方m 90.3 詳細設計開始 91.10 詳細設計終了		85. 8 カノー平野かんがいF/Sにつき、ケ政府から日本へて技術要請 86. 5 ミノウ計画実施に際し、ケ政府が日本に協力要請 (1回目) 87. 1 ミノウ実施、マダグワグワダム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、協力要請 (2回目) 87.12 87. 1 と同趣旨の要請 (3回目) 89.10 ソンドゥ・ミノウ水力発電事業 (E/S) 6億6,800万円のL/A締結 91. 8 ソンドゥ・ミノウ水力発電工事 門前要請中
				プロジェクトの現況に至る理由		
				その他の状況		F/S終了時点から一貫してケ政府は日本あてミノウ計画の実施、マダグワグワダムおよびカノー平野かんがいF/Sの協力要請を行って来た。その間、カナダ・英・独等からのミノウ計画0%のグラント供与、英から流域F/Sの提言等があり、一時期混乱を生じたこともあったが、89年日本からの資金・技術協力がケニア政府あて表明された。

個別プロジェクト要約表 KEN 003

1995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	Feasibility Study on Magwaga 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	
			最終報告書作成年月	91. 10	
調査団	団長	氏名 澄川 啓介	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	14	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	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			
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実現・具体化準備中
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	
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。		F/S調査後、進展なし。		F/S以後のD/D調査に至っていない。	
2. マグワグワ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ウ/ソリウ流域のみ式発電計画のフォ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。				プロジェクトの現況に至る理由	ケニアの財務事情および政治的理由による。
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、最速規模の検討がなされ、ダム高は110m、発電規模は120MW、最速投入時期は西暦2003年、年頭とされた。				その他の状況	1992年12月29日に実施された多数政党方式による大統領選挙の結果、政治の事情は良好な方向に動いている。
4. 最速規模に対する基本設計がなされ、建設費は、US\$328.49百万と算定された。物価上昇分を含めると、US\$499.03百万になる。					
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ウ/ソ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。					

個別プロジェクト要約表 MDG 001

1995年 3月改訂

国名		マダガスカル		予算年度	49	結論/勧告 1. フィージビリティ：有り 2. FIRR-13.6% 条件 (1) 金種FK (2) フェロクロム工場の操業開始 3. 期待される開発効果： フェロクロム精錬用の電力供給する。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図ろうとしている。
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	
		英	Feasibility Study on Andekaleka Hydroelectric Power Development Project	調査延入月数		
				調査の種類/分野	FS/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 担当者名(職位)	経済大蔵省		
	現地調査期間	74. 8. 29~74. 10. 11				
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		実現・具体化済み	
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</p> <p>プロジェクトサイト ※イトラ中流結のアンデカレカ河約2.6km</p> <p>総事業費 27,483百万FMG 内貨9,177百万FMG (31,354百万円) 外貨18,306百万FMG (100 FMG=125円、1USドル=300円) 全額借入れ</p> <p>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</p> <p>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期 〃 〃 88年末 第2発電所 第3期 〃 〃</p>			<p>マダガスカル電力水道公社 (JIRAMA)</p> <p>同 左</p> <p>プロジェクト予算 30,315百万FMG</p> <p>アンデカレカ発電 (1ヶ所のみ) 最大出力 116 MW(296*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 817 Gwh (全体)</p> <p>79.9 着工 82.6 第1期工事竣工</p>		<p>82年発電所完成、一部運転開始 世界、フランス、カナダ等9ヶ国による融資、及びJIRAMA自己資金 コンサルタントはカルテュ(カナダ)</p> <p>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ヵ年計画に12,600 MWPMGが計上されている。</p>	
					その他の状況	
					<p>1. フェロクロム精錬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. 本取水ダムの土流 Ankorahotrala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。</p>	

個別プロジェクト要約表 MWI 001

1995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% 注: 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		調査延入月数				
				調査の種類/分野	FIS/送配電			
調査団	団長	氏名	小池正男	最終報告書作成年月	89. 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	6	相手国側担当機関名	マラウイ電力公社 (ESCOM)			
		現地調査期間	89. 3. 5~89. 3. 31	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		実現・具体化進行中	
		実現/具体化された内容			報告書提出後の経過		フランスの資金援助により詳細設計業務を実施中。	
					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

1995年 3月改訂

国名	ニジェール		予算年度	53～54	結論/勧告 1. フィーズビリティー：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																							
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																								
	英	Feasibility Study on Expansion Plan of Malbaza Cement Plant in Republic of Niger	調査延入月数																									
			調査の種類/分野	FS/商業																								
調査団	氏名	梅木蒼男	最終報告書作成年月	79. 6																								
	所属	小野田エンジニアリング(株) 顧問	コンサルタント名	小野田エンジニアリング(株)																								
	調査団員数	7	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Kada A Labo ニジェールセメント会社 取締役社長																								
	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			実現/具体化された内容		報告書提出後の経過																							
<p>実施機関 ニジェール・セメント会社</p> <p>プロジェクトサイト マルバザ</p> <p>総事業費 7, 714. 3百万CFA フラン (6, 943百万円) (IFP-50CFA フラン+45円) 工場関係 円借 5, 449. 3百万CFA フラン 外貨ボーション 3, 922百万CFAフラン ローカルボーション 1, 527百万CFAフラン (三回調達分も含む) 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</p> <p>実施内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>タンカ(1/7)</th> <th>セメント(1/7)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>増設</td> <td>55, 600</td> <td>60, 000</td> </tr> <tr> <td>既設</td> <td>36, 800</td> <td>40, 000</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>92, 400</td> <td>100, 000</td> </tr> <tr> <td>キルン</td> <td>2001/d</td> <td></td> </tr> <tr> <td>原料粉砕ミル</td> <td>3521/d</td> <td>増設</td> </tr> <tr> <td>仕上ミル</td> <td>2401/d</td> <td></td> </tr> <tr> <td>厚生施設</td> <td>社宅(887)、診療所他</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>実施経過 契約後30ヶ月</p>				タンカ(1/7)	セメント(1/7)	増設	55, 600	60, 000	既設	36, 800	40, 000	計	92, 400	100, 000	キルン	2001/d		原料粉砕ミル	3521/d	増設	仕上ミル	2401/d		厚生施設	社宅(887)、診療所他		<p>プロジェクトの現況に寄る理由</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 商議の指導に基づき大型プロジェクトの直売しが実施された結果、リハビリテ-ション計画へと変更を余儀なくされた。 	
	タンカ(1/7)	セメント(1/7)																										
増設	55, 600	60, 000																										
既設	36, 800	40, 000																										
計	92, 400	100, 000																										
キルン	2001/d																											
原料粉砕ミル	3521/d	増設																										
仕上ミル	2401/d																											
厚生施設	社宅(887)、診療所他																											
			その他の状況		<p>上述の日本プラント協会のF/Sのほか、世界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EIRR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>																							

個別プロジェクト要約表 SWZ 001

1995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	
	英	The Pre-Feasibility Study for the Lubhuku Coal Development Project in the Kingdom of Swaziland		調査延入月数	56.00入月 (内現地12.00入月)	1. フィーズビリティ：有り 2. EIRR, FIRRは算出せず 3. F/S実施に当たって、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
調査団	調査の種類/分野			最終報告書作成年月	86. 1	
	調査団員数	6/12/3		コンサルタント名	住友石炭鉱業(株)	
	現地調査期間	83.11.22～84.3.9/ 84.6.5～85.3.1/ 85.6.29～85.7.20		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 Natural Resources and Energy Mr.A.S.Dlamini (Director)	
	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 未定		プロジェクトサイト Lubsoebo DistrictのLubhuku (ルブク) 地域		報告書提出後の経過	本プロジェクト推進のため担当機関内に小委員会 (Lubhuku Coal Development Team) を新設した。	
総事業費 初期投資額約26.9百万USドル (85年時式) (精炭51万トン/年の生産規模)						
実施内容 ・調査地域北部で約3,500万トンの可採炭量 ・柱状式採内掘による、精炭51万トン/年の生産規模、 山元原価16USドル/精炭トン		実現/具体化された内容		プロジェクトの現況に至る理由	市場確保のため国内採掘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、採炭の市場予測が立たず、見通しが明確になるまで、一時遅延。	
				その他の状況		

個別プロジェクト要約表 TZA 001

1995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	
	英	Feasibility Study for Caustic Soda and P.V.C Project in Tanzania	調査延戻月数		
調査団	調査の種類/分野	FS/化学工業		最終報告書作成年月	1. フィーズビリティ：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倍高くなる。
	調査団員数	10			
	現地調査期間	77. 6. 10～77. 7. 3			
	団長	氏名	田中清稜		
	所属	三井東圧化学(株)		コンサルタント名	三井東圧化学(株) 日産化学(株)
	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	工業省 National Development Corporation (NDC)			
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
実施機関： NDC PVC 苛性ソーダ 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 総事業費： 222百万Tsh (建設金別含む) (7,339百万円) 177百万Tsh (5,841百万円) (US\$=8.3Tsh = ¥270)			現在 National Chemical Industriesに移管されている。		(*) 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。
実施内容： PVC12,000トン/年 苛性ソーダ7,000トン/年 (ケース1) 装置・設備・土建 増産 6,200トン/年 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 2) モノマーを輸入してポリマーに重合するだけはや加価値はほとんど高まらずかえって高くになる。 3) 熟練労働力の養成が必要			1) 同時発生するC1の需要がほとんどない 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		プロジェクトの現況に至る理由 [PVC] 1. 原産であるVCMの調達に、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国内経済の低迷により現状では原料輸入は期待する見がある。 2. PVC加工工業界においては、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。 3. PVC固産化の基礎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。 [苛性ソーダ・塩素] 1. 同様に製造過程及び貯蔵・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はやや相違である。(*)
実施経過： 85年末完成 (建設期間4年間) 81年完成			その他の状況 苛性ソーダプロジェクトについては、本調査でフィーズビリティ無しとされた食塩電解法ではなく、国内で調達可能な天然ソーダ灰と石灰岩を原料とする、アンモニア法の可能性が、UNIDOの協力を受けてなお検討されている。		

個別プロジェクト要約表 TZA 002

1995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	
	英	Possibility Study for the Transmission & Distribution Network Project in the Kilimanjaro Region, United Republic of Tanzania	調査延入月数		1. フィービリティ：有り 2. FIRR=3.3% EIRR=4.8%以上 条件 (1) 資金利 (2) 長期間の融資 (3) 計画の早期実行 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…健康、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)
調査団	団長	氏名 小池 仁 所属 (株) EPDCインターナショナル	調査の種類/分野	F/S/送配電	
	調査団員数	8	最終報告書作成年月	79. 11	
現地調査期間	79. 1. 31～79. 3. 17		コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル	
			相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Tanzania Electric Supply Corporation タンザニア電力公社 (TANESCO)	
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
実施機関	TANESCO (Tanzania Electric Supply Company Limited) タンザニア電力公社		同 左		報告書提出後の経過
プロジェクト サイト	Hai, Rooba, North Pare South APare		同 左		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(コンサルタント・EPDCインターナショナル) 83.04 着工 85.03 完成
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 外国投融資長期借款		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		プロジェクトの現況に至る理由
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 11 街路灯 160 灯 33/11 KV 変電所 2.5 MVA		実施内容には下記が追加された。 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)		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たため 2. 実施内容：国際価格競争により、機材輸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していたがLOAN申請、その他の手続きにおくれたため。
2ヶ所	33/11 KV 変電所 0.5 MVA		83.4 着工 85.3 完成		その他の状況
2ヶ所	11/33 KV 33/11KV変圧器 1 MVA 1ヶ所				
実施経過	81. 初 着工 81. 3 完成				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、商品借款が6億円の見送り内貨が建設費に転用された。 2. 受注業者：(株) 西沢 3. キリマンジャロ州各々への第2期送配電網拡張に関してタンザニア政府から1991年に日本国政府に要請がなされ、現在国際協力事務所にて基本設計実施中である。

個別プロジェクト要約表 TZA 003

1995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. 特にムサニ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、大規模改修整備が早急に実施されねばならない。	
	英	Der es Salaam Electric Power Distribution Network 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		
調査団	団長	氏名 小池 仁	最終報告書作成年月	85. 1		
	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.Derna (現在退任) (Director operation, 当時) Mr.K.Kimario (現Director) (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		実現・具体化済み	
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</p> <p>1. ムサニニ地区緊急資機材 6億円 2. 総事業費 239.4百万円TSh (3,282百万円) うち外貨分 2,628百万円 (1TSh=13.71円)</p> <p>4変電所(イララ、ラティオンセンター、オイスターベイ、アクトリーゾーン)の供給地域内の送配電線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ニニ地区は本体の整備とは別に、低圧配電線の改修を主に精度の高い調査を実施する。</p> <p>実施経過</p> <p>85. 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> <p>1. ムサニニ地区改修工事 無償資金協力597百万円 ムサニニ、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輛の供与 86. 3 工事完了</p> <p>2. 本格改修工事(第1期) 86 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)工事用車輛の供与 87. 2 竣工</p> <p>3. 本格改修工事(第2期) 87年度無償資金協力1,140百万円 ・33kV、11kV幹線、柱線の改修 ・配電変圧器の増設、保護設備改修 ・低圧回路改修 ・カリヤコ地区配電網全面取付工事</p>		<p>1. 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</p> <p>2. 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付して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。</p> <p>3. 86. 8 1期分 E/N 締結 87. 9 2期分 E/N 締結</p> <p>4. 88.12 全工事完成</p>	
			プロジェクトの現況に至る理由			
			その他の状況		<p>受注業者名</p> <p>1.緊急資機材 電 線:三菱商事/碍子:三井物産/自動車:西沢 2.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 3.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、モーター等配電資機材の納入:三井物産</p>	

個別プロジェクト要約表 TZA 004

1995年 3月改訂

国名		タンザニア		予算年度	62～63	結論/勤告																	
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																		
	英	Feasibility Study on Small-Scale Hydroelectric Power Development Project in Kilimanjaro, Tanzania		調査延入月数	50.00人月	1.フリービリティ：有り No.1 No.2 2.FIRR = 6.1% 5.9% EIRR = 13.3% 12 %																	
調査団	団長	氏名	佐藤英男	調査の種類/分野	FS/水力発電	条件 FIRR借款条件 年金利 返済期間 政府ベースによる 1.5 % 30年(10年の返済猶予期間を含む) ソフトローン 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	最終報告書作成年月	89. 2																		
	調査団員数	13	コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル																			
	現地調査期間	87. 8. 0～87. 10. 0 88. 1. 0～88. 3. 0	相手国制担当機関名 担当者名(職位)	電力公社(TANESCO) 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				実現/具体化された内容		報告書提出後の経過																	
<p>実務機関： タンザニア電力公社(TANESCO)</p> <p>プロジェクトサイト： キリマンジャロ州ハイ地区(左岸) アリューンシャ州キイテイト地区(右岸)</p> <p>総事業費： 外付No.1. 1,008百万円 外付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</p> <p>実施内容： 設備内容 外付</p> <table border="1"> <tr> <td>取水ダム</td> <td>No.1(改造)</td> <td>No.2(新設)</td> </tr> <tr> <td>導水路改修</td> <td>13m×103.5m</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>年間発電電力量</td> <td>10.53百万kwh</td> <td>67.09百万kwh</td> </tr> </table> <p>実施経過： 計画工程 91年運転開始予定(15カ月) 91年運転開始予定(48カ月)</p>				取水ダム	No.1(改造)	No.2(新設)	導水路改修	13m×103.5m	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	年間発電電力量	10.53百万kwh	67.09百万kwh	<p>報告書提出後、プロジェクトの実施(特にキレトリ No.11について)を今日に至るもしばしばリコメンドしてきている。</p>	
取水ダム	No.1(改造)	No.2(新設)																					
導水路改修	13m×103.5m	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																					
年間発電電力量	10.53百万kwh	67.09百万kwh																					
				プロジェクトの現況に至る理由		タンザニア国内におけるほかのセクターとの関連上、本プロジェクトについて日本及びその他の国に資金を求めると動きがスローダウンしている。 他セクターのプロジェクトが一新した現在、小さい資金力で効果が大きいキレトリNo.1の復修プロジェクトに見直しの気運と日本への資金・技術協力の気配がうかがえる(95年8月現在)。																	
				その他の状況																			

個別プロジェクト要約表 TZA 005

1995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 EIRR B/C FIRR 上部の計画 11.26 1.07 6.49 下部の計画 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。	
	英	Kihansi Hydroelectric Power Development Project	調査延入月数	67.39人月		
			調査の種類/分野	FS/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)				
	調査団員数	19	相手国側担当機関名 担当者名(職位)	Tanzania Electric Supply Company Limited (TANESCO: タンザニア電力公社)		
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		実現・具体化進行中	
報告書の内容			報告書提出後の経過		報告書提出後、93年再調査で下部の計画のD/Dを開始中。 本体建設資金は、既報、日本を初めとする各国の協賛融資にて手当てすることとし、現在資金供与を呼びかけている。	
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: 外資 上部の計画 198,200千US\$ / 下部の計画 154,400千US\$ 内資 上部の計画 62,800千US\$ / 下部の計画 51,600千US\$ 計 上部の計画 261,000千US\$ / 下部の計画 206,000千US\$ (約654億円) (1989.6月時点、US\$ = 140Tsh = 140円)			実現/具体化された内容		プロジェクトの現況に至る理由 本調査実施中より、既報が本件実現に努力していた。	
実施内容: 1. 貯水池 流域面積 583平方km 有効貯水容量 75.11万立方m 2. DAM形式 重力式 高さ 95m 3. 発電所形式 半地下式 4. 発電電力量 最大出力 47MW 年間発電電力量 保送 175.5 二次 61.4			その他の状況 電力需給上、本プロジェクトの緊急性は高く、建設資金の手当が済み次第、建設に着手するものと思われる(94年3月現在)。			
実施経過: 工事着手 上部の計画 1995.7 工事完了 1999.12						

個別プロジェクト要約表 UGA 001

1995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.フリージビリティ:有り 条件(1) 割償の上昇 (2) 資金面でのウガンダ政府による強力を援助が必要 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、外貨獲得の面で高う
	英	The Rehabilitation Study of Kilelesh Mines and Jinja Selter Plant in the Republic of Uganda		調査延入月数		
				調査の種類/分野	FS/鉱業	
				最終報告書作成年月	78. 8	
				コンサルタント名	住友金属鉱山(株) 古河鉱業(株) 大蔵省	
調査団	団長	氏名	平田洋一	相手国側担当機関名		
		所属	住友金属鉱山(株)	担当者名(職位)		
	調査団員数	10				
	現地調査期間	78. 1. 29~78. 3. 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		報告書提出直後に、政務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「通貨のデフレ・切り下げ」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、BRCM(仏)/Barclays Metals(英)が起業化調査(Fyrite精錬中のコバルト回収) 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(MASESE Cobalt Projectと呼称)
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 総事業費: 112百万ウガンダシリング (14百万USD、3.16百万円) (1USD=224.14=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) 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USD) 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USD) 実施経費: 要期間 14ヶ月				実現/具体化された内容		プロジェクトの現況に至る理由 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繰越融資(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)価格の低止 3. 経済環境の変化による再調査
				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。 SHEPPIE 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。 SEITRUST ENGINEERING社によるFSが実施された模様。

個別プロジェクト要約表 ZIM 001

1995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. フィーズビリティ：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		調査延入月数	42.80人月 (内現地11.70人月)		
調査団	氏名	安達勝雄		調査の種類/分野	FS/化学工業		
	所属	(社)日本プラント協会		最終報告書作成年月	89. 6		
	調査団員数	10		コンサルタント名	(社)日本プラント協会		
	現地調査期間	88. 7. 29～88. 8. 27		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		
プロジェクト概要				プロジェクトの現況	実現・具体化準備中		
<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 ワンク、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 59百万USドル うち外貨 245百万USドル (1ドル=130円=1.822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/年 (内セーブル化学へ供給 99千T/年) 尿素 173千T/年</p> <p>実施経過 91. 1プラント建設開始 91. 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/年)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月末締め切りで行った。</p>			
				プロジェクトの現況に至る理由	<p>1. 窒素原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、農林省は増産を望んでいる。</p> <p>2. 生産開始後2年経過の時点(95年)でもアンモニア換算200千T/年の窒素肥料需要は過大であると農林省は主張している。</p> <p>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			

個別プロジェクト要約表 ZIM 002

1995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	
	英	Establishment of Citric Acid Plant	調査延入月数	42.91人月	
			調査の種類/分野	FS/化学工業	
調査団	氏名	石井暢夫	最終報告書作成年月	92. 3	1. 技術的には、問題は全て解決されているが、財務的にフィーゼリテイ無しとの結論となった。 2. FIRR: 2.5%(before tax), 1.5%(after tax) EIRR: 5.54 総事業費(1991年価格/US\$)-3,157(1-132)M 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制約となる。 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競争的に圧迫した。 iii) 副原料、人件費が割高であった。
	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 担当者名(職位)	Industrial Development Corporation of Zimbabwe(IDC) Mr. L.A. Munyawarara Duputy General Manager	
	現地調査期間	92. 5. 28～92. 6. 28			
プロジェクト概要			プロジェクトの現況		中止・とりやめ
報告書の内容			報告書提出後の経過		
1) ジンバブエ国で自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FS報告書である。 2) 原料として、コーンスターチのほか、さつまいも、キャブ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。 3) 国内市場は3～4年先でも高々1,000T/年。プラントの経済規模は、5,000T/年以上と言われている。 アジア諸国では、2,000～3,000T/年の工場も建設・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/年とした。 4) ハラレ近隣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。 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。			商工省及び工業開発公社が受領後、保管している。		

個別プロジェクト要約表 ZMB 001

1995年 3月改訂

国名		ザンビア		予算年度	55~56	結論/勤告		
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. フィーヅビリティー：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) 外貨流出抑制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	FS/化学工業			
調査団	氏名	安達勝雄		最終報告書作成年月	82. 3			
	所属	(社) 日本プラント協会		コンサルタント名	(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 担当者名(職位)	工業開発公社			
現地調査期間	81.2.20~81.3.21 81.10.2~81.11.2							
プロジェクト概要				プロジェクトの現況		実現・具体化済み		
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： プロジェクトサイト： 総事業費： 22百万円 内貨 1.8百万円 (5,869百万円) 外貨 20.2百万円 (5,381百万円) (1,00K=266円=1.012275SR) すべて長期借入金 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復 飼養プラント：完全修復 50,000T/Y 精安プラント：完全修復 60,000T/Y 設計 機器調達 輸送 現地工事 実施経過： 71~72年に輸送用プライヤーズクレジットで建設された 当初の製造能力に匹敵する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				NITROGEN CHEMICALS OF ZAMBIA LTD. (ザンビア窒素肥料公社) KAPE 市外郊外(ルサカ市南50km) 35.7百万円 内貨 2.8百万円 (6,898百万円) 外貨32.8百万円 (1,00K=193円) 円借款 6,342 百万円 84. 9~85. 6 詳細設計 85. 9 現地工事着工 85. 5 工事完了 86. 9 試運転完了		84.1 円借款E/締結 84.6 円借款I/A締結 (6,342百万円)		
				プロジェクトの現況に至る理由		その他の状況		
				報告書と具体化された内容との差異 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位 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、しん案に時間がかかり コントラクト締結が約10ヶ月遅れた。		85年 9月に試運転は完了したが、2~3の機器に不具合点(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187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。		

個別プロジェクト要約表 ZMB 002

1995年 3月改訂

国名		ザンビア		予算年度	59～60	結論/勧告	1. フィージビリティ：有り 2. EIRR=12.8%、FIRR= 5.9%
案件名	和	燐鉱石開発計画調査		実績額(累計)	109,657千円		
	英	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	E/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)		
		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)	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. Sitwa (MINEX地質課長)		
	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		実現/具体化準備中	
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 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>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E/S [ZB001] 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。</p>	
				プロジェクトの現況に至る理由			
				その他の状況		<p>ザンビア国は、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月に内務部の燐鉱床 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)に要請した事 実がある。</p>	

個別プロジェクト要約表 ZMB 003

1995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.フュージビリティ：無し 2.EIRR：マイナス 本件は無償、すなわち設備費同体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	FS/その他工業			
調査団	団長	氏名	田中恒二	最終報告書作成年月	87. 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	9	相手国側担当機関名	National Council for Scientific Research			
		現地調査期間	86. 2. 23～86. 3. 23	担当者名(職位)	Dr.Silangwa (所長)			
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			実現/具体化された内容		報告書提出後の経過			
<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 6,329.8 kwachas) (1 kwachas = 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>・コンロの専門家派遣 ・青年海外協力隊員が豆炭技術指導</p>		<p>研究用炭化施設が日本政府より供与され、先方で研究を継続中。 ザンビア側としては、日本企業とのJ/Vにより商業化を希望しているが、同様の経済事情が懸く、企業ベースで協力する会社はまったくない。 JICAの小規模融資の供与、青年海外協力隊の努力等で、本プロジェクトの必要性の認識が高まっている。しかし上記のごとく、企業ベースで工場設立を進める日本企業はない(91年3月現在)。</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 ZMB 004

1995年 3月改訂

国名		ザンビア		予算年度	59～62	結論/勧告	1. フィージビリティ：無し 採用した資金の借入条件下で、収益性及び資金繰りの点で財務的に存位しない。
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		
		英	The Feasibility Study on the Establishment of Phosphate Fertilizer Plant in the Republic of Zambia	調査延入月数			
調査団		調査団員数	4	調査の種類/分野	FIS/化学工業		
		現地調査期間	86. 11. 25～86. 12. 20	最終報告書作成年月	87. 8		
		調査団長 氏名	植木茂夫	コンサルタント名	(社) 日本プラント協会 宇部興産(株)		
	所属	(社) 日本プラント協会常任理事	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.Kaphya (Executive Director)			
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 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 (捨りん) 34,358 * (捨りん) うち外資分 26,773 百万USドル (捨りん) 24,689 百万USドル (捨りん) (87年1月1日時点、1,000USドル=8.00K)</p> <p>実施内容 磷酸石、硫酸岩の探掘と輸送 磷酸肥料の製造</p>				<p>実現/具体化された内容</p>		<p>報告書提出後の経過</p> <p>報告書の結論は受け入れられ、引き続き現地では調査・検討を行っている。調査の結果、本プロジェクトは与えられた条件下では、技術的および市場規模の点ではフィージブルと判断されたが、財務的および経済的にはフィージビリティなしと判断された。国側は磷酸石、パイライトなどの新鉱床の発見に努力中で、本件調査の見直しを希望している。</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

1995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		
	英	The Feasibility Study on the Establishment of Phosphate Fertilizer Plant in the Argentine Republic	調査延入月数	21.00入月 (内現地8.00入月)		
			調査の種類/分野	FS/化学工業		
			最終報告書作成年月	84. 9		
調査団	団長	氏名 桑原 誠	コンサルタント名	ユニコ インターナショナル (株)		
		所属 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: Direccion General de Fabricaciones Militares/ Fierro Patagonico de Sierra Grande S.A.M. Dr. Arnoldo Eleuterio Rolando (Coronel, DGFMI)		
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・とりやめ	
報告書の内容			報告書提出後の経過			
<p>実施機関 陸軍工廠およびイバサム</p> <p>プロジェクトサイト リオ・ネグロ州 シェラグランディ</p> <p>総事業費 総事業費 421.8 百万USドル うち外資分 193.3 百万USドル (1.0 USドル=230 円)</p> <p>実施内容 磷酸石濃縮工場 336.7 トン/日 硫酸化或肥料工場 1,021.5 トン/日</p> <p>実施経過 87. 1 計画開始時期 87. 1 計画完了時期</p>			<p>実現/具体化された内容</p> <p>HIPASWの上層部の人事異動があったが、本件を積極的に推進の意向で、州政府の援助により本計画の一部を変更して、黄磷製剤を製造する計画を立案中との非公式連絡があった。</p>		<p>日本としては、中止の勧告を手を引いたが、アルゼンティン政府側はあきらめておらず、日本の勧告にもあった技術改良研究を執行するため研究開発機関を設立し、自立で研究活動を開始した山なるも、その後の状況は不明</p>	
			プロジェクトの現況に至る理由			
			<p>1. 市場、需要: 磷酸は黄磷使用量多く、かつ副原料アンモニアの輸入コスト内、従って輸入品と比較し価格競争に乏しい。又、硫酸化或は窒素成分が高く、磷酸肥料との置換は容易に進まない。又窒素の平量が磷酸硫酸系で窒素肥料(尿素硫酸)との置換は容易に進まない。</p> <p>2. 技術問題: 本磷酸肥料の原料となる鉱石はApliteの結晶中に鉄鉱石が取りこまれ、結晶内で一部溶融したと推定される鉱石もあり、Apliteの結晶全面に微量の鉄分が均一に分布している等の為鉄鉱石と磷酸石の単体分離は技術的に不可能である。従って希望する残存鉄分の除去は出来ない。</p>			
			その他の状況			
			<p>技術移転例</p> <p>HIPAS 研究所に対し分析測定機の使用方法の教育および試薬、部品の供与。</p>			

個別プロジェクト要約表 BOL 001

1995年 3月改訂

国名		ボリビア		予算年度	54～56	結論/勧告	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)
案件名		和	ピラヤ水力発電計画調査	実績額(累計)	226,235千円		
		英	Feasibility Study on the Pilaya River Hydroelectric Development Project in the Republic of Bolivia	調査延入月数			
調査団		氏名	榎並敏夫	調査の種類/分野	ES/水力発電		
		所属	電源開発(株)	最終報告書作成年月	82. 3		
		調査団員数	4/9/4	コンサルタント名	電源開発(株)		
		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	相手国関係担当者名(職位)	ENDE		
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</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 年間可能発電電力量 (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(立軸ベルトンタイプ)、 発電機、主要圧機、開閉所、送電線、通信設備</p> <p>実施経費 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、 Mitsumi 水力計画(100MW)とピラヤ水力計画(80MW) 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>国内経済の悪化、特に大口消費先である COMEBOL(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>		<p>その他の状況</p> <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こと、完全に放棄した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

1995年 3月改訂

国名		ボリビア		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) 選正人員は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		調査延入月数		
				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		実現・具体化準備中
報告書の内容				報告書提出後の経過		
<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USドル (1万/日生産)</p> <p>実施内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 採鉱……サブレベル採掘法 新選鉱工場……1万/日処理の工場をSiglo地区のセロ・ドヤウの東斜面に設ける。建設工事については、パイロットプラント (20/日以上) を経てサンプリング精度を高めた上で詳細設計を行う。 選鉱方式……So 0.3%前後の粗品位元鉱を対象、鑛石の単体分離性に注目した粉砕、磨砕、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親鉱および、脱鉄処理を行う。 選鉱廃さい処理……モリカマルカの西側の平地に廃さいサンドの粗粒部分を集めて円錐堤を構築する。 <p>実施経過</p> <ol style="list-style-type: none"> 採鉱……建設期間4年間。 設計より4年未満で4年間 選鉱……調査設計より採業開始まで3年。 				<p>COMIBOL</p> <p>同 左</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由</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 (鑛の再回収) を目的とする選鉱試験を実施し、その結果に基づきF/Sを完成 (コンサルタント・同和鉱業・世銀3個内融着) することになっていたが、鑛国際会議の崩壊による建設計画にあり、経済的スタディなど見るまでもなくフィーザブルでないと言われ、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>*【その他の状況】</p> <p>上記F/S調査は1986年8月終了予定。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ている。</p> <p>ボリビア鉱山公社は急激な価値暴落と従来までの赤字鉱山に付随するため鉱山公社全体の合理化を3鉱山のみを採業している。1991年5月Uera Tabocall (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ったが、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。</p>				<p>その他の状況</p> <p>*</p>		

個別プロジェクト要約表 BRA 001

1995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	スアッパ臨海工業団地計画調査	実績額(累計)	49,491千円	1. フィーゾビリティ：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体の整備水準の向上(住宅、供給処理、道路、通信、教育) * 【その他の状況概況】 6. TIDE (第1次開発計画) 9百万クルゼイロ 7. ISH (国立住宅銀行) 526百万クルゼイロ 8. FUND (国家都市開発基金) 2百万クルゼイロ 9. RECEITA INTERNA (歳入部) 2,229百万クルゼイロ 10. OP. CRED. EXTERNO (外部資金) 3,358百万クルゼイロ 11. 合計 6,845百万クルゼイロ (11.3億USD, 1USD=60.5クルゼイロ) (80.10.30) 4代にわたるベルナンポ州知事の交代、ブラジル経済の悪化により滞滞・中断が生じた。しかし、開発のための子債、税制優遇措置も取られている。
	英	The Survey on the Suape Coastal Industrial Estate	調査延人数		
			調査の種類/分野	FS/工業一般	
			最終報告書作成年月	76. 8	
調査団	団長	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	相手国側担当機関名	(Brasilia) Dr. Dilson Sontanade Queiroz (Secretario Geral Ministerio do Interior).	
	調査団員数	9	担当著名(職位)	(Recife) Dr. Paulo Gustavo de Araujo Cunha (Vice Governador do Estado, Governo de Pernambuco)	
	現地調査期間	76. 1. 9~76. 2. 2			
プロジェクト概要					
報告書の内容			実現/具体化された内容	プロジェクトの現状	建設中
実施機関 プロジェクトサイト Pernaobocofil Ricifeiri Suape地域 総事業費 総額 45,473百万円 (1USD=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 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) 実施経過 75~85年	スアッパ港湾コンビナート公社(ベルナンポ州の組織) Pernaobocofil Ricifeiri Suape地域 自己資金 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、相政府は(1)防波堤(残り500) (2)公共埠頭(4000) (3)石油備蓄基地を建設予定 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3,500ドル)。 2. 工業団地内で13社が操業中(中小製糖・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社が土地立地待待中。	報告書提出後の経過 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)建設中、但しアルコール基地は完成済。(2)製糖・アルミ・肥料科学等プラントは計画中 (3)ファイバーグラス造船所の移築済み。 プロジェクトの現状に至る理由 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、報告書をベースに詳細な計画進められている。スアッパ港開発は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。スアッパ港開発には今後、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 75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. FUP1 (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			

個別プロジェクト要約表 BRA 002

1996年 3月改訂

国名		ブラジル		予算年度	4～6	結論/勧告	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6176Wh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。
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		
	英	Salto Pilao Hydroelectric Power Development Project, Feasibility Study		調査延入月数	51.00入月 (内現地41.50入月)		
				調査の種類/分野	FIS/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			実現・具体化準備中	
報告書の内容 サンタカタリーナ州電力公社 (SELESC) は、州内の送配電を担っているが、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。 実施機関：サンタカタリーナ州電力公社 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 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 実施内容：72500kVAの水車2台、78900kVAの発電機2台他 実施経過：工期3年半			実現/具体化された内容			プロジェクトの現況 報告書提出後の経過	
			プロジェクトの現況に至る理由				
			その他の状況				