

国名		ラオス人民民主共和国		
プロジェクト名		和	ラオス国再生可能エネルギー利用地方電化計画調査（本格第2年次）	
		外	Study on Rural Electrification Project by Renewable Energy in Lao PDR	
調査団長	氏名	大瀧 克彦	総支出経費	82,597,200円
	所属	プロアクト・インターナショナル（株）	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
調査団	調査団員数	23名	計画申請	11年 4月 1日 国協（鉱調）第3-206号
	現地調査期間	11年 5/15～6/27、9/15～10/31、12年 2/5～3/4	計画承認	11年 4月 1日 11.04.01通 第2号
調査団	報告書説明期間		調査完了日	12年 3月31日
	使用コンサルタント名	プロアクト・インターナショナル（株） （株）四国総合研究所（業務実施契約）	担当	資源開発調査課 梅津 径

1. 計画の概要

(1) 調査の目的・調査内容

<要請の背景・経緯>

ラオス国は、豊富な水力資源を利用することにより国内電力需要を100%自給し、さらに余剰電力をタイに輸出している。しかしながら、ラオス政府の厳しい財政事情や人口の希薄性、山岳の多い地形によって国内電化は進んでおらず、国内の電化率は20～25%にとどまっている。特に、系統網が未整備であるため地方の電化率は低い。このような状況下で、政府は生活の基本的ニーズとして電化を重視していく方針で、2000年までに50%の電化率を目標としている。このためには、系統の拡張及び系統の拡張できない地域に対しての分散型電化が求められており、政府は環境保全等の観点から太陽光発電（PV）及び小水力発電等に注目している。こうした状況の中で、97年11月に鉱工業プロジェクト形成基礎調査団が派遣され、太陽光発電に係るプロジェクト実施可能性を把握した。そして、98年2月、ラオス政府からラオス国再生可能エネルギー利用地方電化計画調査につき正式要請がなされた。

<プロジェクトの概要>

本件調査は、ラオス国において再生可能エネルギー（太陽光発電、小水力発電）を利用した地方電化促進計画を作成するものである。太陽光発電に関しては、ヴィエンチャン・ボリカムサイ両県の選定された村落に太陽光発電装置の試験設置を行い、そのモニタリング評価を行う。小水力発電に関しては、当該地域対象にインベントリー調査を行い、開発可能地域の概略選定をする。

本件調査は、ラオス国において再生可能エネルギー（太陽光発電、小水力発電）を利用した地方電化を促進するための基本計画を作成するものである。再生可能エネルギーの技術的特徴を生かし、地域社会経済環境に適した形での電力供給形態をモデル実証し、将来的に未電化地区の電化を促進することを目標とする。すなわち本調査の目的は、既存の電力供給体系に再生可能エネルギーを利用していくための基本的要件を見出し、その結果から再生可能エネルギーの持続的かつ効果的な利用手法を確立するところにある。

特に、太陽光発電（PV）に関しては、ヴィエンチャン・ボリカムサイ県のあらかじめ選定された7ヶ村にPVシステムの試験設置を行い、維持管理組織を確立させて維持管理・料金徴収等を実施する。このモニタリング結果に対して、技術・制度・組織面から評価を加え、ラオスにより適した組織形態、運営手法、技術の選定を行う。

(2) 結論及び勧告

今年度は、パイロット対象村において、現地再委託により機材を設置し、維持管理組織体制を構築し、PVシステムや維持管理組織に関するモニタリング、村落社会経済調査などを行った。その結果をまとめ、プログレスレポート2及びインテリムレポートを作成した。

(3) その他（今後の見通し等）

2000年5月より第6次現地調査を実施し、維持管理体制に係る評価・フォローアップ、太陽光発電による農村社会経済への社会的インパクト調査を行う。

18000 ラオス ラオス国再生可能エネルギー利用地方電化計画調査（本格第2年次）

エネルギー・環境対策技術協力事業

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	コ助分	14,199,000	1,170,000	244,000	63,335,000	0	0	78,948,000				3,948,000	82,896,000
	合計	14,199,000	1,170,000	244,000	63,335,000	0	0	78,948,000		0	0	3,948,000	82,896,000
実績額	直営分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	コ助分	14,045,000	1,076,000	244,000	63,299,000	0	0	78,664,000				3,933,200	82,597,200
	合計	14,045,000	1,076,000	244,000	63,299,000	0	0	78,664,000		0	0	3,933,200	82,597,200
残額	直営分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	コ助分	154,000	94,000	0	36,000	0	0	284,000				14,800	298,800
	合計	154,000	94,000	0	36,000	0	0	284,000		0	0	14,800	298,800

支払消費	0
未払消費	0

11-19					
国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	インドネシア国工業分野振興開発計画（裾野産業）フォローアップ調査		
		外	The Follow-up Study on the Development of Supporting Industries in the Republic of Indonesia		
調 査 団	団 長	氏 名	延原 敬	総支出経費	8,546,376円
		所 属	株式会社日本総合研究所 アジア研究センター所長	調査の種類	予備 事前 本格 R/F F/U R/R
		調査団員数	0名（延人数）	計画申請	平成11年4月1日国協（鉦調）第3-206号
		現地調査期間	～	計画承認	平成11年4月1日平成11.04.01通第2号
		報告書説明期間	～	調査完了日	平成11年7月31日
使用コンサルタント名		株式会社日本総合研究所（業務実施契約・役務提供契約）		担 当	工業開発調査課 鈴木昭彦

1. 計画の概要

(1) 調査の目的・調査の内容

(調査目的)

わが国は、経済危機にある「イ」国の雇用対策・経済活性化等のためには裾野産業・中小企業支援が緊急の課題であるとの認識に基づき、98年9月にプロ
確調査団を派遣して「イ」国側と協議を行い、1996年度に終了した工業分野振
興開発計画（裾野産業）調査のフォローアップ調査を実施することで合意した。

本調査は「現在のインドネシア経済の現状を把握し、その結果を踏まえて96
年度の調査の報告書を修正の上、裾野産業及び中小企業の現状改善のため、ア
クションプログラムの作成や政策提言を行うこと」を目的として実施した。

(調査内容)

- ア. 裾野産業、及び裾野産業を取り巻く状況の実態調査
- イ. 総合振興政策、アクションプランの作成

なお平成11年度は最終報告書の作成のみを実施した。

(2) 結論及び勧告（調査結果）

裾野産業の現状を96年度の調査時と比較の上、政策や金融等の
裾野産業を取り巻く状況の問題を踏まえ、中小企業向け融資の拡
大等の11の施策を含む総合開発計画、及び輸出振興マスタープ
ランの作成を含む5つのアクションプランを策定した。この結果
は最終報告書として取りまとめられた。

(3) その他（今後の見通し）

輸出振興マスタープランの作成を本調査のフェーズ2として平
成11年度に実施している。

19000 インドネシア インドネシア工業分野振興開発計画（裾野産業）フォローアップ調査

事業効率促進等調査団派遣事業

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	0	0	0		100,000	0	100,000		100,000	5,000		105,000
	コメカメ分	0	0	1,425,000	6,627,000	0		8,052,000				403,000	8,455,000
	合計	0	0	1,425,000	6,627,000	100,000	0	8,152,000		100,000	5,000	403,000	8,560,000
実績額	直営分	0	0	0		87,406	0	87,406	0	87,406	4,370		91,776
	コメカメ分	0	0	1,425,000	6,627,000	0		8,052,000				402,600	8,454,600
	合計	0	0	1,425,000	6,627,000	87,406	0	8,139,406	0	87,406	4,370	402,600	8,546,376
残額	直営分	0	0	0		12,594	0	12,594	0	12,594	630		13,224
	コメカメ分	0	0	0	0	0		0				400	400
	合計	0	0	0	0	12,594	0	12,594	0	12,594	630	400	13,624

支払消費	534
未払消費	3,836

11-20					
国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	デザイン振興計画 本格調査		
		外	Study on Master Plan on Design Promotion in the Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	猪岡 哲夫	総支出経費	56,372,582円
		所属	ユニコインターナショナル(株)	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
	調査団員数		11名(延人数)	計画申請	11年4月1日国協(欽調)第3-206号
	現地調査期間		11年7月14日~7月31日	計画承認	11年4月1日平成11.04.01通第2号
	報告書説明期間		11年7月14日~7月31日	調査完了日	11年10月15日
使用コンサルタント名		(業務実施契約・役務提供契約) ユニコインターナショナル(株) (株)三和総合研究所		担当	工業開発調査課(小林 知樹)

調査の概要

(1)調査の目的・調査の内容

インドネシアに対して、製品の輸出競争力強化、中小企業振興、裾野産業の育成等の観点から、同国におけるデザイン活用の可能性、活用の現状と限界、デザイン振興の現段階等について詳細に調査し、デザイン振興を図っていくためのマスタープランを策定することを目的とする。

併せて、ワークショップ等を通してインドネシアのデザイン関係者に対し、デザイン振興計画立案、デザイン開発手法、デザイン指導法、企業内におけるデザイン開発体制のあり方にかかる技術移転が行われた。こうした技術移転の過程より得られた同国のデザイン活動及びデザイン振興活動の可能性と限界に対する所見もまた提言に反映された。

(2)結論及び勧告(調査結果)

ワークショップでは、具体的なデザイン改善事例を示すことができた。また、同時にインドネシアデザイン界の抱える問題点が浮き彫りにされた。デザイン振興拠点設置の必要性、産業界の間にデザインの重要性を認識させることが特に重要であると確認された。

これらを踏まえ、最終報告書の中で“雇用創造力の大きい中小企業に特に焦点を当ててインドネシアのアイデンティティを主張できる商品開発力をつけること”をデザイン振興マスタープランの目標とすることが提唱された。

(3)その他(今後の見通し)

12年度案件として“デザイン手法による地場産業育成”にかかるチーム派遣の要請がなされているが、既に採択された個別派遣専門家と協力して、提言されたマスタープランの実現化が望まれる。

20000 インドネシア インドネシア国デザイン振興計画本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	393,000	10,000	0		149,000	0	552,000		552,000	28,000		580,000
	ジョイント分	5,223,000	2,966,000	3,591,000	41,347,000	122,000		53,249,000				2,663,000	55,912,000
	合計	5,616,000	2,976,000	3,591,000	41,347,000	271,000	0	53,801,000		552,000	28,000	2,663,000	56,492,000
実績額	直営分	392,217	7,656	0		147,915	0	547,788	12,917	534,871	26,743		574,531
	ジョイント分	5,223,000	2,932,000	3,567,000	41,347,000	72,000		53,141,000				2,657,050	55,798,050
	合計	5,615,217	2,939,656	3,567,000	41,347,000	219,915	0	53,688,788	12,917	534,871	26,743	2,657,050	56,372,582
残額	直営分	783	2,344	0		1,085	0	4,212	-12,917	17,129	1,257		5,469
	ジョイント分	0	34,000	24,000	0	50,000		108,000				5,950	113,950
	合計	783	36,344	24,000	0	51,085	0	112,212	-12,917	17,129	1,257	5,950	119,418

支払消費	670
未払消費	26,073

No.11 - 21

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	マレーシア・サバ州石炭探査・評価調査 本格調査 (Phase2)		
		外	The study on Coal Exploration and Assessment in Sabah Malaysia		
調 査 団	団長	氏名	島 建彦	総支出経費	16,151,420円
		所属	三井鉱山エンジニアリング(株) 顧問	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
		調査団員数	5名	計画申請	11年 4月 1日 国協(鉱調)第3 - 206号
		現地調査期間	99/7/18-7/25	計画承認	11年 4月 1日 平成11.04.01 通第2号
		報告書説明期間	99/7/18-7/25	調査完了日	11年 9月30日
使用コンサルタント名			三井鉱山エンジニアリング(株) / 日鉱探開(株) 業務実施契約	担当	資源開発調査課 佐藤 洋史

1. 計画の概要

(1) 調査目的

石油ショック以降の原油価格の高騰・不安定に対処するため、マレーシア政府は、石油、天然ガス、石炭及び水力の4つの主要エネルギー源の確実な供給を目標に掲げているが (Four Fuel Policy)、国家エネルギー計画調査によれば、とりわけ石炭に関し大きな需要が見込まれている。

また、当国では、マレーシア半島部と東マレーシアとの地域格差の是正が大きな課題のひとつとなっている。そして、東マレーシアの産業振興を図るには、潜在すると見られるその豊かな天然資源を活かすことが有効であるとされている。

このような背景から、Phase1において選定された地域を対象に以下を目的として本調査を実施した。

A) ホルネオ島サバ州のマリバウ盆地及びシリムボボン地域での石炭資源の探査及び評価

B) 上記の調査を通じての技術移転

(2) 調査内容

対象とされたマリバウ盆地及びシリムボボン地域について以下の4)-6)の調査を実施し、最終報告書を作成した。

- 1) 1/10,000スケールの地形図作成 (マリバウ、南西マリバウ地域を対象に図化作業のみ)
- 2) 詳細地表地質調査及び各種地質図の作成
- 3) サンプリング及び試験・分析
- 4) 初期環境調査 (I.E.E.)
- 5) 石炭資源評価
- 6) 炭鉱開発可能性評価

(2) 結論及び勧告 (調査結果)

調査結果より以下のことが明らかになった。

マリバウ地域は炭層が薄く、経済的な採掘は期待できない。シリムボボン、南西マリバウについて開発計画を策定し、経済分析を行った。その結果、南西マリバウ地域は経済性から開発の可能性は非常に低いと判断された。シリムボボン地域は条件によっては経済的な開発が見込まれる。

(3) その他 (今後の見通し等)

本最終報告書を基に、マレーシア政府はシリムボボン地域の調査を継続すると共に、周辺地域の開発可能性について検討を開始。

21000 マレーシア サバ州石炭探査・評価調査 (Phase 2)

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	385,000	39,000	0		90,000	0	514,000		514,000	26,000		540,000
	コメカ分	1,704,000	27,000	1,994,000	11,147,000	0		14,872,000				744,000	15,616,000
	合計	2,089,000	66,000	1,994,000	11,147,000	90,000	0	15,386,000		514,000	26,000	744,000	16,156,000
実績額	直営分	384,117	38,452	0		89,351	0	511,920	12,917	499,003	24,950		536,870
	コメカ分	1,703,000	27,000	1,994,000	11,147,000	0		14,871,000				743,550	15,614,550
	合計	2,087,117	65,452	1,994,000	11,147,000	89,351	0	15,382,920	12,917	499,003	24,950	743,550	16,151,420
残額	直営分	883	548	0		649	0	2,080	-12,917	14,997	1,050		3,130
	コメカ分	1,000	0	0	0	0		1,000				450	1,450
	合計	1,883	548	0	0	649	0	3,080	-12,917	14,997	1,050	450	4,580

支払消費	476
未払消費	24,474

No.11 - 22

国名	ブータン王国				
プロジェクト名	和	ブータン国プナチャンチュ水力発電事業計画調査 本格調査			
	外	Feasibility Study on the Development of Punatsangchhu Hydropower project in the Kingdom of Bhutan.			
調査団	団長	氏名	角田 進	総支出経費	132,152,899円
		所属	電源開発株式会社国際事業部監査役	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
		調査団員数	23名	計画申請	11年 4月 1日 国協(鉦調) 第3-206号
		現地調査期間	99/12/21-2000/1/28 99/5/25-6/23, 99/9/25-12/10, 2000/2/15-3/15	計画承認	11年 4月 1日 平成11.04.01通 第2号
		報告書説明期間		調査完了日	12年 3月31日
使用コンサルタント名	電源開発株式会社 業務実施契約		担当	資源開発調査課 佐藤 洋史	

1. 計画の概要

(1) 調査目的・調査内容

A) 調査目的

ブータン国においては、豊富な水資源と急峻な地形を利用した水力発電による売電事業の展開を国家競争戦略の中心に据えて「電力立国」を目指している。近い将来この売電事業の一翼を担うものとして、サンコシュ川流域のプナチャンチュ水力発電事業計画(以下、プナ計画)がある。

プナ計画とは、インド東部においてベンガル湾に注ぐブラマプトラ河の支流、サンコシュ川の中流部にて、流域面積5,797km²の地点に、高さ58mのコンクリート重力式ダムを建設し、流れ込み式発電により得た電力を主としてインドに輸出するものである。さらに、計画では有効容量280万m³の日調整池を設け、最大毎秒324m³の水量を、長さ6,400mの導水トンネルによって下流に導水し、有効落差280mを得て、地下発電方式によって最大760MW、年間3,305GWhの電力を生み出すものとしており、環境にも十分に配慮した大規模日調整式の水力発電計画となっている。

本調査では、プナ計画のF/Sを国際基準で実施し、さらに、通常のF/Sの調査範囲を超えて資金調達方法及び返済方法に関するケーススタディーを行い、ブータン国政府の事業化に向けての行動をサポートし、併せて当該調査を通して関連する技術の移転及び技術者の育成を行うことを目的とする。

(2) 結論及び勧告(調査結果)

本年度においては、地上地形測量、基礎岩盤調査、航空写真撮影等の現地再委託業務を実施した。それらの結果を踏まえ、ダム開発計画のケーススタディーを行い、結果をプログレスレポート2にまとめた。

(3) その他(今後の見通し等)

H12年7月上旬より第6次現地調査を実施する予定。

22000 ブータン ブータン国プナチャンチュ水力発電事業計画調査本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	0	0	0		330,000	0	330,000		330,000	17,000		347,000
	コソル分	17,280,000	2,468,000	90,000	109,844,000	1,410,000		131,092,000				6,555,000	137,647,000
	合計	17,280,000	2,468,000	90,000	109,844,000	1,740,000	0	131,422,000		330,000	17,000	6,555,000	137,994,000
実績額	直営分	0	0	0		303,904	0	303,904	0	303,904	15,195		319,099
	コソル分	17,167,000	1,608,000	90,000	105,486,000	1,205,000		125,556,000				6,277,800	131,833,800
	合計	17,167,000	1,608,000	90,000	105,486,000	1,508,904	0	125,859,904	0	303,904	15,195	6,277,800	132,152,899
残額	直営分	0	0	0		26,096	0	26,096	0	26,096	1,805		27,901
	コソル分	113,000	860,000	0	4,358,000	205,000		5,536,000				277,200	5,813,200
	合計	113,000	860,000	0	4,358,000	231,096	0	5,562,096	0	26,096	1,805	277,200	5,841,101

支払消費	0
未払消費	15,195

No.11 - 23

国名		パキスタン			
プロジェクト名		和	パキスタン国ムンダ多目的ダム計画調査 本格調査		
		外	Feasible Study on Munda Dam Multipurpose Project , Pakistan		
調査団	団長	氏名	野中 哲	総支出経費	141,193,119円
		所属	日本工営(株) コンサルタント国際事業部	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
		調査団員数	29名	計画申請	11年 4月 1日 国協(鉦調) 第3-206号
		現地調査期間	99/5/31-7/1, 8/14-9/14, 99/10/5-10/18, 00/1/13-1/29	計画承認	11年 4月 1日 平成11.04.01通第2号
		報告書説明期間	00/1/13-29	調査完了日	12年 3月31日
使用コンサルタント名		日本工営(株)	業務実施契約	担当	資源開発調査課 佐藤 洋史

1. 計画の概要

(1) 調査目的・調査内容

パキスタン政府によるムンダ多目的ダム計画は、水力発電開発(600MW)、灌漑用水による農地開発(29,380エーカー)、雨期における治水計画を実現するダムを北西辺境州を流れるスワット川ムンダ地域に建設し、地域の振興を図るものである。事業予算は700~1000億円と見込まれている。

本調査の目的は、本計画に係るPre-F/S報告書(Munda Dam Multipurpose Project, 1992, N.W.F.P.&WAPDA)のレビューを行い、F/Sレベル設計を通して、事業の実現可能性を検討するものである。

主な調査内容は、水文調査、地形調査、地質調査、構造物概略設計、地域農業開発・地域開発等の追加補足調査、環境影響評価(E.I.A.)、プロジェクト費用積算及び事業実現性評価、経済評価、灌漑施設における農民参加を含む運営管理体制の検討等である。

(2) 結論及び勧告(調査結果)

調査の結果、ムンダ多目的ダム計画は技術的側面、経済的側面、そして環境の側面からもフィージブルであることが確認された。以下は計画の概要。

流域面積：13,650km²
 有効貯水容量：834百万m³
 ダム形式：コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダム
 ダム高：213m
 洪水吐形式：ゲート付越流部と自然越流部複合型
 設計洪水量：19,390m³/s
 設備容量：740MW
 新規灌漑面積：6,850ha
 建設期間：9年
 総事業費：1,162百万米ドル(外貨分616百万米ドル、現地貨分546百万)

(3) その他(今後の見通し等)

本調査結果に基づき、パキスタン政府が継続的に水文調査等の調査を継続すると共に、資金調達について検討中。

23000 パキスタン パキスタンムンダ多目的ダム計画調査本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	506,000	29,000	0		1,601,000	0	2,136,000		2,136,000	107,000		2,243,000
	コメカ分	18,373,000	805,000	3,054,000	110,385,000	550,000		133,167,000				6,659,000	139,826,000
	合計	18,879,000	834,000	3,054,000	110,385,000	2,151,000	0	135,303,000		2,136,000	107,000	6,659,000	142,069,000
実績額	直営分	505,328	28,217	0		1,450,755	0	1,984,300	13,928	1,970,372	98,518		2,082,818
	コメカ分	18,084,000	731,000	3,054,000	110,067,000	550,000		132,486,000				6,624,300	139,110,300
	合計	18,589,328	759,217	3,054,000	110,067,000	2,000,755	0	134,470,300	13,928	1,970,372	98,518	6,624,300	141,193,119
残額	直営分	672	783	0		150,245	0	151,700	-13,928	165,628	8,482		160,182
	コメカ分	289,000	74,000	0	318,000	0		681,000				34,700	715,700
	合計	289,672	74,783	0	318,000	150,245	0	832,700	-13,928	165,628	8,482	34,700	875,881

支払消費	1,097
未払消費	97,421

11-24

国名	スリ・ランカ民主社会主義共和国			
プロジェクト名	和	スリ・ランカ工業振興・投資促進計画(フェーズ1) 本格調査		
	外	The Study for Industrialization and Investment Promotion in Sri Lanka (Phase I)		
調査団	氏名	小泉 肇	総支出経費	31,607,912円
	所属	株式会社コーエイ総合研究所	調査の種類	予備 事前 本格 PAR F/U P/形
	調査団員数	6名	計画申請	11年4月1日国協(鉱調)第3-206号
	現地調査期間	平成11年7月19日～平成11年7月28日	計画承認	11年4月1日平成11.04.01通第2号
報告書説明期間	平成11年7月19日～平成11年7月28日		調査完了日	1999年9月13日
使用コンサルタント名	株式会社コーエイ総合研究所(業務実施契約・役務提供契)			担 当 工業開発調査課 齊藤幹也

1. 計画の概要

(1) 調査の目的・調査の内容

スリランカ経済は近年堅実な成長を遂げており、アジア各国が経済危機に見舞われる中、GDP成長率は6%以上(1997年)を達成した。特に工業分野の伸びは著しいものがあり、中でも繊維・衣料産業の生産高は工業全体の39.1%、輸出に占める割合は46.4%を占めておりスリランカ国最大の輸出産業である。

一方で2005年に失効するMFA (Multinational Fiber Agreement) 及び今後推進される可能性の高いSAFTA等域内貿易自由化の動向を勘案すると、繊維・衣料産業の将来見通しは必ずしも明るいわけではなく、同産業に依存した産業構造から、多様でバランスの取れた構造への脱却が求められている。かかる状況の下、今後成長が期待されるサブ・セクターの選定及び選定されたサブ・セクターの振興策を含む工業振興・投資促進策策定を目的とし、本調査が実施された。

本調査は2010年を目標年とした「ス」国の工業振興マスタープランの策定を調査の最終目的とし、フェーズ1では、振興計画策定において重点的に取り組むべき今後成長が期待される有望サブ・セクター選定及びスリ・ランカ国の工業振興・投資促進の方向性に対する提言を行うことを目的とした。更にフェーズ2ではフェーズ1の調査結果を踏まえ、選定された有望なサブ・セクターに対する詳細調査を通じて、工業振興・投資促進に関するマスタープランを策定する。

フェーズ1調査においては以下の調査内容を実施している。

- 1) 工業分野28サブ・セクター及び情報サービス産業の統計データその他関連情報の収集・分析
- 2) ASEAN、SAARC等の周辺競合国の状況分析
- 3) 工業振興において今後重点を置くべき対象サブ・セクターの選定及び今後の成長力、競争力評価
- 4) スリ・ランカ工業振興・投資促進の方向性検討

(2) 結論及び勧告(調査結果)

●スリ・ランカ国の産業・経済の現状、外部環境の分析を行い、同国の工業振興・投資促進に関する開発の基本方針を以下のとおり策定した。

- ・一層の輸出産業の振興をグローバル化する経済への対応に留意しつつ展開すること。
- ・特に南アジア諸国等の地域内、及び同一産業間でのリンケージを促進すること。
- ・スリ・ランカの優位性を活かした採算性の高い産業を促進すること。

これに併せ、対象28サブ・セクター及び情報サービス産業の統計データの分析、周辺国との比較を行い、更に各業種の成長力、競争力を評価するための分析を行った結果、スリ・ランカ国の有望産業(将来性を見据えて振興すべき産業)として、(1)食品加工(2)縫製(3)皮製品(4)ゴム・プラスチック製品(5)一般機械(6)電気・電子産業の計6業種が選定された。

(3) その他(今後の見通し等)

本調査の結果を踏まえ、フェーズ2調査で、選定された有望4業種に対する振興計画を立案すると共に、行政機関への政策提言を行い、スリ・ランカ国の総合的な工業振興・投資促進計画を策定する。

24000 スリ・ランカ スリランカ工業振興・投資促進計画調査（フェーズ1）本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	1,149,000	74,000	0		392,000	0	1,615,000		1,615,000	81,000		1,696,000
	コメカ分	2,095,000	277,000	2,613,000	23,555,000	150,000		28,690,000				1,435,000	30,125,000
	合計	3,244,000	351,000	2,613,000	23,555,000	542,000	0	30,305,000		1,615,000	81,000	1,435,000	31,821,000
実績額	直営分	1,148,967	59,119	0		383,062	0	1,591,148	28,867	1,562,281	78,114		1,669,262
	コメカ分	2,095,000	250,000	2,531,000	23,555,000	82,000		28,513,000				1,425,650	29,938,650
	合計	3,243,967	309,119	2,531,000	23,555,000	465,062	0	30,104,148	28,867	1,562,281	78,114	1,425,650	31,607,912
残額	直営分	33	14,881	0		8,938	0	23,852	-28,867	52,719	2,886		26,738
	コメカ分	0	27,000	82,000	0	68,000		177,000				9,350	186,350
	合計	33	41,881	82,000	0	76,938	0	200,852	-28,867	52,719	2,886	9,350	213,088

支払消費	515
未払消費	77,599

11-25					
国名		イラン・イスラム連邦共和国			
プロジェクト名		和	火力発電所環境影響評価調査（第4年次本格調査）		
		外	Study on Evaluation of Environmental Impact of Thermal Power Plant in Islamic Republic Iran		
調査団	団長	氏名	野口 雅章	総支出経費	44,601,698円
		所属	(株)数理計画	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
	調査団員数		7名	計画申請	平成11年4月1日国協（鉦調）第3-206号
	現地調査期間		平成11年8月31日～平成11年9月14日	計画承認	平成11年4月1日平成11・04・01通第2号
	報告書説明期間		DR/R 8月31日～9月14日	調査完了日	平成11年12月31日
使用コンサルタント名		(株)数理計画、東京環境エンジニアリング(株) (業務実施契約)		担当	資源開発調査課 ()

調査の概要

(1) 調査の目的・調査の内容

本件調査は、石炭火力発電所の増強計画を推進するにあたり、大気環境を適切に保つための環境評価手法を確立するため、発電所周辺地域の大気環境モニタリングを計画、実施し現状の評価、将来の影響予測等を行うものである。

調査内容

本年度は4年次であり、次の調査を行った。

(1) 第4国内作業

- 1) 第5次現地調査で収集したデータ整理・解析
- 2) 汚染排出物の削減策の提言
- 3) 電力分野（火力発電）における法制度、行政体制等の提言
- 4) EIA手法の作成
- 5) ドラフトファイル・レポートの作成

(2) 第6次現地調査

- 1) ドラフトファイル・レポートの説明、協議
- 2) ファイル・レポートの作成

(2) 結論及び勧告

本調査で対象とした2発電所と同様な調査を他の発電所にイラン側のみで実施できるように技術移転を行った。また、イランの実状に即した火力発電の環境影響評価手法を、主として大気と排水に関して構築した。これを基礎に、イラン側でその他の環境項目を補充し検討のうえ、正式なイランの手法を決定されることを期待する。

(3) その他（今後の見通し 等）

25000 イラン イラン国火力発電所環境影響評価調査（第4年次本格調査）

環境・環境対策技術協力事業

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	642,000	52,000	0		450,000	0	1,144,000		1,144,000	58,000		1,202,000
	コホカ分	6,524,000	287,000	2,767,000	32,096,000	143,000		41,817,000				2,091,000	43,908,000
	合計	7,166,000	339,000	2,767,000	32,096,000	593,000	0	42,961,000		1,144,000	58,000	2,091,000	45,110,000
実績額	直営分	641,570	45,236	0		136,100	0	822,906	2,070	820,836	41,041		863,947
	コホカ分	6,524,000	268,000	2,767,000	32,096,000	0		41,655,000				2,082,750	43,737,750
	合計	7,165,570	313,236	2,767,000	32,096,000	136,100	0	42,477,906	2,070	820,836	41,041	2,082,750	44,601,698
残額	直営分	430	6,764	0		313,900	0	321,094	-2,070	323,164	16,959		338,053
	コホカ分	0	19,000	0	0	143,000		162,000				8,250	170,250
	合計	430	25,764	0	0	456,900	0	483,094	-2,070	323,164	16,959	8,250	508,302

支払消費	105
未払消費	40,936

国名		シリア・アラブ共和国			
プロジェクト名		和	シリア国ダマスカス首都圏配電網改良計画調査		
		外	Study on Rehabilitation Project of Damascus Distribution Network in Syria		
調査団	団長	氏名	佐久間 孝夫	総支出経費	51,458,877円
		所属	日本工営	調査の種類	予備—事前—本格—P/F—F/U—P/形
	調査団員数	13名	計画申請	11年4月1日国協(鉱調)第3-026号	
	現地調査期間	11年5月15日～6月13日,11年8月10日～8月24日	計画承認	11年4月1日平成11.04.01通第2号	
	報告書説明期間		調査完了日	11年11月8日	
使用コンサルタント名		日本工営・東電設計(業務実施計画・役務提供計画)	担当	資源開発調査課	梅津 径

1. 計画の概要

(1) 調査目的・調査内容

シリア国の電力需要は、年率3%を越える人口増加、地方電化の進展、市場経済化に伴う産業振興によって、増大傾向が続いている。しかし、送配電にかかる供給設備は老朽化しており、この結果80年代から電力不足が恒常化し、負荷制限が実施されるに至っている。この中で配電事業は配電公社によって運営されているが、高い電力損失率(30%)やそれに伴う電圧降下などの問題を抱えている。この原因として、配電設備の老朽化、不適切な配電系統などが大きく関与しているとみられる。こうした状況を改善するために、政府はEUとの協力で全国送配電マスタープラン調査を実施したが、この調査の対象は66kVライン以上に限られていたため、20kVレベルの配電網を対象とした調査実施が急務となっている。

このような背景の下で、1996年8月にシリア政府から、ダマスカス首都圏配電網改良計画に対する正式要請がなされた。

本案件は、ダマスカス首都圏の配電網にかかる関連データ収集・解析を行い問題点を明らかにし、特定の系統に対しF/Sをモデル実施し、先方C/Pに対して配電システムの問題分析、計画手法を技術移転する。最終的に、配電網電力損失を少なくとも5%は低減し、かつ、経済的に実施可能な配電網改善計画を策定することを目的とする。

具体的な調査項目は以下の通り。

1) 基礎調査段階

シリアの配電網の設備状況、設備運用状況を把握した上で、配電設備の問題点を電力計測により定量的に捉える。その後、問題点の整理、計測結果の解析を行い効果的な対策を検討する。さらに、ダマスカスの電力需要想定を行い、設備能力と必要のギャップを系統・地域別に把握する。

2) 詳細調査段階

基礎調査段階で検討した改善策、電力需要想定、見直した設備基準等に基づき、1999年から10年を目標とした配電システム整備基本計画を作成する。さらに、この整備基本計画に基づいて、ダマスカス首都圏を対象とした技術的・経済的にフィージブルなダマスカス首都圏配電設備改良計画を作成する。

3) フィージビリティ調査(F/S)段階

詳細調査段階で作成したダマスカス首都圏配電設備改良計画に則して、ダマスカス市とダマスカス市外の調査対象系統から選び出した特定の20kV系統に対して、F/S調査を実施する。

(2) 結論及び勧告(調査結果)

本改良計画を実施することで、電力供給状況、供給信頼度等が改善され、経済活動の活性化、生活水準の向上が期待される。また、本改良計画の実施により、配電系統における電力損失が低減され、火力発電による温室効果ガスの排出を2010年度には990GWhも抑制することができ、約200MW級のピーク火力発電所を一方所削減した場合と同等の効果があると言える。

本調査で提案している1999年から2010年までの改良計画に係る総費用は733百万米ドルであるが、この改良計画の一部には、既に国際融資機関からの融資を受けて実施中であるプロジェクト、既に融資を交渉中であるプロジェクト、先方政府機関の自己資金で実施されているサブ・プロジェクト等が含まれており、これらを除くと、新たに国際融資機関からの融資が必要なプロジェクトの費用は、合計311百万ドル(外貨分185百万US\$, 内貨分126百万US\$)である。

(3) その他(今後の見直し等)

26000 シリア シリア国ダマスカス首都圏配電網改良計画調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	1,073,000	21,000	0		206,000	0	1,300,000		1,300,000	65,000		1,365,000
	コソ分	13,062,000	1,737,000	3,429,000	30,210,000	1,310,000		49,748,000				2,488,000	52,236,000
	合計	14,135,000	1,758,000	3,429,000	30,210,000	1,516,000	0	51,048,000		1,300,000	65,000	2,488,000	53,601,000
実績額	直営分	1,072,170	17,785	0		205,598	0	1,295,553	2,070	1,293,483	64,674		1,360,227
	コソ分	12,802,000	1,331,000	2,721,000	30,210,000	649,000		47,713,000				2,385,650	50,098,650
	合計	13,874,170	1,348,785	2,721,000	30,210,000	854,598	0	49,008,553	2,070	1,293,483	64,674	2,385,650	51,458,877
残額	直営分	830	3,215	0		402	0	4,447	-2,070	6,517	326		4,773
	コソ分	260,000	406,000	708,000	0	661,000		2,035,000				102,350	2,137,350
	合計	260,830	409,215	708,000	0	661,402	0	2,039,447	-2,070	6,517	326	102,350	2,142,123

支払消費	534
未払消費	64,140

国名		アゼルバイジャン共和国		
プロジェクト名		和	アゼルバイジャンバクー市配電網改修・復興計画（予備調査）	
		外	Master Plan Study on Rehabilitation and Reconstruction of Electricity Supply in Baku in Azerbaijan Republic	
調査団長	氏名		総支出経費	77,700円
	所属		調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P 形
調査団	調査団員数	名	計画申請	11年4月1日 国協（鉦調）第3-206号
	現地調査期間	なし	計画承認	11年4月1日 平成11.04.01通第2号
調査団	報告書説明期間		調査完了日	11年5月28日
	使用コンサルタント名	（業務実施計画・役務提供契約）		担当 資源開発調査課 梅津 径

1. 計画の概要

1. 調査の目的

(1) 要請の背景・経緯

アゼルバイジャン国は、近年、1991年旧ソ連邦崩壊後の不安定な政治経済状況や民族紛争等の問題に対処しつつ、マクロ経済安定化や市場経済化など本格的な経済改革に努めているが、老朽化した生産基盤の再整備・改善を開発の重点分野の1つとして掲げて国家開発に取り組んでいる。

同国では国家電力会社（AZERENERJI）が、主要都市の配電事業を除いて、発電配電すべての事業を独占的に実施している。その電力設備はほとんどが旧ソ連邦時代に建設されたものであり、老朽化、メンテナンスの不備、戦争被害などの理由から、極めて非効率な状態となっているが、総発電設備容量の約5000MWに対し、国全体の電力消費量と最大電力は19,037GWh及び3,273MWであり、同会社管轄地域の送電ロスが4.76%、配電ロスは17.7%である。一方最大の電力消費地であるバクー市の配電事業は、バクー市の電力部（BaKuElectric Network）が担当しており、国家電力会社から電気を購入し、市の全域に供給しているが、この地域で配電ロスは20%とさらに高い状況にある。

このような背景のもとに、アゼルバイジャン国政府は1997年12月、バクー市の配電網改修・復興計画を最優先課題として取り上げ、日本政府にマスタープラン作成を目的とした開発調査に係る協力を要請してきたものである。同要請を受けて事業団は1998年10月、プロジェクト形成基礎調査団、1999年3月予備調査団を派遣して、バクー市における配電網の現状及び要請の背景と内容を確認し、S/Wを締結した。

(2) 調査の目的

本年度は昨年度の予備調査の報告書を印刷・製本する。

(2) 結論及び勧告（調査結果）

予備調査報告書を印刷・製本した。

(3) その他（今後の見通し等）

1999年8月より本格調査を実施する。

27000 アゼルバイジャン バクー市配電網改修・復興計画予備調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	0	0	74,000		0	0	74,000		74,000	4,000		78,000
	コメカ分	0	0	0	0	0		0				0	0
	合計	0	0	74,000	0	0	0	74,000		74,000	4,000	0	78,000
実績額	直営分	0	0	74,000		0	0	74,000	0	74,000	3,700		77,700
	コメカ分	0	0	0	0	0		0				0	0
	合計	0	0	74,000	0	0	0	74,000	0	74,000	3,700	0	77,700
残額	直営分	0	0	0		0	0	0	0	0	300		300
	コメカ分	0	0	0	0	0		0				0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	300

支払消費	3,700
未払消費	0

No. 11-28

国名		カザフスタン共和国			
プロジェクト名		和	カザフスタン機械産業振興計画本格調査		
		外	The Master Plan on Development of Machinery Industry in the Republic of Kazakhstan		
調査団	団長	氏名	若林 輝彦	総支出経費	172,549円
		所属	財団法人 素形材センター	調査の種類	予備 事前 本格 P/F P/U P形
	調査団員数	0名	計画申請	平成11年4月1日 国協(鉦調)第3-206号	
	現地調査期間	～	計画承認	平成11年4月1日 11・04・01通第2号	
	報告書説明期間	～	調査完了日	平成11年8月31日	
使用コンサルタント名		財団法人 素形材センター (業務実施契約・役務提供契約)	担当	工業開発調査課 朝熊由美子	

1. 計画の概要

(1) 調査目的・調査内容

カザフスタン国は、1991年に独立した振興国である。同国の機械産業政策は、旧ソ連の中央計画経済により進められていたが、ソ連崩壊に伴い、機械需要は大幅に落ち込み、機械産業は低迷を続けている。機械製造業各社は、国営企業の民営化の第一段階として株式会社化した。同国の経済システムの不備による資金不足とともに、マーケットリサーチ、販売・流通経路の確保などの企業経営力の不足等の問題に直面している。かかる状況を踏まえ、カザフスタン側より日本政府に対し、機械産業の育成に関するマスタープランの作成を目的とした開発調査の要請がなされた。

これを受けて、平成9年8月に予備調査団が派遣され、カザフスタン側と協議を行い、実施細則(S/W)を締結した。

本件調査は、カザフスタンの市場経済化を支援し、機械産業の振興に資することを目的とし、同国の経済社会状況調査、機械産業状況調査、国内外の需要調査及び企業調査に基づいて、政府に対する機械産業振興計及び企業に対する経営改善基本計画を策定するものである。加えて、策定された基本計画の実現のための実行計画を策定する。

調査の内容は、下記のとおりである。

1. カザフスタン国の経済社会状況
2. カザフスタン国の機械産業の現状
3. 重点サブセクターの現状
4. 機械産業振興基本計画
5. 機械産業振興実行計画
6. 重点分野の産業再編基本計画及び実行計画
7. モデル企業経営改善基本計画及び実行計画

(2) 結論及び勧告(調査結果)

同国の機械製品は、独立以前は、ソ連の中央政府からの指示による機種・数量が生産され、それらが中央政府に引き取られ販売されていた。1991年以降、ソ連邦の生産販売システムの崩壊に加え、同国経済全体の落ち込み、機械製品の輸入の自由化を背景に、同国の機械生産は減少を続けている。その結果、各企業は過剰設備や余剰人員を抱え、これが企業の経営を更に悪化させている。政府は機械産業復興を志しているが、企業は、品質・性能・価格面での国際競争力不足、企画力、販売力を含めた企業経営力不足、資金不足という問題を抱えている。

このような状況から脱却し、同国の機械産業を振興するための課題は以下の4点である。

1. 余剰人員、過剰設備、過剰債務、資金不足という経営状態の立て直し
2. 企画、販売、購買、財務管理などの企業経営力の強化
3. 製品の価格・品質面での競争力の確保
4. 需要に応じた製品の国内生産

政府は、ビジネス環境の整備、経営改善のために、法制度面・金融面での支援、情報提供・教育・訓練・基礎研究の実施などを行うことが必要である。企業は、経営状態の立て直しと、効率的・効果的な生産体制の構築のために、部品・コンポーネント製造業者か最終組立業者か、いずれを目指すか、その目標を設定し、余剰となる設備の売却を行い、生産ラインを変更する。企業は、製品開発、購買、生産管理、販売、資金調達、設備投資等の全てに関し、企業の判断で、責任をもって実施することが求められている。企業は、これらの機能が担えるよう組織を構築し、人材を育成する。価格・品質・性能面で競争力のある製品を生産するためには、国際企業グループとの技術提携が効果的である。同時に、品質管理体制を構築するとともに、設備を更新し、新しい技術を導入する。

(3) その他(今後の見通し等)

28000 カザフスタン カザフスタン機械産業振興計画本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	0	0	0		165,000	0	165,000		165,000	9,000		174,000
	コカ分	0	0	0	0	0		0				0	0
	合計	0	0	0	0	165,000	0	165,000		165,000	9,000	0	174,000
実績額	直営分	0	0	0		164,332	0	164,332	0	164,332	8,216		172,548
	コカ分	0	0	0	0	0		0				0	0
	合計	0	0	0	0	164,332	0	164,332	0	164,332	8,216	0	172,549
残額	直営分	0	0	0		668	0	668	0	668	784		1,452
	コカ分	0	0	0	0	0		0				0	0
	合計	0	0	0	0	668	0	668	0	668	784	0	1,451

支払消費	587
未払消費	7,629

11-29

国名		グアテマラ国			
プロジェクト名		和	グアテマラ・アマティトラン地熱開発計画調査（本格調査）		
		外	Feasibility Study on the Amatitlan Geothermal Development Project In the Republic of Guatemala		
調査団	団長	氏名	藤野 敏雄	総支出経費	208,444,098円
		所属	西日本技術開発（株）地熱部	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
		調査団員数	7名	計画申請	平成11年6月2日国協（鉱調）第6-021号
		現地調査期間	8/2～8/31、11/27～2/15	計画承認	平成11年6月17日平成11・06・02通第6号
		報告書説明期間		調査完了日	平成12年3月30日
使用コンサルタント名		西日本技術開発（株）	（業務実施契約）	担当	資源開発調査課（川田泰寛）

調査の概要

1. 調査の概要

グアテマラ国は、国内の電化率が1997年末で約60%であり、中南米諸国の中でも低いレベルにある。そのため、同国の開発計画（1996-2000）で全国電化促進を緊急課題の一つとして掲げ、2010年までに電化率を89%まで引き上げることを目標としている。計画では、1997年で約780MWの設備容量を2010年には、2,150MWに増加させることになっている。しかしながら、近年の電力事情では潜在的な電力需要が予想以上に多いことが判明し、現在の電力開発の上方修正を盛り込んだ計画案の策定が緊急課題となっている。

現在同国の電源は水力と火力であるが、電力の安定供給上、電源の多様化が電力政策上の課題となっている。また、グアテマラ国は国土の2/3が山岳地帯で、豊富な地熱資源が存在することが知られており、1970年代から外国援助の下で各種の地球科学的な調査が実施されてきた。アマティトラン地域は、1972年の当事業団調査によってその地熱ポテンシャルの存在が明らかにされたが、その後の継続的なグアテマラ政府による調査の結果、現在12MW規模の発電能力を持つ蒸気の噴出が確認されている。

上記の背景により、グアテマラ国政府は1997年9月、日本政府に対してアマティトラン地域の地熱資源量の広がり、最適地熱発電計画の立案するための技術協力に係る開発調査の実施を要請し、これを受けて当事業団は、1998年3月にプロジェクト形成基礎調査団を派遣し、その結果、先方側の本件実施に向けた意識も高く、また、電力開発のニーズ及び調査地域の地熱ポテンシャルも高いことが判明したことから、本格調査における調査内容・範囲等を明確にすることを目的として、1998年5月予備調査団を派遣し、実施細則の署名を行った。

本格調査の目的は、アマティトラン地熱開発計画に係る最適開発計画の策定のため、技術、経済、財務、組織及び環境の各方面からのフィージビリティ評価を行い、併せて調査実施中に地熱発電開発計画調査に関する技術移転を先方C/P機関であるINDEに対して実施する計画である。

11年度の調査内容（第2年次）は以下のとおり。

- 1) 第二次国内作業
調査井NO.1の掘削仕様書及び掘削契約書（案）の作成
- 2) 第三次現地調査
 - ① 現地再委託業務
 - ② 調査井掘削（No.1）
 - ③ 坑井調査
 - ④ 坑井試験
- 3) 第三次国内作業
 - ① 第三次現地調査結果の分析、検討
 - ② 進捗報告書（PR/R2）の作成・送付
 - ③ 調査井No.2の掘削仕様書及び掘削契約書（案）作成

2. 結論及び勧告

調査井No.1の掘削は降雨等による掘削基地造成作業の遅れ、火山噴火等不測の事態が発生したが、掘削作業は順調に進み、予定より早く完了し、1500m以深の地熱貯留槽に遭遇した。

3. その他（12年度の子定）

- 1) 第四次現地調査
技術移転セミナーの開催、現地再委託契約作業、調査井No.2の掘削、坑井調査、噴出試験、環境影響調査
- 2) 第四次国内作業
第四次現地調査の収集資料及び調査結果の分析・検討、環境影響分析、地熱系モデルの再構築、資源量評価、インテリポートの作成・送付
- 3) 第五次現地調査
インテリポートの説明・協議、設計情報収

29000 グアテマラ アマティトラン地熱開発計画調査(本格調査)

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	730,000	69,000	0		79,000	0	878,000		878,000	44,000		922,000
	コソル分	5,515,000	3,011,000	460,000	192,614,000	44,000		201,644,000				10,083,000	211,727,000
	合計	6,245,000	3,080,000	460,000	192,614,000	123,000	0	202,522,000		878,000	44,000	10,083,000	212,649,000
実績額	直営分	729,417	63,596	0		76,430	0	869,443	89,347	780,096	39,004		908,447
	コソル分	5,501,000	2,799,000	460,000	188,849,000	44,000		197,653,000				9,882,650	207,535,650
	合計	6,230,417	2,862,596	460,000	188,849,000	120,430	0	198,522,443	89,347	780,096	39,004	9,882,650	208,444,098
残額	直営分	583	5,404	0		2,570	0	8,557	-89,347	97,904	4,996		13,553
	コソル分	14,000	212,000	0	3,765,000	0		3,991,000				200,350	4,191,350
	合計	14,583	217,404	0	3,765,000	2,570	0	3,999,557	-89,347	97,904	4,996	200,350	4,204,902

支払消費	0
未払消費	39,004

11-30

国名		コロンビア			
プロジェクト名		和	コロンビア国ボゴタ市クリーナープロダクション技術の推進による産業公害提言調査 本格調査		
		外	The Study for Industrial Pollution Abatement by promoting Cleaner Production Technology in Santa fe De Bogota		
調査団	団長	氏名	片柳 蓊	総支出経費	50,932,232円
		所属	三菱化学エンジニアリング株式会社	調査の種類	予備 事前 本格 P/F F/U P/形
		調査団員数	8名	計画申請	11年4月1日国協(鉦調)第3-206号
		現地調査期間	平成11年6月15日～平成11年6月24日	計画承認	11年4月1日平成11.04.01通第2号
		報告書説明期間	平成11年6月15日～平成11年6月24日	調査完了日	1999年8月23日
使用コンサルタント名		三菱化学エンジニアリング(株)(業務実施契約)		担当	工業開発調査課 斉藤幹也

1.計画の概要

(1)調査の目的・調査の内容

コロンビア国は、近年の社会開発に伴い環境悪化が進んでおり、特に、同国ボゴタ市を初めとする、カリ市、メデジン市、バランキージャ市等の都市部においては、都市化が進み大気汚染、河川の水質汚濁等が顕著であり、それらの都市における環境悪化の克服は国家開発計画の中にも最重要課題として位置づけられている。

かかる背景のもと、本調査は1)ボゴタ市のI)製造業(企業)、II)環境保護関連機関当局の両方に対して、産業公害の低減のための提言【例えば、産業廃棄物(固形廃棄物、産業廃水を含む)の削減及び環境負荷の軽減等】を策定し、さらに1)を策定することにより、2)ボゴタ市の産業公害問題全体の解決に資することを目的とする。上記目的を遂行するために、製造工程へのクリーナープロダクション技術の導入と共に、エンド・オブ・パイプの技術の改善に着目することとし、調査対象とする工業サブセクターとして1)綿織物業(紡績、紡織、染色を含む仕上げ)、2)油脂精製業、3)石鹼製造業、4)メッキ産業を取り上げる。

調査では上記4業種各10企業の産業廃棄物の発生状況を調査し、企業及び業種に対する産業公害低減のための改善提言を行い、更にクリーナープロダクション技術及びエンドオブパイプ技術の導入の効果及び費用等について具体的な検討を行う。また、環境行政機関に対し、調査活動を通して廃棄物の分析手法等の技術移転を行い、ボゴタ市の企業の産業公害排出状況及び改善可能性について現状を踏まえた上で、産業公害低減政策を策定する。

(2)結論及び勧告(調査結果)

- 業界、工場に対する提言
4業種40工場の調査を行い、産業公害の排出状況、生産工程の調査が行われ、問題点を摘出した上で、廃棄物低減のための改善提言を行った。クリーナープロダクション技術の推進によるものとしては、生産プロセスの改善、リサイクル、原料・工程管理等の管理体制等の観点から提言を行い、エンドオブパイプ技術の観点からは処理設備の保守、改善等の提言を行った。
- 行政に対する提言
ボゴタ市及びコロンビア国の環境行政に対しては、国の環境基準、排出基準を整備すること、ボゴタ市の排水基準の見直し、業界に対する産業公害低減技術に係る指導体制の整備等について提言を行った。

(3)その他(今後の見通し等)

なし。

30000 コロンビア コロンビア国ボゴタ市クリーナープロダクション技術の推進による調査産業公害提言本格調査 エコ・環境対策技術協力事業

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見込 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	941,000	93,000	0		108,000	0	1,142,000		1,142,000	58,000		1,200,000
	コソ分	5,925,000	569,000	6,298,000	34,543,000	112,000		47,447,000				2,373,000	49,820,000
	合計	6,866,000	662,000	6,298,000	34,543,000	220,000	0	48,589,000		1,142,000	58,000	2,373,000	51,020,000
実績額	直営分	940,217	77,288	0		92,235	0	1,109,740	17,897	1,091,843	54,592		1,164,332
	コソ分	5,925,000	520,000	6,298,000	34,543,000	112,000		47,398,000				2,369,900	49,767,900
	合計	6,865,217	597,288	6,298,000	34,543,000	204,235	0	48,507,740	17,897	1,091,843	54,592	2,369,900	50,932,232
残額	直営分	783	15,712	0		15,765	0	32,260	-17,897	50,157	3,408		35,668
	コソ分	0	49,000	0	0	0		49,000				3,100	52,100
	合計	783	64,712	0	0	15,765	0	81,260	-17,897	50,157	3,408	3,100	87,768

支払消費税	524
未払消費税	54,068

11-31

国名		メキシコ合衆国			
プロジェクト名		和	メキシコ国要素技術移転調査 本格調査		
		外	The Study on Technical Transfer of Essential Technology to Supporting Industries in Mexico		
調査団	団長	氏名	守口 徹	総支出経費	68,634,752円
		所属	ユニコインターナショナル株式会社	調査の種類	手備 事前 本格 P/F F/U P/形
		調査団員数	9名	計画申請	11年4月1日国協(鉦調)第3-206号
		現地調査期間	平成11年8月3日～同年9月19日	計画承認	11年4月1日平成11.04.01通第2号
	報告書説明期間	平成11年8月3日～同年9月19日	調査完了日	1999年11月22日	
使用コンサルタント名		ユニコインターナショナル(株) (業務実施契約・役務提供契約)		担当	工業開発調査課 斉藤幹也

1.計画の概要

(1)調査の目的・調査の内容

(a) 調査目的

メキシコ合衆国のCIDESI及び「応用化学研究センター(CIQA)」が、調査終了時点において、サポーター・インダストリーに対する技術支援サービスを自立的に行い得るような機能を獲得するよう、その機能強化を図ることを目的とした。そのため、調査は、次の4点の成果を、調査期間中に達成する。

(1) サポーター・インダストリーにおける要素技術の強化のためにCIDESI及びCIQAの機能強化をいかに図るべきかについての強化計画を策定すること。
 (2) モデル企業を対象として、それら企業の競争力強化のための具体的提言をとりまとめること。

(3) 企業診断及び企業に対する巡回技術指導(以下「企業診断(巡回指導)」という。)マニュアルとケース・スタディ事例集を作成し、CIDESI及びCIQA並びに類似の機関の使用に供すること。

(4) 企業診断(巡回指導)に関して、CIDESIとCIQAの職員を訓練すること。
 これらの成果を生み出すための主たる活動として、調査団が、CIDESI及びCIQAの両機関の職員とともに、選定された一部企業に対して共同して企業診断(巡回指導)を行う。

(b) 調査内容

- 1) メキシコ合衆国の技術センターによる技術支援機能等の現状レビュー
- (7) CIDESI及びCIQA及び類似機関の技術支援機能のレビュー
- (4) 調査対象モデル企業の企業経営、生産管理、生産技術の現状レビュー

- 2) CIDESI及びCIQAのカウンタパートとともに調査対象モデル企業(約20社)の訪問調査、企業診断
- 3) CIDESI及びCIQAの技術支援機能強化計画等を作成(育成)する。
- (7) CIDESI及びCIQAの技術支援機能強化計画を作成する。
- (4) 企業診断マニュアルを作成する。
- (7) 調査対象モデル企業に対する改善提案をとりまとめ、改善提案集を作成する。
- (4) CIDESI及びCIQAにおいて企業に対する技術支援に従事する人材を育成する。

(2)結論及び勧告(調査結果)

- 巡回指導、座学講義、セミナーの開催を通してスタンピング技術、プラスチック成形技術の技術移転をCIDESI、CIQAのC/P職員に対して行った。
- 技術支援サービスを行う上で各センターが活用できる技術指導マニュアルを作成した。
- 両センターへ以下を主とする提言を行った。
 - ・CIDESIはプレス加工・金型技術の総合センターとしての技術を高めること。
 - ・CIQAは生産管理面の改善指導に関する技術をより高めること。
 - ・両センター共に巡回指導を継続するための組織体制を整備すること。

(3)その他(今後の見通し等)

両センターの技術指導サービス活動は緒についたばかりであり、今後適宜活動状況を観測し、フォローアップを行う必要がある。(2000年11月にF/U調査実施)

31000 メキシコ メキシコ要素技術移転調査本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	2,537,000	1,400,000	0		1,925,000	0	5,862,000		5,862,000	294,000		6,156,000
	コソ分	6,525,000	3,530,000	9,407,000	40,345,000	255,000		60,062,000				3,004,000	63,066,000
	合計	9,062,000	4,930,000	9,407,000	40,345,000	2,180,000	0	65,924,000		5,862,000	294,000	3,004,000	69,222,000
実績額	直営分	2,498,277	1,362,736	0		1,746,840	0	5,607,853	29,877	5,577,976	278,898		5,886,751
	コソ分	6,525,000	3,516,000	9,296,000	40,345,000	78,000		59,760,000				2,988,000	62,748,000
	合計	9,023,277	4,878,736	9,296,000	40,345,000	1,824,840	0	65,367,853	29,877	5,577,976	278,898	2,988,000	68,634,752
残額	直営分	38,723	37,264	0		178,160	0	254,147	-29,877	284,024	15,102		269,249
	コソ分	0	14,000	111,000	0	177,000		302,000				16,000	318,000
	合計	38,723	51,264	111,000	0	355,160	0	556,147	-29,877	284,024	15,102	16,000	587,248

支払消費	864
未払消費	278,034

No. 11-32

国名		ポーランド共和国			
プロジェクト名		和	ポーランド省エネルギー計画マスタープラン調査本格調査		
		外	The Master Plan Study for Energy Conservation in the Republic of Poland		
調査団	団長	氏名	竹村 洋三	総支出経費	5,645,153円
		所属	財団法人省エネルギーセンター	調査の種類	予備 事前 本格 P / F F / U P 形
	調査団員数	0名	計画申請	平成11年4月1日 国協(鉱調)第3-206号	
	現地調査期間	～	計画承認	平成11年4月1日 11・04・01通第2号	
	報告書説明期間	～	調査完了日	平成11年7月31日	
使用コンサルタント名		財団法人省エネルギーセンター(業務実施契約・役務提供契約)	担当	工業開発調査課 朝熊由美子	

1. 計画の概要

(1) 調査目的・調査内容

ポーランドでは、2000年までにGDPあたりのエネルギー消費の20%削減を目指しており、そのために、ポーランド省エネルギー公社(KAPE)が、「EC-2001省エネ・マスタープラン」の制定を企画している。本調査は、かかるポーランド側の取り組みに資するため、ポーランドにおけるエネルギー消費の実態調査と、それに基づく省エネ推進のための政策提言を行うことを目的としている。

調査の内容は以下のとおりである。

- 省エネルギーの現状調査
 - ポーランドの国情(概要、歴史、工業開発計画等)
 - エネルギー政策(省エネルギー法、制度、財政・税制支援等)
 - エネルギー計画(エネルギー事情一般、中長期エネルギー需給見通し、エネルギー価格等)
 - 対象セクターの現状(セクターの概要、各生産量、エネルギー消費量等)
 - 省エネルギーポテンシャルの推定
 - 省エネルギー政策の低減
 - 省エネルギー推進アクションプランの作成
 - ほとんど投資不要のケース
 - 多少の投資を必要とするケース
 - 大きな投資が必要なケース
 - モデル工場の簡易・詳細診断調査
 - エネルギー診断測定マニュアルの作成
 - エネルギー診断方法のガイドラインの作成
- 対象セクターは、鉄鋼、化学、窯業、機械、食品の5セクターとする。

(2) 結論及び勧告(調査結果)

対象5セクターについて、省エネルギー対策の経済評価及び関係機関・工場調査を実施した結果、省エネルギー対策A「エネルギー管理改善の政策(幹部・管理者研修、技術者・専門家研修、情報提供、モデル工場の設置、インセンティブ付与、ESCO導入と企業化支援、省エネルギー推進機関設置)、エネルギー価格政策、近代化・合理化のための政策」、省エネルギー対策B「(シナリオAに加え)エネルギー管理改善政策の強化(エネルギー多消費工場の指定、詳細診断の実施)、経済的インセンティブの供与(長期・低利の融資)」を行う必要がある。

対象セクターの省エネルギーの経済的ポテンシャル(対1997年比)は、対策Aを実施した場合は2000年には10%減、2003年には18%減、対策Bを実施した場合は同13%減、18%減となる。また、環境効果では、これら対策を実施しない場合は、2000年のNO₂、SO₂、CO₂の排出量は、9%増、7%増、8%増、2003年は、同19%増、16%増、18%増となるが、対策Aを実施した場合は、2000年は同4%減、5%減、4%減、2003年は同4%減、7%減、5%減となる。また、対策Bを実施した場合は、2000年は同6%減、8%減、6%減、2003年は同9%減、12%減、10%減となることと推定され、省エネルギーによる環境改善効果は極めて高い。

(3) その他(今後の見通し等)

1999年5月から3ヶ月間、短期専門家2名が、省エネルギー推進機関(ECTC)設立に関する具体的な計画の策定のためにKAPEに派遣された。KAPEは、ECTCの財務計画策定のコンサルタントを雇用し、設立準備を進めている。KAPEは、ECTC運営に係るプロジェクト方式技術協力の実施を希望しており、基礎調査団が、2000年6月に派遣される予定である。

32000 ポーランド ポーランド省エネルギー計画マスタープラン調査本格調査

エネルギー・環境対策技術協力事業

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	0	0	0		300,000	0	300,000		300,000	15,000		315,000
	コシカ分	0	0	5,078,000	0	0		5,078,000				254,000	5,332,000
	合計	0	0	5,078,000	0	300,000	0	5,378,000		300,000	15,000	254,000	5,647,000
実績額	直営分	0	0	0		298,336	0	298,336	0	298,336	14,916		313,252
	コシカ分	0	0	5,078,000	0	0		5,078,000				253,900	5,331,900
	合計	0	0	5,078,000	0	298,336	0	5,376,336	0	298,336	14,916	253,900	5,645,153
残額	直営分	0	0	0		1,664	0	1,664	0	1,664	84		1,748
	コシカ分	0	0	0	0	0		0				100	100
	合計	0	0	0	0	1,664	0	1,664	0	1,664	84	100	1,847

支払消費	959
未払消費	13,957

No. 11-33

国名		ウルグアイ東方共和国			
プロジェクト名		和	ウルグアイ林産工業開発基本計画本格調査		
		外	The Study on the Basic Plan for the Forest Industry Development in Uruguay		
調査団	団長	氏名	白石 正明	総支出経費	115,249,279円
		所属	ユニコインターナショナル株式会社 代表取締役社長	調査の種類	予備 事前 本格 P/F P/U P 形
	調査団員数	17名		計画申請	平成11年4月1日 国協(鉦調)第3-206号
	現地調査期間	平成11年6月3日～平成11年8月1日		計画承認	平成11年4月1日 平成11-04-01 通第2号
	報告書説明期間	平成11年9月26日～平成11年10月4日		調査完了日	平成11年12月13日
使用コンサルタント名		ユニコインターナショナル株式会社(業務実施契約・役務提供契約)		担当	工業開発調査課 鈴木昭彦

1. 計画の概要

(1) 調査目的・調査内容
(調査目的)

ウルグアイ国は、近年の植林政策の成果として木材供給が増加しており、さらに本格的な供給が2000年頃から急増する見込みである。一方、その増産した木材を受け入れるべき林産工業については、全体として立ち後れが目立っている。

かかる状況の下、ウルグアイ国政府はわが国に対して、林産工業振興のための開発調査の実施を要請した。これを受け、事業団は平成10年7月にプロ形調査団、続いて9月に事前調査団を派遣し、ウルグアイ国政府と協議を行った結果、S/Wを締結・交換した。

本調査は、ウルグアイ国の林産工業の健全な発展に資するよう、林産工業の各サブセクター毎の総合開発ガイドラインを策定するとともに、それらを取りまとめ、ウルグアイ国全体の林産工業開発基本計画を策定することを目的とする。

(調査内容)

本調査では、インフラストラクチャーの整備状況を含めた経済社会状況調査、林業・林産工業の現状調査、林産工業製品市場調査等に基づき、1999年から2020年までの林産工業の総合開発ガイドラインを策定するとともに、林産工業振興のプロジェクト案の提言や政策提言を行い、それらを取りまとめ、林産工業開発基本計画を策定する。

(2) 結論及び勧告(調査結果)

林産工業の製造業として弱体さ、市場を狭小なウルグアイ国内ではなく欧米諸国を中心とする世界に求める必要性、等の現状から、林産工業開発ガイドラインは、海外から資本、技術の導入促進を図りつつ、同国の林産工業の国際競争力を高め、輸出産業として育成することを基本方針として取りまとめられた。

さらに、インフラ整備、人材育成、投資促進等の開発戦略を策定し、具体的なアクションプランを提案した。

(3) その他(今後の見通し等)

ウルグアイ国政府が、本調査の提言に基づき、必要な林産工業振興策を取るよう期待される。また、調査の一環として実施した投資促進のためのセミナーの成果も一助となり、外資を含む民間セクターからのウルグアイ国の林産工業への投資が実現することが望まれる。

33000 ウルグアイ ウルグアイ林産工業開発基本計画本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	991,000	221,000	0		923,000	0	2,135,000		2,135,000	107,000		2,242,000
	コソ分	21,470,000	4,535,000	9,550,000	74,465,000	1,152,000		111,172,000				5,559,000	116,731,000
	合計	22,461,000	4,756,000	9,550,000	74,465,000	2,075,000	0	113,307,000		2,135,000	107,000	5,559,000	118,973,000
実績額	直営分	975,870	60,227	0		599,220	0	1,635,317	2,070	1,633,247	81,662		1,716,979
	コソ分	21,465,000	2,649,000	9,550,000	74,462,000	0		108,126,000				5,406,300	113,532,300
	合計	22,440,870	2,709,227	9,550,000	74,462,000	599,220	0	109,761,317	2,070	1,633,247	81,662	5,406,300	115,249,279
残額	直営分	15,130	160,773	0		323,780	0	499,683	-2,070	501,753	25,338		525,021
	コソ分	5,000	1,886,000	0	3,000	1,152,000		3,046,000				152,700	3,198,700
	合計	20,130	2,046,773	0	3,000	1,475,780	0	3,545,683	-2,070	501,753	25,338	152,700	3,723,721

支払消費	1,481
未払消費	80,181

No. 11-34

国名		ソロモン諸島				
プロジェクト名		和	長期電力開発マスタープラン調査 (本格調査)			
		外	Master Plan Study of Power Development in Solomon Islands			
調査団	団長	氏名	村田 孝久		総支出経費	70,522,200円
		所属	東電設計(株) 海外事業本部		調査の種類	手備 事前 本格 P/F F/U P 形
	調査団員数		9名		計画申請	平成11年 6月30日 国協(鉱調)第6-304号
	現地調査期間		平成11年10月15日 ~ 平成11年12月20日		計画承認	平成11年 8月 5日 11.07.29 通第 2号
	報告書説明期間		平成11年10月15日 ~ 平成11年12月20日		調査完了	平成12年 3月31日
使用コンサルタント名		東電設計(株)、アイシーネット(株)		担当	資源開発調査課 小林 広幸	

1. 調査の概要

(1) 調査目的・調査内容

本調査地域であるソロモン諸島は、主要6島と大小約100以上の島々から構成され、人口のほとんどは地方に居住している。電力供給は首都ホニアラ等の都市部に限定されており、それ以外の地域では電力需要が小規模かつ広く分散した状況にあるため、系統電化を行うことが困難であり社会経済開発の障害の一つとなっている。電力事業は、ソロモン諸島電力公 (Solomon Islands Electricity Authority: SIEA) が専管しており、各地域の電源のほとんどを輸入石油製品を燃料としたディーゼル発電設備に頼っている。急増している電力需要に対し、現状ではディーゼル発電設備の老朽化による致命的な電力供給不足が生じている。

このような状況から、ソロモン政府は、短期的にはディーゼル発電により首都周辺の電力供給拡充を行い、中長期的には地方電化推進及び、再生可能エネルギーによる電力供給を図ることとしている。再生可能エネルギーポテンシャルもあり、外国援助機関により個別案件ごとに調査はされているが、実現には至っていない。また、全体を長期に亘って、計画する技術・人材が不足している。

上記を背景にして、ソロモン諸島政府は1997年11月に「長期電力開発マスタープラン」に係る調査の実施を日本政府に要請し、日本政府は、プロジェクト形成基礎調査団を1998年2月に派遣し、1998年9月に予備調査団を派遣し、長期電力開発マスタープランの策定における調査内容・範囲等を明確としたS/W署名を行った。

本調査の目的は、再生可能エネルギーによる長期電力開発マスタープランとして、2015年までのソロモン諸島全域にわたる電力供給計画と、その実施計画を策定するとともに、電力セクターの将来的な組織・制度を提案することである。

今年度(第2年次)の調査として以下の内容を実施した。

- 1) 第2次国内作業：調査用機材の国内調達・運送
- 2) 第2次現地調査：プログレスレポートの送付・説明、技術移転セミナー1実施、系統による電力供給地域の調査、独立型電力供給地域の調査、基礎データ収集体制の確立
- 3) 第3次国内作業：第2次現地調査結果の分析、小水力発電所の概念設計、SHSの設置手法検討、社会影響調査、電力セクターの組織・制度及び電化促進策検討、インテリムレポート作成

(2) 結論及び勧告

インテリムレポートを作成し、小水力発電所の概念設計、SHSの設置手法及び設計に係る検討結果、社会影響調査結果、電力セクターの組織・制度及び電化促進策検討結果に係る報告を行った。

(3) その他(今後の見通し等)

平成12年度における調査項目は以下のとおりとなる。

- (1) 第3次現地調査
 - ①インテリムレポートの説明・協議
 - ②技術移転セミナー2の開催
 - ③基礎データ収集
 - ④主要設備及び建設資材調査
- (2) 第4次国内作業
 - ①第3次現地調査結果の分析・検討
 - ②系統による電力供給地域における最適供給計画の策定
 - ③分散型電力供給地域におけるSHSによる電化計画
 - ④独立型電力供給地域における電化計画
 - ⑤電力セクターの将来的組織と制度の検討・提言
 - ⑥経済・財務分析
 - ⑦実施計画の策定
 - ⑧「フアトフアイト」の作成
- (3) 第4次現地調査
 - ①「フアトフアイト」の送付・説明・協議
 - ②技術移転セミナー3の開催
- (4) 「フアイト」の作成

34000 ソロモン 長期電力開発マスタープラン調査 (本格調査)

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	0	0	0		80,000	0	80,000		80,000	4,000		84,000
	コソ分	9,954,000	2,036,000	676,000	51,444,000	3,373,000		67,483,000				3,375,000	70,858,000
	合計	9,954,000	2,036,000	676,000	51,444,000	3,453,000	0	67,563,000		80,000	4,000	3,375,000	70,942,000
実績額	直営分	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0
	コソ分	9,954,000	1,724,000	676,000	51,444,000	3,366,000		67,164,000				3,358,200	70,522,200
	合計	9,954,000	1,724,000	676,000	51,444,000	3,366,000	0	67,164,000	0	0	0	3,358,200	70,522,200
残額	直営分	0	0	0		80,000	0	80,000	0	80,000	4,000		84,000
	コソ分	0	312,000	0	0	7,000		319,000				16,800	335,800
	合計	0	312,000	0	0	87,000	0	399,000	0	80,000	4,000	16,800	419,800

支払消費	0
未払消費	0

No.11 - 35

国名		カメルーン連合共和国		
プロジェクト名		和	カメルーン小水力発電による農村電化計画調査 (本格調査)	
		外	Feasibility Study on the Development of Micro Hydropower rural electrification in the United Republic of Cameroon	
調査団長	氏名	湯沢 省三	総支出経費	46,619,643円
	所属	(株) EPDCインターナショナル	調査の種類	予備 事前 <input checked="" type="checkbox"/> 本格 <input checked="" type="checkbox"/> P/F <input type="checkbox"/> F/U <input type="checkbox"/> P/F形
調査団	調査団員数	11人	計画申請	11年4月1日 国協(鉱調)第3-206号
	現地調査期間	6/20~6/29, 7/26~8/14, 11/13~11/27	計画承認	11年4月1日 平成11・04・01 通第2号
調査団	報告書説明期間	1999/11/13~11/27	調査完了日	12年1月17日
	使用コンサルタント名	(株) EPDCインターナショナル (業務実施契約)	担当	資源開発調査課長代理 千葉 正之

1. 計画の概要

(1) 調査の目的・調査内容

カメルーン共和国(以下「カ」国とする。)は、国全体での発電量のうち95%までを水力発電によって賄っており、その発電量は1994年～1995年の1年間で2735Gwhとなっている。

「カ」国の電力消費の50%は、豊富なボーキサイト産出を背景にしたアルミ精錬会社によるものであり、また、エネルギー省は国家エネルギー開発計画の中で、その中期目標として2010年までに30%の電力消費拡大を提唱している。

また、国内ではEdka, Song-Loulou水力発電所からの南部に電力を供給しており、Lagdo水力から北部に主要送配電網を通じ電力供給されており、その南北の送配電網から電力供給されていない地域に対してはSONEL(「カ」電力公社)が持つ総発電量82MW、40所の独立系ディーゼル発電所より電力が供給されている。しかし、1994年現在、「カ」国全体の電化率は平均で24%であるが、ヤウンデ、ドアラなどを中心とする大都市周辺地域の電化率46%に比して、地方においてはわずか4%と大都市圏以外の電化が非常に立ち遅れている。このような背景から、「カ」国政府は小水力発電による地方電化計画に対するフィージビリティ調査を要請してきたものである。

本調査では、1995年にJICAが仏EDF(フランス電力公社)に委託し調査を行わせた報告書に基づき選定された、優先順位の高いポテンシャルサイトについて現地踏査を行い、技術的・経済・環境的側面を含めた包括的評価により地方電化計画を策定し、必要とする施設(取水堰、発電所等)に係るフィージビリティ調査を行うものである。

(2) 結論及び勧告(調査結果)

Ngambe-Tikar, Ndokayo, Olamze 3地点とも取水ダム及び発電所の建設は可能であり、また社会経済的に、水力発電所建設による周辺村落の電化は、住民の民生向上に視するところが極めて大きい。中でも、Ndokayo地点は、この規模の発電所として取組条件を備えており、水力地点として極めて優れている。Ndokayo水力は当該地区の電力需要を考慮すれば2003年迄に一期工事(発電所出力3,020kW)竣工を計画することが望ましく、準備及び工事期間を見込めば、今後、開発資金の手当及び実施設計の実施など、開発実施の諸準備を継続して行うことを勧告する。

(3) その他(今後の見通し等)

本調査を受けて、Ndokayo地点の小水力事業をカメルーン側は積極的に進める考えで、日本の無償資金協力の要請を考えている。

35000 カメルーン カメルーン小水力発電による農村電化計画調査（本格調査）

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	1,530,000	92,000	0		600,000	0	2,222,000		2,222,000	112,000		2,334,000
	コメカト分	9,700,000	461,000	5,034,000	29,905,000	2,006,000		47,106,000				2,356,000	49,462,000
	合計	11,230,000	553,000	5,034,000	29,905,000	2,606,000	0	49,328,000		2,222,000	112,000	2,356,000	51,796,000
実績額	直営分	1,513,217	41,758	0		245,300	0	1,800,275	12,917	1,787,358	89,367		1,889,642
	コメカト分	9,498,000	193,000	3,296,000	29,613,000	0		42,600,000				2,130,000	44,730,000
	合計	11,011,217	234,758	3,296,000	29,613,000	245,300	0	44,400,275	12,917	1,787,358	89,367	2,130,000	46,619,643
残額	直営分	16,783	50,242	0		354,700	0	421,725	-12,917	434,642	22,633		444,358
	コメカト分	202,000	268,000	1,738,000	292,000	2,006,000		4,506,000				226,000	4,732,000
	合計	218,783	318,242	1,738,000	292,000	2,360,700	0	4,927,725	-12,917	434,642	22,633	226,000	5,176,357

支払消費	175
未払消費	89,192

11-36					
国名		チュニジア共和国			
プロジェクト名		和	工業技術支援組織強化計画 本格調査		
		外	A Study for the Development of Public Technical Support System for Industry		
調査団	団長	氏名	渡辺 陽	総支出経費	164,333,330円
		所属	(株)サイエス	調査の種類	予備 事前 本格 R/F F/U R/形
		調査団員数	26名(延人数)	計画申請	11年10月7日国協(鉱調)第10-072号
		現地調査期間	平成11年 5月12日～7月 3日 平成11年 9月28日～12月24日 平成12年 9月12日～2月26日	計画承認	11年10月18日平成11.10.08通第1号
		報告書説明期間	平成12年2月12日～2月26日	調査完了日	12年 3月 31日
使用コンサルタント名		(業務実施契約・役務提供契約) (株)サイエス		担当	工業開発調査課(小林 知樹)

調査の概要

(1)調査の目的・調査の内容

チュニジア国勢府が実施する産業レベルアップ計画に資することを目標として、本調査は生産管理及び固有技術の双方の領域においてカウンターパート機関である CETIME の企業に対するサービス機能を強化するため、調査期間中に可能な範囲において具体的技術移転を進めるとともに、調査終了以降の基本計画の策定を目的として実施された。

実際には、CETIME の職員と調査団員とが共同で企業診断を実施することにより、企業の抱えている問題点を洗い出すと共に、CETIME の能力評価を行い適正技術(企業診断技術、要素技術にかかるノウハウ、管理技術等)の移転を実施した。

さらに調査終了時には、技術移転の成果に応じた CETIME の詳細な機能強化計画とその実施プランの立案が行われた。

(2)結論及び勧告(調査結果)

特に経営及び生産管理に係る診断(SS, QC等)においては、CETIME 職員が本プロジェクト終了後自立して企業診断が実施できるだけの十分な技術レベルに到達したが、要素技術の各論に関しては継続して協力が必要と考えられる。また、カウンターパートである CETIME 職員以外にもノウハウが利用できる形で残すことを目的に調査団とカウンターパートの手により、チュニジアの風土に合わせた企業診断のマニュアルが作成された。

調査終了時には、CETIME 生産性部における企業コンサルタントの能力を高めていくことと同時に技術を水平展開させ、他の技術センターとも共同して国立生産性センターを設立するプランが提言され、チュニジア側に受け入れられた。

(3)その他(今後の見通し)

本調査のフォローアップとして、個別派遣専門家(1年1名、3ヶ月2名)が派遣予定である。

36000 テュニジア テュニジア工業技術支援組織強化計画調査本格調査

技術調査団等派遣費

		調査旅費 (外税)	現地調査費 (外税)	報告書作成費 (外税)	技術費 (外税)	附帯費 (外税)	機材供与費	小計 (A)	内税分 (B)	(A)-(B) (C)	消費税見合 (C)×0.05 (D)	消費税計 (消費税のみ) (E)	合計 直(A)+(D) コ(A)+(E)
計画額	直営分	4,965,000	434,000	0		727,000	0	6,126,000		6,126,000	307,000		6,433,000
	コメカ分	27,873,000	7,938,000	6,359,000	108,786,000	344,000		151,300,000				7,565,000	158,865,000
	合計	32,838,000	8,372,000	6,359,000	108,786,000	1,071,000	0	157,426,000		6,126,000	307,000	7,565,000	165,298,000
実績額	直営分	4,936,232	133,025	0		567,100	0	5,636,357	92,902	5,543,455	277,172		5,913,529
	コメカ分	27,799,000	7,938,000	6,359,000	108,462,000	318,000		150,876,000				7,543,800	158,419,800
	合計	32,735,232	8,071,025	6,359,000	108,462,000	885,100	0	156,512,357	92,902	5,543,455	277,172	7,543,800	164,333,330
残額	直営分	28,768	300,975	0		159,900	0	489,643	-92,902	582,545	29,828		519,471
	コメカ分	74,000	0	0	324,000	26,000		424,000				21,200	445,200
	合計	102,768	300,975	0	324,000	185,900	0	913,643	-92,902	582,545	29,828	21,200	964,670

支払消費	825
未払消費	276,347