

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	バギオ地区鉱滓公害防止計画		
		外	Feasibility study of the Proposed Mine Tailings Disposal System in the Baguio Mining District, the Philippines		
調査団	団長	氏名	鷺見博生	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	同和エンジニアリング㈱ 東京支店プラント部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		3名	予算実績	6,605 (17)
	現地調査期間		—	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		53. 5. 28 ~ 53. 6. 10	調査報告書作成年月日	53年6月
使用コンサルタント名		同和エンジニアリング㈱		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

同国バギオ地区鉱山 (Cu, At) の選鉱廃滓はダム又は池に堆積されてきたが、雨季にはしばしば流出し下流の穀倉地帯を汚染してきた。近年この問題が深刻化し、この解決策としてフィリピン政府はトンネルパイプライン誘 (TLPシステム) による海岸への移送処理計画を策定し、そのフィジビリティ・スタディを実施したものである。

### (2) 調査内容

52年度の和文ドラフト作成に引き続き、今年度は報告書内容のフィリピン政府への説明を行い、報告書 (和文・英文) の印刷及びフィリピン政府への報告書送付を行う。

## 2. 結論及び勧告

TLPシステムは、各鉱山からのフィーダーラインから鉱滓を受け入れて Linguyen 港 まで流送するコモンライン及び海域埋立部の3つの部分からなっている。設計総量は13百万乾量トン、スラリー濃度平均39重量パーセントの鉱滓を流送対象とし、高低差610m、流送距離、陸上部26km、海域部最長6.9kmを自然流送することにより鉱滓処理容量20年間分、面積12km<sup>2</sup>の埋立地をカバーさせるものである。海域部は鉱滓で埋立地を造成することとし、その護岸方法は捨石方式、鉱滓式及び鉱滓粒度調整式の4方式を提案した。本件TLPシステムによる鉱滓処理コストは現状のままの処理によるコストよりも割高となり、各鉱山の生産コストに対してかなりの影響を与える。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	鷺見 博生	総括(水力検送)	528	6.10	同和エンジニアリング株 東京支店シフト部長
2	浅海 宜慶	土木・港湾	・	・	同和エンジニアリング株 嘱託
3	竹本 節生	業務調整	・	・	国際協力事業団 資源調査課

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	カガヤン上流デイドヨン水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for Upper Cagayan River Hydro-Electric Power Project in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	池田 正 晴	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	森新日本技術コンサルタント 海外技術部長	予算年度	53年度 繰
	調査団員数		16名	予算実績	109,803 (円)
	現地調査期間		53.7.6 ~ 54.3.31	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年3月
使用コンサルタント名		森新日本技術コンサルタント		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

フィリピン共和国ルソン島における電力需給予測上、1988年頃の増加需要に対応する発電設備の建設が必要とされ当国の燃料事情より水力発電開発がクローズアップされている中、ルソン島カガヤン河上流のデイドヨン地点は水力発電に適しており、この建設計画に必要なフィジビリティ調査を実施する。

### (2) 調査内容

デイドヨン水力発電所及び関連送電線の建設計画に必要なフィジビリティ調査のための現地調査及び国内設計作業(1部)を実施した。

## 2. 結論及び勧告

(1) ダムサイト№2(ロックフィルタイプ)と№3(ロックフィルないしはコンクリートタイプ)を選定し、ダム高を変えて検討した結果、デイドヨン水力発電開発に適するのは№3コンクリートタイプでダム高を高くする程有利である。

(2) 発電所開発形式については地上式2案(一段、二段開発)、地下式2案(上流案、下流案)が検討の対象に選定され、比較の結果、最適案は地下式上流案で、次に地上式一段開発案を選定したが、最終的結論については今後の調査が待たれる。

### 3. 調査団員名簿

NO	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	池田正時	総括	7. 6	8. 19	新日本技術コンサルタント 海外技術部長
2	土居元之	土木	・	・	海外技術部
3	高知 巧	土木	・	・	・
4	千伏 貞弘	水文	・	・	・
5	芳野 康夫	測量	・	11. 2	・
6	岡村 芳郎	電力	・	8. 4	・
7	出口 直彦	環境調査	・	・	・
8	山口 善三郎	農業	・	・	・
9	珠 玖 泰吉	経済	・	・	・ 部長
10	弓削田 英男	地質	・	8. 19	・
11	末 森 満	業務調整	・	7. 21	国際協力事業団 資源調査課
12	池田正時	総括	1. 16	2. 15	新日本技術コンサルタント 海外技術部長
13	弓削田 英男	地質	・	2. 14	海外技術部
14	柴 田 正	ボーリング	・	3. 31	・
15	村 上 行	目録収録	・	3. 26	・
16	川 里 真介	物厚採査	・	3. 31	・

国名		フィリピン共和国				
プロジェクト名		和	カガヤン河上流ディドヨン水力発電開発計画			
		外	Feasibility Study for Upper Cagayan River Hydro-Electric Power Project (Diduyon Site) in Republic of the Philippines			
調査団	団長	氏名	浜田 正		予算区分	海外開発計画調査費
		所属	新日本技術コンサルタント 海外部		予算年度	54年度 新
	調査団員数		7名		予算実績	83,660 (円)
	現地調査期間		54.4.1～55.3.17		調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-		調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		新日本技術コンサルタント		実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

フィリピン共和国ルソン島における電力需給予測上1988年頃の増加需要に対応する発電設備の建設が必要とされ、当国の燃料事情より水力発電開発がクローズアップされ、中でもルソン島カガヤン河上流のディドヨン地点は水力発電（出力規模約350MW）に適しており、この計画についてのフィジビリティ調査の実施を日本政府に53年4月に要請してきたものである。

この要請に基づき、昭和53年7月より継続して、54年度も現地調査及び国内設計作業（1部）を実施したものである。

## 2. 結論及び勧告

- (1) 比隣担当の現地作業（主にボーリング、物理探査）は当初計画よりかなり遅れたが、これまでの調査で得られた資料を使用して主要な設計（暫定的ではあるが）は一応終了した。基本的には54年3月の中間報告と異なる内容とはならなかった。
- (2) 測量、地質関係資料を全て入手した後に設計の内容を微調整する必要がある。
- (3) 本件計画の経済評価、財務評価については、評価基準手法、価格等に関する比隣との打合せを実施する必要がある。
- (4) その他（今後のフォロー）  
調査は55年度も継続して実施する予定。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	浜田 正	統括	8.11	9.13	新日本技術コンサルタント 海外部
2	竹本 勉生	業務調整	8.22	8.31	国交協力事業団 資源調査課
3	浜田 正	総括	11. 6	12.20	新日本技術コンサルタント 海外部
4	弓削田 英男	地質	11.14	12. 8	・

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	過りん酸肥料工場建設計画		
		外	The Japanese Preliminary Survey for the Super Phosphate Fertilizer Project in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	長沢幸敏	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団総合工業計画調査部 工業調査課長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		3名	予算実績	2,563 (16)
	現地調査期間		53.7.4～53.7.16	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			日産化学工業株式会社 総合エンジニアリング部	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本調査は、フィリピン共和国のASEAN磷酸肥料プロジェクトに関するF/S調査の実施要請にもとづき、本調査団の派遣に先立ち、比国政府の本プロジェクトに対する基本的考え方の確認及び調査項目の明確化を図ることを目的とするものである。

### (2) 調査内容

- イ. 比国政府の本プロジェクトに関する基本的考え方の確認
- ロ. T/Rの確認
- ハ. 銅精錬プロジェクトの推進状況及び本プロジェクトとの関連
- ニ. サイト視察
- ホ. 資料収集

## 2. 結論及び勧告

本プロジェクトは計画中である銅精錬所からの副生硫酸を利用して、リン系肥料を製造する計画であり、以下の条件でF/Sを実施する。

- (1) リン鉱石は輸入を前提とする。
- (2) サイト候補地は、オルモック市のBartiguiまたはSta Cruz(銅精錬所の隣接地)
- (3) インフラは直接関係あるものに限定する。
- (4) 製品価格がUSA, ヨーロッパ等からの製品に対抗できるような価格でなければ、フィージブルとしない。

(5) フィージブルでない場合は、ナショナルプロジェクトとして硫酸の処理を検討する。

以上のように本プロジェクトはあくまでも銅精錬所の副生硫酸の処理から発生したプロジェクトであり、したがって銅精錬所建設の動向を注視してF/Sを実施する必要がある。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	長沢幸敏	総括	7. 4	7.16	国際協力事業団 工業調査課長
2	山中信夫	紀行	・	・	日産化学工業院 技術本部 技術ライセンス部
3	岡藤和雄	鉱石	・	・	日本鉱業院 エンジニアリング第一部



国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	過リン酸肥料工場建設計画		
		外	Feasibility Study on the Construction of Phosphate Fertilizer Plant in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	井上二郎	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日産化学㈱	予算年度	53年度 新
	調査団員数		10名	予算実績	65,674 (円)
	現地調査期間		53.10.15～53.11.18	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			財団法人日本プラント協会	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本プロジェクトは、1978年2月フィリピン政府より日本政府に対して提示されたT/R及び同年7月派遣した事前調査団の結果をもとに行われるものである。

本調査の目的は、現在計画中である燐スモルターからの副生硫酸を原料とした、リン酸肥料工場の企業化可能性調査を実施するものである。

### (2) 調査内容

イ. 需給調査	ヘ. 価格調査
ロ. 製造プロセス	ト. 輸送
ハ. サイト・インフラストラクチャー	チ. 財務評価
ニ. 建設費	リ. 経済評価
ホ. 建設工事案	ス. 組織運営

## 2. 結論及び勧告

	硫安	NPK/NP	硫酸液
(1) 製品構成 Case A	150,000 t/y	261,800 t/y	30,000 t/y
Case B	150,000 t/y	370,200 t/y	
	総額	外貨	内貨
(2) 建設コスト Case A	112.52百万US\$	66.41百万US\$	46.11百万US\$
Case B	107.32百万US\$	64.17百万US\$	43.15百万US\$

	Case A	Case B
(3) 内部収益率	10.69%	14.37%
(4) 資本金利益率	20.47%	37.62%
(5) 資金回収年限	5.93年	4.65年
(6) サイト, レイテ島イザベル地区	Dupon 湾 西側半島	

以上の結果より, 数字の上では一応フィージブルであるとの結論を得ている。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	井上 二郎	団長	10.15	11.18	日産化学株
2	山中 信夫	副団長	"	"	"
3	三戸 完五	マーケット	"	11.11	八千代エンジニアリング株
4	井上 勇石	マーケット 兼プラント	"	11.18	日産化学株
5	大坪 建	プラント	"	"	野村総研
6	寺島 敏隆	インフラ	"	11. 4	日産化学株
7	中尾 豊	インフラ	"	"	野村総研
8	佐伯 月	経済・財務分析	"	11.11	八千代エンジニアリング株
9	山口 澄	総括	"	11.18	QI)日本プラント協会
10	長沢 幸敏	業務調整	"	10.22	国際協力事業団 工業調査課長

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		リン酸肥料工場建設計画			
		Feasibility Study for the ASEAN Fertilizer Project in Republic of the Philippines			
調査団	団長	氏名	山中 信夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(株)日本プラント協会	予算年度	54年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	6,900 (18)
	現地調査期間		51.8.28～51.9.4 51.10.24～51.10.31(2名)	調査の種類	実施調査(F/S)
	報告書説明期間		51.7.23～51.7.29(3名)	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		(株)日本プラント協会		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

現在フィリピンにおいて計画が進められている鋳精錬工場から副産物として生産される硫酸412千トン/年を利用して肥料を生産する計画である。本件は、ASEAN五大工業プロジェクトの一つであり、1978年2月比国政府は日本政府にF/Sを要請し、これを受けて以下の項目の調査等を行った。

### (2) 調査内容

- イ. ASEAN各国における硫酸肥料、硫酸の需給調査をする。
- ロ. 鋳精錬所からの副生硫酸全量を消費して生産できる肥料として、マーケット及び経済性から見てどのような製品をどの位生産するのが適当であるか提案する。
- ハ. その最適製品組合せにつき、最適な原料入手方法及び製造技術を提案する。
- ニ. 上記の条件に基づき製造工場の設計を行い経済性を検討する。

本年度は、53年度作成したドラフトレポートの比国への説明及び最終報告書の作成をした。

## 2. 結論及び勧告

- (1) Pasar 鋳精錬所からの硫酸(412千トン/年)を使用して、肥料を生産する。

### イ. 製品構成

硫酸 135千トン/年 消費先：フィリピン 50千トン/年  
タ イ 70千トン/年

マレイシア 15千トン/年  
 化成肥料 332千トン/年 消費先：フィリピン 100千トン/年  
 タ イ 232千トン/年

ロ. 所要資金 124百万ドル

ハ. サイト レイテ島オルモック市近郊(銅精錬所隣接地)

(2) 昭和54年9月に開催されたASEAN専門家会議において、硫化鉱からの硫酸プラントを作り、その硫酸をも使用して本計画全体をスケールアップしたい旨提起され、同年11月ASEAN COIME会議において上記の如き拡大計画案が提出された。(米国アグリコ社の援助による。)しかし、同会議において比例拡大案は、他の4カ国からの賛同を得られなかったことにより比例はアグリコ社の支援のもとにナショナルプロジェクトとして拡大計画案を推進するべく方針を変更した。

### 3. 調査団員名簿

No.	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	山中 信夫	報告書説明 (プラント)	8.21	9.4	社日本プラント協会
2	山中 信夫	報告書作成指導	10.24	10.31	・
3	山中 信夫	報告書説明	7.23	7.29	日産化学工業株式会社 技術ライセンス部
4	中尾 豊	・	・	・	野村総合研究所
5	御手洗 卓弘	・	・	・	農林協力事業団 工業調査課長

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	一貫製鉄所建設計画		
		外	Feasibility Study on the Construction of Integrated Steel Mill in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	有賀敏彦	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	新日本製鉄㈱ 技術協力事業部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		13名	予算実績	76.77 (F/S)
	現地調査期間		51. 2. 1 ~ 51. 2. 18	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	51年9月
使用コンサルタント名		財団法人鉄鋼連盟		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本プロジェクトについては、既に日本政府により2回の調査が実施されているが、今回はフィリピンとして、事業化計画を決断するための調査となる。したがって今回の最終F/Sは、これまでの調査結果に基づくフィリピン側の検討結果を踏まえた上で、フィリピン政府による事業化計画決定の判断資料を提供するためのより詳細な調査をすることを目的とする。

### (2) 調査内容

- |              |         |
|--------------|---------|
| イ. 需要予測のレビュー | ホ. 設 備  |
| ロ. 製鉄所規模     | ヘ. 建設計画 |
| ハ. 生産工程      | ト. 財務分析 |
| ニ. 原 料       |         |

## 2. 結論及び勧告

報告書作成中であり、概要以下の中間結果を得ている。

イ. 需要予測 1985 2,456,000 1990 3,560,000 (粗鋼ベース)

ロ. 新製鉄所の生産量

粗鋼ベース I期 150万トン/年 II期 300万トン/年 主な生産設備としては、高炉、転炉、連続铸造、ホットストリップを計画する。

ハ. 製品構成 ブルーム スラブ、ピレット、ホットコイル

ニ. サイト ミンダナオ島カガヤン

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	有 賀 敏 彦	総括	2. 4	2. 9	新日本製鉄㈱ 技術協力事業部長
2	斎 藤 昭 平	インフラユーティリティ	〃	2. 17	川崎製鉄㈱ エネルギー管理部長
3	吉 原 洋 彦	設備	〃	〃	新日本製鉄㈱ 設備技術センター
4	織 田 昭	原料・製鉄	〃	〃	川崎製鉄㈱ 製鉄技術協力部
5	橋 本 真 輔	製鋼	〃	〃	新日本製鉄㈱ 技術協力部 技術部
6	中 村 豊	条鋼・分塊	〃	〃	〃 設備技術センター
7	坂 口 敏 明	熱延	〃	〃	〃
8	山 口 富 士 夫	冷延	〃	〃	川崎製鉄㈱ 圧延部 冷延技術室
9	清 水 久 男	立地・土質	〃	〃	〃 エンジニアリング事業部 副部長
10	辻 上 暲	需要予測	〃	〃	新日本製鉄㈱ 海外管理部
11	田 尻 美 樹	〃	〃	〃	新日本製鉄㈱ 調査部
12	西 村 秀 嗣	財務	〃	〃	新日本製鉄㈱ 経理部
13	長 沢 幸 枝	業務調整	〃	2. 18	国産協力事業団 工業調査課長

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	一貫製鉄所建設計画		
		外	Feasibility Study for the Integrated Steel Mill in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	有 貝 敏 彦	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(株)日本鉄鋼連盟	予算年度	51年度 新
	調査団員数		6名	予算実績	68,005 (円)
	現地調査期間		—	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		51. 9. 2 ~ 51. 9. 6	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		(株)日本鉄鋼連盟		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本年度は、前年度(51年2月)に実施した最終F/Sのための現地調査の結果をふまえ国内作業を実施し、ドラフト報告書を作成し、現地において報告書の説明を行い、最終報告書を取りまとめ印刷して比国政府に提出することを目的とした。

### (2) 調査内容

ミンダナオ島カガヤンデオロにおいて高炉方式による一貫製鉄所建設の企業化可能性を診断するため概要以下の調査を実施した。

- イ. 比国内の需要予測のレビュー
- ロ. 製鉄所規模の検討及び策定(第I期, 第II期)
- ハ. 生産工程の検討
- ニ. 原 料
- ホ. 設 備
- ヘ. 実施計画の策定
- ト. 財務分析

## 2. 結論及び勧告

### (1) 製鉄所の規模及び製品(第I期)

熱延コイル110万トン, 厚板用スラブ10万トン, プルーム144万トン, ピレット15.6万トン, 合計150万トン/年の製鉄所規模

## (2) 生産工程

- イ. 主生産プロセスとして高炉-転炉プロセスを採用した。
- ロ. 転炉から生産される溶鋼は全て連続铸造機でスラブ・ブルームとする。
- ハ. 熱延コイルの製造プロセスは生産規模に合わせたホットストリップミルを採用する。
- ニ. 条鋼ミルは既存の条鋼メーカーでの受入れ条件に合わせるため、ブルームをピレットに圧延するプロセスとする。

## (3) 財務分析

プロジェクトコスト 1,940百万US\$, ROI=8.16%

## 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	有賀敏彦	団長(報告書撰写)	9. 2	9. 6	北日本鉄鋼連盟
2	吉原祥彦	設備( )	"	"	"
3	緑田 昭	原料・製鉄( )	"	"	"
4	斎藤昭平	インフラ( )	"	"	"
5	西村秀嗣	財務調整( )	"	"	"
6	安木秀夫	業務調整( )	"	9. 5	民衆協力事業団 工業調査課



国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	アゴス川水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for the Agos River Hydro-Electric Project in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	津田 誠	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工営株式会社 常務取締役	予算年度	53年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	26,598 (15)
	現地調査期間		51. 2. 8 ~ 51. 3. 28	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			日本工営株式会社	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本調査は、フィリピン共和国政府の要請に基づき、アゴス河水力発電開発計画のフィージビリティ調査実施のための予備的調査を行う。

### (2) 調査内容

計画地域の下記現地調査と必要資料の収集を行い、結果を報告書にとりまとめる。

- |               |         |
|---------------|---------|
| イ. 地形測量       | ホ. 地質調査 |
| ロ. 調査用アクセスの建設 | ヘ. 電力調査 |
| ハ. 土木関係調査     | ト. 経済調査 |
| ニ. 水文調査       |         |

## 2. 結論及び勧告

- (1) 航空写真図化作業が8月末に終了出来るよう計画を策定した。
- (2) 地質調査、必要ボーリング箇所、数量を確認し、F/S調査の準備を指示した。
- (3) 水文関係調査、観測関係問題の改善を申し入れF/S調査の準備を策定した。
- (4) 本プロジェクトに関し、NPCの測量機材は不足しており、トランジットレベル及びスタッフ等の資機材の補強、ジープ、モーターボートの配準備および流速計、浮遊土砂測定器、自記水位計、自記雨量計等の機材の補充が緊要である。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	津田 誠	総括	2. 8	3. 28	日本工営 常務取締役
2	谷古宇 光治	地質	2. 25	"	" 計画調査部
3	野口 哲	地形測量	2. 8	"	国際航業 測量部
4	三鬼 剛一	航空写真測量	"	"	" 測量部部長付
5	片山 陽夫	水文	2. 27	"	日本工営 かつまづ事務所
6	鈴木 三郎	電気	2. 8	"	" プラント技術部顧問
7	木原 恵男	土木	"	"	" ショールーム事務所
8	田井 稔三	総務経理	"	"	" 企画部課長代理
9	長畑 貞之	業務調整	"	2. 14	医業協力事業団資源調査課

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	アゴス河水力発電開発計画		
		外	The Survey for the Agos River Hydro-Electric Project in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	津田 誠	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工務院 常務取締役	予算年度	51年度 新
	調査団員数		15名	予算実績	118,456 (円)
	現地調査期間		51. 5. 30 ~ 55. 3. 31	調査の種類	実地調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			日本工務院	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

現在フィリピンに於ける発電設備は約2,700MW、年間発生電力量は1977年で1,083.3GWhであり、そのうち90%がルソン島で占められている。エネルギー源としては71%が火力、27%が水力、残りの2%がディーゼルと地熱であり、石油依存度が高い。しかしながら1973年の石油危機以来同国ではエネルギー源の転換、即ち石油から国産エネルギー源の開発が推進されており、フィリピン国営電力公社は、こうした事情を踏まえて1977年にルソン島電力施設拡張計画を策定した。この計画では、13ヶ所の新規水力有望開発地点が示されているが、その中でアゴス計画は第6位にランクされている。NPCはアゴス計画について更に詳細な検討を行うためにフィリピン政府を通じ日本政府へ協力を要請してきた。

アゴス河はルソン島中央部太平洋岸域に位置し、支流カナン、カリワ河の合流後アゴス河となり Infanta 平野を流下後太平洋に注ぎ計画地点で流域面積870km<sup>2</sup>の中規模河川であるが年間平均流量約120m<sup>3</sup>/secという流量に恵まれた河川である。JICA調査団は1979年5月より現地調査を行い、地質、建設材料、水文、土木、電力関係の資料収集調査解析を行った。

## 2. 結論及び報告

(i) アゴスの支流カリワ河には、PICOREM(マニラ水道計画)によりマニラへの水道用水供給のためダムが計画され、1987年完成の予定であり、約23m<sup>3</sup>/secの水が流域変更され、更にカナン河には同じくPICOREMにより、西暦2035年までの需要を満たすためダムが計画され約38m<sup>3</sup>/secの水が流域

変更される。この場合 Agos No. 1 は、発生電力量が HWL175 の場合、1989 年に 918 GWH であったものが、2009 年には 415 GWH に減少する。したがって JICA 調査団は、水道用水が必要を充たす以前の残留水と残流域よりの流量で Agos No. 1 を計画し、しかも Kaliwa dam に揚水発電所を設置する案を種々の比較案のなかから選定した。この場合の B/C は 1.8 以上ある。

以上の案は更に詳細に検討が行なわれる。

(2) その他(今後のフォロー)

55 年度に、更に構造物地点の地質調査及び盛立て材料調査を行い、一方 51 年度で選定された案について詳細に検討を行う。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	津田 誠	総括	5.30 8.15 11.16	7.8 9.28 12.26	自営工務所 常務取締役
2	西岡 作平	地質	5.30 9.13	6.13 10.12	計画調査部次長
3	谷古字 光治	〃	6.5 1.31	10.14 3.31	計画調査部
4	仁 井	電気技師	7.15	11.11	計画調査部 兼任
5	木 藤	〃	〃	〃	〃
6	毛 受 享 政	目録調査	6.5 2.15	8.4 3.31	〃
7	野口 哲	地形測量	5.30	9.26	〃
8	千原良 克彦	〃	〃	〃	〃
9	三 鬼 謙 一	航空写真測量	〃	7.20	〃
10	片 山 陽 夫	本文	5.30 9.29	7.24 12.26	計画調査部
11	片 木 三 郎	電気	11.16	12.26	プラント技術部
12	木 原 嘉 男	土木	5.30	〃	計画調査部
13	江 嘉 章之介	環境調査	10.28	〃	地域開発部
14	田 章 徳 三	開発経済	11.1	〃	企画総務長代理
15	立 石 務	業務調整	5.30	6.3	民衆協力事業団 資源調査課

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	ルソン島超高压送電システム開発計画		
		外	Preliminary Survey for the EHV Transmission System Development Project in the Luzon Island, Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	中村 一	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	東電設計社	予算年度	51年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	9,538 (円)
	現地調査期間		55. 1. 11 ~ 55. 1. 30	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		東電設計社	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件はフィリピン共和国ルソン島における電力需要増と電源開発計画に対応して、同国NPC(電力公社)が進めようとしている超高压送電システムの開発計画調査を実施するに当たり、まず、事前調査を行い、その内容を検討確認するとともに、今後行うべきF/SのS/W( Scope of work )を作成することであった。

### (2) 調査内容

- イ. 現地調査：①超高压送電システム開発計画の確認(計画概要、電力長期計画の中の位置付け、計画の効果、経済性、系統構成の考え方、送電線ルート、その他関連事項)、②電力需要想定に必要な情報収集、③発送変電設備の現状及び将来計画に関し、各種資料の収集調査、④電力需給の現状調査、⑤送電線ルート変電所予定地の調査、⑥送電線ルート、変電所予定地の地質及び気象水文の概略調査等、⑦S/Wの協議、調印を行う。
- ロ. 国内設計作業：現地調査結果に基づいて、電力需要の現状と将来予測、超高压送電系統計画の見直し、電力設備の現状と将来計画、超高压送電ルートの検討、変電所予定地の検討、その他の検討を行う。
- ハ. 以上の調査及び検討の結果に基づき報告書を作成する。

## 2. 結論及び勧告

- (1) NPCは、ルソン島北部系統における電源開発計画に対する流通設備計画の下に、至近年度に運転開始が予定されている水力電源に対応して、230KV

送電線の工事を現在進めているが、将来の北部電源の開発に対応するためには、上記230KV以外長距離送電線を新設する必要がある。又電源開発の将来規模は1990年頃で約960MW、1995年頃で約1940MW、更にその他にも500MW程度の発電力の増加も考えられており、このような大きな発電力と需要地点（マニラ市周辺）への送電距離を考慮すると安定度の点からみて、上記230KV送電線の新設では対処不可能である。

このため送電方式としては交流500KV送電を考慮せざるを得ない。

すなわち、gened-san manuel-san jose間に500KV送電線を建設し、可能な期間230KV運転を行い、時期を選んで必要区間の500KV昇圧を行うことが適当と考えられた。よってこのF/SのためのI/A(Implementing Arrangement)を設定、調印した。

(2) その他(今後のフォロー)

昭和55年度の早い時期にF/Sを開始することとなっている。

3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	中村 一	副長 調査総括	1.11	1.30	東電設計院
2	浅井 功	業務調査	1.15	1.20	国産協力事業団 資源調査課
3	保坂 光男	送電設備調査	1.11	1.30	東電設計院
4	尾崎 之孝	電力系統計画	1.11	1.30	・
5	大巻 敏	電力需要想定	1.11	1.30	・

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和			
		ピサヤス地域電力系統拡張及び連系計画			
調査団		Feasibility Study for the Electric Power Transmission Network Expansion and Interconnection in the Visayas Islands, Republic of the Philippines			
		氏名	若森敏郎	予算区分	海外開発計画調査費
団長	所属	電源開発株式会社 海外技術協力プロジェクトマネージャー	予算年度	54年度 新	
調査団員数	7名		予算実績	38,332(100)	
現地調査期間	55. 1. 10 ~ 55. 3. 9		調査の種類	大規模調査(F/S)	
報告書説明期間	-		調査報告書作成年月日		
使用コンサルタント名	電源開発株式会社		実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

(1) 本件調査計画の概要は以下のとおりであった。

(イ) 現地調査 ①第1次調査団により本件プロジェクトのフィリピン側実施機関であるNPC(電力公社)と業務範囲(SAW)の協議調印を行う。②第2次調査団(本調査団)により、本格的現地調査を行う。その主な内容は、③NPC本社にて調査の目的範囲の詳細打ち合わせ及び比国の電気事業の現状、将来計画に関する資料収集を行うとともに、必要に応じマニラ周辺の電力設備の現状調査を行う。④NPCセブ島Regional Officeにてピサヤス地域の電気事業の現状及び開発計画に関して調査を行う。⑤セブ・パナイ・ネグロス・レイテ及びサマール島にて、各島の有力電気事業者より電力需給の現状、将来計画について聴取し、資料を収集する。また、主幹送電線、海底ケーブル及び関連変電所地点の踏査を行う。

(ロ) 国内設計作業 現地調査により収集した資料、情報をもとに以下のとおり国内設計作業を行う。①収集資料の整理、解析 ②基本送変電計画の立案 ③予備設計 ④工事費積算 ⑤経済評価

(2) 上記(イ)及び(ロ)の結果を報告書原案(一部分)としてとりまとめる。

## 2. 結論及び勧告

(1) 現地調査第1次調査団によって調印されたL/A(Implementing Arrangement)に基づき、本格的現地調査を、セブ、ネグロス、パナイ、レイテ及びサマールの各島につき実施し、資料及び情報を収集した他、送電線ルートの踏査及び変電所サイトの調査を行った。

また、帰国後、現地調査結果に基づき資料、情報等の解析、検討を行い、国内設計作業の一部を実施した。

(2) その他(今後のフォロー)

昭和55年度に、国内設計作業の残りの部分を実施し、報告書案をとりまとめ、現地説明を行った後、正式報告書を作成する。

3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現 職
1	若 春 敏 郎	総括	1.10	3.9	電源開発特 海外技術協力部 プロジェクトマネージャー
2	村 井 立	経済	1.10	2.8	電源開発特 企画部部長補佐
3	南 弘 雄	変電及び系統解析	1.17	3.9	・ 工務部課長
4	磯 啓 夫	送電及び送電ケーブル	1.17	3.9	電源開発特 北・本電力連系設備建設所送 電工事課長代理
5	加賀美 浩	電力需給計画	1.17	3.9	電源開発特 海外技術協力部課長
6	宮 嶋 幸 一	工事費積算	1.17	3.9	・ 海外技術協力部
7	浅 井 功	果務調査	1.10 1.21	1.14 1.23	国際協力事業団 資源調査課



国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	地熱開発計画		
		外	Preliminary Survey for the Geothermal Development Project in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	浅 辺 憲 一	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(財)日本地熱資源開発促進センター 調査事業部長	予算年度	51年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	11,168 (円)
	現地調査期間		55. 3. 2 ~ 55. 3. 24	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名		(財)日本地熱資源開発促進センター	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

フィリピン政府より要請のあった地熱開発対象地域6ヶ所について

イ. 要請内容, 背景等の確認

ロ. 対象地域の既存データの検討解析

ハ. 対象地域の現地踏査

ニ. 今後の協力内容の策定

ホ. フィリピン政府との協議

を行ない, 今後の協力内容等を scope of works としてとりまとめるとともに仕様書(案), 見積書(案)の作成を行う事前調査を実施する。

## 2. 結論及び勧告

(1) 現地踏査及び比例との協議の結果, 調査協力対象地域として Bugias 地域 (ルソン島) を選定した。

(2) 本格調査は 1980 年 10 月より約 3 年間 3 フェーズに分けて実施する。

イ. 第 1 段階 (精査範囲の選定)

航空写真解析, 地質調査, 物理探査 (重力, 磁気) の実施

ロ. 第 2 段階 (調査井の位置の選定)

電気探査, 樹温調査 (300~400m×7本のボーリング坑による) の実施

ハ. 第 3 段階 (生産井の位置の検討)

調査井 (1000m×1本) 及び物理検層の実施)

### 3 調査団員名簿

順	氏 名	担 当	出発日	帰国日	現 職
1	洗 辺 憲 一	総括	3. 2	3. 24	(財)日本地質資源開発促進センター 調査事業部長
2	中 川 進	地質	3. 2	3. 22	調査事業部長代理
3	賀 来 秀 三	地化学探査	3. 2	3. 22	'
4	戸 屋 眞一郎	物理探査	3. 2	3. 22	'
5	竹 本 節 生	業務調整	3. 16	3. 24	医務協力事業団 資源調査課

国名	フィリピン共和国				
プロジェクト名	和	鉱工業プロジェクト選定検証			
	外	Japanese Technical Cooperation Finding Team for Industry, Mining & Power Project in Republic of the Philippines			
調査団	団長	氏名	大橋英雄	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 鉱工業計画調査部 鉱工業計画課長代理	予算年度	53年度 新
	調査団員数		1名	予算実績	419 (18)
	現地調査期間		53. 6. 11 ~ 53. 6. 18	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	53年7月
使用コンサルタント名	真管			実施担当課	鉱工業計画課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本調査は、客年から開始された日比両国の定期協議形式による対フィリピン技術協力調査団における鉱工業分野関係部分を抽出して、今後協力を実施する際の参考にすべく比隣関係省庁等と協議することを目的とした。

### (2) 調査内容

NEDA (国家経済開発庁), NEA (電力庁), MIRDC (金属工業研究開発センター), MOI (工業省), CSMI (中小企業庁), NPC (電力公社), NSDB (国家科学開発庁) 等と懸案となっているプロジェクト及び新しくフィリピン側からもち出されたプロジェクトにつき協議した。

## 2. 結論及び勧告

R/Dにおいて78年度実施案件として次が挿入された。

### (1) 開発調査〔77年度からの継続案件〕

- イ. バギオ鉱山鉱滓公害防止システム〔78年度新規案件〕
- ロ. デイドヨン川水力発電開発プロジェクト
- ハ. 過磷酸肥料建設プロジェクト
- ニ. ルソン西北部資源開発協力基礎調査

なお、78年度実施案件には含まれなかったが、「アゴス川水力発電開発プロジェクト」がR/Dに挿入された。

### (2) 一括技術協力 (Package Type)〔77年度からの継続案件〕

- イ. 窯業研究開発センター

ロ. パーティクルボード産業開発協力

3. 調査団員名簿

NO	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	大橋英雄	技術協力一般	6.11	6.18	国際協力事業団 軟工業計画課課長代理

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	冷間圧延工場建設計画		
		外	The Preliminary Survey Mission on the Construction of Cold Rolling Mill in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	長 沢 幸 敏	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	区役協力事業団 鉄工業計画調査部工業調査課長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		2名	予算実績	713 (in)
	現地調査期間		53.10.22 ~ 53.10.31	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名		直営	実施担当課	工業調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

1985年にはその輸入量が100万トンに達すると見込まれる鋼板の国内需要を満たすことを目的として、タイ湾より産出する天然ガスを利用した直接還元法による一貫製鉄所建設のF/Sを日本政府に要請越した。しかし、その内容には不明確な点が多く、本調査を実施することは極めて困難な現状である。したがって本事前調査は、タイ政府との間でT/Rを作成し、タイ政府の方針を確認することを目的とする。

### (2) 調査内容

- イ. Terms of Reference の作成
- ロ. プラントサイトの確認
- ハ. 一貫製鉄所構想の聴取
- ニ. カウンターパートの組織・機能の確認

## 2. 結論及び勧告

- (1) タイ側カウンターパートはBOI（投資委員会）である。
- (2) サイト：サタヒップ及びラム・チャバンを候補地とする。
- (3) 1981年よりタイ湾の天然ガスを供給予定であり、本プロジェクトはこれに合せるべき
- (4) プラントの規模は、需要予測による。
- (5) 製品は鋼板を主製品とし、余剰分を既存ミルに供給する。（第一ステージ）
- (6) 製鉄は、直接還元方式による。

(7) インフラは直接インフラのみとする。

(8) 製品は国内需給を目的とし、輸出は考えない。

以上のような基本的構想でのF/Sを実施して欲しい旨要請あり。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	長次 幸敏	事前調査	10.22	10.31	区際協力事業団 工業調査課長
2	林 明夫	・	10.22	10.31	通商産業者 製鉄課

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	メモー肥料工場修復計画		
		外	The Japanese Survey on the Rehabilitation of Mae Moh Fertilizer Plant in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	神代 等	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	三井東圧化学㈱ 技術輸出室主任	予算年度	53年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	47,715 (円)
	現地調査期間		53. 6. 25 ~ 53. 9. 24 (8名)	調査の種類	実地調査(修復計画の策定)
	報告書説明期間		54. 2. 18 ~ 54. 2. 27 (1名)	調査報告書作成年月日	54年3月
使用コンサルタント名			三井東圧化学㈱	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

タイ国有CFC社メモー工場の修復計画を作成するため、52年度に実施した現状プラントの状態把握、稼働状況等点検調査に引き続き、開放点検を実施するものである。

### (2) 調査内容

#### イ. 開放点検準備

#### ロ. 生産能力及びプロセス上の問題点調査(開放点検)

- ① 現状の操業状況
- ② 開放点検
- ③ プラントの性能試験運転

## 2. 結論及び勧告

○本工場の70%減産の原因は以下のとおり

- (1) 機器保守上(老朽化)の問題によるもの 30%
- (2) 運転技術によるもの 15%
- (3) プロセス上の問題によるもの 25%

工場全体としては、既に建設以来13年経過しており、年数相応に老朽化してはいるものの、主要な装置については、安全上問題となる様な重大な欠陥はなかった。補修をすれば完全な状態に戻せるし、今後5年間以上の継続使用も可能であると考えられる。近年生産増加のきざしは見えるものの残念ながら、その努力は工場全体の技術水準の低さ、及び技術者の不足の故に実を

結んでいない。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	神代 等	総括	6.25	9.21	三井化学化学部 技術検査室主任
2	江崎 友治	検査	"	"	"
3	中島 正視	保全	"	"	保全二課二係長
4	瀬戸 清光	計測	"	"	計測課計測二係
5	山上 憲男	"	"	"	計測課計測一係
6	殿元 繁治	検査	"	"	研究部検査一課
7	古閑 正一	裕接	7.1	8.21	保全二課第二点検係
8	是井 利男	"	"	"	工務部保全一課
9	神代 等	報告書説明	2.18	2.27	主任



国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	一貫製鉄所建設計画		
		外	Feasibility Study on the Construction of Integrated Steel Mill in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	羽鳥 幸男	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本鋼管株式会社 鉄エンジニアリング部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数	13名		予算実績	41,616(円)
	現地調査期間	51. 2. 18 ~ 51. 3. 10		調査の種類	実地調査 (F/S)
	報告書説明期間	-		調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		(株)日本鉄鋼連盟		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

タイ国において現在鋼板、薄板は全量輸入に頼っており、その需要は1985年に100万トン以上が想定されている。一方タイ産の天然ガスの埋蔵が確認され、1982年からの供給を計画しており、この天然ガスを利用した直接還元法による一貫製鉄所の実現はタイ国にとって長年の希望である。

よって本プロジェクトの目的は、タイ産の天然ガスを利用する直接還元法による一貫製鉄所建設の企業化可能性調査を実施することにある。

### (2) 調査内容

イ. 需要予測	へ. 設備
ロ. 製鉄所の概要	ト. 建設計画
ハ. サイト	チ. 要員・教育・組織
ニ. 生産工程	リ. 財務分析
ホ. 原材料	ス. 経済分析

## 2. 結論及び勧告

報告書作成中であり、概要以下の中間結果を得ている。

(1) 需要予測:	1985年	1990年
Flat	120万トン	176万トン
non-Flat	125万トン	180万トン

(2) 新製鉄所の生産量: 粗鋼ベース I期130万トン/年, II期200万トン/年  
 主な生産設備としては、直接還元炉, 電気炉, 連続铸造, ホットストリップ

ブ、コールドストリップを計画する。

(3) 製品構成：厚中板，熱延薄板，ブリキ用原板，亜鉛鉄板用原板，溶接管用原板，軽量形鋼用原板

(4) サイト：ラムチャパンのほうがサタヒップより候補地として良好である。

(5) ユーティリティについては，タイ側に供給計画なく以下のとおり設定する。

電力：0.62Bant/kwh 工業用水：15Bant/m<sup>3</sup>

天然ガス：1.70US /10<sup>6</sup> BTU 上水道：20Bant/m<sup>3</sup>

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	羽鳥幸男	総括	2.18	3.10	日本鋼管㈱ 製鉄エンジニアリング部長
2	石尾憲昭	マーケティング	〃	〃	住友金属工業㈱ 海外市場室主任
3	戸田弘元	マーケティング 経済分析	〃	〃	(株)日本鉄鋼連盟 外国調査課長
4	岩本剛	製鉄	〃	〃	神戸製鋼㈱ プラント本部長代理
5	聖米明	製鋼	〃	〃	日本鋼管㈱ 技術調整室課長
6	内藤幸行	圧延	〃	〃	川崎製鉄㈱ エンジニアリング事業総務部長
7	富永真生	サイトインフラ	〃	〃	〃 課長
8	小西二郎	ユーティリティ	〃	〃	日本鋼管㈱ 技術室長
9	結城方	原料	〃	〃	神戸製鋼㈱ 原料本部長
10	相川健	マーケティング 労務組織	〃	〃	住友金属工業㈱ 調査部
11	山田省三	経理、財務	〃	〃	新日本製鉄㈱ 部長
12	林明大	企画	〃	3.3	通産産業省 製鉄課
13	内藤久敏	業務調整	3.1	3.10	西鉄協力事業団 工業調査課

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	一貫製鉄所建設計画		
		外	Feasibility Study for the Integrated Steel Mill Project in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	羽鳥 幸男	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(株)日本鉄鋼連盟 嘱託	予算年度	51年度 新
	調査団員数		6名	予算実績	96,458 (16)
	現地調査期間		—	調査の種類	実施調査
	報告書説明期間		51.12.17～51.12.13	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			(株)日本鉄鋼連盟	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件は、タイ国政府の要請によりシャム湾に賦存する天然ガスを利用して、直接還元法による一貫製鉄所建設の企業化可能性調査を実施するものである。

本年度は53年度に実施した現地調査に基づき、タイ政府に対するドラフト報告書の説明および最終報告書を作成し、タイ政府に提出した。

### (2) 調査内容

調査内容は概要以下のとおり

- 1) 需要予測
- 2) サイト候補地の選定
- 3) 生産工程
- 4) 原料
- 5) 設備
- 6) 建設計画
- 7) 財務分析

## 2. 結論及び勧告

(1) 1985年および90年を基準としたタイ国内の鋼板需要に対応する規模、

内容のプラント製品を対象とする一貫製鉄所

第一期溶鋼ベース 130万トン/年 II期 200万トン/年

(2) サイトは、Sattahip 地区および Leam Chabang 地区を比較検討の結果、後者を採用

(3) 生産プロセスについては直接還元(DR) - 電気炉(EAF) - 連続铸造(CC) - ホットストリップミル(HR) - コールドストリップミル(CR)

(4) 製品は厚中板、熱延薄板、冷延薄板、ブリキ原板、亜鉛鉄板用原板、溶接鋼管用鋼板

(5) 財務：プロジェクトコスト約11億ドル(資本金約3億ドル、長期借入金約8億ドル)

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	羽鳥 幸男	団長(報告書説明)	12.17	12.23	住友日本鉄鋼産製 嘱托(日本鉄鋼産製)
2	富永 真生	サイト、インフラ( )	・	・	・ (川崎製鉄株)
3	迫 博信	製鉄( )	・	・	・ (神戸製鉄株)
4	戸田 弘元	需要( )	・	・	・
5	山田 省三	財務( )	・	・	・ (新日本製鉄株)
6	内藤 久敏	業務調査( )	・	・	国際協力事業団 工業調査課

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	クワイヤイ河上流水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for the Upper Quae Yai River Hydro-Electric Development Project in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	城 所 宏 希	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	電源開発院 土木設計部長補佐	予算年度	53年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	8,829 (円)
	現地調査期間		51. 3. 6 ~ 51. 3. 29	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		電源開発院	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本計画は、タイ国発電公社 (Electric Generating Authority of Thailand) が計画しているメクロン河水系クワイヤイ河一貫開発計画の1つであり、最大出力560MWの電源開発を目的とするが、そのフェージビリティ・スタディ (=F/S) を実施するものである。

EGATは、年率約12%で急増している電力需要に対処するため、新規地点の電源開発に取り組んでおり、また、自国資源の有効利用という観点から水力、石炭火力の開発推進をしている。

本計画については、タイ国のナショナル・プロジェクトの1つであり、強力にこの実現を企図している。

### (2) 調査内容

乾期に適切な調査項目である、送電線、通信線建設基礎調査、山岳部地形調査、水文調査、資料収集を行う。

## 2. 結論及び勧告

カウンターパート機関の積極的な協力により、現地調査資料収集を実施することができた。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	城所 宏治	総括	3. 6	3. 29	電源開発院 土木設計部部長補佐
2	三ツ井 良弘	送電	〃	〃	〃 海外技術協力部部長補佐
3	竹野 武司	通信	〃	〃	〃 中央給電指令所所長代理
4	尾崎 行義	土木計画	〃	〃	〃 土木設計部
5	竹本 節生	栗田調査	〃	3. 19	伊藤協力事業団 資源調査課

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	クワイヤイ河上流水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for the Upper Quae Yai River Hydro-Electric Development Project in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	住所	予算区分	海外開発計画調査費
	調査団員数	所属	電源開発局 土木設計部長 高住	予算年度	51年度 新
	現地調査期間		11名	予算実績	105,225 (円)
	報告書説明期間		51. 7. 2 ~ 51. 7. 31 (10名)	調査の種類	実施調査 (F/S)
使用コンサルタント名			55. 3. 20 ~ 55. 3. 29 (1名)	調査報告書作成年月日	
			電源開発局	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

首都バンコクの西北約325kmに位置しチャム湾に注ぐメクロン河支流クワイヤイ河上流の流域約4900km<sup>2</sup>の河水を利用して出力約560MWの水力発電所を建設する計画に関し、技術的、経済的可能性を調査した。

## 2. 結論及び勧告

タイ王国の保有する発電設備は、約2900MWである。電力需要の伸びは今後10年程度は、年率10~15%、その後は若干伸び率は減少するものの少くとも1995年頃までは8~9%増大すると予測される。

クワイヤイ上流水力発電開発計画は、この需要に対処する設備として代替設備よりは、経済的優位性を示している。

需要予測の結果、本計画の運転開始は1987年とすべきである。

主発電所は、58万KWのナムチョン発電所とこの発電所下流シーナカリン貯水池の間の落差を利用する出力5.1万KWのチョン発電所である。1980年価格で、ナムチョン計画は5億9千万US\$, チョン計画は5千8百万US\$の建設費である。

### 3 調査団員名簿

No	氏 名	担 当	出発日	帰国日	現 職
1	城 所 宏 治	総括	7. 2	7. 31	電源開発局 土木設計部部長補佐
2	合 田 勝 男	土木計画	〃	〃	〃 土木設計部課長
3	渡 辺 邦 男	土木設計	〃	〃	〃 〃
4	北 村 邦 雄	土木設計	〃	〃	〃 土木設計部
5	小 林 良 造	土質計測	〃	〃	〃 土木試験所課長代理
6	宮 入 寛 雄	積算	〃	〃	〃 土木部工事第一課長代理
7	高 岡 拓 也	発電電	〃	〃	〃 海外技術協力部技術課長代理
8	大 森 充 広	系統解析	〃	〃	〃 工務部系統技術課長代理
9	村 井 立	経済	〃	〃	〃 企画部部長補佐
10	竹 本 勉 生	業務調整	〃	7. 15	国際協力事業団 資源調査課
11	城 所 宏 治	総括	3. 20	3. 29	電源開発局 土木設計部部長補佐



国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	ソーダ灰工場新設計画		
		外	The Preliminary Study for the Plan of New Soda-Ash Factory in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	長 沢 幸 敏	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 鉱工業計画調査部 工業調査課長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		6名	予算実績	6,324 (16)
	現地調査期間		51. 3. 20 ~ 51. 3. 30	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年4月
使用コンサルタント名			日経鉱業協・旭硝子協・セソトラル硝子協	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

タイ側要請内容に不明確な点があり、かつ、本格的調査の実施に先立ってタイ側意向を正確に把握すべき点(プロセスの選定、岩塩活用に対する考え方等)があるので、今回予備調査を実施し、次に予定する本格的調査実施に支障なきを期するため。

### (2) 調査内容

- イ. 要請内容の具体的な把握
- ロ. 岩塩鉱床、プラントサイト、周辺環境等の実情把握
- ハ. 本格的調査の調査項目(T/R)の策定とタイ側合意の取りつけ
- ニ. 関連資料の収集

## 2. 結論及び勧告

(1) 本プロジェクトの範囲 イ) 工業省 Siyayony 振興局長の発言によれば、次のとおり、㊦タイの岩塩を使用してソーダ灰を製造する一岩塩及びソーダ灰を同一プロジェクトで実施する。㊧ソーダ灰と岩塩の販売は、同一組織で行なう。ロ) ASEAN会議でのとりきめ内容は次のとおり、㊦ソーダ灰については、ASEAN各国が優先して引取る。㊧岩塩についてはASEAN各国で引取る義務はない。

(2) 本プロジェクトの組織、㊦工業省内にROCKSALT-SODA ASH Feasibility Committee がプロジェクトをスタディする機関として設置されていた。㊧プロジェクト・カンパニーの設立については、民間側と打合せ

を行ない方針を出す予定であり、民間プロジェクトとして発足させる。

(3) 本プロジェクトに対するタイ政府の支援体制、①タイ国投資委員会のTAX INCENTIVE供与、②Infrastructure・Utilities についての便宜供与

(4) 本プロジェクトの実施時期 稼働開始(予定)1982年~1983年

タイ政府との合意事項 ①SNCレポートは岩塩リザーブについて充分検討していないので、評価スタディに先立って岩塩サンプルの化学分析及びロック・メカニクススタディを行なう必要がある。②タイ側は上記1のスタディを日本側が実施することを前提として、自国予算にて合計3,000フィート(7本分に相当)のボーリングを行なう。③本格調査の内容については、「SCOPE OF WORK FOR ASEAN ROCK SALT-SODA ASH PROJECT (THAILAND)」として合意した。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	長沢幸敏	団長、総括	3.20	3.30	国際協力事業団 工業調査課長
2	大房 稔	地質兼インフラ	・	・	日鉄鉱業株式会社 資源調査室 参事
3	中川 一郎	行政	・	・	・ 試験研究部長
4	内山 知久	製造プロセス	・	・	旭硝子株式会社 第二工務部 主任技師
5	水野 久幸	・	・	・	セントラル硝子株式会社 海外室 主任技術員
6	葛口 正治	技術協力政策	・	・	通産省 通産政策局 技術協力課 課長補佐

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	ソーダ灰工場新設計画		
		外	The Preliminary Study for the Plan of New Soda-Ash Factory in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	-	予算区分	海外開発計画調査費
		所属		予算年度	54年度 新
		調査団員数	-	予算実績	3,192 (円)
		現地調査期間	-	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間	-	調査報告書作成年月日		
使用コンサルタント名		直営		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

タイ政府は、タイ国北東部コラート高原にあるバムネットナロンから岩塩を年間180万トン採掘し、このうち40万トンをソーダ灰用とし、残りを工業塩ないし食糧塩として販売しようとする計画を持ち、その技術評価の協力を要請越した。

要請内容から判断して広範囲に亘ることが予想されたので本格的調査の実施に先立って下記の内容の予備調査を実施した。

- イ. 本プロジェクトに対するタイ側の意向の把握
- ロ. 岩塩、石灰石の賦存状況およびこれらの調査状況の確認
- ハ. プラントサイト候補地の現状確認
- ニ. プロジェクト実施上の問題点の把握

## 2. 結論及び勧告

(1) カナダのSNCレポートは岩塩鉱床について充分検討しているとは言い難く、従って、岩塩サンプルの純分、不純分の化学分析および岩塩の物性試験を行う必要を確認した。

タイ側は上記の分析、試験を日本側から実施することを前提として、自国予算にて合計3,000フィートの試鑿を行うこととした。

(2) 昭和54年度に岩塩の分析・試験に限定したF/S第一次調査を実施した。タイ側がプラントサイトについて候補地を決定されれば本格的F/Sを実施する予定である。

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	ASEAN工業プロジェクト ソーダ灰工場設立計画(第一次)		
		外	The Feasibility Study (First Stage) on the ASEAN Rock-Salt Soda-Ash Project in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	大房 隆	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日鉄鉱業株式会社 資源開発部参事	予算年度	51年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	17,335 (円)
	現地調査期間		51. 7. 30 ~ 51. 8. 5	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			日鉄鉱業株式会社	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

昭和53年度に実施した予備調査の結果、タイ政府は、あらためてカナダのSNC社の調査が概率的であったことを認識し、より一層の岩塩の精度な化学分析及び物性試験が必要であるとして追加ボーリングを実施することとした。本件はこの追加ボーリングの指導及び追加ボーリングから得られる岩塩の化学分析、物性試験を日本側で実施し、岩塩の資源評価、採掘計画の基礎資料とすることを目的とした。

調査の内容として下記の事を実施した。

- イ. 試験実施方法の検討
- ロ. 岩芯調査
- ハ. 分析用岩塩のサンプリング
- ニ. 岩芯調査結果の解析
- ホ. 岩塩の化学分析及び物性試験の解析

## 2. 結論及び勧告

(1) タイ側が実施した追加試錐3本(70675m)によって得られた結果は、およそ以下のとおりである。

- イ. カナダのSNCレポートでは採掘レベルを地表下300~350フィートに設定しているが、このレベルでは岩塩層を外れる箇所が生じる。
- ロ. 現在日本が輸入している塩に比して本地区の岩塩層のSO<sub>2</sub>値は高い。
- ハ. 現在日本が輸入している中国塩に比してNaClは高く品質は良い。
- ニ. 物性試験に於いて、一般の岩石に比してクリーブしやすいが、これは岩塩

の特性であり、一般の岩塩に比して異常値を示していない。

(2) その他(今後のフォロー)

タイ側で本計画に係るプラントサイトの決定がなされれば、第2次 E/S (経済性検討を含む)を実施する予定である。

3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	大房 稔	地質・分析	7.30	8.5	日鉄鉱業総 資源開発部 参事
2	大房 稔	地質・分析	10.25	11.13	“ “
3	松永 潤	地質・分析	“	“	“ 資源開発部
4	中島 行男	業務調査	“	“	国際協力事業団 工業調査課

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	サムサコン工業団地計画		
		外	The Feasibility Study on the Samuthsakorn Industrial Estate in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	西多英治	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	総地域計画連合 代表取締役	予算年度	51年度 新
	調査団員数	10名		予算実績	36,311 (円)
		現地調査期間	55. 2. 4 ~ 55. 3. 5		調査の種類
	報告書説明期間	-		調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名	総地域計画連合		実施担当課	工業調査課	

## 1. 計画の概要

本プロジェクトは、タイ王国の第4次国家社会経済開発5ヶ年計画に基づき、同国が計画している工業団地計画の一つである。本調査は、バンコック西方30kmのサムサコン地区に近年進展の著しいバンコック首都圏の工場過密の状況を改善するため工業団地を建設計画するものであった。

本計画は、とりわけ「公害企業用」の工業団地を開発することを目的とした。

調査内容としては、サムサコン工業団地計画の基本分析として、タイ国経済開発計画に於けるサムサコン工業団地計画の位置及び意義を基本に置き、同団地の開発規模及び導入業種併せて立地分析を試みて工業団地計画の開発分析を実施して、タイ国社会経済開発への効果を測定するもので、その為の関連情報等の収集の為現地調査を実施した。

## 2. 結論及び勧告

(1) タイ国側から工業用地のサイトとして、国道35号線沿い及び国道4号線沿いについての可能性について検討の依頼があったが、国道4号線沿いは、タイ側MOIよりターチン河浄化のため工場建設を認めないとの方針が出されている。しかも適切な排水路の発見が困難であることから、バンコックの過密を解消し、サムサコン地域の都市開発をはかる戦略的地点としての位置づけから考慮し、国道35号線沿いの「サイト5」がより適切な候補地であるとした。タイ側は、日本側が提示するサイトのケースについて検討したのち日本側へ連絡をすることになっており、それを受けて経済計算に入る予定である。

(2) その他(今後のフォロー)

55年度にて国内設計作業、英文ドラフトを以て報告書説明、最終報告書の完成。

3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	西多英治	団長 総括	2. 4	3. 5	㈱地域計画連合、代表取締役
2	中尾 豊	経済 財務評価	2. 6	3. 4	㈱野村総合研究所 国際研究部 主任研究員
3	佐藤 敏 雄	地域開発計画	"	3. 5	㈱地域計画連合 主任研究員
4	小 井 正 一	導入業種 用地需要	2. 4	"	㈱野村総合研究所 技術顧問
5	片 山 和 祐	工業団地計画	"	3. 4	㈱地域計画連合 主任研究員
6	澁 川 一 夫	環境アセスメント	2. 6	"	三井共同建設コンサルタント㈱ 技術顧問
7	深 瀬 巨 康	"	"	"	" 顧問
8	川 村 首 夫	工業団地設計	2. 4	"	八千代エンジニアリング㈱ 交通部 主任
9	中 島 巖	"	2. 6	"	" 主任研究員
10	中 島 行 男	業務調整	2. 4	2. 13	国際協力事業団 工業調査課

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	ナムバイ・チャム河水力発電開発計画		
		外	Preliminary Survey for Pai and Chaem River Hydro-Electric Power Development in Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	平田 一 啓	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団鉱工業計画調査部 資源調査課長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		6名	予算実績	13,585 (円)
	現地調査期間		55. 2. 13 ~ 55. 3. 4	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名			東電設計院	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

タイ国動力庁 (NEA) は、同国西北部地域 (チェンマイ市西部) に位置するパイ川 (ビルマ Salween 川支流) と、パイ川に隣接したチャム川 (タイ国最大河川チャオプラヤ川の支流) の水資源を利用した水力発電を中心とする総合開発を行ない、将来の電力需要に対処しようとする計画を企て、この計画調査の実施を日本政府に要請してきたものである。

今回は、本格調査に先立ち、タイ政府の要請内容を確認するとともに今後の調査協力内容、工程、便宜供与等を Scope of Work (S/W) としてとりまとめることを中心とした事前調査を実施したものである。

## 2. 結論及び勧告

(1) 現地調査の結果 パイ川、チャム川共に地形、地質が複雑で、かつ問題点が多く、また、電力以外に、かんがい、上水道等の利用計画もあるので、今後開発区域全般にわたる諸調査を実施し、ダムサイトを始めとする本誌工作物の設置可能な条件を総合的に整理し、各河川の特性を充分反映させた適正な全体計画 (マスタープラン) をまず実施すべきである。

(2) マスタープランの確定により、施工性、便益性の高い地点を選定し、優先順位に応じて逐次 F/Sを進めるべきである。

(3) その他 (今後のフォロー)

55年10月~56年7月 (10ヶ月) の予定で本件計画のマスタープランを策定する。



### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	平田一隆	総括	2.26	3.4	国際協力事業団 基工業計画調査部資源調査課長
2	宮田美幸	土木(上水道)	2.13	・	東電設計院 土木本部副本部長
3	藤田文雄	地質	・	・	・ 兼任
4	内山喜美	農桑	・	・	・ 兼任
5	興津美隆	電気(送電線)	・	・	・ 電気第2部課長
6	佐野健生	土木	・	・	・ 土木第1部主任

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	レビル川水力発電開発計画		
		外	The Preparatory Survey for the Rebir Hydro-Electric Power Project in Malaysia		
調査団	団長	氏名	平田 一 隆	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 鉱工業計画調査部 資源調査課長	予算年度	53年度 新
		調査団員数	2名	予算実績	2,106 (円)
		現地調査期間	53.12. 2～53.12.14	調査の種類	事前調査
		報告書説明期間	—	調査報告書 作成年月日	
	使用コンサルタント名		北海道電力局	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

マレーシア共和国ケラントン川レビル水力発電開発計画調査の実施に当たり、マレーシア政府と Scope of Works の作成協議を行うとともに併せて関連資料の収集を行う。

### (2) 調査内容

- イ. マレーシア側の調査団受け入れ検閲と本件調査計画の内容及び受け入れ体制について打ち合わせを行い、S/Wを作成する。
- ロ. ダム建設予定地及び発電所予定地の視察を行う。
- ハ. 既存調査資料及び存在場所の確認
- ニ. 上記の現地調査に基づき国内設計により報告書としてのS/Wを作成する。

## 2. 結論及び勧告

### (1) マ国の受入体制とS/Wの作成

- イ. マ国の現有地形図は縮尺 1/63360 と 1/25000 のものがあり、本調査の開始に当たり提供される。
- ロ. 航測についてはマ国が撮影及びフィルムの提供を行う。航測作業の全額は日本側の費用負担及び技術分担とする。
- ハ. 地質調査(試錐、土質等)は、日本側の企画指導により、現地業者の請負工事が得策。
- ニ. 現地におけるマ国の分担はジープ2台提供と人夫の提供程度のみ。

(2) ダムサイト発電所予定地の踏査は、雨季のためケラントン川の大出水に遭

遇したことにより、危険であると中止を強くマ側から要請され、実施できなかった。

(3) 資料については収集可能なものを収集してきた。

(4) SAWについては、確定調印はできず、マ側で意見調整のうえ、後日大使館を通じ事務処理することとした。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	平田 一 睦	団長	12. 2	12. 12	国際協力事業団 資源調査課長
2	浜田 正	土木	12. 5	12. 11	北海道電力 土木部調査役

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	レビル川水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for the Lebir Hydro-Electric Development Project in Malaysia		
調査団	団長	氏名	千 伏 貫 弘	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	株新日本技術コンサルタント 水力プロジェクト部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		8名	予算実績	11,489 (円)
	現地調査期間		51. 3. 7 ~ 51. 3. 31	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名		株新日本技術コンサルタント	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件調査は、マレーシア政府の要請に基づき、同国西部ケランタン州のケランタン川の支流レビル川に関し、水力発電計画を含む多目的開発の可能性を検討することを目的とし、詳細な現地調査に基づき関連する多目的要素を考慮に入れて、水力発電設備の最終的開発規模を策定し、技術的見地及び経済的見地から計画の健全性を検討する。今回はこれらの検討に必要な現地調査の一部を実施する。

### (2) 調査内容

現地調査内容は次のとおり

- イ. 1978年12月にマレーシア側と協議された Scope of Works につき詳細なつめを行う。
- ロ. マレーシア関係機関との本件計画に関する討議
- ハ. ケランタン川、レビル川、グラス川岸の河状及び流域踏査
- ニ. ダム計画地点等の視査
- ホ. 現地工事業者（ボーリング、物理探査、航空測量）と能力設備実績調査へ 航空測量仕様書、作業計画作成
- ト. 電力需給実勢調査
- チ. 関連資料、情報の収集及び概略検討等

## 2. 結論及び勧告

- (1) Scope of Works の詳細打ち合わせを調査団と「マ」側政府との間で行い

合意に達し、調印を行った。

- (2) ボーリング現地工事業者の技術能力等を調査した結果、見積依頼から掘削開始まではほぼ1カ月程度を所要し、現地作業は3カ月程度で完成するのが可能であることが判明した。
- (3) 物理探査については、現地業者の技術能力等の調査が未了であるが、2～3の業者が存在し、プロポーザルの大幅な変更は無い見込みである。
- (4) 航空写真測量について、既存航空写真、現地における航測の実施能力等を調査した結果、刺針及び直接水準測量、空中三角測量、図化を日本国内で実施するのが良いと判明した。
- (5) 関連資料及び情報の収集を行った。
- (6) 航空測量仕様書、作業計画作成
- (7) 電力需給実勢調査
- (8) 関連資料情報の収集及び概略検討等

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	千秋 貞弘	総括	3. 7	3. 31	技術日本技術コンサルタント 水力プロジェクト部長
2	浜田 正	土木(ダム)	・	・	海外技術部部長
3	和田 勝美	航空測量	・	・	海外技術部部長代理
4	珠玖 泰吉	電気	3. 18	・	海外技術部長
5	阪部 素彦	土木(計画)	・	・	水力プロジェクト次長
6	足立 肇夫	土木(本文)	・	・	水力プロジェクト部長代理
7	西川 泰	地質	3. 30	・	東京支店 技術部長
8	浅井 功	業務調査	3. 17	3. 24	民衆協力事業団 資源調査課

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	マレーシアレビル水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for the Lebir Hydro-Electric Power Development Project in Malaysia		
調査団	団長	氏名	千 秋 貞 弘	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	株式会社新日本技術コンサルタント 水力プロジェクト部長	予算年度	54年度 新
		調査団員数	17名	予算実績	161,132 (円)
		現地調査期間	51. 4. 1～51.12.20	調査の種類	実施調査 (F/S)
		報告書説明期間	—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		株式会社新日本技術コンサルタント		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件調査は、マレーシア国西マレーシア、ケランタン川支流レビル川に関し、水力発電開発計画の可能性を検討することを目的とし、詳細な現地調査に基づき、関連する多目的要素を考慮に入れて、水力発電設備の最終的開発規模を策定し、技術的見地及び経済的見地から計画の健全性を検討することであった。

### (2) 調査内容

現地調査により、④電力関係（既存電力系統、電力需要想定、電源開発計画、その他の資料、情報の収集）、⑤社会・環境関係（ダム地点及び近隣の社会、環境問題に関する資料情報の収集）、⑥洪水調節関係（河川改良計画、洪水被害及び侵食防止に関する資料、情報の収集）、⑦利水関係（灌漑、工業用水、水道、下水道、河川航行、河川漁業に関する資料、情報の収集）、⑧土木調査（既存地図による開発計画案（3地点）の比較検討、比較計画案、地点の踏査、工業用道路ルートへの踏査、新設が必要な水文観測所地点の選定）⑨調査工事（比較計画案の主要構築物地点及び湛水地域の測量、比較検討に必要な物理探査、ボーリング工事及び透水試験、新設水文観測所の設置の指導）を行い、国内設計により、計画案のレイアウトの作成、各計画案の概算工事費の見積、各計画案の費用便益の計算、最適開発地点1カ所の選定及び調査計画の立案等を行う。

## 2. 結論及び勧告

今回実施した、予備的検討段階における調査、検討の結果、以下の結論が得

られた。

- (1) 3つの比較計画地点の内、最も有利な開発地点はトワランサイトであり、ダムに適正な形式と規模は主ダムをコンクリート重力式とし、堤高67m、計画最高水位EL80mの場合が最も有利となる。なお同時に建設が必要なサドルダムはフィルタイプダムとするのが有利で、左岸に1つ、右岸に2つ必要となる。
- (2) 年間可能発電電力量は411GWhであり、年平均のプラントファクターは37%となる。最大出力は127MWであるが、洪水期の常時出力は109MWである。
- (3) 費用便益比(B/C)は金利8%の場合、電力のみで1.02となり、農業便益を含めて1.05%程度となる。
- (4) その他(今後のフォロー)

昭和55年度において最適ダムサイトについてマ関と協議を行ったうえで決定し、その後に本格的なF/Sを実施することとなる。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	千秋 賢 弘	総括 団長	4. 1	8. 3	新日本技術コンサルタント 水力プロジェクト部長
2	坂田 正	ダム調査、設計	"	5. 1	水力プロジェクト部部長代理
3	足立 年 夫	全修計画	"	"	チタルム水力プロジェクト部部長代理
4	服部 素 彦	発電土木	"	4.16	カリアン水力プロジェクト部室次長
5	鶴巻 有一郎	水文調査及び解析	6. 3 11.21	7. 2 12.20	アブルグ水力プロジェクト部室次長
6	西川 泰	地質及び解析	4. 1 8.26	5. 1 9. 7	東京支店 技術部部長
7	宮崎 泰	農業及び水資源	6. 3	7. 2	海外技術部部長
8	尾 豊 彦	環境	"	"	海外技術部部長代理
9	味 秋 泰 吉	電力計画	4. 1	4.16	海外技術部部長
10	岡村 芳 郎	送変電計画	7. 5	8. 3	海外技術部部長
11	買 来 公 寛	財経経済分析	6.20	7.19	海外技術部部長
12	和田 勝 美	航空写真直接水準 測量	4. 1 7. 1	4.16 9. 4	海外技術部部長代理
13	永崎 武 行	ボーリング技術指導	6.20	9.27	海外技術部室次長
14	村橋 吉 晴	物理探査指導	6.15	8.24	海外技術部
15	山本 正 樹	直接水準測量	7. 1	8.31	"
16	金 高 博	間接水準測量	"	"	"
17	山道 一 弘	"	"	"	"

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	ASEAN 尿素肥料工場建設計画		
		外	Feasibility Study on the ASEAN Urea Project in Malaysia		
調査団	団長	氏名	橋本茂夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(社)日本プラント協会 コンサルティング調査部長	予算年度	51年度 新
	調査団員数		17名	予算実績	56,301 (10)
	現地調査期間		51. 9. 2 ~ 51. 10. 1 (14名)	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		55. 1. 14 ~ 55. 1. 20 (3名)	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			(社)日本プラント協会	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

サラワク州ピンツルに沖合 CENTRALLUCDNIA 地区で産出する天然ガスを利用してアンモニア 1000トン/day, 尿素 1500トン/day の規模の工場を建設するための F/S を行った。

(尚、本件は ASEAN 五大工業プロジェクトの一つであり、円借案件)

## 2. 結論及び勧告

イ. 建設コスト 約 297 百万米ドル

ロ. ピンツル地区は他に LNG プロジェクト, DEEP WATERPORT プロジェクト等があり, 本件プロジェクト実施の為に, 上記プロジェクトを始めとして, 水, 電気, 住宅等の関連計画が予定通り実施されることが必要である。

ハ. マレーシアにおいて, 尿素工場は初めての経験であり, 運営体制の確立, 要員の訓練が必要であるだけでなく, 販売体制の確立が重要である。

ニ. その他 (今後のフォロー)

① 本件は ASEAN 五大工業プロジェクトの一つであり, 円借案件。

② 次年度は報告書作成を行なう。



### 3 調査団員名簿

No.	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	植木茂夫	総括	9. 2	9. 26	QD日本プラント協会 コンサルティング調査部長
2	坂梨晶保	法務	9. 17	〃	ユニコ・インターナショナル㈱ 常務取締役
3	桑原 誠	プラント	9. 2	〃	〃
4	橋貝祥三	財務	〃	9. 21	〃
5	佐藤義雄	流通システム	〃	〃	〃
6	安達 啓雄	ユーティリティ	〃	〃	QD日本プラント協会
7	山口 澄	資金	〃	9. 26	〃
8	武藤 勇	サイト調査(陸上)	〃	9. 21	〃 兼任
9	木川良二	サイト調査(港橋)	〃	9. 26	〃
10	滝田 任夫	天然ガス	〃	9. 21	日本オイルエンジニアリング㈱
11	猪岡 行男	市場調査	〃	10. 1	ユニコ・インターナショナル㈱
12	熊谷昌宏	政策	〃	9. 8	道商産業省技術協力課
13	御手洗 章弘	企画	9. 6	9. 12	国際協力事業団 工業調査課長
14	福林 遼男	業務調整	9. 2	9. 15	〃 工業調査課
15	植木茂夫	総括(報告書説明)	1. 11	1. 20	QD日本プラント協会 コンサルティング調査部長
16	橋貝祥三	財務	〃	〃	ユニコ・インターナショナル㈱
17	御手洗 章弘	業務調整	〃	〃	国際協力事業団 工業調査課長

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	オンピリン石炭開発計画		
		外	Feasibility Study for the Rehabilitation Ombiliné Coal Mine in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	河合 栄一	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	住友石炭鉱業株式会社 石炭開発室長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		11名	予算実績	111,085 (円)
	現地調査期間		53. 4. 1～51. 3. 31	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名			住友石炭鉱業株式会社	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

インドネシア共和国西スマトラのオンピリン炭鉱リハビリテーションの為に、同炭鉱内のワリンギン地区の炭量確認調査をすることを目的とする。  
(53年1月より実施しているもの)

### (2) 調査内容

- イ. 予定ボーリング箇所における試錐作業とその結果に基づく炭量調査
- ロ. 中間ミッションの派遣

中間結果の総括と今後の掘削位置の検討のため、4本目以後に派遣する。

## 2. 結論及び勧告

### (1) ボーリング実績としては次の通り

W-1 : 261.8m まで行って逸水のため掘りなおした。

500 m まで再掘削した。

W-2 : 515.3m 掘削

W-4 : 347.5m "

W-8 : 406.25m "

W-7 : 537.8m "

S-1 : 416.5m "

これらの結果、炭量は、相当量(可採1,000万トン)見込まれることが判明した。54年度分のS-2の掘削結果により最終的埋蔵量が確認される。

(2) 中間ミッションの派遣

11月19日より30日までの間派遣され、新しい掘削位置が両国の協議により決定された。

3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	河合 栄一	総括	11.19	11.30	住友石炭鉱業株式会社 石炭開発室長
2	八木 庄三	地質	／	／	／ 嘱託
3	伊藤 公彦	試験	4.1 12.2	6.20 3.31	／ 工務部技師
4	木崎 武行	／	4.1	3.31	／
5	吉田 永雄	／	／	／	／
6	佐藤 正司	／	／	7.6	／ 工務部技師
7	荒木 忠	／	6.29	10.10	／
8	森 国男	／	10.30	3.31	／
9	田中 弘史	／	4.1	／	／ 工務部技師
10	根岸 敏雄	地質	6.21	12.1	／
11	末森 義	業務調整	11.19	11.30	国際協力事業団 資源調査課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	オンピリン石炭開発計画		
		外	Pre-Feasibility Study for the Rehabilitation of Ombiline Coal Mine in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	源 合 栄 一	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	住友石炭鉱業株式会社 海外石炭開発部長	予算年度	51年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	36,133 (円)
	現地調査期間		51. 4. 1～51. 6. 9(5名)	調査の種類	
	報告書説明期間		51. 9. 25～51.10. 7(1名)	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			住友石炭鉱業株式会社	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

インドネシア共和国は、国産原油の長期確保のため代替エネルギーの開発を計画し、石炭についてはスマトラ島オンピリン炭鉱のリハビリテーションにより増産を図ることとし、その可能性調査につき日本政府へ要請してきた。

### (2) 調査内容

1978年1月より開始された炭量確認調査は、今年度において予定の最終段階に入ったが調査の内容は次の通りである。

1) オンピリン炭鉱ワリンギン地区の炭量調査(ボーリング)、2) 試錐結果を解析し、報告書にとりまとめる。3) 報告書(ドラフト)説明調査団の派遣、4) 次回の炭鉱開発(インフラストラクチャー整備を含む)F/Sの実施計画の協議。

## 2. 結論及び勧告

(1) 炭質賦存状況：採掘対象となる炭層は、A、B、Cの3炭層であり、A層はほぼ全域にわたって1.6m～2.3m程度賦存する。B層は薄層であるが、連続性に富み一部の区域で1m以上の炭層採掘が可能である。C層はS-1で19m以上の採行対象部分があるが、北へ向って急激に劣化し、南方への展開が問題となる。

(2) 炭質：ABCの各炭層ともほぼ同一の炭質であり、漚青灰に分類される。炭質としては、灰分4～6%、発熱量7,400～7,500 kcal/kgであり、低灰分、高発熱量の特色を有し、一般炭、ブレンド用原料炭に適している。

- (3) 炭量：可採埋藏炭量は3545万トン，実収炭量2332万トン。
- (4) 炭鉱開発のフィージビリティ・スタディーに関するスコープオブワークは  
 鉱山エネルギー省鉱山局長と河合団長とで署名をした。
- (5) その他（今後のフォロー）

S-1の南部のC層の発展状況を見るため“イ”側としては，ボーリングを  
 要望している。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	伊藤公彦	地質	4. 1	6. 9	住友石炭鉱業株式会社 海外石炭開発部
2	吉田永雄	記録	“	“	“ 工務部
3	永崎武行	記録総括	“	“	“
4	森国男	記録	“	“	“
5	田中弘史	“	“	“	“
6	河合栄一	総括（報告書説明）	9.25	10. 7	“
7	八木庄三	地質	“	“	“ 専任
8	立野持昭	採鉱	“	“	“
9	浅井功	業務調整	“	“	同僚協力事業団 資源調査課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	オリビリン石炭開発計画		
		外	Pre-Feasibility Study for the Ombiline Coal Mine Rehabilitation Project in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	伊藤公彦(地質)	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	住友石炭鉱業社 海外石炭開発部長	予算年度	51年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	31,450 (円)
	現地調査期間		51. 11. 27 ~ 55. 3. 31	調査の種類	実地調査(追加地質調査)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		住友石炭鉱業社	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

インドネシア政府は、スマトラ島西スマトラ州のオンビリン炭鉱の石炭増産を目的として、隣接地区の炭量確認調査とリハビリテーションのF/Sを求めてきた。

日本政府は、これに応じてボーリング調査チームを派遣し、8本の試錐を1979年6月に終了した。

その結果を分析すると、南方方向に炭層の粘りが有望と推定され、これの展開について確認しておくことが炭鉱開発のF/Sに資するので、さらに2本のボーリングを行って炭層状況の調査を実施した。

2本のボーリングは追加の意味をつけてS-3, S-4とし、予定掘削長はS-3 = 650m, S-4 = 700mである。

## 2. 結論及び勧告

- (1) S-3のボーリング結果、A層135m, C層385mの炭層を確認した。  
(472m掘削)
- (2) S-4については、炭層の存在が見られなかった。(399m掘削)
- (3) シュガール(sugar)地域の地表面調査を約14km<sup>2</sup>にわたり実施し地質図(1/5000)を作成した。
- (4) その他(今後のフォロー)

オリビリン炭鉱のリハビリテーション(石炭運送、港務を含む)のF/Sの実施を55年度に予定する。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	伊藤公彦	総括(地質)	11.27	3.31	住友石炭鉱業株式会社 海外石炭開発部長
2	吉田永雄	試験指導	'	'	' 工務部
3	高藤林次	地質	2.1	3.1	' 工務部
4	竹本勲生	業種調整	3.24	3.30	国際協力事業団 資源調査課
5	河合栄一	総括・企画	3.20	3.27	住友石炭鉱業株式会社 海外石炭開発部長

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	ブキットアサム石炭火力発電所建設計画		
		外	Japanese Survey for the Construction of Bukit Asam Coal Firing Thermal Power Plant in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	—	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	—	予算年度	53年度 新
	調査団員数		—	予算実績	2,520 (10)
	現地調査期間		—	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		電務開発社		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

インドネシア国政府は、スマトラ地区タンジュンエニム地点に賦存するブキットアサム炭鉱の豊富な石炭を利用した山元火力発電所建設を計画し、その経済的、技術的可能性の調査をわが国に要請した。

よって、これに応え、ブキットアサム山元火力発電所建設のF/Sを実施するため。

### (2) 調査内容

- |          |               |
|----------|---------------|
| イ. 燃料部門  | ニ. 送電関係       |
| ロ. 電力関係  | ホ. 変電所の位置及び容量 |
| ハ. 火力発電所 |               |

## 2. 結論及び勧告

ブキットアサム石炭火力発電所建設計画は、需要想定の結果、下記規模でブキットアサム山元に建設することが燃料面、技術面、経済面及び財政面において総合的に判断をするとフィジブルである。

1案) 50MW×2Units 1984年運転開始

2案) { 50MW×2Units ' ' ' ' ' '  
       { 50MW×1Units 1987年 ' ' ' ' ' '

これはまたインブルメンテーション・スケジュールからも可能と判断される。



国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	アチエ尿素肥料工場新設計画		
		外	Japanese Briefing Team for the Construction of Urea-Plant in Aceh		
調査団	団長	氏名	植木茂夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(社)日本プラント協会	予算年度	53年度 新
	調査団員数	2名		予算実績	42,751 (円)
		現地調査期間	—		調査の種類
報告書説明期間	53. 6. 29 ~ 53. 7. 8		調査報告書 作成年月日	53年12月	
使用コンサルタント名		(社)日本プラント協会		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本プロジェクトはASEAN五大工業プロジェクトの一つであり福田元首相ASEAN訪問の際、円借案件として取り上げられたものである。本件に関し、インドネシア政府はF/Sを実施し、その結果フィージブルであるとして、日本政府に円借を要請越したが、このF/Sレポートは未だ事前調査の域にあるとして相互認識のもと詳細F/Sを実施するものである。

### (2) 調査内容

52年度実施した現地調査にもとづき、国内設計作業、報告書説明、印刷を行うものである。

## 2. 結論及び勧告

### (1) 生産品目および生産予定規模

アンモニア：1000 t/day 尿素：1725 t/day

### (2) 工場立地はスマトラ島アチエ州ロクスマウエLNGプラントの近郊

(3) 原料はアングガス田より産出する天然ガスである。生産ガスはLNG用として、42"パイプラインを通じLNGプラントに供給され、その一部を肥料用として使用する。

### (4) 生産開始予定 1982年1月

(5) 計画の実施主体：インドネシア政府60%、その他のASEAN諸国の40%の出資比率による合弁会社を設立。

(6) 製品の販売はASEAN各国(インドネシアを除く)が必要に応じ引取りを

行う。

各国引取後の残量については、インドネシア政府が全量引取る。

以上の基本的事項により検討した結果フィージブルと判定した。

(7) 総所要資金313百万US\$（外貨213,730万US\$, 内貨99,270万US\$）

(8) 内部収益率：税引前12.25%, 税引後10.33%。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	楠木茂夫	報告書説明	6.29	7.8	(株)日本プラント協会
2	前野昌平	・	・	・	ユニコインターナショナル社

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	エネルギー需給データバンク計画		
		外	Data Bank Program on Energy Supply and Consumption in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	富 錦 孝 夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(財)日本エネルギー経済研究所 主任研究員	予算年度	53年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	17,491 (円)
	現地調査期間		53. 10. 15 ~ 53. 11. 4 (8名)	調査の種類	実施調査(実施計画)
	報告書説明期間		51. 3. 4 ~ 51. 3. 13 (1名)	調査報告書作成年月日	51年 3月
使用コンサルタント名		(財)日本エネルギー経済研究所	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件調査は、最終的にはインドネシアにおけるエネルギー需給データバンクと需要予測手法の設計を行うものである。

今年度においては、この設計にとりかかるにはどのような手順で業務を進めなくてはならないかを定めるマニュアルを作成する。

このマニュアルは、次年度以降予定されている本件計画に係る派遣専門家、インドネシア研修員によって使用され、所期の目的達成に資するものとなる。

### (2) 調査内容

エネルギー需給予測、システム分析、エネルギー工業化計画等の分野の専門家からなる調査団を派遣し、次の項目についてデータバンクとしてシステム化するための調査を行う。

イ. エネルギー需給データバンク確立のための設計に必要な既存エネルギー関係統計の調査、エネルギー統計のコンピューター化の調査、エネルギーバランス表作成のための調査等。

ロ. エネルギー需要予測手法確立のための調査。

ハ. 工業部門におけるエネルギー消費原単位の調査。

## 2. 結論及び勧告

現地調査結果及び収集資料に基づいて次の内容からなる報告書を作成した。

(1) 既存エネルギー需給データに関する調査

イ. エネルギー需給データの収集, 保存, 検索。ロ. 利用の各段階における機構及び体系。ハ. 既存エネルギー統計をベースとしてエネルギー需給バランス表の作成。

(2) エネルギー需要予測手法の検討と設計

イ. 既存の各種エネルギー需要予測手法のインドネシアに対する適用可能性の検討。ロ. 利用可能な需要予測手法の設計。

(3) 工業部門のエネルギー原単位調査

イ. 工業部門におけるエネルギー消費の現状調査。ロ. エネルギー消費原単位調査の実施方法の検討とマニュアルの作成。

(4) 製油所最適操業モデルの調査

イ. 既存製油所関連データの調査と操業における問題点の把握。ロ. 最適操業モデルと製品需給システムの確立に関する検討。

(5) その他エネルギー需給データバンク確立のため必要な調査検討。

3 調査団員名簿

NO	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	富 舘 孝 夫	団長, エネルギー 経済システム分析	10. 15	11. 4	(財)日本エネルギー経済研究所 主任研究員
2	松 井 賢 一	エネルギー経済, 実給予測, 統計集行	"	10. 22	"
3	原 憲 夫	エネルギー経済, システム分析	"	11. 4	"
4	西 尾 敏 彦	エネルギー需給予 測, データバンク	10. 17	10. 27	"
5	森 井 英 彦	石油供給システム設 計分析, データバンク	10. 15	10. 25	兼任
6	酒 井 昭 一	システム分析, 工業開発石油実給	"	11. 4	"
7	友 川 文 生	電力需給	10. 22	"	"
8	浅 井 功	集計調整	10. 15	10. 25	国際協力事業団 資源調査課
9	富 舘 孝 夫	報告書説明	3. 4	3. 13	(財)日本エネルギー経済研究所 主任研究員

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	エネルギー需給データバンク計画		
		外	Survey for the Energy Supply-Demand Data Bank System Project in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	富 館 孝 夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(財)日本エネルギー経済研究所	予算年度	51年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	29,025 (円)
	現地調査期間		54. 7. 28 ~ 55. 3. 23	調査の種類	事前調査・ 実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名		(財)日本エネルギー経済研究所	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

本件技術協力は、インドネシア政府が計画している第4次経済開発5か年計画 (REPELITAN, 1984年度～1989年度) 作成に際し、より充実したエネルギー需給計画を確立するために必要なエネルギー需給データバンクシステムの設立に協力することにある。

本件プロジェクトの目的は、最適なエネルギー需給計画作成が可能となるようなエネルギー需給データバンク及びその利用システムの設立のために日本からの経験とノウハウを通して技術協力を実施することであり、具体的な協力項目は、前年度の調査結果を踏まえて次のように集約された。

- イ. エネルギーデータベースの確立
- ロ. エネルギーバランス表の作成
- ハ. 中・長期エネルギー需給予測モデルの開発

## 2. 結論及び勧告

(i) インドネシアにおける調査：第1次調査団は本年度協力に関する Scope of Work を取り決め、直ちに、1) データバンクにインプットするデータの決定とインプットフォームの決定、2) 統計表として得られるデータアウトプットフォームの種類と大雑把なフォームの決定、3) エネルギーバランス表の行及び列の確定とデータ利用可能範囲の確認、4) データバンクへのデータインプット用ソフトウェアの確立等について実施した。第2次調査団は、1) エネルギーバランス表に関するソフトウェアの作成、2) データ検索及びデータアウトプット用ソフトウェアの設置である。第3次調査団は、

1) それまでの協力作業における問題点の整理, 2) 今後データベースを拡充していく方法の検討等をそれぞれ実施した。

(2) 日本における調査: インドネシア側のカウンターパート14名の参加によりエネルギーバランス表の作成, データ検策とデータアウトプット用ソフトウェアの作成, 中長期エネルギー需給予測モデルの開発等を実施した。

(3) その他(今後のフォロー)

インドネシア政府から昭和56年度も引き続いて本件データベースの改良等について協力してほしい旨の要請があった。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	富 越 孝 夫	総括	7.28 3.5	8.6 3.9	(財)日本エネルギー経済研究所 研究部長
2	所 沢 仁	データベース設計	7.28	8.17	主任研究員
3	岡 部 昭 夫	データベースシステム設計	"	3.23	客員研究員
4	松 井 賢 一	需給予測モデル設計	3.5	3.11	主任研究員
5	原 嘉 夫	エネルギー統計	7.28	8.17	"
6	長 田 敦 一	バランス表 エネルギー	3.5	3.11	兼任研究員
7	吉 越 昌 治	データベース システム設計	7.28 12.4	9.8 12.16	"
8	小 川 方 樹	データベース設計	12.4	12.30	"
9	竹 本 勉 生	業務調整	7.28	8.3	国際協力事業団 資源調査課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	石油探鉱生産データバンクシステム開発計画		
		外	Survey for the Petroleum Exploration & Production Data Bank System in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	笠原 大郎	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本オイルエンジニアリング株式会社 開発部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		10名	予算実績	35,970 (円)
	現地調査期間		53.11.20 ~ 53.12.24	調査の種類	実施調査(実施設計・予備)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			日本オイルエンジニアリング株式会社	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件調査目的は、石油の探査、開発に関するデータバンクシステムの作成であり、次の内容のものである。

イ. プルタミナ(石油ガス公社)の要望は、プルタミナが保有する全ての石油に関する探鉱生産に係る情報の収集、整理及び提供であるが、まず、第一段階としてユニットII(プルタミナの探鉱・生産局の下部機構の一つで南スマトラ島を管轄)でのデータバンクシステムの開発。

ロ. ユニットレベルでのデータバンクには、必要な都度迅速にこれらのデータの検索が可能となるとともに、週間、月間等の報告書の作成等が可能となるようにする。

### (2) 調査内容

プルタミナユニットIIを石油探鉱と生産のデータバンクシステムのモデル地域として採用し、ここにおける地球物理データ、地質データ、油井データ、圧力と生産データ、産油操業データ、産油施設メンテナンスデータ等の各種データについて、その所在状況を調査し、データバンクシステム開発のシステムデザインを行う。

## 2. 結論及び勧告

現地調査により、プルタミナ本部、ユニットII等を対象とし、プルタミナの内部機構、現存するコンピュータシステムユニットIIにおける情報の質量、ユニットIIにおける報告書処理システム、情報処理システムと使用されているソ

ソフトウェア、資料の取り扱い方法、コードシステム、資料保管状況、ブルタミナの要望等について調査し、その調査結果に基づき、国内において解析・検討し、内容を報告書の草案としてとりまとめた。

報告書の草案は、昭和54年度にインドネシア側に説明を行ったうえ、印刷送付し、その後の調査業務に引き続いていくことになる。

なお、報告書案の内容は、イ、序論、ロ、データバンクシステムの基本構想、ハ、実施計画、により構成されるものである。

### 3 調査団員名簿

№	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	笠原 大四郎	総括(石油工学)	11.20	12.24	日本オイルエンジニアリング社 開発部次長
2	江 副 和 憲	設備	〃	〃	〃 技術部技師長
3	橋 本 秀 久	応用物理(コンピュータ・ハードウェア)	〃	〃	〃 〃 〃
4	磯 部 秀 明	数理工学(システム分析)	〃	〃	〃 〃 〃
5	滝 沢 洋 雄	石油地質	〃	〃	〃 開発部主任
6	久住野 晴 政	船舶技術	〃	〃	〃 〃 〃
7	稲 森 敏 泰	油質工学	〃	〃	〃 〃 〃
8	渋谷 在 武	物理探鉱	〃	〃	〃 〃 〃
9	末 森 真	業務調整	11.21	11.26	国際協力事業団 資源調査課
10	浅 井 功	〃	12.18	12.24	〃 〃



国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	石油探鉱生産データバンクシステム開発計画		
		外	Survey for the Petroleum Exploration & Production Data Bank System Development Project in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	並原 大四郎	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本オイルエンジニアリング株式会社	予算年度	51年度 新
	調査団員数		3名	予算実績	実施調査(実施設計)
	現地調査期間		—	調査の種類	
	報告書説明期間		51. 7. 14～51. 7. 22	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		日本オイルエンジニアリング株式会社	実施担当課	資材調査課	

## 1. 計画の概要

昭和53年度に実施した現地調査及び国内作業の結果とりまとめた報告書(案)をインドネシアに赴いて、イ側政府関係機関に説明、協議を行い、必要に応じ修正を行ったうえで、正式報告書を作成し配布した。

## 2. 結論及び勧告

(1) インドネシア共和国側で組織されたカウンターパートチームと石油及び天然ガス探鉱と生産に関するデータバンクシステムについて討議し、同システムがPERTAMINAのUNIT EP-II 本部に設置されることなどの基本的事項に合意した。

データバンクシステムの基本構想であるコンピュータシステム、情報量、データバンクシステムの機能及び入力情報項目について検討するとともに実施計画としての業務の概要と手法、業務実施のための人・月の見積り、スケジュールの策定を行った。

これらについてイ側は了解したので、正式報告書を作成し配布した。

(2) その他(今後のフォロー)

昭和51年度中にシステム設計のための概念設計を行いその結果を同報告書(案)としてとりまとめる。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現 職
1	笠原 大四郎	団長	7.14	7.22	日本オイルエンジニアリング社
2	野 斐 敏 夫	企画・政策	・	7.20	資源エネルギー庁 石油開発課
3	浅 井 功	業務調整	・	7.22	国際協力事業団 資源調査課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	石油探鉱生産データバンクシステム開発計画(第2次)		
		外	Conceptual System Design for the Petroleum Exploration and Production Data Bank System Development Project in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	—	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	—	予算年度	54年度 新
	調査団員数		—	予算実績	48,131 (円)
	現地調査期間		—	調査の種類	実施調査(F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名		日本オイルエンジニアリング㈱		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

本業務の目的は、インドネシア共和国が、同国の経済に重要な意義をもつ石油並びに天然ガス資源の探鉱及び開発に関する情報を収集、整理、蓄積し、これらを効率的に利用しうる石油の探鉱及び生産データバンクシステムを作成することである。我が国政府は、本件協力要請を受けて現地調査団を昭和53年11月20日から昭和53年12月24日にわたり「イ」国に派遣し、その結果を報告書にとりまとめ、昭和54年7月14日から昭和54年7月22日にわたり、インドネシア共和国に提示した。今回はこの「インドネシア共和国石油探鉱生産データバンクシステム開発計画調査報告書」に基づき、石油探鉱生産データバンクシステムを確立する為に必要とする概念設計及びその報告書案作成の業務を実施した。作業項目の概要は次のとおり。

- イ. データバンクシステムのソフトウェアに関する概念設計
- ロ. 情報処理装置の検討及び提案
- ハ. データバンクシステムの導入、運営に関する基本計画の作成
- ニ. 情報処理装置に関する検討及び提案
- ホ. データバンクシステムの導入、運営に関する基本計画

## 2. 結論及び勧告

- (1) 出力方法：データバンクシステムの利用の便を考慮して、入出力データを9専門分野に分類し、データバンクシステムの出力方法をその処理方法によって基本型出力方法、組合わせ出力方法及び統計出力に分類し、合計227個の出力方法を提案した。

(2) システム概念設計：上記出力方法が検討され、システム設計の基礎となるデータストラクチャーが編成された。編成にあたって出力項目が検討され、データストラクチャーの最小単位となる約1400個のデータ項目が選定され、それらデータの水準及び相互属性が分析され、17個のルートセグメントを頂点とし、第2、第3次階層にデータの集合体であるセグメントをもつ階層構造に分類された。

(3) その他（今後のフォロー）

昭和55年度において、今回作成された概念設計報告書（案）をインドネシアに赴いて説明、協議を行ったうえで所要の修正を加え、正式報告書を作成する。

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	マウン水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for the Maung Hydro-Electric Power Development in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	中村 余夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工営特 技術顧問	予算年度	53年度 新
	調査団員数		10名	予算実績	36,902 (円)
	現地調査期間		54. 1.20 ~ 54. 3.31	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		日本工営特	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

- イ. 本件プロジェクトは、1974年9月 Snowy Mountains Engineering Corporation (オーストラリア) による Serayu River Basin Study F/S Report の Power Development Study において Recommend されたものである。PLN (電力公社) によれば Maung Project を 1988/89 年に完成させ中部ジャワの将来のピーク需要に対応したいとしている。
- ロ. Merawu 河の砂防により、本流の Mrioa Reservoir の沈砂を軽減し、同貯水池の寿命低減を防止する。
- ハ. 洪水期には、Maung Reservoir より放流することにより、下流の Mrica Reservoir へ水を補給し、下流域のかんがい用水供給に貢献する。

### (2) 調査内容

#### イ. 現地調査

##### ① 地形測量

a 既存資料収集, b 発注仕様書作成援助, c 基本測量指導, d 航空写真測量の補測指導。

##### ② 調査用アクセスの建設

a 発注仕様書作成援助, b アクセス建設指導

##### ③ 地質調査

a 既存資料収集, b 地表踏査, c ボーリング調査; i 発注仕様書作成援助, ii ボーリング作業指導, d 試験横坑掘削; i 発注仕様書作成援助

- ④ 材料調査
  - a 既存資料収集, b 材料採取箇所の調査
- ⑤ 水文調査
  - a 既存資料収集, b 浮遊砂採取及び試験指導
- ⑥ 土木関係調査
  - a 既存資料の収集 b レイアウト決定のための地表踏査

ロ. 現地調査状況の報告

上記の現地調査の結果及び進捗状況を作業報告書としてとりまとめ、2 か月毎に国際協力事業団に報告する。

2. 結論及び勧告

- (1) 測量に関し、既存資料の収集、地形図及び航空写真による地形の解説、現地踏査による既設三角点、ベンチマーク群の確認、プロジェクト地域内に新設される三角点、基準点の図上検討、測量基準仕様書の作成等を行った。
- (2) 地質調査に関し、集水域内の地質概査、原石山の踏査、ボーリングの実施等を行った。
- (3) 水文調査に関し、既設水文観測所の検分、確認、既存水文資料の収集及び整理、解析、新設する流量及び流砂観測所の準備打ち合わせ等を行った。
- (4) 土木調査に関し、既存資料の検討、予備設計指針作成、経済環境調査指針作成、業者詳細計画作成指針の作成、主要構造物の配置及び水理計算、プロジェクト地域内アクセス道及び仮橋建設等を行った。
- (5) その他所要の報告等を行った。

3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	中村 余夫	総括	1.20	3.5	日本工営株式会社 技術顧問
2	澄川 啓介	土木	"	3.31	" 設計監理参事
3	森谷 虎彦	地質	"	"	" 技術参事
4	小玉 博志	ボーリング	3.15	"	" 専任
5	松橋 啓郎	"	"	"	"
6	渡辺 房雄	測量	2.1	"	" 計画調査巡回参事
7	石塚 一啓	"	2.15	"	" 専任
8	小谷 淳宜	水文	2.1	"	" 計画部
9	片山 俊夫	土木	1.20	"	" 計画調査部
10	末森 義	集積調整	"	1.28	国際協力事業団 資源調査課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	マウン水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for the Maung Hydro-Electric Power Development in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	中村 余夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工営特 技術顧問	予算年度	54年度 新
	調査団員数		14名	予算実績	158,318 (円)
	現地調査期間		51. 1. 1 ~ 51. 9. 16	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			日本工営特	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

インドネシア共和国のマラウ河マウン水力発電開発計画調査であり、流域面積  $213\text{km}^2$ 、年雨量平均  $3900\text{mm}$ 、年流量  $6.77\text{億}\text{m}^3$  ( $215\text{m}^3/\text{S}$ )、ダム：ロックフイルタイプ、高さ  $174\text{m}$ 、堤長  $350\text{m}$ 、堤体積  $13500000\text{m}^3$ 、貯水池：面積  $7.2\text{km}^2$ 、総貯水量  $3.45\text{億}\text{m}^3$ 、発電所：ダム水路式地上発電所、設備  $100\text{MW} \times 2$ 、年間発電量  $304\text{GWh}$ 、建設費約  $\text{US\$}195.7 \times 10.6$ 、貯水池内要移住人口  $2,400$ 人、 $470$ 戸の計画概要となっている。

本年度は、現地調査として、地形測量、地質調査、材料調査、水文調査、電力関係調査、経済環境等の調査、現地調査報告書の作成を行い、国内作業として発電計画の検討、設計及び概算（一部）、プロジェクトの評価（一部）、報告書原稿（一部）の作成である。

## 2. 結論及び勧告

(i) 現地調査及び国内設計作業（一部）を以下のとおり行った。

イ. 現地調査、三角測量（三角点22点）、水準測量（基線  $1577.37\text{m}$ 、及び  $969.85\text{m}$ 、基準点24、距離約  $29\text{km}$ ）、グラウンドコントロール測量、ドラバース測量、詳細測量、地質調査（ボーリング及び水圧透水試験、グラウト試験、試験坑、岩質試験）、物理探査、土質及び材料調査（テストピット、材料試験、ロックテスト）、水分調査（現地踏査、天文、水文資料の収集検討、マウンダムサイトでの洪水量観測、浮遊砂量の実測）、電気関係調査（既存資料の収集、解析、マウン発電所のPre-design他）、土木関係調査（調査用仮道路及び仮橋の建設、ダム余水路等主要構造物の配

置他), 現地調査報告書の作成

ロ. 国内作業, 航空写真より地形図の作成, 資料, 情報の解析, 最適開発規模の検討, 最適運転計画の検討, その他

(2) その他(今後のフォロー)

昭和56年度において国内作業の残り部分を実施し, 報告書(案)をとりまとめたうえで現地説明を行った後, 必要に応じ修正を加え報告書を完成させる。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	小村 条夫	団長, 総括	5.21 8.13	6.14 9.16	日本工学院 技術顧問
2	澄川 啓介	副団長, 土木	4.1	9.16	設計部副参事
3	森谷 虎彦	地質	8.3	5.14 9.16	参与
4	小玉 尊志	ボイラング技術指導	・	8.26	兼任
5	松橋 昌郎	・	・	・	・
6	鈴木 匡	物理検査	5.21	7.14	地質部
7	沢木 央	・	・	・	兼任
8	川辺 義見	・	・	・	・
9	渡辺 房雄	測量技術指導	4.1	5.16	計画調査部副参事
10	石塚 一啓	・	・	5.30	兼任
11	長原 昌弘	土質	6.15	9.12	・
12	小谷 淳宜	水文	4.1	5.1	計画部
13	片山 俊夫	土木	・	8.2	計画調査部
14	高山 佳紀	電気	5.21	7.19	プラント技術部



国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	紙パルプ工場新設計画		
		外	The Preliminary Study for the Plan of New Factories on Paper and Pulp in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	近藤 哲郎	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	王子製紙㈱ 技術本部建設部上級技師	予算年度	53年度 新
	調査団員数		7名	予算実績	10,290 (円)
	現地調査期間		51. 3. 15～51. 3. 28	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	51年5月
	使用コンサルタント名		王子製紙㈱・大昭和製紙㈱・本州製紙㈱・日本製紙連合会	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

「イ」国に於いては、セメント包装紙、新聞紙ともに全量輸入しているので紙パルプ工業の振興により輸入代替効果が発生あることは大いに意義のあることであり、日本側の協力の姿勢としては上記要請を同時に実施することは困難であるので、「イ」国紙パルプ工業の基本計画を検討しながら、セメント包装紙工場新設F/Sに重点をおいた事前調査を実施し、今後のわが国技術協力の方角を位置づけるため。

### (2) 調査内容

- イ. 「イ」国紙パルプ工業基本計画の検討
- ロ. 紙パルプ工業状況の実態把握
- ハ. 要請項目の絞りこみとその確定
- ニ. 確定した要請項目に係る本格的調査の調査項目(T/R)の策定と「イ」国合意の取りつけ
- ホ. 関連資料の収集

## 2. 結論及び勧告

「イ」国工業省より提案されたF/S対象プロジェクトは、

- (1) タケゴン地区、メルクシ松による紙パルプ工場計画
- (2) ジャワ島内チレボン地区及びモジョケルト地区のバガス配合の紙パルプ工場計画であり、調査団は上記2地方の実在を計画したが、工業省の意向により、ジャワ島のみ実在し、タケゴン地区は担当者の事情説明から判断すること

ととした。一方、林業公社は、中部ジャワのノトク地区に独自で針葉樹を利用した新聞用紙工場建設計画を持ち、日本側に協力希望が出された。ジャワ島内の原木資源を利用する場合、林業公社との接触が必要である。

調査団は検討と実査の中より比較的早期実現が見込めそうな案として、第1ステップに中部ジャワのパリマナン地区を選びセメント包装用紙工場の建設が好ましいとの結論を出し、この案を文書にして工業省並びに林業公社に手交したが、「イ」側の準備不足と、関係機関の調整が早急にとれず先方からの回答は滞在中に間に合わなかった。

又、相手側からの日本に対するF/S対象地区は流動的と見られ、変更の可能性もあり、我々が第2ステップに推したタケヨン地区の要請も予想される。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	近 藤 哲 朗	団長、総括	3.15	3.28	王子製紙控 技術本部施設部上級技師
2	南 福 市	原料及インフラ	・	・	・ 機日本部参事
3	網 井 正	製紙技術	・	・	・ 海外部
4	本 間 雄 二 郎	パルプ製造	・	・	大昭和製紙控 企画調整本部参事
5	浜 田 文 男	マーケティング	・	・	日本製紙連合会 企画部長
6	塚 原 正 三	技術協力政策	・	・	通商産業省 生活産業総紙業課
7	安 木 秀 夫	業種調整	・	・	国際協力事業団 工業調査課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	紙パルプ工場新設計画		
		外	The Preliminary Study for the Plan of New Factories on Paper & Pulp in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	—	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	—	予算年度	51年度 新
	調査団員数		—	予算実績	3,833 (15)
	現地調査期間		—	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		王子製紙㈱、本州製紙㈱、大昭和製紙㈱、日本製紙産協会		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

インドネシア国は現在セメント包装紙、新聞紙ともに全量輸入代替効果を図るため、紙パルプ工業の振興を重点政策の一つに挙げている。

このような状況から1978年6月の鉱工業関係プロジェクト選定確認調査の際「イ」国政府より、㊦セメント包装紙工場新設F/S、㊧新聞用紙工場新設F/S、㊨既存製紙工場への指導の要請があった。

そこで上記㊦及び㊧について、インドネシア政府との協議及び実査を通して、㊦インドネシア政府の紙パルプ工業に対する基本的な考え方の検討、㊧協力要請内容の具体的な把握、㊨上記㊦または㊧のいずれか一つに協力対象を絞るといふ項目に関して調査し、今後、国際協力事業団が実施することを予定している。

調査項目を策定し、インドネシア政府の同意をとりつけることを目的として調査団を派遣した。

## 2. 結論及び勧告

(1) 「イ」国紙パルプ工業の基本計画を検討しながらセメント包装紙工場、新聞用紙工場の新設について協議・審査を行った結果、比較的早期実現が見込めそうな案として中部ジャワのパリマナン地区を選びセメント包装紙工場の建設が好ましいとの結論を出し、この案を文書にして工業省および林業公社に手交した。地場資源の活用および紙工場新設については、同国政府関係機関の調整が必要であり、関係省間の協議により、インドネシア側の調整を待つ本格的調査の実施を検討することになった。

(2) その他(今後のフォロー)

「イ」国政府機関内の調整が行われ、一本化してR/S調査要請が発出された場合には、我国としてもこれに積極的に対応すべきものと判断される。

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	北スマトラ送電網開発計画		
		外	Feasibility Study for the North Sumatara Transmission Line Project in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	野沢 健	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工営株式会社	予算年度	51年度 新
	調査団員数		7名	予算実績	31,331 (円)
	現地調査期間		51.11.26 ~ 51.12.30 (6名)	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		55. 3. 9 ~ 55. 3.16 (1名)	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名		日本工営株式会社		実施担当	資源調査課

## 1. 計画の概要

- (1) インドネシア共和国北スマトラのアサハプロジェクトに関連する150KVの送電線をKuala TanjungからMedanまでを幹線とし、20KVの二次線路で周辺都市に配電すること及びKuala Tanjung, Kisaran, Tebing Tinggi, P.Siantar, Brastagiに5変電所を設置すること並びにMedan Timur, Titi-kuningに2開閉所を設置することに関し、F/Sを行うためのS/Wの協議及び現地調査を実施すること。
- (2) 国内解析に基づき報告書(案)のとりまとめを行うこと。
- (3) とりまとめられた報告書(案)を現地に赴きイ國政府関係機関に説明、協議を行う。

## 2. 結論及び勧告

現地調査及び国内解析により次の項目について報告書原稿をとりまとめた。

- イ. 北スマトラの電力系統(概要) マダンの電力系統, 設備容量, 電力消費他)
- ロ. 電力需要予測(電力消費の分析, 需要予測, 需給バランス)
- ハ. 電力系統計画(系統計画, 変電所容量, 電力潮流解析, 20KV線路他)
- ニ. 予備設計(気象状況, 送電線ルート, 地質150KV, 20KV線路, 変電所)
- ホ. 建設及び運転計画(建設管理, 建設計画, 建設コスト, 運転保守)
- ヘ. 経済分析(プロジェクト便益, エネルギー供給コスト, プロジェクト便益の内容, プロジェクトのフィージビリティ)

なお、報告書(案)についてはイ國に説明を行い、イ國も内容について了解した。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	森 孝	S/W涼菓の団長	12. 1	12. 11	国際協力事業団 鉱工業計画調査部長
2	野 沢 健	調査団総括	11. 26	12. 16	日本工営物 取締役
3	高 坂 鈴 司	送電	12. 2	12. 30	・ 課長
4	佐久間 孝 夫	・	・	・	・ プラント長官部
5	中 西 正 夫	地質	12. 6	・	・ 地質部
6	幸 島 唯 夫	経済分析	12. 2	・	・ 海外営業部
7	野 沢 健	総括(報告書説明)	3. 9	3. 16	・ 取締役

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	地熱開発計画		
		外	Preliminary Survey for Geothermal Development Project in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	森 孝	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 鉱工業計画調査部長	予算年度	51年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	10,068 (円)
	現地調査期間		51.12. 3 ~ 51.12. 25	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			(株)日本地熱資源開発促進センター	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

インドネシア政府より要請のあった地熱開発対象地域3ヶ所(うち1ヶ所は調査団訪「イ」時に追加要請)について

- イ. 要請内容、背景等の確認
- ロ. 対象地域の既存データの検討・解析
- ハ. の現地踏査
- ニ. 今後の協力内容の策定
- ホ. インドネシア政府との協議

を行ない、今後の協力内容等を Scope of Workとしてとりまとめるとともに、仕様書(案)、見積書(案)の作成を行うことを調査の目的とした。

## 2. 結論及び勧告

- (1) インドネシア側の受け入れ準備不足により、現地踏査はクリンチ地区のみまた対象地域の関連資料も充分には得られず、協力対象地域の選定までには至らず、Scope of Workの実質的協議は行なえなかった。
- (2) 3地域(Kerinci・Lampung(スマトラ島)、Ulumbu(フローレス島))の総合的な比較検討を資料不十分なまま判定することには問題があるが、3地域とも地熱徴候はかなり優勢の様様で、充分将来性はあり、Kerinci及びUlumbu 地域ともに5MW程度の地熱発電は充分期待できる。
- (3) 3地域とも農業及び民需を主とした電力需要があるが、その需要量は現状においては、それ程大きくないので、将来の発電開発計画等を十分に検討し、インドネシア政府で3地域の開発プライオリティーを付すこととなった。

(4) 55年度，再度事前調査実施の予定。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	森 孝	団長(総括)	12. 4	12.10	国際協力事業団 鉱工業計画調査部長
2	渡辺 勉一	副団長(地質)	12. 3	12.25	(財)日本地熱資源開発促進センター 調査事業部長
3	中川 進	地質	'	'	' 総長代理
4	菊池 啓二	開発計画	'	'	'



国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	工業標準化計画		
		外	The Basic Study for the Industrial-standard-ization in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	太田 健一郎	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	通商産業省工業技術院標準部標準課 国際規格室長	予算年度	54年度 新
		調査団員数	6名	予算実績	1,795 (円)
		現地調査期間	55. 1. 28 ~ 55. 2. 9	調査の種類	事前調査
		報告書説明期間	—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		(財)日本規格協会		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

昭和54年7月、欽工業関係プロジェクト選定確認調査団及び同年10月外務省の年間協議ミッション派遣の際、インドネシア政府より、インドネシア工業標準化推進のための技術協力要請があったが、今回の予備調査は、この要請について、インドネシア工業省との協議及び実査を通じて、下記項目を調査し、今後の技術協力策定の糸口を掴むことを目的に実施した。

- イ. インドネシア工業標準化の現状
- ロ. インドネシア政府の工業標準化事業に対する基本方針
- ハ. 技術協力要請内容の具体的な把握
- ニ. 規格の作成・制定・履行及び普及に関する専門家の派遣
- ホ. 検査、試験機器の供与
- ヘ. 工業標準化及び品質管理分野における研修員の受入れ
- ト. 標準化促進に必要な技術資料の提供

## 2. 結論及び勧告

(1) インドネシア工業標準化政策は、工業開発政策の推進、輸出促進、中小企業育成、一般消費財の安全確保の一環として進められている。工業標準化については、1964年の政令により、工業省の権限下に工業規格である、S I I (Indonesia Industrial Standards)の作成が進められており、昭和54年12月末までに263の規格(主なものは、イ国の主要産業である繊維製品を始めとして、公共投資に資する建築用資材等)が公表されている。

S I I マークの認証制度は、1979年の工業省令によって発足したばかり

で、昭和55年4月から運用の予定となっており、その主なものは、鉄筋コンクリート用棒鋼、鋼板等10品目が指定されている。

しかしながら、規格の作成については、品質管理に対する配慮の欠如等、規格の実施普及については、品質向上の一般市場要求が乏しい等、SIIマーク認証制度の運用については、工場及び製品の審査、検査方法の理解欠如等問題があり、それらの具体的な解決のために以下の要請がなされた。

(2) その他(今後のフォロー)

イ. 昭和55年度において、研修員(2名)の受入れ及び専門家(2名)の派遣を予定。

ロ. 昭和55年度中に、技術資料を提供する予定。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	大田 健一郎	団長兼標準化制度	1.28	2.9	工業技術院標準部標準課国際規格室長
2	中川 昌俊	規格制定技術	"	"	工業技術院標準部機械規格課課長補佐
3	岩崎 昌	計量標準	"	"	工業技術院計量研究所国際技術協力室長
4	黒木 精也	国際標準化	"	"	(財)日本規格協会国際標準化協力センター
5	杉原 敏雄	教育・訓練	"	"	国際協力事業団 研修第2課
6	安木 秀夫	業務調整	"	"	工業調査課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	小規模工業振興計画		
		外	Preliminary Study on the Development of Small Scale Industries in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	内 藤 隆 三	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 専門技術嘱託	予算年度	51年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	5,866 (15)
	現地調査期間		55. 2. 4 ~ 55. 2. 17	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			(株)国際開発センター 石川島播磨重工業株	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

本件はインドネシアの小規模工業振興に対する日本への協力要請に対し、その具体的要請内容を把握すると同時に今後の協力方法につき検討のために調査団を派遣したものである。

調査団は、「イ」側カウンターパートたる小企業総局他バンドンジョグジャカルタ、スマランの関係機関との協議ならびに小規模工場の視察を行なった。

## 2. 結論及び勧告

インドネシアの小規模工業は技術、マーケティング、経営の各面で問題がある。これらのレベル向上の為には、まず各方面での指導普及員の養成が急務である。

一方、これらは相互に関連を持つものであり一分野だけのレベル向上では問題が残る総合的なレベルアップが必要である。

インドネシアは第3次5ヶ年計画に基づき各地に共同サービスセンターを作ることを計画中であることから、この共同サービスセンターを軸として指導員の養成を図るべく技術、マーケティング、経営及び統括者よりなるチームによる専門家派遣が一案として考えられる。

尚、技術的な専門分野としては、金属加工が妥当と考えられる。

### 3 調査団員名簿

No.	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	内藤 桂三	総括	2. 4	2. 17	国際協力事業団 専門技術嘱託
2	山路 隆造	政策	〃	〃	通商産業省 技術協力課副長
3	山田 哲夫	中小工業開発企画	〃	〃	(財)国際開発センター
4	吉武 等	金属工業	〃	〃	石川島播磨重工業株 資材部副部長
5	福林 孝男	業務調整	〃	〃	国際協力事業団 工業調査課

国名		大韓民国			
プロジェクト名		和 水資源総合開発計画			
		外 Pre-Feasibility Study of the Multipurpose Dam Scheme in Republic of Korea			
調査団	団長	氏名	—	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	—	予算年度	53年度 新
	調査団員数		—	予算実績	5,507 (円)
	現地調査期間		—	調査の種類	実施調査 (Pre F/S)
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	51年3月
使用コンサルタント名		日本工営㈱		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

大韓民国では1974年に四大河川（漢江，洛東江，錦江，蟻津江）の水資源開発調査で，電力開発の面から有望とされるダム建設候補地点を26ヶ所選定している。

本調査は上記の候補地点26ヶ所の再検討を行い，10ヶ所の有望地点を選定することを目的とする調査である。

### (2) 調査内容

52年度は現地調査を実施し，ドラフトファイナルレポートを作成した。本年度は韓国側との打合せもとり入れ最終報告書を作成，韓国側に送付した。

## 2. 結論及び勧告

調査の結果B/Cが1以上の地点10ヶ所を第二次調査（Pre F/S.53年度実施中）実施予定地点として選定した。

### （第二次調査実施予定地点）

漢江流域 パンソソゴル，麟蹄，洪川，九切，達川又は良規，後坪

洛東江流域 臨河，奉化，咸陽

蟻津江流域 赤城又は住岩

（注）達川／良規及び赤城／住岩については，韓国側で選定を行うこととなった。

国名		大韓民国			
プロジェクト名		和	水資源総合開発計画(第2次)		
		外	Pre-feasibility Study of the Multipurpose Dam Scheme in Republic of Korea		
調査団	団長	氏名	久野一徳	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工務院 設計部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		28名	予算実績	111,433 (円)
	現地調査期間		53. 7. 3 ~ 51. 3. 26	調査の種類	実施調査 (Pre F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		日本工務院 電源開発科	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

昭和52年10月より昭和53年3月に亘って、実施された第1次調査(韓国政府が実施した包蔵水力調査の結果、水力発電の有望ダムサイトとして選定された24ヶ所サイトに対し、多目的ダムとしての再検討を行ない、優先順位の高い候補地点として選定することを目的とした)の結果、多目的ダムとして優先順位の高い候補地点として選定された漢江、洛東江、鯖津江、三木系の10多目的ダムサイトの予備妥当性を検討する。

### (2) 調査内容

調査対象の10多目的ダムサイトに対し、現地調査と必要な資料の収集を行ない、これらの調査及び収集資料に基づき総合的な検討を行ない、その結果を中間報告書として現地できりまとめ韓国政府に提出及び説明を行う。

## 2. 結論及び勧告

対象ダムの経済分析の結果、6ダムが経済的に成り立つと判定され、規模の最適化が行われた。これらのダムについての各流域に於ける優先順位は、漢江では洪川ダム、長峴ダム、達川ダム、パンスコンゴルダム、洛東江では鯉河ダム及び鯖津江の住岩ダムである。

又、各ダムの建設緊急性という点から言えば、各流域の木取支を検討の結果、鯖津江に隣接する南海岸地域の工業開発による都市工業用水需要の急増により鯖津江流域に貯水ダムの建設が緊急に必要である。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	久野一郎	総括	7. 3 10. 27	9. 5 3. 26	日精工営務 設計部長
2	佐藤英男	副総括	7. 3 1. 1	11. 13 3. 26	電源開発協 プロジェクト・マネジャー
3	岩崎泰男	土木(計画)	"	9. 5 3. 26	日本工営務 計画課長
4	柳沢公彦	開発経済	7. 10	2. 28	" 営業課長
5	青島光石	水文(低水)	7. 10 1. 17	11. 8 2. 28	電源開発協 プロジェクト・マネジャー
6	石江田修一	水文(高水)	7. 10 10. 16	8. 31 12. 15	日本工営務
7	中原実	河川(洪水被害)	7. 10	12. 15	"
8	林終植	河川(計画)	7. 10 11. 16	7. 15 12. 15	"
9	松本豊	作物 農業経済	7. 3	1. 31	"
10	村本俊一	灌溉	7. 20	12. 29	" 農業水利部
11	田上三夫	土壌	8. 1	8. 30	" 営業課次長
12	加賀美浩	電力	7. 31	9. 11	電源開発協
13	藤田武俊	地質	7. 20	8. 19	" 土木設計課長
14	末富弘	"	9. 18	11. 16	" 土木設計部長補佐
15	宮本丹	"	"	"	日本工営務 計画部長代理
16	中里一郎	材料	8. 1 11. 14	9. 29 12. 29	電源開発協
17	清浦雄	"	8. 1	9. 29	日本工営務
18	鈴木匡	物探	7. 20	9. 30	"
19	沢木央	"	8. 17	"	"
20	高智英二郎	"	"	"	"
21	斎藤兼次	"	7. 20	"	電源開発協
22	西塚高弘	"	8. 17	"	"
23	浦田文雄	"	"	"	"
24	小川明	庶務	7. 3	3. 31	日本工営務
25	相原信夫	(監視員)	"	7. 8	水資源開発公団 企画部長
26	中道宏	稲木	7. 6	7. 15	農林省構造改善局 整備課長補佐
27	佐々木宜彦	水力発電	7. 5	7. 8	資源エネルギー庁 水力課
28	地曳隆紀	業務調整	7. 3	"	民衆協力事業団 社会開発協力部

国名		大韓民国			
プロジェクト名		和	水資源総合開発計画(第2次)		
		外	The Long-Term Multipurpose Dam Schemes Preliminary Feasibility Study(Second Stage) in Republic of Korea		
調査団	団長	氏名	久野一郎	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工務株式会社	予算年度	51年度 新
	調査団員数		1名	予算実績	35,006 (円)
	現地調査期間		-	調査の種類	実施調査(F/S)
	報告書説明期間		51. 7. 31 ~ 51. 8. 4	調査報告書作成年月日	
	使用コンサルタント名		日本工務株式会社	実施担当	資源調査課

## 1. 計画の概要

本調査は、大韓民国における水資源開発の長期展望を行い、第1次調査の結果選定された10地点に対して、多目的ダム建設の技術的、経済的妥当性を予備的に検討することを目的として実施された。

調査団はダムサイトの築性探査、ダムサイト地質図作成、築堤材料調査、水文調査、洪水被害調査、都市用水需要調査、土壌調査、土地利用調査、農業基盤整備事業調査、電力市場調査、目的別水需要予測、水取支予測、多目的ダムの概略設計と工事費積算および多目的ダムの経済分析を実施した。これと併行して、大韓民国政府提供のカウンターパートは、ダムサイトの地形測量と試錐、および貯水池予定区補償費調査を行った。

調査団が現地で作成した報告書は、作業進捗状況報告書(昭和53年12月)および中間報告書(昭和54年3月)である。最終報告書草案は昭和54年7月、最終報告書は同年9月に東京でとりまとめられた。

## 2. 結論及び勧告

調査対象ダムの運転開始時期は、いずれも用水需要から決定され、漢江流域2008年、洛東江流域1991年、鯖津江流域1986年と算定される。

漢江流域5地点のうち、洪川、達川および長峴ダムが経済的になり立ち、中でも洪川ダムは大規模な発電と長期の用水供給の可能性があり最有力である。洛東江流域3地点のうちでは煙河ダムが経済的になり立つと判定された。このダムは発電とともに流域の用水供給に重要な役割を果たすと考えられる。鯖津江に提案された住岩ダムは経済的妥当性高く、特に南海岸工業地帯への用水供給



の観点から早期開発が望ましい。

今後の課題として、水文観測の充実と、更に詳細な水質調査を勧告する。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	久野 一郎	総括	7.31	8.4	日本工営株

国名		ヴィエトナム社会主義共和国			
プロジェクト名		和	技術協力調査		
		外	Technical Cooperation Survey in the Socialist Republic of Viet-Nam		
調査団	団長	氏名	佐伯嘉彦	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団総工業計画調査部 総工業計画課長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		1名	予算実績	611 (千円)
	現地調査期間		53.10.22～53.11.5	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			直営	実施担当課	総工業計画課

## 1. 討議の概要

### (1) 調査目的

ホンゲイ炭の開発問題に関し、JICA の技術協力の可能性を探るとともに、ベトナムに対する技術協力全般について、可能性と方向を探る。

### (2) 調査内容

テクノインポート、対外貿易省、外務省等に、JICAの技術協力内容と仕組みを説明した。

一方、ヴィエトナムの工業の現状、電力事情等につきヴィエトナム側の説明を聴取した。

ホンゲイ炭について、石炭電力省等と日本の協力の方法につき協議した。

## 2. 結論及び勧告

(1) 石炭開発：合弁方式については検討するが、当面考えないというヴィエトナム側の姿勢を確認した。開発協力を要請された炭鉱は、トイ・パン・ザイとイエーン・サウであり、両炭鉱の実施設計は済んでいるため、日本に対する要請はファイナンス及び機械の設置・メンテナンスのための技術協力である。

(2) 技術協力全般：正式要請については、ヴィエトナム政府管内で検討の上出されようが、現在、鉱工業関係でヴィエトナム側が経団連及び民間企業と接触中の案件は以下の通りである。

- ①石炭開発、②ハノイ近郊火力発電所、③ダムダム火力発電所拡張、④カーバイド工場、⑤鉄鉱山開発及び製鉄所建設、⑥農業機械工場（ビ

ナプロ拡充), ①造船

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	佐伯嘉彦	団長 技術協力	10.22	11.5	国際協力事業団 総工業計画課長

国名		ビルマ連邦社会主義共和国			
プロジェクト名		和	チャンギンセメント工場拡張計画		
		外	Feasibility Study on KYANGIN Plant Expansion Project in Socialist Republic of the Union of Burma		
調査団	団長	氏名	松尾 洋 三	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	小野田エンジニアリング株式会社 電気グループリーダー	予算年度	53年度 新
	調査団員数		6名	予算実績	27,029 (千円)
	現地調査期間		53.11.29 ~ 53.12.27	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			小野田エンジニアリング株式会社	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

- イ. ビルマ国のセメント需給動向、並びに開発計画の現状を把握し、セメント工場拡張計画の妥当性の確認
- ロ. 既存工場の操業状況の把握並びに改善すべき点の提言
- ハ. 今回の増設についての最良生産プロセスの検討
- ニ. 増設の基本計画の策定並びに経済性の検討

### (2) 調査内容

- イ. ビルマに於けるセメントの需給状況並びに将来の市場動向の予測
- ロ. 既存設備の現状調査
- ハ. 原料に係る調査 (地質、品質、採鉱輸送方法を含む)
- ニ. 増設に係る基本計画の策定
- ホ. インフラストラクチャーの整備並びにユーティリティーの検討
- ヘ. 経済性の検討

## 2. 結論及び勧告

中間報告書の提出段階では下記見込み、

- (1) 増設分の設備能力は、400 t/day プラント 2 基とする。
- (2) 石灰岩の Stickiness から来る雨期に於ける生産量の低下を防ぐ為貯鉱場等を増設し、雨期乾燥の生産量の平準化を図る。

### (3) 投資額

(運用)

工事本体	78,125千ドル
建設金利	3,853
運転資本	1,142

計 83,120千ドル

(調達)

外貨借入	42,813千ドル
自己資金	40,307

計 83,120千ドル

### (4) 経済性

一般商業ベースのローンでは難しいが、低金利ローン(2.75%~3%)ならば本プロジェクトはファイジブル。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	松良洋三	総括電気	11.29	12.27	小野田エンジニアリング株式会社 電気グループリーダー
2	広瀬吉久	地質	"	"	地質技師
3	山田清隆	採鉱	"	"	小野田セメント株式会社 採鉱保安課長
4	東島弘	機械	"	"	小野田エンジニアリング株式会社 エンジニアリング課課長代理
5	和賀敏右	土木建築	"	"	土木建築課
6	笠原允文	業務調整	"	"	国際協力事業団 工業調査課

国名		ビルマ連邦社会主義共和国			
プロジェクト名		和	チャンギンセメント工場建設計画		
		外	Feasibility Study on KYANGIN Cement Plant Expansion Project in Socialist Republic of the Union of Burma		
調査団	団長	氏名	松良洋三	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	小野田エンジニアリング株式会社 電気グループリーダー	予算年度	51年度 新
	調査団員数		2名	予算実績	3,593 (千円)
	現地調査期間		-	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		51. 6. 10 ~ 51. 6. 16	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名			小野田エンジニアリング株式会社	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

現在ビルマにはタエツト及びチャンギンの二つのセメント工場があり、その年産量は440,000トンと称している。しかしながら、同国のセメント需要は年々増加の途をたどっており、第三次4カ年計画に基き、工業化を推進しようとするとき、基本資材であるセメントは既存のセメント工場の生産能力では充分な供給を得ることは困難と考えられる。

このような背景のもと、ビルマ政府より、チャンギン工場の拡張計画に関する要請があった。

51年度は53年度の現地調査、国内設計に基づき説明ミッションの派遣、報告書の作成を行なった。

## 2. 結論及び勧告

(1) チャンギン地区に産出する天然ガスを燃料として400トン/day 2基の湿式キルンを導入する。

(2) 建設コスト

外貨 8,562,000 × 10.3円

内貨 8,062,000 × 10.3

計 16,624,000 × 10.3円

(3) その他(今後のフォロー)

OECFは本レポートに基き54/10に appraisal mission を派遣。

phase 1として400トン/dayのキルン1基に対し円借を行なうことになった。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	松良洋三	総括電気 (報告書説明)	6.10	6.16	小野田エンジニアリング㈱ 電気グループリーダー
2	広顔吉久	地質 ( )	'	'	' 地質技師

国名		バングラディッシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	自動車修理工場建設計画		
		外	Japanese Survey for Automobile Repair and Maintenance Workshop in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	五味 旭	予算区分	海外総免計画調査費
		所属	三菱自動車工業株式会社 海外本部 海外企画室主務	予算年度	53年度 新
	調査団員数	3名	予算実績	82,732 (千円)	
	現地調査期間	—	調査の種類	実施調査 (F/S)	
	報告書説明期間	53. 9. 4 ~ 53. 9. 15	調査報告書作成年月日	53年10月	
使用コンサルタント名		日本技術開発株式会社	実施担当課	工業調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

バングラディッシュ国道路交通公社 (BRTC) は、同国唯一の国営バス・トラック事業であり、現在バス441 輛、トラック196 輛をもって事業を運営しているが、修理整備施設が不十分のため故障時の改修が進まず国民に対する円滑な交通手段の提供を阻害している。

このため、自動車修理工場を新設することが緊急な課題となっており、今回、これの実施設計調査を行なうものである。

### (2) 調査内容

①バングラディッシュ国道路交通公社 (BRTC) の事業概要と Central Workshop (CWS) 設立の意義、並びに基本構想、②CWS の経済性と適正規模、③修理、整備体系、④研修機能設立による効果、⑤建築実施設計図、⑥機械、工具・部品設計、⑦工程計画、⑧施設の管理運営、⑨工事費の積算。

## 2. 結論及び勧告

当初、当該プロジェクトは、日本政府は「建物の実施設計」「専門家の派遣」を「無償」で「機械」は「有償」で実施することとし、バングラ政府は「土地の取得」および「土地造成」、「建物の建設」を担当することでスタートした。調査の結果、総建設コスト54億と算出され、緊急性に依り工事を3期に分けての工程計画を策定した。それによると1期工事は最低必要条件としての建物と整備に必要な機械で重整備工場が主建物で約43億、2期工事は定期点検整備工場を主な施設として約6億1千万、3期工事は塗装車体工場が主な施設で約4



億5千万円である。以上の結果をバングラディシュ政府へ報告した所、建物等コストが大きくなっているので「建物」について「無償」で協力をとの要請があった。

現在外務省で上記の変更要請について検討中である。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	五味 旭	総括 (報告書説明)	9. 4	9. 15	三菱自動車工業株式会社 海外企画室主任
2	星野 迪郎	施設建物 ( )	'	'	日本技術開発株式会社 建築部次長
3	中島 行男	業務調整 ( )	'	'	国際協力事業団 工業調査課

国名		バングラディッシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	自動車修理工場建設計画		
		外	The Basic Design Study on the Construction Project of automobile Repair & Maintenance Workshop in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	青 梶 朋 夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	外務省経済協力局 経済協力第2課	予算年度	54年度 新
		調査団員数	4名	予算実績	8,638 (千円)
		現地調査期間	51. 8. 2 ~ 51. 8. 17	調査の種類	実施調査 (基本設計)
	報告書説明期間	-	調査報告書作成年月日		
使用コンサルタント名		日本技術開発協		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

本調査は、バングラディッシュ人民共和国道路交通公社 (BRTC) に対して自動車修理及び整備を行う自動車修理工場を無償資金協力ベースで建設するための「基本設計調査」を行うことを目的とした。

調査の内容として下記の事を実施した。

- イ. 要請の背景及び経緯の把握
- ロ. 計画の概要と評価
- ハ. わが国技術協力との関連等の検討
- ニ. プロジェクト・サイトの確認
- ホ. 援助対象施設及び機材の規模、内容等の把握
- ヘ. 実施工程表の作成
- ト. 建設コストの算出
- チ. 修理、整備機器の検討
- リ. 建築基本設計

## 2. 結論及び勧告

(1) バングラディッシュ政府の要望に応え、重整備、定期整備、塗装車体工場、部品倉庫を内包する一貫自動車修理工場とした。

修理工場の規模は、バングラディッシュ国の1981～1982年頃の自動車修理台数と予想される1300台(バス)を対象とした。

規模は以下のとおりとした。

- イ. 重 整 備 8 ストール

- ロ. 定期整備 6 ストール
- ハ. 車体整備 6 ストール
- ニ. 検査洗車 1 ストール
- ホ. 部品倉庫
- ヘ. 事務所

(2) その他(今後のフォロー)

無償資金協力ベースで第1期の工事に入る予定。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	青柳 朋夫	団長	8.2	8.17	外務省経済協力局 経済協力第二課
2	五味 旭	総括	、	、	日本技術開発㈱ 技術顧問
3	星野 造郎	建築設計	、	、	日本技術開発㈱ 建築部次長
4	内藤 久敏	業務調整	、	、	国際協力事業団 工業調査課

国名		バングラデシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	小規模工業開発計画		
		外	Preliminary Survey on the Development of Small Scale Industry in Peoples Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	原野 英一	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団鉱工業計画調査部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		8名	予算実績	7,116 (千円)
	現地調査期間		51. 3. 15 ~ 51. 3. 31	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		由 海外コンサルティング企業協会、他月 本 フラント協会、創 国際開発センター		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

日本政府の本プロジェクトに対する取り組み方、調査方針に関して、バングラデシュ政府との討議および基本的合意をなし、54年度に実施すべき本調査のための方向を定めることを目的とした。

### (2) 調査内容

- イ. 小規模工業の開発目標の明確化
- ロ. 日本側の調査協力に関する基本的考え方とバ側との合意
- ハ. 農村工業の実態調査

## 2. 結論及び勧告

バングラデシュ政府との間で以下の如く調査協力の合意をなした。

- イ. 対象業種：農業支援工業（農産物加工工業、農業機器製造、修理工場）
- ロ. 対象地域：4つのDivision よりそれぞれ1つの計4つのSub-Division
- ハ. 調査業務の範囲
  - ① 農業の開発ポテンシャルの評価
  - ② 農業支援工業のポテンシャルニーズの確認
  - ③ 既存の農業支援工業の生産性及び農業生産性に対する貢献度のレビューと評価
  - ④ 下請工業をも含めて開発の可能性の高い農業支援工業プロジェクトの選定
  - ⑤ 農業支援工業開発に対する既存の政策及び制度のレビューと評価

- ⑥ 農業支援工業を開発するために必要かつ適切な政策および制度の策定
- ⑦ 選定されたプロジェクト及び制度を実施するための手順と方法を示したマニュアルの策定
- ⑧ 全体計画のコストの見積り及び経済評価

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	矩野 俊一	総括	3.15	3.31	国際協力事業団 鉱工業計画調査部長
2	三木 常靖	農村工業開発	〃	〃	館内外コンサルティング企業協会
3	橋田 寿枝	地場産業開発	〃	〃	創国際開発センター
4	藤村 建夫	小規模工業開発	〃	〃	国際協力事業団 鉱工業開発技術課
5	内藤 久敏	業務調整	〃	〃	国際協力事業団 工業調査課
6	長田 義江	農村開発	〃	〃	アジア経済研究所
7	白根 淳一	中小工業開発	〃	〃	物日本プラント協会
8	上 末 盛 雄	農工具	〃	〃	国際農業近代化研究会

国名		バングラデシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	小規模工業開発計画		
		外	Preliminary Study for the Development Plan of Small Scale Industry in Peoples Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	-	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	-	予算年度	54年度・新
	調査団員数		-	予算実績	4,332(千円)
	現地調査期間		-	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名		財団法人日本プラント協会、財団法人海外コンサルティング企業協会、財団法人国際開発センター		実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

昭和53年度実施した現地調査に基づき、報告書の作成を行うとともに技術協力プロジェクトとしての実施方法論の策定を行った。

### (2) 調査内容

- イ. バングラディッシュ経済の概況
- ロ. バングラディッシュ小家内工業の実態
- ハ. 小家内工業開発施策ならびに農村開発施策
- ニ. 農業機械合理化の課題と方向
- ホ. 技術協力プロジェクト案の策定

## 2. 結論及び勧告

(1) パ国計画委員会は包括的な計画作りを希望しており、小・家内工業公社は具体的な援助の実施を期待していた。また調査プロジェクトの対象となる地域についてもパ国はかなり広汎な地域を対象とすることを希望したが究極的には以下の如く、基本的な合意をなした。

### イ. 調査の目的

本調査はパ国における農業支援工業開発のための詳細なプログラムを策定することを目的とし以下の2つの事項を最終目的とする。

- ① 農業支援工業開発のためのプロジェクト及び方法を確認する。
- ② これらのプロジェクトを実施に移すためのマニュアルを策定する。

ロ. 対象地域

4つのDivision よりそれぞれ1つ計4つのSub-Division を選ぶ。

(2) その他(今後のフォロー)

昭和54年度本調査を実施。

国名		バングラデシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	小規模工業開発計画		
		外	Development Plan of Small Scale Industries in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	橋田 坦	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	株野村総合研究所 国際研究室長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		16名	予算実績	55,629 (千円)
	現地調査期間		51.11.11 ~ 51.12. 1 55. 1.13 ~ 55. 3.31	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名			株野村総合研究所	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

バ国における4つのSub-Division (Joydepur Chandpur Bogra Kushitia) において小規模工業開発の可能性を検討し、その具体的な手法を示すことを目的とし、次の観点から調査を行った。

- イ. Agro-Supporting と Agro-based 工業の開発を考える。
- ロ. 対象は小規模工業とする。
- ハ. 開発可能な小規模工業のプロジェクトを明らかにして開発の具体的な手段を考える。
- ニ. そのプロジェクトの内容を具体的に記述する。

## 2. 結論及び勧告

調査対象の4つのSub-Divisionは

- イ. いずれも稲作中心で著しい地域特性はみられない。
- ロ. Agro-Supporting と Agro-based Industries 開発可能性としては作業機具、機械の生産を行うことが望まれる。

このような機具、機械の生産は金属加工/軽機械工業でおこなわれているので、この分野の小規模工業開発に重点をおく必要がある。

金属加工/軽機械工業分野は Agro-Supporting, Agro-based Industries という側面の他に、機械部品、耐久消費材、家庭用品などの生産を行ない、国民経済に広汎なインパクトを与えるという見地からも重点的な開発が望まれる。



### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	橋田 坦	総括	11.11	12.1	佐野村総合研究所 国際研究室長
2	三木 常靖	中小工業開発	・	・	出海外コンサルティング企業協会
3	枝原 結育	農業機具	・	・	財国際開発センター
4	田村 恒俊	農業	・	・	篠山本製作所
5	内藤 久敏	業務調整	・	・	国際協力事業団 工業調査課
6	橋田 坦	団長	1.13	3.30	佐野村総合研究所
7	三木 常靖	中小工業開発	・	・	出海外コンサルティング企業協会
8	藤本 耕士	地域開発、流通	・	・	・
9	内藤 久敏	業務調整	・	1.21	国際協力事業団 工業調査課
10	森田 孝	工場立地	1.26	3.15	日揮物 企画開発室
11	松安 良三	工業エンジニア	・	・	プレス工業物
12	大友 久太郎	農業加工機械	・	3.10	佐野村総合研究所
13	伊藤 松義	商品開発	・	・	篠山本製作所
14	斉藤 敏久	経済・制度	・	3.31	佐野村総合研究所
15	多賀 康博	企画	3.22	・	国際協力事業団 農林業計画課
16	安木 秀夫	業務調整	・	・	国際協力事業団 工業調査課

国名		バングラデシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	カルナフリ・レーヨン工場修復増設計画		
		外	The Feasibility Study for Replacement and Expansion of Karunaphuri Rayon & Chemicals Ltd. in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	植木 茂夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(財)日本プラント協会 コンサルティング調査部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	26,637 (円)
	現地調査期間		51. 2. 5 ~ 51. 2. 24	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	51. 8
使用コンサルタント名		(財)日本プラント協会	実施担当課	工業調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

1967年東パキスタン時代が円借款によって建設した「カルナフリ・レーヨン工場」は、バングラデシュの独立戦争の過程で、①技術者の工場離脱、②補修部品の不足、③工場保全業務の欠如、④市場の喪失、が発生したため当該工場は稼働率が著しく低下しているため、その建て直しのためバングラ政府は諸調査を実施しているが、その調査結果が異なるので、それ等の諸調査の「洗い直し」及び「フィージビリティ確認」が調査の目的であった。

### (2) 調査内容

上記の諸調査結果の「洗い直し」及び「フィージビリティ確認」のために、下記の内容について調査した。

①プラント現状調査、②繊維需要予測、③プラント改造計画、④プロセス検討、⑤ユーティリティー、⑥プラント管理運営、⑦原料供給計画、⑧経済・財務評価、⑨経済効果、以上を踏まえ、当該工場の最適計画を技術的、財務的、経済的に確認しようとする。

## 2. 結論及び報告

レーヨン・フィラメント/セロファンは現在5T/D程度のマーケットを有しており、また、レーヨン・スフは国内に十分の需要があり、技術的、経済的に総合して「フィージブル」との結論が出た。

バングラに於いて生産される繊維製品の中心は綿糸及び綿織物であった。織物の消費量は最近10年間に約50%の急上昇を示した。レーヨン・スフは平均年

間6～7千トン輸入されており、政府の奨励が功をそうしている。レーヨン・パルププラント、原料製造プラント等計器、機器を更新すれば建設時の生産能力に回復出来る程で、全般的に予想していた程の傷みはなかった。

原料の入手については量・質共に問題はないことが分かった。

最適案として、④レーヨン、フィラメント及びセロファン 5T/D } 計20T/D  
 ⑤レーヨン・スフ 15T/D } (併産)

が考えられ、経済的意義は、カルナフリ・レーヨン工場の後背地の住民の雇用機会及び関連業種の波及でその意義は大きいプロジェクトであることが判明した。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰日	現職
1	植木茂夫	総括	2.5	2.24	(社)日本プラント協会 コンサルティング調査部長
2	寺井章	人絹プロセス調査 改善計画	・	・	・
3	芥藤十五郎	スフプロセス調査 改善計画	・	・	・ 技術顧問
4	大江礼三郎	麻績パルププロセス 調査改善計画	・	・	東京農工大学教授
5	泰田和義	プラント機器調査	・	・	(社)日本プラント協会 技術顧問
6	野田泰司	財務計画	・	・	・ 業務部業務二課
7	武井秀彦	実地予測 市場調査	2.8	・	海外経済協力基金 調査開発部
8	香沢育男	経済評価 資金計画	2.5	・	日本プラント協会 技術顧問
9	中村三樹男	業務調整	・	・	国際協力事業団 総工業計画課

国名		バングラディッシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	カルナフリ・レーヨン工場修復、増設計画		
		外	The Feasibility Study for Replacement and Expansion of Karunaphuri Rayon & Chemicals Ltd., in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	植木茂夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	QD日本プラント協会 コンサルティング調査部長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		2名	予算実績	13,796 (千円)
	現地調査期間		-	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		54. 6. 25 ~ 54. 7. 4	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			(社)日本プラント協会	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

バングラディッシュ国は、独立以後の事情の大きな変化によって製品の販路が絶たれ、また、工場設備は独立戦争による混乱のため疲弊し、本工場の改修等が必要となった。かかる背景の下、繊維の需要を予測し、この需要に見合う生産を行うため「カルナフリ・レーヨン工場」がどのような生産を行うべきかを検討し、かかる生産を行うためには現在の工場をどのように修復・増設すべきであるかを検討して最適の計画を作成し、計画が技術的、財務的及び経済的に、果してフィージブルであるか否かを検討した。

### (2) 調査内容

調査の内容としては下記の点を実施した。

- イ. バングラディッシュ国の繊維産業の現況
- ロ. 原料供給可能性調査
- ハ. 繊維製品の需給予測調査
- ニ. プロセス検討
- ホ. プラントの現況把握及び改造計画
- ヘ. 経済、財務分析

## 2. 結論及び勧告

- (1) バングラディッシュ国の繊維需要状況を踏まえてレーヨン、フィラメント及びEDファン5トン/日、レーヨン・スフ15トン/日の併産工場を推奨した。修復、増設コストは約36億円。

パングラディッシュ政府は、カルナフリ・レーヨン工場の修復、増設するに際し、建設期間中の不足資金については、資金援助を保証することが必要であり、とりわけ転貸金利については出来るだけ低くすることが必要であるとしました。

(2) 本件円借案件として、現在レポートの内容について検討中である。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	植木茂夫	総括説明 (報告書説明)	6.25	7.4	㈱日本プラント協会 コンサルティング調査部長
2	泰田和義	プラント機器関係 ( )	・	・	㈱日本プラント協会 技術顧問

国名		バングラデシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	ベラマラーバリサル送電線建設計画		
		外	Feasibility Study for the Construction of Bheramara-Barisal Transmission Line in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	佐藤 恒也	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(株)日本プラント協会 業務部課長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	25,730 (千円)
	現地調査期間		54. 2.12～54. 3.24	調査の種類	実施調査(F/S)
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			(株)日本プラント協会 東電設計科	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

「バ」国西部地域の電力供給は、局地火力のため現在3MVに抑えられており、地域経済の発展を阻害している。このため「バ」政府は同地域の電力安定供給のため、132KVのLoop Lineの建設を計画しており、そのためのF/S実施を日本政府に要請してきた。

上記要請に基づき、バングラディッシュ西部地区、ベラマラー～ファリドプール～バリサル間132KV送電線建設プロジェクト評価に必要な現地調査を行なう。

### (2) 調査内容

ベラマラー～バリサル間の約240kmに及ぶ132KV送電線建設計画に関する基本的事項の討論(電力開発局)、関係資料の収集、空中視察、現地ルート踏査、ボーリング調査を行ない、以下の項目の調査を実施した。

電力需給状況、電力系統構成、送電線ルート、変電所位置の選定、地質、建設工期、現地調達資材、労務費及び輸送、経済評価に関する事項。

## 2. 結論及び勧告

「バ」国西部地区132KV主幹送電系統はサイドプール～ベラマラー～クルナ間の既設送電線(現在ベラマラー～クルナ間の2回線化実施中)に加え1981年頃の竣工を目前に、クルナ～バリサル間の送電線建設が進められている。本プロジェクトに関連するファリドプール地区は現在33KV長距離送電線及び局地小火力により供給されているが、全域に亘りピーク時の送電カットを行なっ

ており、極端な電力不足に陥っている。更にWater Development Board 及び Agri Development Loop による各種灌漑計画あるいは模倣工場の建設等が進められつつあるが、いずれも電力不足が大きな障害となっている。

このため、PDBにより現在進められているペラマラ、クルナ両発電所の増設並びに230KV東西連けい送電線計画による西部地区電源の強化策と相まって、本プロジェクトによるフッドプール地域への主幹送電線の導入は急務であり、当該地域に対する経済的波及効果は極めて大である。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	佐藤恒也	総括	2.12	3.24	(株)日本プラント協会 業務課課長
2	岡田博	送配電全般	、	、	電気関係コンサルタント
3	松島健	需要想定	、	、	東電設計㈱ 電気第2部長
4	山田治男	地質・基礎・気象	、	、	土木本部土木第3課次長
5	佐々木 達	送電線基本事項	、	3. 3	東京電力㈱ 送変電建設本部副長
6	浅川次郎	ルート・工法・輸送	、	3.24	関東電気工事㈱ 電力工事開発本部開発役
7	小倉義仁	建設資材 物価労賃	、	、	送電線部設計 核算課主任
8	野島忠義	財政経済分析	、	、	東電設計㈱ 企画部課長
9	中村三樹男	業務調整	2. 5	2.24	国際協力事業団 軟工業計画課

国名		バングラディッシュ人民共和国			
プロジェクト名		和	送電線建設計画		
		外	Feasibility Study for the Construction of Bheramara-Barisal Transmission Line in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	佐藤 恒也	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(株)日本プラント協会業務部2課長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		2名	予算実績	32,089 (千円)
	現地調査期間		-	調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		54. 8. 6 ~ 54. 8. 15	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			(株)日本プラント協会 東電設計㈱	実施担当課	総工業計画課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件調査はバングラディッシュ人民共和国西部地域の電力の安定供給を実施するために、132KVの送電線建設計画の可能性を検討することを目的とし、54年2月11日から3月24日まで現地調査を行なった。54年度は、53年度に実施した現地調査に引続き、国内設計作業を行ない報告書を作成すると共に当報告書のドラフト説明ミッションを「バ」国へ派遣し、ドラフトを検討し、最終報告書を「バ」国政府へ提出した。

### (2) 調査内容

調査内容は以下のものであった。

- イ. プロジェクト全般の基本方針の策定
- ロ. プロジェクト業務推進・運営
- ハ. 需給想定・分析
- ニ. 系統構成・制御運用の検討・分析
- ホ. 線路設計・輸送計画
- ヘ. 鉄塔設計
- ト. 地質・基礎設計
- チ. 工事費積算
- リ. 変電所基本計画
- ス. 経済評価、財務評価



## 2 結論及び勧告

今回の調査に基づき得られた結論は、主として次の通りである。

- (1) 本プロジェクト送電線ルートは道路及び一部鉄道に沿った Bherana-Rajbari Faridpur-Barisal ルートとする。河川横断は4カ所となるが、最長の Gorai 河断こう長も約420mであり施工上問題ない。
- (2) 本プロジェクト完成により Faridpur 地区の一般家庭及び工業農業従事者は1995年には約1億TKの付加価値が得られる。
- (3) 本プロジェクトの完成により Faridpur地区の灌漑計画が促進され約15万トン程度の米(モミ)の増産が可能となると考えられる。これに伴い、約25万人/年にも及ぶ就業機会が与えられる可能性がある。

以上の通り、本プロジェクトは電力安定供給に貢献すると共に技術的に十分可能であり、且つ代替案に対しても経済的に優位である。また地域社会に対する直接的な付加価値も大きく、米の増産を促進することにもなる。このため本件は効果の高い推薦できるプロジェクトと判断する。

## 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	佐藤恒也	総括 (報告書説明)	8.6	8.15	(株)日本プラント協会業務部2課長
2	松島健	需要想定 ( )	'	'	東電設計部 電気第2部長

国名		Bangladesh People's Republic			
プロジェクト名		和	キャプタイ水力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for Kaplai Hydro-Power Station Extension Project in People's Republic of Bangladesh		
調査団	団長	氏名	岩田元恒	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	東電設計株式会社 土木本部 部長取締役	予算年度	54年度 新
		調査団員数	5名	予算実績	10,163 (千円)
		現地調査期間	55. 3. 1 ~ 55. 3. 29	調査の種類	実施設計 (F/S)
		報告書説明期間	-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		東電設計株式会社	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

1969年、OTCAによって、本キャプタイ発電所の4-5号機の増設計画に対し、フィージビリティスタディが実施されている。本調査は、このフィージビリティ・スタディの現時点における見直しを目的とし、昭和54年度は、以下の調査内容を主とする現地調査（キャプタイ発電所地点およびダッカを中心とした踏査、ならびに資料収集など）を実施した。

- イ. ダム発電所および貯水地区域踏査
- ロ. 気象水文資料の追加収集
- ハ. 建設資材および価格調査
- ニ. 下流地域水、治水への影響調査
- ホ. 発電所運転実績調査（貯水池水位および発電使用水量記録等の収集）
- ヘ. 電力需要予測の為の基礎資料収集
- ト. 貯水池周辺状況調査
- チ. 送電線ルートおよび変電所地点の踏査

## 2. 結論及び勧告

- (1) 貯水池容量：貯水池周辺地域の踏査およびその他のデータから貯水容量は建設当初と大差ない事が判明した。
- (2) 貯水池の運用：現行ルールカーブを収集した資料をもとに見直し、4-5号機増設後の合理的な運用方法を策定する必要がある。
- (3) 増設発電所の候補地点：調査対象とした3地点のうち、2地点を対象として比較検討の上、その内の1地点を選定する。その他の1地点は、B.P.D.

B. (パングラディッシュ電力開発委員会)の保安対策上候補地点としては、不適当と判断し、検討対象から除外した。

- (4) 電気：電力供給上からみて、この増設計画は同国の近代化に大きく寄与するものと考えられる。
- (5) 現地調査において得られた結果及び収集資料をもとに、昭和55年度では、この増設計画の技術的、経済的妥当性について分析するとともに、概略設計、建設費の概略積算、工事計画の立案などの作業を行う。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	岩田元恒	総括(土木)	55.3.1	55.3.29	東電設計㈱ 土木本部本部長取締役
2	中野好	土木	〃	〃	東電設計㈱ 土木本部長
3	大内田敏行	経済	〃	〃	東電設計㈱ 電気本部部長代理
4	村田孝久	電気	〃	〃	東電設計㈱ 電気本部第三部主任
5	立石 壽	業務調整	〃	55.3.8	国際協力事業団 資源調査課

国名		ネパール王国			
プロジェクト名		和	クリカニ第2発電所建設計画及びカトマンズ地区送配電網整備計画		
		外	The Feasibility Study of the Kufikani No.2 Hydro-Power Station Project, The Kathmandu Transmission & Distribution System Project in Kingdom of Nepal		
調査団	団長	氏名	高本正安	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	日本工営株式会社顧問	予算年度	53年度 新
	調査団員数		2名	予算実績	54,600(千円)
	現地調査期間		-	調査の種類	実施調査(P/S)
	報告書説明期間		53.11.4～53.11.17	調査報告書作成年月日	54年1月
使用コンサルタント名		日本工営株式会社		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

同国で急増する電力需要に対処するため計画されたクリカニ第2発電所建設計画に関するフィジビリティ調査及び同国カトマンズ地区の送配電網計画に関するフィジビリティ調査を実施したものである。

### (2) 調査内容

昭和52年度に実施した現地調査の結果及び収集資料に基づき国内にて解析検討した結果を報告書としてとりまとめ、ネパール政府に説明を行うとともに報告書を送付する。

## 2. 結論及び勧告

クリカニ第2発電所は設備容量33MW、年間発生電力120GWhを得るよう計画し建設費は4800万米ドル(1978・8月時点)と算定した。本計画は経済分析の結果、IRR=14.9%であり技術的、経済的、十分実現の妥当性をもつものである。

カトマンズ地区送配電網計画は工事を2段階(第1期1985/86まで、第2期1990/91まで)に分け計画し、建設費は第1期1200万米ドル、第2期1992万米ドル(1978・8月時点)と算定した。経済評価の結果、本計画の需要家端平均電力単価は49.3米ドル/KWhで、中部ネパール電力系統の現行平均単価より高いが、他の東南アジア諸国のそれと比べ安く、この単価はネパールが受入れ可能なものと考えられる。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	河本正宏	報告書説明 (総括・土木)	11. 4	11.17	日本工営㈱ 顧問
2	神田正敏	(電気関係)	,	,	コンサルタント第2事業部部付 顧問

国名		ネパール王国			
プロジェクト名		和	ウダイプールセメント工場建設計画		
		外	The Feasibility Study for Construction of Udaipur Cement Plant in Kingdom of Nepal		
調査団	団長	氏名	鳥谷 良	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	小野田エンジニアリング株式会社 副理事	予算年度	53年度 新
	調査団員数		2名	予算実績	10,851(千円)
	現地調査期間		—	調査の種類	実施調査(F/S)
	報告書説明期間		53. 7. 24 ~ 53. 8. 2	調査報告書作成年月日	53. 6
使用コンサルタント名			小野田エンジニアリング株式会社	実施担当課	工業調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

当国サガルマタゾーン、ウダイプール地区、シンダリ村近郊に賦存する石灰石鉱床を利用し、年産200千t～300千t規模のセメント工場を新設し、当国内のセメント不足及び供給の不安定性から生ずる開発計画阻害要因の解消に資することを目的とし、当該セメント工場建設計画の技術的、経済的フィージビリティの検討を行い基本計画の作成と本プロジェクト遂行の為の適切な提言を行うことを目的とする。

### (2) 調査内容

52年度に実施した現地調査に基づく国内設計作業を継続し、報告書原稿を作成し、日本国内関係諸機関と国内検討を行うと共に、ネパール政府に対し、現地報告書説明を行い、必要個所の修正を行った後、和文、英文の報告書を印刷・製本し、現地政府及び関係諸機関に提出した。

## 2. 結論及び勧告

ガイガット地区に乾式セメント工場を建設する計画は経済的ならびに技術的にみてフィージブルであり、そのネパール王国の経済開発に対する効果は高く評価されるものであるとの結論を得た。

プラント規模については750t/日、1000t/日、1500t/日の3つのケースについて検討し経済指数は一般に良好な範囲にあることを確認したが、中でも直ちに着工する場合については、1000t/日の規模が最適であると指適した。

その他、建設資金の調達条件、要整備インフラストラクチャーの内容、今後

実施すべき詳細調査，輸入に依存する原燃料及び輸出する場合の経路等に関連して，必要となる対外関係の整備の必要性等について，問題点の指摘とその解決策について可能な限り具体的に言及した。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	鳥谷 良	総括 (報告書説明)	7.24	8.2	小野田エンジニアリング㈱ 副理事
2	鎌田 俊通	総括 ( )	・	・	小野田エンジニアリング㈱ 参事

国名		スリ・ランカ民主社会主義共和国			
プロジェクト名		和	自由貿易地帯開発計画		
		外	Japanese Preliminary Survey for Development of Free Trade Zone in Republic of Sri Lanka		
調査団	団長	氏名	—	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	—	予算年度	53年度 新
	調査団員数		—	予算実績	06 (千円)
	現地調査期間		—	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	53. 8
使用コンサルタント名		(株)海外コンサルティング企業協会	実施担当課	工業調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

スリランカ政府は、外資導入奨励、輸出指向型産業育成を目的として、自由貿易地帯開発を計画している。

本調査は、当該プロジェクトについて、その詳細、成熟度、開発環境を把握し、当該プロジェクトが今後の日本の技術協力の対象となすに適切なものか否か、及びその具体的手法は如何なる可能性をもっているかを検討することを目的とする。

### (2) 調査内容

52年度に行った現地調査に基づき、国内設計作業を行い、和文報告書を作成し、印刷、製本を行なった。

## 2. 結論及び勧告

現地政府は、本プロジェクト遂行にあたり、既に各国の協力を得て、基本的な実施方針を定めつつあり、当該調査団に対しては、自由貿易地帯建設後、同地帯へ日本民間企業を誘致するにつき相談方要請があった。



国名		パキスタン回教共和国			
プロジェクト名		和	ラクラ炭田及び石炭火力発電開発計画		
		外	The Preparatory Survey for Lakhra Coal Mining and Power Station Project in Islamic Republic of Pakistan		
調査団	団長	氏名	青木正行	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	海外石炭開発協 調査部主席調査役	予算年度	53年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	6,683 (千円)
	現地調査期間		53.11.17～53.12.1	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		海外石炭開発協 北海道電力	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

53年度から実施を予定している炭田開発及び火力発電所のフィージビリティ調査実施についてパキスタン側と打合せを行いScope of Workを作成し、併せ関連資料の収集も行うことを目的とした調査。

パキスタン南部ハイデラバード北西約50kmにあるラクラ炭田の開発及びその石炭を利用した火力発電所建設のプロジェクトにつき、日本政府に対しフィージビリティ調査実施の要請があった。

### (2) 調査内容

- イ. 現地受入機関と本調査及び受入体制について打合せを行いScope of Workを作成する。
- ロ. 炭坑の予定地、周辺の既稼行炭坑及び発電所予定サイトの視察。
- ハ. 既存調査資料及び存在場所の確認。

## 2. 結論及び勧告

フィージビリティ調査の実施についてパキスタン側と打合せを行いMinutes of meetingsを作成した。又、併せ資料の収集も行った。

調査は2段階に分け、今回は調査全体のアウトラインを説明するとともに第1段階の炭田地質調査について詳細に打合せを行い、調査内容、役割分担等について確認を行なった。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	青木正行	地質	11.17	12.1	海外石炭開発物 調査部主席調査役
2	野見山直久	採鉱	・	・	調査部企画課長
3	平田公一	発電	・	・	北海道電力株式会社 火力部火力課長代理
4	木月正善	政策	・	・	海産産業省
5	長畑貞之	業務調整	・	・	国際協力事業団 資源調査課

国名		パキスタン回教共和国			
プロジェクト名		和	ラクラ炭田・石炭火力発電開発計画		
		外	Feasibility Study for Lakhra Coal Mining and Power Station Project in Islamic Republic of Pakistan		
調査団	団長	氏名	内田 昭 八	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	三井鉱山海外開発部 技術第二部長	予算年度	51年度 経
	調査団員数	11名		予算実績	162,815 (千円)
		現地調査期間	51. 5. 19 ~ 51. 12. 5		調査の種類
	報告書説明期間	-		調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		三井鉱山海外開発部	実施担当課	資源調査課	

## 1. 計画の概要

パキスタン回教共和国カラチ市の東北東約230kmに位置するラクラ炭田の褐炭を利用した石炭火力発電所を建設する計画の技術的、経済的可能性の調査を目的とし、本調査はそのフィージビリティスタディの第一段階として地質条件、炭量、炭質等を確認するための試錐探査と地質調査を行った。

この試錐探査では、ラクラ炭田の敷区内26km<sup>2</sup>において平均深度100mの試錐50本を実施した。この試錐探査により得た結果に基づき炭層賦存状況、賦存深度の確認、地質構造の調査解析、炭質、岩質の調査等を行い、今後の採掘計画の立案に必要な採掘諸条件のデータを収集した。

## 2. 結論及び勧告

(1) 地表から深度120m以浅の区域に主要な移行対象炭層となり得る3枚の炭層がある。それぞれの炭層及び上下碧の発達状況は異なるが、区域的に東部、中部、西部の3採掘区域に分ける。東部および西部は露天掘対象区域、中部は坑内掘の対象区域と考えられる。この露天掘の実収炭量は4,716万トン、坑内掘の実収炭量は5,366万トンと推定される。炭質に関しては発熱量3,500~5,800kcal/kg、硫黄分3.3~18.1%、水分5.5~14.6%、灰分7.6~35.0%である。

(2) 詳細調査の段階で対象区域の西部に約15本の追加試錐を行って露天掘の可能な区域を確認するほか露天掘区域において更にボーリングを実施する必要がある。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	内田 昭八	総括	5.19	6.29	三井鉱山海外開発部 技術第二部長
2	増井 満春	地質	6.4	12.5	技術第三部
3	花田 正紀	試験総括	/	/	/
4	女 越 武光	/	6.9	/	/
5	柴 尾 和文	試験	/	/	/
6	東海林 和男	/	/	/	/
7	安 田 東	/	/	/	/
8	小 谷 宜彦	/	/	/	/
9	平 川 芳男	/	/	/	/
10	佐 藤 文一	/	/	/	/
11	立 石 勝	業務調整	6.5	6.16	国際協力事業団 資源調査課

国名		パキスタン回教共和国				
プロジェクト名		和	ラクラ炭田・石炭火力発電開発計画			
		外	Feasibility Study for Lakhra Coal Mining and Power Station Project in Islamic Republic of Pakistan			
調査団	団長	氏名	内田 昭八		予算区分	海外開発計画調査費
		所属	三井鉱山海外開発特		予算年度	51年度 新
	調査期間	調査団員数	2名		予算実績	31,078 (千円)
		現地調査期間	51. 6. 9～51.12. 5		調査の種類	実施調査 (F/S)
		報告書説明期間	-		調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名	三井鉱山海外開発特		実施担当課	資源調査課		

### 1. 計画の概要

パキスタン回教共和国カラチ市の東北東約230kmに位置するラクラ炭田の褐炭を採掘し、この褐炭を利用した石炭火力発電所を建設する計画の技術的、経済的可能性の調査を目的とし、本調査はそのフィージビリティスタディの第一段階として地質条件、炭量、炭質等を確認するための地質調査及び試錐地点の位置標高のチェック、地形の補足測量を実施した。

### 2. 結論及び勧告

- (1) 地表から深度120m以浅の区域に主要な採行対象炭層となり得る3枚の炭層がある。それぞれの炭層及び上下層の発達状況は異なるが、区域的に東部、中部、西部の3採掘区域に分ける。東部および西部は露天掘対象区域、中部は坑内掘の対象区域と考えられる。この露天掘の実収炭量は4,716万トン、坑内掘の実収炭量は5,366万トンと推定される。炭質に関しては、発熱量3,500～5,800Kcal/kg, 硫黄分3.3～18.1%, 水分5.5～14.6%, 炭分7.6～35.0%である。
- (2) 詳細調査の段階で対象区域の西部に約15本の追加試錐を行って露天掘の可能な区域を確認するほか露天掘区域において更にボーリングを実施する必要がある。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	土屋 彰 義	地質	6. 9	12. 5	三井鉱山海外開発特
2	森 美	測量	8. 31	9. 29	/

国名		パキスタン回教共和国				
プロジェクト名		和	特殊鋼工場再建計画			
		外	Feasibility Study for the Rehabilitation Plan of Special Steel Mill in Islamic Republic of Pakistan			
調査団	団長	氏名	御手洗 良博		予算区分	海外開発計画調査費
		所属	(株)日本プラント協会		予算年度	51年度 新
	調査団員数		8名		予算実績	19,668 (千円)
	現地調査期間		55. 3. 2 ~ 55. 3. 28		調査の種類	実施調査 (F/S)
	報告書説明期間		-		調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		(株)日本プラント協会		実施担当課	工業調査課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本件はパキスタン国唯一の特殊鋼工場であるSSP (special steel of Pakistan Ltd.)の経営、生産面にわたる悪化原因の分析と政府施策をレビューすることにより本工場再建の可能性およびその具体的な再建計画を立案することを目的とする。

### (2) 調査内容

調査内容は概要以下のとおり

- イ. 経営悪化原因の分析
- ロ. 政府施策に関する分析
- ハ. 特殊鋼製品別需要構造及び消費構造の分析
- ニ. 工場再建計画の策定

51年度は、現地調査および一部国内設計作業を実施した。

## 2. 結論及び勧告

- (1) 採業実施—採業開始まもなく資金繰りに困難をきたし原材料資材の入手も十分でなく、生産高、稼働率は20%以下と低く過剰人員もかかえ生産性は極めて不良であり、製品歩留は低い。
- (2) 経理財務—1975年営業運転開始から1979年12月の工場閉鎖まで終始一貫してSSPの発行株式総額は、約11億円であり自己資本比率は5%と残りの95%は金利を支払わねばならない負債、他人資本である。また、SSPの損益計算書をベースにその収益性をみると、1977年度においては製品を生

産すればするほど赤字が増え、1978年においては、変動比率が90%を越え  
 損益分岐点は800%以上となる。

以上のように、SSPの現状は極めて悪く通常の方法での再建は困難である  
 と考えられるが、その結果は、55年度の国内解析を待つこととする。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	御手洗 良博	団長	3. 2	3. 28	(Q)日本プラント協会
2	西 三 夫	経営分析	・	・	株大同製鋼 調査役
3	野 田 泰 司	財務	・	・	(Q)日本プラント協会
4	佐 藤 太 丈	生産技術	・	・	(Q)日本プラント協会
5	稲 垣 肇	生産技術	・	・	株大同製鋼 海外技術協力部
6	佐々木 景二	需要	・	・	株大同製鋼 販売調査室課長
7	国 岡 邦 良	需要	・	・	(Q)日本プラント協会
8	内 藤 久 敏	業務調整	・	3. 15	国際協力事業団 工業調査課

国名		パキスタン回教共和国			
プロジェクト名		和	鉱工業プロジェクト選定確認		
		外	Project Finding for Industry Mining & Power Project in Islamic Republic of Pakistan		
調査団	団長	氏名	-	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	-	予算年度	53年度 新
	調査団員数		-	予算実績	62 (千円)
	現地調査期間		-	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	53. 7
使用コンサルタント名		直営	実施担当課	鉱工業計画課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本調査は、円借款については馴染みの深いパキスタンに対し、事業団発足以来鉱工業分野の開発計画調査が一件も実施されていないことに鑑み、パキスタン政府関係機関に対する事業団の鉱工業分野における事業活動の説明及び具体的に協力すべきプロジェクトの発掘を目的とした。

(報告書作成のみ、現地調査は52年度実施済)

### (2) 調査内容

経済省、産業省、石油天然資源省、水利電力省、計画省、生産省等を訪れパキスタンがもっているプロジェクトについて調査した。

## 2. 結論及び勧告

ラクラ石炭火力発電所建設計画を始め、具体的案件について日本側の協力を期待する旨、各省・会社の責任者から表明された。

パキスタンでは新政権下で「5ヶ年計画」を策定し、鉱工業開発戦略を展開しようとしている。

工業開発の優先順位は、①農産物工業、農業関連工業、②輸出志向工業、③現地原材料、現地機械を用いた工業、尚、輸入代替工業については最も低い順位しか与えられていない。

その他、地方工業、小規模工業の開発等も同時に推進して行きたい意向である。5ヶ年計画の中で優先度の高い、日本にとっても興味あるプロジェクトを選択し、実施する好機である。



国名		ソロモン諸島			
プロジェクト名		和	テンガノ湖ボーキサイト開発計画		
		外	The Preliminary Study for the Lake Te Nggano Bauxite Resources Development Project in Solomon Islands		
調査団	団長	氏名	坊 敏 厚	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 鉱工業開発協力部特務課	予算年度	51年度 新
		調査団員数	2名	予算実績	2,082 (円)
		現地調査期間	54.10.31 ~ 54.11.21	調査の種類	事前調査
		報告書説明期間	-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		直営		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

ソロモン諸島政府から昭和54年5月口上書をもって要請のあった本調査協力案件につき、事前調査を行ない、本件に関しての「スコープ・オブ・ワーク（以下S/W）」を作成することを目的とした。

### (2) 調査内容

ソロモン諸島政府の本件担当機関である、天然資源省地質調査部（ガダルカナル島ホニアラ市在）において関連資料の収集を行なうとともに、調査現地であるテンガノ湖の踏査によって現地との運搬、連絡状況、作業環境、地形地質概況についての資料・情報を入手した。

それらの結果にもとづき、地質調査部担当官と本件に関するS/W案について協議を行ないS/Wを作成した。

## 2. 結論及び勧告

### (1) S/Wの概要

イ. S/Wは地質調査部担当官と当事前調査団（長）との間で作成された。

ロ. 目的はテンガノ湖におけるボーキサイトの産状とその資源的評価であり、調査法としては音響測深（湖底地形）、音波等反射法物理探査（主として湖底堆積物の層正、層序の推定）、採泥（主として湖底堆積物の採取）並びに以上のための船位計測とする。

ハ. 現地調査は2ヶ月程度として本調査は昭和55年度の1年度で一応完結させる。

(2) 本調査実施上の重要事項

- イ. 今後、湖における調査には新たに特殊設計による調査船が不可欠である。この建造をソロモン政府が担当することをS/W添付の議事録で記述した。
- ロ. 前記1の「調査内容」に記した理由により、今後の調査は探査法の適用性を図りつつ実施することが必要である。

(3) その他(今後のフォロー)

今後は上記した新調査船の建造状況を把握し、それに基づき現地調査開始時期を決定する。

3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	坊 枝 俊 厚	総括	10. 31	11. 21	国際協力事業団 計画調査部特別嘱託
2	立 石 橋	地質・業務調整	・	・	・ 資源調査課

国名		中国			
プロジェクト名		和	五強溪水力発電開発計画		
		外	Review on the Wuqianxi Hydro-Electric Power Development Project in People's Republic of China		
調査団	団長	氏名	飯島 滋	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	資源エネルギー庁 公益事業部水力課長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		7名	予算実績	8,614 (千円)
	現地調査期間		55. 1. 19 ~ 55. 2. 4	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名			電源開発院	実施担当課	鉱工業計画課

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

我が国は昨年12月大平総理訪中の際、対中国円借款として500億円のプロジェクトを行った。本件調査の目的は、当該円借款の対象プロジェクトの一つである、五強溪水力発電所建設計画に関し、プロジェクト借款の前段となるF/Sの技術的、経済的妥当性を確認すると共に、55年度分として電力、鉄道、港湾の6つのプロジェクトに500億円をどのように配分するかを検討するものであった。

### (2) 調査内容

調査の内容は以下の通りであった。

#### イ. 湖南省地区電力事情

ロ. 電力需要量及び負荷予測

ハ. 電力供給増加計画

ニ. 電力需給計画

ホ. 送電線建設計画

ヘ. 沅水洪水特性及び尾閘地区の防洪需要の分析

ト. 流域及び貯水池地質

## 2. 結論及び勧告

昨年9月に中国の谷牧副首相が来日し、水力発電所3地点を含む8プロジェクトについての円借款の要請がなされ、又、昨年10月には15名からなる日本政府ミッションが中国に派遣され、円借款プロジェクトの内容のつめが行われた。

その結果、昨年12月の大平首相訪中の際に、五強溪水力発電所を含む6プロジェクトに対し、初年度の51年度分として500億円の円借款供与が正式に決定された。

昨年12月末には、総額500億円の供与額を6つのプロジェクトにいか配分するかという案をつめるため、技術者を含む24名の中国側代表团が来日し、技術的な工程とか工事内容についての検討を行なった。しかし、この時点では十分に内容をつめるための資料も不足していたので、今年1月に五強溪プロジェクトに対する専門家ミッションとして8名からなる日本側調査団が訪中することとなった。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	飯島 滋	団長 総括	1.19	2.2	通商産業省資源エネルギー庁 公益事業課水力課長
2	松本 好雄	技術協力外交	・	・	外務省経済協力局協定協力課課長
3	上金 孝平	技術協力行政	・	・	通商産業省通商政策局経済協力課課長
4	佐藤 文三	経済評価	・	・	海外経済協力基金 調査開発部課長第2課長代理
5	大橋 英雄	業務調整	・	・	国際協力事業団 監工業計画調査部監工業計画課
6	久野 守一	水力発電専門家	・	2.8	電源開発庁 工務部建設室長
7	桂原 次郎	・	・	・	土木設計部部長代理

国名		インドネシア共和国、マレーシア			
プロジェクト名		和	鉱工業プロジェクト選定確認		
		外	Technical Cooperation Finding Project for Industry, Mining & Power Project in Republic of Indonesia and Malaysia		
調査団	団長	氏名	泉 義孝	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 鉱工業計画調査課次長	予算年度	1.182 (FY1)
	調査団員数		2名	予算実績	53年度 新
	現地調査期間		53. 6. 12 ~ 53. 6. 22	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	
使用コンサルタント名		直営	実施担当課	鉱工業計画課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

本調査は、わが国技術協力の全体像を先方に認識させるという、いわば総合的な技術協力調査団に参加し、鉱工業分野を担当したものである。開発調査対象案件を中心に、

イ、従来の実績等技術協力に関する一般的レビュー、ロ、実施中の各種技術協力案件の問題点とその解決策の協議および、ハ、昭和53年度実施案件の選定、確認ならびに発掘を行なうことを目的とした。

### (2) 調査内容

インドネシア：関係省庁とあらかじめ個々に対処方針等の検討を行ない、技術協力調整委員会、国家開発企画庁（パベナス）等と全体会議を行なった。

マレーシア：経済企画庁、公共サービス省と協議を行ない、両国共同プレスリリースの形にとりまとめた。

## 2. 結論及び勧告

インドネシア：以下の候補案件がR/Dに掲記された。

①リアム・キワ水力発電開発計画ルコネッサンス調査、②マウン水力発電開発計画F/S、③ムシ水力発電開発計画ルコネッサンス調査、④チェベル鋳物工場F/S、⑤紙パルプ工業F/S、⑥炭酸ガス利用調査。

マレーシア：「レビル水力発電開発計画調査」については早急にT/R提出方求めておいた。

「ペラグス・ラピッド水力発電開発および海底送電計画調査」については、

F/Sを日本に依頼したい旨表明された。

「南ケランタン州鉱物資源・森林資源開発調査」については10月頃出されるT/R検討の上決める。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	藤 義孝	技術協力一般	6.12	6.22	国際協力事業団 鉱工業計画調査部次長
2	中 島 邦 雄	技術協力行政	・	・	通商産業省通商政策局 技術協力課課長補佐

国名		フィリピン共和国、タイ王国、マレーシア、インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	東南アジア諸国鉱工業プロジェクト選定確認		
		外	Japanese Technical Cooperation Project Identification Team for Industry, Mining & Power Development in the Philippines, Thailand, Malaysia and Indonesia		
調査団	団長	氏名	佐伯 稔 彦	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団 鉱工業計画調査総監工業計画課長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	3,178 (千円)
	現地調査期間		54. 6. 20 ~ 54. 7. 6	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書 作成年月日	
使用コンサルタント名			QD 海外コンサルティング企業協会	実施担当課	鉱工業計画課

## 1. 計画の概要

フィリピン、タイ及びインドネシアに対する我が国の技術協力のうち鉱工業関係の開発計画調査協力を効率的に実行する為、同国の要請プロジェクトについてその背景及び経済開発計画における位置づけ等を調査し、実施可能なプロジェクトの選定確認を行った。又マレーシアについては要請を受けているASEAN共同プロジェクトの尿素肥料工場建設計画を中心に調査した。

- イ. 対象国の経済開発計画、鉱工業関係の開発計画の内容及び関係プロジェクトの進捗状況の調査。
- ロ. 対象国の鉱工業関係プロジェクトのうち我が国に技術協力を要請する案件の内容調査。
- ハ. 我が国が協力し得る鉱工業関係プロジェクトの選定確認。

## 2. 結論及び勧告

- (1) フィリピン：比領からは主としてエネルギー関係協力の要請を受けた。即ち、①地熱、②ピサヤス地区送電計画、③ルソン島超高压送電計画であり、いずれも優良な案件であった。
- (2) タイ：タイ領から8件のプロジェクトが提示され、うち要請が強く実施可能と思われるものは、④ナムバイ水力発電、⑤サムサコーン工業団地計画であった。
- (3) インドネシア：インドネシア領から12件のプロジェクトが提示された。エネルギー関係では、地熱関係、リアムキワ等の電力案件について、また、工業関係では、中小工業振興、工業標準化の案件に関する要望が強かった。

(4) マレーシア：アセアン工業プロジェクトである尿素肥料プロジェクトの経緯、内容等について、日本によるF/Sの実施との関連で関係各省と詳細な打合せを行った。

上記各国に関する鉱工業案件は重要なものが多く、今後積極的に取りあげるべきものと判断される。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	佐伯 嘉彦	総括	6.20	7.4	国交協力事業団 鉱工業計画調査課長
2	中島 邦雄	技術協力政策	・	7.6	通商産業省通商政策局 技術協力課長補佐
3	永田 昌明	コンサルティング アドバイザー	・	・	(社)海外コンサルティング企業協会 事務局長代理
4	松本 好隆		・	・	外務省経済協力局 国交協力課長補佐
	注 松本団員の費用は外務省負担				



国名		フィリピン共和国、タイ王国、インドネシア共和国、シンガポール共和国			
プロジェクト名		和 東南アジア諸国鉱工業プロジェクト、フォローアップ			
		外 Japanese Technical Cooperation Project Follow up Team for mining, Industry and Power Development in S.E.Asian Countries			
調査団	団長	氏名	岸田 静夫	予算区分	海外開発計画調査費
		所属	国際協力事業団理事	予算年度	54年度 新
	調査員数	5名		予算実績	3,163(千円)
		現地調査期間	55. 2. 23～55. 3. 7		調査の種類
報告書説明期間	-		調査報告書 作成年月日		
使用コンサルタント名		直営	実施担当課	鉱工業計画課	

## 1. 計画の概要

### (1) 調査目的

開発計画調査は、海外技術協力事業団の時代から実施されており、既に15年余りが経過し、事業の成果も相当あったと思われるが、実際にその調査成果が発展途上国において活用されているが、又、相手国が日本に対して何を求め何を期待しているのか等幅広い意味での調査が過去なされていなかった。

本件調査は、これらの観点から実施プロジェクトのフォローアップと年々多様化してくる発展途上国の要請に対して我が国がどのように対応すべきか調査したものである。

### (2) 調査内容

実施プロジェクトについて直接カウンターパートと会談し、その後の状況につき事情聴取した。

また、開発計画調査事業全般について、相手国政府関係機関及び現地日本大使館、JICA事務所等と意見交換した。

## 2. 結論及び勧告

JICA F/S 報告書は、質的にも問題なく、一般的に評価は高い。また、将来の資金協力とのかねあいもあり、相当期待されている。調査済プロジェクトのその後の状況については、相手国政府機関内での調整・資金問題等がネックで具体化していないものもあるが、中には、第三国の協力により具体化した案件もみられる。

今後、報告書作成等に関しては、公害に関する記述を求める意見が多かった

ことと、相手国の利用し易いことも考慮し、サマリー版の作成及び早期送付が必要であるとの意見が多かった。また、プロジェクトの企画、立案に際しては単発派遣専門家の活用も含め、十分相手国のニーズを研究し、行う必要がある。

調査団派遣は、受入側の事情を考慮し計画を策定するとともに団長の選定は調査の成否にかかわる重要なものであるので慎重に行うこと、また、長期派遣専門家についても同様な配慮が必要である。S/Wと本格調査団は切り離し派遣することが必要である。今後、フォローアップ調査団を派遣するにあたっては現地事務所、大使館に前広に連絡するとともに、カウンターパートに対しては事前にチェックリストを送付するなど工夫が必要である。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	岸田 静夫	団長	2.23	3.7	国際協力事業団 理事
2	縣 義孝	技術協力評価	・	・	国際協力事業団 鉱工業計画調査課次長
3	今西 昌幸	地域経済一般	・	・	通商産業省通商政策局 南アジア東欧課市場専門官
4	栗原 勝夫	技術協力行政	・	・	・ 技術協力課
5	行田 君夫	業務調整	・	・	国際協力事業団 鉱工業計画課