


昭和 57 年 度
鉦 工 業 プ ロ ジ ェ ク ト
フ ォ ロ ー ア ッ プ 調 査 報 告 書
(現 地 調 査 タ イ , フ ィ リ ピ ン)

1982年 12 月

国 際 協 力 事 業 団

鉦 計 画

82 - 163

JICA LIBRARY



1030831[0]

国際協力事業団	
受入 期日 58.6.30	722
登録No. 58107	668 MPP

マイクロ
フィッシュ作成

目 次

I 調査の概要	1
1. 調査の目的	1
2. 調査対象プロジェクト	1
II 調査団の編成	3
III 調査日程と訪問先	4
IV 調査結果	9
1. 鉱工業関係開発調査に対する評価, 要望	9
2. タイ, フィリピンにおける鉱工業開発プロジェクトの現状と課題	17
3. 開発調査報告書の利用状況	29
V 鉱工業関係開発調査に関する調査団のコメント	34
1. 報告会の充実	34
2. 技術移転の重視	34
3. 技術協力と資金協力との関係	36
4. 地域, 社会開発型プロジェクトへの重点指向	38
VI 参考資料	39
1. 訪問機関別会議議事録	39
2. 個別プロジェクト要約表	39

I. 調査の概要

1. 調査の目的

国際協力事業団は、タイ王国及びフィリピン共和国における海外開発調査プロジェクトのフォローアップを行うため、昭和57年8月30日から9月11日まで調査団を派遣した。

海外開発調査事業は発展途上国における鉱工業分野の各種プロジェクトに係るフィージビリティ調査、マスタープラン作成等を行うものであり、近年技術協力の重要性の増大に伴い、その件数は着実に増加している。このような背景のもとで鉱工業プロジェクトフォローアップ調査はJICA発足（昭和49年8月）後、調査が終了した案件を対象に、(1)調査結果の活用状況を追跡調査し、(2)今後のJICAの開発調査実施体制及び調査能力の改善に資すること等を目的とし、昭和56年度より実施しているものである。具体的な調査内容は次のとおりである。

- (1) 国内アンケート調査：調査を担当したコンサルタントを対象に相手国の調査報告書の活用状況、報告書の評価、調査のすすめ方及び内容等について意見・要望をアンケートにより調べる。同時に個別プロジェクト要約表を作成する。
- (2) 海外アンケート調査：国内アンケート調査の結果を海外事務所に送付し、その事実関係を確認すると共に、国内の調査では究明できなかった事項につき更に調査をすすめる。
- (3) 海外現地調査：相手国政府関係機関等を訪問し、わが方の海外開発調査協力全般に関する相手国の意見・要望を聴取し、並びにプロジェクト別に報告書の活用状況について調査する。

本報告書は、このうち(3)の海外現地調査に焦点をあて、タイ王国及びフィリピン共和国における訪問先関係諸機関との面談に基づく調査結果をとりまとめたものである。

2. 調査対象プロジェクト

タイ王国

- (1) バンコック首都圏都市ガス計画（49－50年度）
- (2) クワイヤイ河下流調整池計画（50－51年度）
- (3) メーモ肥料工場修復計画（52－53年度）
- (4) 一貫製鉄所建設計画（53－54年度）
- (5) クワイヤイ河上流水力発電開発計画（53－55年度）
- (6) サムサコン工業団地建設計画（54－55年度）
- (7) 石油化学プラント設立計画（55－56年度）
- (8) ASEAN 岩塩・ソーダ灰工場設立計画（54－56年度）

フィリピン共和国

- (1) カガヤンバレイ地域配電計画(51 - 52年度)
- (2) バギオ地区鉱滓公害防止計画(52 - 53年度)
- (3) 燐酸肥料工場設立計画(53 - 54年度)
- (4) 一貫製鉄所建設計画(53 - 54年度)
- (5) デイドヨン河水力発電開発計画(53 - 55年度)
- (6) アゴス河水力発電開発計画(53 - 55年度)
- (7) ビサヤス地域電力系統拡張計画(54 - 55年度)
- (8) ルソン島超高压送電計画(55 - 56年度)
- (9) レイテ送電線計画(55 - 56年度)

Ⅱ. 調査団の編成

団 長	後 藤 教 基	総 括	国際協力事業団 鉦工業計画調査部次長
団 員	小 島 伸 夫	技術協力 外 交	外務省経済協力局 開発協力課
団 員	依 田 隆 実	技術協力 行 政	通商産業省通商政策局 技術協力課
団 員	水 島 温 夫	鉦 工 業 フォローアップ	(株)三菱総合研究所 応用経済部
団 員	山 下 泉	業務調整	国際協力事業団 鉦工業計画調査部 鉦工業計画課

Ⅲ. 調査日程と訪問先

調査団は1982年8月30日出発し、9月11日帰国した。タイ王国およびフィリピン共和国における日程は以下の通りである。

月 日	訪 問 先	面 接 相 手	調 査 内 容	同 行 者
8/30 (月)	バンコック着			
8/31 (火)	JICA バンコック事務所 日本大使館 タイ国家経済社会開発委員会 (NESDB) 技術経済協力局 (DTEC)	河西事務所長 久保田参事官 田島書記官 高木書記官 近藤書記官 Mr. Phisit Pakkasam (Assistant Secretary General) Mr. Chalernsak Rabilwogse (Policy and Planning Analyst) Mr. Kasem Unahasuvan (Deputy Director General) Mr. Sutlm Susila (Colombo Plan Sub-Division) Mr. Suraynth Kungsadan (Colombo Plan Sub-Division)	(1) 調査団の訪タイ目的説明および日程の打合せ (1) 表敬 (2) 調査団の訪タイ目的説明 (1) 鉱工業関係開発調査一般に関するヒアリング (1) 表敬 (2) 技術協力一般についてのヒアリング	川上 JICA バンコック事務所員

月 日	訪 問 先	面 会 相 手	調 査 内 容	同 行 者
9/1 (水)	タイ石油公社 (P T T) タイ発電公社 (E G A T)	Dr. Siri Chiraponghan (Chief of Planning and Analysis) Mr. Sommart Boontiraksa (Director of Planning & Survey) Mr. Wutlu Poonudom (Assistant Director of Investigation Dept.) Mr. Narongsak Vichetpan (Chief of Design and Tender Document Preparation Dept.) 他 2 名	(1) 石油化学プラント設立計画に関するヒアリング (1) クワイヤイ河調整池計画, クワイヤイ河上流水力発電開発計画に関するヒアリング	高島専門家 (Expert Under Colombo Plan) 高島専門家 川上 J I C A ンコンック事務所員
9/2 (木)	タイ工業団地公社 (I E A T) タイ投資委員会 (B O I) タイ工業省 (M O I)	Mr. Chavalit Chokratanchai (Chief of Planning and Analysis Division) Mrs. Sirinthorn Paosila Mr. Dhawalchai Tangsanga (Director of Office of National Committee for UNIDO) Mr. Sukhor Kuansuwar (Assistant Director) Miss Acharuja Sutinont (Foreign Affairs Officer)	(1) サムサコン工業団地計画に関するヒアリング (1) 一貫製鉄所建設計画に関するヒアリング (1) ASEAN 岩塩ソーダ灰工場設立計画に関するヒアリング	

月 日	訪 問 先	面 会 相 手	調 査 内 容	同 行 者
	J E T R O	眞木浩之氏 (Director of Investment Promotion Dept.) 関 昇氏 (Director of Public Rela- tions Dept.) 奥 潤 光氏	(1) タイにおける開発調査一 般に関するヒアリング	
9 / 3 (金)	日本輸出入銀行 日本海外経済協力基金	上村 浩氏 (Chief Representative) 染谷佐智男氏 (Representative) 影山俊郎氏 (Chief Representative) 畑中国雄氏 (Representative)	(1) 鉱工業関係開発調査に関 するヒアリング (1) 鉱工業関係開発調査に関 するヒアリング	
	J I C A パンコク事務所 日本大使館	河西所長 久保田参事官 田島書記官 高木書記官 近藤書記官	(1) 調査結果の概要説明 (1) 同 上	河西 J I C A パンコク 事務所長, 川上 J I C A パンコク事務所員, 能代 J I C A パンコク 事務所所員

月 日	訪 問 先	面 会 相 手	調 査 内 容	同 行 者
9/4 (土)			資 料 整 理	
9/5 (日)	マニラ着			
9/6 (月)	JICAマニラ事務所 日本大使館 国家経済開発委員会 (NEDA)	三浦事務所長 橋本一等書記官 Mr. R. Reyes (Director of External Affairs Dept.) Mr. Sunga (Infrastructure Dept.)	(1) 調査団の目的説明 (2) 日程打合せ (1) 表敬 (2) 調査団の目的説明 (1) 表敬 (2) 鉱工業関係開発調査に関するヒアリング	中村JICAマニラ 事務所員 中村JICA マニラ事務所員
9/7 (火)	川崎製鉄マニラ事務所 フィリピン磷酸肥料公社 (PHILPHOS) 国家電力公社(NPC)	藤本所長 Mr. Miguel M. Zosa (President & General Manager) Mr. Zacarias F. Baltazar (Manager of Civil Planning Dept.) Mr. Ruperto C. Dela Cruz (Manager of Electrical Planning Dept.)	(1) 一貫製鉄所建設計画に関するヒアリング (1) リン酸肥料工場設立計画に関するヒアリング (1) カガヤンパレイ地域配電計画、アゴス河水力発電開発計画、ディドヨン河水力発電開発計画、ビサヤス電力系統拡張連系計画、ルソン島超高压送電計画およびレイテ送電計画に関するヒアリング	

月 日	訪 問 先	面 会 相 手	調 査 内 容	同 行 者
9/8 休	伊藤忠商事マニラ事務所	堀部所長 鈴木部長 (Manager of Machinery Project Dept.)	(1) リン酸肥料工場設立計画 に関するヒアリング	
9/9 休	鉱山局 (BOM)	Mr. Israel C. Gaddi (Officer of Mining Technology Div.) Mr. Constante B. Belandres (同上) Mr. Ruben Z. Gomez (Vice-President Corporate Planning) 谷本寿男氏 (マニラ駐在員)	(1) パギオ地区鉱滓防止計画 に関するヒアリング (1) 一貫製鉄所建設計画に関 するヒアリング (1) 鉱工業関係開発調査に関 するヒアリング	小山恭一氏 (金属鉱業事業団マ ニラ事務所長)
9/10 金	アジア開発銀行 (ADB)	Dr. M.S. Srinivasam (Senior Country Officer) Mr. Morimitsu Inaba (Ph.D. Project Economist) 三浦事務所長	(1) 鉱工業関係開発調査に関 するヒアリング (1) 調査結果の概要説明	
9/11 出	東京着			

Ⅳ 調 査 結 果

1. 鉱工業関係開発調査に対する評価、要望

今回の調査ではタイおよびフィリピンにおいてJICAが行った鉱工業関係開発調査について、個々のプロジェクトの経過、現状の把握を行い、それとともにJICAの開発調査全般に関する相手国政府機関、日本国大使館、JICA、OECD、EXIM現地事務所および本邦民間会社の現地機関の意見、要望等について調査を行った。

訪問先の対応状況は非常に良く、多くの卒直かつ有意義な意見、要望が出されたが、特に欧米との比較において日本のコンサルタントが高く評価されていること、またカウンターパートや現地コンサルタントがJICAを通じて日本からの技術移転を強く希望していることなどが浮き彫りにされた。

個々のプロジェクトの経過、現状については巻末の参考資料「個別プロジェクト要約表」にまとめることとし、ここでは鉱工業開発調査を中心としたJICAによる開発調査に対する訪問先の評価、要望を以下の項目についてまとめた。

- (1) 報告書の内容／プレゼンテーション
- (2) 日本のコンサルタント
- (3) 技術移転
- (4) 現地コンサルタントの活用
- (5) JICAの開発調査と資金協力
- (6) その他JICAへの要望

(1) 報告書の内容／プレゼンテーションについての評価、要望

報告書の内容および報告会でのプレゼンテーションについて面接調査の結果得たコメントは要約すると以下のとおりである。

- ① 報告書については、その英訳、図表の使い方などその質において欧米との差はないが、報告会でのプレゼンテーションについては欧米に比べて劣っている面がある。
- ② JICAによる開発調査の報告会は多くの場合、当事者およびごく限られた関係者を招いた小規模なものであるが、欧米の協力機関によるプレゼンテーションは宣伝を考えた大規模なものが多い。
- ③ JICAの報告書の技術に関する部分は完璧であるが、市場／経済に関する部分が時として不十分である。

報告書については主として報告書の英文、図表の使い方、編集の方法、および内容の充実度についての意見が出された。そのうち報告書の英文、図表の使い方および編集の方法

についてはほとんど全ての訪問先から高い評価を受けており、その面でのJICAに対する要望は特に出されなかった。しかしながら報告会におけるプレゼンテーションについては多くの訪問先から改善の必要性を指摘された。指摘された内容は大きくわけて2通りあり、1つは英語による会話力の問題、もう1つは報告会の規模についてのものであった。

日本人の英語によるプレゼンテーションについては「日本人の英語力はずいぶん高くなってきた。プレゼンテーションも良い。」(タイ、発電公社)、「日本人の英語による会話力は低く、時としてわかりにくい、あまり大きな問題とは考えていない。プレゼンテーションの方法についても我々は日本流のやり方に慣れている。」(タイ、工業団地公社)など好意的な発言もあったが基本的にはまだまだ改善する余地があることは明らかであり、英語力の低さがプレゼンテーションにマイナスの影響を与えているとの印象を受けた。

また報告会の規模については欧米のものに比べて小規模であることが相手国政府機関および現地の日本人関係者から指摘され、JICAの開発調査をもっと宣伝するべきであるとの意見が多く出された。具体的なコメントの例としては、「日本人のプレゼンテーションは小規模である。もっと多くの人を招いて大規模にやる方が宣伝効果があるのではないか。」(タイ、国家経済社会開発委員会)、「コンサルタントの技術力は欧米と比べて劣らないが、広告、PRおよびプレゼンテーションで劣る。宣伝費の捻出を考えたら良いのではないか、当事者だけへのプレゼンテーションではなく、他の関係者を広く招く必要があるのではないか。調査担当のひとりひとりの懸命な努力に比べて広報活動が不足しているような気がする。」(タイ、OECD)などの意見が出された。欧米による開発調査の場合は宣伝効果を十分考慮し、広い範囲の人々を開発調査の報告会に招待することが多く、例えばタイの東部臨海工業地帯に関する報告会のようにパタヤビーチに200余名の内外関係者および報道関係者を招き、大々的な報告会を行った例もある。JICAの開発調査の場合相手国政府機関に限らず相手国のより広い範囲の人々、さらに相手国の国民に対して「日本はこのような協力をした」ということを伝えるための広報活動が不足していると言える。

一方、報告書の内容の充実度については、それぞれのプロジェクトによって異なっているものの、その技術に関する部分についてはすべての訪問先から非常に高い評価を得た。これに対し、市場/経済に関する部分については、多くの相手国政府機関が技術に関する部分と同様に高く評価しているものの、いくつかの訪問先では技術に関する部分に比べて充実度が低いという指摘があった。具体的な指摘の例としては、「JICAの報告書は技術の面では完璧だが、市場/経済についての調査が甘いのではないか。」(タイ、石油公社)、「技術面だけでなく、市場等をより重点的に調査したフィジビリティスタディが相手国に喜ばれるのではないか。」(フィリピン、川鉄)などが挙げられる。

(2) 日本のコンサルタントについての評価，要望

日本のコンサルタントに対する意見を集約すると次のようにまとめられる。

- ①日本のコンサルタントはその技術力については高く評価されている。特に電力関係のコンサルタントに対する評価が高く、タイ、フィリピンとも日本のコンサルタントとの間に相互信頼関係ができ上がっている。
- ②英語によるコミュニケーション上の問題が、いくつかの訪問先で指摘されたが、いずれも業務遂行上問題にはならない。
- ③日本のコンサルタントはスケジュールにこだわりすぎるため、欧米による調査に比べ、初めの計画からの変更に対する柔軟性に欠ける点がある。

日本のコンサルタントに対する評価は高く欧米と比べて同等もしくはそれ以上であるとの意見が大多数であり、特に電力開発関係では顕著であった。具体的には、「外国と比べて日本のコンサルタントの質は非常に優れており、それゆえ長い付き合いになっている。日本のコンサルタントは専門家の1人1人が個人として高い能力を持っていると同時に現地事情に精通している。また同じアジア人であるという精神的なつながりを感じる。」（タイ，発電公社），「日本のコンサルタント（電力関係）とは長い付き合いだが皆非常に優れている。」（フィリピン，国家電力公社）など日本のコンサルタントに対する信頼は分野によっては非常に大きなものがあった。

一方では英語によるコミュニケーションの問題についていくつかの指摘がなされた。例えば「欧米との比較において技術面での違いはないが、言葉はジャパニーズ・イングリッシュである。」（タイ，工業団地公社），「英語によるコミュニケーションの点でいくつかの問題があったが、それほど多くの場合ではない。」（フィリピン，国家経済開発委員会），「日本人の英語の方が欧米と比べて単純なので理解しやすい。」（フィリピン，国家電力公社）などが挙げられる。いずれの場合も調査の遂行上大きな障害にはなっていないという点で共通している。

次に日本のコンサルタントの業務の実施上の柔軟性が欧米に比べてやや乏しいという指摘がなされた。ここでいう柔軟性とは調査の進行過程で生じるちょっとした変更に対するものであり、日本の多くのコンサルタントは一度決めたスケジュールに固執するあまり、変更に対応する柔軟性にやや欠ける面があると言われている。具体的な指摘の例としては、「日本のコンサルタントはスケジュールを細かく決める。スケジュールを一度決めるとそれにこだわりすぎる位守ろうとする傾向があり、F/S調査中に生ずるちょっとした変更の取扱いについて欧米に比べやや柔軟性に欠ける。」（フィリピン，鉱山局），「日本のコンサルタントは Terms of Reference を厳守するあまり調査の柔軟性に欠ける。」（タ

イ、工業省)などが挙げられる。

(3) 技術移転についての評価, 要望

JICAの開発調査を通じての技術移転に対する期待は非常に大なるものがあり、今後のJICAの技術協力は単に調査報告書を作るだけでなく、技術移転をどのようにすれば効率的に行えるかを十分考えてほしいとの強い要望があった。

効率的な技術移転のための最良の方法は何か、についてカウンターパートの意見を総合すると次の3点に要約される。

① JICAチームとの共同作業を通してのオン・ザ・ジョブ・トレーニング

② 報告書の共同作成

③ 日本へのスタッフ派遣によるトレーニング

その中で圧倒的に多い意見はJICAチームとの共同作業を通してのオン・ザ・ジョブ・トレーニングによる技術移転を期待するものであった。具体的な意見としては「技術移転の効果的な例は天然ガス関連調査でオーストラリア、アメリカ、イギリスおよびタイがコンソーシアムを組んだことがあり、共同調査を通じて多くを学んだ経験がある。このような形態が技術移転のために最も良いと思う。」(タイ、国家経済社会開発委員会)、「JICAチームにフィリピン側のスタッフを参加させてほしい。また調査に必要な人材の一部を現地企業から出させてほしい。プロジェクト実施の方法やレポート作成方法、検討会等に参加したい。」(フィリピン、国家経済開発委員会)、「外国のコンサルタントと共同で作業することにより技術移転効果は大きい。今回のプロジェクト(燐酸肥料プロジェクト)では建設、プロジェクトマネジメントの分野でフィリピンも参加している。日本の指導、監督の下に現地企業が仕事を進める形が望ましいであろう。」(フィリピン、燐酸肥料公社)、「JICAチームと現地企業が開発調査を通じて共同作業を行うことが技術移転のための最も良い方法の1つであると思う。」(フィリピン、国家鉄鋼公社)が挙げられる。

効果的技術移転の方法として次に挙げられたものが報告書の共同作成であった。相手国政府機関のカウンターパートにとって調査報告書の結論に至る過程を十分理解することは、将来カウンターパートが独自にプロジェクトをフォローするために必要であるとの意見が出された。単にでき上がった報告書を受け取るだけでは十分な理解ができないか、又は理解するまでに多くの時間と手間を要する。報告書の共同作成を通じて、日本の専門家から「物の考え方」など報告書には表われない価値あるものを学びたいとの要望があった。

効率的技術移転のための方法として3番目に挙げられたものが日本へのスタッフ派遣によるトレーニングを望むものであり、今後その回数を増やしてほしいとの要望であった。多くの相手国政府機関の課題として人材育成が挙げられており、その方面での日本の協

力を望んでいるとのことであった。

これらの意見に共通している点は、程度の差はあるにしても今までの多くの場合に見られるようなJICAの調査団だけで現地調査を行い、それに基づいて単に報告書を提出すれば良いといった単純なものではなく、開発調査の企画段階から報告書の作成に至るまで幅広く相手国側が参加したいということであり、開発調査の内容も相手国側への技術移転を十分考慮したものを求めている点にある。現在JICAをとりまく制約の中でどこまでこのような相手国側の要望に対応できるかは今後検討すべき課題の1つと思われる。

(4) 現地コンサルタントの活用についての評価、要望

技術移転に関連して、開発調査における現地コンサルタントの活用状況について質問がなされ、訪問先からおおよそ次のようなコメントを得た。

- ①日本の機関による開発調査では欧米の機関によるものに比べて現地コンサルタント、現地企業の参加の程度が一般的に低い。
- ②JICAの開発調査に現地コンサルタント、現地企業をその育成の意味で使ってほしい。
- ③水力発電、配電の分野では日本による現地コンサルタントの利用度は比較的高い。

日本による開発調査が欧米のものに比べて現地企業、現地コンサルタントをあまり活用せず、日本国内で必要な専門家を集めすべて自分達だけで調査を行う傾向があるという指摘を受けた。具体的な発言としては、「日本による開発調査は外国に比べて現地コンサルタントの利用程度が低い。」(タイ、石油公社)、「欧米に比べて日本人は現地企業との接触が少ない。」(タイ、工業省)、「欧米による調査では日本に比べて現地コンサルタント、現地人の直接雇用が多い。」(フィリピン、国家経済開発委員会)などが挙げられる。相手国政府機関のカウンターパートの多くは、将来外国の力を借りず自分達の力である程度開発調査を行うことが課題であり、そのためにカウンターパートのスタッフへの技術移転だけでなく、現地コンサルタントおよび関連する現地企業の育成が必要と考えている。この面でのJICAに対する期待は大きく、具体的な要望としては、「タイの現地コンサルタントを調査に使ってほしい。JICAのシステムではむずかしいと聞いているが調査の一部でも良いから利用してほしい。」(タイ、石油公社)、「現地のコンサルタントとの共同調査を増加できないか、また彼らを日本でトレーニングしてほしいのだが……………」(タイ、工業団地公社)などが挙げられる。

一方、水力発電、送配電の分野では比較的業務が定形化されていることと、現地コンサルタントが育ってきていることから他の産業分野に比べて現地コンサルタントが広く活用されており、日本による開発調査でも欧米と同程度に現地コンサルタントが活用されてい

る。

現地コンサルタントおよび現地企業の活用を求める要望が多い反面、実際問題としては、現地コンサルタントの質について疑問視する面も日本人関係者の間にあり、電力関係および土木関係以外の産業分野ではむずかしい問題があるとの指摘が現地日本人関係者からあった。

(5) J I C A の開発調査と資金協力について

J I C A による開発調査は相手国側の非常に高い評価を受けている反面、その非客観性がタイの国家経済社会開発委員会および石油公社から指摘された。指摘の内容は J I C A による開発調査のいくつかは明らかに日本からの融資、それに続く日本からの輸出といった定形化されたパターンが意図されており、日本にとって都合の良いような報告書の内容となっているということであった。より端的に言えば J I C A の開発調査の背後に日本株式会社を強く感じるということであった。タイ側としては純粋な技術協力を J I C A に求めているのであり、資金協力およびそれに続く日本からの輸出といったことを暗に含んだ内容の調査報告書は開発調査の客観性を損うものであるとの意見が出された。

具体的な発言としては、「J I C A の開発調査についてはそれが大変価値あるものであることは十分認識している。ただそれが日本に都合のよいように作られている傾向がある。すなわち、パイアスがかかっており客観性に欠ける面がある。『フィジビリティ・スタディ→資金援助→日本からの輸出』という図式とは関係のない純粋な技術協力を望む。」(タイ、国家経済社会開発委員会)、「日本株式会社を報告書の背後に感じる。コンサルタントに自由にかつ客観的な調査をやらせてほしい。」(タイ、石油公社)

このようにタイ側の主張は J I C A の開発調査と日本による資金協力とは切り離して考えるべきであるというものであった。一方、フィリピンにおいてはタイの場合とは対照的であり、逆に J I C A の開発調査と O E C F の資金協力が一体化していないことに対する不自然さが指摘された。

現在の国際協力のシステムでは、J I C A による開発調査の結果がフィージブルであると結論されたプロジェクトであっても、それが自動的に O E C F の資金協力にはつながるのではなく、O E C F は J I C A の調査とは別に独立した O E C F の基準に基づいて融資を決定するという形をとっている。このことはフィリピン側から見れば、J I C A も O E C F も同じ日本側の国際協力機関でありながら、それらがお互いにバラバラに協力活動をしているということであり、このことに対しかなり不自然さを感じている。例えばフィリピンの国家経済開発委員会では「J I C A が開発調査をしても現在のシステムではそれが必ずしも O E C F の資金協力につながらないが、何とかならないか」という要望が出され

た。

JICAの開発調査がOECFの資金協力につながる率があまり高くないことについてタイ、フィリピンの日本人関係者の意見を要約するとおおよそ2つの点に絞られた。

第1はタイ、フィリピン側の体制の問題である。OECFバンコク事務所によれば、①タイ側の担当機関はJICAの行った開発調査の報告書を利用してOECFの資金協力へ結びつけるための積極的な活動を行っていない。②その上部委員会である国家経済社会開発委員会も十分動いていない。③JICAとの技術協力の窓口である技術経済協力局もJICAへ開発調査を要請するだけで調査後そのプロジェクトを実施に結びつけるフォロー・アップをしていない、等のタイ側の体制の問題の指摘があった。フィリピンの場合も、同様に、JICAの行った開発調査をいかにしてOECFの資金協力につなげるかについて明確な方針を持っておらず、毎年出されるOECFへの資金協力要請の内容は過去に承諾されたものと同類のものに滞まっている場合が多いとのことであった。

第2はいわゆる本音と建前についてのものであった。JICAは技術協力を行う機関であり、資金協力および日本からの輸出といったものには関係なく純粹かつ客観的な開発調査を行うのが建前となっているが、例えば米国が行っているような開発調査と資金協力を一体化させ、少しでも自国の利益につながるようにすることを考えても良いのではないかという意見であった。民間の商事会社の現地事務所では「JICAの開発調査が円滑に資金協力へ結びつくような作業をどこかがやるべきではないか。」との意見も出された。また現地のJICA事務所とOECF事務所との交流を拡大するべきだとの提案もあった。

開発調査と資金協力の関係については多くの複雑な要素を含んでいるといえる。

(6) その他JICAへの要望

これまで述べてきたものの他に多くのJICAに対する要望が出されたが、その中で注目すべきものとしては次の3つが挙げられる。

- ① JICAの開発調査の多くは個別的で、いわゆる点として存在するものが多く互いに関連性に乏しい。今後はマスタープラン的なものにも重点を置く必要があるのではないか。
- ② 開発調査の要請から実施までに要する時間を短縮してほしい。
- ③ 開発調査の要請に当って、日本のコンサルタントの資格審査に参加したい。

JICAの開発調査が個別的であり点として存在しているとの指摘は相手国側からだけでなく、現地の日本人関係者からも多くあった。具体的な発言としては、「JICAはさらに高いコーディネーション能力をつけてほしい。狭い範囲のプロジェクトだけでなく、

マスタープランのようなより広い範囲にわたる調査プロジェクトを実施してほしい。

全体を見通していない狭い範囲の開発調査は時としてタイ全体の調和ある開発計画をゆがめてしまうこともある。」(タイ、国家経済社会開発委員会)、「JICAは個別の協力だけでなく、全体のシステム(通信、交通、都市計画等)に係る協力をもっと行うべきであろう。またそのようなマスタープラン的なものは、個別の開発調査が2~3年で陳腐化するのに対し、長期的に見てタイの将来の参考となる。」(タイ、OECD)、「フィリピンへの開発調査協力は今後より広い視野に立つ必要があるのではないか。点としての開発が多いように感じるが、地域開発的なものが重要になってきている。」(フィリピン、川鉄)

また開発調査を行うに当たり、特に調査範囲を設定する場合より多くの相手国側関連機関と接触し、調和あるものにしてほしいとの要望もあった。

次に開発調査の実施までに要する時間が長すぎるという指摘が、タイの技術経済協力局石油公社およびフィリピンの国家電力公社などからなされた。日本側の問題としては協力が単年度制になっていること、相手国側の問題としては、相手国内部での調整に多くの時間を要するなどの点が挙げられた。しかしながら欧米の開発調査も日本の場合と同様実施までにかかり時間がかかるということであった。

また、JICAへの開発調査の要請に当って、日本のコンサルタントの資格審査に参加したいという要望があった。これはタイの国家経済社会開発委員会から出されたもので、「開発調査の要請に当って、日本のコンサルタントについてその個人の能力、キャリア等について知りたいし、できれば資格審査に参加し、すぐれた技術力のあるコンサルタントをタイ側で選びたい。」というものであった。これに対しJICA側は現在のシステムではJICAが開発調査の実施について責任をもっており、従ってコンサルタントについてもJICAが責任をもって選定するとの説明を行った。同様な開発調査の援助を行っている。アジア開発銀行の場合、技術協力をグラントベースのものとローンベースによるものに区別してそれぞれ異ったコンサルタントの選定方法をしている。グラントベースの技術協力の場合は銀行側で選定しており、これはJICAの場合と同じである。一方ローンベースの技術協力の場合は相手国側がアジア開発銀行の用意したリストから選定することになっている。このような相手国側から資格審査に加わりたいという意志表示はグラントベース、ローンベースにかかわらず、優れたコンサルタントに調査してもらいたいという相手国側の熱意の表われと受けとめられた。

2. タイ、フィリピンにおける鉱工業開発プロジェクトの現状と課題

(1) タイ

イ. 石油化学関連プロジェクト

(石油化学プラント, 岩塩ソーダ灰プロジェクト, 都市ガス計画, 天然ガス分離プラント*, 化学肥料プラント*, メタノールプラント*)

*印はJICA以外でF/Sが実施されたもの。

<現状>

タイにおける石油化学関連プロジェクトは表IV-1 (P.19参照)に示すように数多くあり, それらがいずれもシャム湾で発見された天然ガスに深く関係している。それぞれのプロジェクトの関係をごく簡単に図示すると図IV-2 (P.20参照)のように表わされる。そのうちJICAがF/Sを行ったものは石油化学プラント, 岩塩ソーダ灰プロジェクト, 都市ガス計画であり, 都市ガス計画を除いては実現の方向で検討が進められている。

以上は, タイ・ユニオン・オイル社が開発したシャム湾北部の天然ガスを利用したプロジェクトであるが, それとは別にシャム湾南部のタイ・テキサス・バンフィック社による天然ガス生産計画が進められており, 1987年の最終開発ターゲットとして300万トン/年を設定している。この天然ガスは南タイ地区へ建設が予定されているLNGプラントで処理されその製品は日本などへの供給を旨とされている。

天然ガス分離プラント

天然ガス分離プラントは天然ガス関連プロジェクトの最上流に位置づけられるものであり, その規模はLPG45万トン/年, エタン30万トン/年 および天然ガソリン9万トン/年であり, 建設地はラヨンに決定されている。

本プロジェクトの建設にはTEC/三井物産, 日揮/伊藤忠および日本鋼管/トーマンによる応札が行われ, 現在1番札であるTEC/三井物産によるタイ側との最終交渉が行われている。本プロジェクトの資金協力としてOECFによるものが150億円, 輸銀(B/C)によるものが190億円決定している。

石油化学プラント

本プロジェクトはJICAによって開発調査が行われたもので最終報告書は1981年の4月に提出されている。その後タイ石油公社にて実現の方向で進められており, 現在同公社内で詳細設計のための検討が行われている。プラントの規模はJICAの報告書では23万トン/年であったが現在30万トン/年の検討も行われている。

メタノールプラント

メタノールプラントについての開発調査は1981年12月に日本プラント協会によって実施され、現在工業省内で検討されている。プロジェクトの規模はメタノール生産2,000トン/日であり、建設費は480億円が見込まれている。

化学肥料プラント

本プロジェクトは天然ガスを原料にアンモニア、硫安、尿素、リン安など各種肥料を生産する計画であり、工業省が外国企業誘致の交渉を含め検討している。また、この化学肥料プロジェクトの製品であるアンモニアを現在計画されている岩塩・ソーダ灰プロジェクト原料に使おうという動きもある。

ジャム湾の天然ガスはその他発電用、サイアムセメント用、岩塩・ソーダ灰プロジェクトおよび一貫製鉄所への燃料として利用される計画になっており、既に発電用としてガスが消費されている。

<課題>

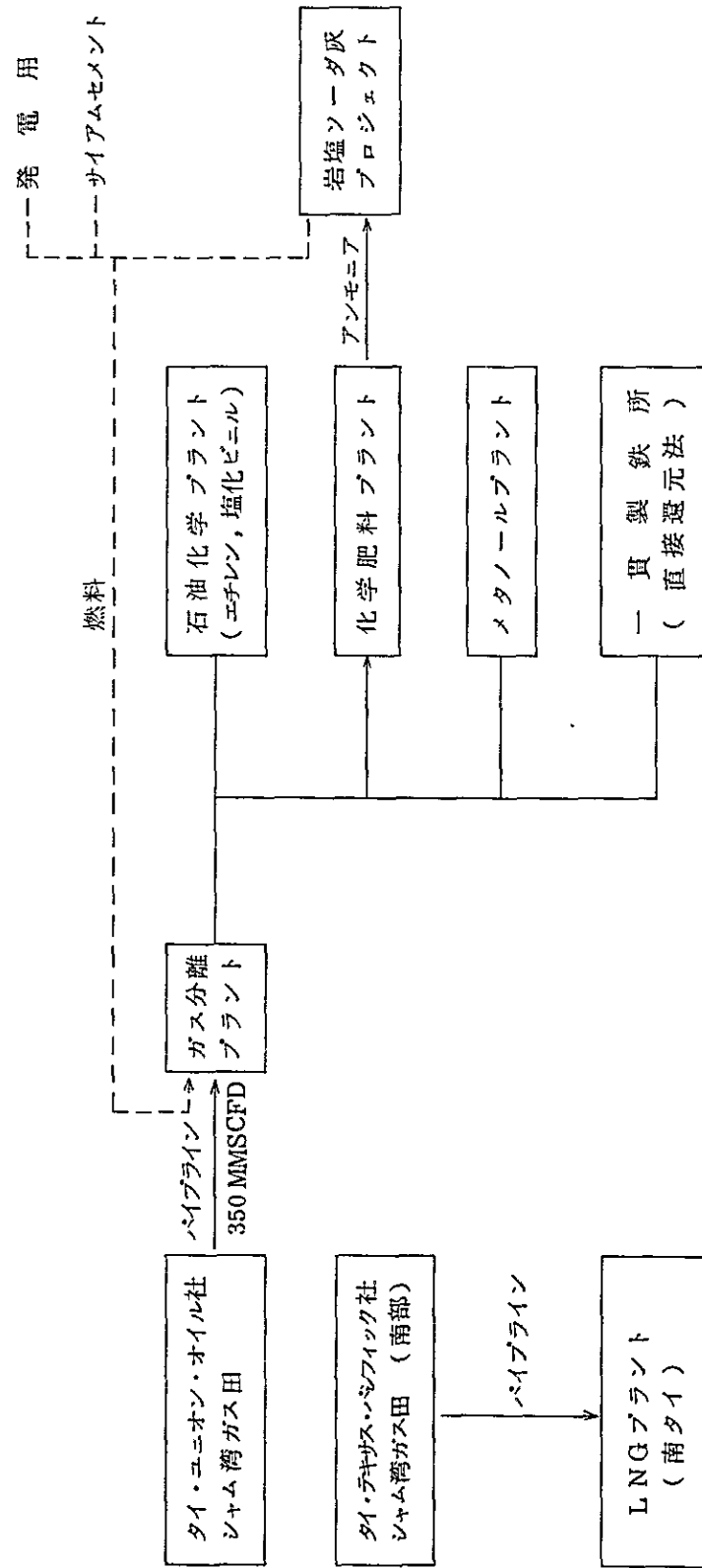
一連の天然ガス関連のプロジェクトは、タイ・ユニオン・オイル社によるジャム湾の天然ガス産出量が2.5億立方フィート/日という前提で計画されたものであるが、現実としては産出量が大幅に下まわり1.2億立方フィート/日程度となっており、計画の見直しの可能性が出てきている。現在の産出量では発電用として送る量で精一杯という事態に陥っている。天然ガス用途の優先順位は、①電力、②サイアムセメント、③ガス分離プラントとなっているが、今後、生産量の確保のためには新しい井戸を何本か掘る必要があり、それに伴う天然ガス価格の上昇が下流側のプロジェクトにどのようなインパクトを与えるかは微妙な情勢となっている。特に一貫製鉄所プロジェクトについてはその採算性の面から大きな影響があるものと予想される。

また、これら天然ガス関連のプロジェクトの多くはバンコクから離れたラヨンおよびその周辺に集中しているが、工業地帯のための大型港湾設備がなく、プロジェクトの建設地の選定の点で流動的になっている。特に一貫製鉄所、岩塩・ソーダ灰プロジェクト等では原料の搬入のための港が重要な要素であり、大型港湾設備の建設が1つの課題となっている。

表Ⅳ-1 タイ国における天然ガス利用プロジェクト

プロジェクト	立地	製品	生産能力	備考
ガス分離プラント	Rayong	L P G	415,600 トン/年	天然ガスフロー量 350MMSCFD
化学肥料	Rayong	アンモニア	1,000 トン/日	稼働日数：315日/年
		尿 素	1,500 トン/日	
		その他化成肥料		
ソ ー ダ 灰	Rayong	ソーダ灰, 塩安	ソーダ灰 500,000 トン/年	燃料用
石 油 化 学	Rayong	エチレン	230,000 トン/年	エタンフロー量 298,000 トン/年
				燃料用
還元製鉄	—	還元鉄	1,200,000 トン/年	
メタノール	—	メタノール	2,000 トン/日	稼働日数：330日/年

図IV-2 天然ガス関連のプロシエクト



ロ. 一貫製鉄所プロジェクト

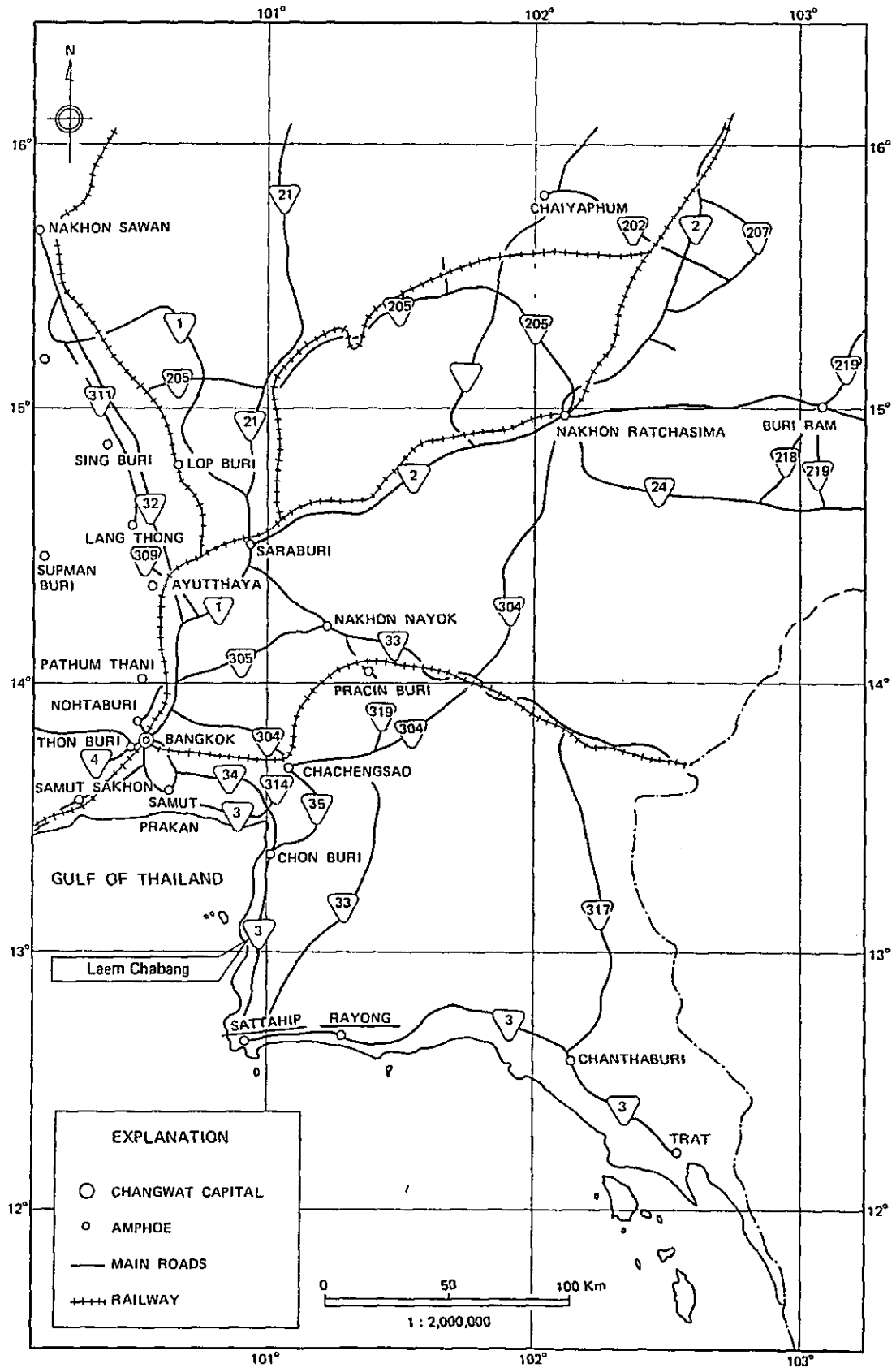
<現 状>

タイの投資委員会（BOI）は一貫製鉄所プロジェクトの推進を行っているが、その最大の問題はどこに立地するかということである。JICAの報告書ではバンコクに比較的近いラムチャパン（図IV-3, P.22参照）を候補地として挙げたが、公害及びパタヤビーチ観光へのマイナス効果等により、政府はラヨン地区での立地を勧告した。BOIとしては再度建設地の選定を含む調査をオランダのエステル社に依頼し、エステル社は南部タイを候補地として挙げたが、これに対し鉄鋼委員会が疑問を持っている。このように一貫製鉄所をとりまく立地の問題は、原料を陸揚げする港湾（deep-sea port）をどこに建設するかを含め流動的である。

<課 題>

一貫製鉄所はその製造コストの面での見直しが必要となってきた。直接還元法には天然ガスを用いるわけであるが、前項で述べたように現在天然ガスは供給不足の状態であり、追加の井戸を掘ることによる生産量の増大が計画されているが、これに伴う天然ガス価格の上昇が予測される。割高な天然ガスを使って十分採算がとれるかどうかについて再検討が必要となっている。

また、本プロジェクトに関し、立地選定及び生産プロセスの再検討を含めたF/Sの要請が本年7月の対タイ年次協議の場で指示されているが、本件をとりまく環境を見守りつつ、今後の協力の方向を考えていくべきであると思われる。



IV - 3

ハ. 電力開発調査

(クワイヤイ河調整池計画)
(クワイヤイ河上流水力発電計画)

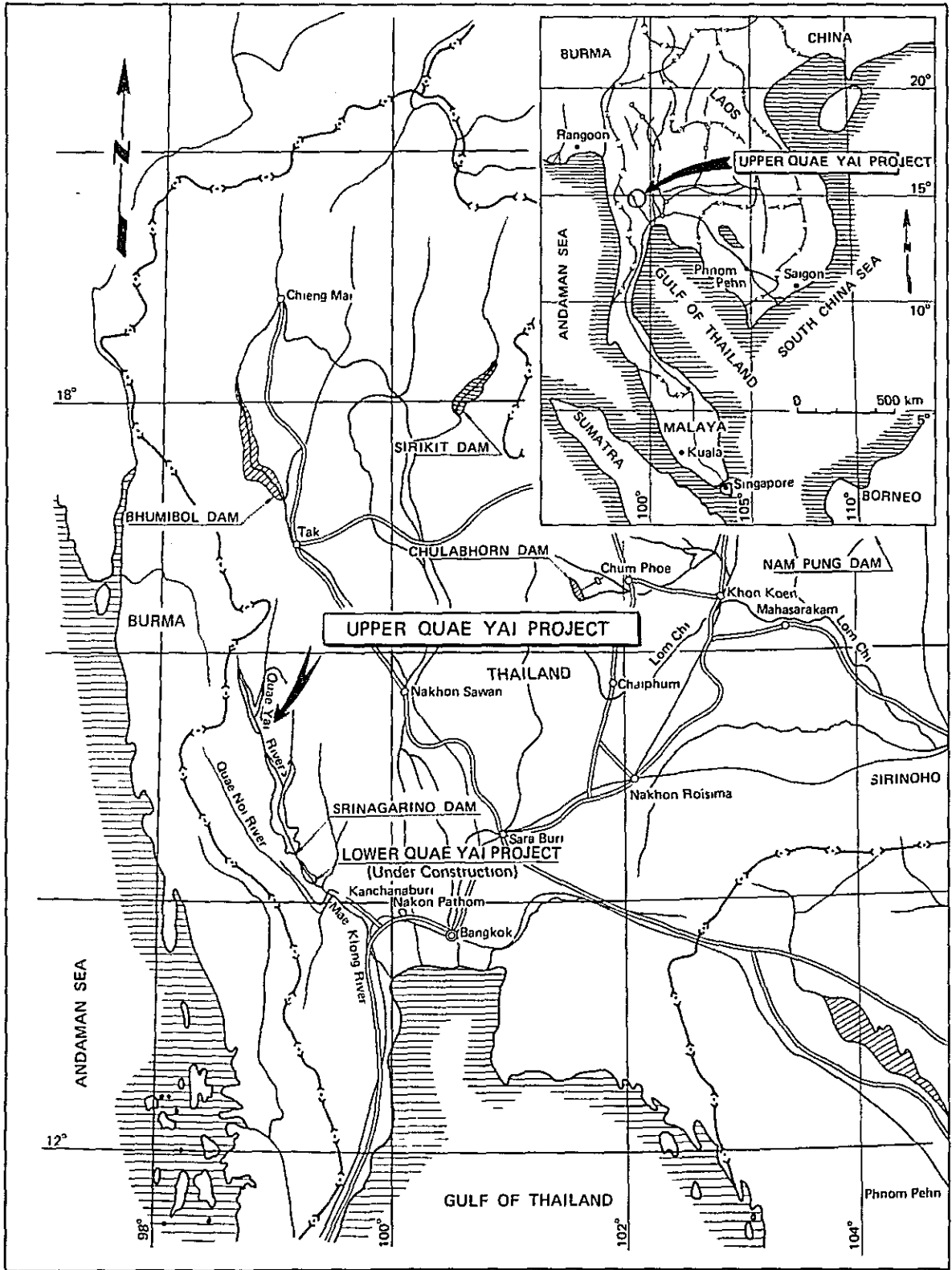
<現 状>

タイにおける電力開発計画の優先順位は、①水力、②火力、③地熱となっている。タイの水力発電開発への日本の協力は1965年以来続いており、日本の協力はタイ側から高く評価されている。今回の調査の対象となっているクワイヤイ河調整池計画は1978年3月に建設が始まり、1982年2月に完成され、ほぼJICAの報告書通りのものが出来上っている。一方、1980年6月にJICAの報告書が提出されたクワイヤイ河上流水力発電計画は実現の方向で進められており、現在日本の電源開発(株)によって詳細設計が進められている。(図IV-4、P.24参照)

火力発電はシャム湾に産出する天然ガスを燃料として安定した電力を供給している。また地熱発電はそれに適した場所がバンコクを中心とする工業地帯から遠く離れた地点にあるため現在あまり有望視されていない。

<課 題>

タイにおける大型水力発電はほぼ開発し終ったとの見方が一般になされている。大半の大型水力発電に適した場所は開発済みであり、大型水力の候補地として残されているのは、タイ-ビルマ国境のサラビン河とラオス・カンボジアとの国境のメコン川位となっている。また大型水力開発に伴う自然環境の破壊、住民への立退き補償は社会問題となっており、特に住民への補償は全プロジェクト費用の25%に達することもあると言われている。こうした背景の中で、国家エネルギー庁は第6次5ケ年計画を作成中であり、その重点開発テーマが大型水力開発からミニハイドロ(小規模水力発電)へ移されている。現在タイ全体で1,000~2,000ヶ所のミニハイドロ候補地があると言われており、それらを今後どのように開発してゆくかが大きな課題となっている。



IV-4

(2) フィリピン

イ. 電力関係プロジェクト

(カガヤンバレイ地域配電計画, ディドヨン水力発電開発計画,
アゴス河水力発電開発計画, ビサヤス地域送電計画,
レイテ送電計画, ルソン島超高压送電系統開発計画)

<現 状>

フィリピンの電力政策は地熱発電中心になっており、水力発電所建設のプライオリティは下がっており、JICAが行ったフィジビリティスタディの中でもディドヨン水力発電、アゴス水力発電などの大型水力発電の案件は現在たな上げになっている。一方、カガヤンバレイ配電計画、ビサヤス地域送電計画、レイテ送電計画及びルソン島超高压送電系統開発プロジェクト等の配電及び送電プロジェクトは活発に具体化が進められている。

フィリピンの電力開発のプライオリティは、①地熱、②水力、③火力の順になっている。地熱優先の背景にあるものは石油へのエネルギー依存度を低くすること、大型水力開発などに伴う住民の反対や補償のトラブルが少ない計画であること、フィリピンの対外債務の増大という問題をかかえ、初期投資が小さいことなどが挙げられる。フィリピン政府として長期的には便益/費用(B/C)比の高いもの、内部収益率(I.R.R.)の高いものを目指しているが、ここ数年の短期的な開発方針としては止むを得ず地熱発電のような初期投資の小さいものに向かざるを得なくなっている。表IV-6(P.26参照)に現在の発電プロジェクトの一例とその能力、建設コストを示す。

電力開発の10年計画は毎年見直されているが、1990年までの計画に入っているのは水力発電計画として、①北ルソン SANROQUE水力(伊) - 39万kW、世銀・アジア銀による融資(現在ペンディングとなっている)および、②ミンダナオ AGUS 163水力発電のみであり、JICAがフィジビリティスタディを行ったアゴス、アブルグ、ディドヨンの水力発電計画のいずれも10年計画には組込まれていない。

<課 題>

フィリピンの電源計画は石油へのエネルギー依存度を低くすることを目的とし、大型水力計画および地熱開発を中心に積極的に建設が進められてきたが、今後はJICAとしてはフィリピンの電力政策も考慮し、特に地熱開発及び送配電関係のプロジェクトに積極的に取り組んでいくことが必要であろう。また地方の発展という観点からは今後小規模水力発電、小型風力、太陽熱発電など小型電源を中心とした地方電化増強計画をどのように推進するかが大きな課題となりつつある。

表Ⅳ-6 発電関連プロジェクト

		出力 (MW)	建設コスト(10 ⁶ \$)
1. 地熱発電所			
1-A	Tiwi №5 & №6	110 (55MW×2台)	110
1-B	Mak-Ban №5 & №6	110 (55MW×2台)	82
1-C	Tongonan №4~11	440 (55MW×8台)	302
2. 原子力発電		620 (620MW×1台)	1,300
3. 石炭火力			
3-A	Batangas	300 (300MW×1台)	211
3-B	Naga (Cebu)	55 (55MW×1台)	76
4. 水力発電			
4-A	San Roque	390	334
4-B	Abulug		
4-C	Agos	140	296
4-D	Pulangi IV	255 (85MW×3台)	211

ロ. 一貫製鉄所プロジェクト

<現 状>

本プロジェクトはJICAの報告書の勧告に沿ってグラスルーツプロジェクトとして高炉-転炉方式での計画を進めていたが、1981年4月比国政府は計画の大巾修正を発表した。

- ① 既存のイリガン製鉄所の拡張というかたちで実施する。
- ② Process は石炭ベース還元鉄・電気炉方式とする。

このように現在一貫製鉄所プロジェクトはJICA報告書とは全く異った方法で進められようとしており、既に米国コンサルタント(US STEEL ENGINEERS AND CONSULTANTS)の協力に基づき続々と設備パッケージ毎の引合いが出されている。比国政府は各パッケージをフルターン・キー・ベースで発注し、建設資金の全てを海外借入れで賄おうとしている。

先方がJICA報告書による勧告案を否定して既存イリガン製鉄所の拡張に踏み切った背景は国産原料が使用可能であり、既存港湾施設が利用可能という判断があった。しかし其の後の推移は当面輸入原料前提であり、この為10万t級の船舶のための岸壁新

設が必要となる等、計画前提が変更となるだけでなく追加コストも増大しつつあり、今の時点ではこの計画が最終的に確定されたとは言い難い。

本プロジェクトの経過をまとめると以下の通りである。

- ①本F/Sは川鉄がミンダナオに焼結鉍工場をつくり、それを利用して高炉を含む一貫製鉄所をつくろうという発想であった。
- ②F/S報告書を提出後は予算が大きすぎる(150万トンベース、15億ドル)ということで一時的な上げになっていたが、昨年始め自国石炭を利用したDR方式(100～120万トンベース、8億ドル)へと方向転換した。
- ③昨年、UEC(United Steel Engineering Co.)がエンジニアリング会社選ばれ、DRのF/Sとテンドラスペックの作成を行った。
- ④テンドラスペックは最終的には140万トンベースとなり以下の3つのパッケージからなる。

a) Iron Making (直接還元プロセス)

b) Steel Making (電気炉、連続鋳造)

c) Rolling Mill (圧延)

- ⑤第1パッケージについては入札が終わり、川重グループ、ディビー・マッキー、ルルギの3社又はコンソーシアムが入札した。

第2パッケージは日本から鋼管が入札済。

第3パッケージは12月に入札が予定されており、日本からは三菱(ホットミル)、日立(コールドミル)、新日鉄(Tining line)が予定されている。ただし現在初期の8億ドル予算を大幅に上回り14～15億ドルが見込まれ、計画の再見直しが行われるかも知れないという状態であり、地盤改良に要する費用が大きいと言われている。

また本件は円借ベースではないため、各応札会社は融資付入札を要求されている。

日本は輪銀のわくがあり、3つのパッケージ全部を受注することはできない状態であると言われている。

<課題>

現在一貫製鉄所プロジェクトは入札段階に入っているが、その規模、プロセスおよび経済性についてフィリピン国内で大きな批判があり、推進派のオンピン工業大臣とマルコス大統領との間で意見の微妙な違いが出ていると伝えられている。マルコス大統領としてはフィリピン経済が落ち込んでいる今日、膨大な資金を要する一貫製鉄所より農業、中小企業育成のための投資を行うべきとの立場をとっており、KKK運動(新国

民生活向上運動)にも見られるように国民生活の全体的レベルアップを目指すべきであるとしている。

一方、プロジェクトの規模についても国内の需要レベルに比べて大きすぎるのではないかという声も聞かれる。国の工業化の象徴としての大規模な一貫製鉄所を優先させるか、または一般国民生活のレベルアップを優先させるかについては引き続き多くの議論がなされると予想される。

従って、今後このような大工業プロジェクトを推進する際には資金・規模・プロセス等の面で現実的判断に基づいた計画策定を行うことが重要になろう。

ハ. 磷酸肥料プロジェクト

<現 状>

本プロジェクトは現在建設中であり、JICAによるフィージビリティスタディのベースに対し、約3倍の規模に変更された。当初ASEANの共同投資プロジェクトであったが、規模拡大に伴い、円借の対象とはならない国家プロジェクトとしてフィリピン政府により計画が実行されている。1981年秋にベルギー・スペイン・日本の連合チームが工事を落札し、資金は各国の輸銀、民間融資の形になっている。

フィリピン政府によるF/S要請から現在に至る経過を表IV-7(P.29参照)に示す。プラント規模変更の理由はキャパシティメリットの追求であり、規模を大きくすることにより、国際価格競争力をつけ、台湾、韓国に対抗することを狙ったものである。本プロジェクトは特に港湾建設等のオフサイト設備に多大な費用を必要としたため、それに見合うだけの大きさの製造設備に拡大しないとコスト競争力がつかないという背景があった。

現在工場設備については、英国のデイビーマッキー、港湾設備については、パシフィックコンサルタントがコンサルティング業務を行っている。

磷酸肥料プロジェクトの経営主体は1980年4月に設立された政府系のフィリピン磷酸肥料公社(PHILPHOS)であり、1981年にナウル共和国が同社に40%の資本参加を行っている。

<課 題>

フィリピン側は現在製品の70%を中国および他のASEAN諸国に輸出する計画を立てており、完成後14年間に差引き36億ドルの外資獲得を見込んでいるが、輸出市場に関して今後多くの問題があると伝えられている。

3. 開発調査報告書の利用状況

① タ イ		相手国の担当機関 (調査対象機関)	利 用 状 況	備 考	①プロジェクト金額 ②プロジェクトの規模 ③コンサルタント名
調査年度	案 件 名				
49-50	バンコク首都圏 都市ガス計画	国家エネルギー庁	たな上げ。天然ガスの開発のペースが落ちていくこと、天然ガス利用の他のプロジェクト(特に電力)が優先されているため今後具体化する目的も立っていない。またバンコク都市ガス計画は現在タイ石油公社へ移管されている。	①20億バーツ ②約20万件の需要家に12年間で $187 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{年}$ のガスを供給 ③日本プラント協会	
50-51	クワイヤイ河下流 調整池計画	タイ発電公社	第4次円借款(94.4億円52.9L/A)によりプロジェクトは完成。 詳細設計の時点で多少の変更はあったが、ほぼJICAのレール通りに完成された。スケジュールにより多少遅れたが、プロジェクトとしては非常にスムーズに進められた。	①10.6億バーツ ②最大出力 39MW ③電源開発	
52-53	メーモ肥料工場 修復計画	化学肥料公社	たな上げ。修復すべき工場が1980年主要機器の焼損などにより閉鎖されたため、プロジェクトはとりやめとなった。	①200万\$ ②アンモニア生産 1979~81 1.5万t(50%増) 1982~83 2万t(2倍増) ③三井東圧化学	
53-54	一貫製鉄所建設計画	投資委員会	立地及びプロセスについてタイ政府部の意見の一致が無く、利用されていない。(その後タイ政府はオランダに南タイでの立地を中心とした調査を依頼し今年度再び日本に調査を依頼して来た。)	①14.9億\$ ②鉄鋼年産 1985 130万t 1990 200万t ③日本鉄鋼連盟	

調査年度	案件名	相手国の担当機関 (調査対象機関)	利用状況	備考 ①プロジェクト金額 ②プロジェクトの規模 ③コンサルタント名
53-55	クワイヤイ河上流 水力発電開発計画	タイ発電公社	第7次門借款(9.8億円55.8L/A)によりJICAによるF/Sレポートに基づき詳細設計を実施中(1982年末終了予定)。計画の内容についてはJICAのレポートからの変更はない。建設スケジュールについては1~2年の遅れが予想される。	①6.3億\$ ②最大出力 Nam Chan 580MW Thi kong 51MW ③電源開発
54-55	サムサコン工業団 地建設計画	タイ工業団地公社	立地予定地をJICA報告書の65の地点から62地点へ変更し、実施する方向で現在土地買収中(立地変更の理由は地価の上昇と地下水の不足)。JICAレポートに基づいて実施されるが資金が限られている関係上、工業に直接関係する設備のみ建設し、アドミニストレーション関係のビルディングは除かれた。	①6.6億バーン ②敷地面積 333.54ka ③地域計画連合
55-56	石油化学プラント 設立計画	タイ石油公社	詳細設計の実施について石油公社で検討中(原料確保の手段たるガス分離装置を検討中)。フアィナスは円借等により確保済一但しガス分離装置は調査対象外)。現在シヤム湾の天然ガスの産出量が予定を大きく下まわっており、本計画を含む天然ガス理用プロジェクトに影響を与えている。	①3.6億\$ ②エチレン年産 23万t 塩化ビニル年産 8万t ③ユニコ・インターナショナル
54-56	ASEAN岩塩ソー タ灰工場設立計画	工業省	詳細設計の実施のため、コンサルタントを選定中。但し、資金調達、原料調達及び製品の輸出先等の問題がある。原料アソニアについては輸入するか、現在政府が建設を計画している天然ガス利用の肥料プラントから受け入れられるかが検討されている。	①3.8億\$ ②ソーダ灰年産 40万t ③日鉄鉱業/ユニコ・インターナショナル

② フイリピン				
調査年度	案件名	相手国の担当機関 (調査対象機関)	利用状況	備考 ①プロジェクト金額 ②プロジェクトの規模 ③コンサルタント名
51-52	カガヤンパレイ地域配電計画	国家電力公社	第6次円借款(104.2億円53.1L/A)により建設中。(57年11月完成予定) JICAのF/Sに基づいて建設が行われているが、電化率の目標値を33.6%から40%にあげたため設備能力が多少増加した。	①155億円 ②配電線全長 4,432km(132kV) 4,345km(240V) ③西日本技術開発
52-53	バギオ地区鉱害公害防止計画	鉱山局	たな上げ。対象の民間企業の費用負担が大ききこと、及び公害規制についての政府の決定が遅れているため、具体化が進んでいない。背景には銅価格の世界的下落があり、銅鉱山会社の経営難がある。	①146億円 ②鉱滓輸送量 9.05万m ³ /日 ③同和エンジニアリング
53-54	磷酸肥料工場設立計画	フイリピン磷酸肥料公社	ASEANプロジェクトよりナショナルプロジェクトに変更され、規模をJICAによるF/Sベースの3倍に拡大し、他の国のコンサルタントを用いて調査を行い、56年8月プロジェクトの建設をベルギー・日本・スウェーデン連合に落札せしめた。規模を拡大した背景にはスウェーデン・リッポトの追求、韓国などとの国際価格競争の強化がある。	①40億\$ ②硫酸年産 49.5万t 硫酸年産 34万t 磷酸年産 36万t 化学肥料年産 93万t ③日本プララント協会
53-54	一貫製鉄所建設計画	工業省	たな上げ。資金調達難のため、かわりに米国のコンサルタントの行った調査をもとに既存のイリガン製鉄所を拡張し、かつ直接還元方式を導入することとし、国際入札を準備中。JICAによるF/Sでは高炉方式をベースにしたが、所要資金の問題、国内資源の有効利用という点から直接還元方式へ切り換えられた。	①14.4億\$ ②鉄鋼年産 150万t ③日本鉄鋼連盟

調査年度	案件名	相手国の担当機関 (調査対象機関)	利 用 状 況	備考	①プロジェクト金額 ②プロジェクトの規模 ③コンサルタント名
53-55	ディードヨソ河水力 発電開発計画	国家電力公社	<p>たな上げ。地熱開発を最優先すべく方針 が変更されたため、1990年までのフ ィリピンにおける電力10ヶ年計画には 含まれていないがルソン島北部電力見直 しとともにNPCより日本へ詳細設計に ついての引合いが出されている。</p>	<p>① 4.7 億 \$ ② 最大出力 345 MW ③ 新日本技術コンサルタント</p>	
53-55	アゴス河水力発電 開発計画	国家電力公社	<p>たな上げ。マニラ市の飲料水確保も兼ね た計画であったが、地熱開発最優先のた め、具体化は進んでいない。尚、飲料水 は別の手段により確保されている。本プ ロジェクトはこの意味において既に魅力 あるものではなくなっている。</p>	<p>① 4.56 億 \$ ② 最大出力 140 MW ③ 日本工営</p>	
54-55	ビサヤス地域電力 系統拡張計画	国家電力公社	<p>ネグロス島ババナイ島間の海底部分につ いては詳細設計を準備中。そのための資 金は58年度に第11次円借款の一部と して要請する予定。ネグロス島陸上部分 の送電線についてはアジア開発銀行から の借款により現在建設中。レイテ島一サ マール島間海上架線部分については第8 次円借款(188億円 55.6L/A)に より詳細設計を実施済。レイテ島陸上部 分については比側の経費では詳細設計を 実施し、第8次円借款により現在建設中。</p>	<p>① 0.68 億 \$ ② 送電線全長 2,550 km (69kV以上) ③ 電源開発</p>	
55-56	ルソン島超高圧 送電計画	国家電力公社	<p>南ルソンンについては比側の経費で詳細設 計を実施中。建設資金については58年 度に第11次円借款の一部として要請す る予定。ルソンン北部からの送電計画につ いては北部水力発電開発よりも南の地熱 優先となったためたな上げとなっている。</p>	<p>① 57.17 億 \$ ② 送電線全長 423 km (500kV 2回線) ③ 新日本技術コンサルタント</p>	

調査年度	案件名	相手国の担当機関 (調査対象機関)	利 用 状 況	①プロジェクト金額 ②プロジェクトの規模 ③プロジェクト名
55-56	レイテ送電線計画	国家電力公社	ルソン島-サマール島-レイテ島間の送電線については詳細設計を準備中。そのための資金は55年度第8次円借款の実施残を使用することを考慮中。	① 3.6 億 \$ ② 送電線全長 45.5 km (350 kV) ③ 電源開発

V. 鉱工業関係開発調査に関する調査団のコメント

既に述べたようにタイ、フィリピンでの現地調査を通じて相手国政府機関等からJICAの鉱工業関係開発調査に関して多くの要望や意見が出された。それらの内、特に重要と思われる(1)報告会の充実、(2)技術移転の重視、(3)技術協力と資金協力の関係および、(4)地域／社会開発型プロジェクト重点指向、に関して現状を把握するとともに、あるべき姿および課題について調査団のコメントをまとめた。

1. 報告会の充実

<現 状>

JICAによる開発調査について、多くの相手国政府機関および現地日本人関係者から調査報告書の提示の仕方が欧米と比較してひかえめであり、PR効果が小さいとの指摘を受けた。

現在JICAでは報告書草案の段階で調査結果を先方に説明し、双方が合意したものを最終報告書とし、これをJICAより現地に送付のうえ、JICA事務所又は在外公館を通じ先方に手交している。従って基本的には最終報告書の送付という形で終わっているものが多く、報告会を開催することはまれなケースとなっている。

報告書草案の段階における説明は十分行われているとの評価を受けているが、問題はその対象が直接調査に係わった相手国機関に限られているため、調査結果が相手国政府内に広く知られずに終わりがちな点にある。同様に相手国の国民に対しても日本からの技術協力の事実を印象付ける努力があまりなされていない。

<課 題>

上記のあるべき姿を実現するためには報告会および広報活動のための予算措置が必要であることはもちろんのこと、報告会の内容、密度を優れたものにするためのプレゼンテーションのパターン化、標準化が行われなければならない。PR効果を考えたプレゼンテーションの方法について今後JICA内での積極的な検討が望まれる。

2. 技術移転の重視

<現 状>

技術移転に関する相手国側のJICAに対する期待はかなり大きなものがあり、単なる報告書の提出だけでなく、開発調査を行う過程での、(1)現地のコンサルタントと日本のコンサルタントとの共同調査、(2)カウンターパートと共同での報告書の作成、(3)技術研修の

ためのカウンターパートの日本への受入れ，等についてより一層の協力を要望する声が強
い。特にタイ，フィリピンとも日本のコンサルタントとの共同調査によるOJTを強く望
んでいる。上記の項目(1)に関し，現在JICAでは測量・ボーリング・土質探査等の分野
については，現地の専門業者を日本のコンサルタントの下請けとして活用している実績が
ある。しかし現地のコンサルタントに関しては，国ごとに技術水準が異なること，又は実
際に活用可能なコンサルタントがいるかどうか，又，いたとしても信頼性の点から十分活
用していないのが現状である。

このような背景のため，日本は欧米諸国に比べて現地コンサルタントの活用度が低いと
の指摘を多くの相手側政府機関から受けており，現地企業育成のためのOJTが強く望ま
れている。

上記項目(2)と(3)に関し，JICAでは報告書草案の内容打合せの段階でなるべく多くの
カウンターパートを相手国政府担当機関から受け入れるべく努めている。しかし研修事業
予算の枠もあり，全ての調査案件についてカウンターパートを受け入れるのは困難である
のが現状である。

一方，相手国政府担当機関のカウンターパートにとって，現地での調査だけでなく日本
国内における報告書作成に至る国内作業に参加し，結論を導き出す過程で技術移転をうけ
ることは将来JICAの調査案件の具体化を進めるためにも必要であろう。

<あるべき姿>

(1)の相手国の現地コンサルタントとの共同調査については，現地コンサルタントの能力
を実態調査し，活用可能なコンサルタントを把握し，技術水準に応じて解析・分析等の作
業も共同で行えるようになることが望まれる。また日本のコンサルタントとのフルタイム
の共同作業を行うことにより，結論に至る途中の思考過程を十分会得できるようになるこ
とが必要であろう。現地コンサルタントに関する契約方法としてはJICAの規約による
制限もあるため，JICAとの直接契約ではなく，日本のコンサルタントの下請けとしての
契約という形を一層活用してゆくべきであろう。

現地コンサルタントの活用・育成は相手国の利益に結びつくだけでなく，長期的にはJ
ICAの開発調査のコストダウンおよび現地情報の収集等JICAにとっても意味のある
ことであろう。

(2)，(3)のカウンターパートと共同での報告書の作成および技術研修のためのカウンタ
ーパートの日本への受入れについては，日本のコンサルタントに対する業務指示書にその実
施を明示し，従来の開発調査にそれらを組み込み積極的に展開してゆくべきであろう。

<課題>

上記のあるべき姿を実現するためには、必要な予算措置をとることの他にいくつかの問題が挙げられる。

(1)に関しては現地のコンサルタントの資格審査が挙げられる。今後現地コンサルタントの活用を増大する上で是非必要なものがあるが、その評価方法等、今後の検討を必要とする。

(1)と(2)に関しては開発調査の効率の低下が挙げられる。現在日本のコンサルタントは限られた期間内に集中的な調査を行い、報告書を作成している。しかし技術移転のための共同作業、トレーニング等はそのための準備、コーディネーションに多大な時間と人を要し、日本のコンサルタントの協力が必須条件となる。

(3)に関してはトレーニングのカリキュラムのむずかしさが挙げられる。トレーニングの対象となる人の国、地位、能力は様々雑多でそれらを考慮したカリキュラムを作成しなければ有効な技術移転は望めず、単なる日本への観光旅行に終わってしまう恐れがある。

このようにいくつかの課題があり、特に日本でのトレーニング、日本での共同作業については受け入れる人間の枠、関係省庁、受入れ機関およびJICA各部門との調整など鉦工業計画調査部だけでは解決できないという背景がある。

この点を考慮し、現実的には現地コンサルタントの活用を増大していく方向が技術移転の面で最も効果的であろう。

最近、タイ、フィリピンなど東南アジアの国々が日本より欧米に顔が向いているということがしばしば言われているが、単なる物と金の国際協力でなく、技術移転に関連したOJT、日本でのトレーニング等を通じ、精神的なつながりをもつ協力を進めることによって親日派の増大を図ることも必要であろう。

3. 技術協力と資金協力との関係

<現状>

日本の援助体系は技術協力と経済協力とに二元化しており、実施機関も前者はJICA、後者はOECFというように、それぞれが監督官庁のもとに独立した活動を行っている。従ってJICAで行った開発調査の結果、あるプロジェクトがフィージブル（実現可能）という結論が出されてもそれが必ずしも円借款に結びつかないことがあり、その不自然さが相手国側から指摘されている。相手国側にしてみればJICAによる技術協力もOECFによる資金協力も同じ日本政府によるものであり、それぞれがバラバラな活動をしていることに不便を感じている。

また、JICAがフィージビリティスタディーの最終報告書を提出した後は、相手国任

せであり、JICAの調査をOECDの資金協力につなげるための調整機関はなく、それぞれのケースによって現地日本人関係者の個人的努力によって相手国への便宜がはかられている。

JICAは純粋な技術協力という観点から調査を行うため、その調整が円借款に結びつかない場合も十分あり得るし、その場合でもそれなりの意味はあるが、現地日本人関係者を含む多くの人々はJICAの行った開発調査が資金協力につながらないことは無意味であり、技術協力と資金協力を一体化し、より効率的な協力を行うべきだという考えを持っている。

<あるべき姿>

技術協力と資金協力がJICAとOECDの独立した機関で行われており、運営・手続等、必ずしも相手方に十分理解されていない面がある。したがって日本の技術協力と資金協力の仕組みを相手国に熟知してもらうことが必要である。そのためにJICAの開発調査を中心に日本の技術協力と資金協力の仕組み、及び必要な手続きを説明したパンフレットを作成し、相手国の技術協力窓口機関及びプロジェクトの企画・実施機関に配布することが望ましい。

一方、現地事務所を含むJICAとOECDとの連絡を一層緊密とし、有望案件の取捨選択のための事前協議、調査済案件のフォローアップを共同で行い、JICAの開発調査の結果優先と判定された案件については円借款へつながるよう努めるべきであろう。

将来の構想としては、JICAによる技術協力とOECDの資金協力をコーディネートする調整機関を設置することや、米国で行われているように技術協力と資金協力を一体化することも考えられる。

<課題>

調和ある技術協力と資金協力の関係を作り出すことは、JICA内部だけで解決できる問題ではなく、関係省庁との意見交換、調整が必要とされる。パンフレットの内容、広報の仕方および予算等の項目についてJICAとOECDとの間で検討を進めることが望まれ、現在行われている定例会議に加えてこのための検討委員会等を開く方向にもっていくべきであろう。今後どの機関が積極的にこの問題を進めていくか等、多くの課題がある。

4. 地域・社会開発型プロジェクトへの重点指向

<現 状>

鉱工業関係開発調査においてはJICA設立以来現在まで個別プロジェクト約90件、マスタープラン約20件と前者が圧倒的に多くなっている。相手国政府および現地日本人関係者からもJICAの開発調査がバラバラに点として存在しているとの指摘を受け、今後は個別のプロジェクトの調査ばかりでなく、マスタープランのような広範囲にわたる調査を行ってほしいとの要望が出されている。

またJICAが行っている個別プロジェクトの内容および質についての問題も指摘されている。JICAでは通常公債、公電により正式要請のあった案件の中から優良と思われるものを発掘するという方式をとっているが、国際援助機関や他の援助国の多くはプロジェクトの初期段階から相手国に積極的に働きかけ協力の対象とすべき案件の絞り込みを行う。このため日本は他の援助機関が取り上げなかった非常に複雑困難な案件に協力せざるを得ない場合も多くなっている。

<あるべき姿>

地域・社会開発型プロジェクトを増加させていくためにも、また優良な個別案件を取り上げるためにも世銀及びアジア銀が行っているように相手国政府へ入り込んだプロジェクトの企画実施が必要であり、より広い視野に立ち、多数の相手国機関とのコンタクトが望まれる。

このために、相手国政府の中枢部に高級アドバイザーを送り込み、特定産業の開発・振興計画の策定等、相手国の当該分野の開発政策立案過程に日本が参加し、プロジェクト形成の初期段階から関与し、優良案件の発掘に努めることが必要であろう。

また地域・社会開発型プロジェクトは広い分野の専門家を必要とするが、それらの効率的なコーディネーションをJICAが行う必要がある。

<課 題>

最大の課題は優れた高級アドバイザーの発掘と、それを長期にわたり相手国へ送り込むためのシステム作りと言える。

また、地域・社会開発型プロジェクトを遂行する日本側の体制作りを早急に行うことも必要であり、そのためJICAが各分野にまたがるプロジェクトを総合的に調整する能力をつけるべきであろう。

さらに相手国とのふれ合いを増し、的確な情報を得て、信頼関係を増すためにも現地事務所と相手国政府機関、又相手国の日本側機関との関係の緊密化が必要で、このため現地事務所の一層の高機能化が進められるべきであろう。

Ⅵ. 参 考 資 料

- 1 訪問機関別会議議事録
- 2 個別プロジェクト要約表

- | | | | |
|------------------------|-----|----------|---------------|
| 一
タ
イ | 1. | NESDB | (国家経済社会開発委員会) |
| | 2. | DTEC | (技術経済協力局) |
| | 3. | PTT | (石油公社) |
| | 4. | EGAT | (発電公社) |
| | 5. | BOI | (投資委員会) |
| | 6. | IEAT | (工業団地公社) |
| | 7. | MOI | (工業省) |
| | 8. | JETRO | (日本貿易振興会) |
| | 9. | EXIM | (日本輸出入銀行) |
| | 10. | OECD | (海外経済協力基金) |
| 一
フィ
リ
ピ
ン | 11. | NEDA | (国家経済開発委員会) |
| | 12. | 川崎製鉄 | |
| | 13. | PHILPHOS | (フィリピン磷酸肥料公社) |
| | 14. | NPC | (国家電力公社) |
| | 15. | 伊藤忠商事 | (国家鉄鋼公社) |
| | 16. | BOM | (フィリピン鉱山局) |
| | 17. | NASCO | (国家鉄鋼公社) |
| | 18. | OECD | (海外経済協力基金) |
| | 19. | ADB | (アジア開発銀行) |

1. 訪問先 NESDB (National Economic and Social Development Board)
国家経済社会開発委員会
月 日 1982年8月31日 14:00~15:00
面会者 Mr. Phisit Pakkasam Assistant Secretary General
Mr. Chalerm Sak Rabilwongse Policy and Planning Analyst

JICA : 訪問目的の説明

- (1) 天然ガス
- (2) 水力発電
- (3) 技術移転, JICA F/Sへの要望
- (4) 外国と日本との開発調査の差

について順に聞いていきたいと思うが……

NESDB: 質問が広い範囲にわたりすぎているのでとても全部に答えられない。何かに限っていただきたい。

JICA : JICAによるF/Sについて全般的なコメントがあれば聞きたい。

NESDB: JICAの開発調査については、それが大変価値のあるものであることは認識している。ただそれが日本に都合のよいように作られている傾向がある。すなわちバイアスがかかっており客観性に欠ける面がある。投資前調査は客観的であるべきではないかと思う。

「F/S → 投資 → 輸出」という図式とは関係のない純粋な技術協力を望む。

JICA : 将来の開発計画の優先順位はどうなっているか。

- NESDB:
- (1) 石油, 天然ガス関係
 - (2) エネルギー
 - (3) トランスポーターション
 - (4) インダストリー (特にユーティリティ)

を考えており、この分野での技術移転を必要としている。また再生エネルギーとして小規模発電の開発を考えている。

NESDB: JICAはもっとコーディネーション力をつけてほしい。つまり狭い範囲でなくマスター・プランのような広い範囲にわたって調査するプロジェクトを実施してほしい。全体を把握していない狭い範囲の開発調査は全体の調和あるタイの開発をゆがめてしまうこともある。

JICAのFORは精緻であるが、柔軟性に欠ける。

広い範囲に亘る調査を含み、よくコーディネートされたTORを作ってほしい。

NESDB : JICAミッションは特定の関係省庁との接触が中心となり、TORが一面的で固定的になりやすい事情がある。

JICA : 将来のプロジェクト開発の可能性の面から見て、クワイヤイの水力、地熱はどうか。

NESDB : 地熱関係は今すぐ実用化できるという状態ではない。

JICA : 天然ガス関連プロジェクトはどうか。

NESDB : 新分野で未だ深く関わっていないのでよく知らない。PTT, MOI 等の実施機関で聞いてほしい。

NESDB : ADBがエネルギー開発のマスタープランを作成した。

JICAも見てほしい。

JICA : F/Sレポートに対する意見を伺いたい。

図表の使い方などどうか。

NESDB : 外国と比較した場合

図表の使い方については特に問題はない。

(1) プロジェクト規模の策定については、あるものは正しく、あるものはまちがって

(2) いた。建設コストの算定が大すぎた例もあった。

(3) プレゼンテーションについては、報告書説明チームの派遣が十分でない。もっと派遣の回数を増してほしい。

(4) 映画、スライド等の機器を大いに活用してはどうか。

日本は少人数でのプレゼンテーション(報告会)が多く、消極的である。より積極的にやってはどうか。

例えば欧米による東部臨海工業地帯に関する調査の報告会は200人を集め音響設備、映画などを使い好評だった。

JICAの開発調査はしかしながら割合狭い範囲のものが多いので報告会に招待する人の数も限られてしまうのかもしれない。

(5) 言葉に関しては問題はない。

JICA : TORについてJICAはタイ政府とS/Wミッションとの間で結ばれたS/Wに基づき調査しているのでTORの内容はタイ側も知っていると思う。

NESDB : ただS/W協議の時にできればもっと多くのタイ側機関と接触してほしい。

NESDB : さらにF/S調査を要請するとき、日本のコンサルタントについて個人ベースの能力、経歴を知りたい。

- JICA : JICAプロジェクトのシステムはJICAが調査に全責任を持ち、従ってコンサルタント選定についてはJICAが責任をもっている。
- NESDB : 技術協力を受ける側も今やノウ・ハウと“買う”という意識を持っている。すぐれた技術力のあるコンサルタントをタイ側で選定したい。技術移転の理想的な例としては天然ガス関連の調査でオーストラリア、アメリカ、タイ、イギリスが共同でコンソーシアムを組んだことがある。このようにチームと交りあいオン・ザ・ジョブ・トレーニングで学びたい。
- JICA : 他の省庁との要求をコーディネートし優先順位を決定する時の問題点は何か。
- NESDB : 最近では意思決定プロセスにトップ・ダウンが確立しているので昔(ボトム・アップ)と比べて困難はない。具体的にエネルギー関係についてはEGATのような独立した実施機関があるので問題はない。輸送関連プロジェクトおよび農業については多少問題がある。
- JICA : NESDBはプロジェクトをコーディネートした後の実施段階にも参加しているのか。
- NESDB : プロジェクトの実施段階でもある程度は関与している。しかし700人のスタッフが在るものの、人員不足で十分なフォローを行なうことは困難である。むしろ効率的な計画をしなければならないと思っている。

2. 訪問先 DTEC (Department of Technical and Economic Cooperation)
技術経済協力局

月 日 1982年8月31日 15:00~16:00

面会者 Mr. Kasem Urahasuvan Deputy Director-General
Mr. Sutin Susila Colombo Plan Sub-Division
Mr. Surayuth Kungsadan Colombo Plan Sub-Division

- JICA : 今回の訪問目的の説明
最近の開発調査について何かコメントがあれば聞きたい。
- DTEC : JICAの行なう開発調査は大変役に立っており、OECDからも多額の借款を受けている。
日本の調査チームについて言えば20年前は日本人だけがかたまり、タイの政府機関との接触は少なかった。最近ではタイの機関の能力も向上しており、接触先が

増えてきている。また各機関の上層部がプロジェクトの中味を知るようになってきた。

JICA : JICAによる専門家を対象としたトレーニング(ジョブ・エキスパート・トレーニング)についてコメントがあれば聞きたい。

DTEC : 現状に対し不満はない。我々で行なっているのは書類選考であり、各専門分野についての人の選定はできない。

JICA : 日本による開発調査と外国によるものとの相違についてコメントがあれば聞きたい。

DTEC : 言葉について言えば、英、米、ニュージーランド、オーストラリア等が有利であろうが専門分野になればその専門分野の用語が中心的役割を果たすので日本人もそれほど有利とは言えない。

日本に調査依頼してから実施までに時間がかかるがそれは日本側、タイ側ともに色々な機関への手続きが必要であるからであろう。

3. 訪問先 PTT(Petroleum Authority of Thailand)
石油公社

月 日 1982年9月1日 9:00~11:00

面会者 Dr. Siri Chirapongphan Chief of Planning and Analysis

JICA : 訪問の目的説明。特にPTTに関係した「バンコク都市ガス計画」及び「石油化学プラント」についての報告書提出後の経過及び現状把握を第1の目的としていることの説明。

バンコク都市ガス計画についての優先順位は天然ガス発見に伴い下ったときいているが……。

PTT : バンコク都市ガス計画はNEAからPTTに移管されたものだが、直接関与していないのでよくわからない。

タイのNG(天然ガス)の利用法として化学工業への原料を第1に考えているのでNGを民生用(料理用)に使うことは当分ない。さらにバンコク内部は現在地盤沈下があり配管上の問題がある。

現在バンコクではボンベ入りのLPGを燃料用ガスとして使っている。

JICA : 石油化学プラントについて詳細設計を外国に実施の依頼を考えているときいているが……。

- PTT : まだ依頼はしていない。JICAの報告書は技術面の調査については完璧だが、経済／市場に関する調査が不十分であった。
- 日本のコンサルの調査は日本政府の意向に基づくものでタイ側のそれとは必ずしも一致していない。もっと多角的な調査を日-タイの共同調査として実施することを考えている。又、プロピレンに関するスタディが本プラント調査に含まれていないが、タイはこの調査は重要と考えている。JICA報告書は限られた部分しか調査していない。
- JICA : F/S実施前にS/W協議を行ない調査中も中間報告、最終報告書の案を提出しているのでその間に協議できるのではないか。
- PTT : この背景にはタイ内部の問題としてPTTの意向が十分JICAとのS/W設定に反映されなかったためと思われる。
- プロピレンについてはS/Wに含まれていなかった。
- JICAレポートをベースにし、IFC(国際金融公社)に追加調査を要請し調査を完了している。
- JICA : 天然ガス関連プロジェクトについて現状はどうなっているか。
- PTT : 英のDavy McKeeに調査を依頼している。
- 肥料プラントのF/SはJICAにたのむこともありうる。
- エチレンプラントについてはJICAの報告書ベースの規模230,000 t/Yは小さすぎるので300,000 t/Yを考えている。
- JICA : 現地コンサルタントの活用についてコメントがあれば聞きたい。
- PTT : タイの現地コンサルタントを調査に使ってほしい。
- もしJICAのシステムの中でできるのであればであるが………。
- 調査の全体でなく1部でも良いから現地企業を利用してほしい。
- JICA : JICAのレポートについてコメントをお願いしたい。
- PTT : 報告書の図表の使い方、読みやすさ等については優れていると思う。
- プレゼンテーションについては、お互いに協議し合意に達している内容の説明なので問題はない。
- プレゼンテーションの方法については欧米との差はない。英語についてはもう少し改善してほしい。
- JICA : 技術移転について何かコメントがあるか。
- PTT : 技術調査におけるトレーニングを望む。日本により多くのメンバーを派遣しトレーニングを受けられるようにしてほしい。
- 日本政府の存在をF/Sレポート背後に感じる。コンサルタントに自由に調査を

やらせてほしい。現状ではS/Wで締めつけられており、柔軟性に欠ける。

JICA : 調査全体としてJICAにコメントがあれば伺いたい。コミュニケーションなどについてはどうか。

PTT : 全体としては非常にうまくいっているのではないか。

コミュニケーションについても問題はない。日本人は消極的だが、そういう態度には慣れているし、特に問題はない。

タイ側の問題ではあるがDTECを通じての要請は時間がかかりすぎてこまる。

JICA : 石油化学プロジェクトについてその完成時間はいつごろになるのか？

1985年中が当初の予定になっているが……………。

PTT : 1987年頃であろう。計画が遅れている。

JICA : 詳細設計のための資金はどのように考えているか。

PTT : このプロジェクトは民間ベースの形で実施したい。その場合日本からの融資を受けるのは難しい。従って日本が本計画に参加するかどうか、はっきりしていない。

JICA : エチレン市場は世界的に不況だが。

PTT : 今回の石油化学プロジェクトは主として国内消費向なので問題はない。

JICA : 日本のコンサルタントについて外国との比較においてその質をどう思うか。

PTT : 仕事のやり方が欧米と異なるので何とも言えないが質については欧米と同等と思っている。

JICA : 現地コンサルタントの活用度についてはどうか。

PTT : 日本は欧米に比べて少ない。欧米の方が現地企業をうまく利用している。

JICA : JICAは調査の要請から実施まで長い時間を要するとの批判もあるようだが、この点をどう思うか。

PTT : 多少長いように思うが、いつもそうというわけではない。色々なケースによって違うので一言では言えない。

JICA : 技術移転について欧米による開発調査と比べ何かコメントはあるか。

PTT : 日本と欧米と比べて特に大きな違いは感じない。F/Sステージでの技術移転を論じることはむずかしいが、私は日本の方がむしろ貢献してくれているように思う。

JICA : F/S調査中に研修員を受け入れることについてどう思うか。

PTT : 非常に大切なことだと思う。F/S調査中だけでなくアフターケアも必要となってきた。例えばコンピュータ・プログラムの使用に関してはF/S調査後のフォローが大切になっている。

JICA : MOIとPTTの関係はどうなっているのか。

PTT : MOIがPTTを監督し、プロジェクトはPTTが企画する。MOIの業務はポリシーを作り、PTTに企画させそれを承認する。

プロジェクトの要請に当っては、PTT→MOI→DTEC→日本というプロセスになっており長い時間を要する。

JICA : PTTの規模、歴史について教えてほしい。

PTT : PTTは1978年12月に設立、現在3,000人のスタッフを有し、OFO(Oil Fuel Organization)から2,000人のスタッフが出向している。

4. 訪問先 EGAT(Electricity Generating Authority of Thailand)

発電公社

月 日 1982年9月1日 14:00~16:00

面会者	Mr. Sommart Boontiraksa	Director of Planning and Survey Dept.
	Mr. Wutlu Poonudom	Assistant Director of Planning and Investigation Dept.
	Mr. Narongsak Vichetpan	Chief of Design and Tender Document Preparation Dept.
	Mr. Pote Angwatanapanich	Civil Engineer, Project Feasibility Div.
	Mr. Payak Ratnarattorn	Chief of Water Resources Planning and Development Div.

JICA : 調査目的の説明。

EGAT : 歓迎のことば及び長年の協力に対する謝辞。

JICA : クワイヤイ調整池についてJICAのF/S調査報告書の提出後の経過を知りたい。

EGAT : クワイヤイ調整池のプロジェクトは長期にわたったもので細部についてはよく覚えていないがシーナカリン№4、№5用の調整池が当初の目的だったと記憶している。

JICA : プロジェクトが多少遅れたようだが…………。

EGAT : 色々な手続きで遅れた。しかし他のプロジェクトに比べれば非常にスムーズに実施されたと考えている。遅れの理由としては、①プロジェクト範囲の多少の変更、②当時、雨の少ない年があり、一時的延期があった、③一括契約ベースを当初考

えていたがその後パッケージごとの分割発注となりその手続きに時間を要した。
とにかく工事は完成し、満足している。

日本とタイは水力開発については1965年以來の長いおつきあいとなっている。
一方米国は灌漑のプロジェクトを中心に行っている。

JICA : クワイヤイ上流電力開発プロジェクトについてはD/Dのための資金を1980
年OECEへ要請した経緯があるが……

EGAT : 建設のための資金としては、土木関係の工事については世銀を第1に考えており、
発電用機械については1982年10期OECEローンに要請する。

JICA : D/Dは電源開発がやっているのか

EGAT : そのとおりだ。今年中に終了する予定だ。

JICA : 水力開発について、タイ側ではその水系によって開発調査の依頼先を日本、西独、
オーストラリアと分割しているという話もあるがほんとうか。

EGAT : 水系による依頼先の固定化はしていない。水力についてはまず日本へ頼んでいる
のが現状である。

JICA : 多くのエネルギー開発の優先順位について話してほしい。

EGAT : 政策についてはコメントする立場にないが、個人としては、(1)水力、(2)火力(ガ
ス)、(3)地熱であろうと思う。火力は工業用のみであるが、水力はかんがい等多
目的なので活用範囲が広いと思う。たしかに水力は初期投資がかかると言われて
いるが、一方火力もガス分離のためのプラントなどへの投資を考えるとコスト高である。

JICA : 水力発電に伴う環境問題はあるか。

EGAT : 確かに問題は多い。住民への補償のコストが全体のプロジェクトコストの25%
に及ぶこともある。このためF/Sレポートの提出後政府が実施をためらうこと
もある。

クワイヤイ上流電力開発については幸いにも補償対象の住民が60世帯と少な
かったため大きな障害はなかった。

また地熱についてはポテンシャルが低く、それゆえ開発の優先順位も低いが、ソ
ーラーエネルギーとともに日本・欧米から技術指導を得たいと思っている。

JICA : 日本のコンサルタントの能力をどう思うか。

EGAT : 欧米と比べて優れていると思う。これは私に親しい日本人の友人がいるとい
うことを除いて公平に評価した結果と受取ってほしい。電源開発(株)とは15年以上の
つきあいであり、今までの協力を非常に満足している。

JICA : JICAに何か要望があれば何でも言っていただきたい。

EGAT : 特にない。JICAが選定した電源開発(株)に満足している。

- JICA : 技術移転についてコメントがあれば聞きたい。
- EGAT : JICAはよくやってくれている。調査団とは別の専門家を技術移転のために送っていただければ有難い。
- JICA : 現地コンサルタントとJICAチームとの共同作業についてどう思うか。
- EGAT : すでにいくつかの分野で協力している。日本人が監督しEGATが現地コンサルを直接利用している。
クワイヤイ上流発電プロジェクトも同様の方法でやっている。調査のための機械購入をJICAも援助してほしい。
- JICA : EGATの現在の職員数はどのくらいか。
- EGAT : 25,000人の内、10,500人がエンジニアである。
- JICA : クワイヤイ河上流発電計画について、F/Sレポートのベースと現在行われているD/Dのベースで大きな差はあるか。
- EGAT : 仕様についてはほとんど同じである。ただ政府の認可が下りていないので建設スケジュールは1～2年遅れる。
- JICA : プロジェクト実施までに予想される障害はなにか。
- EGAT : 森林の伐採があるが、範囲がせまいので大きな問題にならないと信じている。
- JICA : 現地企業がF/S調査で行ったものは何か(クワイヤイ河上流発電プロジェクトにおいて)
- EGAT : 一部の技術調査、環境調査、水力発電モデルの作成を現地企業が行った。
調整池プロジェクトについては、現地測量は現地企業で行った。
- JICA : 調整池計画の規模変更の理由は何か。
- EGAT : かんがいを考慮しそのため多少規模が大きくなった。
- JICA : 日本人のプレゼンテーションについて感じるコメントがあればコメント願いたい。
- EGAT : 日本人の英語力はずいぶん向上した。プレゼンテーション用のスライド、映画等については日本の方が欧米より有効に使っているのではないか。
- JICA : 多目的ダムを計画、実施する場合他の部門との調整が大変ではないか。
- EGAT : はじめはEGATの発電部門とかんがい担当部門との間に衝突あったが、今はうまくやっている。
- JICA : International Board of Consultantはどんな役割をしているのか。
- EGAT : 以前に貯水池からの漏れなどの設計、施工の問題が多くあったためそのようなことが起こらないようにということで世銀が中心となり、国際的な技術協力として3人の専門家を置いて開発計画のコンサルティングをしている。
- JICA : 日本のコンサルタントは非常にすぐれているとのことだが具体的にどの点を評価

しているのか。

EGAT : 第1は専門家の個人的な能力が高いということ。

第2はフィールドに精通していること。

第3は同じアジア人であること。

アメリカ人は個人的な能力において問題はないが、習慣が異なる。この種のプロジェクトは能力だけでなく自由に話し合える雰囲気というものがその成功の大きな要因であろう。

5 訪問先 BOI (Board of Investment)

投資委員会

月 日 1982年9月2日 9:00~10:00

面会者 Mrs. Sirinthorn Paosila

JICA : 調査の目的を説明の後、一貫製鉄所の現状についての質問。

BOI : (1) BOIはプロジェクト促進のためより詳細なフィージビリティを知る必要があった。そのためオランダのエステル社へ調査を依頼した。

(2) 政府は建設地を決定していなかったため建設候補地の選定を含めたTORに基づき調査を希望した。大型港湾をタイは持っていなかったためその立地を想定した調査を要望した。

(3) 結論としてJICAの一貫製鉄所についての勧告は妥当であるという結論をもった。

(4) 公害問題が議論されており、パタヤビーチの観光という面から製鉄所は遠くのラヨンへという政府の決定がなされた。このためエステルによる調査が必要となったわけである。

(5) エステルは南部を建設地として推せんした。しかし鉄鋼委員会は南部地点に疑問をもっており、セカンド・ステージとして再度調査の必要があるという判断を下した。どこにセカンド・ステージの調査を頼むかはまだ決定されていない。はじめに建設サイトを決めてからセカンドステージを行いたい。

JICAレポートは現在我々の検討の基礎となっている。非常に良くできている。

今後の詳細なスタディの基礎になると思う。

JICA : 私見として建設地はどこが良いと思うか。

BOI : サタヒップは港の建設地としては浅く適当でない。大型港湾としては(深度とし

て17m必要)ラムチャバンはコミュニケーションという面でよい。

港については大型プロジェクトになりそうなので、一貫製鉄所用の独自の港を造る必要あるかも知れぬ。

JICA : セカンド・ステージのF/Sをタイは日本に依頼するつもりか。

BOI : 新日鉄がタイにアプローチしているが建設予定地が決まらない状態なので動けない。

JICA : 米、オランダ、西独のアプローチにかかわらずJICAのレポートを尊重しているのか。

他国はグラント表明をしているというが。

BOI : JICAはセカンド・ステージのF/S以前から本プロジェクトに関与していた。米、オランダが最終的なグラント・プロポーザルをしたかどうかよく知らないがその内容は、タイが米、オランダのコンサルタントを選定したという仮定のもとで半分を貸すというものなので、我々にとって必ずしも有利なプロポーザルとは思えない。

JICA : BOIとMOIの関係について説明願いたい。

BOI : MOIは主として政策決定を行っており、鉄鋼委員会(National Steel Committee)を組織している。

BOIはコーディネーションを主体に行なっている。もちろんBOIも鉄鋼委員会のメンバーである。

JICA : プロジェクトの組織について教えてほしい。

BOI : (1) BOIは政府機関なので本プロジェクトについての予算は持っていない。
(2) BOIはカウンターパートとして動いただけで(TOR作成、ディスカッションなど)調査はすべてJICAチームが行なった。

JICA : 日本のコンサルタントとのコミュニケーションの問題はあったか。

BOI : コミュニケーションについては日本の調査団(鉄鋼の専門家グループ)はすぐれており、英語をよく話すコーディネーターがうまくプロジェクトをリードしていた。

JICA : プレゼンテーション、技術移転等で何かコメントがあれば言ってほしい。

BOI : (1) 最終報告書案の作成のため、日本に招かれたときのスクリーンを使った説明は有効だった。

(2) カウンターパートを招き、最終報告書案を作るという考えは非常に助かる。また工場見学、スクリーンによる説明など役に立ったと思う。

6. 訪問先 IEAT (Industrial Estate Authority of Thailand)
工業団地公社

月 日 1982年9月2日 9:00~10:30

面会者 Mr. Chavalit Chokratanachai Chief of Planning and
Analysis Div.
Development Dept.

JICA : 訪タイの目的説明。

IEAT : サムサコン工業団地は立地の決定で色々問題があった。最終段階での立地選定で優先順位№2のサイトを選定した(№9サイト)。地価上昇のため、優先順位№1のサイト(№5)は断念した。

資金調達に入りたいのでMOF (Ministry of Finance) にアプローチしたいと思っている。

立地をサイト№9に変更した理由は以下の通り。

- (1) 土地価格の上昇(上記の理由)
- (2) 地下水の不足

鉱山局 (Mineral Resource Dept.) のデータがあるということで、地下水調査をF/Sの範囲から外した。あとになってそのデータが少しちがうことがわかった。

サイト№9は№5より水源に近い。

JICA : JICAは地下水について調査しなかったのか。

IEAT : Mineral Resource Dept. の資料を活用するという前提であり、S/WのTORに調査項目はなかった。あとになって地下水問題がわかった。

JICA : 6億バーツの予算を当初計画していたが……。

IEAT : 予算については再検討し簡素化する方向になり、5億バーツ以内におさえる予定である。

いくつかの設備は不必要でカットすることにした。

工業に直接関係する設備のみ建設し、アドミニストレーション関係の建屋は除外した。

緊急を要するプロジェクトなので予算を固め実施したい。

JICA : 資金調達についてはどうか。

IEAT : (1) 世銀 (2) ADB (3) 日本の順位で考えている
今MOFから資金協力要請の指導を得ているところである。

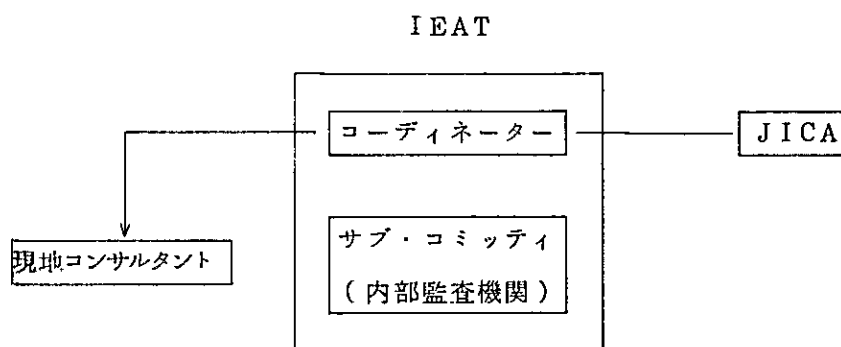
JICA : スケジュールはどうか。

IEAT : ほとんど遅れていない。3ヶ月遅れだが大きな遅れとは考えていない。

JICA : IEATの仕事の進め方について教えてほしい。

IEAT : テクニカル・スタッフ(建築技師, エンジニア, エコノミスト他)がプロジェクトをコーディネートし, 現地企業を使っている。これはJICA以外の外国のプロジェクトについても同じ。

コンサルティング会社は国内向と国際向の両方のスタッフを有している。



JICA : 日本のコンサルタントの能力について, また調査団の人数が多すぎるといった指摘もあるが。

IEAT : 調査団員数が多いのは良い。異なる分野をそれぞれがカバーするのは良いことだ。ジュニア・スタッフも多いが, 将来シニアになるのでそのトレーニングのためにもよいのではないか。

JICA : コミュニケーションについてどう思うか。

IEAT : 改善すべき点は色々あると思う。報告書の英文はよいが会話力は低く, 時としてわかりにくい, 大きな問題はない。

JICA : レポートのプレゼンテーション方法についてどう思うか。

欧米は大きく宣伝し演出するというが……。

IEAT : (1) ADBのプロジェクトやサムサコン工業団地のプロジェクトを通じて日本流のやり方に慣れている。非常にすばらしいと思う。(特に中間報告のプレゼンテーションは良い)

(2) プロジェクトのコスト算定は実際より高目になる傾向がある。

JICA : 現地コンサルタントの活用についてどう思うか。

IEAT : よいことだ。JICAもある程度やっている。共同作業の形式が望ましいのではないか。

JICA : タイには日本のコンサルタントと協力できる能力のあるコンサルタントがあると

思うが…………。

I E A T : そうだ。だが現地コンサルタントのメンバーを日本でもっとトレーニングしてほしい。

J I C A : J I C A について一般的なコメントがあれば聞きたい。

I E A T : 東部臨海プロジェクトについてNESDBを通じてJICAへ要請したい。具体的には、天然ガス利用事業（インフラ、水道供給 etc の面）に関連したものを考えている。

J I C A : 日本と欧米とのコンサルタントのちがいについて何かあるか。

I E A T : (1) 技術面での違いはない。
(2) 日本はアジア的バックグラウンドで仕事のやり方が親しみやすい。
(3) コミュニケーションについてはジャパニーズ・イングリッシュではあるが、大きな問題ではない。

7. 訪問先 MOI (Ministry of Industry)

工業省

月 日 1982年9月2日 10:30~12:00

面会者 Mr. Dhawalchai Tangsanga Director,
Office of National Committee for UNIDO
Office of Under-Secretary of State
Mr. Sukhor Kuansuwar Assistant Director,
ditto
Miss Acharuja Sutinont Foreign Affairs Officer,
ditto

J I C A : 訪タイの目的説明

岩塩ソーダ灰プロジェクトの実態について何か問題はあるか。

M O I : いくつかの重要な問題をかかえている。

- (1) 1つは投資効率の問題がある。コスト上昇に対し民間が不安に思っている。
- (2) 原料アンモニアはできれば政府が計画している天然ガス利用の肥料プラントから得たいがまだ具体化していない。
- (3) 岩塩の市場、立地及び輸出先がまだ確定していない。JICA当初の計画では120万トンであったが、60万トンの能力アップを行ない現在180万トンのプロジェクトを考えている。輸出先としてフィリピン/日本を考えている。

アンモニアをインドネシアから輸入すればサタヒップ港付近に立地することも考えている。

JICA : JICAのF/Sレポートについてコメントがあれば聞きたい。

MOI : JICAによる調査は良くできており、追加調査をする計画はない。

JICA : 詳細設計はユニコと考えているときくが……。

MOI : ユニコを含む多くの会社にプロジェクト・マネージメントに関する応札案内を出した。

JICA : JICAレポートそのものについてはどうか。技術関連部分は良いが経済市場の調査が甘いといわれる例もあるが……。

MOI : 私達は判定する立場にないので何も言えないが、私見としてはJICAレポートは良くできていると思う。

JICA : 本プロジェクトのスケジュールについてはどうか。

MOI : 同じくコメントできる立場ではないが、少しは遅れると聞いている。政府が民間企業をコーディネートしている。

JICA : JICAのレポートと現在進められている計画との差は何か。

MOI : ほとんど変更していない。

JICA : F/S調査段階でJICA-MOI間の技術移転を目的として何か行われたか。

MOI : スタッフのトレーニングが行われた。これはS/Wに予め含まれていたものである。

JICA : 現地企業は調査に参加したか。

MOI : 参加しなかった。

JICA : JICAによるプレゼンテーションはどうか。

MOI : 他国と比べてプレゼンテーションが劣っているとは思わない。

JICA : 日本の調査団の能力について何かコメントがあるか。

MOI : 良いとも悪いとも言えない。MOIは報告書を読んでそれを判断するだけなので……。特定分野ですぐれたコンサルタントから優秀な人材を送ってくれば良い。

JICA : 調査団員数は多すぎないか。

MOI : たしかに調査のある部分は現地企業でやれるはず、欧米に比較して日本人は現地企業を利用しない。

JICAの予算を増やし、現地企業の部分を大きくしてほしい。

タイ側カウンターパートも調査に参加し、技術移転を受けたい。

JICA : 調査に当たっての柔軟性についてコメントがあれば聞きたい。

- MOI : (1) JICAだけでなくすべての協力機関で柔軟性について考えてほしい。状況の変化に対応できるようにしてほしい。
- (2) JICAはTORにこだわりすぎる傾向があるのもたしかである。
- すべての海外協力プロジェクトはDTECを通さなければならず実施までに時間がかかる。タイ側の内部のコミュニケーションが遅いのは残念である。

8. 訪問先 JETRO (Japan Trade Center)

月 日 1982年9月2日 9:00~10:30

面会者 Mr. Hiroyuki Maki Director Investment Promotion Dept.
Mr. Hikaru Okuzumi
Mr. Noboru Seki Director, Public Relations Dept.

JICA : JICA側よりフォロー・アップ調査の説明。調査対象となっている8件のF/Sに関連してコメントをいただきたい。

JETRO : (1) シャム湾の天然ガスの利用について

タイ政府の方針として天然ガスは国内の需要を最優先とし、余力があれば輸出を考えている。

昨年秋から天然ガスを火力発電の燃料として送っている。

シャム湾からの天然ガスの産出量が予想の約1/3になっている。これはガス井戸1本当りの噴出量が1/3ということであって全体の埋蔵量が予想の1/3ということではない。井戸の数を増やすことが検討されているが、それに伴うガス価格の上昇等複雑な問題となっている。

(2) バンコクの都市ガス計画について

バンコクの地下水位が高く、土盤改良のための工事に大きな資金が必要なのではないか。

このプロジェクトは当分動きそうもない。

(3) 岩塩・ソーダ灰(ASEAN)プロジェクトについて

日本(旭ガラス, セントラルガラス)への輸出がどうなるかが1つのポイントになっている。

(4) メーモ肥料工場について

肥料工場は2年前から稼働を中止している。タイ政府は政府・民間の共同でこの肥料工場の運営を提案しているが(政府60%, 民間40%), 民間が乗

ってきていない。

(5) 一貫製鉄所について

上流のガス分離プラント（LPGプラント）がはっきり決まらなると最終的な具体化はできないのではないか。

(6) LNG計画について

日本へのLNGの売込みを考えているが、日本側としては10年先（1990年）までのLNGバランスは計画済みとなっている。

(7) 天然ガス利用の肥料プラントについて

タイ政府は適当な投資会社をさがしている。以前ある会社と投資の話が進んだが、条件が合意に至らずまとまらなかった。

9. 訪問先 EXIM(Export Import Bank of Japan)
月 日 1982年9月3日 11:00~12:00
面会者 Mr. Hiroshi Uemura Chief Representative
Mr. Sachio Someya Representative

JICA : 訪タイの目的説明

EXIM : 肥料プラントプロジェクトはスウェーデンの会社が三井物産を押しつけてタイ側とコンタクトしていた。三井物産は原料価格がネックになると見通していた。現在スウェーデン側は消極的になり、三井物産が巻きかえしにかかっている。MOF（大蔵省）を中心に会社設立の動きがある。インドネシア、マレーシアでも同種のプロジェクトがすでにあり、ASEANの中でも他国は消極的である。建設地については岩盤の産出地である東北部に設立するという案もある。また、生産物の岩塩をひきとってほしいという対日要請があった。

シャム湾の天然ガスについてはユニオン・オイルによる生産が日産2.5億立方フィートの予定であったものが日産1.2億立方フィートしか出ていない現状である。天然ガスの用途の優先順位は (1)電力 (2)サイアムセメント (3)ガス分離プロジェクトとなっている。しかし現在電力用で精一杯となっている。

ガス分離プロジェクトはOECF, EXIM, 世界銀行, 市中銀行のシンジケートローンで行うことになった。

南部のテキサスパンフィックによる天然ガス生産は、1987年最終開発ターゲットとして、300万トン/年を設定している。

日本の電力会社は1990年まではLNG供給計画ができていたので、LNGの輸入については消極的である。

JICA : 世銀の勢力についてどう思うか。

EXIM : NESDB内部で影響が大である。5ヶ年計画の翻訳も世銀で行った。

JICA : 世銀の金利11%は日本に比べて高いのになぜそうなのか。

EXIM : (1) 欧米系に傾いているようだ。外国勢は資金協力をちらつかせながら行っている。

(2) タイは税制面で外国(日本含む)企業にとって不都合という話もある。内地(華僑系)企業はうまくのがれているといううわさもある。

(3) 技術移転が通じない。たとえば上位者をトレーニングしても中堅以下の者に伝わらないという話も聞いた。

(4) インフラの不整備や地盤沈下、地下水くみあげによる海水の浸出等工業への悪影響が出ている。

電気料金15~16円/kwhで日本と同じ位であり高い方である。

(5) 東部臨海工業地帯については企業が進出するメリットがあるのか疑問であり、例えば以下のような問題を含んでいる。

- ・インフラ・港の状態。
- ・官庁関係の機能の一部を移せるような便宜が必要。
- ・バンコクからの移動はコスト高となる。
- ・カンボジア国境は不安定、東北部の方が良いという意見。

(6) また、タイの産業については輸入代替産業(内需)を重視すべきではないだろうか。

輸出用は天然ガスの産出が確保できなければ目途つかない。民生用を目的とすべきであろう。

10. 訪問先 OECF(Overseas Economic Cooperation Fund of Japan)
月 日 1982年9月3日 14:30~16:00
面会者 Mr. Shunro Kageyama Chief Representative
Mr. Kunio Hatanaka Representative

JICA : 本調査の目的を説明。

OECFの活動状況について簡単に話していただきたい。

OECF : 1981年のL/A件数は100件(1980年は70件)となっており、完成案件は増えている。昭和49年より完成案件に関する評価を行おうという動きが生まれた。1981年業務管理室を設置した。OECFもJICAと現地ベースでの接触をしたいという動きがある。

JICAによるF/SがOECFローンにつながる率は20~25%である。タイのF/S実施機関がJICAのレポートを使ってそれを円借に結びつけるやり方を知らないように思える。一方、円借の窓口であるNESDBは役所としてまだ不完全であり、DTECは技術協力の窓口だけで実施されたF/Sをフォローしていない。

JICA : JICAのF/Sと円借の関係および世銀の影響についてどう思うか。

OECF : (1) 世銀は良いプロジェクトを育てる方向で計画している。日本の場合はJICAとOECFとがバラバラに調整しているので、各年ごとに単発的である。(予算が単年度、要請待ち等の制度のため)

JICA-OECFの連絡の悪いことが世銀等にプロジェクトをとられる原因にもなっているのではないか。

JICAのF/Sは全額日本負担なのでタイ側も詳細についての注文は少ない。D/D又は建設となると借款であれ自己負担となるのでコメントもきびしいと聞いている。コンサルタントもF/S段階ではJICAの名で調査し、D/Dでは民間の名で調査するがF/SとD/Dとの内容が違ったりすると相手国の不信をかうこともあるのではないか、JICA案件の円借に結びつく率が低いように思える。

レポートの内容だけでなくタイ側の体制を改善をすることが必要ではないか。

例えば、レポート説明時にOECF資金との結びつけ方を教えるべきではないか。タイ側も開発計画のうち優先プロジェクトとそうでないものとの分類があまり明確でないように思える。

(2) 水力発電プロジェクトは今後優先順位が低くなるだろう。ビルマ国境のプロジェクト程度であろう。小規模水力、太陽エネルギーの方が有望ではないか。ソーダ灰プロジェクトについては既に会社が設立されている。(円借要請については未決定)

(3) 日本は個別の協力だけでなく、全体のシステム(通信、交通、都市計画)に係る協力を行うべきだと思う。マスタープランの方が将来の参考になる。F/Sは1年眠るとレポートが陳腐化する。

(4) コンサルタントに関しては技術力は欧米と比べ劣らないが、広告、アピール、プレゼンテーションで劣る。調査を担当するひとりひとは懸命になっている

のに広報活動が不足しているように思われる。当事者だけでなく、MOFなどの関係者にも広く宣伝する工夫が必要であろう。このため、宣伝費の捻出が必要であろう。(欧米のようにパタヤで広く関係者を招き、パネル展示するなどの工夫も有効ではないか)

資金協力における日本の位置は以下の通りである。

二国間協力 …… 60%が日本によるもの
(うちOECF …… 15%)
世 銀 …… 30%
A D B …… 10%

—フィリピン—

11. 訪問先 NEDA(National Economic Development Authority)
国家経済開発委員会

月 日 1982年9月6日 13:30~15:00

面会者 Mr. R. Reyes Director, External Affairs Dept.
Mr. Sunga Infrastructure Dept.

JICA : 目的説明。

NEDA : (1) ザルトンハス・トンネルでは、TORに代替案とその財務評価が含まれていなかったためF/Sが終了しても比側はレポートを受理できなかった。

(2) JICAの協力については、技術移転を第1に考えたい。(F/S報告書を作るだけでなく)

(3) 毎年いくつものプロジェクトをやっているが中には遅れるものがある。その遅れの原因の1つに日本側が期間内に専門家を集められないことによるものがある。そのような時、例えば5人のそれぞれの分野の専門家が必要であり、その内4人しか集められないような時には残りの1人をフィリピンの専門家に任せるといったやり方に、よりF/Sの早期実現ができるのではないかと。

JICA : それはむずかしいのではないかと、現在のシステムではJICAが全責任を持ってコンサルタントの選定を行っている。

技術移転の一環として、カウンターパートの受入れを今でも行っているが十分か。

NEDA : 技術移転として最良の方法はオン・ザ・ジョブ・トレーニングであると思う。プロジェクト実施のやり方、レポートの作成、結論に至る過程の討議、打合せ等に

参加したい。日本へスタッフを送ることも良いが実際の調査にも参加したい。共同でやることの意味は大きい。

JICA : 希望はよくわかるが、F/S調査では一般に比側から急がれており、レポートを早く提出しなければならずわずかしい面もある。

NEDA : 時としてはF/Sの結果もさることながらその結論に至る経過が重要なことがある。

JICA : アルコガスプロジェクトのように共同でF/S報告書を作る例も増えてきている。

NEDA : F/S報告書を受理する前提として、TORの項目に少なくとも代替ケース案とその費用便益分析を入れるべきでNEDAとしても調査を始める前にTORを検討したい。

JICA : 日本側でも本格調査団を送る前に詳細なTORがわからない時は予備・事前調査団を派遣しているの、比側からもNEDAが検討したTORを送ってもらえれば有益である。

JICAの報告書、コンサルタントおよびJICAについて一般的なコメントがあれば聞かせてほしい。

NEDA : 日本のコンサルタントはよくやってくれて満足している。

JICA : 色々なプロジェクト分野があるが、技術協力を依頼する時のポリシーはあるか（例えばアジア銀へはある関係のプロジェクトを集中する等）

NEDA : プロジェクトタイプによってアジア銀、世銀などに調査を振り分けてはいない。

JICA : JICAは要請ベースの協力であるが、他の国際協力機関はどのようにやっているか。

NEDA : USAIDや他の協力機関は多くの提案をするが、NEDAはそういうものを客観的に選択している。日本の場合も非公式ミッションが来てやっている。

JICA : JICAはF/S案件をとり上げるのに時間がかかるという批判があるがどう思うか。

NEDA : そうは思わない。諸外国と比べて早いくらいだ。

JICA : 日本の場合JICAとOECDは独立に仕事をしているが他国ではF/Sと融資を一括してやっていると聞いたが……。

NEDA : 西独の場合同じ機関に資金とF/Sの2つの部門がある。

JICA : どちらのパターンが良いか。

NEDA : JICAのF/Sレポートは円借款のリストの中の限られた部分である。

JICAが調査してOKでもOECDが再調査するのではないか。

JICA : OECDは資金協力のみでJICAは技術協力のみである。日本は比側の決定を尊

重する。比側がF/Sを検討しその結果がフィージブルであれば比側がOECEP
又は他の資金協力機関に申請すれば良い。ローンの申請は比側に任せられている
と考える。

NEDA : JICAのF/Sが自動的にOECEPローンにつながる保証がないことに不自然さを感じ
る。

JICA : JICAは純粹に技術協力を行う機関であり、資金については関与しない。
言葉の問題はあるか。JICAは専門家派遣の前に多少の語学のトレーニングはし
ているが…。

NEDA : 全部ではないがいくつかのケースではコミュニケーションの問題がある。調査団
員の選定における比側の参画を前に言ったが、言葉も資格の1つに入る。
チームリーダーは良いが団員の中には問題のある人もいる。

JICA : 他国との比較において日本の団員数は多すぎるか又、シニア・スタッフとジュニ
ア・スタッフの比率はどうか。しばしば比側から人数が一般に多いという指摘を
聞いているが。

NEDA : それぞれの担当機関に聞いてほしい。ケースによって違うのでないか。

JICA : 現地企業の活用についてはどうか。

NEDA : 外国はもっと現地企業を使っているし、色々な現地人を直接雇用している。

JICA : JICAによる調査の柔軟性についてどうか。F/S調査の時点で色々な追加変更
が必要になってくると思うが他国と比べてどうか。

NEDA : 一般にどこの国の調査団もS/Wにしばられて変更に対する柔軟性はない。
日本のF/Sは他国と同様柔軟性があるとは言えないが、建設段階では色々な変
更によく対応してくれる。

JICA : 最終報告書についてコメントがあれば聞きたい。

NEDA : コンサルタントは最終報告書に調査中検討された問題等をくわしく折り込んでほ
しい。

JICA : 報告会について欧米の機関は日本に比べて派手であり、日本人は消極的で日本が
調査をしたという宣伝が下手であるという指摘があるがこの点どう思うか。

NEDA : 日本人が消極的とは限らないがあまり発言しないことは確かである。英語への自
信不足も1つの理由であると思う。

JICA : 日本へトレーニングのために人を送る場合、 트레이ニーに多くの制約があるので
はないか。例えばトレーニングを受けた人は何年かその仕事を変えないことを義
務づける等。

NEDA : 多くの制約はない。ただ3ヶ月以上海外研修を受けた人は3年その職場にいるこ

とが義務づけられる。3ヶ月以内の海外トレーニングの場合は1年職を変われない。

JICA : 一般にトレーニングを受けた人はその知識を他人に教えないという傾向があると聞くが……。

NEDA : 個人差はあるが一般にはそのようなことはないであろう。

JICA : 世銀はアプローチが上手でアピールするプロジェクトに対して迅速に対応するというが本当か。

NEDA : 政府レベルに限ればそうであろう。民間レベルでは日本の民間が積極的であるケースもある。

アジ銀は融資が有望なものについては積極的である。融資事前調査も行っている。

JICA : アン銀、世銀は5ヶ年計画に係る委員会にメンバーが参加しているか。

NEDA : そうだ。スーパーバイザーとして参加している。技術面で協力している。我々としてはJICA以外の機関にも色々な面での協力を求めている。我々にとって最終的にどこが建設し、どこが融資をするのかが重要である。

12 訪問先 川崎製鉄㈱

月 日 1982年9月7日 9:00~11:00

面会者 Mr. Noboru Fujimoto General Manager

JICA : フィリピン訪問の目的説明。

川鉄のフィリピンにおける活動と今回の調査対象となっている一貫製鉄所についてその現状をお聞かせ願いたい。

川 鉄 : 川鉄のフィリピンでの活動としては、(1)製鉄原料(ミンダナオ)、(2)セブ島アルマイのドロマイト(炉壁の材料)、30万トン/年、(3)バナワン島のサンドクローム(ステンレスの原料、3万トン/年、米国企業とのジョイント)を手がけている。その他石灰岩、木炭用プランテーション(JICAがF/Sをやり、OECPのローンが付いたもの)上質パルプ総合プロジェクトおよび馬牛用の飼料をやっている。

またエンジニアリング関係ではマニラ水道幹線プロジェクト(世銀融資建設中)、磷酸肥料、港湾に関係している。

一貫製鉄所については搬送設備、港湾及びコールドロールミルに参画している。入札は以下の3パッケージから成る。

第1パッケージ(DR、港湾、搬送)…………… Iron Making

第2 パッケージ（電気炉，連続鋳造）…………… Steal Making

第3 パッケージ（ホット，コールドミルの改造）…… Rolling Mill

8月上旬に再入札が行われた。しかし一貫製鉄所の規模，プロセスおよび経済性について大きな批判が出ており，推進派のオンピン工業大臣とマルコス大統領との間で意見の食い違いが出ている。マルコス大統領としては膨大な資金を要する一貫製鉄所より農業，中小企業への資金援助を行うべきとの立場をとっており，KKK運動（新国民生活向上運動）に見られるように国民生活の全体的レベルアップを中心とすべきであるとしている。またフィリピンの経済事情は輸出の伸び悩みからきびしい状態になっており，11大工業プロジェクトの見直しが見せられており，単に工業化を目指すのではなく，何がほんとうの意味でフィリピンにとって必要なかが問われている。

JICA : 現在フィリピン国内の鉄の需要はどれくらいあるのか。

川 鉄 : 全体で100万トン/年位であろう。内訳は極鋼が20~30万トン，他の鋼材が70~80万トンである。

JICA : 工業省の11大プロジェクトの見直しはどうか。

川 鉄 : 石油化学とアルミ関係はあまりうまく行かないのではないかと。資金調達がむずかしくなっている。

JICA : JICAによるF/S調査についてコメントがあればうかがいたい。

川 鉄 : フィービリティ調査は単に技術の面だけでなく，政治，経済などマクロ的な視野からの検討を含むことができれば，相手国にとってより意味のあるものになるのではないかと。

JICA : F/S調査と建設資金のむすびつきが日本の場合，アジアや世銀に比べてスムーズでなく，それによる弊害が表われていると言われているが，どう思うか。

川 鉄 : インフラ関係のプロジェクトについてはたしかに資金と調査の一体化が必要であろう。しかし工業プロジェクトについてはこの採算性が最も重要であり，資金と調査を一体化してプロジェクト化さえすれば良いという考えには疑問がある。

JICA : フィリピンのコンサルタント会社についてどう思うか。

川 鉄 : インフラ部門（土木関係）は現地コンサルタント会社も育ってきているが，インダストリー分野についてはまだまだである。

JICA : フィリピンでの開発調査についてコメントがあればうかがいたい。

川 鉄 : 今までの開発調査は割合点として存在するものが多かったのではないかと，今後マスタープランのような地域開発的なものが望まれているように感じる。

13 訪問先 PHILPHOS (Philippine Phosphate Fertilizer Corporation)
フィリピン磷酸肥料公社
月 日 1982年9月7日 11:30~12:30
面会者 Mr. Miguel M. Zosa President and General Manager

JICA : 今回の調査目的の説明。

現在リン酸肥料プラントはJICAのF/S後、規模を拡大して建設しているが、
どんな様子か。

PHILPHOS : 今の所、順調に工事が進んでいる。建設の完了(メカニカルコンプリーション)
は1984年の4月を予定している。JICAによるF/Sは日本プラント協会の
山中氏にやっていたが非常によくできている。

JICA : プラント規模変更の理由は何か。

PHILPHOS : 規模の利益を追求したためであり、規模を大きくすることにより韓国などと競
争することができる。特にこのプロジェクトは港湾設備などのインフラ部分のコ
ストに占める割合が大きかったため、規模の増大が必要であった。

JICA : 建設のためのコンサルタントはどこがやっているか。

PHILPHOS : 工場設備は英国のデービー・マッキーが港湾設備関係はパンフィック・コンサ
ルタントがやっている。両方とも大変良いコンサルタントだと思う。

JICA : JICAは欧米に比べて、現地コンサルタントをあまり活用していないのではない
かとの声もあるが、どう思うか。

PHILPHOS : 現地のコンサルタントが外国のコンサルタントと共同作業をするのは技術移転
のために大変意味のあることだと思う。今回のプロジェクトでもF/S段階、プ
ロジェクト・マネージング、建設などでフィリピン側が参加している。基本的に
は日本がスーパーバイズし、その下で現地コンサルタントを活用するというパタ
ーンが理想であろう。

JICA : 日本のコンサルタントの能力についてどう思うか。

PHILPHOS : 先に言ったように本プロジェクトのコンサルタントは大変すばらしかったし、
他の農業、港湾関係のコンサルタントも程度が高いと聞いている。

JICA : 本プロジェクトのF/Sでの経済分析はどうであったか。

PHILPHOS : 経済分析は非常によくやられていた。さらにいくつかの代替案も用意されてい
た。満足している。

JICA : 建設に英国のデービー・マッキーが選ばれているがどういうことで選ばれたのか。

PHILPHOS : デービー・マッキーは肥料プラントのプロセス及びその建設を熟知しているの

で選んだ。建設には現地企業を使っている。インドネシアのアチュ尿素肥料工場の場合と同じである。

14. 訪問先 NPC (National Power Corporation)

国家電力公社

月 日 1982年9月7日 14:00~16:00

面会者 Mr. Zacarias F. Baltazar Manager of Civil Planning Div.

Mr. Ruperto C. Dela Cruz Manager of Electrical Planning Div.

JICA : 調査訪問の目的説明。

フィリピンの電力プロジェクトのうち、JICAがF/Sを行ったカガヤンバレー送配電計画、ルソン送電計画等について現状をうかがいたい。

NPC : カガヤンバレーについては配電はNEAのコントロール下で行われており、NPCは送電のみに関与している。計画通り進んでいると聞いている。ルソンの送電線計画(北部)はまだ動き始めていない。ディドヨンとアブルグの水力が完成した後実施する予定であるが、今の所アブルグ、ディドヨンの両方とも1990年までの開発10年計画には含まれていない。レイテ送電計画のD/D作成についてはOECFからのソフトローンを希望している。ビサヤスの送電計画についてはアジ銀とOECFからソフトローンを借りている。アゴス水力についてはマニラ市への飲料水が優先となり発電という面では魅力がなくなっている。

JICA : フィリピンの地熱優先の理由は何か。

NPC : 石油への依存度を減らすことが第1の理由である。また水力は初期投資が大きすぎるという点から、より投資の少ない地熱開発重視の方向が打ち出されている。

JICA : 日本のコンサルタントの能力についてどう思うか？

NPC : NEWJEC, 日本工営, EPDC等非常に優秀である。

JICA : 言葉の問題はどうか。

NPC : 日本人の英語の方がシンプルでスラングがないので理解しやすい。NEWJECはアブルグを担当したが良かった。日本工営の行ったアゴスの水力もF/Sとしてはすぐれたものであったと思うが残念なことにマニラ市への飲料水問題の関係でプロジェクト自体として魅力がなくなってしまった。

JICA : 現地コンサルタントの活用についてコメントがあれば伺いたい。

NPC : 現地コンサルタントのプロジェクトへの参加を希望する。技術移転の面で必要と思う。NPC自体は電源開発(関)などと直接接触して技術移転してもらっている。

- JICA : 電力政策の優先順位はどうなっているか
- NPC : (1) 地熱 (2) 水力 (3) 石炭火力の順になっている。
- JICA : 地熱のポテンシャルが想定した程大きくない場合アブルグ・ディドヨンの水力が再脚光をあびることはあり得るか。
- NPC : ディドヨンに関しては十分あり得るが、1990年以降であろう。
- JICA : 環境保護運動の反対はないか。
- NPC : 環境保護は十分考慮している。大統領がプロジェクト実施か否かの最終判断を下す。
- JICA : F/Sと資金が一体化していないことに不便を感じないか。
- NPC : NPCとしてはプロジェクトがフィージブルであるかがわかれば良い。だが資金の見通してある方がより良いことはたしかだが……。
- JICA : 日本と日本以外の国による開発調査を比べてどんな差があるか。例えば調査団の人数、手続きの迅速さなどについて
- NPC : 調査団の人数については同じようなものではないか。水力では欧米より少ない位である。現地企業の活用度についても同じ位ではないか。JICAは単年度別になっているのでF/Sの要請から実施までやや時間がかかる。調査の柔軟性についてはそれぞれのプロジェクトによって異なるので何とも言えないが、日本のコンサルタントは比較的協力的であると感じている。プレゼンテーションについては外国の方が良いようだ。最近、日本も外国と同様に広範に人を招いて発表会をやっている。
- JICA : 水力のポテンシャルについてどうか。
- NPC : 全体的には少なくなりつつある。ルソン北部、カガヤンバレーにはまだ多くのポテンシャルが残されている。

15. 訪問先 伊藤忠商事株式会社

月 日 1982年9月8日 14:00~16:00

面会者 Mr. Masaaki Horibe General Manager
Mr. Shozo Sszuki Manager of Machinery Project Dept.

- JICA : フィリピン訪問の目的、JICAの役割、組織および鉱計部業務の説明。
フィリピンの鉱工業の現状について、商社としてどのように見ているか。
- 伊藤忠 : 現在フィリピンの工業製品は一般に国際競争力がない。原因としては、(1)過度の

産業保護政策、(2)工業投資が国内需要を目的とした結果、小規模であり国際競争力を生み出すだけのスケールメリットが出なかった等が挙げられる。そのような反省ムードの中でリン酸肥料工場のスケールアップが行われたのではないか。

JICA : マルコス大統領の政策として農業、中小工業を中心とした展開が行われていると聞いたがどうか。

伊藤忠 : フィリピンは農業国ではあるが、輸出として砂糖、ココナッツ以外輸出農産物として大きなものはない。海産物にしても現在のフィリピン式の漁法では輸出にはとても耐えられない。飼料についても日本の需要規模とはスケールがちがう。

JICA : NPCによるとフィリピンのエネルギー政策は地熱一辺倒であり、今後JICAの協力案件としてインフラ関係が多くなるような気配だがどう思うか。

伊藤忠 : やはりエネルギー関係の開発調査が重要ではないか。水力も見直されることが十分考えられる。

ただフィリピンは資金不足であり、ファイナンス込みの入札という形態が多くなるのではないか。また、産業分野で波及効果を考えると11大プロジェクトのうちリン酸肥料計画より、一貫製鉄所や銅精練所のプロジェクトの分がインパクトが大であろう。

今の所、11大プロジェクトのうち、リン酸肥料計画と一貫製鉄所で精一杯であろう。

JICA : 産業部門への民間の投資が減少していると聞いたが……。

伊藤忠 : 民間の投資意欲は冷え切っている。戦後最悪の状態と言われている。銅、ココナッツオイル等全くきびしくなっている。金融もきびしく、最低24%位の金利となっている。

どの会社も資金力がない状態である。結局、銅、砂糖、ココナッツオイルの値上がり待ちの状態であるが、今回の価格低下の背景には、米国の高金利政策があり、いつ投資家の目が金融マーケットから商品相場へ移るかにかかっている。

JICA : 最近の傾向として発電所のプロジェクトの実現率より、送電線関係の方が高くなっているが、その背景にあるものはなにか。

伊藤忠 : NPCについて言えば、火力発電所の案件が少なくなっており、地熱関係が多くなっている。地熱については欧米のコンサルタントに多く依頼しているようだ。水力、送電線などプロジェクト・コストの大きいものについてはJICA→OECDという流れで進める傾向がある。フィリピン側はJICAのF/S後自動的にOECDローンにつながるべきだとの認識を持っている。

JICA : JICAのF/S案件が実際の建設にむすびつくのは5割程度となっているが……。

伊藤忠 : フィリピン側としても日本からの円借は低金利なので、多少時間がかかっても導入したいという考えがある。ただ日本によるF/Sから資金に結びつくまでに要する時間の長さについてはかなり批判がある。オンピン工業大臣も大きく批判しており、紙パルプ関連プロジェクトについても同様の指摘を行った。
一番重要なことはJICAのF/Sが円滑に円借に結びつくような作業を誰かがする必要があるということであろう。

16. 訪問先 BOM (Bureau of Mines)
フィリピン鉱山局
月 日 1982年9月9日 9:00~11:00
面会者 Mr. Israel C. Gaddi Officer of Mining Technology Div.
Mr. Constante B. Belandres ditto

JICA : フィリピン訪問目的の説明。

現地コンサルタントの活用についてどう思うか。

BOM : 現時点では何よりもコンサルタントとしてある一定のレベルに達しているかどうか疑問である。まず第1に資格審査されることが肝要であろう。

JICA : バギオプロジェクトの中止の理由は何か

BOM : 銅の世界的価格下落によって鉱山会社の経営が悪化した。その為民間の資金が得られなかった。

JICA : 公害防止関係の法律はどうなっているのか。

BOM : フィリピンではNational Pollution Control Committee が法律を定めている。違法による罰金は公害物質排出量によって定めている。

JICA : 公害反対運動は起っているか。

BOM : いくつかある。例えばバサール銅精練プロジェクト、メタノールプロジェクトなどにおいて人々の反対運動があった。

JICA : 水質基準/大気公害基準についての法律はあるか。

BOM : そういったものは法律化されているが、実際の適用については、はっきりしていない。

JICA : 地下資源についてのフィリピンとしての開発方針はあるか。

BOM : 資源保護、次世代の為の保存等を考えバランスをとっている。

JICA : BOMの主な仕事は何か。

- BOM : 資源探査について言えば、その埋蔵量調査が主である。それらのデータに基づいて民間企業がその企業化を検討する。
- JICA : 技術移転についてどう思うか。
- BOM : 日本による開発調査は技術移転の面で大いに役立っている。計画段階では日本が主導的立場で行い、実際の掘削は現地企業が行っている。
- JICA : 日本の開発調査と諸外国による開発調査の差について伺いたい。
- BOM : 日本はスケジュールリングが細かい。スケジュールを一度作るとそれに固執する傾向がある。英語でのコミュニケーションには問題ない。BOMの中にも日本語を話す者がいる。
- JICA : 国によって開発調査の項目分野を固定化しているか。
- BOM : とくにそのようなことはない。日本とは長期契約ベースで協力を受けている。現在資源調査における日本とフィリピンとの関係は非常にうまくいっている。
- JICA : 外国と日本の調査団の比較についてコメント願いたい。
- BOM : 調査団員の数について日本の場合異なる分野の人が多く来ることがある。どちらが良いとは言えない。
- JICA : F/Sを要請してから実施までに時間がかかるという批判があるが……。
- BOM : 少し長くかかると思う。
- JICA : 調査中の柔軟性について外国と比べてどうか。
- BOM : 一応フレキシブルではあるが、大きな変更については、日本、西欧共に時間がかかる。ただ小さな変更について言えば、日本は西欧に比べてフレキシビリティはない。

17. 訪問先 NASCO (National Steel Corporation)

国家鉄鋼会社

月 日 1982年9月9日 14:20~15:00

面会者 Mr. Ruben Z. Gomez Vice-President, Corporate Planning

- JICA : フィリピン訪問の目的説明。
一貫製鉄所についてJICAのF/Sベースと現在進められているプロジェクトの間にかかなりの差があるが、その辺の背景をお聞かせ願いたい。
- NASCO : JICAのF/Sは非常に有意義であったが、我々としては必要資金を最小限にする必要があり、製造プロセスをD/R方式とした。さらに国内の資源活用というこ

とでD/Rを採用するに至った。

JICAの報告書は将来十分に使えると思う。現在我々の計画しているものはあくまできびしい現実に合せたものと認識している。

JICA : JICAのレポートについてコメントがあれば伺いたい。

NASCO : 結論に至る詳細な説明がほしいと思うことがあるが、技術、経済分析両方とも非常にすぐれていると思う。

JICA : 技術移転の面からもっとも有効な方法は何か

NASCO : F/S調査の時点では日本のコンサルタントと現地企業との共同作業が理想的であると思う。On the Job Trainingが何ととっても一番重要ではないか。

18. 訪問先 OECF (Overseas Economic Cooperation Fund of Japan)

月 日 1982年9月9日 15:30~16:30

面会者 Mr. Hisao Tanimoto Representative

JICA : フィリピン訪問の目的説明および今までの調査結果の傾向の概略説明。
フィリピンにおける資金協力について伺いたい。

OECF : OECFとして資金協力全体のうち約3割位がJICA関連のものとなっている。
フィリピンでのプロジェクトは多岐にわたっており、日本の技術協力の手薄のところ
が外国勢に流れている。例えばニュージーランドによる地熱開発などがそう
である。

JICA : 世銀、又はアジ銀との比較においてはどうか。

OECF : フィリピン側の言ったことをそのまま言えば、OECFの資金を得るまでに時間
がかかりすぎる。すなわちJICAによるF/SとOECFの資金協力がすぐ結びつかない。

JICA : フィリピン側はOECFにどのように対応しているか。

OECF : フィリピン側はOECFに承認されやすい案件を要請しているようだ。すなわち従
来の路線から外れるものについては、あらかじめフィリピン政府内部で取捨選択
している。結果として継続案件の要請が多くなっている。JICA案件がOECF
への要請にのってこないのはJICA案件がインフラ関係に集中しており、フィリ
ピンの政策であるエネルギー優先政策と一致しないためではないか。
地熱についてはNPCより、多くの要請を受けており、すでに約300億円の資
金援助を行っているが地熱の技術の面でまだ確立されたものはない。

OECF : フィリピンにおけるOECFの資金援助は電力関係60%、インフラ関係40%と

なっている。

JICA : JICAによる技術開発調査に対して、何かコメントがあれば伺いたい。

OECD : JICAの業務とは直接関係ないが、フィリピン側はJICAのF/Sを円借へつなげる術を知らない。OECDとしてはこの点においてフィリピン側に対しできる限りの指導をしているが、フィリピン側は進歩していない様に思う。

JICA : OECDでは資金協力案件についてフォロー・アップ調査を行っているか。

OECD : 最近になって業務管理課でフォローする様になった。我々の希望としてはフィリピン側にもっとOECD事務所を活用してもらいたい。

JICA : ルソン送電線プロジェクト、ビサヤス地域送電線プロジェクトなどについて現状をお知らせ願いたい。

(OECDより調査対象プロジェクトについて細かな説明あり)

OECD : ビサヤス地区についての現状は後日アジ銀に確認して御連絡する。

19. 訪問先 ADB (Asian Development Bank)

月 日 1982年9月10日 10:00~11:30

面会者 Dr.M.S.Srinivasan Senior Country Officer
Mr.Morimitsu Inaba Project Economist

JICA : フィリピン訪問の目的説明。

ADBの重点開発テーマは何か。

ADB : エネルギー分野として地熱発電プロジェクト、小規模水力開発計画などがある。地熱についてはJICAと共同でやっている。

JICA : NPCによれば、エネルギー10年計画において水力より地熱が優先となっているがその背景を知りたい。

ADB : 地熱が優先されているが、地熱は建設サイトの問題がある。ミンダナオ地域に限って言えば水力の方が有効であろう。ADBはフィリピン政府と毎年10年計画について見直しを行っている。ADBとしては石炭開発関連のプロジェクトについてもファイナンスをする予定である。鉱業についてはBOMの活動を強化し研究所等をつくることにより、その能力増強をはかる必要があるのではないか。そういう面でADBは84、85年度における資金協力を考えている。

JICA : 5ヶ年計画における優先順位は農業の方が工業より高いのではないか。

ADB : 工業には約3割の資金が投入されているが、それは農業関連工業を含んでいる。

農業をあまりにも重視することは実際的ではない。事実、毎年再検討されている。

JICA : 一貫製鉄所についてはどう思うか。

ADB : 生産コストに問題があるのではないか。銀行としては、11大工業プロジェクトに係わることを好まないのではないか。

JICA : フィリピンの現状及び将来についてどう思うか。

ADB : 食糧関係については問題はない。かんがいの増強により余剰農産物も出るであろう。漁業も良いのではないか。人材育成が大切になろう。ADBとして時々、育成のサポートを行っている。貿易収支についていえば良いとも悪いともいえない。比較対象地域又は国による。

JICA : コンサルタントの選定方法についてADBではどのようにやっているか。

ADB : 大きく分けて3つの方法がある。

(1) 技術協力プロジェクト(グラント・ベース)

この場合は登録されたコンサルタントの中からADBが選択し、選択されたものに対してプロポーザルを出させ、交渉をして決める。

(2) ローン・ベース

この場合はコンサルタントのリストを相手国側に提出し、相手国側がコンサルタントを選択する。その結果にもとづいてADBがコンサルタントと交渉する。

(3) アドバイザリー・サービス(グラント・ベース)

この場合には(1)と同様にADBが選択する。

JICA : 資金融資の評価基準は何か。

ADB : 以下の6項目に要約される。

- (1) 国際的にみて問題ないか。
- (2) 政府が保証するか。
- (3) 政府の反対がないか。
- (4) 内貨が十分調達されるか(銀行は外貨分のみ出資)。
- (5) 国内、海外のマーケットがあるか。
- (6) その国の発展に貢献するか。

個別プロジェクト要約表

国	タイ王国	予 算 年 度	49-50年度	フィジビリティ
プロジェクト名	バンコク首都圏都市ガス計画 Feasibility Study on Distribution System of Town Gas in Bangkok	予算実績(累計)	60,638(千)	判定:フィジビリティ有り 期待される開発効果:
調査団	田辺常治 東京ガス(株)	調査の種類	F/S	1.雇用促進効果 2.工業化促進効果 3.技術水準の向上 4.民生用エネルギーの安定供給,安全性向上による 5.エネルギーの安定 国民生活の安定
調査団所属	他12名	報告書作成年月日	5012月(和文のみ)	
調査団員数	49.9.20~12.24	コンサルタント名	(社)日本プラント協会	
現地調査期間		相手国側担当		
プロジェクト概要		部署,氏名		
プロジェクト実施予定機関		実現/具体化された内容	報告書提出後の経過	
建設予定地	未定	報告書の内容	プロジェクトの具体化が進んでいない。 (理由) 湾で天然ガスが発見されたことによりタイにおける開発計画が変わり,新燃料にエネルギーを求め方向へ進んでいる。従って第1フェーズとして①天然ガスパイプライン(海底)工事②LPG,メタノール等の天然ガス関連プロジェクトの振興を最優先に実施することになり都市ガス計画は第2フェーズとなり全体の開発計画におけるプライオリティが下がった。但し,これは同計画の完全な取りやめを意味するものではない。	
資金計画	20億バーツ(10年間),1974年度 価格 政府出資33億バーツ,1974年度価格 その他外国および国内金融機関より借入	報告書の内容	報告書と実現されたものとの差異の理由	
設備能力	バンコク首都圏中心部の110km ² の地域 において,12年間に約20万戸の需要家 に対して年間に約187×10 ⁶ m ³ のガスを 供給(家庭で普及率70%)	報告書の内容	報告書と実現されたものとの差異の理由	
プロジェクト範囲	都市ガス製造システム(製造装置,ガス 圧縮機,ガス冷却機,冷水塔,深井 戸,サブスタック,オフガスホルダー, リリーフホルダー,水タンク,受電設 備) 都市ガス供給システム(高中圧管,低 圧本支管,供給管・内管,ガスホルダ ー,ガバナナー他) ガス器具調整	報告書の内容	報告書と実現されたものとの差異の理由	
建設スケジュール	意志決定 1975 詳細設計 1976 事業化のための具体的準備 1977~78 供給開始 1979	報告書の内容	報告書と実現されたものとの差異の理由	その状況 バンコク市内は現在地盤沈下問題が深刻化しており,都市ガス 計画が具体化されたとしてもその地下配管には多くの問題が出 てくる。

個別プロジェクト要約表

国名	タイ王国	予算年度	53-54年度	フィジビリティ	判定：フィジビリティ有り
プロジェクト名	一貫製鉄所建設計画	予算実績(累計)	141,114 (FR)	期待される開発効果： 1 雇用促進(家族を含め100,000人の雇用を生む) 2 輸入代替効果による年間42,500,000ドルの外貨節約 この他前方・後方関連効果は大きい。	
調査団	羽鳥幸男 日本钢管製鉄エンジニアリング部長	調査の種類	F/S	報告書提出後の経過	本件のエネルギー源と予定した天然ガスの電力開発用への優先環境問題よりの立地予定点変更を主因に大幅の計画変更となり、オランダのESTEL, 米国U.S. STEELによる段階的調査フェーズ段階に入っている。1981.9.MOIは"WESTERN CO-AST"でのSITE選定を含めたF/SをPart 1(Pre F/S), Part 2(detailed F/S)に分けて国際入札、オランダのESTELがPart 1を受注、日本勢は第9位、ESTELは1982.3にPart 2についてタイ国鉄連盟で検討中、日本へもD/Dの依頼がなされている。
調査団	13名	報告書作成年月日	54年12月	報告書と実現されたものとの差異の理由	米国政府はF/S Part 2を米国企業が受注を条件に25万ドルまでの援助約束に条件に30万ドルまでの援助約束に提示。'82.6.28以降鉄鋼委員会は開かれていないが委員会の支配的意見としては、1)ESTEL RECOMMENDATIONにより、D/Rを断念するのは早計、2)"SITE", "PROCESS"決定まではPart 2 F/Sは一時見合わせる。3)Part 2 F/SはJICAに頼む方がBETTER、若しF/SがJICAにならずともPROJECT実施段階で日本に頼りたい、4)ESTEL Part 1に對するREPORTには必ずしも満足しておらず、仮金30万ドルGRONT受けてもESTELにはPart 2をやらせない。
現地調査期間	54.2.18~54.3.10	コンサルタント名	(社) 日本鉄鋼連盟	その他の状況	米国政府はF/S Part 2を米国企業が受注を条件に25万ドルまでの援助約束に条件に30万ドルまでの援助約束に提示。'82.6.28以降鉄鋼委員会は開かれていないが委員会の支配的意見としては、1)ESTEL RECOMMENDATIONにより、D/Rを断念するのは早計、2)"SITE", "PROCESS"決定まではPart 2 F/Sは一時見合わせる。3)Part 2 F/SはJICAに頼む方がBETTER、若しF/SがJICAにならずともPROJECT実施段階で日本に頼りたい、4)ESTEL Part 1に對するREPORTには必ずしも満足しておらず、仮金30万ドルGRONT受けてもESTELにはPart 2をやらせない。
プロジェクト概要		相手国側担当部署, 氏名	BOI(タイ国政府投資委員会) Mr. Chira Panupony Deputy Secretary General		
プロジェクト実施予定機関		実現/具体化された内容			
建設予定地	Laem Chabang	報告書の内容			
プロジェクト予算	1,490.5mil US\$ (直接建設費) 第1期 1,144.8mil US\$ 第2期 345.7mil US\$ 1 US\$ = 20.465 BAHTS (1979.4)				
資金計画	建設所要資金額 1,407mil US\$ 資本金(タイ国内調達分) 312mil US\$ (25%) 長期借入金 1,095mil US\$				
設備能力	粗鋼年産第1期 1,300,000トン 第2期 2,000,000トン				
プロジェクト範囲	製鉄所(直接還元炉, 電気炉, 連続鋳造機, ホット・スチール・ミル, コールト・スチール・ミル) インフラ(スチール・ミル) (原料受入シベリアス, 製鉄所, 用地造成, 取り付け道路)				
建設スケジュール	第1期操業開始 1984.10 (建設期間 54ヶ月) 第2期操業開始 1989.7 (建設期間 36ヶ月)				

個別プロジェクト要約表

国	名	タイ王国	予 算 年 度	52-53年度	フィジビリティ	判定：フィジビリティ有り
	和	メーモ肥料工場修復計画	予算実績(累計)	60691(千円)	期待される開発効果： 1.メーモ工場で維持される間、技術はタイの化学工業発展に寄与する。 2.操業率70%で利益が計上でき、国内資源の有効利用ができる。 3.同規模の工場を新規建設すると150億円が必要と推定され、4億円ですますものである。 4.生産物である液安、硫酸は化学産業の基礎的な化学品であり、特に硫酸は水処理に使用されるなど、日常生活上も必要なものである。	
プロジェクト名	英	The Japanese Survey on the Rehabilitation of Mae Moh Fertilizer Plant in Kingdom of Thailand	調査の種類	F/S(修復計画の策定)		
	調査団	神代 等 三井東圧化学樹技術輸出室主務	報告作成年月日	54年3月		
調査団	団長		コンサルタント名	三井東圧化学(株)		
	調査団員数	9名	相手国側担当部署、氏名			
プロジェクト概要	現地調査期間	53.6.25~53.9.24	<p>報告書提出後の経過</p> <p>プロジェクトがとりやめになった。 対象工場は昭和55年閉鎖された。 理由：①主要な総機のモーターが焼損した。これの更新には長時間を要し、この期間工場が遊休設備化する。 ②工場の経済性が低いこと。</p>			
	プロジェクト概要					
プロジェクト実施予定機関	プロジェクト予算	<p>4億円</p> <p>機器補修 302,420千円</p> <p>専門家の技術指導料43,900千円</p> <p>1 US\$ = 200 YEN</p> <p>1 BAHT = 10 YEN</p>	<p>報告書と実現されたものとの差異の理由</p>			
	資金計画	<p>アンモニア</p> <p>1st step 14,700 t/年 (現状の50%UP)</p> <p>2nd step 20,000 t/年 (現状の2倍)</p> <p>専門家による技術指導、教育</p> <p>機器補修(改造・更新)</p> <p>1st step 1979~82</p> <p>2nd step 1983~85</p>				
プロジェクト範囲	スケジュール		<p>報告書と実現されたものとの差異の理由</p>			
			<p>その他の状況</p>			

個別プロジェクト要約表

国	名	タイ王国	予 算 年 度	50-51年度	フィジビリティ
プロジェクト名	和	クワイヤイ河下流調整池計画	予算実績(累計)	86,974(千円)	判定:フィジビリティ有り 期待される開発効果
	英	Feasibility Study on Lower Quae Yai Regulating Dam Project	調査の種類	F/S	
調査団	氏名	西田 秋 野 慎一	報告書作成年月日	51.10	報告書提出後の経過
	所属	電源開発新豊根 協力部部長補佐 建設所豊根工区長	コンサルタント名	電源開発(株)	
	調査団員数	6名	相手国側担当		
現地調査期間		50.11.12~12.26	部署,氏名		
プロジェクト概要					
プロジェクト実施予定機関		タイ発電公社(EGAT)	実現/具体化された内容		<p>プロジェクトが実現済み。1981年11月調整池が満水になった。多少のスケジュールの遅れはあったが非常にスムーズにプロジェクトが進行した。</p> <p>報告書と実現されたものとの差異の理由</p> <p>建設予定地……名称変更あり Lower Quae Yai Regulating Dam Project プロジェクト予算、資金計画、設備能力、プロジェクト範囲 ……詳細設計による見直し結果 建設スケジュール……EGAT全体の資金調達スケジュール及びプロジェクト建設スケジュールによる見直し結果</p> <p>その他の状況</p> <p>建設に当たってフィリピン側は当初一括契約ベースを考えていたがその後パッケージごととの分割発注となった。</p>
建設予定地	クワイヤイ河下流域 Ban Tha Thung Na		同 左		
プロジェクト予算	847百万バーツ 外貨 486.6百万バーツ 内貨 360.8百万バーツ		同 左		
資金計画			1,060 × 10 ⁶ バーツ 外貨 451 × 10 ⁶ バーツ 内貨 609 × 10 ⁶ バーツ OECF Loan/外貨分 451 × 10 ⁶ バーツ 内貨分 193 × 10 ⁶ バーツ		
設備能力	調整池 277百万m ³ ダム 860m ² × 30m ^H 発電出力 37,000KW(最大) 送電線 2.5km (115KV) 通信設備		設備能力 39,000KW 有効容量 288MCM 堤長 880m (含スピルウェー及び取水口) 発電設備 39,000KW 発電電力量 1714 × 10 ⁶ KWH		
プロジェクト範囲	調整池 277百万m ³ ダム 860m ² × 30m ^H 発電出力 37,000KW(最大) 送電線 2.5km (115KV) 通信設備				
建設スケジュール	プロジェクト開始 1977.12 運転開始 1980.10		建設開始 1978.3 運転開始 1981.12 1982.2		

個別プロジェクト要約表

国名	タイ王国	予算年度	53-55年度	フィジビリティ
	プロジェクト名	クワイヤイ河上流水力発電開発計画調査	予算実績(累計)	120,344(千円)
調査団	氏名	城所宏治	調査の種類	F/S
	所属	電源開発株	報告書作成年月日	55年6月
プロジェクト概要	調査団員数	第1次 7名	コンサルタント名	電源開発株
	現地調査期間	第2次 11名 54.3.6~29 54.7.2~31	相手国側担当部署, 氏名	EGAT Srid Aphaiphuminart (Director, Planning Department)
プロジェクト実施予定機関	報告書提出後の経過			
建設予定地	現在 JICA の F/S レポートに基づき、日本の電源開発が詳細設計を行っている。1982年の末に詳細設計は終了する。			
プロジェクト予算	報告書と実現されたものとの差異の理由			
資金計画	詳細設計の時点では JICA の F/S レポートからの大きな変更はない。			
設備能力	その他の状況			
プロジェクト範囲	水力発電開発には木材伐採による環境問題、住民の立ち退き等による多大な費用を要するのが一般的であるが、本プロジェクトについては比較的それらの問題が小さい。 政府の認可がまだ下りていないため、建設スケジュールは1~2年遅れると予想される。			
建設スケジュール	運転開始 1987年			

報告書の内容		実現/具体化された内容	
Nam Chon 発電所 570.4 mil US\$ (1980年価格) 最大出力 580,000KW 年間発電電力量 1.075×10^6 KWH 総貯水容量 $5.975 \times 10^6 m^3$ ダム形式 土質しきり型 水壁型 ロックアップ 高さ 18.5m 体積 12,700 × $10^6 m^3$ 水車 145,000 KW × 4台 送電線 アイバーク アイノイ サイノイ 発電所 277km延長	Thi Khong 発電所 56.4 mil US\$ (1980年価格) " " " " 総調整池容量 $10 \times 10^6 m^3$ ダム コングリート 重力ダム 32m $46 \times 10^6 m^3$ 水車 25,500 KW × 2台	51,000KW 93×10^6 KWH $10 \times 10^6 m^3$ コングリート 重力ダム	51,000KW 93×10^6 KWH $10 \times 10^6 m^3$ コングリート 重力ダム

個別プロジェクト要約表

国名	タイ王国	予算年度	51-55年度	フィンビリティ	判定：フィンビリティ有り
プロジェクト名	サムサコン工業団地計画調査	予算実績(累計)	55,482(TH)	期待される開発効果:	1.外貨の節約 2.サムサコン地域のインフラストラクチャの整備 3.非熟練労働者の雇用機会の増大 4.約4万人の人口増加による事業機会の増大 5.GBA内の都市環境の改善
調査団	西田英治 御地域計画連合	調査の種類	F/S	報告書作成年月日	55年9月
調査団長	西田英治	コンサルタント名	御地域計画連合	相手国側担当部署、氏名	Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT)
調査団員数	4名	報告書提出後の経過	F/Sの報告書でSite (座)を工業団地の最適地としてカウンタートパート(IEAT)にrecommendした。その後IEATはSite (座)を工業団地として計画を進めSite (座) (川の西側)の土地買収に入っている。Site (座)が選ばれなかった理由は土地の上昇と工業用地下水の不足と推定される。		
現地調査期間	55.6.30~55.7.6	実現/具体化された内容	報告書と実現されたものとの差異の理由		
プロジェクト概要	<p>プロジェクト実施予定機関</p> <p>建設予定地</p> <p>プロジェクト予算</p> <p>資金計画</p> <p>プロジェクト規模</p> <p>プロジェクト範囲</p> <p>建設スケジュール</p>	<p>報告書の内容</p> <p>Amphoe Muang Samut Sakkon 6.66mil パーツ (1980年価格) 内貨 389.4mil パーツ 外貨 276.6mil パーツ 外資の長期借入金 4.43% タイ国政府出資金 8.6% 内部発生資金 47.1%</p> <p>Area ① Industrial Area 291.15 ha ② Residential Area 42.39 ha Total 333.54 ha 工業団地に必要とされる労働者数 16,500人 Residential Areaの住民の予定数 18,150人</p> <p>・土地造成 ・道路 (40m, 20m, 10m, アスファルト)</p> <p>・給水設備 21,700CMD ・汚水処理設備 (処理量 19000CMD) ・給電設備 (6.4MW) ・通信 (PBX 500回線) ・廃棄物処理 (323,800T/Y)</p> <p>操業開始 1985年</p>	<p>Site 4/9 500mil パーツを予定</p> <p>今後アプローチする予定</p> <p>同左ただしアドミニストレーション関係のビルディングは除外された。</p> <p>約3ヶ月遅れている。</p>	<p>その他の状況</p>	

個別プロジェクト要約表

国	名	タイ王国	予 算 年 度	55-56年度	ファイビリティ
プロジェクト名	和	タイ王国石油化学プラント設立計画調査	予算実績(累計)	52,690(千円)	判定:ファイビリティ有り 期待される開発効果:
	英	Feasibility Study for Ethylene and Vinyl Chloride Monomer Plants in the Kingdom of Thailand	調査の種類	F/S	
	氏名	千野武司	報告書作成年月日	56年4月	
	所属	ユニコ・インターナショナル	コンサルタント名	ユニコ・インターナショナル	
調査団	調査団員数	18名	相手国側担当	石油公社 (PTT)	
現地調査期間	現地調査期間	55.10.6~55.11.2	部署, 氏名		
プロジェクト概要	報告書の内容	報告書提出後の経過			
プロジェクト実施予定 機関	Rayong (総所要額) 3598millionUS\$(1980年価 格)	①詳細設計実施計画検討中, エチレンプラントを23万トン/年 から30万トン/年への能力アップを考えている。 ②コンサルタントは未定			
建設予定地 プロジェクト予算	内貨 1154millionUS\$ 外貨 244.4millionUS\$				
資金計画	エチレンプラント 230,000t/年				
設備能力	VCMプラント 80,000				
プロジェクト範囲	工業塩電解プラント 48,000(塩素) 51,600(100% カセイン- ダ)				
建設スケジュール	生産開始 1985年中期				
	報告書と実現されたものとの差異の理由				
	その他の状況		LPGのdown stream計画の一環であり, 上流側LPG計画が優先されている。 生産開始は1985年が予定されていたが, 計画が遅れており, 1987年の中頃と予想される。		

個別プロジェクト要約表

国名	タイ王国	予算年度	54-56年度	フィジビリティ
プロジェクト名	アセアン工業プロジェクト岩塩・ソーダ灰工場設立計画評価調査 Additional Evaluation Study for the New Plant Site of the Soda Ash Plant of the ASEAN Rock Salt Soda Ash Project in the Kingdom of Thailand	予算実績(累計)	66,419 (千円)	判定: フィジビリティ有り。 期待される開発効果:
調査団	三上良備 日鉄鉱業㈱/ユニコ・インターナショナル㈱	調査の種類	F/S	
調査団員数	4名	報告書作成年月日	57年3月	
現地調査期間	①54.7.30~54.8.5 ②56.1.19~56.1.22 ③56.1.19~56.1.22	コンサルタント名	日鉄鉱業㈱/ ユニコ・インターナショナル㈱	
プロジェクト概要		相手国側担当部署, 氏名		
プロジェクト実施予定機関	岩塩鉱山 Bamnet Narong	報告書提出後の経過	① 1982.6 ASEAN会議にてプロジェクト実施協定調印 ② 詳細設計のためのコンサルタントを審査中(日本よりユニコ・インターナショナル㈱)	
建設予定地	ソーダ灰工場 1 Ban Mab Chal-ood 2. Ban Nong Yai	実現/具体化された内容	報告書と実現されたものとの差異の理由 現在進められている計画はJICAのF/Sベースである岩塩120万トン/年の1.5倍の能力を持つプラントとなっている。	
プロジェクト予算	ケースI 355.5mil US\$ (内貨27.0%) ケースII 376.4mil US\$ (内貨26.2%) 1980年9月末価格			
資金計画	18mil t/年			
設備能力	ソーダ灰 400,000 t/年 副生塩安 400,000 t/年 岩塩貯蔵場 炭酸ガス圧縮機 ハイブライイン アンモニア貯蔵設備 取水・送水設備 鉄道関連施設	その他の状況	ランでのサイト決定上の問題点が残っている。すなわち原料アンモニアとしてシヤム湾, 天然ガス利用の肥料工場を利用すれば港湾岸である必要はない。またインドネシアから輸入するのであればサタヒップ港付近の立地も考えられる。	
プロジェクト範囲				
建設スケジュール	操業開始 1985年中期			

個別プロジェクト要約表

国名	フィリピン共和国	予算年度	51-52年度	フィジビリティ
プロジェクト名	カガヤンバレイ地域配電計画	予算実績(累計)	47,231(千)	判定:フィジビリティ有り 期待される開発効果: 1.同地区の発展の基盤を作る 2.産業開発と雇用の促進 3.公共施設の拡充、家庭電化による生活向上など 先進地区との格差を是正し、民主の安定を計る。 (*家庭電化率33.6%)
	英名	The Survey for Electric Distribution Project in Cagayan Valley, The Republic of the Philippines	F/S	
調査団	松本 茂	調査の種類	52年9月	National Electrification Administration (NEA) Administrator: PEDRO G Dumol
	所属	西日本技術開発(株)	西日本技術開発(株)	
調査団員数	7名	相手国側担当部署、氏名		
現地調査期間	52.1.25~3.20	報告書作成年月日	52年9月	
プロジェクト概要	報告書の内容	報告書提出後の経過		
プロジェクト実施予定機関	ルソン島北部カガヤンバレイ地域	実現/具体化された内容		
建設予定地	ルソン島北部カガヤンバレイ地域	Region II (カガヤンバレイ)		
プロジェクト予算	1,551,700,000円	第1期電化増強計画はJICAによるF/S作成を受けて1975年7月OEC/FによるL/A締結、1979年8月コンサルタント契約(西日本技術開発)が行われ、プロジェクトの建設が開始された。		
資金計画	外貨 9,385,000円	また、この電化計画には、さきにL/A締結された北部カガヤンバレイ灌漑計画(N/A)のうちポンピングステーションなどこの電力供給計画が含まれ、実施されることになった。		
	内貨 6,132,000円	外貨契約実績:		
設備能力	(1)送電設備 69KV 変電所4か所 計55MVA 69KV 送電線 計114.8km	電化計画(CVREP)		
	(2)配電設備 132KV 高圧配電線 1 cct 3,487 km 240V 低圧 " 3,824 km 柱上変圧器 6,320台 93,530KVA 電圧調整器 37台 83,000KVA 積算電力計 130,596個 その他機器資材一式	灌漑計画(CIADP)		
プロジェクト範囲	契約 1979. 4	コンサルタント契約 ¥27,461,000		
	工事開始 1979. 7	施工者契約(東陽通商、伊藤忠、大平) ¥8,859,654,308 ¥829,569,661		
建設スケジュール	工事完了 1982. 11	合計 ¥9,134,272,308 ¥829,569,661		
		L/Aによる設定額 ¥9,140,000,000 (電化計画) 及び ¥829,800,000 (灌漑計画) の範囲内で1982年11月完成予定		
		電化対象組合: COOP数は当初9 COOPSであったが8 COOPSで運用された。		
		電化率: F/Sでは第1期33.6%であったが地元からの要請もあり40%に高められ		
		設備概況: 配電設備 13.8KV 4,432km PTF 200 V 4,345km 9,030台 送電設備 69KV 148km (うち Piat, Tabuk, Lintz 102kmは NP C) 変電設備 Piat, Tabuk, Magaspit, Turnegarar, Gonzaga, Pozas, Banang, Ca-naraguas の8か所 55MVA		
		その他の状況		Non Oil Energy による大型電源計画は各候補地において NP C により徹底的に建設が進められているのが、一方地方の発展のために今後小型電源を含む地方電化増強計画を強力に推進されるべきであらう。
		報告書と実現されたものとの差異の理由		
		①カガヤンバレイ電化第1期工事に CIADP の電力供給部分が増加された。		
		②第1期工事の電化率が40%となった。		
		③予想以上の電化普及を行うことになったため、当初 69/13.8KV 4変電所が8ヶ地点となった。		
		④CIADP分を含み配電恒長が高圧、低圧共約1,000km程度それぞれ伸びた。したがって Pole Top 電圧調整器の個数が		
		⑤それ以外に大きな差異はなく、極めて順調であった。		

個別プロジェクト要約表

国	名	ファイリビン共和国	予 算 年 度	5 2 - 5 3 年 度	ファイリビリティ
プロジェクト名	和	バギオ地区鉱滓公害防止計画調査	予算実績 (累計)	55,193 (千円)	判定: ファイリビリティ有り 期待される開発効果: バギオ地区鉱山の選鉱廃滓が下流の敷倉地帯を汚染するのを防止する。
	英	Feasibility Study for the Mine Tailings Disposal System in the Baguio District in the Philippines	調査の種類 報告書作成年月日	F/S 53年6月	
調査団	氏名	齊藤 頭	コンサルタント名	同和エンジニアリング	
	所 属	金属鉱業事業団	相手国側担当 部署, 氏名		
調査団	調査団員数	実施12名			
現地調査期間		実施53128			
プロジェクト概要	報告書提出後の経過				
プロジェクト実施予定 機関	プロジェクトの具体化が進んでいない。				
建設予定地 プロジェクト予算	報告書と実現されたものとの差異の理由 (背景) ①銅を含む非鉄金属相場の低迷 ②公事行政の遅れ(資源行政の優先) (直接の原因) ③民間鉱山側への費用負担が大 ④鉱山はベナルティを支払った方が有利 ⑤ファイリビン側の田借プライオリティが他のプロジェクトにあ るため				
資 金 計 画 設 備 能 力 プロジェクト範囲	その他の状況				
建設スケジュール	ファイリビン側の資源行政, 環境行政, ロンドンの非鉄金属相場 の回復等の条件が揃った後実現の可能性がある。				
	報告書の内容	実現/具体化された内容			
	バギオ 104億円~146億円 内貨 131億円~74億円 外貨 15億円~40億円 1ペソ=33円				
	スラリー輸送量 最大90,500m ³ /日 コモンライン 全長 26Km 附帯設備 エマージェンシーポイント 2ヶ所 ウォータータタンク 1ヶ所 揚水設備 1ヶ所 ファイバーライン 埋立地護岸 20年処理分 3ヶ年				

個別プロジェクト要約表

国名	フィリピン王国	予算年度	53-54年度	フィジビリティ
プロジェクト名	一貫製鉄所建設計画	予算実績(累計)	2,40210 (千P)	判定: フィジビリティ有り
	調査団	調査の種類	F/S	期待される研究結果:
調査団	氏名	報告書作成年月日	52年12月、54年9月	
	所属	コンサルタント名	(株)日本鉄鋼連盟	
プロジェクト概要	調査団員数	相手国側担当部署、氏名	Minister, Vicente T. Paterno (Minister Department of Industry) Dr. Antonio V. Arizabal	
	現地調査期間	報告書提出後の経過	①1981年始め、自国石炭利用のDR方式(100~120万トンペース: 8億ドル)へ方向転換。UECがフィジビリティ調査会社を選ばれ、DRのF/Sとデンダースヘックを行なった。 ②現在予算を大幅に上回り(14~15億ドル)計画の再見直しの可能性あり。③各応札会社はFinance offerが要求されている。④日本にはSupplier's Creditの枠があり3パッケージ全部の受注はむずかしい。 報告書と実現されたものとの差異の理由	
建設予定地	ミンダナオ島カガヤンデオロ	実現/具体化された内容	ミンダナオ島イリガン製鉄所	
プロジェクト予算	1,440mil. US\$ 1US\$=7.39P		不詳	
資金計画	資本金320mil. US\$(25%) 長期借入金959.6mil US\$		大差なし	
設備能力	熱延コイル 110万トン/年	報告書の内容		
	厚板用スラブ 10万トン/年	ミンダナオ島カガヤンデオロ 1,440mil. US\$ 1US\$=7.39P 資本金320mil. US\$(25%) 長期借入金959.6mil US\$ 熱延コイル 110万トン/年 厚板用スラブ 10万トン/年 ピレット 14.4万トン/年 15.6万トン/年 合計 150万トン/年 高炉、転炉、ホットストリップミル、ピレット・ミル、酸溶発生設備、動力配管設備、給水設備、戻水設備、構内輸送設備、整備設備、試験分折設備 1985年完成予定	Pelletizing Plant Direct Reduction Plants Electric Arc Furnace 1984末	
プロジェクト範囲				
建設スケジュール				
その他の状況				

個別プロジェクト要約表

国	フィリピン共和国	予算年度	53-54年度	フィジビリティ
プロジェクト名	和 (アセアン) 磷酸肥料工場建設計画	予算実績 (累計)	72574 (+10)	判定: フィジビリティ有り 期待される開発効果: 1. フィリピン - 磷酸と人的資源の活用により生産付加価値の増大, 外貨の節約をもたらす。 2. 他のアセアン各国 - 安価な肥料の安定確保と投資機会の拡大をもたらす, 各国の経済発展に寄与する。
	英 Feasibility Study for the ASEAN Fertilizer Project in Republic of the Philippines	調査の種類	F/S	
調査団	氏名 山中信夫	報告書作成年月日	54年12月	報告書提出後の経過 プロジェクトを建設中。 調査報告書とは内容が大幅に変更し, ASEANの共同投資計画ではなく, 従って円借の対象とならないプロジェクトとしてフィリピン政府は計画実行中, 昨春秋, ベルギー, スベイン, 日本の連合軍が工事を落札し, 資金は各国輸銀, 民間の融資という形で決定, 工事は着工されている。ナワールが一部投資しているがマーケティングがどのような形で行なわれるかははっきりしない。
	所属 (株) 日本プラント協会	コンサルタント名	(株) 日本プラント協会	
調査団員数	5名	相手国側担当		報告書と実現されたものとの差異の理由 プロジェクト予算.....計画規模拡大 建設スケジュール.....計画変更, 資金変更による規模拡大の背景.....スケジュールメトリックの追求, 韓国等肥料輸出国との国際価格競争力
現地調査期間	54.8.28~54.9.4, 54.10.24~54.10.31	部署, 氏名		
プロジェクト概要	報告書の内容	実現/具体化された内容		その他の状況 (Owner) PHILPHOS (Philippine Fertilizer Fertilizer Corp.) 本プロジェクトのために設立された会社 (フィリピン政府60% ナワール政府40% J/V) (Contractor) 下記4社から成る Consortium Coppée (ベルギー) 磷酸 unit 分担 三菱重工 (日本) 硫酸 Dragados (スペイン) 肥料・硫酸 伊藤忠の status は上記 Consortium に対する Agent
プロジェクト実施予定機関	レイテ島イザベル地区 124.28mi1.USS 内貨498.8mi1.USS 外貨74.40mi1.USS 資本金 30% 長期借入金 70% 硫酸 150,000t/年 NPK/NP269,000t/年	同左 400MS		
建設予定地		同左		
プロジェクト予算		硫酸 495,000T/Y リン酸 360,000 " 硫酸 340,000 " NPK 930,000 "		
資金計画		同左 + 硫酸製造プラント		
設備能力		契約 1981年秋 運転開始 1985年1月		
プロジェクト範囲	磷酸製造プラント, 粒状肥料製造プラント, 硫酸製造プラント, その他ユニット, 硫酸設備 (ボイラー, 純水, 受配電, 非常用電力, 海水取水) 港湾設備 (バース) 倉庫, 貯蔵設備			
建設スケジュール	契約 1980年半ば 運転開始 1983年1月			

個別プロジェクト要約表

国	名	フィリピン共和国	予 算 年 度	53-55年度	フィジビリティ	判定：フィジビリティ
プロジェクト名	和	ダイドヨン水力発電開発計画調査	予算実績(累計)	227,116(千円)	期待される開発効果： 1.ダイドヨン川下流域において将来大きな農業メ リット(既開田、新規開田を含め約3,000ha)を 持つ。 2.貯水池の洪水調整効果による下流域の被害軽減。 3.当地域内の交通が便利となり、ルソン北部の地 域開発に資する。 4.将来ダイドヨン貯水池周辺における観光施設を 見込み得る。	
	英	Feasibility Study for the Digidon Hydro- electric Power Development Project at the upper Cagayan River in the Republic of the Philippines	調査の種類	F/S		
調査団	氏名	池田正時	報告書作成年月日	55年12月		
	所属	㈱新日本技術コンサルタント	コンサルタント名	㈱新日本技術コンサルタント		
調査団員数	調査団員数	5名	相手国側担当	国家電力公社(NPC)		
	現地調査期間	55.6.8-55.7.5	部署、氏名			
プロジェクト概要						
プロジェクト実施予定 機関	報告書の内容 フィリピン共和国電力公社					
建設予定地	ルソン島北東部カガヤン川上流					
プロジェクト予算	4.7億ドル 外貨 2.2億ドル 内貨 2.5億ドル					
資金計画	最大出力 34.5万KW (17,25万KW×2台)					
設備能力	可能発電電力量 9.6億KWh/年					
プロジェクト範囲	報告書と実現されたものとの差異の理由					
建設スケジュール	その他の状況 ダイドヨン水力開発計画はフィリピンの開発10ヶ年計画には含ま れておらず動き出すとしても1990年以降と言われている。					

個別プロジェクト要約表

国	名	フィリピン共和国	予 算 年 度	54-55年度	フィジビリティ
プロジェクト名	和	ビサヤス地域電力系拡張及び連系計画調査	予算実績(累計)	69,762(千)	判定:フィジビリティ有り 期待される開発効果: 1.石油エネルギー電源を減少 2.ディーゼル発電所の運転を減らし、ディーゼ ル・ユニットを予備力にまわすことができる
	英	Feasibility Study for the Transmission Line Network Expansion and Interconnection Project in the Visayas Islands, the Republic of Philippines	調査の種類	F/S	
調査団	氏名	若森敏郎	報告書作成年月日	55年9月	報告書提出後の経過 電源開発は1980年にF/Sを提出,主要部分についてD/Dを行な り用意のあることを伝えた。 1982年8月現在 ①海峡横断送電線(レイテ-サマル間)設計(D/D)施工監督の契 約が間もなく,NPCと電源開発の間で結ばれる。 ②海底ケーブル(3区間)のうち,ネグロス島-パナイ島間の2区間に ついては口答でD/Dの要請がNPCから電源開発にあった。 ③もう1つの海峡横断送電線については未だ具体的な動きはない
	所属	電源開発株	コンサルタント名	電源開発株	
調査団	調査団員数	2名	相手国側担当者	国家電力公社(NPC)	報告書と実現されたものとの差異の理由
プロジェクト概要	現地調査期間	55.1.10~55.8.23	部署,氏名		
プロジェクト実施予定 機関	建設予定地	報告書の内容 NAPOCOR(国家電力公団)	実現/具体化された内容		同 左
プロジェクト予算		ビサヤス地域(フィリピン中央部, 6つの主要な島) 内貨 11,991千US\$ 外貨 41,797千US\$ 完成予定年までのコスト上昇 外貨 7.0%/年 内貨 12.0%/年 内貨 17,009千US\$ 外貨 51,247千US\$ Total 68,256千US\$ 総発電設備出力 1,246 MW 69KV以上の送電線の総延長は2,550 km パナイ,ネグロス,セブ島の陸上部分 の送電設備,及び3島を結ぶ海底ケ ーブルの工期は約4年 予備調査は1981.3月頃までに終了し ておく必要あり			
設備能力及びプロジェクト範囲					その他の状況 ネグロス島陸上部分についてはアジア開発銀行からの借款により現 在建設中。レイテ島陸上部分についてはフィリピン側の経費で詳細 設計を実施し,第8次円借款により現在建設中。
建設スケジュール					

個別プロジェクト要約表

国	名	フィリピン共和国	予算年度	53-55年度	フィジビリティ
プロジェクト名	和	アゴス河水力発電開発計画	予算実績(累計)	238679 (千)	判定: フィジビリティ有り 期待される開発効果: 1. 経済的・財務的に十分利益で上がる 2. 豊富な雨と雨の季節分布が良く期待できる
	英	Feasibility Study on Agos River Hydro-power Project in the Republic of the Philippines	調査の種類	F/S	
	氏名	津田 誠	報告書作成年月日	56年3月	
	所属	日本工営株式会社	コンサルタント名	日本工営株式会社	
調査団	調査団員数	5名	相手国側担当部署, 氏名	国家電力公社 (NPC)	
現地調査期間	① 55.6.8 ~ 55.6.27 ② 55.8.20 ~ 55.9.18				
プロジェクト概要	報告書の内容	報告書提出後の経過			
プロジェクト実施予定機関	NAPOCOR (国家電力公団)	円借の要請は現在のところなく、F/S後はペンディング状態にある。			
建設予定地	ルソン島中央部アゴス河	理由) 1. 1979年大統領令によりアゴス河分野では地熱発電開発を最優先すると決定された。2. 背景には対外債務に苦しむフィリピンがファイナンス面では、initial investmentの低いものを優先するという方針もあり、地熱を重視したものである。(FY.56 債務158億の予定。) 3 従って現在10ヶ年計画に入っている			
プロジェクト予算	F.C 374.11 D.C 82.46 (million US\$)	水力発電計画は①北ルソンSANROGUE水力(伊)-39万KW, 世銀, アジ領予定 (pending中) ②ミンダナオAgos 3水力のみアゴス, アブルグ, デイトロン計画は10ヶ年計画に入っていない。			
資金計画	年間発生電力量 平均622.6GWh (カリワダムよりマニラ市に引込の場合)	報告書と実現されたものとの差異の理由			
設備能力	アゴス貯水池 総貯水容量 955×10 ⁶ m ³				
プロジェクト範囲	ダム: 中央しゃ水壁型ロングフィルタ				
	余水吐: 4門のターニターゲートと2本の横越流せき				
建設スケジュール	発電用導水路: 取水塔, 潜水トンネル, 水圧鉄塔				
	発電所: ダム下流法に位置し, 70 MWの水車発電機2台設置				
	1981~1988 営業運転 1989初 詳細調査, 設計2年工事	その他の状況 マニラ市の飲料水確保も兼ねた計画であったが地熱優先に伴い飲料水も別の手段により確保されるに至り、本プロジェクトは既に魅力あるものではなくなっている。			

個別プロジェクト要約表

国	プロジェクト名	フィリピン共和国	予算年度	55-56年度	フィジビリティ
	和名	ルソン島超高压送電系統開発計画調査	予算実績(累計)	60,641 (千円)	判定: フィジビリティ有り。 期待される開発効果: NAPOCORの作成した最新の電源開発計画による北部ルソンにおける水力発電は安定かつ経済的にルソン系統内の需要, 特にマニラ市およびその周辺の需要に送電できる。
	英名	Feasibility Study for the EHV Transmission Line Project in Luzon Island in the Republic of the Philippines	調査の種類	F/S	
	調査団	関村芳郎 (株)新日本技術コンサルタント	報告書作成年月日	56年8月	
	調査団員数		コンサルタント名	(株)新日本技術コンサルタント	
	現地調査期間	① 55.8.17 ~ 55.9.5 ② 55.11.5 ~ 12.24	相手国側担当部署, 氏名	国営電力会社 (NAPOCOR)	
	プロジェクト概要	報告書の内容	実現/具体化された内容	報告書提出後の経過	
プロジェクト実施予定機関	建設予定地	Gened, -Solano -SanJose 5.717milペン 内貨 3.371milペン 5.717milペン 外貨 3.13milペン US\$ 1US\$ = 75ペン		フィリピン政府のエネルギー政策が南部の地熱中心へ移行したことに伴い, 中断していたが最近, 北の電力の見直しが行なわれ, 今後何らかの動きがあると期待される。	
プロジェクト予算	資金計画	1US\$ = 75ペン		本件はルソン島の北の北のアブルプ水力発電所の計画と深く係っておりアブルプ水力発電により大きく影響される。アブルプは現在F/S及びE/Sが終わっている。	
設備能力	建設スケジュール	Gened -Solano -SanJose間 4.23 kmの500KV 2回線を建設 o Salano 変電所 500KV/230KV, 30.0MVA 変圧器 2台 700MVARの分路リアクトル o SanJose 変電所 500KV/230KV, 30.0MVA 変圧器 1台 500KV/115KV, 30.0MVA 変圧器 1台 180MVARの分路リアクトル o Kalayaan 変電所 500KV/230KV, 30.0MVA 変圧器 1台 送電線 変電所 設計 1982.3~1982.10 1982.3~1982.10 見積 1983.3~1983.10 1984.7~1985.2 製作 1984.6~1986.12 1985.7~1987.4 現地工事 1985.2~1987.12 1985.9~1987.12		報告書と実現されたものとの差異の理由	
				その他の状況	本プロジェクトに深く関係している南ルソンの超高压送電計画は既にフィリピン側の経費で詳細設計が実施されており, 建設資金については58年度に第11次円借案件として要請される見直し。

個別プロジェクト要約表

国名	フィリピン共和国	予算年度	55-56年度	フィジビリティ
プロジェクト名	レイテ送電線計画調査	予算実績(累計)	123,119(千円)	判定:フィジビリティ有り。 期待される開発効果: 石油節約に大きく貢献
	英名	調査の種類	F/S	
調査団	氏名	報告書作成年月日	57年2月	報告書提出後の経過 昭和56年12月にNPCから口頭で電源開発に対してD/Dの要請があった。昭和57年5月NPCより電源開発に特命でD/Dの プロポーザルの作成を行っている。 D/Dのための資金としてフィリピン側は既に認可されている第8 次のOECFローンの実施残を引き当てたいと希望しており、現在 OECFと調整を行なっている。
	所属	コンサルタント名	電源開発(株)	
調査団	調査団員数	相手国側担当		報告書と実現されたものとの差異の理由
現地調査期間	8名	部署、氏名		
プロジェクト概要	① 56.7.5 ~ 56.7.25 ② 56.10.7 ~ 56.10.21	実現/具体化された内容		その他の状況
プロジェクト実施予定機関	NAPOCOR レイテ島-ルソン	報告書の内容		
建設予定地	F.C Total 1st Stage 185,365 67,502 252,867 2nd Stage 86,923 21,795 108,718 Total 272,288 89,297 361,585 (1,000US\$)			
プロジェクト予算	1st Stage 1986年 450MW 2nd Stage 1991年 900MW 送電線設備(HVDC送電方式) 変換所			
資金計画	1st Stage 45ヶ月 2nd Stage 36ヶ月			
プロジェクト範囲	但し海底ケーブル敷設地質、ケーブル・ターミナル地点、電極地点は契約以前に実施しておく必要がある。			
建設スケジュール				

JICA

