

個別プロジェクト要約表 IDN 029

2000年 3月改訂

|                                     |        |  |  |                              |   |
|-------------------------------------|--------|--|--|------------------------------|---|
| 国名                                  | インドネシア |  | 予算年度   | 62~2                         | 結論/勧告   |
| 案件名                                 | 和      | ブブルン水力発電計画                                       | 実績額(累計)  | 249,477千円                    | 1. EIRR = 17.1% (ジーゼル代替)<br>17.9% (ガスタービン代替)<br><br>インドネシア政府の政策 (non-oilと東地域の積極的な開発促進) に合致しており、加えてロンボック島の電力需要の増大 (人口約220万人に対し、老朽化したジーゼル発電所の37MWしかない) に対応する重要なプロジェクトである。 |
|                                     | 英      | Beburang Hydroelectric Power Development Project | 調査延人月数   | 64.85人月                      |   |
|                                     |        |  | 調査の種類/分野   | F/S/水力発電                     |   |
|                                     |        |  | 最終報告書作成年月  | 90. 11                       |   |
| 調査団長                                | 氏名     | 窪田 稔   | コンサルタント名   | (株) アイ・エヌ・エー                 |   |
|                                     | 所属     | (株) アイ・エヌ・エー                                     |  |                              |   |
|                                     | 調査団員数  | 14   | 相手国側担当機関名  | PLN (国家電力公社)                 |   |
| 現地調査期間                              |        | 88.2 ~ 88.3 / 89.6 ~ 89.12                       | 相手国側担当機関名  | Ridzaldin IMBAN              |   |
|                                     |        | 88.5 ~ 88.11 / 90.6                              | 担当者名(職位)   | (Head of Survey Subdivision) |   |
|                                     |        | 89.2 ~ 89.3 / 90.8 ~ 90.9                        |  |                              |   |
| プロジェクト概要                            |        |  | プロジェクトの現況  |                              | 中止・消滅   |
| 報告書の内容                              |        |  | 報告書提出後の経過  |                              |   |
| 実施機関: PLN                           |        |  | PLNは円借款により実施に移したい希望をもっているが、水質問題 (砒素、ホウ素) がある。  |                              |   |
| プロジェクト地: ロンボック島                     |        |  | 一応ブブルン発電所位置を下流住民に影響ない渓流沿いに変更することによって水質問題は解決可能であるが、プチ川に設置の取水施設はセガラ火山湖の噴火による被害を受ける可能性より日本政府及びOECDなどの同意を得ることが困難だろうとのインドネシア側の判断により進展を見てない (94年3月現在)。   |                              |   |
| 総事業費: 55,260千US\$ (8,565百万円)        |        |  | 99.10現在: 変更点なし。  |                              |   |
| 外貨 41,040千US\$                      |        |  |  |                              |   |
| 内貨 26,307,173千Rp                    |        |  |  |                              |   |
| (1990.6月時点, 1US\$ = 1,850Rp = 155円) |        |  |  |                              |   |
| 実施内容: 設備出力 22.4MW                   |        |  | プロジェクトの現況に至る理由   |                              |   |
| 年間発電電力量 90.56GWh                    |        |  | 環境 (水質汚染) 問題が現況に至る最大の理由となっている。(96年1月現地調査結果)  |                              |   |
| 送電線 80km, 70KV, 1回線                 |        |  |  |                              |   |
| 実施経過: 詳細設計・実施設計 1992-94             |        |  | その他の状況   |                              |   |
| 入札準備 1994-95                        |        |  | 1995年4月にPLNを訪問した時には、当計画PLNがローカルのコンサルタントを使って、環境に影響の少ないルートについて再調査している状況であった (Ir. Sugeng Dwiyoно, Staff of Survey Division, PLNより)。また、1996年4月にPLNへ行った時には同調査はほぼ完了したとのことであった (Ir. Andy Purnama, Chief of Survey Division, PLNより)。 |                              |   |
| 準備工事 (取付道路等) 1995-96                |        |  |  |                              |   |
| 本体工事 1996-98                        |        |  |  |                              |   |
| 運転開始 1999                           |        |  |  |                              |   |
| 実現/具体化された内容                         |        |  | なし   |                              |   |

個別プロジェクト要約表 IDN 030

2000年 3月改訂

|  |                    |   |  |   |   |
|--|--------------------|---|--|---|---|
| 国名   | インドネシア             |   | 予算年度   | 2~3   | 結論/勧告   |
| 案件名  | 和                  | チバドン紡績工場 (チバドン/バンジャラン) リハビリ計画   | 実績額(累計)  | 72,106千円  | 1) フィージビリティ有り<br>2) FIRR 26.11% EIRR 32.24%<br>3) 開発の効果<br>・雇用創出・維持効果<br>・製織業者向けの原料(糸)の安定確保と<br>社会的使命の達成<br>・一部輸出による外貨獲得効果<br>・環境公害ゼロ |
|  | 英                  | Feasibility Study on the Rehabilitation of Cipadung and Banjaran Mills. P. T. Sandang I | 調査延入月数   | 20.76人月 (内現地7.16人月)   |   |
|  |                    |   | 調査の種類/分野   | F/S/その他工業   |   |
| 調査団長   | 氏名                 | 和田正義  | 最終報告書作成年月  | 91. 12  |   |
|  | 所属                 | 東洋紡エンジニアリング(株)  | コンサルタント名   | 東洋紡エンジニアリング(株)  |   |
|  | 調査団員数              | 6   | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位)  | Ministry of Industry Directorate General for Multifarious Industries<br>Ir.A.Karim Sudibyo, Director<br>PT.Industri Sandang I Sumedi Wignyosumarto,<br>President Director |   |
| 現地調査期間   | 91. 2. 4~91. 3. 20 |   |  |   |   |
| プロジェクト概要   |                    |   | プロジェクトの現況  | 遅延・中断   |   |
| 報告書の内容   |                    |   | 報告書提出後の経過  | 工業省はF/Sをベースに援助要請をBAPPENAS(国家経済企画庁)に提出したが、日本政府へ借款などの要請は結局なされなかった。<br>98.10現在:変更点なし   |   |
| バンジャラン第1工場:設備の全面的更新(33,600機)細番手コマ糸や逆混エステル綿混糸を生産し品質の多様化と高付加価値を計る。 |                    |   | 実現/具体化された内容  |   |   |
| バンジャラン第2工場:リハビリ主体で対処する。(33,696機)エステル綿混定番品の大量生産工場とする。             |                    |   |  |   |   |
| チバドン工場:設備の全面的更新(33,000機)2時紡績化と合機専紡化を計る。                          |                    |   | プロジェクトの現況に至る理由   |   |   |
| 財務経済評価(全工場実施で100%借り入れの場合)  |                    |   | 経営母体のPT.INDUSTRI SANDANG Iの財務体質が悪化したため、一部工場の身売りなど民営化の問題も政府部内で検討されたようであるが、繊維産業の不況下においてその後の進展はない。かかる状況において当該工場リハビリ計画の実現に特段の動きはない。<br>PT.INDUSTRI SANDANG Iの組織はその後解体され、役員、幹部職員は全員退任・転出した模様。PT.INDUSTRI SANDANG Iの傘下にあった工場は全てPT.INDUSTRI SANDANG IIの管轄下に入った。 |   |   |
| 総投資額 113億円   |                    |   | その他の状況   |   |   |
| 税引後IRR 26.11%  |                    |   | 調査中に1人月の技術移転が行われた。<br>又、1992.3~8月、JICA派遣事業部より短期専門家2名が派遣された(12人月)。(リハビリ実施に備えての技術移転。コンサルタントより派遣)<br>'99現在漸死の状態、現在の国営の旧態依然たる組織での運営では衰退あるのみ。   |   |   |
| EIRR 32.24%  |                    |   |  |   |   |
| 税引後利益率 9.95%   |                    |   |  |   |   |
| ペイバック期間 3.6年   |                    |   |  |   |   |

個別プロジェクト要約表 IDN 031

2000年 3月改訂

|  |                                     |   |                       |   |  |         |
|--|-------------------------------------|---|-----------------------|---|--|---------|
| 国名   | インドネシア                              |   | 予算年度                  | 2~4   | 結論/勧告  |         |
| 案件名  | 和                                   | ワンブー水力発電開発計画  | 実績額(累計)               | 272,959千円   | 1.フィージビリティ：有り<br>2.FIRR=14.23% EIRR=12.21%<br>3.期待される開発効果<br>調査の結果、最速計画として、ワンブー川最上流部に約15mの取水ダムを建設、17.8Kmの水路トンネルを設け総落差304mを利用し、最大出力84MWを得る。<br>1) 電力需要の急伸に対応できる新電源の早期建設<br>2) 開発予定地に居住者がいないので、住民に及ぼす影響が小さい。<br>3) 国立公園に一部わたるため、詳細設計は慎重な検討が必要。 |         |
|  | 英                                   | Feasibility Study on Wampu Hydroelectric Power Development Project in the Republic of Indonesia | 調査延入月数                |   |  |         |
|  |                                     |   | 調査の種類/分野              | F/S/水力発電  |  |         |
| 調  | 団長                                  | 氏名  | 松下晴一                  | 最終報告書作成年月   |  | 92. 12  |
|  |                                     | 所属  | 東電設計(株)               | コンサルタント名  |  | 東電設計(株) |
|  | 調査団員数                               |   | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | Perusahaan Umum Listrik Negara (PLN)<br>Ridzaldin Irbang (調査課長) |  |         |
| 現地調査期間   | 90.1~90.3<br>90.6~91.3<br>91.5~92.3 |   |                       |   |  |         |
| プロジェクト概要   |                                     |   | プロジェクトの現況             |   | 具体化準備中   |         |
| 報告書の内容<br>1.実施機関：PLN (インドネシア電力公社)<br>2.プロジェクトサイト：北スマトラ州ワンブー川上流域<br>3.総事業費<br>15,214百万ドル 内資 42百万ドル<br>外資 111百万ドル (US/¥130)<br>4.実施内容<br>発電所規模 最大出力 : 84MW (42MW×2基)<br>最大使用水量 : 35立方m/s<br>有効落差 : 276.4m<br>年間電力量 : 475GWH<br>ダム 種類 : コンクリート重力式<br>高さ : 14.5m<br>頂長 : 68m |                                     |   | 実現/具体化された内容           |   | 報告書提出後の経過<br>1996年1月現在ADBローン申請中。(96年1月現地調査結果)<br>1997年10月現在未締結<br>98.10現在：変更点なし<br><br>プロジェクトの現況に至る理由<br>D アチエ州及び北スマトラ州では、1989年から2004年に至る15年間で電力需要想定が年平均約15%の高い伸びが想定されるが、2000年までに予測される需要に追いつかず本件を早急に実施すべき有カプロジェクトである。                        |         |
|  |                                     |   | その他の状況                |   |  |         |

個別プロジェクト要約表 IDN 032

2000年 3月改訂

|  |        |  |             |  |   |
|--|--------|--|-------------|--|---|
| 国名   | インドネシア |  | 予算年度        | 2~5  | 結論/勧告   |
| 案件名  | 和      | 南スマトラ山元火力発電開発計画  | 実績額(累計)     | 304,511千円  | 1. フィジビリティ：有り<br>2. FIRR = 18.69%, EIRR = 26.80%<br>税関装置を含み計画した場合<br>FIRR = 16.84%, EIRR = 24.43%<br>3. 期待される開発効果<br>(1) 南スマトラ州域に豊富に賦存する低品位炭の有効利用。<br>(2) ジャワバリ系統の逼迫する需給状況の緩和。<br>(3) ジャワバリ系統とスマトラ系統との連系による効率的系統運用。<br>(4) 大規模火力の分散化によるジャワ島環境汚染の低減。 |
|  | 英      | Feasibility Study on Mine Mouth Steam Power Plant Development Project in South Sumatra | 調査延入月数      | 65.50人月  |   |
|  |        |  | 調査の種類/分野    | F/S/火力発電   |   |
| 調査   | 団長     | 氏名 高澤 克巳   | 最終報告書作成年月   | 1993. 9  |   |
|  |        | 所属 東電設計(株)   | コンサルタント名    | 東電設計(株)<br>電源開発(株)   |   |
|  | 調査団員数  | 15   | 相手国側担当機関名   | Perusahaan Umum Listrik Negara (PLN)   |   |
|  | 現地調査期間 | 1992.1 ~ 1992.3<br>1992.6 ~ 1992.8, 1992.9<br>1993.1, 1993.6                           | 担当者名(職位)    |  |   |
| プロジェクト概要   |        |  | プロジェクトの現況   | 具体化準備中   |   |
| 報告書の内容<br>実施機関：PLN（インドネシア電力公社）<br>プロジェクトサイト：南スマトラ州 ムアラ・エニム町<br>総事業費：火力発電所建設費 (千us\$)<br>2,208,117 (内資：632,410、外資：1,575,707)<br>送電線建設費(海底送電含む) (千us\$)<br>891,506 (内資：105,079、外資：786,427)<br>実施内容：<br>(1) 石炭火力発電所(600Mw×4基)<br>(2) 400Kv直流送電線(架空430Km、海底ケーブル45Km)<br>実施工程：<br>詳細設計(E/S-I) 開始後4号基運転開始まで、92カ月。<br>Unit 1 1999年建設開始2002年運転<br>Unit 2 2000年 2003年<br>Unit 3 2000年 2003年<br>Unit 4 2001年 2004年 |        |  | 実現/具体化された内容 | 報告書提出後の経過<br>FS終了後、PLN計画局と本案件の実現に向け、本計画の要請(E/S-I)を日本政府に行うべく調整を実施した結果、鉱山エネルギー省経由でBAPPENASに計画書の提出が94年に実施された。しかし、電力構造改革により96年11月現在足離み状態となっている。<br>98.10現在：変更点なし<br>プロジェクトの現況に至る理由<br>インドネシアの電力政策の構造改革が進められており、インドネシア側は民間事業者の参加を許容しており、96年11月現在数社が資格を取得している。 |   |
|  |        |  | その他の状況      |  |   |

個別プロジェクト要約表 IDN 033

2000年 3月改訂

|  |                     |   |   |  |   |
|--|---------------------|---|---|--|---|
| 国名   | インドネシア              |   | 予算年度                                    | 63~5   | 結論/勧告   |
| 案件名  | 和                   | 太陽光発電ハイブリッド・システム地方電化計画  | 実績額(累計)                                 | 1,085,632千円  | 1.太陽光発電エネルギーの利用・実用を図る当初の目的を果たした。<br>2.技術的側面から通常の電力系統と同様の形体で一般の電力需要に供給し得ることを示した。<br>3.開発途上国での当該プラントの運転・保守に当たっては継続的技術支援が必要である。<br>4.経済的には初期投資額が比較対象の代替電源に比べてまだ割高であり、資機材・コストの削減、太陽電池の効率向上への努力が必要である。<br>5.直接的受益者である地方村落住民の経済基礎が弱く、対象とする需要家からの料金は、運転にかかる人件費と燃料、消耗品等の恒常的費用に限る。施設の初期投資・更新、災害復旧のための費用は国家的財務支援が必要である。 |
|  | 英                   | The Study on Utilization of Photovoltaic Hybrid Systems in Rural Areas in the Republic of Indonesia | 調査延人月数                                  | 135.23人月 (内現地66.78人月)  |   |
|  |                     |   | 調査の種類/分野                                | F/S/新・再生エネルギー  |   |
| 調査団  | 氏名                  | 山口正史  | 最終報告書作成年月                               | 93. 9  |   |
|  | 所属                  | 日本工営(株)   | コンサルタント名                                | 日本工営(株)<br>東電設計(株)   |   |
|  | 調査団員数               | 14  | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位)                   | 欽山エネルギー省<br>新エネルギー電力総局新エネ開発局長<br>Mr. Endro Ltomo Notodisuryo   |   |
| 現地調査期間   | 89. 3. 11~93. 6. 10 |   |   |  |   |
| プロジェクト概要   |                     |   | プロジェクトの現況                               | 実施済  |   |
| 報告書の内容   |                     |   | 報告書提出後の経過                               |  |   |
| <p>1.実施内容</p> <p>(1) 太陽光発電・ディーゼル発電ハイブリッド・システム (3候補地点)</p> <p>(2) 太陽光発電・小水力発電ハイブリッド・システム (8候補地点)</p> <p>2.調査対象地域</p> <p>(1) 西ジャワ州マジャレンカ県</p> <p>(2) 西ヌサンタラ州中ロンボク県</p> <p>(注) 候補調査地点には中部ジャワ州の一地点を含む</p> <p>3.実施経過</p> <p>(1) 第1~3年次:<br/>基本調査、最適ハイブリッド・システム予備評価</p> <p>(2) 第2~4年次:<br/>詳細設計、機材購入施工監理、運転実施データ収集</p> <p>(3) 第4~6年次:<br/>技術分析評価、経済分析、財務分析、および結論と勧告</p> <p>4.総事業費</p> <p>(1) 太陽光発電ディーゼル発電ハイブリッド・システム<br/>資材材費 229.4百万円<br/>現地工事費 353.7百万ルピア</p> <p>(2) 太陽光発電・小水力発電ハイブリッド・システム<br/>資材材費 206.7百万円<br/>現地工事費 417.0百万ルピア</p> |                     |   | <p>実現/具体化された内容</p> <p>左欄「報告書の内容」に同じ</p> | <p>調査団による調査後プロジェクトの維持管理は全面的に新エネルギー・電力総局に委ねられた(新エネルギー電力総局は1993年より電力・エネルギー開発総局と改称)。電力エネルギー開発総局は施設を1996年まで、太陽光発電ハイブリッド・システムとして当該2地点の電力供給を行いプロジェクトとしての目的は終了した。その後も引き続き運転を継続し、1998年10月現在で7年経過したが、西ジャワ州のディーゼル発電ハイブリッド・システムについては蓄電池に劣化が顕著となりシステムとしての寿命が来ている。西ヌサンタラ州の小水力ハイブリッド・システムについては、蓄電池に劣化をみられるもののまだ使用は可能である。</p> |   |
|  |                     |   | プロジェクトの現況に至る理由                          |  |   |
|  |                     |   | その他の状況                                  |  |   |
|  |                     |   |   |  | 1996年の太陽光発電ハイブリッド・システム寿命満了に際してはJICAの技術支援が要望されている。具体的な要望として、インバーターを延長されているPLNの配電線に同期接続したい希望があり、技術・財務両面での支援を求めている。  |

個別プロジェクト要約表 IDN 034

2000年 3月改訂

|   |    |  |                                   |           |  |   |
|---|----|--|-----------------------------------|-----------|--|---|
| 国名  |    | インドネシア   |                                   | 予算年度      | 5~7  | 結論/勧告   |
| 案件名   | 和  | ワルサムソン水力発電開発計画調査   |                                   | 実績額(累計)   | 401,882千円  | 1) 経済的・財務的観点から、本プロジェクトの実行可能性を検討したが、2) に述べる内部収益率が仮定した割引率を超えている。また、収益率に対する感度分析の結果、経済面及び財務面に関しては特に大きなリスクはないと判断されたことから実行可能と考える。<br>2) 当該開発計画の財務的内部収益率(FIRR)と経済的内部収益率(EIRR)はそれぞれ11.6%と15.9%と予測され、それぞれ仮定した割引率10%及び12%を上回っている。<br>3) 地域間の開発の格差を均衡させるという政府方針に沿ったイリアンジャ州の数少ない開発中心都市のひとつであるソロン地区に進出を望んでいる企業に効果的な刺激を与えることにより、ソロンの開発が効果的に進展し、かつイリアンジャ州の発展に貢献することが期待される。 |
|   | 英  | Feasibility Study for the Warsanson Hydroelectric Power Development Project in the Republic of Indonesia |                                   | 調査延入月数    | 15.00人月  |   |
|   |    |  |                                   | 調査の種類/分野  | F/S/水力発電   |   |
| 調査  | 団長 | 氏名   | 若月 前                              | 最終報告書作成年月 | 1996. 2  |   |
|   |    | 所属   | (株) パシフィック・コンサルティンク               | コンサルタント名  | (株) パシフィック・コンサルティンク  |   |
|   |    | 調査団員数  | 12                                | 相手国側担当機関名 | P. T. PLN (PERSERO)  |   |
|   |    | 現地調査期間   | 93.9~94.3 / 94.8~95.3 / 95.5~96.3 | 担当者名(職位)  | Manager of System Planning Division<br>Ir. Eden Napitupulu<br>Head of Survey Sub-Division<br>Ir. Ridzalludin Imban<br>Ir. Andy Purnama |   |
| プロジェクト概要  |    |  | プロジェクトの現況                         |           |  | 遅延・中断   |
| 報告書の内容  |    |  | 実現/具体化された内容                       |           |  | 報告書提出後の経過   |
| <p>インドネシア電力公社(PLN)は、イリアンジャ州ソロン地区の急増する電力需要に対処するために、ソロン市東方約17kmの地点に位置するワルサムソン川の流域に水力発電プラントの建設を計画した。JICAは同計画のF/S(目標年度2015年)を実施した。</p> <p>1.実施機関 インドネシア電力公社(PLN)</p> <p>2.アウツサイト<br/>ソロン市の東方17km、ワルサムソン川河口から2.5km上方地点</p> <p>3.総建設費(1995年価格)<br/>207,089百万ルピア<br/>(94,475千USD、1USD=2,192ルピア)</p> <p>4.実施内容<br/>開発規模(目標年度2015年における設備容量)は水力発電プラント: 46.5MW(15.5MW×3基)</p> <p>5.実施計画<br/>受給バランスと経済的な設備投入時期を考慮し、3段階の実施計画とする。<br/>(運転開始年)<br/>1号機-2004年初頭、2号機-2006年初頭、3号機-2011年初頭</p> |    |  |                                   |           |  | <p>OECDセクターミッションに対して、PLNから円借款対象案件の一つとして提案されたが、この時点ではEIA(AMDAL)の承認が得られていなかった(1996年)。1997年に入ってAMDAL委員会の承認が得られたため、PLNは要請準備を進めている。<br/>通貨危機により及びPLNの財政悪化により、PLN関連の新規開発案件はほとんどサスペンド状況にあり、本件もその対象となっている。<br/>1999年11月現在、新規開発案件はほとんどサスペンド状態にあり、本件もその対象となっている。</p>  |
|   |    |  |                                   |           |  | プロジェクトの現況に至る理由  |
|   |    |  |                                   |           |  | <p>報告書提出時点では、他に優先度の高い案件があったこと、AMDAL委員会の承認が得られていなかったこと等の理由により、実現に至らなかった。今年に入って、PLN内部における本案件の優先度が高くなり、実現に向けた準備が進められるようになった。<br/>1999年11月現在、これまでの通貨危機、政情不安などにより、新規開発案件は、ほぼサスペンド状況にある。</p>  |
|   |    |  |                                   |           |  | その他の状況  |
|   |    |  |                                   |           |  | <p>技術移転として、電力プロジェクトの経済分析に関し、主として以下の項目についてセミナーを実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長期限界費用について</li> <li>・既存電力料金の分析について</li> <li>・財務諸表及び主要財務指標の見方について</li> </ul>   |

個別プロジェクト要約表 IDN 035

2000年 3月改訂

|                   |  |  |  |  |   |
|-------------------|--|--|--|--|---|
| 国名                | インドネシア   |  | 予算年度   | 3~7  | 結論/勧告   |
| 案件名               | 和  | チソカン川上流揚水発電開発計画調査  | 実績額(累計)  | 220,641千円  | 1.フィージビリティ：あり<br>2.当該プロジェクトは地理、地形及び環境面からみて良好な地点であり、又経済性も高い。EIRR=23.84% (基準ケース)、建設コストが20%アップし電力発生時間が50%になった場合でもEIRR=15.25%ある。<br>3.適切な規模の電力開発を実施することにより、電力消費地の中心地であるジャカルタに電力を供給することができる。環境に対する影響は重大ではない。プロジェクト建設により影響を受ける住民の新しい職種としては貯水池での魚の養殖が有望。 |
|                   | 英  | Feasibility Study for the Upper Cisokan Pumped Storage Hydroelectric Power Development Project | 調査延人月数   | 85.50人月 (内現地5.50人月)  |   |
|                   |  |  | 調査の種類/分野   | F/S/水力発電   |   |
| 調査                | 団長   | 氏名   | 松井 豊(プロジェクトマネージャー)                                       | 最終報告書作成年月  | 1995. 3   |
|                   |  | 所属   | (株) ニュージェック  | コンサルタント名   | (株) ニュージェック   |
|                   | 調査団員数  | 10人 (内 アメリカ人 2人)   | 相手国側担当機関名  | P.T.PLN (PERSERO)  |   |
|                   | 現地調査期間   | 1992.10.16 ~ 1995.3.28   | 担当者名(職位)   |  |   |
| プロジェクト概要          |  |  | プロジェクトの現況  | 具体化準備中   |   |
| 報告書の内容            |  |  | 報告書提出後の経過  |  |   |
| 実施機関              | P.T. PLN   |  | 同左   | 円借款1,436百万円 (E/S) 98.1 L/A締結<br>99.8.10 詳細設計のためのコンサルタント契約調印 (発注者:P.T.PLN, コンサル: ニュージェック/PB Power/コンマサ社共同企業体) |   |
| プロジェクト地           | ジャワ島西ジャワ州<br>バンドン市の西方約50Km   |  | 同左   |  |   |
| 総事業費<br>(1994年価格) | 847,894千US\$<br>内貨 279,889千\$<br>外貨 568,005千\$   |  | 円借款 1,436百万円 (E/S) (1998年)<br>(US\$1=123.1円, Rp1=0.052円) |  |   |
| 実施内容              | 上池 高さ74m コンクリート表面<br>しゃ水ロックフィルダム<br>下池 高さ100m コンクリート重力ダム<br>導水路 内径6.8m 延長1,260m 2条<br>発電所 1000MW (25MW×4台) |  |  | プロジェクトの現況に至る理由   |   |
| 実施経過              | 1996~7年 詳細設計<br>1998~2004年 工事  |  |  | その他の状況   |   |

個別プロジェクト要約表 IDN 036

2000年 3月改訂

|   |        |  |                |                     |  |             |
|---|--------|--|----------------|---------------------|--|-------------|
| 国名  | インドネシア |  | 予算年度           | 5~7                 | 結論/勧告  |             |
| 案件名   | 和      | ウジュンパンダン石炭火力発電開発計画調査   | 実績額(累計)        | 302,459千円           | 1. フィージビリティ: 有り<br>2. EIRR = 16.64% (重油焚ディーゼルとの比較)<br>FIRR(ROI) = 8.8% FIRR(ROE) = 8.5% DSC = 3.41<br>条件 (1) 外貨分 OECF融資 (金利3.35%)<br>(2) 内貨分 自己資金<br>3. 当該開発計画の実現によって<br>(1) 南スラウェシ系統で予測される電力需要増大に対応出来る。<br>(2) 発電用に石炭を使用することにより石油資源の温存が図れる。 |             |
|   | 英      | Feasibility Study on Ujung Pandang Coal Fired Steam Power Station Development Project in the Republic of Indonesia | 調査延入月数         | 60.00人月             |  |             |
|   |        |  | 調査の種類/分野       | F/S/火力発電            |  |             |
| 調   | 団長     | 氏名   | 枝廣 喬介          | 最終報告書作成年月           |  | 1996. 3     |
|   |        | 所属   | (株) ニュージェック 顧問 | コンサルタント名            |  | (株) ニュージェック |
|   | 調査団員数  | 13   | 相手国側担当機関名      | P. T. PLN (PERSERO) |  |             |
|   | 現地調査期間 | 1994.7.25 ~ 1995.12.15   | 担当者名(職位)       |                     |  |             |
| プロジェクト概要  |        | 報告書の内容   |                | プロジェクトの現況           | 具体化準備中   |             |
| 実施機関 P.T.PLN  |        | プロジェクトの現況  |                | 報告書提出後の経過           | 1996年1月PLNより本件の詳細設計をOECFの借款申請へつなげようとする動きがあったが、立ち消えとなった。<br>99.10現在: 変更点なし  |             |
| プロジェクトの現況に至る理由  |        | 実現/具体化された内容  |                | その他の状況              |  |             |
| プロジェクトの現況<br>南スラウェシ州ジェネボント県プタダンツリング村<br>総事業費 (除 Price Escalation)<br>外貨 内貨<br>65MW×4 US\$ 307.6百万 US\$ 275.2百万<br>100MW×4 407.9百万 345.3百万<br>計 715.4百万 620.7百万<br>実施内容<br>最終設備容量 660 MW<br>年間計画発電量 4,050 Gwh (利用率70%)<br>石炭消費量 185×100,000 ton/年<br>淡水使用量 5,000 ton/日<br>実施経過<br>2002年 65MW×2基運転開始<br>2003年 65MW×2基運転開始<br>2005年以降 毎年100MW×1基ずつ運転開始 |        |  |                |                     |  |             |



個別プロジェクト要約表 IDN 037

2000年 3月改訂

| 国名   | インドネシア  |   | 予算年度  | 7~8                                  | 結論/勧告  |
|--|---|---|---|--------------------------------------|--|
| 案件名  | 和   | ポコ水力発電計画調査  | 実績額(累計)   | 203,094千円                            | 1. フィージビリティ: 有り<br>2. EIRR=19.5%<br>FIRR=24.1%<br>(前提条件)<br>売電価格 165ルピア/kWh<br>自己資本25%:ローン75%<br>ローン 利率2.7% 返済期間20年(据置期間10年)<br>減価償却 20年定額法<br>所得税率 30%<br>債務返済比率(DSCR)=2.81<br>3. 期待効果<br>・東部開発拠点である南スラウェシ州の開発促進<br>・現在の電力需要の切迫、将来予想される需要増加への対応 |
|  | 英   | Feasibility Study on the Development of Poko Hydroelectric Power Project in the Republic of Indonesia | 調査延入月数  | 45.30人月                              |  |
| 調査団  | 氏名  | 手塚 徳治   | 調査の種類/分野  | F/S/水力発電                             |  |
|  | 所属  | 電源開発(株)   | 最終報告書作成年月   | 1997. 1                              |  |
|  | 調査団員数   | 12  | コンサルタント名  | 電源開発(株)<br>(株) パシフィック・エナジー・インターナショナル |  |
| 現地調査期間   | 95.7.6~95.8.4/95.9.13~95.10.3<br>95.11.22~95.12.15/96.3.4~96.3.27<br>96.7.8~96.7.19/96.11.18~96.11.29 |   | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位)   | PLN<br>インドネシア電力公社                    |  |
| プロジェクト概要   |   |   | プロジェクトの現況   |                                      | 具体化準備中   |
| 報告書の内容<br>実施機関: インドネシア電力公社(PLN)<br>プロジェクト: スラウェシ島ウジュンパンダン市北方約240km<br>Sadang川支流Mamasal川上流部<br>総事業費: 289.78百万USドル(96.3時点)<br>(外貨分 149.35百万USドル)<br>(内貨分 140.43百万USドル)<br>実施内容: 最大出力234MW<br>年間発電電力量 760Gwh<br>コンクリート表面遮水型ロックフィルダム<br>(高さ155m、頂長525m)<br>立軸三相交流同期発電機(86.6MVA 3台)<br>実施経過: 1999年建設着手2005年開始<br>・Paoから発電所・ダム地点までのアクセス道路(約25km)建設に1年、本工事建設期間5年<br>環境への影響:<br>95年調査結果では、区域内には鳥類を除いて保護動物は存在しない。ダム建設による移転住民は221家族。適切な補償、影響緩和策、提言措置が実施されれば影響は少ない。 |   |   | 実現/具体化された内容<br>報告書提出後の経過<br>99.11 現在: 変更点なし<br>プロジェクトの現況に至る理由<br>その他の状況 |                                      |  |

個別プロジェクト要約表 IDN 038

2000年 3月改訂

|  |   |  |                       |  |  |                            |
|--|---|--|-----------------------|--|--|----------------------------|
| 国名   | インドネシア  |  | 予算年度                  | 8~9  | 結論/勧告  |                            |
| 案件名  | 和   | 都市ガス網開発計画調査  | 実績額(累計)               | 220,895千円  | 1) フィージビリティの有無: 条件付きでフィジブル<br>2) 内部収益率:<br>ジャカルタ市域全域M/P FIRR 17.5%<br>住宅中心開発地区F/S FIRR 14.5%<br>高住複合開発地区F/S FIRR 21.2%<br>(上記いずれも別ガス会社設立時の事業性)<br>3) 期待される開発の効果:<br>・石油純輸入国化の回避と、自国産天然ガスの有効利用が図れる。<br>・ジャカルタ市域で、安全、クリーン、利便性のある都市ガスの供給が受けられる。<br>・ジャカルタ市域の環境改善が図れる。 |                            |
|  | 英   | The Study on Master Plan of Urban Development in the Republic of Indonesia | 調査延人月数                | 58.60人月  |  |                            |
|  |   |  | 調査の種類/分野              | F/S/ガス・石炭・石油   |  |                            |
| 調  | 団長  | 氏名   | 沖見 博暉                 | 最終報告書作成年月  |  | 1997. 8                    |
|  |   | 所属   | 大阪ガス(株)               | コンサルタント名   |  | 大阪ガス(株)<br>(財)日本エネルギー経済研究所 |
|  | 調査団員数   | 12   | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | PGN: Ir Rohali Sani, Technical director<br>MME: Dr Luluk Sumiarso, Head of bureau of planning<br>MIGAS: Dr Rachmat Sudibjo, Director of exploration & production |  |                            |
| 現地調査期間   | 96.7.15~96.8.21/96.9.24~96.11.21<br>97.1.15~97.2.16<br>(97.6.23~97.7.1 報告ミッション) |  |                       |  |  |                            |
| プロジェクト概要   |   |  | プロジェクトの現況             | 遅延・中断  |  |                            |
| 報告書の内容   |   |  | 報告書提出後の経過             | 1997年の為替危機に端を発する経済の低迷で、プロジェクトの事業化が中断された。以降、スハルト大統領及び後継者ハビビ氏の敗退に伴う法料面の整備の遅延が、事業化の阻害要因となっている。  |  |                            |
| M/Pにおいて、この事業が公共の便益に優れ、十分な潜在的実施可能性がある事を示した。<br>F/Sにおいて、限られた地区について実施の具体的手法を示した。<br>事業実施のクリアすべき障壁<br>・事業規制枠組の確立(料金、別会社設立など)<br>・ガス空調など、ガス利用促進技術の導入体制の確立<br>・営業体制、事業運営組織、工事体制システムの確立 |   |  | 実現/具体化された内容           | 実現あるいは具体化されていない。   |  |                            |
|  |   |  | プロジェクトの現況に至る理由        |  |  |                            |
|  |   |  | その他の状況                | 南スマトラ~ジャワ島ナショナルバイライン計画など、上流側の整備が我が国政府の支援により、具体的に検討されている。本F/Sは下流側のプロジェクトであり、将来引き続き事業化される可能性がある。   |  |                            |

個別プロジェクト要約表 IDN 039

2000年 3月改訂

|  |        |  |             |            |                          |  |
|--|--------|--|-------------|------------|--------------------------|--|
| 国名   |        | インドネシア   |             | 予算年度       | 9～10                     | 結論/勧告  |
| 案件名  | 和      | コナエハ水力発電計画調査 (Phase1)  |             | 実績額(累計)    | 35,502千円                 | ランキングスタディの結果から需要想定に合せ、2つの流れ込式発電の組合せと1つの貯水式計画を報告した。<br>1.フィージビリティ：有り<br>2.EIRR=21.76%<br>FIRR=11.07%<br>(流込式) |
|  | 英      | Feasibility Study on the Konaweha Hydroelectric Power Development Project in the Republic of Indonesia |             | 調査延入月数     | 21.20人月                  |  |
|  |        |  |             | 調査の種類/分野   | F/S/水力発電                 |  |
| 調  | 団長     | 氏名   | 手塚 徳治       | 最終報告書作成年月  | 98. 12                   |  |
|  |        | 所属   | 電源開発(株)     | コンサルタント名   | 電源開発(株) パシフィック・エナジー・サービス |  |
|  | 調査団員数  | 9  | 相手国側担当機関名   | PLN        |                          |  |
|  | 現地調査期間 | 98.2.2～98.3.12/98.7.20～98.8.3<br>98.11.1～98.11.6   | 担当者名(職位)    | インドネシア電力公社 |                          |  |
| プロジェクト概要   |        |  | プロジェクトの現況   |            | 具体化準備中                   |  |
| 報告書の内容   |        |  | 実現/具体化された内容 |            | 報告書提出後の経過                |  |
| 実施機関：<br>インドネシア電力公社 (PLN)<br>プロジェクトサイト：<br>スラウェシ島クンダリ市北西約100kmコナエハ川上流地域<br>実施内容：<br>コナエハ川流域では既に中流地点で貯水池式発電計画のプレF/Sが実施されていたが、基礎地帯の風化が深い。住民移転の問題等から上流の流込式地点を含む代替計画案の比較検討を実施した。 |        |  |             |            | プロジェクトの現況に至る理由           |  |
|  |        |  |             |            | その他の状況                   |  |

個別プロジェクト要約表 IDN 040

2000年 3月改訂

|  |        |  |                |                      |  |             |
|--|--------|--|----------------|----------------------|--|-------------|
| 国名   | インドネシア |  | 予算年度           | 8~10                 | 結論/勧告  |             |
| 案件名  | 和      | ケライ2水力発電開発計画調査   | 実績額(累計)        | 49,194千円             | 1.フィージビリティ：有り<br>2.EIRR=23.0% FIRR=8.2%(注)<br>3.開発の効果：<br>石炭火力及びLNG複合火力に対し、本計画は経済性に優れており、基幹送電系統が建設されれば、分散型ディーゼル発電機への依存から脱却し、地域間の電力融通が可能となる。<br><br>(注) 経済性においては、有利になるが、Rp価値の暴落による影響で、現在の電力料金Rp230/Kwhのままでは財務的に成立しない。 |             |
|  | 英      | Feasibility Study on the Development of Kelai 2 Hydro Electric Power Project | 調査延人月数         | 47.28人月              |  |             |
|  |        |  | 調査の種類/分野       | F/S/水力発電             |  |             |
| 調査   | 団長     | 氏名   | 松井 豊           | 最終報告書作成年月            |  | 98. 11      |
|  |        | 所属   | (株) ニュージェック 顧問 | コンサルタント名             |  | (株) ニュージェック |
|  | 調査団員数  | 12   | 相手国側担当機関名      | インドネシア電力会社 (P.T.PLN) |  |             |
|  | 現地調査期間 | 0. 0. 0~0. 0. 0  | 担当者名(職位)       |                      |  |             |
| プロジェクト概要   |        |  | プロジェクトの現況      | 具体化準備中               |  |             |
| 報告書の内容   |        |  | 報告書提出後の経過      |                      |  |             |
| 1.実施機関：PT.PLN<br>2.プロジェクトサイト：<br>東カリマンタン、タンジュンレデブ市より約100kmのケライ村<br>3.総事業費：US\$275,587 x10x10x10<br>4.実施内容：<br>最大使用流量 250立方m/秒<br>総落差 53.3m、有効落差 51.8m<br>設備出力 111Mw<br>年間可能発生電力量 566.7Gwh<br>貯水池、ダム、取水口、導水路、鉄管路、余水吐、発電所、送電線 (150KV、2回線、80km+265km)<br>5.実施経緯<br>1号機運開 45カ月目<br>2号機運開 48カ月目 |        |  | プロジェクトの現況に至る理由 |                      |  |             |
| 実現/具体化された内容  |        |  | その他の状況         |                      |  |             |

個別プロジェクト要約表 LAO 001

2000年 3月改訂

|   |                           |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|---|---------------------------|---|----------------|--|--|-------|---------|---------|-------|---------|---------|----------|-----------|-----------|------|---------------------------|--|-------|---------|--|--|-----------|--|--|------------|--|------|-------------------------|--|--|-------------------------|--|--|-------------------------|--|----------|-------|--|
| 国名  | ラオス                       |   | 予算年度           | 2~3  | 結論/勧告  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 案件名   | 和                         | セカナム小水力発電開発計画調査   | 実績額(累計)        | 174,819千円  | 1. フィージビリティ: 有り (ディーゼル電源との比較)<br>EIRR=10.8%はラオスの社会的割引率10%を上回る。<br>2. 開発計画の妥当性<br>Sekong, Attapeu両地区の将来の電力需要を満足させるためには、初期開発規模を2,000KWとし、最終開発規模を6,000KWとすることが社会的・経済的に妥当であると結論された。<br>3. 財務分析に於て、初期2,000KWの建設費を考慮した場合、社会的割引率10%を下回る結果となった。このため、初期2,000KWの建設費について特段の資金手当てが必要であると結論された。<br>4. 環境影響については小規模水力であり、極めて微小である。 |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   | 英                         | Feasibility Study on Xe Katam Small-Scale Hydroelectric Power Development Project | 調査延人月数         | 37.89人月 (内現地23.89人月)   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   |                           |   | 調査の種類/分野       | F/S/水力発電   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 調   | 団長                        | 氏名  | 堀 博            | 最終報告書作成年月  | 92. 3  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   |                           | 所属  | 電源開発(株)        | コンサルタント名   | 電源開発(株)  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   | 調査団員数                     | 13  | 相手国側担当機関名      | Ministry of Industry and Handicraft<br>Mr. Damdouane PHOMDUANGSY   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   | 現地調査期間                    | 90.12.1~91.1.14<br>91.1.30~91.2.27<br>91.6.15~91.7.31                             | 担当者名(職位)       | Director of Cabinet, MIH   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| プロジェクト概要  |                           |   | プロジェクトの現況      | 遅延・中断  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 報告書の内容  |                           |   | 報告書提出後の経過      | F/S調査の結果を受けて、ラオス工業・手工業省よりラオス政府に対して計画実現に向けて申請がなされた。これを受けてラオス政府は、日本政府に対する無償援助案件要請リストの中に本セカナム小水力発電開発計画を取り組んだが、その後具体化に至らず現在に至っている。   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 【プロジェクトの目的】<br>ラオス南部Sekong, Attapeu地区の電化  |                           |   | 実現/具体化された内容    | 1) ラオス政府は日本政府に対する無償援助案件要請リストの中に本案件を入れたが、具体化に至らず現在に至っている。<br>2) 1995年、オーストラリアの民間デベロッパーがこの電力開発に興味を示し、セカナム川以外の川も含めて開発規模を120~130MWに拡大したF/Sを実施した。しかし、ラオス政府の優先プロジェクトに載らず、タイへの輸出枠から除外されたため実現化に至っていない。 |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 【プロジェクトサイト】<br>メコン川水系セコン川支流セナムノイ川小支流セカナム川地域   |                           |   | プロジェクトの現況に至る理由 | ラオス政府が日本政府に対して要請している無償援助案件の中で、ラオス中部における農業開発案件等が優先順位の高い案件としてリストアップされている。<br>ラオス国に対する無償援助の枠が限られていることから、本案件が取り上げられるまでに至っていない。   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 【実施内容】<br>Xe Katam発電所   |                           |   | その他の状況         | (締結勧告.5として)<br>本計画は流れ込み発電所であり、その性格上電力需要の伸びに伴い、運開後、再洪水期に於て一部電力の安定供給に支障をきたす恐れがある。このため、既設送電線と本計画の供給対象地域との連系計画が推進されることが望まれる。   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| <table border="0"> <tr> <td></td> <td>(前期)</td> <td>(最終)</td> </tr> <tr> <td>設備出力:</td> <td>2,000Kw</td> <td>6,000Kw</td> </tr> <tr> <td>保証出力:</td> <td>1,400Kw</td> <td>1,400Kw</td> </tr> <tr> <td>可能発生電力量:</td> <td>16,613MWh</td> <td>40,299MWh</td> </tr> <tr> <td>送電線:</td> <td colspan="2">Sekong, Attapeu 向け、計123km</td> </tr> <tr> <td>建設期間:</td> <td>前期 17ヶ月</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>後期-I 17ヶ月</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>後期-II 16ヶ月</td> <td></td> </tr> <tr> <td>建設費:</td> <td>前期 15,679千US\$ (21.3億円)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>後期 10,096千US\$ (13.7億円)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計 25,775千US\$ (35.0億円)</td> <td></td> </tr> </table> |                           |   |                | (前期)   | (最終)   | 設備出力: | 2,000Kw | 6,000Kw | 保証出力: | 1,400Kw | 1,400Kw | 可能発生電力量: | 16,613MWh | 40,299MWh | 送電線: | Sekong, Attapeu 向け、計123km |  | 建設期間: | 前期 17ヶ月 |  |  | 後期-I 17ヶ月 |  |  | 後期-II 16ヶ月 |  | 建設費: | 前期 15,679千US\$ (21.3億円) |  |  | 後期 10,096千US\$ (13.7億円) |  |  | 合計 25,775千US\$ (35.0億円) |  | 経済的等価割引率 | 10.8% |  |
|   | (前期)                      | (最終)  |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 設備出力:   | 2,000Kw                   | 6,000Kw   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 保証出力:   | 1,400Kw                   | 1,400Kw   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 可能発生電力量:  | 16,613MWh                 | 40,299MWh   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 送電線:  | Sekong, Attapeu 向け、計123km |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 建設期間:   | 前期 17ヶ月                   |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   | 後期-I 17ヶ月                 |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   | 後期-II 16ヶ月                |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
| 建設費:  | 前期 15,679千US\$ (21.3億円)   |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   | 後期 10,096千US\$ (13.7億円)   |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   | 合計 25,775千US\$ (35.0億円)   |   |                |  |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |
|   |                           |   | 財務的等価割引率       | 2.7% (14.3%)   |  |       |         |         |       |         |         |          |           |           |      |                           |  |       |         |  |  |           |  |  |            |  |      |                         |  |  |                         |  |  |                         |  |          |       |  |

個別プロジェクト要約表 LAO 002

2000年 3月改訂

|  |                                |   |   |   |   |
|--|--------------------------------|---|---|---|---|
| 国名   | ラオス                            |   | 予算年度  | 4~7   | 結論/勧告   |
| 案件名  | 和                              | セコン川流域水力発電開発調査  | 実績額(累計)   | 530,315千円   | 1.フィービリティ:あり<br>2.Se Kong No.4 EIRR=10.81%,Xe Kawan No.1 EIRR=11.78%,Xe Namnoy EIRR=16.67%<br>3.電力輸出による外貨獲得 |
|  | 英                              | Master Plan Study on Hydroelectric Power Development in the Se Kong Basin in the Lao People's Democratic Republic | 調査延人月数  | 74.90人月 (内現地40.40人月)  |   |
|  |                                |   | 調査の種類/分野  | F/S/水力発電  |   |
|  |                                |   | 最終報告書作成年月   | 1995. 3   |   |
| 調査団長   | 氏名                             | 手塚 徳治   | コンサルタント名  | 電源開発(株)<br>(株) ニュージェック  | Ministry of Industry and Handicraft<br>Mr. Somsade PHRASANTHI<br>(National Project Director)                |
|  | 所属                             | 電源開発開発(株)   | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位)   |   |   |
|  | 調査団員数                          | 18  |   |   |   |
| 現地調査期間   |                                | 1993.7.5 ~ 8.26    1993.11.1 ~ 12.29  |   |   |   |
|  |                                | 1994.1.17 ~ 3.24    1994.7.2 ~ 7.31   |   |   |   |
| プロジェクト概要   |                                |   | プロジェクトの現況   | 遅延・中断   |   |
| 報告書の内容   |                                |   | 報告書提出後の経過   | 政府は本調査にて提案された3地点をBOTにより開発する方針であり、一部は既に民間企業との間でMOU (Memorandum of Understanding) を締結している。96年11月現在、民間資本による調査が実施中であるが、計画内容はJICAレポートと大きな変更はないもよう。 |   |
| 1. 実施機関: MIH (工業手工芸省)  |                                |   | プロジェクトの現況に至る理由  |   |   |
| 2. プロジェクト: セコン川流域  |                                |   |   |   |   |
| 3. 総事業費<br>Se kong No.4 643609千US\$ (外貨542516千US\$, 内貨101393千US\$)<br>Xe kawan No.1 404050千US\$ (外貨342443千US\$, 内貨61607千US\$)<br>Xe Namnoy 281807千US\$ (外貨237578千US\$, 内貨44229千US\$) |                                |   | 実現/具体化された内容<br>・Xe Kawan No.1 および Xe Namnoy 地点は、民間資本による開発(BOT)が決まっている。<br>1) Se Kong No4<br>タイの民間デベロッパーであるModulaが同電力開発の権利を取得した。しかし、理由は不明であるがその後F/Sや詳細設計を行うことなく活動を中止した。<br>2) Xe Kawan No1<br>オーストラリアの民間デベロッパーであるHECECが同電力開発の権利を取得した。しかし、同デベロッパーは設立して日が浅く、資金力もないためにF/Sに至っていない。<br>3) Xe Namnoy<br>韓国の民間デベロッパーであるDong Ahが同電力開発の権利を取得した。ラオス政府の注意勧告を無視してタイのEGATとの電力買付け合意がないにもかかわらず1995年に詳細設計を完了し、1996年7月に建設をスタートした。すでに35百万US\$を投資して、90Kmに及びサイトへのアクセス道路も完成している。その後韓国の経済危機と同デベロッパー自体のスキュンダルも重なり、1998年に部分的に建設がストップした後、1999年に全ての建設が中断された。 |   |   |
| 4. 事業内容  |                                |   |   | その他の状況  |   |
| 発電所名   | Se kong No.4                   | Xe kawan No.1   | Xe Namnoy   |   |   |
| 最大出力   | 433MW                          | 256MW   | 238MW   |   |   |
| 年間発電電力量  | 1,816GWh                       | 1,137GWh  |   |   |   |
| 有効貯水量  | 17,000×百万m3                    | 12,700×百万m3   | 2,500×百万m3  |   |   |
| ダム形式   | 表面遮水型<br>0.774m <sup>2</sup> A | 重力式3.774m <sup>2</sup> A  | 中央遮水型<br>0.774m <sup>2</sup> A  |   |   |
| ダム高さ   | 164m                           | 143m  | 69m   |   |   |
| 水車(大)  | 立軸7.774x2台                     | 立軸7.774x4台  | 立軸7.774x2台  |   |   |

個別プロジェクト要約表 MYS 001

2000年 3月改訂

|  |                    |   |  |   |   |
|--|--------------------|---|--|---|---|
| 国名   | マレーシア              |   | 予算年度   | 54~55   | 結論/勧告   |
| 案件名  | 和                  | 尿素肥料工場建設計画調査  | 実績額(累計)  | 56,301千円  | 1. フィージビリティ：有り<br>2. FIRR (税引前) = 8.9~10.8%<br>3. FIRR (税引後) = 8.4~10.4%<br>条件：(1) 港湾・埠頭計画、ユーティリティ供給能力の拡大計画、従業員用住宅の建設計画の実施<br>(2) 運営体制の確立、要員の訓練 |
|  | 英                  | Feasibility Study on the ASEAN Urea Project in Malaysia | 調査延人月数   |   |   |
|  |                    |   | 調査の種類/分野   | F/S/化学工業  |   |
|  |                    | 最終報告書作成年月   | 80. 2  |   |   |
|  |                    | コンサルタント名  | (社) 日本プラント協会   |   |   |
| 調査団長   | 氏名                 | 植木茂夫  | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位)  | 石油化学公社<br>(PETRONAS)  |   |
|  | 所属                 | (社) 日本プラント協会  |  |   |   |
| 調査団員数  | 14                 |   |  |   |   |
| 現地調査期間   | 79. 9. 2~79. 10. 1 |   |  |   |   |
| プロジェクト概要   |                    |   | プロジェクトの現況  | 実施済   |   |
| 報告書の内容   |                    |   | 報告書提出後の経過  |   |   |
| <p>実施機関<br/>ASEAN 新会社<br/>プロジェクトサイト<br/>サクワク州 Bintulu の Kidurong 地区<br/>総事業費<br/>300.34百万USD (ローン利率5%の場合)<br/>うち外貨分 239.07百万USD<br/>自己資金 30%<br/>(ローン 70%<br/>(69,078百万円、1USD=230.0円=2.2M))</p> <p>実施内容<br/>アンモニア 1,000T/D<br/>) 製造能力<br/>尿素 1,500T/D<br/>尿素(バルク) 1,500T/D<br/>(495,000T/Y) - 製品<br/>アンモニア(液安) 130T/D (100%操業)<br/>(42,900T/Y)</p> <p>・プロセス・プラント<br/>・ユーティリティ・プラント</p> |                    |   | <p>実現/具体化された内容</p> <p>ASEAN BINTULU FERTIZER CO LTD</p> <p>同左</p> <p>56,000百万円 うち外貨分 48,000百万円<br/>追加分<br/>自己資金 30% 3,200百万円<br/>OECF 33,600百万円 (82.8.26 L/A)<br/>EXIM 14,400百万円</p> <p>製造能力<br/>アンモニア 330,000T/Y<br/>尿 素 495,000T/Y</p> <p>同左</p> | <p>このプロジェクト終了後、アンモニア・尿素の一貫工場建設構想も浮上したが、最終的にはケダ州に建設が決まった。<br/>95年に小規模な拡張工事が行われ、この工事に対してもOECFは小額の融資を実施。<br/>(97年10月現地調査結果)</p> <p>98.10現在：変更点なし</p> |   |
|  |                    |   | プロジェクトの現況に至る理由   |   |   |
|  |                    |   | 報告書と具体化された内容との差異   |   |   |
|  |                    |   | その他の状況   |   |   |
|  |                    |   | 1. 予算：プロジェクト費用に大きな変更はないが、総額で約1割の増加となった。<br>主たる理由は、<br>・実施の遅れによるプライス・コンティンジェンシー増加、為替レートの変化<br>・内貨を中心とした操業前費用の増加<br>・F/S時点では買電を予定していたが、これが不可能となったため自家発電を設置   |   |   |
|  |                    |   | 2. スケジュール：新会社の設立の遅れ、自家発電の設置により、1.5年スケジュールが遅れた。   |   |   |
|  |                    |   | 1. 本件は、76、77年度にJICAが実施した 石油産業開発計画調査 (マスタープラン) の勧告 (1)アンモニア・尿素肥料プラント 2)石油精製プラント 3)石油化学プラント)のうち 1)に関連するF/Sである。   |   |   |
|  |                    |   | 2. 受注業者名<br>(1) コンサルタント ストーン アンドウエプスター (英)   |   |   |

個別プロジェクト要約表 MYS 002

2000年 3月改訂

|  |                           |   |   |   |  |
|--|---------------------------|---|---|---|--|
| 国名   | マレーシア                     |   | 予算年度  | 56  | 結論/勧告  |
| 案件名  | 和                         | クランタン州セメント工場建設計画調査  | 実績額(累計)   | 47,163千円  | 1. フィージビリティ：有り<br>2. EIRR=14.9~21.8%<br>条件： 金利8~10%<br>経済価格 180~190Mドル/トン セメント<br>3. 期待される開発効果：<br>(1) 雇用機会の創出<br>(2) 天然資源の有効利用<br>(3) 工業技術の向上<br>(4) 関連産業への波及効果<br>(5) 遊地開発への貢献 |
|  | 英                         | Feasibility Study on Establishment of Kelantan Cement Factory in Malaysia | 調査延入月数  |   |  |
|  |                           |   | 調査の種類/分野  | F/S/窯業  |  |
|  |                           |   | 最終報告書作成年月   | 82. 2   |  |
|  |                           |   | コンサルタント名  | 宇部興産(株)   |  |
| 調 団長   | 氏名                        | 杉浦 宏  | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位)   | クランタン州経済開発公社<br>(SEDC)<br>クランタン州経済企画庁<br>(SFPU) |  |
|  | 所属                        | 宇部興産(株)   |   |   |  |
|  | 調査団員数                     | 10  |   |   |  |
|  | 現地調査期間                    | 81. 5. 11~81. 6. 6  |   |   |  |
| プロジェクト概要   |                           |   | プロジェクトの現況   | 実施中   |  |
| 報告書の内容   |                           |   | 報告書提出後の経過   |   |  |
| 実施機関   |                           |   | 84年前半に小野田セメント・シンガポール事務所が工場建設の可能性について簡単な調査を行ったが、可能性は低いということで断念した。その後、現地の投資エージェントと思われるAbjaya社と西独のプラント・コントラクターがジョイントで工場設立の申請を州政府に対して行なった。<br>98.10現在：変更点なし |   |  |
| プロジェクトサイト  | クランタン州                    |   | プロジェクトの現況に至る理由<br>実施主体が未だ決定していないことが、本件の推進に障害となっていた。セメント生産能力が増したにも拘わらず、需要の伸びが予想を下回っていた。そのため、輸出指向の強い案件でなければ実現しにくい状況にあった。                                  |   |  |
| 総事業費   | ケースI                      | ケースII   | その他の状況  |   |  |
| 建設費  | 194                       | 272   |   |   |  |
| 採算前費用  | 9                         | 13  |   |   |  |
| 運転資金   | 19                        | 31  |   |   |  |
| 建設期間中金利  | 18                        | 26  |   |   |  |
| 計  | 240                       | 342   |   |   |  |
|  | (百万Mドル)                   |   |   |   |  |
| 資本金(30%)   | 72                        | 102   |   |   |  |
| 借入金(70%)   | 168                       | 240   |   |   |  |
| 計  | 240                       | 342   |   |   |  |
|  | 34,200百万円(ケースII)          |   |   |   |  |
|  | (1Mドル=100円 1USDドル=2.2Mドル) |   |   |   |  |
| 実施内容   |                           |   |   |   |  |
| 初年度の操業度  | 70%                       |   |   |   |  |
| 次年度以降の*  | 100%                      |   |   |   |  |
| 報告書の内容   |                           |   | 実現/具体化された内容   |   |  |
| JICA調査後、15年以上経過して、工場建設が実現された。この遅れの原因は<br>1) 需要が1980年代に伸びなかったこと<br>2) 年間1.2百万トン生産規模の工場建設はRM700 millionの投資を必要とする。この投資を行える事業主体がなかなか現れなかったこと等である。<br>しかしカウンターパートはJICA調査について、ガムサン地区のセメント事業の可能性を指摘してくれたとして高く評価している。<br>(1997年現地調査結果) |                           |   |   |   |  |



個別プロジェクト要約表 MYS 003

2000年 3月改訂

|           |   |  |                |   |  |
|-----------|---|--|----------------|---|--|
| 国名        | マレーシア   |  | 予算年度           | 55~58   | 結論/勧告  |
| 案件名       | 和   | テカイ川水力発電開発計画調査   | 実績額(累計)        | 689,880千円   | 1. フィージビリティ：有り<br>EIRR=15.8% B/C=1.53<br>2. 期待される開発効果<br>(1) バハン上流域にもダム群ができるならば、洪水制御効果あり。<br>(2) 長期的な米の増産。 |
|           | 英   | The Feasibility Study on the Tekai Hydroelectric Power Development Project in the Malaysia | 調査延入月数         | 126.48人月  |  |
|           |   |  | 調査の種類/分野       | F/S/水力発電  |  |
| 調査団員数     | 10/10/7/25  |  | 最終報告書作成年月      | 83. 12  |  |
| 現地調査期間    | 81.3.1~81.3.25 / 81.6.17~81.12.24 / 81.6.17~81.10.25 / 82.5.16~82.12.16 |  | コンサルタント名       | 東電設計(株)   |  |
| 調査団長      | 氏名  | 高比良 敬一   | 相手国側担当機関名      | The National Electricity Board of State of Malaysia (NEB)   |  |
|           | 所属  | 東電設計(株)  | 担当者名(職位)       | Fong Thin Yiew (Chief Engineer)   |  |
| プロジェクト概要  | 報告書の内容  |  | プロジェクトの現況      | 中止・消滅   |  |
| 実施機関      | NEB (マレーシア電力庁)  |  | 報告書提出後の経過      | TENAGA NASIONAL BHD.ではマレー半島部での電力需給は余裕があるという状態ではないが、それほど逼迫しているとは見ていない。特に、97年夏の通貨危機以降は電力需要の伸びが落ちており、今後は7~8%の伸びと予想している。当面は、IPP(独立電力事業者)によるガスタービン発電で需要をまかない、長期的にはボルネオ島に建設予定のバクン・ダムから海底ケーブルで電力を送る見通し。(97年10月現地調査結果)<br>98.10現在：変更点なし   |  |
| プロジェクトサイト | マレー半島、中部バハン州に流れる、半島最大の河川である。バハン川の支流テンプリング川の支流である。テカイ河上流                 |  | プロジェクトの現況に至る理由 | マレーシア政府のマレー半島部でのエネルギー政策が水力から石炭火力発電とIPP(独立電力事業者)によるガスタービン発電に転換したためこの計画は中止となった。TENAGA NASIONAL BHD.ではマレー半島部での電力需給は余裕があるという状態ではないが、それほど逼迫しているとは見ていない。特に、97年夏の通貨危機以降は電力需要の伸びが落ちており、今後は7~8%の伸びと予想している。当面は、IPP(独立電力事業者)によるガスタービン発電で需要をまかない、長期的にはボルネオ島に建設予定のバクン・ダムから海底ケーブルで電力を送る見通し。(97年10月現地調査結果) |  |
| 総事業費      | 35, 100百万円<br>(1M\$=100円、82年上期時点)                                       |  | その他の状況         | 技術移転：現地でのOJTについては、現地調査業務の共同実施(特に水文関係)を通じて日常的に実施した。また、国内研修については、ドラフト・ファイナル・レポートのまとめ作業時NEB水力部より2名の技術者を招聘し、その内容について討議すると共に、共同作業によりレポートを完了させた。  |  |
| 実施内容      | 上部地点  | 下部地点   |                |   |  |
|           | ダム高 100m  | 38m  |                |   |  |
|           | (ロックフィルダム)  | (重力式コンクリートダム)  |                |   |  |
|           | 最大出力 150MW  | 5.8MW  |                |   |  |
|           | 年平均発電量 194.8GWH   | 40.3GWH  |                |   |  |
| 実施経過      | 86.1 計画開始<br>91.7 計画完了<br>84.1 アクセス道路の建設開始                              |  |                |   |  |

個別プロジェクト要約表 MYS 004

2000年 3月改訂

|   |    |   |                      |  |                                     |   |  |  |
|---|----|---|----------------------|--|-------------------------------------|---|--|--|
| 国名  |    | マレーシア   |                      | 予算年度   | 58~61                               | 結論/勧告   |  |  |
| 案件名   | 和  | テノンパンギ水力発電開発計画調査  |                      | 実績額(累計)  | 234,798千円                           | 1. フィージビリティ: 有り<br>2. EIRR=13.9%<br>FIRR=18.3%<br>3. 本計画は技術的、経済的、財務的にフィージナブルで社会・環境的に問題となる点は少ない。<br>したがって、下流テノンパンギ発電所の増設施設として早期の実現が望まれる。 |  |  |
|   | 英  | The Feasibility Study on the Tenon Pangli Hydroelectric Power Development Project Stage III Sook Reservoir Scheme |                      | 調査延人月数   | 81.91人月 (内現地38.88人月)                |   |  |  |
|   |    |   |                      | 調査の種類/分野   | F/S/水力発電                            |   |  |  |
| 調   | 団長 | 氏名  | 大村精一                 | 最終報告書作成年月  | 86. 11                              |   |  |  |
|   |    | 所属  | 日本工営(株)              | コンサルタント名   | 日本工営(株)<br>電源開発(株)                  |   |  |  |
|   |    | 調査団員数   | 14                   | 相手国側担当機関名  | Sabah Electricity Board<br>N.F.Pang |   |  |  |
|   |    | 現地調査期間  | 85. 6. 17~85. 11. 13 | 担当者名(職位)   | (Chief Engineer /Hydro Civil)       |   |  |  |
| プロジェクト概要  |    |   |                      | プロジェクトの現況  |                                     | 中止・消滅   |  |  |
| 報告書の内容  |    |   |                      | 報告書提出後の経過  |                                     | 中止・消滅   |  |  |
| 実施機関<br>サバ電力庁   |    |   |                      | サバ電力庁は調査地点よりも上流のUpper Padas地区が有望と判断したため、本計画は中止された。(Upper Padasではスウェーデン社がF/Sを実施)。計画ではスーク貯水池を利用してダムを建設する予定だったがこの貯水池の貯木場としての機能を放棄できなかった。(97年10月現地調査結果)  |                                     | 中止・消滅   |  |  |
| プロジェクトサイト<br>サバ州首都コタキナバルの南 約100km   |    |   |                      | プロジェクトの現況に至る理由   |                                     | 中止・消滅   |  |  |
| 総事業費<br>243.8百万ドル うち外資分122.9百万USD<br>(1USD=200円=2.45M円)   |    |   |                      | 本案件は、次のような要因が重なって中止に追い込まれたものと見られる。まず、木材の集積場として使用されていたスーク貯水池をめぐる木材業者との調整がつかなかったことである。調査報告書では、この点についての検討した形跡がなく、結果的に重要なファクターの見落としということになろう。また、90年代に入って、ボルネオ島でもIPP(独立電力事業者)の活動が活発になりサバ電力庁でも建設までに時間のかかる水力発電の優先度は落ちている。さらに、サバ電力庁自身が98年9月に民営化され、負担の重い水力発電は敬遠する傾向にある。今後、水力は小水力発電に限る意向である。 |                                     | 中止・消滅   |  |  |
| 実施内容<br>1. 発電専用プロジェクト<br>2. スークダム NHWL=E1 310.0m<br>ダム高=70.0m<br>センターコア式ロックフィルダム<br>盛土量=1,730千立方m<br>3. スーク発電所 発電設備容量=20MW<br>4. テノンパンギ発電所(増設)<br>発電設備容量=44MW |    |   |                      | その他の状況   |                                     | 中止・消滅   |  |  |
|   |    |   |                      | 92/4 現存施設の効率的安定的運転の確保を目的としたリハビリテーション(資機材、役員の調達)に対してL/A締結(5.34億円)。96年10月よりリハビリ工事実施中で99年3月に完了した。   |                                     | 中止・消滅   |  |  |

個別プロジェクト要約表 MYS 005

2000年 3月改訂

| 国名   |        | マレーシア   |  | 予算年度   | 60~62  | 結論/勧告  |
|--|--------|---|--|--|--|--|
| 案件名  | 和      | クランバレー都市ガス供給開発計画調査  |  | 実績額(累計)  | 111,144千円  | 1. フィージビリティ：有り<br>2. EIRR=17.20%<br>FIRR=17.67%<br>3. LPG輸入による外貨獲得および実施地域へのクリーンかつ利便性の高い燃料の供給を考慮すれば国家的プロジェクトとして推奨できる。但し上記FIRRは公共投資としては十分だが、私企業による投資としてはやや不十分である。95以降天然ガスが重油よりも安くなる可能性が高いことを考慮すれば、FIRR20%以上となると予想され、そのような見通しの確実性が高まった場合、私企業投資が期待できる。 |
|  | 英      | The Feasibility Study on City Gas Distribution Systems in the Klang Valley Area of Malaysia |  | 調査延人月数   | 34.92人月 (内現地19.06人月)   |  |
|  |        |   |  | 調査の種類/分野   | F/S/ガス・石炭・石油   |  |
|  |        |   |  | 最終報告書作成年月  | 87. 2  |  |
| 調査団長   | 氏名     | 長 和連  |  | コンサルタント名   | 東京ガス・エンジニアリング (株)<br>ユニコ インターナショナル (株)   | 総務省経済計画局<br>Husoiarti Tamin (Chief of Economic Planning Unit)<br>Ismil Kamari (Manager, Planning Dept, PPSB)   |
|  | 所属     | 東京ガスエンジニアリング (株) 副社長  |  | 相手国側担当機関名<br>担当者名 (職位)   |  |  |
|  | 調査団員数  | 10  |  |  |  |  |
|  | 現地調査期間 | 86.5.~86.6  |  |  |  |  |
| プロジェクト概要   |        |   |  | プロジェクトの現況  | 実施済  |  |
| 報告書の内容   |        |   |  | 実現/具体化された内容  | 報告書提出後の経過  |  |
| <p>実施機関<br/>ペトロナス社=国家石油公社 (Petroleum Nasional Barhad) と想定されるも未定。民営化議論もあり。</p> <p>プロジェクト地<br/>Klang Valley Area (マレーシア首都圏) 即ち Federal Territory of Kuala Lumpur 及び 4districts of Selangor State (Gombak, Petaling, Klang, Hulu, Laugot)</p> <p>総事業費<br/>670百万USドル (1, 119億円)<br/>うち外貨分 480百万USドル (802億円) (1USドル=167円)</p> <p>実施内容<br/>上記プロジェクト・エリア内に2005年までに顕在化する住宅、商業、工業用の都市ガス化可能エネルギー需要に対する天然ガス供給システムを建設する。ガス源は1989年完成予定 (調査当時) の半島横断パイプライン上に設置する2箇所の供給ステーションとし、これを中圧および中間圧導管網で地区に分配する。<br/>最終年度供給規模は、住宅用162百万立方m、レストラン用67百万立方m、ホテル用33百万立方m、工業用33百万立方m、合計266百万立方mと予想される。</p> <p>実施経過<br/>1988. 7 計画開始</p> |        |   |  | <p>実施機関<br/>ガス・マレーシア社 (ペトロナス20%、MMC/シャパドゥ55%、東京ガス/三井物産25%の合併会社)</p> <p>プロジェクト地<br/>マレー半島クアラルンプールほかの主要9地区の産業・商業・家庭向け都市ガス供給事業</p> <p>総事業費<br/>期間 1992~2011年、総事業費 約600億円</p> <p>実施内容<br/>半島横断パイプラインは、1991年7月東海岸から西海岸クランバレー地区まで完工。また92年1月には、南端ジョホール経由シンガポールまで完工。発電用燃料として、天然ガスをシンガポール国へ輸出開始。半島内の主要エネルギー需要地に対する天然ガス供給システムの建設を、ガス・マレーシア社が検討中。都市ガス事業に係わる経営・技術面で協力を、ガス・マレーシア社を通じて、東京ガス/三井物産コンソーシアムが継続実施の予定。</p> <p>実施経過<br/>1990年 12月 事前資格審査<br/>1991年 2月 国際入札<br/>1991年 7月 企業選考 (現地企業MMC/Shapadu、外国企業 TG/三井物産)<br/>1992年 5月 ガス・マレーシア (株) 設立<br/>1993年 1月 モデル地区天然ガス供給システム建設<br/>最終的には、全国の主要都市を対象とした都市ガス事業となる予定。</p> | <p>PETRONASは、パイプライン全沿線を対象とし、且つ産業用ガス需要に重点を置いたF/Sを別途実施した。パイプライン建設着工に伴い、都市ガス事業実現の動きが活発化している。既に同国石油公社 (ペトロナス)、現地企業および都市ガス技術を有する海外企業からなる合併企業を92年前半までに設立し、半島全域を事業区域として、都市ガス事業の実現に当たらせるといった具体的方針が打ち出されている。参加企業の選考の結果、現地企業としてMMC/Shapadu、外国企業として東京ガス/三井物産が選定され、目下合併企業設立に向けて準備。1992年5月ペトロナス、MMC、シャパドゥ、東京ガス、三井物産で合併会社ガス・マレーシア社を設立。 (' 92.5)</p> <p>プロジェクトの現況に至る理由<br/>報告書提出時 (87年5月)、マレーシア経済は深刻な不況に陥り、急速な回復が期待できない状況になったため、提案の88年計画開始は困難視された (従って、報告書の中でも、2年延期した場合の代替案を記載している)。<br/>マレーシア国の経済状態の好転により、合併企業設立となった。 (' 92.5)</p> |  |
|  |        |   |  | その他の状況   |  |  |

個別プロジェクト要約表 MYS 006

2000年 3月改訂

|  |        |   |  |                      |  |                         |
|--|--------|---|--|----------------------|--|-------------------------|
| 国名   | マレーシア  |   | 予算年度   | 60~63                | 結論/勧告  |                         |
| 案件名  | 和      | サラワク小水力発電開発計画調査   | 実績額(累計)  | 149,534千円            | 1. フィージビリティ：有り<br>2. 条件<br>△コ計画                      △ダミット<br>FIRR= 6.7%                      FIRR= 8.4%<br>EIRR=11.3%                      EIRR=11.7%<br>(電気代0.33MF/kwh)              (電気代0.33MF/kwh)<br>当計画の実現により、孤立した電力需要地カピット及びリンバンに安定電力の供給が可能になる。 |                         |
|  | 英      | Feasibility Study on Sarawak Small Scale Hydro-electric Power Project in Malaysia | 調査延入月数   | 46.60人月 (内現地44.80人月) |  |                         |
|  |        |   | 調査の種類/分野   | F/S/水力発電             |  |                         |
| 調  | 団長     | 氏名  | 岩崎泰夫 (F/S)、西川龍三 (M/P)  | 最終報告書作成年月            |  | 88. 8                   |
|  |        | 所属  | 日本工営(株)  | コンサルタント名             |  | 日本工営(株)<br>(財) 日本品質保証機構 |
|  | 調査団員数  | 5 (M/P)、12 (F/S)  | 相手国側担当機関名  | サラワク州電力公社 (SESCO)    |  | 担当者名(職位)                |
|  | 現地調査期間 | 86.8.5~86.11.26 (M/P)<br>87.5.25~87.12.15 (F/S)                                   |  |                      |  |                         |
| プロジェクト概要   |        |   | プロジェクトの現況  | 遅延・中断                |  |                         |
| 報告書の内容<br>実施機関<br>サラワク電力公社<br>プロジェクト<br>マレーシア国サラワク州<br>△コ(需要地カピット)及び△ダミット(需要地リンバン)の2地点<br>総事業費<br>△コ計画                      △ダミット計画<br>総事業費 1,375百万円      総事業費 2,950百万円<br>うち内資: 460百万円      うち内資: 1,150百万円<br>うち外資: 915百万円      うち外資: 1,880百万円<br>(英国のgrantで実施が見込まれている。)<br>実施内容<br>設備容量 (MW)<br>△コ: 2.32MW      △ダミット: 5.1MW<br>実施経過 |        |   | 実現/具体化された内容<br>報告書提出後の経過<br>着工に至っていないが、計画自体が放棄されたわけではない。しかし、サラワク州では90年代には入ってから、「バクン・ダム建設計画」実現に向けて資金と人的資源が投入され、小水力開発は後進しになってきたの事情である。(97年10月現地調査結果)<br>99.10月、「バクン・ダム建設計画」は工事開始されたが、環境問題により工事は中断している。隣州のサバ州では、電力需要の伸びが鈍化している。 |                      |  |                         |
|  |        |   | プロジェクトの現況に至る理由   |                      |  |                         |
|  |        |   | その他の状況   |                      |  |                         |

個別プロジェクト要約表 MYS 007

2000年 3月改訂

|   |        |  |   |                            |          |  |  |  |
|---|--------|--|---|----------------------------|----------|--|--|--|
| 国名  | マレーシア  |  | 予算年度  | 61~63                      |          | 結論/勧告                                    | 1. フィージビリティ：有り<br>2. FIRR=20%<br>EIRR=6 10% (発電のみ), 9 13% (発電+洪水制御)<br>11 14% (発電+洪水制御+農業)<br>条件<br>Discount Rate 10%, 代替火カーコンバインドサイクル<br>Fuel cost M\$ 13.538/MBTU, Variable cost M\$ 137.29/MWh<br>3. 期待される開発効果<br>発電 (267.6MW, 3733.3GWh), 洪水制御 (11百万M\$ /年)<br>農業 (65,326ha, 15百万M\$ /年) |  |
| 案件名   | 和      | レビルダム計画調査  | 実績額(累計)   | 217,997千円                  |          |  |  |  |
|   | 英      | Lebir Dam Project                                    | 調査延人月数  | 60.48人月 (内現地29.31人月)       |          |  |  |  |
| 調査  | 団長     | 氏名   | 竹村陽一  | 調査の種類/分野                   | F/S/水力発電 |  |  |  |
|   |        | 所属   | (株) ニュージェック 海外土木第3部長  | 最終報告書作成年月                  | 89. 3    |  |  |  |
|   | 調査団員数  | 17   | コンサルタント名  | (株) ニュージェック                |          |  |  |  |
|   | 現地調査期間 | 87.3.2~87.3.31, 87.5.5~87.10.31<br>87.11.16~87.11.29 | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位)   | National Electricity Board |          |  |  |  |
| プロジェクト概要  |        |  | プロジェクトの現況   |                            |          | 遅延・中断                                    |  |  |
| 報告書の内容  |        |  | 実現/具体化された内容   |                            |          | 報告書提出後の経過                                |  |  |
| 実施機関<br>National Electricity Board (NEB)<br><br>プロジェクト<br>ケランタン州 ウル・ケランタン<br><br>総事業費<br>640百万M\$ (予備費含む)<br>うち内貨 325百万M\$<br>うち外貨 315百万M\$<br>(87年時点、1US\$=2.5M\$)<br><br>実施内容<br>最大使用水量 640 立方m/sec<br>総落差 52m<br>有効落差 49.66m<br>最大出力 267.6 MW<br>年間可能発電電力量 373.3 GWh<br>調整池 主ダム 副ダム(2), 導水施設, 発電所<br>送電線 (7km)<br>多目的 (発電、灌漑、洪水制御)<br><br>実施経過<br>89.3 F/S完了 |        |  | マレーシアの半島部では大規模な水力発電開発は行われない見通しである。マレー半島は雨量が多く河川の水量も豊かであるが、河口までの距離が短く、標高差も小さい。このためダムを建設した場合、水没面積が非常に大きくなるため環境問題、立ち退き問題が発生しやすいと指摘する専門家もいる。(97年10月現地調査結果)<br>99.11現在：変更点なし |                            |          | プロジェクトの現況に至る理由                           |  |  |
|   |        |  |   |                            |          | その他の状況                                   |  |  |
|   |        |  |   |                            |          | -日本での研修。<br>-NEBが1990年より民間化されTNBと名称を変えた。 |  |  |

個別プロジェクト要約表 MYS 008

2000年 3月改訂

| 国名   | マレーシア                                     |  | 予算年度  | 2~3  | 結論/勧告  |
|--|---|--|---|--|--|
| 案件名  | 和   | ハイテク工業団地建設計画   | 実績額(累計)   | 204,005千円  | (1) 実施工程、段階開発、1期は1994年末、完了。2期未定。<br>(2) R&D施設と大学の誘致、ハイテクパークの核施設として導入を勧告。<br>(3) 関連インフラ、電力の2系統よりの受電を含め、高質インフラ整備を勧告。既進出日本企業にアンケート実施、結果を反映させた。半導体一貫生産他ハイテクパークとして必須。<br>(4) 財務分析、1期工業、ゾーン(250ha)を対象として分析、結果は健全でないパーク全体(1,450ha)として分析することを勧告(全体はマレーシア側実施)。<br>(5) 投資勧告、セミナー開催、ミッション派遣、ダイレクトメールキャンペーン等を勧告。<br>(6) 実施期間、全責任を負う機関の設置を勧告。 |
|  | 英   | Study on the Establishment of Kulim High-Tech of Malaysia Industrial Park for the Government | 調査延人月数  | 57.59人月 (内現地33.53人月)   |  |
|  |   |  | 調査の種類/分野  | F/S/工業一般   |  |
|  |   |  | 最終報告書作成年月   | 92. 2  |  |
| 調査団  | 氏名  | 佐藤 秀樹  | コンサルタント名  | 日本工営(株)  | ECONOMIC PLANNING UNIT (EPU)<br>KEDAH STATE DEVELOPMENT CORPORATION (KSDC)   |
|  | 所属  | 日本工営(株)  | 相手国側担当機関名   |  |  |
|  | 調査団員数                                     | 13   | 担当者名(職位)  |  |  |
| 現地調査期間   | 91. 3. 7~91. 3. 27<br>91. 6. 1~91. 12. 12 |  |   |  |  |
| プロジェクト概要   |   |  | プロジェクトの現況   | 一部実施済  |  |
| 報告書の内容   |   |  | 報告書提出後の経過   | ・パーク全体(1,450ha)に対するM/Pを、マレーシア側、住宅地方省(MHLG)が1991年後半から1992年にかけて実施。(JICA Studyと平行して行われる予定であったが、マレーシア側事情によりずれ込んだ)。M/Pをしない限り全体事業費等算定出来ない。<br>・"実施はマレーシア側資金"との情報を得ています。<br>・テクノセンターについて日本立地センターECFAが技術アドバイスしており(H5年度)、センター実現に向けて推進中。JICA開発調査の要請がマ側から出されている(H6年度)。            |  |
| 1. 全体開発計画(1,450ha)<br>開発コンセプトは短期的に生産主導型、長期的にはR&D及び生産の混合型をしたハイテクパークの建設。マレーシアに於ける先端産業の牽引プロジェクトとして位置づけ想定導入業種は半導体中心の電子機器及びその支援業種。マクロゾーニングはハイテク産業ゾーン、R&D、Housing、Urban及びAmonityの5ゾーン。<br>雇用人口、全体で24,200人。(半導体の一貫生産工場の導入という背景)<br>2. 実施計画<br>2期に分け1期(770ha)完成は1994年末として策定。<br>3. 関連インフラ<br>ハイテクゾーン(250ha)に就き電力他、高質インフラ整備とすることで基本設計実施、勧告。<br>4. 管理・運営<br>マレーシアの現況調査の上"Hybird Organization"を提言。<br>5. 財務<br>ハイテクゾーン(250ha)についてのみ検討結果は芳しくない。全 |   |  | 実現/具体化された内容<br>1. 実施期間<br>実施：EPU及びケダ州開発公社(KSDC)。<br>2. プロジェクトサイト<br>ケダ州クリム県(ペナン島対岸、バターワース市の後背地)<br>3. 総事業費<br>1期(全体約1,600haの半分の770ha)の造成は完成済。ハイテクゾーン(250ha)開発のため総事業費はM/\$364.3m:1(¥175億相当)。ハイテクパーク全体開発総事業費の算定はマレーシア側の担当。(内外貨振り分けなし、1US\$=M\$2.7=¥130.0)<br>4. 生産物・生産量等<br>ハイテクゾーンへの想定導入業種モデルプラント<br>-LSI: 月間500万個生産<br>-パソコン: 月間9万台生産<br>-TV: 月間10万台生産<br>-他: 1式<br>5. 実施経過<br>第1期の工事が1995時点で完了。工業地区130haとR&Dの9haは完売した(土地リース契約)。工業地区は、富士電気・浜田・インテル等のハイテク産業24社が契約した。土地のリース契約は60年プラス 37 | プロジェクトの現況に至る理由<br>・KSDC実務責任者、Mr.TEOHとの電話会話によれば、JICA報告書の提言を基本として、プロジェクトを進めている由。<br>・地域整備公団堀口氏(浜岡氏と交替)がJICA専門家として引き続き、現地KSDCにてFollow中。<br>クリムハイテクパークにおいて順調に民間企業誘致が進んだ理由は<br>1) 安価な土地リース契約準備、2) 良いインフラ設備とアメニティ設備、3) 国際空港と港への容易なアクセス、4) ペナン島のハイテク工業との密接なリンクage、等である。(1997) |  |
|  |   |  | その他の状況  | ・クリムテクノセンターを事例として、ジョホールにおいても民活によりテクノセンターの調査が日本立地センターによって実施されている模様。   |  |

個別プロジェクト要約表 MYS 009

2000年 3月改訂

|   |        |   |                       |  |                      |   |
|---|--------|---|-----------------------|--|----------------------|---|
| 国名  |        | マレーシア   |                       | 予算年度   | 3~4                  | 結論/勧告   |
| 案件名   | 和      | リワグ川小水力発電開発計画   |                       | 実績額(累計)  | 29,998千円             | 1.Naradawプロジェクトは技術的、経済的および財務的にフィージブルである。<br>2.経済評価および財務分析の結果は以下のとおりである<br>EEDR=10.71%<br>FEDR=10.86%<br>3.Ranau-Kundasang地区の独立電力系統の電力需要に合わせるため開発が必要であり、既設ディーゼル発電所のオイルの節約に供与できる。 |
|   | 英      | Feasibility Study on Small Scale Hydroelectric Power Development Project at Upper Liwagu River Basin in Sabak |                       | 調査延入月数   | 23.49人月 (内現地20.49人月) |   |
|   |        |   |                       | 調査の種類/分野   | F/S/水力発電             |   |
| 調   | 団長     | 氏名  | 手塚 徳治                 | 最終報告書作成年月  | 92. 8                |   |
|   |        | 所属  | 電源開発(株)               | コンサルタント名   | 電源開発(株)              |   |
|   | 調査団員数  | 10  | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | Sabah Electricity Board (SEB)<br>Amat Aji, Chief Engineer<br>Sahril Jaraei, Senior Engineer<br>Nicholas Santani, Senior Engineer |                      |   |
|   | 現地調査期間 | 91.7.15~91.8.13/91.9.22~91.10.6<br>91.11.2~91.12.11/92.2.5~92.2.19<br>92.2.5~92.3.20/92.6.2~92.7.4            |                       |  |                      |   |
| プロジェクト概要  |        |   | プロジェクトの現況             | 実施中  |                      |   |
| 報告書の内容  |        |   | 報告書提出後の経過             | コタキナバルのサバ州電力公社でのヒアリングの結果、95年末に竣工しており98年半ばまでには完成の見通しであることが判明した。(97年10月現地調査結果)   |                      |   |
| 1.実施機関: Sabah Electricity Board(SEB)<br>2.プロジェクトサイト: マレーシア国、サバ州のLiwagu川上流域<br>3.総事業費: Naradawプロジェクト<br>M\$11,500,000 (92/6時点)<br>内貸 M\$8,310,000<br>外貸 M\$3,190,000<br>4.設備出力: 1,600KW<br>5.実施経過: 運転開始予定1997年<br>実施までには実施計画、調査工事が必要である。 |        |   | プロジェクトの現況に至る理由        | 99.11 現在: 変更点なし  |                      |   |
|   |        |   | その他の状況                | 調査期間中以下のセミナーを開催した。(小水力発電計画について)<br>1. JICAによるセミナー (1992.3) 対象者: SEB, SESCO, NEB<br>2. 調査団によるセミナー (1992.6) 対象者: SEB               |                      |   |
|   |        |   | 実現/具体化された内容           |  |                      |   |

個別プロジェクト要約表 MYN 001

2000年 3月改訂

|   |                    |   |                       |   |  |
|---|--------------------|---|-----------------------|---|--|
| 国名  | ミャンマー              |   | 予算年度                  | 50~51   | 結論/勧告  |
| 案件名   | 和                  | 製油所建設計画調査   | 実績額(累計)               | 52,323千円  | 1. フィージビリティ: 有り<br>25,000BPSDの製油所の建設の必要性を結論した。 |
|   | 英                  | Feasibility Study on Oil Refinery Construction Plan | 調査延人月数                | 76.90人月   |  |
|   |                    |   | 調査の種類/分野              | F/S/化学工業  |  |
|   |                    |   | 最終報告書作成年月             | 76. 9   |  |
| 調査団長  | 氏名                 | 植木茂夫  | コンサルタント名              | (社) 日本プラント協会  |  |
|   | 所属                 | (社) 日本プラント協会  | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | 石油化学公社; Petrochemical Industries<br>Cooperation (PIC, 石油化学公社)<br>U.Thein Aung (Managing Director) |  |
|   | 調査団員数              | 11  |                       |   |  |
| 現地調査期間  | 76. 2. 14~76. 3. 9 |   |                       |   |  |
| プロジェクト概要  |                    |   | プロジェクトの現況             | 実施済   |  |
| 報告書の内容  |                    |   | 報告書提出後の経過             |   |  |
| 実施機関 PIC  |                    |   | 77.6 E/N 第9次円借款(III)  |   |  |
| プロジェクトサイト Mann地区  |                    |   | 78.3 L/A 29,950百万円    |   |  |
| 総事業費 38,806百万円<br>内資分 8,856百万円 外資分 29,950百万円<br>(1.00USD=300円=6.60kyat) |                    |   | 98.10現在: 変更点なし        |   |  |
| 実施内容 製油所設備(製油能力 25,000 BPSD)<br>出荷設備                                    |                    |   | プロジェクトの現況に至る理由        |   |  |
| 実施経過 77.7 計画開始<br>80.12 計画完了  |                    |   |                       |   |  |
| 同 左   |                    |   | 78.1 着工               |   |  |
| 同 左   |                    |   | 81.1 完成               |   |  |
| 同 左   |                    |   | 82.6 生産開始             |   |  |
|   |                    |   | その他の状況                |   |  |
|   |                    |   | 受注業者名                 |   |  |
|   |                    |   | コンストラクター: 三菱重工(株)     |   |  |



個別プロジェクト要約表 MYN 002

2000年 3月改訂

| 国名   | ミャンマー  |   | 予算年度  | 53~54  | 結論/勧告   |
|--|--------|---|---|--|---|
| 案件名  | 和      | チャンギンセメント工場拡張計画調査   | 実績額(累計)   | 30,622千円   | 1. フィージビリティ: 有り<br>条件: 金種7%以下の場合のみ採算性有り。<br>2. 期待される開発効果:<br>(1) 外貨の節約 (約46,500千円/年)<br>(2) 開発資材のセメントが自給されるのインフラの開発に直接寄与することになる。<br>(3) 雇用の促進 (約655名、家族を入れると2,600名)<br>(4) 西部地域の開発の促進に寄与<br>(5) 工業技術の向上<br>(6) 地下資源の有効活用<br>(7) 国家経済への寄与……税 22,000 × 10KS/年 |
|  | 英      | Feasibility Study on KYANGI Plant Expansion Project in the Socialist Republic of the Union of Burma | 調査延人月数  |  |   |
|  |        |   | 調査の種類/分野  | F/S/窯業   |   |
|  |        |   | 最終報告書作成年月   | 79. 9  |   |
| 調 査  | 団長     | 氏名 松良洋三   | コンサルタント名  | 小野田エンジニアリング (株)  |   |
|  |        | 所属 小野田エンジニアリング (株) 電気グループリーダー   | 相手国側担当機関名<br>担当者名 (職位)  | 窯業公社(Ceramic Industries Corporation)<br>COLMAUNG OHN<br>DEPUTY MINISTER  |   |
|  | 調査団員数  | 6   |   |  |   |
|  | 現地調査期間 | 78. 11. 29~78. 12. 27   |   |  |   |
| プロジェクト概要   |        |   | プロジェクトの現況   | 実施済  |   |
| 報告書の内容   |        |   | 報告書提出後の経過   |  |   |
| 実施機関<br>工業企画局、窯業公社<br><br>プロジェクトサイト<br>チャンギン<br><br>総事業費<br>16,624百万円<br>内貨 8,062百万円<br>外貨 8,562百万円<br>(1USD=6.4KS=200円)<br><br>所要資金のうち 51.5%外国からの援助<br>48.5%政府出資<br><br>実施内容<br>800t/日<br><br>400t/日 ウェットロングキルン方式のセメントプラント2系統、貯蔵場、屋根付石灰石置場、パッカー、船積込設備および付属倉庫の増設<br><br>実施経過<br>80年 契約 |        |   | 実現/具体化された内容<br><br>同 左 (土木工事の施工主体は建設会社)<br><br>同 左<br><br>総事業費 不詳 うち外貨分12,286百万円<br>円借 6,160百万円(79.12.24.L/A締結)<br>3,600百万円(81.1.9. )<br>2,580百万円(82.8.10. )<br>第1期工事 (第1系列キルン400t/日および付帯設備)<br>外貨 6,160百万円<br>内貨 調査不能<br>第2期工事 (第2系列キルン400t/日)<br>外貨 3,600百万円<br>内貨 調査不能<br>第3期工事 (工場内輸送力増強)<br>外貨 2,580百万円<br>内貨 調査不能<br><br>81.5 着工<br>85.2 貯蔵場、400t/日キルン1期完成<br>85.8 残り400t/日キルン1期完成予定<br>86.末 船積込設備及び付属倉庫等完成予定 | 79.12 円借款 L/A締結<br>80.7 第1期工事につきコントラクター契約・川崎重工(株)<br>81.1 円借款 L/A締結<br>81.3 第2期工事につきコントラクター契約・川崎重工(株)<br>82.8 円借款 L/A締結 (25.8億円)・・・第3期工事<br>86.8 OECFより現地に援助効果促進調査団派遣<br>99.10現在: その後の進展なし<br><br>プロジェクトの現況に至る理由<br>1. 現況に至る理由<br>セメントは、インフラ整備および他のプロジェクトの建設基礎資材として必須のものであり、本プロジェクト実現の効果は大きい。<br>2. 報告書と具体化された内容との差異<br>建設スケジュール<br>プラント本体は既に完成したものの付帯設備などで約2年間工事が遅延しているが、これは1) 建設公社の建設機械と熟練技術者の不足、2) 雨期の影響によるものである。<br><br>その他の状況<br>1. 当国の年間セメント需給関係は150万トン対40万トンと推計される。「ピ」側は私の借款(2億フラン)でPan Anに800トン/日の工場を建設中、その他マンガレーおよびトンボ(1,500トン/日、Pry System)の建設計画を検討中。<br>2. 当国ではすべてのプロジェクトに共通する問題は部品の供給不足でありMaster PlanにはWorkshopの構想を入れる必要がある。 |   |

個別プロジェクト要約表 MYN 003

2000年 3月改訂

|  |        |  |           |   |  |
|--|--------|--|-----------|---|--|
| 国名   | ミャンマー  |  | 予算年度      | 56  | 結論/勧告  |
| 案件名  | 和      | LPG回収計画調査 (フェーズI, II)  | 実績額(累計)   | 40,942千円  | 1. フィージビリティ: 有り<br>2. 投下資金内部利益 (IRROI) = 3.52%<br>自己資本内部利益率 (IRROE) 25.0%<br>条件: 金利2.25% 据置期間10年を含めて30年間で返済<br>3. (1) LPGの国内市場の開拓<br>(工場、公共施設、一般家庭用のエネルギーをLPGに<br>転換) → 民生向上<br>(2) 木材資源の有効活用あるいは輸出<br>(3) 石油製品の輸出拡大 |
|  | 英      | The Preliminary Survey on the Integrated LPG Project in the Socialist Republic of the Union of Burma | 調査延人月数    |   |  |
|  |        |  | 調査の種類/分野  | F/S/ガス・石炭・石油  |  |
| 調査団  | 氏名     | 岸田静夫/土方昭史  | 最終報告書作成年月 | 82. 3   |  |
|  | 所属     | JICA理事/(社)日本プラント協会   | コンサルタント名  | (社)日本プラント協会   |  |
|  | 調査団員数  | 4/9  | 相手国側担当機関名 | Petrochemical Industries Corporation (PIC, 石油工場公社)  |  |
|  | 現地調査期間 | 81. 8.21~81. 8.28/<br>81. 8.25~81.10. 1  | 担当者名(職位)  |   |  |
| プロジェクト概要   |        | 報告書の内容   |           | プロジェクトの現況   |  |
| 実施機関<br>PIC  |        | 同 左  |           | 報告書提出後の経過   |  |
| プロジェクトサイト<br>シリアム製油所、マン製油所<br>マンGOCS   |        | 同 左  |           | 82. 8 円借款 L/A 締結 7,960百万円 (Phase I-Part2)<br>83. 1 円借款 L/A 締結 7,100百万円 (Phase II)<br>83. 9 Phase I-Part2 コントラクター契約締結 74.8億円<br>84. 10 Phase II コントラクター契約締結 66.7億円<br>87. 4 プラント引渡し (契約完了)<br><br>98.10現在: 変更点なし |  |
| 総事業費<br>17,091百万円 内貨 85,114千円/外貨 14,496百万円<br>(1K=30.489円)                   |        | 17,193,000千円 内貨 71,961千円<br>外貨 15,000百万円   |           | プロジェクトの現況に至る理由  |  |
| 実施内容<br>LPG 53,000T/Y  |        | 円借款 Phase I Part 2 7,960百万円<br>Phase II 7,100百万円   |           | 1. 現況に至る理由<br>最優先の国家プロジェクトであり推進体制が強力<br>2. 報告書と具体化された内容との差異<br>総事業費<br>OECFのアプレーザルにより Contingency が若干増えたことによる。  |  |
| Phase I Part 2: マン、シリアムにLPGターミナル建設<br>マン→シリアムのLPG輸送用リバーバージ<br>(500T X 4隻) 建造 |        | 同 左  |           | その他の状況  |  |
| Phase II マンGOCSにLPG抽出設備<br>(24百万SCFD) 建設                                     |        | 同 左  |           | 受注業者名<br>コントラクター: 三菱重工業(株)  |  |
| 実施経過<br>81/82年 着手 Phase I-Part2  |        | Phase I-Part2<br>83. 9 建設開始  |           |   |  |



個別プロジェクト要約表 MYN 005

2000年 3月改訂

|  |        |  |                |  |  |  |
|--|--------|--|----------------|--|--|--|
| 国名   | ミャンマー  |  | 予算年度           | 62~63                                  |  | 結論/勧告  |
| 案件名  | 和      | 4工業プロジェクト近代化計画調査   | 実績額(累計)        | 372,396千円                              |  | 88年11月最終報告書(案)をJICAに提出。<br>ビルマへの提出は保留の後、JICAより同国宛発送(90年2月最終報告書発送済み)。 |
|  | 英      | The Study on the Renovation of the Four Industrial Products in Burma | 調査延入月数         |  |  |  |
|  |        |  | 調査の種類/分野       | F/S/工業一般                               |  |  |
| 調査団長   | 氏名     | 坂梨 品保  | 最終報告書作成年月      | 88. 11                                 |  |  |
|  | 所属     | ユニコ インターナショナル(株)   | コンサルタント名       | ユニコ インターナショナル(株)                       |  |  |
|  | 調査団員数  | 25   | 相手国側担当機関名      | 重工業公社(Heavy Industry Corporation: HIC) |  |  |
|  | 現地調査期間 | 1988.1~2 (1ヶ月)   | 担当者名(職位)       |  |  |  |
| プロジェクト概要   |        |  | プロジェクトの現況      | 遅延・中断                                  |  |  |
| 報告書の内容   |        |  | 報告書提出後の経過      | ビルマの政治状況の変化による。<br>99.11現在: 進展なし       |  |  |
| 【実施機関】 HIC   |        |  | プロジェクトの現況に至る理由 | 特記事項なし                                 |  |  |
| 【プロジェクトサイト】<br>Rangoon, Malun, Sinda, Htonbo, Nyuangchidauk, Thaton  |        |  | その他の状況         | 特記事項なし                                 |  |  |
| 【総事業費】 139,599百万円<br>うち外貨 115,623百万円/内貨 23,976百万円<br>(1チャット=20.28円)  |        |  |                |  |  |  |
| 【実施内容】<br>第1ステップ(基礎)<br>1. 重車両及び軽車両製造部品の国産化を進めるために、金属加工部品の整備・拡充を行う。<br>(1) 鍛造部門の強化 (2) プレス部門の生産体制整備<br>(3) 鋳造部門の生産体制整備<br>2. 保全体制を強化する。<br>3. 近代的生産管理手法を導入する。<br>4. 現行ラインを使って部品の国産化を進める。<br>第2ステップ(近代化)<br>1. 金属加工部品の新分野への展開をはかり、国産化を進めるとともに輸出の可能性を高める。<br>(1) 新プレス工場建設による大型プレス部品の製造<br>(2) 鍛造部門における、遠心鋳造設備、バルブ鋳造合金鋼鋳造設備の導入。 |        |  | 実現/具体化された内容    |  |  |  |