# 個別プロジェクト要約表 IND 101

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | インド | 予算年度 | 4～5 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 | 和：工業団地（IMT）建設計画<br>英：India The Master Plan Study On The Industrial Model Town | 実績額(累計) | 214,770千円 | 1）インド側はマスタープランの結果を踏まえ、マスタープランで検討の対象となった候補地4地点の内最も優先順位の高いハリヤナ州グルガオンにおけるモデル工業団地開発のF/Sの実施につき要請した。<br>2）この要請を受け、JICAは1994年2月、F/Sに係わる事前調査団を派遣しS/Wの協議・署名を行った。<br>3）上述S/Wに基づき、JICAによる「インド工業団地建設計画(F/S)調査」が1994年7月より着手され、1995年6月に完了した。<br>4）インド側は実行に着手するため日本政府に円クレを要請、OECFは1995年6月末E/S（26.5億円）分をプレッジした。<br>5）本調査はより具体化されたかたちで、IND003プロジェクト（IMT実現化に際してのF/S）へと引き継がれた。その意味に於いて本案件は「実現済」と言える。 | |
| | | 調査延人月数 | 58.14人月 (内現地28.61人月) | | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 | | |
| | | 最終報告書作成年月 | 93. 12 | | |
| 調査団 | 団長 氏名：黒河内恒<br>所属：八千代エンジニヤリング（株）常務取締役 | コンサルタント名 | 八千代エンジニヤリング（株）<br>テクノコンサルタンツ（株） | | |
| | 調査団員数：14 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | Department of Industrial Development, Ministry of Industry, India<br>Mr.Surendra Singh (Secretary) | | |
| | 現地調査期間：92. 11. 23～92. 12. 6<br>93. 1. 24～93. 3. 28 | | | | |

## 合意／提言の概要

（1）バンガロール近郊（ビダティ及びサトヌール）及びデリー近郊（ノイダ及びグルガオン）の4候補地の中からモデル工業団地（IMT）に最適なサイトをリコメンドし、選定されたサイトに対するIMTの概念設計を行うマスタープランが策定された。

（2）また、特にIMTの実現化のためには外国投資促進に関し、近隣諸国との競合を強く意識した具体的施策の早期展開が必要である旨の提言がなされた。

## 実現／具体化された内容

（1）１９９４年2月２１日に日本・インド間で本マスタープランを受けてのF/S調査実施に関するS/Wが締結された。

（2）F/S調査はデリー近郊のハリアナ州グルガオンにおいて、外国資本・技術を導入し、雇用機会の創出、技術・経営手法の移転、インド産業界全体のレベルアップ等を図るべく、外国企業及びインド国内企業を誘致できる様な国際水準のインフラを有したモデル工業団地建設にかかる計画を策定するもの。

（3）また、本F/Sにおいて、同計画の概念設計の策定及び財務的・経済的フィージビリティの確認を行う。

## 提言内容の現況：遅延

### 提言内容の現況に至る理由

1.レポート提案に基づきインド側は事業実施体として日本商社連合と第三セクター設立の申し入れをした。

2.日本商社連合は独自にF/Sを行い採算性について検討したところ開発事業に乗り出すほどの利益確保は困難と判断し、その旨をインド側に伝えた（95年10月末）。

3.最終的にはIND 003 プロジェクトの現況と同じである。1997年にはいり、日本商社連合はインド側提示の土地価格では本件採算にあわないとして最終的に実施不可能との結論に至った。IMTを取りまく近隣インフラ整備等にOECF融資が要請される可能性が大であったが、日本グループの撤退でOECF融資も白紙になった。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 KOR 101

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | 大韓民国 | 予算年度 | 52～54 |
| 案件名 和 | 水資源総合開発計画調査 | 実績額(累計) | 330,609千円 |
| 案件名 英 | The Long-Term Multipurpose Dam Schemes Preliminary Feasibility Study in Republic of Korea | 調査延人月数 | 78.06人月 (内現地31.86人月) |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／水力発電 |
| | | 最終報告書作成年月 | 79. 9 |
| 調査団 団長 氏名 | 脇 治雄／久野一郎 | コンサルタント名 | 日本工営（株）<br>電源開発（株） |
| 調査団 団長 所属 | 日本工営（株） | | |
| 調査団 調査団員数 | 11／28 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 建設部水資源局 |
| 調査団 現地調査期間 | 77.10.10～77.12.17／<br>78. 7. 3～79. 3.26 | | |

## 報告書提出後の状況

1．対象となった10ダムのうち住岩、臨河、威陽、洪川ダムについては第2次国土総合開発10ケ年計画（82～91年）に盛り込まれており、特に住岩ダムについては、第5次経済社会開発5ケ年計画期間中の事業費 140百万ドル、うち円借款60百万ドルを予定していたが、84年 8月に111億円の円借款（L／A）が行われた。
2．またパムソンゴル、麟蹄、ガンヒョン、奉化については第3次10ケ年計画（92年～）に盛り込む予定であるが、九切及び達川ダムについては経済性等の問題から現在のところ建設する計画はない。

ダム建設には莫大のコストがかかるので韓国政府としては資金調達の困難性等により緊急を要するものから段階的に建設を実施しており、82年に完了した大清ダム、85年に完成した忠州ダムに引き続き現在は陜川住岩・臨河ダムが完成している。

## 合意／提言の概要

1．計画の概要
(1) 調査の目的
本調査は大韓民国における水資源開発の長期展望を行い第一次調査により選択された10地点に対して、多目的ダム建設の技術的・経済的妥当性を予備的に検討する。
(2) 調査の内容
調査団はダムサイトの弾性波探査、ダムサイト地質図作成、築堤材料調査水文調査、洪水被害調査、都市用水需要調査、土壌調査、土地利用調査、農業基盤整備事業調査、電力市場調査、目的別水需要調査、水収支予測、多目的ダムの概略設計と工事費積算および多目的ダムの経済分析を実施した。

2．結論及び勧告
調査対象ダムの運転開始時期は、いづれも用水需要から決定され、漢工流域2008年、洛東江流域1991年、センシンコウ流域1986年と算定される。
(1) 漢工流域5地点のうち、洪川、達川およびガンヒョンダムが経済的に成り立ち、中でも洪川ダムは大規模な発電と長期の用水供給の可能性があり最有力である。
(2) 洛東江流域3地点のうちでは、臨河ダムが経済的に成り立つと判定された。このダムは発電とともに流域の用水供給に重要な役割を果たすと考えられる。
(3) センシンコウに提案された住岩ダムは経済的妥当性が高く、特に南海岸工業地帯への用水供給の観点から早期開発が望ましい。
(4) 今後の課題として、水文観測の充実と更に詳細な水質調査を勧告する。

## 実現／具体化された内容

マスタープラン段階で提案された10ダム地点の内、住岩、臨河、威陽、洪川ダムの4地点については、以下の通り計画が進行している。
住岩：円借款（111億円）が充当され86年から本格工事に入り90年に完成した。
コンサルタントは日本工営。
臨河：84年から韓国政府資金により一部工事実施されていた。87年から円借款（約70億円）が充当され、88年春からダム本体盛立に着手し91年に完成した。
コンサルタントは日本工営。
威陽：韓国政府資金による詳細設計が終了しているが、工事資金計画が未定である。
洪川：90年度に工事着工を予定したが、補償問題が大きく、実施の見通しがたっていない。

## 提言内容の現況

進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

長期的視点にたった水資源開発の重要性が理解され、優先プロジェクトが実現し、供用されている。他のプロジェクトも韓国政府の水資源開発政策に基づいて実施が検討されている（94年3月現在）。
97年10月現在、具体的な動きはない。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 MNG 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | モンゴル | | 予算年度 | 4～5 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | エルデネット鉱山近代化計画 | 実績額(累計) | 198,389千円 | エルデネット鉱山関係者が来日の都度、コンサルタントを訪問し、進行の情報交換を行っている。 |
| | 英 | Erdenet Mine Modernization and Development Program | 調査延人月数 | 55.00人月 (内現地22.00人月) | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／鉱業 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 坂井茂 | 最終報告書作成年月 | 93. 12 | |
| | 所属 | 三井金属資源開発（株）調査本部 | コンサルタント名 | 三井金属資源開発（株）<br>（株）三井金属エンジニアリング | |
| | 調査団員数 | 12 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | エルデネット鉱山<br>S. Otgonbileg （総裁）<br>S. Gezegl （生産技術部長） | |
| | 現地調査期間 | 92.12.7～92.12.23/93.2.24～93.3.28/<br>93.6.16～93.7.9/93.11.30～93.12.12/ | | | |

## 合意／提言の概要

1.近代化計画の概要
（1）基本方針
・生産障害要因（電力、部品供給不安定）の解消
・銅生産120千t／年維持のための投資計画
・各部門の機械設備の更新・改善
（2）採選鉱
・稼働率の向上とコスト低減を目指した採鉱機械の導入
・選鉱粗鉱処理能力の増強
（3）ワークショップ
・新設備の導入
（4）組織改革
（5）用水
・第二水源の確保

2.財務経済分析
・投資額 3.4億ドル
・FIRR 14%～20%
・EIRR 27%～40%

3.その他
・電力不足、部品供給不足の対策を早急に講じること（発電所の建設他）。
・銅生産量120千t/年維持のための投資計画はフィージブルである。
・市場経済に合致した経営管理の導入。技術改善により、コストダウンを図ること。
・鉱山の民営化は時期尚早。

## 実現／具体化された内容

・選鉱処理能力の増強（自己資金にて実施中）
・高性能採鉱機械の一部導入（ 〃 ）
・報告者の指摘に従って重機類の更新は西側（USA、日本）より調達されている模様
・日本は「コマツ」が商談には入っている
・AOTS制度にのって「エルデネット鉱山」より1名の地質研究員が来日、受入会社は三井金属資源開発（株）である。
・酸化鉱処理にSX-EW法を使って実操業に入った。
レポートでは銅製錬所の建設はやめ、SX-EWによる銅生産を勧告した。

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

・銅価格は報告書通り高水準で推移
・精鉱の売先がロシア以外に広がり、外貨収入が好転している模様
・ワークショップの改善はボールシルのボール自家製作を検討中
・提言に基づきワークショップ（鋳造、工作部門）の改善を自己資金で検討中。
・この件、三井金属資源開発にエンジニアリングの要請があったが、その後、資金不足を理由に凍結されている。
・銅価格予測がほぼレポート通りの上昇を見たため、企業財務は好調。但し、カザフスタンに売却した代金の回収が遅れ外貨不足となった。両国間政府が関係の調整に乗り込んだ模様。

### その他の状況

・報告者の取り扱いにつき1994年11月エルデネットコンツェルンとしての結論を得た。

# 個別プロジェクト要約表 MNG 102

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | モンゴル | 予算年度 | 5~7 |
| 案件名 | 和: 石炭産業総合開発計画調査<br>英: Study on Comprelrensive Cool Development and Ucilization in Mongolia | 実績額(累計) | 336,304千円 |
| | | 調査延人月数 | 96.13人月 |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／ガス・石炭・石油 |
| 調査団 団長 氏名 | 佐藤 武比古 | 最終報告書作成年月 | 1995. 11 |
| 調査団 団長 所属 | (財)日本エネルギー経済研究所 | コンサルタント名 | (財) 日本エネルギー経済研究所 |
| 調査団 調査団員数 | 16 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | インフラストラクチャー開発省<br>燃料局<br>(旧エネルギー地質・鉱山省)<br>チムルバートル (General Director<br>スンドゥイ 石炭部長) |
| 調査団 現地調査期間 | 93.11.8～12.7、94.7.18～9.2、<br>94.9.20～10.14、94.12.8～22、<br>95.1.10～2.27、95.6.1～15、95.9.4～13 | | |

## 報告書提出後の状況

(バガヌール炭鉱改善計画)
世銀、OECF共同融資を得て実施中。

(シビーオボー炭鉱改善計画)
OECF融資を得て第一期分実施中。

(石炭利用開発マスタープラン調査)
上記2炭鉱のリノベーションにより、2000年迄石炭能力は十分。

## 合意／提言の概要

本調査はバガヌール炭鉱およびシビー・オボー炭鉱のリノベーション計画調査（第一部）と石炭利用開発マスタープラン調査 （第二部）により成る。

（第一部リノベーション計画）
1) バガヌール炭鉱
ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ地点：首都ｳﾗﾝﾊﾞｰﾄﾙの東110km, 海抜1350m
総事業費：150百万USドル（3年間）
実施内容：鉄道方式をトラック方式に変更し、石炭生産能力を600万トン/年に増加。
1.ﾌｨｰｼﾞﾋﾞﾘﾃｨ：あり 2.EIRR=97.0% FIRR=10%
3.EIRRの前提条件は石炭価格60$/Tg/t、1998年に鉄道方式をﾄﾗｯｸ/ｼｬﾍﾞﾙ方式に変更。対象期間23年（1996-2018年）。FIRRの前提条件は輸入設備・部品の取引税・輸入税を免税、石炭取引税の半分（5%）を還付、課税後経費を操業費用繰入。

2) シビー・オボー炭鉱
ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ地点：首都ｳﾗﾝﾊﾞｰﾄﾙの南東260km, 海抜1200m
総事業費：5000万USドル（3年間）
実施内容：石炭生産能力を200万トン/年に増加。
1.ﾌｨｰｼﾞﾋﾞﾘﾃｨ：あり 2.EIRR=67.1% FIRR=23.6%
3.FIRRの前提条件は投資資金の外貨借入金利2%、借入金比率80%、石炭販売価格6000Tg/t。

（第二部マスタープラン要旨）
1) シビー・オボー炭鉱の開発を優先。
2) 山元火力発電所を建設し、ブリケットを生産。
3) 所要資金は2005年迄に約560百万USドル。

1. 石炭の安定供給を確保するためバガヌール炭鉱の4百万トン／年への復旧およびシビー・オボー炭鉱の2百万トン／年への増強を行うべき。
2. 計画経済システムから市場経済に移行過程にあるため、石炭産業に係る課税が過大であり、調整が必要である。
3. 市場経済における石炭産業の人材育成が重要である。

## 実現／具体化された内容

1. バガヌール炭鉱の生産能力を4百万トン／年に復旧せしめるためのリノベーション業務が、世銀・OECFの共同融資約40百万ドルで、平成9年より実施中。
2. シビー・オボー炭鉱の生産能力を2百万トン／年に向上せしめる開発業務「バガヌール・シベオボ炭鉱開発事業」が、OECFの融資58.27億円（第1期）を得て、平成9年より実施中（L/A締結1997.2.28）。（1996年SAPROF実施）

## 提言内容の現況

進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

エネルギーの安定供給（石炭／電力）のため緊急課題として実行に向け進行中である。

# 個別プロジェクト要約表 PAK 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | パキスタン | | 予算年度 | 3~4 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 繊維産業振興開発計画 | 実績額(累計) | 47,453千円 | |
| | 英 | Scope of Work for the Study on the Textile Industry Development Programme in the Islamic Republic of Pakistan | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他工業 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 青木 平八郎 | 最終報告書作成年月 | 92. 9 | |
| | 所属 | 日本貿易振興会 | コンサルタント名 | 日本貿易振興会 | |
| | 調査団員数 | 10 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | Mr. Muhammad Yunus<br>Head of Spinning Department<br>Textile Industry Research and Develpt. Centre<br>Mr. Mohammad Yunas Siddiqi<br>Deputy Chief<br>Planning and Development Division | |
| | 現地調査期間 | 91. 9. 0~92. 7. 0 | | | |

## 合意／提言の概要

1.企業レベルでは、各企業ベースでの改善努力が必要。また、個々の企業による対応が困難な問題については、業界が一丸となって対応すべき。業界団体にあっては、業界の組織化をさらに推進し、技術の向上、人材育成、経営の近代化・合理化、規格標準化などの問題に取り組むが必要。さらに民間ベース技術協力スキームを活用し、外国技術者の派遣を要請すべき。
2.政策レベルでは、繊維産業の総合的発展に行き着くための起動力を輸出指向型ガーソント部門の拡大・発展に求めるべき。当面の政策目標を輸出ガーソント部門の育成に置き、そのために必要と思われるいくつかの政策修正が必要。さらに繊維産業の現状を常にウォッチしつつ、実情に応じた適切な政策を立案し、他省庁との政策の整合・調整を図りながら政策を実行していく機能をもった行政ユニットを設立すべき。
3.公的機関の活動・機能については、最重要課題とみられる人材育成、技術訓練の面で補強すべき。現在の繊維産業が上流から下流に至るまで全体として低レベルの技術水準にとどまっており、中間管理技術者も量的、質的とも低水準にあるので、人材育成、技術訓練あるいは技術指導の面でさまざまな施策が早急に講ずるべき。
4.財政措置として、繊維産業の中流（織布、染色）と下流（ガーソント）部門へ重点配分
5.ガーソント素材とガーソントの輸入環境（特に関税）の改善
6.綿糸輸出所得控除の恩恵が廃止すべき。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況

遅延

## 提言内容の現況に至る理由

現在、進展なし

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 LKA 101

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | スリ・ランカ | 予算年度 | 3~5 |
| 案件名 和 | 工業分野開発振興計画 | 実績額(累計) | 183,401千円 |
| 案件名 英 | Study on Industrial Sector Development | 調査延人月数 | 49.13人月 (内現地20.30人月) |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 |
| 調査団 団長 氏名 | 小泉肇 | 最終報告書作成年月 | 93. 3 |
| 調査団 団長 所属 | 日本工営（株） | コンサルタント名 | 日本工営（株）<br>ユニコ インターナショナル（株） |
| 調査団 調査団員数 | 13 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | Ministyr of Industry, Science and Technology |
| 調査団 現地調査期間 | 91.3.8~91.3.22<br>91.6.15~91.7.14<br>91.11.15~91.11.29 | | |

## 報告書提出後の状況

- OECFによるSAPROF実施済（1993年12月）
- 1994年 6月 工業団地に関する円借調印済
- 1995年 5月よりNKのE/S開始
- 1996年 1月 シータワカ(ﾌｰｷｰﾌｨｰﾙﾄﾞ)工業団地 D/D完了
- 1996年 5月 カタナ工業団地 D/D中断
  （ス政府が当サイトに滑走路(空港)建設を予定。）
- 1996年 6月 シータワカ工業団地Tender Evaluotion 完了
- 1996年10月 Re-Tender中
  （NKの推薦したコントラクターの他案件の工事ミス等によりス政府に承認されず）
- 1997年 8月 シータワカ工業団地入札終了、工事着手

## 合意／提言の概要

輸出振興投資促進策：本調査で提言した短期、中長期のアクションプログラム、制度改善等に即し、EDB(Export Development Board), BOI(Board of Investment)等が実施していく予定である。

金属加工育成：工業大臣は本調査で提案したアクションプログラムに沿って実施していく旨表明した。特に、金属加工訓練センターについて、工業団地予定地のカタナに建設する方針を表明した。

工業団地計画：工業大臣は、アーサーフィールド地区及びカタナ地区での工業団地建設を、本調査の提案に沿って、早期に実現していく方針を表明した。

## 実現／具体化された内容

- 1993年 9~12月 OECFによるSAPROFが工業団地開発の調査のため実施された。
- 円借款「工業団地開発事業」（94.6.調印、37.98億円）が供与された。対象は以下の通り。
  - アーサーフィールド工業団地の詳細設計及び建設
  - カタナ工業団地の詳細設計
- 工業省の専門家派遣事業が継続された。

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

JICA調査及びOECFのSAPROF調査時には、工業省が主導となって調査が進行していたが、1994年の政権交代以後、工業省の大臣をはじめ、関係担当者が交代し、最近では、プロジェクトの実行意欲が薄れてきていると思われる。加えて、工業省と運輸省の権力争い、コントラクター選定の際の政治的圧力等が、カタナIEのD/D中断、及びシータワカIEのテンダーのやり直しをもたらしたと考えられる。
シータワカIEテンダーは、本邦業者が落札、工事が始められた。

## その他の状況

- 1994年 8月の政変に伴い、円借事業の実施が遅れていた。
- 1997年8月にシータワカ工業団地の工事着手。

# 個別プロジェクト要約表 LKA 102

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | スリ・ランカ | 予算年度 | 7~8 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 和 | 全国送電網整備計画調査 | 実績額(累計) | 172,205千円 | 2000年迄の計画中から、1部EIA不要な変電設備増設計画及び次に実施する計画の調査EIAについてOECFに資金要請があった。<br>・E/N締結：8月13日<br>・97年現在：ショートリスト手続き中<br>他に世銀等へのアプローチ中。 | |
| 案件名 英 | The Master Plan Study for Development of the Transmission System of the Ceylon Electricity Board | 調査延人月数 | 40.20人月 (内現地28.50人月) | | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／送配電 | | |
| 調査団 団長 氏名 | 塚原 澄雄 | 最終報告書作成年月 | 97. 1 | | |
| 調査団 団長 所属 | 日本工営（株） | コンサルタント名 | 日本工営（株） | | |
| 調査団 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | セイロン電力庁（CEB） | | |
| 調査団 現地調査期間 | 96.1.17～96.2.15／96.5.28～96.7.26<br>96.9.7～96.10.16／96.11.28～96.12.12 | | | | |

## 合意／提言の概要

（調査目的）
・CEB作成の長期電力需要予測・長期発電力増強計画に基づき、1996年から2015年までの20年間のCEBの全国的長期送電系統整備計画を策定し、同時に計画された送電系統設備の予備設計を行うこと（最初の2000年までの5年分を当面実施すべき緊急計画とした）
・送電系統計画作業の技術をCEBのカウンターパート技術者に移転すること

（対象地域） スリランカ全土

（既存送電系統の現状と問題点）
・発電電力量の約93%が水力。主要送電線は中央山地における水力発電所から全国の約60%を消費するコロンボ地区へ送電（220kV系統と132kV系統が主力）。
・送電系統はコロンボ地区を除いて主として樹枝状系統になっており、供給信頼性に問題。
・132kV系統は設備が老朽化、系統の予備容量の不足のために施設保守が難しい。

（送電系統計画）
1) 2000年までの拡張・整備計画（計17案件、うち14案件が緊急開発案件）
・Upgrading of 132kV Biyagama - Pannipitiya Line to 220kV
・Reconductoring of Kolonnawa - Panipitiya 132kV line
・Constructin of Sapugaskanda GSS - KHD 132kV line
・Upgrading of Sapugaskanda P/S - Sapugaskanda GSS 132kV line
・Constructin of Ratnapura 132kV Substation
・Construction of Aniyakanda 132kV Substation 等
2) 2005年までの拡張・整備計画（計22案件）
3) 2010年までの拡張・整備計画（計23案件）
4) 2015年までの拡張・整備計画（計10案件）

（計画コスト）
合計 1183.6百万ドル（-2000 133.3百万ドル、-2005 237.7百万ドル、-2010 465.5百万ドル、-2015 347.0百万ドル）、EIRR 26.3%、
緊急開発案件分 116803千ドル（外貨93246千ドル、内貨23557千ドル）

## 実現／具体化された内容

なし

## 提言内容の現況

## 進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 EGY 101

1997 年 3月改訂

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 国名 | エジプト | 予算年度 | 7~8 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 和 | 薄板生産工場建設計画調査（フェーズI） | 実績額(累計) | 72,178千円 | |
| 案件名 英 | The Study on Viability of a Project to Produce Steel Flats | 調査延入月数 | | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／その他工業 | |
| | | 最終報告書作成年月 | 1996. 11 | |
| 調査団 団長 氏名 | | コンサルタント名 | ユニコ インターナショナル（株）<br>（財）北九州国際技術協力協会 | |
| 調査団 団長 所属 | | | | |
| 調査団 調査団員数 | | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 工業天然資源省工業化総局 | |
| 調査団 現地調査期間 | | | | |

## 合意／提言の概要

（調査目的）
将来のエジプトにおける鋼板需要調査を実施し、薄板生産工場建設計画の具体的な検討（ﾌｪｰｽﾞ2）に入るべきかどうかを検討する。

（鋼板の国内需要予測）
1) ミクロ分析結果

| 年度 | 最低 | 中間 | 最高 |
|---|---|---|---|
| 2005 | 1426846t | 1733537t | 1969969t |
| 2006 | 1505772t | 1505772t | 2147472t |

2) マクロ分析結果

| 年度 | 最低 | 中間 | 最高 |
|---|---|---|---|
| 2005 | 1427000t | 1734000t | 1970000t |
| 2010 | 1663000t | 2086000t | 2562000t |
| 2015 | 1942000t | 2528000t | 3386000t |

3) 国内需要予測の条件
・GDP成長率 最低 4%、中間 5.5%、最高 1995-2005年6.5%、2005-2020年8.5%
・各部門のGDP成長率 第3次発展計画成長目標使用
・鋼材に対する鋼板の比率は30%で変化なし
・耐久消費財の急速の成長は仮定しない
・フル操業2005年

（生産の将来計画）
1) 計画されるプラントの鋼板需要量
・EISCOが94-95年レベルの生産を2005年以降継続する場合

| | 2005 CR | 2005 HR | 2006 CR | 2006 HR |
|---|---|---|---|---|
| 最低成長率 | 181894t | 821493t | 205187t | 898509t |
| 中間成長率 | 272221t | 1120732t | 301284t | 1178309t |
| 最高成長率 | 341280t | 1351319t | 392702t | 1524358t |

・EISCOのPlate mill が止まる場合

| | 2005 CR | 2005 HR | 2006 CR | 2006 HR |
|---|---|---|---|---|
| 最低成長率 | 181894t | 902493t | 205187t | 979509t |
| 中間成長率 | 272221t | 1201732t | 301284t | 1259309t |
| 最高成長率 | 341280t | 1432319t | 392702t | 1605358t |

＊に続く

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

＊
・EISCOが該当製品を生産しない場合

| | 2005 CR | 2005 HR | 2006 CR | 2006 HR |
|---|---|---|---|---|
| 最低成長率 | 454204t | 1398393t | 477497t | 1475409t |
| 中間成長率 | 544531t | 1697632t | 573594t | 1755209t |
| 最高成長率 | 613590t | 1928219t | 665012t | 2101258t |

（建設必要性評価）
1) 評価前提条件
・最小の年間経済規模－直接還元製鉄40万t、電気炉20万t、連続鋳造20万t、熱間圧延80万t、冷間圧延30万t、連続焼鈍36万t
・輸出は全生産量の20%
・各ケースの新プラント製品需要は上記のとおり
2) 勧告
・2005年のHR、CR需要は経済規模に達する（CRは輸出も考慮）
・2005年は準備、建設期間を考慮すると妥当
・中間成長率は過去の実績を見ても妥当、2005年以降鉄鋼需要は急増
・以上の結果から需要面からは鋼板工場の建設は妥当であり、投資前調査ﾌｪｰｽﾞ2に入ることが望まれる

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 IRN 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | イラン | | 予算年度 | 52～53 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 石油化学工業製品計画調査 | 実績額(累計) | 66,797千円 | 不明 |
| | 英 | The Development Plan for the Petrochemical Downstream Industries in Iran | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／化学工業 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 千野武司 | 最終報告書作成年月 | 78. 9 | |
| | 団長 所属 | ユニコ インターナショナル(株) | コンサルタント名 | ユニコ インターナショナル（株） | |
| | 調査団員数 | 10 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | NPC (National Petrochemical Co.) | |
| | 現地調査期間 | 77. 9. 27～77. 11. 10 | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要

(1) 調査の目的

イランにおいては、現在大規模な石油化学プラントがペルシャ湾岸に建設中であり、79年10月に操業を開始し、80年には一部を除いて本格操業に入る予定である。しかしこれから生産される原料を使う加工産業は国内で充分育っているとは云い難く、製品の国内需要もよく把握されていない。このため製品別の需要調査と国内の加工振興計画に関して調査を行うものである。

(2) 調査の内容

石油化学製品の市場分析と需給予測
プラスティックおよび合成ゴム成形加工業の振興のためのマスタープラン作成

2．結論及び勧告

(1) イラン国内における石油化学製品の需要を大きく伸ばすためのボトルネックは次の通り。

流通機構の不整備
パイプ用としていまだに鉄が使われていること
（PVCパイプはほとんど使われていない）
成形加工技術が低いため、工業製品の部品は全て輸入されていること

(2) 国内の需要を喚起するためには、NPC(National Petrochemical Co.) が中心となり

加工業者に対する教育
先進国からの技術導入
加工業育成のための投資
地方の成形加工業者が集中している場所へのストックポイントの設置
国民への石油化学製品の優秀さのアピール
製品規格の設定（例えばJIS規格のようなもの）

等の実施を早急に押し進めるべきである。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況 中止・消滅

### 提言内容の現況に至る理由

イラン革命による混乱、イラン・イラク紛争の発生により未実施となっている。現在IJPCプロジェクトの工事再開の目途は立っていない。従って下流製品を対象とした本調査は具体化不可能な状況にある。

(*)
他方、イラン政府はアラク精油所（計画中）からナフサ等の原料供給を受けてポリマー等を生産するアラク石油化学コンプレックスの建設計画を推進しようとしている。

### その他の状況

IJPCを「母なる産業」として完成させる方針であり、石油化学工業の育成を重要課題としているが、本件調査での需要推計はその前提が大きく異なってきたため、現状では見直しが必要なものとなってきている。工業省は 84年 12月、本調査の見直しを要請越したが、現地調査の困難さ、需給予測の困難さ等を理由として協力困難な旨回答。 (*)

# 個別プロジェクト要約表 IRN 102

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | イラン | 予算年度 | 3~6 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | エネルギー計画調査 | 実績額(累計) | 311,396千円 | 95.9~：「イラン国エネルギー最適利用計画調査」開始（97.6までの予定）。<br>96.7：上記調査におけるイラン側カウンターパート（原調査の際と同じ）より"エネルギー・データおよび省エネルギーのためのセンター"設立に対する協力の要請の意志表示。 |
| | 英 | The Collaborative Study on the Comprehensive Energy Development Plan in the Isramic Repubric of Iran | 調査延人月数 | 92.56人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 94. 3 | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 宮田 満 | コンサルタント名 | （財）日本エネルギー経済研究所 | |
| | 所属 | （財）日本エネルギー経済研究所 | | | |
| 調査団員数 | | 19 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | Plan and Budget Organization<br>（計画予算庁）<br>Dr. Y. Saboohi | |
| 現地調査期間 | | 92.2.2～3.13／92.6.3～93.3.29／93.6.3～12／93.6.30～9.4／93.9.16～11.27／94.1.30～2.28 | | | |

## 合意／提言の概要

1. プライオリティ・プラン
   1) エネルギーの合理的利用の研究のためのエネルギー・データ・ベースの構築
   2) 省エネルギーのための対策の検討
      - 不要なエネルギー消費の削減
      - 効率の改善
      - エネルギーの回収
      - 電気およびガスのロード・マネジメント
   3) 省エネルギーのポテンシャルの推定
      - 技術的ポテンシャルの推定
      - 経済的ポテンシャルの推定と労働生産性へのインパクト
      - エナジー・インテンシティの最適化
   4) 適正な政策に関する暫定的な研究

2. アクション・プラン
   1) 政策
      基本的な政策方向の検討と形成－価格政策、課税対策、研究・開発・デモンスレーション（R.D. & D.）政策
   2) 機構・態勢の整備
      - エネルギー情報システムの構築
      - エネルギー管理者を教育するための教育施設の整備
   3) 財政支援の整備
   4) 人的資源の開発

## 実現／具体化された内容

1. 「イラン国エネルギー最適利用計画」（JICA開発調査、FS）開始(95.9～97.6の予定)。この調査にて、左欄の提言内容の詳細な検討を行う。

2. 提言内容のうち、1-1) および 2)、ならびに 2-1) の1部は具体化(実施)されている。

## 提言内容の現況

進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

左欄の1.および2.に記したように、イラン政府は省エネルギーの推進について非常に熱心であり、提言内容の1部はすでに具体化（実施）されているとともに、新たに詳細な調査を要請し、実施している。

### その他の状況

最上欄（右欄）に記したように、"エネルギー・データおよび省エネルギーのためのセンター"の設置に対する日本政府の協力を求めている。

# 個別プロジェクト要約表 IRQ 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | イラク | 予算年度 | 51 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 輸出用石油製油所計画調査 | 実績額(累計) | 153,370千円 | 本調査後イラク国はプロジェクトの実現に向って、プロポーザルの見直しにより78年にPullman Kellogg社にBid Package 作成 (Basic DesignおよびTerms of Reference) およびManagementの依頼を出した。しかしながらイラン／イラク戦争の影響 (78年以降) で、FAO 地区で港湾機能が停止したため、本計画は中断されている。<br>なお、Kellogがどこまで作業したかは不明である。 |
| | 英 | Technical Study Report on Export Oil Refinary | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／化学工業 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 岩本吉辰 | 最終報告書作成年月 | 77. 1 | |
| | 団長 所属 | (社) 日本プラント協会 | コンサルタント名 | (社) 日本プラント協会 | |
| | 調査団員数 | 7 | 相手国側担当機関名 担当者名 (職位) | SCOP社 | |
| | 現地調査期間 | 76. 7. 7～76. 7. 16 | | | |

## 合意／提言の概要

1. 計画の概要
　イラク共和国の石油事業公社 (State Company of Oil Project) によって計画される輸出用石油製油所の建設に必要な各種技術資料を集積する。
2. 結論及び勧告
　SCOP社によって提供された輸出用石油製油所計画の入札仕様所に従って、供給原油分析地及び製油所計画について検討し、又プロセス装置、用役設備、オフサイトタンク設備、パイプライン設備に係る基本設計思想及び条件等を説明するとともに、これらの詳細設計役務遂行に係る基本条件についても想定した。

## 実現／具体化された内容

| | |
|---|---|
| 提言内容の現況 | 中止・消滅 |

**提言内容の現況に至る理由**

イラン／イラク戦争及びクウェート紛争による計画停止

**その他の状況**

国連イラク制裁に伴い、最近の情報なし。

# 個別プロジェクト要約表 JOR 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ジョルダン | 予算年度 | 7~8 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 南部地域工業開発計画調査 | 実績額(累計) | 374,527千円 | ・中東和平の停滞により、外国による援助が難しい状況となっており、プロジェクトの進捗も見られていない。<br>・ジョルダン工業団地公社は、A-2サイト及びカラクサイトの土地収用を既に始めており、当工業団地プロジェクトは実現可能性があると思われる。 |
| | 英 | The Study on Industrial Development in the Southern Districts | 調査延人月数 | 91.87人月 (内現地47.42人月) | |
| | | | 調査の種類/分野 | M/P/工業一般 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 赤川 正俊 | 最終報告書作成年月 | 97. 1 | |
| | 団長 所属 | 日本工営(株) | コンサルタント名 | 日本工営(株)<br>(財)日本立地センター | |
| | 調査団員数 | 17 | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | ジョルダン工業団地公社<br>総裁 Mr.ヒンダウイ | |
| | 現地調査期間 | 95.11~95.12(40日間)/96.1~96.3(60日間)<br>96.7~96.9(50日間)/97.1(9日間) | | | |

## 合意/提言の概要

(1) 調査対象地域 ジョルダン国のほぼ南半分(カラク県、タフィーラ県、マアン県、アカバ県)

(2) 南部地域工業開発戦略 「空間的リンケージ強化」「南部地域優先インフラ整備」「工業基礎インフラ整備」

(3) 南部地域工業開発計画
1) 有望業種の選定
・ターゲット業種:13業種
・プロダクトミックス:100種類以上の製品
・最も高い開発ポテンシャルを持つ工業サブセクター:化学工業を選定
2) 最優先/優先プロジェクトの選定と評価
・最優先プロジェクト:3件(南部地域工業技術センターの設立、南部地域中小工業振興センターの設立、職業訓練センターの強化)
・優先プロジェクト:11案件
3) 最優先/優先工業団地プロジェクトの選定
・10候補地区より、最優先1カ所(アカバ:A-2サイト)及び優先3カ所(カラク、タフィーラ、マアンで各1カ所)を選定
4) Pre-F/Sの実施・結果
・A-2はフィージブルと判断(工業ロット面積160ha、投資額合計41.74百万JD-1JD=1.14ドル、FIRR7.8%、EIRR(WTPアプローチ)13.2%、EIRR(GVAアプローチ14.9%)
・マアン、タフィーラについては、採算性、経済妥当性のより詳細な検討が必要
・カラクは採算性が極めて低いが、ジョルダン側が強く実施を希望している。地域振興の観点から条件付きで実施を許容すべきである。

## 実現/具体化された内容

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

・元来、政府予算は外国援助に頼って来た部分が大きいにもかかわらず、中東和平の停滞によって難しい状況となっており、プロジェクトの進捗も見られていない。
・調査途中で、イスラエルにネタニヤフ政権が誕生し、その後中東の停滞等を背景に提言したプロジェクトの進捗は際立ってはいない。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 OMN 101

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | オマーン | 予算年度 | 52～53 |
| 案件名 | 和：工業開発計画調査<br>英：Survey on the Industrial Development Plan of Sultanate of Oman | 実績額(累計) | 56,641千円 |
| | | 調査延人月数 | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 |
| 調査団 | 団長 氏名：橋田 担<br>所属：(株) 野村総合研究所 | 最終報告書作成年月 | 78. 11 |
| | | コンサルタント名 | (株) 野村総合研究所 |
| | 調査団員数：9 | 相手国側担当機関名 担当者名(職位) | 商工省 |
| | 現地調査期間：78. 2. 19～78. 3. 25 | | |

## 報告書提出後の状況

1. プレ・フィージビリティありとしたプロジェクト・パッケージ4件についてF／S調査要請が出され、日本政府はそのうち製油所建設計画を取り上げ53、79年度にF／Sを行った。
2. F／S終了後本プロジェクトの実施が決定し80年11月から建設開始、82年10月完成、現在操業中。85年増強工事開始。
3. また、オマーンの鉱物資源の有望性、それに伴う鉱物探査の必要性の指摘に対し、オマーン政府より要請が出され78、79年JICAベースにより鉱物資源調査を実施した。
   さらに同調査の提言に基づき再びJICAベースにより南部地域資源開発協力基礎調査を実施。同調査の結果、開発可能な鉱物資源の賦存ほとんど認められなかった。

## 合意／提言の概要

1. 計画の概要
   (1) 調査の目的
   オマーン国は現在、外貨収入を石油輸出のみに頼る産業構造にありしかも石油資源枯渇が近いとの見通しがある。従って今後の工業開発のためには、産業の石油離れを実現する必要があるとの観点から、窯業、大理石、銅関連等の工業プロジェクトの実現可能性等につき調査すること。
   (2) 調査内容
   1) オマーン国の工業開発戦略の検討として
   a. オマーン国の社会・経済の現状と将来展望
   b. 工業立地の現況と動向
   c. オマーン工業開発
   d. 工業開発の基本戦略に関する提言
   2) 主要戦略業種のプレ・フィージビリティ調査として
   a. 対象業種の選定と分析
   b. 『オマーン』側指定業種(大理石、窯業、ガラス、銅関連、建材、小型漁船舶、海水淡水化利用)のプレ・フィージビリティ調査
   c. フィージビリティ調査への提言
2. 結論及び勧告
   オマーン国最大の産業は中西部に産出する石油であり、政府収入の90%、外貨収入の90%以上を占めている。調査の結果指定業種をしぼり、オマーン国の工業プロジェクトとして可能性が存在するものとして以下のものが挙げられる。
   (1) 炭酸塩岩石とセメントを用いた製品(建築材料)
   (2) 銅製品(銅鉱山開発ダウンストリーム)
   (3) 製油所
   (4) プラスチック製水タンク等

## 実現／具体化された内容

製油所建設の詳細については、個別プロジェクト要約表 OMN 001 参照。
オマーン商工省では、マスタープラン策定後、ほぼ2年毎に省独自にマスタープランのレビューを行っている。JICAレポートは工業開発計画策定実施の基本資料として活用されている。

## 提言内容の現況

進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 OMN 102

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | オマーン | 予算年度 | 2~3 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 産業統計情報センター設立計画 | 実績額(累計) | 212,657千円 | 1. 統計処理システムのための短期専門家2名派遣<br>2. 統計企画のための長期専門家1名派遣<br>3. 通産省の調査統計部より短期専門家派遣<br>4. 第1回の統計調査が終了するまで日本から専門家を派遣することになっている。 |
| | 英 | The Study on the Establishment of the Industrial Statistics Information Center | 調査延人月数 | 62.04人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 丸山 満 | 最終報告書作成年月 | 92. 5 | |
| | 所属 | (株) CRC総合研究所 | コンサルタント名 | (株) CRC総合研究所 | |
| | 調査団員数 | 10 | 相手国側担当機関名 担当者名(職位) | 商工省<br>Kiyumi工業局長 | |
| | 現地調査期間 | 91. 3. 17~92. 3. 27 | | | |

## 合意／提言の概要

1. 調査の目的
五ケ年計画の重点施策として工業振興を掲げているが、現状を把握するのに十分な統計データに欠け、政策の適切な具体化がなされていない。かかる状況下、工業部門に関する統計の本格的整備のため、当センター設立を計画し、そのための調査実施を要請してきた。

2. 提言
1994年からの第一回工業統計実施に向けて次の点に関する計画を策定し、提言した。

(1) 工業統計の実施主体となる「産業統計情報センター」自身の基本機能
(2) 工業統計調査の実施計画案策定
(3) オマーン商品分類コードの作成

## 実現／具体化された内容

最終報告書の提案に基づき、商工省内に統計情報センターが設立され、ここが中心となって統計調査が実施されている。
また運営委員会も設置され、本件の実施にあたって関係省庁の協力も得られる体制が整ってきた。
カウンターパートの増員は計画通りに進んでいないが、日本からの専門家による指導により、その能力の向上が見られる。
同省では今後商業統計も実施したいとの意向を持ち、将来、商工省の情報センターとしての位置付けをしている。
また、センターの名称もIndustrial Statistics and Information Centerとした。

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

1. 相手国の推進体制

出来るだけ早く調査を実施したいとの強力な要請があったが、実施母体となる工業統計ユニットの人員整備等がなされておらず、まず実施主体としてのセンターの基本機能と人員整備が急務であった。

2. 1994年実施に向けて1993年よりかなり大規模なパイロット調査を行う必要性があり、かなり詳細な実施案策定が要求された。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 OMN 103

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | オマーン | 予算年度 | 5～6 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 工業開発基本計画調査 | 実績額(累計) | 144,034千円 | |
| | 英 | The Study on Master Plan for the Industrial Development. | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 坂梨 晶保 | 最終報告書作成年月 | 0. 0 | |
| | 団長 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 | | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 商工省 | |
| | 現地調査期間 | | | | |

**合意／提言の概要**

1. 輸出市場の確保
   1) 輸出振興活動の組織化
   2) 貿易会社の設立
2. 外国投資の促進
   1) 外国投資家にとってより魅力ある投資条件を整備するための法制整備
   2) 外国投資促進のための組織整備
   3) フリーゾーンの設置振興
3. 工業開発金融制度の強化
4. 人材開発
   1) 技術能力修得長期プログラム
   2) 経営能力強化プログラム
5. 技術基盤の確立
   1) 技術研究および製品開発を支援する機能の確立
6. インフラストラクチャーの拡充
   1) 港湾施設
   2) 工業団地

**実現／具体化された内容**

| | |
|---|---|
| 提言内容の現況 | 進行・活用 |

**提言内容の現況に至る理由**

**その他の状況**

# 個別プロジェクト要約表 OMN 104

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | オマーン | 予算年度 | 7~8 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 工業開発センター設立計画調査 | 実績額(累計) | 96,206千円 | |
| | 英 | The Study on Establishment of Industrial Research Center | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 1996. 7 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | | コンサルタント名 | ユニコ インターナショナル（株） | |
| | 団長 所属 | | | | |
| | 調査団員数 | | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 商工省 | |
| | 現地調査期間 | | | | |

**合意／提言の概要**

（調査目的）
商工省が第5次5か年計画（1996-）において設立を計画している技術支援機関である「工業開発センター」について、設立計画の策定を行う。

（センターの活動内容）
1）既存産業のニーズ、特に既存産業の向上、多様化、拡張のためのニーズに応える技術支援
2）有望工業セクターにおける新規事業を始めるに当たっての技術的支援
3）上記1）2）を実施する上で必要とされる独自研究

（重点対象技術分野と技術支援内容）
1）衣料縫製技術分野
・高付加価値製品生産・輸出市場価格競争力強化、製品ライン多様化促進技術
・生産ラインにオマーン人技術者・技能者が参加できる雇用機会送出
・Cutting Center設置、CAD/CAMシステムによるパターン作成等のシステム導入
・トレーニングセンター設置
2）食品・包装技術分野
・特に輸出指向事業者に対して包装技術支援実施（当初は食品産業関連包装に焦点）
・技術情報収集・提供、セミナー・窓口相談・巡回指導、包装資材テスト等実施
・独自研究実施
3）非金属鉱物開発・研究分野
・非金属鉱物に関するの開発研究を実施し、資源ベースの工業開発・探掘投資に役立つ情報提供（当初はセラミック原料開発に注力）
・セラミック原料開発－データ収集評価、組成分析・品質試験、結果の普及

（組織）行政としての政府から独立性確保、国の工業開発政策との整合性確保に運営委員会設置、政府からの資金的支援の確保

（技術スタッフ）設立当初は海外から招聘（海外からの技術協力確保）

**実現／具体化された内容**

**提言内容の現況** 進行・活用

**提言内容の現況に至る理由**

**その他の状況**

# 個別プロジェクト要約表 SYR 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | シリア | 予算年度 | 5~7 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 発電設備リハビリ・人材養成訓練計画調査 | 実績額(累計) | 144,933千円 | 1. 発電所修復計画は1995年8月にOECFによってバニアス発電所3~4号機のSAFROF調査が実施され、修復工事が実施される可能性が高い。<br>2. 電力訓練センターは我が国の無償資金協力が実現し、1996年8月E/Nが締結された。 |
| | 英 | Master Plan Study on Rehabilitation and Manpower Training for Power Plants in the Syrian Arab Republic | 調査延人月数 | 31.10人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／火力発電 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 千葉 規矩 | 最終報告書作成年月 | 1995. 7 | |
| | 団長 所属 | 八千代ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ(株) 取締役 | コンサルタント名 | 八千代エンジニヤリング（株） | |
| | 調査団員数 | 9 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 電力省、発・送電公社<br>（オディ総裁、シャバニ発電部長） | |
| | 現地調査期間 | 1994.10～1995.6 | | | |

## 合意／提言の概要

（調査の目的）

シリア国の発電設備の定格電力の合計は1994年現在約3,600MWであるがその内約75%を火力発電に依存している。しかし火力発電設備は運転維持管理に携わる要員の技術不足が主とした原因で、現有出力は約75%に低下している。

本調査はその現有出力を向上させる為の既存設備の修復案を策定すると共に、運転維持管理要員の育成と再教育を図る為の電力訓練センターの設立計画を策定するものである。

（提言内容）

1. 発電設備の修復計画
- UNITのクニーニング実施、計装制御装置の更新
- 高過剰空気率運転をしない（ボイラ効率低下及び低温腐食防止のために）
- 損傷の早期対策修理実施
- オーバーホール時の詳細点検項目の確実かつ早期の対策実施
- オーバーホール時の性能試験実施、結果確認

2. 電力訓練センター建設計画
- 建設に当たっての「シ」国の発電事業の内での位置づけの明確化
- インストラクターの確保
- 既設訓練校及び発電所等との連携を図る
- 訓練修了生待遇の向上を図り、訓練生の意欲を高める

## 実現／具体化された内容

我が国の無償資金協力により「電力技術研修所」が建設されることになった。

1996年1月より基本設計調査が実施され、1996年9月にE/N（10.22億円）が締結された。

1996年9月実施設計が作成。

1997年7月10日 6億4900万円の無償資金協力実施の交換公文締結

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

マスタープラン調査に引続き実施された基本設計調査に於いて我が国の無償資金協力によって訓練センターが建設される必要性、妥当性、緊急性が我が国政府によって理解、承認された為。

### その他の状況

発電設備の運転維持管理技術に関するJICAグループ研修（1名）及び個別研修（1名）が実施された。

# 個別プロジェクト要約表 TUN 101

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | チュニジア | 予算年度 | 51～52 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 和 | 電力長期計画調査 | 実績額(累計) | 46,782千円 | 本調査で勧告したカセブ揚水発電計画については77、78年度にF／Sを実施しフィージビリティありとの結果が得られている。77年ラディス火力F／S実施。 | |
| 案件名 英 | The Survey for Electric Power Development Plan in the Republic of Tunisia | 調査延人月数 | | | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | | |
| 調査団 団長 氏名 | 小池 仁 | 最終報告書作成年月 | 77. 10 | | |
| 調査団 団長 所属 | (株) EPDCインターナショナル | コンサルタント名 | (株) EPDCインターナショナル | | |
| 調査団 調査団員数 | 6 | 相手国側担当機関名 担当者名(職位) | テュニジア電力ガス公社 | | |
| 調査団 現地調査期間 | 77. 2. 8～77. 3. 9 | | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要

(1) 要請の背景

テュニジア共和国は近年工業化を指向し、これに伴い同国の電力需要は大きく増加することが見込まれており、これに対処するため供給施設の増強が必要である。本計画は同国の要請を受け、現在考えられているピーク電力供給のための揚水発電等の計画について最も適切な計画を勧告するため、テュニジア電力ガス公社（STEG）の電力系統の長期計画を精査するとともに、今後の同国エネルギー事情等を含む総合的検討を行い、15ケ年（77～91）の電力設備計画の策定、長期計画での揚水発電計画の位置づけを明確にすることを目的とした。

(2) 調査内容

報告書内容の骨子は次の通りである。

1) テュニジア国の一般事情（風土、経済、電力等）
2) 既設電力設備の検討
3) 長期電力需要想定及び需給バランスの策定
4) 新規供給投入の時期及び開発優先順位の検討
5) カセブ揚水発電所計画の概要（予備設計、概算工事費）
6) カセブ揚水発電所計画の経済性
7) 上記 1)～ 6)にもとづく長期電力設計計画（77年～91年）

2．結論及び勧告

(1) 電源開発計画の内容は、既に発生済みの発電設備計画を除けば、83年以降ベース供給として先づ150MW ユニットのスチーム火力を建設し、それとピーク供給力としてのカセブ揚水発電計画 350MW（1期75MW x 2台、2期100MW x 2台）とを組合せ、開発することが最も適切である。

(2) カセブ揚水発電計画については、代替設備としてのガスタービンと比較して経済性があり、火力発電設備が主力を占める電力系統内で運転予備力として、また、負荷追随運転による規定周波数の維持 offshore 天然ガス開発プロジェクトとの関連で、ガス・パイプラインの設備利用率を向上させる等最適な計画である。

(3) カセブプロジェクトについては詳細な現地踏査にもとづくフィージビリティー調査を実施する必要がある。

## 実現／具体化された内容

（1）１９７７年当時のJICA Planの需要予測（JICA Plan 年率１１％の伸び率）

１９７６年実績 1,3500MH（全テュニジア需要）
１９８５年予測 3,940
１９９０年予測 6,700

1992年の実績は5,740GMHであり、JICA Planの需要予測は大きすぎたことになる。

（2）実施

１基１７０MW x ２基（JICA Planでは１５０MW x ２基）のラデス発電所が建設され、１９８５年に運転開始された。カセブ揚水発電所は、建設費用の増加・アルジェリアからの天然ガス供給開始の遅延・カセブ以上の揚水発電所用適地確認等により、未実現・中断となった。

（3）今後（１９９５年以降）の需要予測と設備投資計画

ＳＴＥＧは２００１年まで年率7.5%で需要が増加すると予想しており、この需要に対応するには、1,820MWの設備が必要と判断。現在の設備能力が1,100MWだから、2001年までに、700MWの設備投資が必要となる。

この７００MWは、３４０MWを汽力発電（１７０MW x ２基：ＳＴＥＧによるラデス発電所の拡張）とガスタービン発電（３５０～５００MW）で供給することを計画している。大規模水力発電所の増設・拡張は考えていない。

ガスタービン発電はBOO方式により民間資本（外資）導入を計画。従って将来、民間の発電会社が設立されることになる。しかし、民営化は生産部分だけであり、民間発電会社はＳＴＥＧに対して売電するのみで、送配電はあくまでＳＴＥＧの独占を維持する予定。（＊）

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

1. 一連の調査の結果、カセブ揚水発電プロジェクトが技術的にフィージブルであることは相手方に充分納得された。しかし、調査時以降の石油等燃料市況の変化や、またアルジェリアからの天然ガス供給が82年から予定されたことがあって、ガスタービンに比べ建設コストが２倍以上となる揚水発電は当分見送りとなった。
2. ベース火力は提案されたスース地点はその後の調査により、ラデス地点に変更されたが、150MW 2台のスチーム火力として実現した。

（＊）

（4）水力発電所

水力発電は、現在は総発電量の１％を供給するにすぎない。これは、自然条件上の水力発電所適地が少ないこと（落差・水量等）、火力発電に比べて大きな投資を必要とすること等による。

水力発電所建設費：US$1,500 ～ 2,000/ KWH（土木工事を除く）
火力発電所建設費：US$ 750 ～ 900/ KWH（土木工事を含む）

従って、今後２００１年までの設備投資計画は、小規模水力発電の増設となる。具体的には、３MW以内の大小様々な規模のものを９基建設予定であり、内２基についてはすでに入札を行った。

（95年11月現地調査結果）

### その他の状況

本マスタープランの勧告を受けて

1) 150MWラデス火力のF／S実施後、建設された。（資金の一部は円借、メーカー三菱重工）82年度68.4億円円借供与。
2) カセブ揚水のF／Sが実施された。

# 個別プロジェクト要約表 TUR 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | トルコ | 予算年度 | 7~8 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | エネルギー利用合理化計画調査 | 実績額(累計) | 351,747千円 | |
| | 英 | The Study on Rational Use of Energy | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 1997. 1 | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 田中 恒二 | コンサルタント名 | テクノコンサルタンツ（株）<br>三菱化学エンジニアリング（株） | |
| | 所属 | テクノコンサルタンツ（株） | | | |
| 調査団員数 | | 17名 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | トルコ共和国電力調査総局（EIE） | |
| 現地調査期間 | | | | | |

## 合意／提言の概要

（主要な結論と提言）
1.組織・機構
・EIEは工業省のKOSGEBと協力して中小製造業の省エネルギーを推進すべき
2.省エネルギー法・規則
・現在の規則の適用範囲を500TOBまでの工場へ拡大、規則の義務はエネルギー年間消費量の報告に止める
・工業セクターも対象とする省エネルギー基本法の制定
3.ガイドライン作成
・EIEはガイドライン作成に指導的役割を発揮すべき
4.特典、優遇措置
・現行の税の減免措置、低金利融資、保証制度の広報充実
5.エネルギー管理者資格
・EIE、その他機関で実施中のｴﾈﾙｷﾞｰ管理者ｺｰｽ拡充によるｴﾈﾙｷﾞｰ管理者候補の工場要員の訓練実施
・3年後を目指してｴﾈﾙｷﾞｰ管理者の配備促進
・ｴﾈﾙｷﾞｰ管理有資格者のｴﾈﾙｷﾞｰ管理者への任命・登録、ｴﾈﾙｷﾞｰ管理者へのEIEからの情報提供
6.省エネルギーセンター
・EIE/NECC強化、ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ設置と中小製造業技術者に対する省エネﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ実施
7.EIE/NECCの組織と職務
・監督機関としての機能強化、省エネ活動・教育・ｺﾝｻﾙﾃｨﾝｸﾞ促進
8.EIE/NECCの活動、エネルギーAudit
・中小工場に対するより簡単なエネルギーAudit実施
・大規模工場に対しては有料化検討、指定工場に対する確実な実施
9.技術情報配布
・中小製造業に対するKOSGEBとの共同活動強化
・ポケットブック作成、配布
10.エネルギーデータベース作成
・情報配布ルート確立
・中小製造業に関する情報収集システム強化
・海外の省エネルギー技術情報収集チャネル拡大
・パソコン通信によるデータの供給、配布システム整備 ＊に続く

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

＊
11.省エネルギーセンター
・省エネルギー成功事例セミナーの実施
・中小工場経営者・技術者に対する教育実施

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 KEN 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ケニア | 予算年度 | 52～53 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 木材加工業近代化計画調査 | 実績額(累計) | 41,494千円 | |
| | 英 | Survey of the Modernization Plan of Wood Processing Industries in the Republic of Kenya | 調査延人月数 | 19.24人月 (内現地3.74人月) | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他工業 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 78. 11 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 繁沢静夫 | コンサルタント名 | (社) 日本林業技術協会 | |
| | 団長 所属 | (財) 日本木材備蓄機構 調査役 | | | |
| | 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名 担当者名 (職位) | 商工開発公社 | |
| | 現地調査期間 | 78. 2. 3～78. 3. 3 | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要

(1) 調査目的

ケニアは森林資源の乏しい国でありながら、生産される木材は効率的かつ経済的な方法で利用されていない。よって木材加工業とくに既存の製造工場の近代化を見出し、新しい木材工業の導入の可能性を検討すると共にその実現のために、とらなければならない措置について示唆することであった。

(2) 調査内容

既存の製材工場の近代化および木材資源の有効利用策のため次の項目について調査した。

1) 既存製材工場の機械設備・伐木運材設備・経営の近代化策
2) 新しい木材産業の導入
3) マーケティング
4) 近代化のための訓練センターの充実
5) 近代化計画と所要資金計画

2．結論及び勧告

近代化の方向として

(1) 製材工場の旧式な丸鋸機械から効率的な帯鋸機械に転換して、綱率の向上と歩止りの向上をはかる必要がある。
(2) 残材とくに鋸屑の利用のために「ブリケット工場」の建設が適当である。
(3) 木材産業の総合的な発展のために「木材二次加工工場」を建設し、家具部材住宅部材等の供給することが適切である。
(4) 茶の輸出振興に寄付するために「ティーチェスト工場」を建設することが適当である。詳細についてはさらに調査の必要がある。
(5) 従業員の訓練の必要性が存在し、「訓練センター」の設備を充実する必要がある。
(6) およそ総額 1,230万ドルが調査対象16工場の近代化所要資金として必要である。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況 中止・消滅

### 提言内容の現況に至る理由

本案件の担当は Industorial & Commercial Development Corperation (ICDC) である。１９７８年に開発調査がなされた後、長期間特に融資等もなされなかったことで、当案件の優先順位は下がってしまった。また、当案件はケニア全体の森林資源に関わる Kenya Forestory Water Plan と関わりが出てくるようになり、当案件の実施は実質上 Ministry of Natural resource の管轄下におかれるようになった。

さらに１９９３年からは構造調整政策の実施に基づいて民営化が図られ、当案件のように商業的に成功する見込みの低い案件は実施しなくなったということも重要な理由である。また、現状ではこのレベルの産業は KIEの融資案件であるとも言える。

その理由は小規模産業に対しては KIE が融資を行うこととなっているが、ICDC は現在政府機関おける、大中規模の産業に対して融資を行う金融機関に変化しつつある。本来、KIE と ICDC は一つの組織であったのが分かれたものであり、この２つで産業のほぼ全体への融資が可能になっている。(96年10月現地調査結果)

### その他の状況

ICDC において現在進みつつあるプロジェクトは Hort culture、Tanary、Pipe Line 等があるが、今後は工作機械等の基本的な産業の育成に力を入れたいと考えている。(96年10月現地調査結果)

# 個別プロジェクト要約表 KEN 102

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | ケニア | 予算年度 | 2～3 |
| 案件名 和 | 輸出振興計画調査 | 実績額(累計) | 183,606千円 |
| 案件名 英 | The Study on The Master Plan for Trade Promotion in the Republic of Kenya | 調査延人月数 | 51.20人月 |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 |
| | | 最終報告書作成年月 | 91. 10 |
| 調査団 団長 氏名 | 黒河内 恒 | コンサルタント名 | 八千代エンジニヤリング（株）<br>日本貿易振興会 |
| 調査団 団長 所属 | 八千代エンジニヤリング（株）常務取締役 | | |
| 調査団 調査団員数 | 11 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 商務省、国際貿易局(Ministry of Commerce, KETA)<br>Mr. R.O.Ogama (Ag. Director) |
| 調査団 現地調査期間 | 90.9.7～90.12.5<br>91.3.7～91.3.25<br>91.9.14～91.9.23 | | |

報告書提出後の状況

## 合意／提言の概要

ケニア国の貿易促進のために関連する制度、組織および産業について調査・分析を行い、それを基に輸出振興マスタープランを作成し、実行の要として各種アクションプログラムを提案した。
アクションプログラムの内容は以下から成っている。

- 輸出振興制度の改善・開発について
- 輸出振興組織および機能の開発について
- 情報整備について
- 貿易斡旋、貿易研修、広報、展示活動について
- 在来型輸出産業の改善・拡大について
- 「戦略型中核工業」の育成について
- 産業育成に関する共通項目について

## 実現／具体化された内容

輸出振興に関する専門家派遣要請があり、平成4年2月よりJETROから1名派遣となった。
96年現在も派遣中であり今後も継続される予定である。

報告書に基づいて Export Promotion Council (EPC) が設立されている。この組織は商務省国際貿易局（Ministry of Commerce, KETA）の下部機関として設立された。移管後は実質的には KETA の政策部は商務省に残ったものの、それ以外は EPC に移管され、現在は法律上も、実質的にもかなり自立的な決定権を持っているようである。
その他、進行中であるのは、貿易に関する情報の公開をケニア人及びそれ以外の人々に対して行うこと、業務におけるコンピューターの導入、そして情報を必要な人々に講習会を行うこと、といったところである。輸出保険等の制度的な改革が報告書の大きな柱として挙げられているが、今のところはあまり進行していない。（96年10月現地調査結果）

提言内容の現況 進行・活用

提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

現在はまだプロジェクト進行のかなりの部分を専門家に依存しているように見える。93年2月より JETRO から1名専門家が派遣されており、現在は交代の専門家（JETRO）とともに97年2月までは2名体制となる。カウンターパートの更なる育成が重要に見える。（96年10月現地調査結果）

また、円借款「輸出促進計画」（93.10.26調印、82.49億円）が供与されている。

# 個別プロジェクト要約表 NGA 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ナイジェリア | 予算年度 | 49～50 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | リバース州合成繊維工業開発計画調査 | 実績額(累計) | 48,403千円 | (Mr. Ogonin より聴取)<br>本調査を踏まえた計画は、石油化学工業の進展（90年以降）を待って再検討される模様。 |
| | 英 | Survey on the Development of Synthetic Fiber Industry in River State | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他工業 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 中川芳一 | 最終報告書作成年月 | 75. 11 | |
| | 団長 所属 | ユニコ インターナショナル(株) 常務取締役 | 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 | 6 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | リバース州経済復興省 | |
| | 現地調査期間 | 75. 2. 11～75. 3. 22 | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要
下記の内容に関し現地調査を実施し、相手国政府に中間報告を行い帰国した。

Part I
- ナイジェリアの現在に於ける繊維消費事情調査
- ナイジェリアの国内合繊素材別需要量調査
- ナイジェリア国内加工工程合繊加工品生産可能量調査
- リバース州の加工工程合繊加工品生産可能量調査

Part II
- リバース州の合繊加工品生産スケジュールの設定
- 建設すべき工場の具体案作成
- 経済性評価並びに社会に対する貢献度の評価

Part III
- リバース州の合繊原糸、原綿製造について企業化可能性の検討
- リバース州での合繊原料製品について企業化可能性の検討

2．結論及び勧告
当初計画通り、現地調査を実施し、中間報告を行い帰国（中間報告書内容は次の通り）。
(1) 現地調査に加え、国内作業を経て本件プロジェクトに関する検討詳細を報告する。
(2) 現地調査終了断階に於ける調査団意見は次の通り（概要）。
1) 合繊需要は増加するだろう
(種類はpolyester stable fibar及びfilamentyarnが主体であろう)
2) リバース州内は合繊加工業創設はfeasibleであろう。
3) 合繊製造業・合繊原料製造業を加工業と同時に創設することは時期尚早ではないか。
(3) 今後国内作業実施に関する諸条件・方法等について相手政府の了承をとりつけた。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況

中止・消滅

### 提言内容の現況に至る理由

合繊加工業は設備投資資金の制約があり、リバース州での企業化はなされていない。

## その他の状況

ナイジェリア政府は、合成繊維開発については、現在なお強い関心を有しており、需要国からは有望な分野である。なお、当国は83年1月1日より完成品ならびに布類のコンポーネントは輸入禁止、ヤーンはI／L(Import Licene) 品に移行しており、国内産業保護政策がとられている。86年現在合繊加工会社は全国に約10社あるが、主としてI／Lの制限に伴う原材料不足のため操業率は高くない。合繊を含む繊維製品は品不足のため、売手市場となっている。86年以降の状況変化については不明。

# 個別プロジェクト要約表 TZA 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | タンザニア | | 予算年度 | 49～50 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | キリマンジャロ州中小工業開発計画調査 | 実績額(累計) | 30,356千円 | 1．キリマンジャロ州工業開発センター(KIDC)設立について、タンザニア政府より協力要請がなされ、76.12 に3名の個別専門家が派遣された。<br>2．その後、プロジェクト方式技術指導と無償案件として取り上げられることになり、78.9 実施協議チームが派遣され、R／Dが結成された。<br>3．S4年度我が方の無償資金協力によりKIDC及びXADCの両プロジェクトに対し20億円で建物、ハウジング、機械設備を完成 (81.3.31)<br>4．R／Dによる4ケ年の協力に引く続き、82.9.13より、3ケ年のR／D延長が行われ、さらに88.3まで機械加工、鋳造・鍛造、食器の3部門についてフォローアップ協力が行われることになった。 |
| | 英 | The Feasiblity Study on Small Scale Industrial Development in the Kilimanjaro Region | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 目良浩一 | 最終報告書作成年月 | 75．8 | |
| | 所属 | (財) 国際開発センター 主任研究員 | コンサルタント名 | (財) 国際開発センター | |
| 調査団員数 | | 10 | 相手国側担当機関名<br>担当者名 (職位) | 経理府中小工業省<br>キリマンジャロ州政府 | |
| 現地調査期間 | | 74．11．28～74．12．28 | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要
(1) 関連資料の収集
(2) タンザニアに於ける中小工業の実態調査
(3) 開発有望業種の選定およびプレフィージビリティ調査
(4) 工業開発基地の概念設計
(5) 総合開発調査団によるマスタープランとの調整
2．結論及び勧告
キリマンジャロ州の中小工業の現状は、同州の大企業に較べ、技術、経営両面ではるかに遅れをとっており、かつ生産能力が十分に活用されていない。開発の戦略としては、
(1) 既存の生産能力の活用化をはかるみと。
(2) 緊急に必要とされている工業を重点的に開発すること。
開発プログラムとしては、
(1) 計画調査およびアドバイザリーサービス
(2) 工業団地開発
(3) 工業協同組合への開発インセンティブの供与
(4) 開発金融機関による中小工業貸付付の強化
このうち(1) の機能を果たすため新たな組織 (キリマンジャロ州工業開発センター) を設立する。

## 実現／具体化された内容

プロジェクト方式技術協力
1.案件名：キリマンジャロ州中小工業開発
2.カウンターパート：キリマンジャロ州地域開発庁
3.目的・内容：キリマンジャロ総合開発計画の一環として、キリマンジャロ中小工業開発センターを(KIDC)設立し、機械加工、鋳造、鍛造、窯業及びブリケット製造の分野において
(1) 適正技術の導入と改良
(2) 技術指導と普及
工業開発に係わる企画・調査
(3) 人材の育成のための技術協力を行う。
4.協力実績
85年度までの延人数
長期専門家 29名
短期専門家 28名
研 修 員 15名

機械供与 238百万円

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

モシ地区に溶鉱炉、鍛造、簡単な機械製作機器、設計・製図、ブリケット製造、瓦・ブロック製造が、サメ地区には食器製造、陶子製造が教育的レベルで行える機材が設置されており、非常に細々とではあるが訓練は行われている。機材の大部分は使用可能であるが、一部は故障しており、スペアパーツ不足のため利用できない。しかし、そのような故障機械も含め、保存は良くなされており、盗難等にあった形跡はない。なお、現在 35 million Tsh の電気料金未払い分のために一部の送電が止められており、溶鉱炉は利用できない。
現在、KIDC 独自に抜本的な Reconstruction Program が進められている。また、94年に、KIDC を管轄する PMO によって国内のコンサルタントである Tanzania Industrial Studies and Consulting Organization (TISCO) に F/S が依頼されており、1996年に調査結果が提出されている。(96年10月現地調査結果)

(*) 現在、それによって利益を上げようとしても生産は規模の経済に基づいたコスト削減が不可能となってしまっている。(96年10月現地調査結果)

### その他の状況

提言がパイロットプラントアプローチを採用したがために、KIDCによって技術を習得しても周辺にはその技術を生かす場がないという状態が生まれている。また、開発計画後の詳細な計画がなされる際に、パイロットプラントにおける「技術移転」のみに集中したために、導入されたそれぞれの設備は教育するのに適当な規模に設定された。当初の開発計画においては同業者組合を結成し、同敷地内に生産設備を建設することで周辺の中小企業育成をねらったが、その計画が進行しなかったため、パイロットプラントのみが残ることになった。(*)

# 個別プロジェクト要約表 TZA 102

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | タンザニア | 予算年度 | 4~5 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 和 | ダルエスサラーム市電力供給拡充計画 | 実績額(累計) | 230,608千円 | | |
| 案件名 英 | Master Plan Study and Prefeasibility Study on Dar Es Salaam Power Supply System Expansion in the United Republic of Tanzania | 調査延人月数 | 33.50人月 | | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | | |
| | | 最終報告書作成年月 | 94. 3 | | |
| 調査団 団長 氏名 | 北沢仁 | コンサルタント名 | 電源開発（株）<br>三祐コンサルタンツ | | |
| 調査団 団長 所属 | 電源開発（株）国際事業部 | | | | |
| 調査団 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | タンザニア電力公社（TANESCO） | | |
| 調査団 現地調査期間 | 92.1~92.2（1.5M）<br>93.8~93.29（1.0M） | | | | |

## 合意／提言の概要

1.長期（15年）・短期（5年）マスタープランにおいて以下の内容で合意した。
1）長期マスタ・プラン
a.新設変電所（11カ所、設備容量175MVA）
b.既設変電所容量増加（19カ所、設備容量増加分510MVA）
c.132KV，33KV送電線の新設（18回線、約83Km）
d.11KV配電線の新設（約57Km）
2）短期マスタープラン
a.新設変電所（6カ所、設備容量80MVA）
b.既設変電所容量増加（3カ所、設備容量増加分165MVA）
c.132KV，33KV送電線の新設（8回線、約36.4Km）
d.11KV配電線の新設（20回線、20Km）
2.勧告
1）短期マスタープランで選定された9変電所については、資金調達の上、実施に移す。
2）基本案であるゆえ、経済活動・都市開発計画などにより、見直し修正が必要となる。
3）計画的な電源開発が不可欠である。

## 実現／具体化された内容

TZA003「ダルエスサラーム送配電網計画調査」と一体になった形で無償資金協力により、短期マスタープランの内容に沿った拡充が実施されている。（96年10月現地調査結果）

96年度4500万円の無償資金協力（EN97.2.21）実施

| | |
|---|---|
| 提言内容の現況 | 進行・活用 |
| 提言内容の現況に至る理由 | |
| その他の状況 | |

# 個別プロジェクト要約表 ARG 101

1998 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | アルゼンティン | 予算年度 | 60～61 |
| 案件名 和 | 経済開発調査 | 実績額(累計) | 316,353千円 |
| 案件名 英 | Study on Economic Development of the Argentina Republic | 調査延人月数 | 102.00人月 |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／その他 |
| | | 最終報告書作成年月 | 87. 3 |
| 調査団 団長 氏名 | 大来佐武郎 | コンサルタント名 | (財) 国際開発センター |
| 調査団 団長 所属 | (財) 国際開発センター | | |
| 調査団 調査団員数 | 29 | 相手国側担当機関名 担当者名(職位) | 企画庁 グリンスプン次官<br>工業貿易庁 ガルシア次官 |
| 調査団 現地調査期間 | 85. 8. 27～87. 3. 15 | | |

## 報告書提出後の状況

86年 7月来日したアルゼンティン大統領と中曽根首相(当時)との合意に基づき日ア賢人会議が設立された(日本側議長:大来団長)そこでの審議の中でもまず、本調査の報告書が出発点として活用された。

## 合意／提言の概要

1.調査の目的

本調査の目的は、アルゼンティン経済の現状を踏まえ、工業活性化に重点を置く経済活性化と輸出復興のための政策手段策定に資する基礎資料を作成することにある。調査は、マクロ経済、農業、工業、運輸および輸出の5部門と経済全般にわたっている。

2.提言

1) マクロ経済部門:農産品加工業・石油化学・コンピューター関連産業等の振興、および、中・長期計画の策定と経済目標の提示とその実行。また、中・長期計画策定の際の留意点としては、現実的な目標値の設定、統計の整備、行政組織の簡素化、及び民活導入などを指摘。

2) 農業部門:作物部門では生産性・物流の効率の向上、畜産部門では家畜飼育の安定と収益性の確保、及び食肉加工業の再活性化、漁業では漁獲・加工段階でのコストダウンを骨子に指摘。

3) 工業部門:工業復興のためのガイドラインとして、官民協調体制確立、合理的外資政策の導入、技術開発支援体制確立、及び長期資本市場整備等の必要性を指摘。

4) 輸出部門:輸出振興制度の整備、輸出のためのマーケティング・情報ネットワークの構築、及び人材養成体制整備等を指摘。

5) その他:石油化学セクターの総合計画の策定、金融制度の整備、及び中小企業支援策の策定等の必要性を指摘。

## 実現／具体化された内容

報告書が提出された1987年は、同国でハイパーインフレが始まったまさに最初の年であったため、直ちに提言内容が同国の経済政策に活用されることはなかった。その後、1990年代当初から、メナム政権が実施してきた経済改革の一環として、本調査のマクロ経済編で述べられた提言の多くが実現されてきたという認識が一般的である。特に輸出振興・産業多様化・流通の整備などの面で、同調査結果は、「ア」国指導者層の「参考書」として活用された。

実現・具体化されたプロジェクトとしては、工業技術院(INTN)内のパッケージセンターがある。パッケージングセンターの必要性に関しては、本経済開発調査において農産品加工物の品質管理の向上、パッケージング研究充実の重要性が提言される中でふれられている。同センターは現在も機能を続けており、技術院予算により建物の増築等、施設の拡充が続けられている。他方、更に絞り込んだ提言を行うことを目的に第二次経済開発調査(大来2)が実施され、1996年に報告書が完成した。当該レポートはここで議論している経済開発調査レポート(第一次調査レポート)と共に、大来財団の主催セミナー、また日本政府関係者等を通し、中央政府のみならず、同国内州政府、及び民間企業に対しても披露されている。

(97年9月現地調査結果)

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

一国の経済運営のあり方に言及し、かつ活用された同調査レポートの意義は高いというのが多くの見方である。「ア」国にとって幸いなことは、経済環境の悪化が起こっていた当時、政府が参考にできる唯一の経済政策に関する指針書として本調査レポートが存在したことである。大統領を含めた指導者が緊急事態を乗り切るための道具として活用したことでまさに国民的評価を受けた。一方、もし、ハイパーインフレが収まらず、経済状況が好転しなかったならばいまだ机の下に押し込まれている可能性もある。このように、経済的に苦しい時期に、我が国の提言がタイミングよく提出されたことが評価された好事例の一つと考えられる。

ところで同国内の研究機関との面談において、本調査に以下のような若干の批判的コメントが述べられることもあった

●工業振興・政策金利の設定など、国家財政に大きな負担のかかる政策は提言されるべきではなかった。

●中小企業についての言及が弱い。

●市場をより開放し民営化を更に進めるという提言に加え、徴税システムの整備が提言されるべきであった。

●日本側調査団が「ア」国の行政機構について十分な情報収集を行わなかったため、同国の実態とは矛盾した提言が行われた。その例として、「ア」国側カウンターパートの問題がある。カウンターパートは、民間企業と政府の間をとりもつことが可能で、双方からの意見の聴取、調整を行いつつ、経済政策の作成が可能な権限をもつ人々によって構成されるべきであった(カウンターパートに偏りがあった)。

(97年9月現地調査結果)

### その他の状況

1) 調査の最終段階で、ブエノスアイレス市内で主要な調査結果をふまえ公開のセミナーが開かれた。

2) 87年 5月に開かれたアルゼンティン州立銀行協会年次総会において、大来団長の代理として調査団副総括が記念講演を行った。

3) 団員の1名がパッケージングセンター協力のための調査団員として、再度アルゼンティンを訪問した。

# 個別プロジェクト要約表 ARG 102

1998 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | アルゼンティン | 予算年度 | 62～1 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 和 | 工場省エネルギー計画調査 | 実績額(累計) | 318,963千円 | 本プロジェクトの次期事業としてプロジェクト方式技術協力「アルゼンティン工業分野省エネルギープロジェクト」の正式要請がアルゼンティン政府からあり、1994年4月に事前調査、1994年8月に長期調査を実施し、1995年3月にR/Dを締結した。プロジェクト開始は1995年7月とし、協力期間は5年間である。1995年10月から順次、長期専門家4名を派遣するとともに、研修員の受入を実施している。<br>1996年3月に計画打合調査を実施し、1996年11月には計測制御の短期専門家1名を派遣する予定である。<br>1997年5月に巡回指導調査団を派遣。1997年3月1名（プロセス制御）、1997年6月2名（食油工業、工場管理）計3名の短期専門家を派遣した。 | |
| 案件名 英 | The Study on the Rational Use of Energy in Industry in the Argentina Republic | 調査延人月数 | 70.20人月 (内現地26.47人月) | | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | | |
| | | 最終報告書作成年月 | 89. 10 | | |
| 調査団 団長 氏名 | 新倉 隆／井口光雄 | コンサルタント名 | （財）省エネルギーセンター | | |
| 調査団 団長 所属 | （財）省エネルギーセンター | | | | |
| 調査団 調査団員数 | 2／7／6／5／6 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | Instituto Nacional de Tecnologia Industrial (INTI:国立工業技術院)<br>Lic. Jorge R. Fucaraccio (Direccion) | | |
| 調査団 現地調査期間 | 87.12.8～12.23／88.2.22～3.31<br>88.9.26～10.26／88.10.20～11.9<br>88.11.3～12.3 | | | | |

## 合意／提言の概要

1. 中小規模製造部門における省エネルギー推進の促進強化を目的として、9業種10工場に対する省エネルギー診断により、エネルギー使用実態を把握し、国レベルでの推進施策と工場レベルでの省エネルギー改善方法の提言を行なった。
2. 工場の省エネルギーを推進するためのエネルギー使用合理化ガイドラインのための資料を作成して提出した。

## 実現／具体化された内容

1.1989年に経済政策の一環としてエネルギー価格の政府補助が廃止され国際価格に上昇したため、省エネルギー推進の必要性が更に増大した。
2.「アルゼンティン国経済成長3カ年計画」（1993～95年）に、省エネルギー技術導入による中小企業振興を掲げた。INTI がその実行部隊として今後の政策をつくるべく、モニタリングの作業をしている。
3.国家エネルギー計画（1998～2000年）に、エネルギー政策、省エネルギー推進を掲げた。具体的には、コスト削減、品質向上、及び環境保護を中心に競争力アップを企業が得られるよう、
 a. 工場診断（省エネ診断、機材の効率的活用の指導）
 b. 発電事業の環境基準遵守調査
を事業として行っていくことを明示、実行している。
4.1995年3月、プロジェクト方式技術協力「アルゼンティン工業分野省エネルギープロジェクト」（1995.7-2000.6.）のR/Dが締結された。プロ技協力95.3～97.3までの投入実績は、専門家派遣10名、CP受入れ8名、機材供与360,197千円である。
5.報告書は工業「省エネルギー改善」の資料として活用されている。

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

本調査終了後、経済の好転、石化エネルギーの開発・増産、及びそれに伴うエネルギー政策の変更により、「省エネの徹底による国際収支の改善」という当初目的の必然性が後退し、提言内容の実現にも勢いがなくなった。一方、当時のC/PであるINTIは省エネ工場診断を通し、省エネ文化の普及を図ろうと現在でも活動を続けている。しかしながら、各種分野における"民営化"の流れにあって、INTIにも独立独歩の組織運営が求められつつある。 (97年9月現地調査結果)

[その他の状況]
技術移転：
1. カウンターパートに対するアルゼンティンでのOTJは、調査団携帯機材を使用して工場のエネルギー診断技術手法の技術移転を行った。
2. カウンターパートの日本での研修内容は以下のとおり。
 (1) 日本の省エネルギー政策研修 (2) 産業界での省エネルギー推進方法研修
 (3) 工場の省エネルギー優秀事例研修 (4) エネルギー診断機材取扱研修
 (5) エネルギーデータ解析方法研修 (*)

### その他の状況

(*)
3. アルゼンティン側の要請に基づき、92年2月中旬、10日間省エネルギー短期専門家を派遣。
4. アルゼンチン側の要請に基づき、1994年2月、1年間の省エネルギー長期専門家を派遣予定。

# 個別プロジェクト要約表 ARG 103

1998 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | アルゼンティン | 予算年度 | 1~2 |
| 案件名 | 和：品質管理評価改善計画<br>英：The Study on the Promotion of total Quality control in Small and Medium scale Industries and certification system for Industrial Export Products in the Argentine Republic | 実績額(累計) | 223,718千円 |
| | | 調査延人月数 | 70.30人月 (内現地28.74人月) |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 |
| 調査団 団長 氏名 | 竹下 輝雄 | 最終報告書作成年月 | 90. 11 |
| 調査団 団長 所属 | (株) CRC総合研究所 | コンサルタント名 | (株) CRC総合研究所 |
| 調査団 調査団員数 | 12 | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | |
| 調査団 現地調査期間 | 89. 8. 7~89. 10. 5 | | |

## 報告書提出後の状況

調査後しばらくの間は景気の悪化に伴い自動車生産量が伸びず、品質管理どころではなかった。しかし、メルコスルの発足を契機に自動車産業は急激に拡大をはじめ、あらためて品質管理・品質向上に真剣に取り組む状況となっている。
工業標準化に関しては、
1) 工業規格は、自動車メーカー主導(自動車規格)で行われているため、国が行う必要性が薄いこと、
2) 業界と政府間での当該分野における連携が薄いため、品質システム認証機関を設置していないこと、
3) 実施機関たるINTIに権限等が与えられなかったこと、
などから当初より進展する余地はなく、現在に至っている。
なお、当時実質的なC/PであったCIFARA(中小企業自動車部品業界)は大企業の支配する協会に吸収され、現在はAFACという新組織となっている。(97年9月現地調査結果)

## 合意／提言の概要

提言の概要
1. 自動車産業及び一般産業における品質管理の必要性
2. 輸出認証制度の必要性
3. 自動車部品メーカーにおけるTQC導入のステップと要領
4. 自動車部品の輸出振興のための提言
5. 国家的品質管理書及のための提言
6. 輸出認証制度の導入
7. 技術交流プロジェクトと対処すべき課題

本調査の目的は、「ア」国において工業製品の輸出拡大を図る上で重要となる「工業標準化認証制度」の導入、及び工業界の大多数を占める中小企業における品質向上に貢献する「TQC(総合的品質管理)導入推進プログラム」の策定にあった。具体的には、2つの作業が行われた。1つは、同国自動車業界の品質管理に関する問題点を明らかにし、解決方法の提示を行い、品質管理改善プログラムを作成すること。もう1つは、同国の工業標準化認証制度の実態を把握し、日本の制度の実態を踏まえた上で、同認証制度確立計画を策定すること、であった。

## 実現／具体化された内容

その後、カウンターパートの要請により、日本から専門家が派遣され、同国の自動車部品工業会の品質管理についての実施指導が行われ、大きな成果をあげた。

本調査がもとで、実現・具体化されたプロジェクトとしては、1997年1月に実施されたQS9000に係わる研修セミナーがある。部品協会は同セミナーを継続的に行っていくといっていたが、講師は米国ビッグスリーより招聘されている。なお、最近研修センターも建設している。(97年9月現地調査結果)

## 提言内容の現況

進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

調査後、景気低迷によりから一時は本調査に対する関心は薄れていたようであるが、近年になって自動車産業が活性化したため、あらためて本調査が評価を受けている。特に品質に対する考え方、研究体制の変更へと結びついた。換言すれば、「品質を意識する」という思考方法を啓発し得たという点では同調査は活用されたものと考える。また、当時日本からきた調査団は、実際に自動車部品工場へと踏み込み、現場を実際に見ていた。そのような「現場主義的」活動が、実質的カウンターパートである、部品協会所属の人間を感銘させた、ともいわれていた。(97年9月現地調査結果)

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 ARG 104

1998 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | アルゼンティン | 予算年度 | 4~6 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 火力発電所大気汚染防止対策調査 | 実績額(累計) | 327,670千円 | 当該調査の結果は、各発電所が民営化された後の大気汚染問題に対する対策をエネルギー庁が見極めるためのガイドラインという意味においては十分な貢献を行ったものと考える。また、将来のエネルギー計画の参考書、ならびに、汚染数値測定の技術移転という面でも活用されている。<br>(97年9月現地調査結果) |
| | 英 | The Study on Air Pollution Control for Therminal Power Plants. | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／火力発電 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 94. 9 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | | コンサルタント名 | ユニコ インターナショナル（株）<br>三洋テクノマリン | |
| | 団長 所属 | | | | |
| | 調査団員数 | | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | エネルギー庁 | |
| | 現地調査期間 | | | | |

## 合意／提言の概要

1. 政府の役割
1) ばい煙発生施設の把握
2) 発電所周辺大気環境監視体制の確立
3) 発電効率向上対策の管理・指導
4) 新設・増設・再設ユニット建設前の環境審査体制強化
5) 調査研究機関の充実（大気汚染防止技術、新燃料技術）

2. 個別発電所の役割
1) ばい煙発生状況及び周辺地域のモニタリング
2) 排気系統施設の保守・管理体制強化
3) 使用燃料の管理
4) 運転管理の強化
5) 石炭使用時の粉塵飛散防止対策及び石炭灰の適正処理処分

3. 汚染物質低減の為の燃料技術の改善

4. ばい煙インスペクション・システム導入
1) 地域モニタリングステーション
2) 中央モニタリングセンター
3) 人的開発計画

当調査は、ブエノスアイレスをはじめとする主要都市周辺地域に遍在する火力発電所より排出される環境汚染物質の排出の量的、及び質的把握（測定方法等）に関して技術的観点から助言を行い、かつ、エネルギー庁の行政的役割について提言を行うことを1つ目の目的としていた。2つ目の目的は、同国における大気汚染に係わる火力発電所の影響の現状と中・長期的解析を行うことで、同庁の大気汚染防止に関連する施策への提言を行うことであった。

## 実現／具体化された内容

調査時の提言の一つに、電力会社の民営化に際した入札条件の一つとして、Nox, Co2 の排出水準規制の設定があった。発電所の民営化後、落札した企業の発電所での検査が行われたが、該当した全企業（発電所）において基準はクリアされた。この数年で発電の効率性が上がり、Nox, Co2 の排出量自体が下がっているのが現状である。仮に排出水準をクリアしない場合には、一定期間内での改善を求め、その期間内に改善できなければ罰金が課される仕組みが作られた。
(97年9月現地調査結果)

| | |
|---|---|
| 提言内容の現況 | 進行・活用 |
| 提言内容の現況に至る理由 | |
| その他の状況 | |

# 個別プロジェクト要約表 BOL 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ボリヴィア | 予算年度 | 49～50 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 亜鉛製錬計画調査 | 実績額(累計) | 49,428千円 | 78年西独KLOCKNER社による報告が提出された。それによると、亜鉛製錬所建設と同時に硫酸工場も勧告されているが、86年2月現在ペンディングになっている。 |
| | 英 | Zinc Refinery Survey | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／鉄鋼・非鉄金属 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 真栄城 勇 | 最終報告書作成年月 | 75. 9 | |
| | 団長 所属 | 秋田製練（株） 取締役製練所長 | コンサルタント名 | 直営 | |
| | 調査団員数 | 9 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 鉱山冶金省 | |
| | 現地調査期間 | 75. 2. 21～75. 3. 26 | | | |

## 合意／提言の概要

計画の概要

1. 調査の目的

ボリビア政府の要請に基づき、同国の重要産業である鉱業開発に伴う亜鉛製錬計画についてその可能性を調査した。同国は本亜鉛製錬工業を開始することにより、硫酸製造及び硫酸利用による銅の製錬さらには、化学肥料の製造等の工業計画を有しており、本亜鉛製錬計画はこれら計画の第一段階として極めて重要なものである。

2. 調査の内容

マテルデ鉱山を初めとする亜鉛鉱産出地域、亜鉛製錬工業建設候補地及びその他関連する事項を中心に以下の調査を行った。

(1) ボリビアにおける亜鉛鉱産出量の予測
(2) 亜鉛製錬工業企業化の可能性の検討
(3) 建設すべき工場の概要の検討
(4) 亜鉛製錬工業開発の同国経済及び社会に与える影響の検討

3. 結論及び勧告

亜鉛鉱山探鉱・開発の遅れもあり、また製錬技術の確立・当初投資額節減の面からも第1・2期にわけて建設することが妥当である。

第1期 3,000トン（亜鉛量）
第2期 6,000トン（ 〃 ）

製錬方式は湿式とし副製品である硫酸に関しては、ボリビア国内の硫酸消費状況に鑑み、硫酸は製造せず輸送及びストックに便利な硫黄を製造する新方式を検討する必要がある。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況 遅延

### 提言内容の現況に至る理由

計画そのものは<とりやめ>でなく、<現状では具体化の方向が見出せない状況>である。

理由として、KARACHIPAMPA鉛・銀製錬所の操業を軌道に乗せることが優先されていること、また亜鉛の国際市場価格の低迷があげられる。

### その他の状況

現在、KARASHIPAMPA鉛・銀製錬所の操業問題の解決を優先。本件プロジェクトの具体化については鉛鉱石の手当を予定しているボリヴァール鉱山開発を主とした一連の増産計画が進めば亜鉛鉱石の産出増大も見込め、活発化する可能性もある。

# 個別プロジェクト要約表 BRA 101

1998 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ブラジル | 予算年度 | 2～3 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | イタジャイ川流域包蔵水力調査 | 実績額(累計) | 203,573千円 | レポート内容に基づきCELESCは、ブラジル外務省(ABC)へ、F/Sの技術支援についての要望書を提出し、1993年3月に同F/Sを開始、1994年2月末に最終報告書を提出した。。 |
| | 英 | The Study on Itajai River Basin Hydroelectric Power Potential Inventory Project | 調査延人月数 | 40.70人月 (内現地30.20人月) | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／水力発電 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 久野 一郎 | 最終報告書作成年月 | 91. 10 | |
| | 団長 所属 | 日本工営（株） | コンサルタント名 | 日本工営（株） | |
| | 調査団員数 | 10 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | サンタカタリーナ州電力公社(CELESC) | |
| | 現地調査期間 | 90.6.16～90.8.14 / 90.12.1～91.2.13<br>91.2.16～91.3.17 / 91.5.17～91.8.29 | | | |

## 合意／提言の概要

サンタカタリーナ州では当時、製造業の生産高が州経済の1/3近くを占めており、電力消費量も著しい伸びを示していた。しかし、同州では電力需要の95%を他州からの供給に頼っており、将来の電力供給安定化を踏み、独自電源の開発が課題として挙げられていた。このように同州内における電力需給落差の大きさが懸念される中、連邦政府の要請を受け、CELESC（サンタカタリーナ州電力公社）と協議の上、同川流域の包蔵水力計画調査をJICAが実施した。

調査は大きく3つの段階に分かれていた。第1段階で流域内にある包蔵水力地点（ダムサイト候補地）の把握を行い、更に詳細な調査の必要な地域の選定を行った。第2段階では前段階にて選定した地域におけるPre-Feasibilty Studyを実施した。合計16の包蔵水力地点を確認した上、環境影響予備調査、及び、社会や環境に与える影響の調査も行った。更に経済性の評価を行い、最終的に3つの地点（Salto Pilao, Dalbergia およびBenedets Nove）を第3段階調査の対象地点とした。調査第3段階において、3つの地点を経済性、実施タイミング、地域社会、経済開発への貢献度、及び、環境への影響、という5つの観点から総合的に判断した結果、Salto Pilao（ピラウン滝）が相対的にはもっとも優れている地点である、という評価を行った。

## 実現／具体化された内容

本調査は「ピラウン滝水力発電開発計画調査（F/S）」へと継続された。ピラウン滝水力発電計画を入札にかける上での参考資料として活用した他、同州の水力発電を含めた全体エネルギー計画を考える上での参考資料としても活用されている。しかし、連邦政府が環境に関する法律を改正した結果、本調査結果を再検討する必要性が発生し、現地コンサルをによるF/Sを再度行った経緯がある（法律改正のポイントは、経済評価、需給、環境影響評価の3点である）。

（97年9月現地調査結果）

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

Salto Pilao 発電計画が最も有望であるとの提言に至った大きな理由は以下の3点にある。

（1）発電方式は流れ込み式で小さなPond 設置、導水路は地下式であることより特に環境上の問題は考えられない事、また、環境上より最も影響の少ない計画案を選定している事。

（2）技術的に特に大きな問題は考えられない事。

（3）経済的に特に優れている事。

### その他の状況

実質的カウンターパートであったCELESCによれば、先方は同調査内容に満足はしている。ただし環境法の規制により新たな分析が必要となったため、レポートの再分析・検討に3カ月ほどかかり、連邦政府へのピラウン滝水力発電調査の認可申請に時間がかかったという。このように法規制の変更による事業の再検討はJICAの開発調査に限らず、大型インフラ案件調査ではよく見られる現象である。CELESCによるこのような指摘は、今後開発調査を構成する上で検討すべき課題を提供した一例である。

# 個別プロジェクト要約表 CHL 101

1998 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | チリ | 予算年度 | 2~3 |
| 案件名 和 | 工業標準化制度整備計画調査 | 実績額(累計) | 110,270千円 |
| 案件名 英 | Study on the Industrial Standardization System Development in the Republic of China | 調査延人月数 | 30.00人月 (内現地17.00人月) |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 |
| 調査団 団長 氏名 | 柿沼幹二 | 最終報告書作成年月 | 91, 12 |
| 調査団 団長 所属 | (財) 日本規格協会理事 | コンサルタント名 | (財) 日本規格協会 |
| 調査団 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名 担当者名 (職位) | Mr. Hernan Pavez Garcia<br>Director Ejecutivo<br>Instituto Nacional de Nonnalizqcion(INN) |
| 調査団 現地調査期間 | 91.3.2~91.3.28 (第1次)<br>91.6.8~91.7.7 (第2次) | | |

## 報告書提出後の状況

提案されたLegal Metrology Lab (中央計量研究所) はその建設費が$US425mと言われ、資金不足という理由で未だに実現していない。
JICAの専門家派遣の終了にともない、ドイツのPTBが支援を開始している。(97年9月現地調査結果)

## 合意／提言の概要

チリ国の工業技術水準・製品の品質面において、向上・改善の余地は大きい、というのが当時のチリ国内における共通認識であった。一方、同国経済省は、工業製品の輸出拡大を最優先の開発課題としてあげており、産業発展の基盤の一つといえる工業標準化制度の整備計画の策定を考えていた。本調査は主に次の3項目の実現を目的に実施された。
1) 工業標準化の振興、特に統一された国家認証制度の整備・普及
2) 社内標準化の徹底を含む全社的品質管理の普及
3) 前項の「認証制度」実施に係わる計量標準体系の整備
調査では工業標準化の現状・課題、また具体的な整備計画、実施体制等を提言。更に計画実施の効果としては、製造業者のコスト削減、及び技術水準向上、並びに公正な商取引の促進や、国としての科学技術・研究開発レベルの向上等が挙げられた。

## 実現／具体化された内容

個別専門家派遣
1. 標準化 1993年1月より2年間 (1995年1月完了)
2. 計量と認証 1993年4月より3年間 (実施済)
3. 品質管理 1993年5月・6月 (実施済)

94年3月標準化分野における専門家については相手側機関より現在の専門家の延長、または後任要請が提出されたが、実施されなかった。

National Measurement Accreditation System, National Measurement Network of Metrologyという二つのプロジェクトが実現した。前者は政府予算により、後者はドイツのPTBの支援で始めた (専門家派遣と研修のみで、ドイツ側から提案された)。(97年9月現地調査結果)

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

同部門は現状6人という小部隊の上、上層部の人の入れ替わりが激しく、組織として暫くの間不安定な状態が続いていた。このように利益や雇用を直ぐに生み出すことのない組織やプロジェクトには国の支援や関心も薄いために組織基盤が脆弱な場合が多い。先方C/Pの不満は、そのような組織の不安定性にも起因するものと推定される。相手国政府から、権限を持つ機関や省庁をC/Pとして得られない場合にも、同様に援助要請を避けることも必要かも知れない。(97年9月現地調査結果)

## その他の状況

JICAの実施する以下の集団研修コースにINNカウンターパートを常時参加させている。
1) TQC・標準化活動実践コース (PhaseII)
2) 工業標準化・品質管理シニアセミナー
3) 認証・検査制度

# 個別プロジェクト要約表 COL 101

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | コロンビア | 予算年度 | 63~2 |
| 案件名 和 | 零細・小中規模金属加工工業振興計画 | 実績額(累計) | 315,174千円 |
| 案件名 英 | The Study on The Development of Micro, Small and Medium Scale Metalworking Industries in the Republic of Colombia | 調査延人月数 | 105.00人月 |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 |
| | | 最終報告書作成年月 | 90. 9 |
| 調査団 団長 氏名 | 三上良悌 | コンサルタント名 | ユニコ インターナショナル（株）<br>石川島播磨重工業（株） |
| 調査団 団長 所属 | ユニコ インターナショナル（株） | | |
| 調査団 調査団員数 | 11 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | DNP （国家企画庁）<br>Martha Cecilia Bernal<br>(Jefe, Unidad de Cooperacion Tecnica Internacional, DNP) |
| 調査団 現地調査期間 | 89.3.8-89. 3.22／89.6.13-89.7.27<br>89.9.3-89.10.20／90.2.19-90.3.20 | | |

**報告書提出後の状況**

金属加工業振興センター設立については、ガヴィリア大統領政府の方針にも合致している。
このフォーラムでは、同振興センターの早急な設立のための委託が合意されることになっており、ついては、JICAの本件担当者の出席を希望する旨の案内書（1991年4月21日付）が届いている。

**合意／提言の概要**

プロジェクトサイト
コロンビア共和国ボゴタ市及び近隣主要都市

総事業費
94百万米ドル

プロジェクト範囲
金属加工振興センターの設立
金属加工業専用工業団地建設
SENAへのメッキセンター設置
SENAへの鋳造センター設置
中小・零細金属加工業向セクターローンの設立

**実現／具体化された内容**

**提言内容の現況** 遅延

**提言内容の現況に至る理由**

現在のところ、進展なし。

**その他の状況**

同国中小・零細金属加工業の抱える問題は、次の２項目に集約される。
1） 運転資金の調達が困難な為、受注後高金利のインフォーマルに頼るなど、健全な経営が行えない。従って、企業体力の強化が図れない。
2） 技術面では、主に素型材を支援する機関が存在せず、最終製品に至る品質の確保が図られていない。

# 個別プロジェクト要約表 ECU 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | エクアドル | 予算年度 | 49～50 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 長期電力開発計画調査 | 実績額(累計) | 51,971千円 | |
| | 英 | Study on Long-Range Electric Power Development Program | 調査延人月数 | 36.00人月 (内現地12.50人月) | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 75. 10 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 吉沢広吉 | コンサルタント名 | 電源開発（株） | |
| | 団長 所属 | 電源開発（株） | | | |
| | 調査団員数 | 6 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | エクアドル電力公社：Instituto Ecuatoriano de Electrificacion, キトー電力会社：Empresa Electrica Quito S.A.,グアヤキル電力会社：Empresa Electrica del Ecuador S.A. | |
| | 現地調査期間 | 75. 1. 20～75. 3. 20 | | | |

## 合意／提言の概要

1. 長期電力開発計画の主要プロジェクトの完成時期を、それまでのINECEL案に対し、以下のように提案した。

| 水力 | INECEL案 | 日本側案 |
|---|---|---|
| Pisayambo | 1976 / 69.2Mw | 1977 / 69.2Mw |
| Paulte | 1981 / 400 Mw | 1984 / 500 Mw |
| 火力 | | |
| North themal | 1975 / 30 Mw | 1977 / 30 Mw |
| Guayaquail 1期 | 1977 / 50 Mw | 1978 / 73 Mw |
| Guayaquail 1期 | 1978 / 50 Mw | 1979 / 73 Mw |

2. 全国連系送電線については予定通り建設し、地域系統と連系すべきである。
3. 建設に当っての外部からの資金導入に必要な調査、準備等を開発に時期に合せて積極的に実施すべきである。
4. INECELは75年から10年間に745.2MWの水・火力発電プロジェクトを開発、1,700Km、1,185MVAにおよぶ全国連系変電設備を建設し、これらの諸設備の運用、保守管理を担当するものとする。
5. 電力需要の想定は、電源設備計画、送変電設備計画、全般に対して、その想定の安定性、定量的精度の向上を計るため、データの収集、整理も行うべきである。
6. INECELは、1985年以降の発電プロジェクトとして、Santo Domingo火力（300MW）、Toachi水力（1期225MW）およびGuayllabamba No.1水力（1期計画210MW）、の調査を進めるとともに、これらの大規模計画の他、工期、工事資金の面から中期模水力（50～100MW）の調査も併せて進めていくべきであることを勧告した。

## 実現／具体化された内容

1. 提案したプロジェクトの運転開始年、出力と融資元は以下のとおり。

水力
Pisayambo 1977 / 69.2Mw IDB
Paute 1983 / 500 Mw IDB イタリア
火力
North themal 1977 / 31.2 Mw
Guayaquail 1期 1978 / 73 Mw
Guayaquail 1期 1980 / 73 Mw 円借款
なお、North thermal はDiesel Guangopolo と、Guayaquil は Estero Saladoと、それぞれ改名された。

2. 日本側提案のPaute～Milagro間送電線増設は、Paute～Milagro～Guayaquilまで延長され、電源開発（株）がF/Sを行い、1990.11.15に円借款89.13億円（第2次送電線網計画フェーズB1）が供与された。運開予定は1994年。また、INECELが独自で実施したF/S、「二次送電系フェーズB1」プロジェクトに対し、1984年に円借款94.99億円が供与されている。

3. 1985年以降の発電プロジェクトの現況は、Santo Domingo火力、Toachi水力に関してはペンディング。Guayllabamba川水力発電計画は「チェスピ水力発電計画」としてJICAがF/Sを行った。

| 提言内容の現況 | 進行・活用 |
|---|---|
| 提言内容の現況に至る理由 | |

## その他の状況

1995年に円借款85.76億円（第2次送電線網計画フェーズB2）が供与された。

# 個別プロジェクト要約表 ECU 102

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | エクアドル | 予算年度 | 4~6 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 全国電力系統信頼度向上対策計画調査 | 実績額(累計) | 196,240千円 | |
| | 英 | Study on Service Reliability Improvement Project of National Interconnected System (SNI) | 調査延人月数 | 37.00人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 1994. 7 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 山本克彦 | コンサルタント名 | 電源開発（株） | |
| | 団長 所属 | 電源開発（株） | | | |
| | 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | エクアドル電力庁：INECEL<br>(Instituto Ecuatoriano de Electrificacion)<br>Ing. Gonzalo Paez<br>Ing. Rodrigo Nieto E. | |
| | 現地調査期間 | 93.2.17～93.3.16 / 93.7.27～93.8.10<br>93.10.18～93.11.1 / 94.1.10～94.1.27 | | | |

## 合意／提言の概要

1.供給信頼度は、2003年までLOLP 0.3H/月を確保できる。しかし、既設設備の保守管理を適正に実施し事故率を下げること、新規電源を計画通りに開発していくことが必要である。
2.SNIの潮流改善のため、新たな主幹送電線を建設する必要がある（フェーズD2、フェーズB2）。
3.計算機を導入した新しい系統運用システムを早期に設置することが必要である。
4.電源が南部に偏っているので、中・北部に水力電源を開発することが必要である。
5.適正な保守運用を進行する上で、各種データの蓄積と整理を統計的に処理する必要がある。

## 実現／具体化された内容

発電設備
- 30.9MW Gas Turbine 1993年運開
- 75.0MW Gas Turbine 〃
- 33.0MW Gas Turbine 〃
- 80.0MW Gas Turbine 1994年運開
- 130.0MW Daule Peripa 水力 BOTで入札中
- 230.0MW San Francisco 水力 〃

送電線設備
- SNI Phase D2 230KV T/L 建設中
  (OECF円借款 第2次送電線網計画フェーズB2 - 85.76億円-95年度)

| | |
|---|---|
| 提言内容の現況 | 進行・活用 |
| 提言内容の現況に至る理由 | |
| その他の状況 | |

# 個別プロジェクト要約表 SLV 101

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | エル・サルヴァドル | 予算年度 | 51～52 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 金属機械工業開発計画調査 | 実績額(累計) | 52,296千円 | プロジェクトの具体化が進んでいない。<br>5カ年計画（78～82）の工業セクター計画に結論がとり入れられたが、政権が交替したため過去の政権においてのプロジェクト案という考えが強く、現在のところ見通しはたたない状態である。 |
| | 英 | Survey on Development Plan of Metal Mechanical Industries in El-Salbador | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／機械工業 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 77. 12 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 石川郁郎 | コンサルタント名 | （株）野村総合研究所 | |
| | 団長 所属 | （株）野村総合研修所 | | | |
| | 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 工業促進公社 | |
| | 現地調査期間 | 76. 11. 27～76. 12. 19 | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要
エル・サルヴァドル共和国は、第4次5ケ年計画を78年よりスタートさせるがこの5カ年計画の基本は工業化の促進にあり、特に金属機械工業部門を開発すべく現在UNIDOの援助を得て、同部門の基礎調査を実施中である。当ボロジェクトの要請は76年度に、エル・サルヴァドルに派遣したJICAプロファイミッションに対して行われたものであり、その要請内容は以下の
(1) 同国の金属機械工業開発のマスタープラン作成
(2) 有望と考えられる戦略各業種の選定とその検討
(3) 工業開発拠点地域の検討
であり同国より指定した 1)手工具、2)電気メーター、3)農業用機械、4)小型コンプレッサーの4業種を中心に、より詳細なF／Sを含むものであった。

2．結論及び勧告
調査の結果以下の如き概要の結論を得た。
(1) 同国の工業開発を考える上でのネックは人口過少による国内マーケットが狭小なことである。従って工業開発を実現するためには、輸入代替と輸出産業育成の2面を考慮しなければならない。
(2) しかも輸出産業にとっては、国際競争を持たなければならないという厳しい条件があるため、鋳鍛造等基礎産業の未発達な同国にとっては、これが業種を選択する上で大きな制約条件とならざるを得ない。
(3) 上述のような状況において、同国より提示された4業種を検討した結果、対米輸出に重点を置いた「手工具工業」にフィージビリティをに認められるが、これも日本企業の技術とマーケットをそのままゆずり受けるとの条件のもとにおいてである。
(4) 従って同国の金属機械工業開発のためには、職業訓練校の充実等を通じ、基礎技術の定着を図るなど長期的戦略のもとで、地道な努力を行う必要がある。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況

中止・消滅

### 提言内容の現況に至る理由

1．政権交替及び行政の混乱
2．報告書が計画省宛提出されたが、工業化の実務担当は経済省であり、両省間の意志の疎通のまずさがあったのではないか
3．80年以降の内戦（79年10月のクーデターによる政権交替及び以後の当国政情不安が現在まで継続している）のため
4．中米経済環境の悪化、共同市場の低迷
等である。また相手国の予定した民間投資家が不足していたこともあげられる。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 GUY 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ガイアナ | 予算年度 | 63～1 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 沿岸地域電力開発計画調査 | 実績額(累計) | 95,332千円 | ガイアナ国政府は、本調査報告書で勧告された開発計画の内、最も緊急を要するものとして挙げられたガーデンオブエデン発電所の更新計画を日本政府に対し、無償協力の要請を行った。<br>日本政府は、これに応じて、89年9月E/Nを調印し、無償案件として、同計画は91年1月竣工した。 |
| | 英 | The Master Plan Study on Electric Power Development Project in Coastal Area | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類/分野 | M/P/火力発電 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 90. 5 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 小池仁 | コンサルタント名 | (株) EPDCインターナショナル | |
| | 所属 | (株) EPDC インターナショナル | | | |
| | 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | ガイアナ電力公社 (GEC)<br>Miss Verlin Klass | |
| | 現地調査期間 | 89. 7. 11～89. 9. 26 | | | |

## 合意/提言の概要

1. Garden of Eden発電所の1機更新計画の緊急具体化
   5.7MW中速ディーゼル発電設備1基の新設。
   基礎、建物は既存利用。運開予定90年末、費用約7億円。
2. Onverwagt発電所の3機更新計画の促進
   Berbice系統の電力不足解消のため2.6MW3台の更新計画を早急に具体化する必要がある。
3. New Kingston発電所の新設計画の準備
   今後の主力となるべき発電所であり、建設計画の具体化をオーソライズする必要がある。まず、Feasibility Study を行なうこと。13MW低速ディーゼル4機、現 Kingston PS跡地に新設。燃料はC重油。95年運開を目途。建設費約50億円。
4. Tiger Hills 水力地点の開発準備
   将来的には、国産水力エネルギーの利用を図る必要があり、規模的にも、立地的にも妥当な Tiger Hills地点の開発に向けて、具体的に詳細調査、資金調達等の準備を進める必要がある。
   貯水池式、56MW、Kaplan水車型、台数2基。
5. Georgetown市需要の60Hz化の推進
   New Kingstonの出現までの間に、不経済な50/60Hz両系統の需要を60Hz一本に統一する工事を実施すべきである。

## 実現/具体化された内容

1. 最も緊急を要するとして提言を行なった Garden of Eden 発電所の一基更新計画は、平成元年度の無償案件 (7.15億円) として、日本政府が取り上げた。

   E/N 1989年9月
   完工 1991年1月

2. その他の開発計画については、顕著な動きは無い。

## 提言内容の現況

進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

首都 Georgetown を含む Coastal Area の電力不足の状況は、真に逼迫していた。日本政府としても、その実態を本調査により確認したため、ガイアナ国政府の要請を容れ、無償供与プロジェクトとして推進することを決定したものである。

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 MEX 101

1998 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | メキシコ | 予算年度 | 2~3 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 | 和: 鉱山公害対策計画調査<br>英: The Study on Environmental Impact of Mining Activities and Countermeasures | 実績額(累計) | 161,928千円 | | |
| | | 調査延人月数 | 35.50人月 | | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／鉱業 | | |
| | | 最終報告書作成年月 | 92. 3 | | |
| 調査団 団長 氏名 | 橋本 滋 | コンサルタント名 | 同和鉱業（株） | | |
| 調査団 団長 所属 | 同和鉱業 | | | | |
| 調査団 調査団員数 | 6 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | エネルギー鉱山国営企業省<br>鉱業振興局（CFM） | | |
| 調査団 現地調査期間 | 91. 1. 21~91. 3. 27<br>91. 7. 15~91. 9. 18 | | | | |

## 合意／提言の概要

調査対象地域の鉱害の実態把握及び防止対策を提言した。

1. エルボテ地域
(1) 堆積場の堤体崩壊防止法--- 押え盛土工法
(2) 堆積場からの粉じん公害防止法--- 覆土法
(3) 選鉱場排水対策に関する改善法

2. パラル地域
(1) 堆積場堤体崩壊防止法--- 排土法と押え盛土工法の併用
(2) 堆積場からの粉じん公害防止法--- 覆土法
(3) 選鉱場の排水処理法--- 排水沈殿池、アルカリ塩素法

3. 新エルココ地域
(1) 堆積場予定地に対するモデル堆積場案
(2) 排水による地下水防止法--- リサイクル法 他

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況

遅延

### 提言内容の現況に至る理由

現在のところ、進展なし。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 MEX 102

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | メキシコ | 予算年度 | 1~3 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 大気汚染固定発生源対策計画 | 実績額(累計) | 266,909千円 | JICA鉱工業開発調査部は本件のフォローアップとして、「メキシコ合衆国大気汚染対策燃焼技術導入計画調査」を形成し、1993年6月より同コンサルタント2社がこれを行っている。内容は主としてメキシコの燃料に合ったNOx削減のための燃焼方式を確立するため、パイロット・プラントにおいて種々のテストを行うものである。<br>同調査は、1995年9月に終了したが、その後のフォローは独自に行っていないので1997年10月現在不明。 |
| | 英 | The Study on the Air Pollution Control Plan of Stationary Sources In the Metropolitan Area of the City of Mexico | 調査延人月数 | 59.00人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 1993. 9 | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 内田 顕 | コンサルタント名 | (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル<br>(株) 日本環境アセスメントセンター | |
| | 所属 | パシフィックコンサルタンツインターナショナル | | | |
| | 調査団員数 | 10 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 都市開発環境省（当時の名称）<br>担当次官 Sergio Reyes Lujan<br>公害局長 Rene Altamirano<br>大気部長 Rogelio Gonzalez | |
| | 現地調査期間 | 90.2～90.3／90.6～90.7／90.9～90.11 | | | |

## 合意／提言の概要

1. 本調査に先行して開始されたOECFによる重油の直接脱硫プラント建設プロジェクトにより、1995年頃より脱硫重油が供給されることを前提とし、NOx、SO2、ばいじん対策として、
   1）2ケ所の火力発電所は脱硫重油と天然ガスの混焼、または浮化脱硫重油と天然ガスの混焼
   2）その他の在来重油燃焼施設では、主として脱硫重油または乳化脱硫重油または軽油に転換。セメント工場は、脱硫重油と天然ガスの混焼
   3）脱硫重油供給開始までは、主として在来重油を天然ガスまたは軽油と混焼する。
2. 燃焼管理改善
3. 燃焼装置改善（投資額1～2億米ドル）
4. その他の改善策

## 実現／具体化された内容

（94年3月現在）
1. 天然ガス等への部分的転換
2. 提案に含まれていなかったが、在来重油に代えて、より良質のガスオイルが首都圏に供給されている。
3. 一部の工場では、燃料管理や燃料装置を改善した。

## 提言内容の現況

進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

大気汚染が深刻であって、優先的に投資されるべきプロジェクトとして評価されていたことが根本的な理由と思われる。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 MEX 103

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | メキシコ | 予算年度 | 4~7 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 大気汚染対策燃焼技術導入計画調査 | 実績額(累計) | 525,579千円 | その後の状況について独自に調査は行っていないので不明。 |
| | 英 | The Study on the Combustion Technologies for the Air Pollution Control in the Metropolitan Area of the City of Mexico. | 調査延人月数 | 94.00人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 1995. 9 | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 内田 顕 | コンサルタント名 | (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル<br>(株) 日本環境アセスメントセンター | |
| | 所属 | (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル | | | |
| | 調査団員数 | 11 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 環境庁（当時の名称）<br>長 官 Ms. Julia Carabias Lillo<br>基準局長 Mr. Gabriel Quadri de la Torre<br>大気部次長 Mr. Enrique Compuzano Balbuena | |
| | 現地調査期間 | 93.6～93.8／94.1～94.3<br>94.6～94.12／95.5～95.8 | | | |

## 合意／提言の概要

1. 調査の目的
1) メキシコ市首都圏の固定発生源からのNOxおよびばいじんの排出を削減するために、適切な燃焼技術・方法を提案する。
2) 上記技術を試験プラントにおける燃焼試験を通じてメキシコ側カウンターパートに移転する。

2. 結論と勧告
1) 燃焼技術
・燃焼施設における空気比の適正保持
・石油使用ボイラー－自己再循環型低NOxバーナと排ガス再循環導入
・ガスオイル使用ボイラー－大型は低NOxバーナとEGR導入、小型は上記霧化方式導入・自己再循環型バーナへの改造・低空気比運転実施
・天然ガス使用ボイラー－自己再循環型低NOxバーナとEGR導入を奨励
・省エネルギー－低空気比運転実施
・燃焼と安全の管理計器－設置の推進
2) 実施促進措置
低Nox燃焼技術の普及および制度強化のための提案は下記のとおり。
・NOx排出削減のためのオペレータ育成
・NOx対策に係わる制度の強化　財務・技術面での支援
企業内自主監視組織の導入
測定サービス業の免許制度の導入
計器の公的検定制度の導入
計測標準の供給システムの確立

国営の独占企業団である石油公社の供給する燃料油が、将来にわたって高窒素分のものであり続ける一方、排出基準を徐々に厳しく定めざるを得ない国際関係に置かれるため、この様な提言となった。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況　進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 PRY 101

1998 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | パラグァイ | | 予算年度 | 55～56 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 繊維産業振興計画調査 | 実績額(累計) | 62,811千円 | 調査団の勧告を受け院内で検討した結果，82年5月26日付で在パ日本大使館苑専門家派遣要請書（A1フォーム）を提出。しかし、1.受け入れ体制の不備、2.商工省での低い関心などを主因に日本側は拒否した経緯がある。<br><br>技術標準院が中心となって繊維企業と共同で繊維品質標準規格を作成。 |
| | 英 | Study on Textile Industry development in the Republic of Paraguay | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他工業 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 81．7 | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 竹野萬雪 | コンサルタント名 | （株）センチュリーリサーチセンター | |
| | 所属 | （株）センチュリーリサーチセンタ(CRC) | | | |
| 調査団員数 | | 10 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 商工省 | |
| 現地調査期間 | | 80．11．15～80．12．14 | | | |

## 合意／提言の概要

1. 計画の概要

調査の目的

パラグァイ共和国繊維産業の現況を診断し、技術的経済的問題点を摘出し、今後の開発可能性についての評価を行ない同国の繊維産業全体の振興策を主軸とする繊維産業開発基本構想（M/P）策定のため79年7月，日本政府に調査実施を要請してきた。

調査内容

(1) 一般経済状況
(2) 繊維産業の現状把握
(3) 既存繊維企業の診断
(4) 綿糸輸出の可能性と生産体制
(5) 綿織物並びに製品輸出の可能性
(6) 繊維産業構造の変化
(7) 国立技術標準院の機能強化
(8) 「パ」国政府の繊維産業振興策
(9) 繊維産業開発計画の財務分析
(10) 繊維産業開発計画の経済社会的効果

2. 結論及び勧告

繊維産業の振興は輸出の付加価値を高め，工業化を促進し，経済の安定化をめざすために極めて重要な役割を果たす。このための計画実現の第一歩として次の2点に実施がなされるべきである。

(1) 国立技術標準院（I.N.T.N.）の機能強化
　1) I.N.T.N.が十分な活動ができるよう権限を付与させるための法律改正
　2) 機能施設の充実及び人材の確保育成
　3) I.N.T.N.の活動の　PR
(2) フィージビリティスタディの実施
　1) 小規模繊維企業での共同生産
　2) 輸出用繊維企業の新設

## 実現／具体化された内容

プロ技「繊維産業品質管理」（95.2.-97.2.）を実施中。期待成果は、INTNの繊維部門強化及び同国の繊維産業の発展を資することを目標に、カウンターパート自身が、綿紡績、繊維試験・検査、原綿及び綿糸の工業規格整備・輸出のための検査に関する技術を身につけること。協力活動内容は、　輸出のための試験・検査技術確立、　綿製品の工業規格の整備と業界への規格の普及、　原綿から紡績までの工程における製造技術及び品質管理技術向上。

実績は、専門家派遣36名、受入16名、機材供与376710千円。

プロ技は、20人の研修員の受け入れを達成したこと、また、INTN内に3つの部局をつくり機能強化に貢献した、という面から評価を受けた（96.12.最終評価が日・パラ合同で行われた）。ある部局では、繊維の品質管理、試験、民間企業への指導、及び職業訓練校（SNPP）内の繊維技術コースへの支援という4つの機能を備えるまでにいたった。

（97年9月現地調査結果）

## 提言内容の現況　進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

（調査後、実施まで長い年月がたった理由）

1. 相手先の推進体制
　先方機関における予算措置、スタッフの配属、機構改革etc.がなされておらず（勧告が生かされていない）主体的な取り組みの姿勢がない。しかし先方責任者の主張は"M／P作成が第一段階である。このプロジェクトは専門家が到着して実施されることになる"と、専門家派遣を強く要請した。
2. 主務官庁である商工省におけるプライオリティが高くないのも原因の一つと考えられる。

８０年代終わりになって、累積債務が拡大し、貿易収支の改善を図るためには農産品の輸出に頼る現状を脱却し、工業振興と工業製品の輸出が急務となった。特に、輸出額の約４０％を占める綿花について加工品として輸出することがより重要となったため。

### その他の状況

1995年にINTNは中央銀行をはじめとする他の政府系機関、及び繊維関係の民間企業と共に第一次繊維産業M/Pをつくり、更に2年後の1994年には第二次M/Pを作ったが、マーケットの変化、気候変動、及び病虫害発生などで計画通りに産業振興が進められないのが現状である。（97年9月現地調査結果）

# 個別プロジェクト要約表 PRY 102

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | パラグァイ | 予算年度 | 63 |
| 案件名 和 | 石油精製品市場計画調査 | 実績額(累計) | 64,044千円 |
| 案件名 英 | The Study on Master Plan on Supply and Marketing System of Petroleum Products in the Republic of Paraguay | 調査延人月数 | 32.00人月 (内現地8.00人月) |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／化学工業 |
| 調査団 団長 氏名 | 北村美都穂 | 最終報告書作成年月 | 89. 1 |
| 調査団 団長 所属 | 日揮（株）企画開発室長代理 | コンサルタント名 | 日揮（株） |
| 調査団 調査団員数 | 8 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 石油公団(PETROPAR) |
| 調査団 現地調査期間 | 88. 3. 7～88. 3. 25 | | |

**報告書提出後の状況**

PETROPARにて報告書を検討した結果、ケース２につき更に詳細検討を希望、JICA、JCI宛検討要請書が出された。
JICA、JCIはこれを断ったが、再度JCI宛依頼状が出された。依頼主のPETROPAR総裁は最近更迭となったが、新総裁の下でも詳細F/S 実施検討している模様。

**合意／提言の概要**

本調査では、石油産業とその製品に関わる需要と供給、また流通面での調査・分析を行い、石油製品供給計画案を策定することが目的とされた。その結論と勧告の概要は以下の通りである。
1）石油供給源の多様化や石油備蓄の増強というような明確な石油政策、及び基本目標を設定する必要がある。
2）パラグアイの石油製品市場が成熟するに伴い、市場原理が活用できる価格決定方式を石油公団（PETROPAR） が選択できるように変えていく必要がある。このことは、製品原価（特に輸送コスト）の削減に貢献する可能性をもつ。
3）政府は石油製品のコスト削減を最重要視するのか、公団の維持、技術の確保のために高コスト製品を容認し続けるのか、判断をする必要がある。報告書では3つのパターンを提示し、判断材料としてそれぞれの場合のメリット・デメリットを示した。

パラグアイ国の将来の石油製品供給システムとして、次の３代替案を提示した。
ケース１：全量輸入
ケース２：製品輸入極小化（製油所の全面改修）
ケース３：ケース１、２の中間（現在製油所の一部改修による能力増強とプレミアムガソリン・自給化のための二次精製装置新設）
将来の供給コストは、ケース１が最低、２が最高３は１、２の中間、ケース２は推奨できない。
ケース１と３を比較すると供給コストは３の方がやや高いが、これは石油製品の安定供給と国の産業・技術資産維持のためのコストとみなすことも可能。いずれかをとるかは国の政策協定の課題である。

**実現／具体化された内容**

**提言内容の現況** 遅延

**提言内容の現況に至る理由**

石油公団（PETROPAR）は、ケース2の調査団が最も否定的であった製油所の全面改修による生産力の向上、及び製品輸入の縮小化を選定し、詳細検討を行う意向を表わした。実際に処理能力増強の提言を実行しようとしたが、政治・経済的変化（クーデター）により実現は不可能となった。また、本調査以前には世銀に対しても同様の調査を依頼していたが、やはり処理能力増強案は否定されていた。
近年、ディーゼル・有鉛ガソリン・無鉛ガソリン以外の製品販売が自由化された。その結果、SHELL等国際石油資本の製品が市場に流入し、石油公団の独占販売体制は崩れた（ただし、販売価格は規制している）。同公団には、現在の処理能力である7500BSDを2005年には19000BSDとする計画がある（ただし現在でも5500BSDレベルでしか稼働していないため、提示された計画には疑問が残った）。同時に将来にわたり、国内石油製品市場の20%のシェアは確保していきたい意向を示している（法令上公団にはパラグアイへの石油製品供給義務がある）。

面談した石油公団によれば、調査レポートは石油業界の全般的な分析等を行っているので、参考資料として、また、精製技術に関する基礎技術書として活用している。
（97年9月現地調査結果）

**その他の状況**

# 個別プロジェクト要約表 PER 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ペルー | 予算年度 | 59～60 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | エネ川水力発電開発計画調査 | 実績額(累計) | 247,705千円 | 1. F/S調査実施に向けて、引き続き水文観測を行うほか、アクセス通路の建設、前進基地となるキャンプ施設の拡充を行う。<br>2. ペルー政府は、日本政府にPre F/S 実施の要請状を出状したい意向である。 |
| | 英 | The Ene River Hydroelectric Power Development Project | 調査延人月数 | 78.70人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／水力発電 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 山本 敬 | 最終報告書作成年月 | 85. 12 | |
| | 団長 所属 | 電源開発（株） | コンサルタント名 | 電源開発（株）<br>八千代エンジニヤリング（株） | |
| | 調査団員数 | 20／2／6 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | ELECTROPERU S.A(ペルー電力公社)<br>Ing.Jose' Claudio Salamanca c.<br>(技術担当理事)<br>Ing.Rolando Celi Rivera<br>(企画担当理事) | |
| | 現地調査期間 | 84.7.6～85.2.12<br>85.2.24～85.3.10<br>85.6.23～85.7.13 | | | |

## 合意／提言の概要

1. 調査の概要
アマゾン川の支流、タンボ川上流及びペレネー川の下流の一部を含めたエネ川全体の水力発電に関する最適開発計画（マスタープラン）を作成することである。

2. 報告書の概要
最適開発計画としては、エネ・パキツァパンゴ（1, 379MW）、タンボ・プエルト・プラード（620MW）及びエネ・スマベニ（1, 074MW）の3地点の組合わせであり、合計出力3, 073MW、発生電力量は24, 820GWhである。
その経済性は、代替火力（石炭）との比較において、(B/C)=1.27、(B-C)=1,147百万USドルであり、このうち、エネ・パキツァパンゴ地点の経済性が最も高い。この地点単独で(B/C)=1.76、(B-C)=1,545百万USドルである。
この第一開発順位のエネ・パキツァパンゴ地点について、開発規模及び開発時期の検討を含めた技術面、経済面及び環境面からの開発可能性調査が求められる。
なお、第二開発順位は、タンボ・プエルト・プラードで最後にエネ・スマベニを開発する。

## 実現／具体化された内容

| 提言内容の現況 | 遅延 |
|---|---|

### 提言内容の現況に至る理由

現在 進展なし。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 URY 101

1998 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ウルグァイ | 予算年度 | 55 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 紙パルプ産業開発計画調査 | 実績額(累計) | 44,387千円 | 本紙パルプM/Pは同国紙産業振興の基本となった。本調査終了後、森林法が制定され、植林推進者には、融資、補助金、及び免税等のインセンティブが与えられるようになった（この制度や法律の基となったのは、別途JICA調査による「造林M/P」であったが、そのM/Pが作成されるきっかけとなったのは本調査「紙パルプ産業開発計画」であった）。<br>提言された既存工場の診断で提言が受け入れられ、製紙技術が向上した結果、柑橘類を梱包する高品質の段ボールの製造が調査終了後数年後に達成された。トイレットペーパーの質も同様に向上した。<br>ただし、新聞紙供給工場については同国の新聞業界の協力がえられなかったため実現しなかった。また、パルプ工場についても、実現には至っていない。<br>（97年9月現地調査結果） |
| | 英 | The Study on the Pulp and Paper Industries Development Project of the Oriental Republic of Uruguay | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他工業 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 雨宮 善 | 最終報告書作成年月 | 81. 2 | |
| | 所属 | 新王子製紙（株） | コンサルタント名 | 新王子製紙（株） | |
| | 調査団員数 | 9 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | LATU<br>工業エネルギー省<br>工業技術研究所 | |
| | 現地調査期間 | 80. 8. 1～80. 8. 23 | | | |

## 合意／提言の概要

1、計画の概要

調査目的

「ウ」政府の紙パルプ産業開発計画立案に資する基本計画書を作成する。

調査の内容

(1) ウルグァイの一般概況

(2) 森林資源及び紙パルプ産業の現況

(3) 紙パルプ産業開発計画

2、結論及び勧告

(1) 既存企業は近代化を一層進めるために、税制、金融面の政府援助が必要である。

(2) 中期計画としての新聞用紙工場の建設は、そのプロジェクトを有する国内グループを指導し、又金融、税制面の援助が望まれる。

尚、「ウ」側に詳細なF/S を行わせて、その援助を行うことが望ましい。

(3) 長期計画

植林　紙パルプ産業を工業化政策の一環として育成するためには植林を優先させねばならない。

国家助成　輸出指向の工場は国家助成が必要であり、又充分な原料確保の為、植林奨励策が望まれる。

LATUの強化　LATUを強化することにより民間企業に対して品質改善指導、援助を行う機能を付与することができれば、将来ウルグァイ紙パルプ産業が輸出指向産業として発展に貢献できる。

## 実現／具体化された内容

1.84年度に紙パルプ工場建設計画 F/Sが実施され、日産750tレベルの工場建設がフィージブルと結論された。

2.86年 1月にJICA造林木材利用計画（M/P）の事前調査団が派遣され、調査実施の合意がなされ、本格調査は86年度に終了（農計部案件）

3.81.9 よりプロ技「紙パルプ品質改善プロジェクト」実施　（85.3終了）。LATUに紙パルプ研究室が設置され、技術移転が行われた。

4.1990年に第三国研修を行い「小さい国モデル」として一連の関連プロジェクトの報告が行われた。

品質改善プロジェクトでは、LATU（工業技術研究所）内に研究室が作られ、品質向上に大きく貢献した。（97年9月現地調査結果）

## 提言内容の現況　進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

1. 植林に関し、当初は紙パルプ工場への原料供給を目的としたものであったが、更に多角的な植林振興の必要上同工場に限定せず、全国的な造林・木材利用計画（M/P）に変更された。
2. 新聞用紙工場の建設は、新聞業界が国産新聞用紙の使用に関心を示さないため、中止された。

### その他の状況

地元パルプメーカーが設備増強を計画したことが、本調査が要請されたきっかけの一つとして言われているが、当時LATUの役員であった印刷会社の社長が、紙（パルプ）の品質に不満を持っていたところから始まったともいわれている。多くの印刷会社は、当時はフィンランドから技術指導を受けていた大手製紙メーカー（現在はドイツ資本）の供給するパルプの低品質・高価格に泣かされており、品質の向上、及び原料供給元の増加・増産を望み、要請を出した経緯があったという。（97年9月現地調査結果）

# 個別プロジェクト要約表 URY 102

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ウルグァイ | 予算年度 | 2～4 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 衣料産業振興計画 | 実績額(累計) | 202,562千円 | 1.ウルグァイニット工業会の幹部であり、アンザテック社の役員であるルイス・マルコヴィッツ氏が1993年度JICAの個別研修生として1993年10月訪日し、(株)JUKI(ミシンメーカー)で管理者養成講座とQC講座(1週間)、(株)島精材製作所(編機メーカー)で最新編機を含む全般的な実習(3週間)を行った。 |
| | 英 | The Study on Garment Industry Development Program in the Oriental Republic of Uruguay | 調査延人月数 | 44.60人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他工業 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 竹野萬雪 | 最終報告書作成年月 | 92. 11 | |
| | 団長 所属 | (株) CRC総合研究所 | コンサルタント名 | (株) CRC総合研究所 | |
| | 調査団員数 | 10 | 相手国側担当機関名 担当者名(職位) | 工業省 Alberto Iglesias工業局長 | |
| | 現地調査期間 | 91. 6. 27～92. 11. 30 | | | |

## 合意／提言の概要

1.調査の目的
ウルグァイ衣料産業の代表的な業種である毛織物、ニット、デニムの3業種の現状を、流通市場面、企業経営・組織面、生産技術面、貿易政策面等の多角的側面から捉え、これに対して輸出志向型の振興マスタープランを策定する。

2.提言の概要
1) 品質表示マーク制度の制定(品質改善)
2) 協業化の実施(コスト削減)
3) UTU(職業訓練学校)の拡充(人材育成)
4) ファッションウィークの開催(市場拡大)
および他のMERCOSUR(南米共同市場)諸国の同意が得られることを前提に、中・長期計画としての、
5) MERCOSURファッションリソースセンターの誘致

## 実現／具体化された内容

提言内容で実現されたものは、ファッションウィークだけである。昨年1996年に第一回目が開催され、フォローアップ調査団が現地訪問を行った2週間ほど前に第二回目が開催された。
(97年9月現地調査結果)

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

提案内容が殆ど実践されていない主な原因としては、報告書の提出タイミングが悪すぎた、ということがある。「ウ」国の衣料産業は、1970年代には輸入代替産業として、1980年代には米国への輸出による成長を続けていた。(当時は政府の輸出割り戻し金＝補助金という形での政府支援はあった。)1980年代後半からは債務危機を含め、経済は不安定な状態となり、1990年代に入ると輸出市場が米国からメルコスール域内へとその比重が高まった。米国ほど品質向上にうるさくないブラジル、アルゼンチンへの輸出比重の高まりは繊維業者の品質向上意欲を低迷させ、技術革新の勢いはますますなくなってきた。従って、「品質向上」を根幹においている本調査の提案内容が殆ど省みられることがなかったことも、特段不思議な現象でもない。(97年9月現地調査結果)

面談者による本調査へのコメントは以下の通りである。
1)提言内容は興味深かったが、業界の環境が激変したので分析や提言内容は十分に使いきれていない。
2)調査はもっと人事・経営面への分析をもっと行うべきであった。
3)省庁をC/Pとせず、工業会をC/Pとし、現場の調査に重点がもっと置かれていれば、上述2)は解決されたかもしれない。
4)同産業がとるべき戦略についての議論がもっとなされていればよかった。
(97年9月現地調査結果)

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 KIR 101

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | キリバス | 予算年度 | 2~5 |
| 案件名 | 和: 太陽光発電地方電化計画<br>英: a study of utilization of photovol-taics for rural electrication. | 実績額(累計) | 188,364千円 |
| | | 調査延人月数 | 973.00人月 |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／新・再生エネルギー |
| 調査団 団長 | 氏名: 高橋 昌英 | 最終報告書作成年月 | 6. 3 |
| | 所属: (株) 四電技術コンサルタント 電機部部長 | コンサルタント名 | (株) 四電技術コンサルタント<br>(財) 日本エネルギー経済研究所 |
| 調査団員数 | 6名 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | ・Mr. Rutete Ioteba<br>Acting Energy planner MWE<br>・Mr. Terubentau Akura<br>Manager SEC |
| 現地調査期間 | 92.3.7～29 (4名)、92.6.8～7.12 (5名)、93.1.1～2.14 (4名)、93.7.19～8.5 (4名)、94.1.27～2.17 (6名) 計5回、143日間 | | |

## 報告書提出後の状況

1. 太陽光発電システムを設置した
   (1) 一般家庭用 120WP 55ヵ
   (2) 集会所用 720WP 1ヵ
2. キリバス政府が維持管理し、電灯供給を継続するため、初期50$、毎月9$を徴収する。
3. 地域住民の生活向上がはかれる。さらに普及することを期待する。
4. 1994年12月、SECのAkura氏に逢ったところ、キリバス政府は地方電化計画を積極的に推進することが正式に決定したとのこと。
5. 1995年10月クリスマス島の電化計画の援助要請がある予定とのこと。

## 合意／提言の概要

キリバス共和国の電化計画、住民の経済力、および住民の生活実態ニーズ等の調査をおこなった。

1. キリバス政府は地方住民の生活レベルの向上に努力しており、特に電気の供給は優先度の高い項目としており、かつ住民からの要請も強い。
2. 同国は独力での資金調達は困難である。一方、国民の収入は一家族あたり2,000～3,000A$/年であり、電気料金に多くの出費は困難であり、月5～10A$程が限度であろう。
3. 電力供給方式は集中と分散方式を検討したが、分散方式が適している。
4. 地方電化計画を成功させるには、システムの保守・維持管理が重要であり、その組織の定形化と技術移転が重要である。
5. 国策会社SECは充分その責務をはたすことと思う。

## 実現／具体化された内容

調査結果にもとづき、つぎの場所に太陽光発電システムおよび気象観測装置を設置した。

(1) 太陽光発電システム
- 一般家庭 55カ所
- 集会所 1カ所

(2) 気象観測装置 1式

(3) 四輪車 1台

設置後1年経過して同システムは順調に稼働しており、保守も充分おこなわれている。

さらに、日本に引き続き、EUグループが、日本のプロジェクトと同一の太陽光発電システムを250セット取付している。

## 提言内容の現況

進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

1. 現地住民の明るい電灯には非常に興味があるとともに、テレビ、ビデオを見ることを望んでいる。
2. 今後住民の現金収入の見通しがつけば、テレビ、ビデオの要求とともに電化が早く普及すると考える。

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 BGR 101

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | ブルガリア | 予算年度 | 3~5 |
| 案件名 | 和: 省エネルギー計画<br>英: The Study on the Rational Use of Energy in the Republic of Bulgaria | 実績額(累計) | 261,674千円 |
| | | 調査延人月数 | |
| | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 |
| 調査団 団長 氏名 | 井口光雄 | 最終報告書作成年月 | 94. 3 |
| 調査団 団長 所属 | (財) 省エネルギーセンター | コンサルタント名 | (財) 省エネルギーセンター |
| 調査団 調査団員数 | 3／3／3／6／7 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | Ministry of Industry<br>Dobrin Oreshkov<br>(Team Leader & Electric Expert)<br>Valentin Stankov (Heat Expert)<br>Mitko Dimitrov (Heat Expert)<br>Nestor Nestorov (Heat Expert) |
| 調査団 現地調査期間 | 92.6.15～92.7.10／92.10.20～92.10.30／93.2.15～93.2.27／93.2.26～93.3.28／93.5.29～93.7.10／ | | |

## 報告書提出後の状況

本プロジェクトの次期事業としてプロジェクト方式技術協力「ブルガリア省エネルギーセンタープロジェクト」の正式要請がブルガリア政府からあり、1994年1月に東欧省エネルギー基礎調査、1994年11月に事前調査、1995年5月に長期調査を実施し、1995年8月にR/Dを締結した。プロジェクト開始は1995年11月とし、協力期間は5年間である。1995年11月に産業省内にEEC(Energy Efficiency Center)が設立され、同時に11月から1996年2月にかけて長期専門家4名を派遣するとともに研修員の受入を実施している。

1996年6月に供与機材（計測機器類）キャリブレーションのために短期専門家2名を派遣した。1996年11月に製鉄工場（電気炉）診断のために短期専門家2名を派遣した。

1997年2月に繊維工業及び肥料工業予備診断のためそれぞれ短期専門家3名、合計6名を派遣した。

1997年3月にカウンターパート2名を受入れ、計測実習指導を行った。

## 合意／提言の概要

1. エネルギー需給、省エネルギー政策の問題点
   1) エネルギー需給上の問題点
   2) 省エネルギー政策上の問題点
2. エネルギー政策の確立
   1) エネルギー供給政策
   2) 省エネルギー政策
3. エネルギー主管組織の明確化
4. エネルギー価格の適正化
   1) 原価主義に基づく適正な価格の設定
   2) 二部料金制の導入
5. 省エネルギー施策実効機関の設置
6. 工場省エネルギー推進施策
   1) エネルギー多消費工場での省エネルギー推進の強化
   2) 省エネルギー推進のための工場での技術的判断基準の設定
   3) 省エネルギー推進のための技技投資促進策
   4) 省エネルギーの普及啓蒙、情報提供、表彰
7. 技術開発
8. ブルガリアの製造業部門の省エネルギー促進のために次の５工場をサンプルとして調査し、技術的改善の提言をした。
   1) 洗濯工場
   2) ガラス工場
   3) 繊維工場
   4) 製紙工場
   5) 食用油工場

## 実現／具体化された内容

1. 国家計画（1995~98年）に、エネルギー計画が盛り込まれた。
2. 産業省内に省エネルギー主管機関として省エネルギー部が設立された。
3. 1995年8月、プロジェクト方式技術協力「ブルガリア省エネルギーセンタープロジェクト」（1995.11.1-2000.10.31）のR/Dが締結された。活動内容は「工場診断・改善指導」「情報利用」「施策提言」「広報」等。96年度までの実績は専門家派遣18名、カウンターパート受入2名、機材供与17711千円。
4. 報告者は工業「省エネルギー改善」の資料として活用されている。
5. 省エネルギー部は供与機材を使用して、有料の工場診断を実施している。

## 提言内容の現況

進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

技術移転：

1. カウンターパートに対し、現地において調査団携行機材を使用した工場診断技術をOJTにより指導した。
2. 1992年11月および1993年11月、カウンターパート各2名に日本で以下の研修を行った。
   (1) 日本の省エネルギー政策
   (2) 産業界の省エネルギー推進方法　(3) 工場の省エネルギー優秀事例

# 個別プロジェクト要約表 BGR 102

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ブルガリア | 予算年度 | 5～7 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 鉄鋼産業再構築及び近代化計画調査 | 実績額(累計) | 479,540千円 | 1996. 5<br>川崎ミッションを派遣し、クレミコフチ製鉄所を対象としたOECF資金調達のためのFSを行うことで合意。<br>1997. 6<br>政権交代（97年4月）で、窓口が変わり、OECF資金のための政府L/Gは出ないことが判明。どのような資金で行うか検討中。 |
| | 英 | Stady of Restracturing and Modemigation of the Steel Industry in the Republis of Bulgaria | 調査延人月数 | 58.27人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／鉄鋼・非鉄金属 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 百合野 貴之 | 最終報告書作成年月 | 1996. 3 | |
| | 団長 所属 | 川崎製鉄（株）人事部付 | コンサルタント名 | 川崎製鉄（株）<br>住友金属工業（株） | |
| | 調査団員数 | 16 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | ブルガリア共和国産業省<br>金属局局長<br>Mr. P. Gowanov | |
| | 現地調査期間 | 1995.5.13～23（11日）<br>1995.7.1～8.8（39日）<br>1995.11.4～28（25日） | | | |

**合意／提言の概要**

（調査目的）
ｸﾚﾐｺﾌﾁ、ｽﾄﾏｰﾅ、ｵﾚｯﾄ、ﾌﾟﾛﾒｯﾄ、ﾚｺﾛの５つの製鉄所を対象に、鉄鋼産業の再構築のための近代化計画を策定した。

（提言内容）
近代化対象である５製鉄所に対して９シナリオの近代化案を検討・呈示し、10年間に行うべき内容として、以下の点を提言した。
1) プロメット製鉄所の閉鎖・クレミコフチ製鉄所を中心とする生産能力の適正化（350万t/年から186万t/年へ）
2) 操業改善による生産コストの削減
3) 公害防止対策
4) 人材育成
5) 近代化必要金額：約270百万US$

**実現／具体化された内容**

**提言内容の現況** 進行・活用

**提言内容の現況に至る理由**

**その他の状況**

# 個別プロジェクト要約表 HUN 101

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ハンガリー | 予算年度 | 2~3 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 省エネルギー計画 | 実績額(累計) | 155,473千円 | |
| | 英 | The Study on Rational Use of Energy in the Republic of Hungary | 調査延人月数 | 30.07人月 (内現地15.91人月) | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／エネルギー一般 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 92. 9 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 井口 光雄 | コンサルタント名 | (財) 省エネルギーセンター | |
| | 所属 | (財) 省エネルギーセンター | | | |
| | 調査団員数 | 17 | 相手国側担当機関名 担当者名(職位) | State Authority for Energy Management and Safety Director Mr. Gyorgy Sigmond | |
| | 現地調査期間 | 91. 7. 22~91. 9. 20 | | | |

## 合意／提言の概要

1. ハンガリーの製造業部門の省エネルギー促進のために、政府(工商業省)、エネルギー管理安全公社(AEEF)および省エネルギー促進に関する機関の省エネルギー促進活動を調査し、次の

1) エネルギー価格の市場原理に基づく決定
2) 省エネルギー法の制定
3) 省エネルギー技術開発
4) 情報提供
5) 工場省エネルギー診断
6) 省エネルギー推進センターの設立

2. ハンガリーの製造業部門の省エネルギー促進のために次の5工場をサンプルとして調査し、技術的改善の提言をした。

1) 繊維工場
2) ダイヤ工場
3) アルミナ工場
4) セメント工場
5) 鉄鋼工場

## 実現／具体化された内容

ハンガリーのカウンターパートであるAEEFは供与された工場省エネルギー診断機材を用いて、工場に対して省エネルギー診断を実施した(94年3月現在)。

## 提言内容の現況

進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

技術移転例
1. カウンターパートに対する現地でのOJTとしては、携行機材を使用して工場のエネルギー診断技術の指導を行った。
2. カウンターパート3名が日本で以下の研修を受けた。
1) 日本の省エネルギー政策研修；3) 産業界での省エネルギー推進方法研修
2) 工場の省エネルギー優秀事例研修；4) エネルギー診断機材取扱い研修

# 個別プロジェクト要約表 PRT 101

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | ポルトガル | 予算年度 | 3~4 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | アベイロ・ビゼウ地域工業振興総合計画 | 実績額(累計) | 165,460千円 | ・ポルトガルは本調査中にDACに加盟したため、地域を変えてのJICA調査依頼があったが、協力不可能ということになった。<br>・ICEP／東京の説明によると、本調査の提言、特に「ビゼウ地区の総合開発」の項を読んだポルトガルのコンサルタント会社（財閥系企業）が興味を持ちビゼウ市長に相談し、ビゼウ市長は用地の無償提供を申し出たとのことである。財閥系企業としてハイテク工業の開発を行いたいとのことである。<br>・ハイテク工業団地開発のため、ポルトガル財閥は、日本のパートナーを捜しているとのこと。弊社に問い合わせあり。心当りに話しをするつもりである（94年3月現在）。 |
| | 英 | The Industrial Development Promotion Study of Aveiro-Viseu Region in the Portuguese Republic | 調査延人月数 | 41.20人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 相原宣夫 | 最終報告書作成年月 | 92. 7 | |
| | 団長 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（株） | |
| | 調査団員数 | 8名（+通訳1名） | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | Instituto do Comercio Externo de Portugal-ICEP<br>Prof. Miguel Athayde Marques (Vice President) | |
| | 現地調査期間 | 91.6~92.5 | | | |

## 合意／提言の概要

（基本戦略）
1. 環境と調和した工業振興
2. アベイロ地区工業の近代化を再構築
3. ビゼウ地区工業の加速的振興
4. 工業の波及とリンケージ
5. 中小規模伝統工業の近代化

（基本戦略実現の手段）－プロジェクト・プログラム
1. 工業団地の造成
2. 産業廃棄物中央処理現場建設
3. 工業再配置
4. 外国企業とのJV促進
5. 外国大型投資の誘致
6. 住環境の整備
7. ビゼウの空港の整備
8. 経営者の再教育
9. 中小企業向制度金融

（ビゼウ地区の総合開発計画）
特に工業後発地域ビゼウについて、上記手段のうち1、6、7を組み合わせたテクノポリス・ビゼウの総合開発計画を提案した。

## 実現／具体化された内容

欧州諸国から誘致促進プログラムに工業用地の無償提供を組み入れ、1992~1993年の投資実績を前年比30%にまで上げることができた。日本からの投資誘致にもこのプログラムが適用されているが、投資実現までには至っていない。

## 提言内容の現況

進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

提言内容は自治体によるハイテク工業団地の開発であったが、実施母体が設立されるまでに至らず、代わってハイテク工業団地開発を含めたJICAレポート提言実現化のためのフォローアップグループが形成されている。その間、市は独自の外資誘致に対し、土地の無償提供を行っている。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 SLO 101

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | スロベェニア | 予算年度 | 7～8 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | マリボール市産業廃水予備処理及び水使用合理化計画調査 | 実績額(累計) | 130,535千円 | |
| | 英 | The Study for the Sanitation of the Drave River by Waste Water Pretreatment and Conservation in Industry in the City of Maribor | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／その他 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 1997. 3 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | | コンサルタント名 | (財) 造水促進センター | |
| | 団長 所属 | | | | |
| | 調査団員数 | | 相手国側担当機関名<br>担当者名 (職位) | 環境省<br>マリボール市 | |
| | 現地調査期間 | | | | |

## 合意／提言の概要

(調査目的)
マリボール市の主要産業分野における工場廃水処理の改善及び水使用合理化促進のための標準的廃水処理及び水使用合理化システム計画の策定、及びそれらシステムの普及に向けた行政・関係当局が取るべき施策についての提言の実施

(調査地域概要)
マリボール市はスロヴェニア第2の都市（人口115.2万人、1994年）であり、原材料を加工し販売する工業都市であるが、この10年企業のリストラの結果、不況による失業者が深刻である。そのため、環境プロジェクトへの投資は不十分な状況にある。

(提言内容)
1.産業排水及び予備処理
・工場の産業排水実態把握のための専任担当者の配置、工場内における用水流量計設置、定期的な水質・水量の測定
2.水使用合理化
・企業への技術的財政的援助、合理化を妨げないWWTP料金体系設定
・用排水量の正確な把握と完全な水バランス作成、用途別必要な最低量・質の把握、工場の操業状況に対応した水バランスの見直し、経済性を確認した上で実施可能なものから合理化実施
3.WWTP
・料金設定基本方針－「費用は使用者支払料金で賄う」「平均処理費を160SIT/立法mとし産業排水の汚濁程度、量で増減する」「汚濁の程度を表す指標はCOD、BOD、SSとする」
4.政府が採るべき施策
・人材育成のための専門機関設置、専門家認定制度
・環境対策に対する優遇制度設置－環境設備取得に対する税の減免、環境設備投資に対する低利融資
・環境関係エンジニアリング会社の育成

(その他)
モデル工場20工場に対して、「用水・排水の現状分析、考察」「水使用合理化のモデルシステムとその経済性評価」「廃水処理・予備処理のモデルシステムとその経済性評価」「一部モデル工場についての財務分析」を実施

## 実現／具体化された内容

| | |
|---|---|
| 提言内容の現況 | 進行・活用 |
| 提言内容の現況に至る理由 | |
| その他の状況 | |

# 個別プロジェクト要約表 KAZ 101

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | カザフスタン | 予算年度 | 7~8 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 和 | 非鉄金属産業振興計画調査 | 実績額(累計) | 353,002千円 | ・民営化は予想を上回るスピードで実行されている。<br>・外国資本との間で合同もしくは売却の交渉が活発化している。<br>特に、銅関係部門は外国資本による経営に切替った(ジェズガズガン、バルハシetc)<br>・政府内行政組織が大幅に変更されたとの情報がある。 | |
| 案件名 英 | The Master Plan Study on Promotion of the Nonferrous Metals Industry | 調査延人月数 | 74.09人月 | | |
| | | 調査の種類/分野 | M/P/鉄鋼・非鉄金属 | | |
| 調査団 団長 氏名 | 松浦 淳雄 | 最終報告書作成年月 | 1997. 2 | | |
| 調査団 団長 所属 | 三井金属資源開発(株) | コンサルタント名 | 三井金属資源開発(株)<br>住鉱コンサルタント(株) | | |
| 調査団 調査団員数 | 26名 | 相手国側担当機関名<br>担当者名(職位) | 産業貿易省<br>V. K. Kulsartov<br>産業政策総局 局長 | | |
| 調査団 現地調査期間 | H7年11月 ~H9年3月 | | | | |

## 合意/提言の概要

1. 生産事業体を利益ある体質へ変革する
 ・新規鉱山の開発、既鉱山の増減産、不採算事業からの撤退、など原料基地の再整備
 ・原料の安定供給に見合った製錬所の操業
 ・市場のニーズにあった加工品尾生産量、品質及びユーザーの開拓
 ・企業の経営、管理体制を整備する

2. 市場と市場開発　生産品の市場戦略をうち立てる。LMEへの登録
 商社機能の育成、貿易振興事業団等によるバックアップ

3. 振興計画の実行体制　振興支援組織の創設、法制度改訂

4. 環境保全

5. 外国からの支援　国際協力機構からの資金援助、開発協力 等

6. 1996~2000年 基盤の整備
 2000~2005年 安定成長と構造改新
 2005~ 産業構造の活性化高度化

7. 政策提言に関するアクションプログラム
1) 産業危機脱出の為の政策実施(企業負債一時凍結、外資法改正、関税・物品税・付加価値税等の減免)
2) 不採算国営企業の縮小・閉鎖
3) 民営化プログラムを2000年を目途に実施、その後は民間中心の経営実施
 2001年以降、行政は監督・監査・許認可権で産業を管理・指導
4) 振興政策の実施は実行機関を新設
5) 環境行政は、環境省ー国土全般、通産省ー事業地域の分担、公害発生可能性地域では環境技術管理センターを設立し管理システムの中心に
6) 外国の協力獲得に積極的なアプローチ実施
7) 資金調達は企業責任による自己調達を原則とし、政府は政府保証等の支援実施
8) 非鉄金属産業製品内需拡大のために農業、機械製造業等の振興実施

## 実現/具体化された内容

1. 企業の経営体制の整備の中で提案した東カザフ州の企業合同が実行され民営化に移行した。

## 提言内容の現況　進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

1. 鉱山の閉山については地域社会に及ぶ影響が大きく実行が遅れている模様

2. 環境保全　東カザフ州の資源ポテンシカル調査等、外国援助の要請がなされる見込

### その他の状況

担当者(元政策総局長)は東カザフコンビナート合同の民営化会社の経営者になった。

# 個別プロジェクト要約表 KYR 101

1997年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | キルギス | 予算年度 | 7~8 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 工業開発マスタープラン調査 | 実績額(累計) | 324,658千円 | |
| | 英 | The Study on Master Plan of Industrial Development Plan | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | M/P／工業一般 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 1996. 11 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 白石 正明 | コンサルタント名 | ユニコ インターナショナル（株）<br>（株）CRC海外協力 | |
| | 団長 所属 | ｴﾆｺｲﾝﾀｰﾅｼｮﾅﾙ（株） | | | |
| | 調査団員数 | 16名＋1名（通訳） | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 商工省 | |
| | 現地調査期間 | | | | |

## 合意／提言の概要

（工業開発ビジョン）
当面既存のサブセクターによる国内資源ベースの工業製品の輸出強化による外貨獲得、現在輸入されている工業製品の国産化による外貨節減を行い、その間に持続的成長を支えるべき産業構造の再編と保有技術・設備を生かした非在来型工業、非資源ベースの産業、国内資源ベースの新工業等の育成を図る

（有望サブセクター選別のクライテリア）
1.原材料入手可能性 2.保有技術・要員活用可能性 3.既存生産設備利用可能性 4.需要 5.製品の品質・価格

（有望サブセクター振興・育成戦略）
1.繊維工業
1）短期 「優良な材料確保」「巨大企業縮小集約化・効率的経営」「運転資金援助」「業界団体結成」「企業経営・ﾏｰｹﾃｨﾝｸﾞに関する教育・指導」
2）中長期 「ﾓﾃﾞﾙ工場設置」「国内流通機構整備」「外国企業との提携と投資受入」「商品企画、ﾌｧｯｼｮﾝ開発、市場調査等の技術修得」「ﾎﾟﾘｴｽﾃﾙﾌｧｲﾊﾞｰ製造技術導入」
2.機械、電気・電子工業
1）短期 「ﾀﾝｼｮﾌﾞｰﾙ多結晶ｼﾘｺﾝ工場稼働」「既存工場稼働率向上」「業界団体結成」「需要調査と市場開拓」「企業経営機能修得」「個別企業の要素技術、設備、要員ﾘｽﾄｱｯﾌﾟ」
2）中長期 「企業ﾘｽﾄﾗ」「輸出拡大準備」「大型投資実施」
3.食品加工工業
1）短期 「食品加工業管轄省庁の連携強化」「流通機構整備」「食品衛生思想徹底」「期間農産品国産化」
2）中長期 「業界団体結成」「需要調査と市場開拓」

（工業開発経過悪実施のための政策、制度面における提案）
1.行政機構改革
1）工業政策・貿易政策立案能力強化 「工業政策・貿易政策の一元的実施」「企業体の管轄・工業政策実施体制一元化」「望ましい産業貿易実施のための組織・人材の確保・育成」
2）政府組織改革 「省の数の削減、政策立案・実施・予算実行責任・権限移管」「組織簡素化」「役職員人員大幅削減」＊に続く

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

＊
3.金融・制度改革
1）金融セクター 「国家資産基金内に民有化促進基金設置」「工業開発・貿易銀行創設」「銀行改革実施」「NBKによる監督業務充実」「銀行預金保険制度実行」「資本市場改革」「リース産業育成」
2）財政・税制度 「資本利得税徴収」「国内資金活用」「目的税徴収」「税務行政見直し」「優遇措置検討」「新税制施行」
4.貿易促進 「商品発掘・開発」「市場発見・開拓」「ﾏｰｹﾃｨﾝｸﾞﾘｻｰﾁ、商品開発、販売機能充実」「制度整備（輸出入銀行創設、輸出保険制度創設、貿易保険ｾﾝﾀｰ創設等）」
5.投資促進 「関連法規・優遇制度整備」「経済特別区開設」「外国投資促進機関設立」「外国投資誘致活動実施」
6.流通 「卸と小売の分化・確立」「専門化」「消費者までの時間的距離短縮」「独立性確保」
7.運輸 「幹線道路整備」「中央アジア5カ国による鉄道会社創設」「西欧・アジアへの定期航空路開設」
8.中小工業セクター振興 「団体結成」「金融・技術・創業・市場開発支援」「新野産業形成」
9.環境保全 10.社会環境改善 11.工業標準振興
12.品質管理能力振興 「QC活動活性施策実施」
13.人材育成 「教育ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ見直し」「外国語大学設立」等

### その他の状況

（3）資源調査（全１３案件）

# 個別プロジェクト要約表 IDN 201

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | インドネシア | 予算年度 | 52～54 |
| 案件名 和 | オンビリン石炭開発計画調査 | 実績額(累計) | 180,878千円 |
| 案件名 英 | The Survey for the Rehabilitation of the Ombilne Coal Mine | 調査延人月数 | |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／ガス・石炭・石油 |
| 調査団 団長 氏名 | 河合栄一／伊藤公彦 | 最終報告書作成年月 | 80. 6 |
| 調査団 団長 所属 | 住友石炭鉱業（株） | コンサルタント名 | 住友石炭鉱業（株） |
| 調査団 調査団員数 | 8／11／9／5 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 鉱山省石炭公社 地質調査所 |
| 調査団 現地調査期間 | 78.1.10～78.3.31／78. 4.1～79.3.31 79.4. 1～79.6. 9／79.11.7～80.3.31 | | |

## 報告書提出後の状況

勧告に従ってオンビリン炭鉱のリハビリテーションに関するF/Sを80年度に実施した。
対象地域は
既存採掘区域 Sawah Rasau, Tauah Hitan
新規開発区域 Waringin, Sugar
Sugar地区では S-13 までボーリングが実施された。
坑内採掘／露天採掘設備入荷
（露天堀用は稼働中、坑内用は一部稼働中）

83～86年に鉱山省と世銀との協力で炭鉱探査プロジェクトが実施された。90年にフランスよりオンビリンII 炭鉱のF/Sが実施された。96年1月現在オンビリンII 炭鉱開発を進める民間企業の入札を行っている。（96年1月現在現地調査結果）

## 合意／提言の概要

1．計画の概要
インドネシア政府は、スマトラ西スマトラ州炭鉱の石炭増産を目的として、隣接地区の炭量確認調査とリハビリテーションのF/Sを求めてきた。
日本政府は、これに応じてボーリング調査チームを派遣し、8本の試錐を79年6月に終了した。
その結果を分析すると、南方方面に炭層の拡がりが有望と推定され、これの展開について確認しておくことが炭鉱開発のF/S に資するので、さらに2本のボーリングを行って炭層状況の調査を実施した。
2本のボーリングは追加の意味をつけて S-3 、 S-4 とし、予定掘削長は S-3 ＝650 、S-4 ＝700mである。
・プロジェクト実施予定機関 P.N.Tambang Batubara, Unit
： Produksi Ombilin
・建設予定地：オンビリン鉱区内（サワルント）
・プロジェクト予算：支出推定40百万USドル(F/S：49百万USドル)
・設備能力及びプロジェクト範囲：目標生産75万t/year
（83年実績 35 万t）

2．結論及び勧告
(1) S-3 のボーリングの結果、A層 1.35m、C層 3.85mの炭層を確認した。（742m 掘削）
(2) S-4 については、炭層の存在が見られなかった。（399m 掘削）
(3) シュガール（Sugar）地域の地表調査を約 14平方kmにわたり実施し、地質図(1/5,000)を作成した。
(4) その他（今後のフォロー）
オンビリン炭鉱のリハビリテーション（石炭輸送、港湾を含む）のF/S の実施を80年度に予定する。

## 実現／具体化された内容

JICA 実施のサワルント（オンビリン）石炭開発計画調査の概要・報告書提出後の状況については個別プロジェクト要約表IND008 参照。

## 提言内容の現況

進行・活用

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 IDN 202

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | インドネシア | 予算年度 | 55～58 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | ルンプール地熱開発計画調査 | 実績額(累計) | 422,614千円 | 1.フィージビリティー：有り<br>(結　論)<br>・調査井は噴出に成功し約20t/hを噴出している。<br>・Duabelas地区の地熱貯溜層の分布面積は 1.5km程度と推定され、開発可能出力が30MWが見込まれる。<br>・Sikai 地区は有望と考えられるが、調査不足であるため現時点では正当な評価ができない。<br>(提　言)<br>・Duabelas地区は30MWのポテンシャルがあることが推定された。本地区のポテンシャルを確認するための追加調査が必要であるが、Lempur地域の電力事情を考慮して、最初に5MWの小容量地熱発電設備を開発するための技術的、経済的可能性調査結果を実施することを提言する。<br>・引続きDuabelas地区並びに Sikai地区の追加調査を実施することが望ましい。 |
| | 英 | The Feasibility Study for the lempur Geothrmal Development Project in the Republic of Indonesia | 調査延人月数 | 101.40人月 | |
| | | | 調査の種類／分野 | 資源調査／新・再生エネルギー | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 江島康彦 | 最終報告書作成年月 | 83. 10 | |
| | 所属 | 西日本技術開発（株）地熱部長 | コンサルタント名 | 西日本技術開発（株） | |
| 調査団員数 | | 19 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 鉱山エネルギー省火山調査所：<br>Volcanological Survey of Indonesia<br>(VSI)<br>W.Subroto Modjo (Chief of Geothermal Dev.) | |
| 現地調査期間 | | 81.2.3～81.3.26／81.7.6～81.7.16<br>81.8.24～81.11.10／82.6.20～82.7.6<br>82.7.25～83.3.31 | | | |

## 合意／提言の概要

実施機関
　VSI（火山調査所）

プロジェクトサイト
　Lempur地域のDuabelasエリア

総事業費
　未　定

実施内容
　5MWの小容量地熱発電所の建設

実施経過
　計画開始時期　未　定
　計画完了時期　未　定

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況　遅延

### 提言内容の現況に至る理由

インドネシア担当機関の追加調査を実施したいとの意向から86、87、88年度にクリンチ地熱開発計画として F/S調査を実施。

資金及び技術力の不足から F/S調査が一時中断していた。

## その他の状況

技術移転
(1) 調査手法、解決手法について担当技術者に簡単にレクチャーを行った。
(2) 解決手法について、日本の地熱地帯と当該地熱地帯について比較しながら、レクチャーし、日本の地熱地帯、発電所、開発作業状況の視察を実施した。
(3) 地熱井掘削機、坑井特性測定器を供与し、使用方法を指導した。

# 個別プロジェクト要約表 TUR 201

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | トルコ | 予算年度 | 55～57 |
| 案件名 | 和：ゾングルダック炭田海域部開発計画調査<br>英：Pre-Feasibirlity Study for the Zonguldak Off-Shore Coal Mine Development Project in the Republic of Turkey | 実績額(累計) | 164,162千円 |
| | | 調査延人月数 | 40.00人月 (内現地27.50人月) |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／ガス・石炭・石油 |
| 調査団 | 団長 氏名：井上正昭<br>所属：(株) ダイヤコンサルタント | 最終報告書作成年月 | 83. 1 |
| | | コンサルタント名 | (株) ダイヤコンサルタント |
| | 調査団員数：6／9 | 相手国側担当機関名 担当者名(職位) | 石炭公社 |
| | 現地調査期間：81.3.12～81.3.31／81.4. 1～82.3.20 | | |

## 報告書提出後の状況

数年後、コズル坑東部の海域の調査を計画したが、陸上部の開発に変更している。アマスラ鉱区深部は、ダイヤコンサルタント(株)がボーリングの柱状対比を実施しこれに基づき物理探査の計画を勧告した(83年)。しかし、当局は地形・地質が物理探査に適さぬとしてボーリング調査をした。本地区では、84年～86年にコンベックス社(ポーランド)が開発F/Sを実施している。この結果に基づき新地区の開発とこれを燃焼した30～60万キロワットの発電所建設を考えているが、州政府は第三者による炭坑開発を要求しているので、日本に頼みたいとの意向である(プロジェクト名：アマスラB鉱区開発F/S)。
1993年、石炭開発技術協力センター(JATEC)が国内主要炭鉱を対象として、保安集中管理、人件費／資材管理のための調査団を派遣した。一部の炭鉱では民鉱資金により電算化を実施している。

## 合意／提言の概要

コズル鉱Buyuk炭層にて630万トンの炭量が埋蔵していることが予想されるも、海域部にて種々の断層が入りくみかつ炭層傾斜も急勾配であるため、その採掘法は特殊なものとする。また、埋蔵炭量を増加させるため現在ある坑道からの水平ボーリングによる探査が必要である。

(実施機関) E.K.I(エレリー石炭公社)
(調査予定地) Kozul炭鉱内及びZonguldak沖
(調査範囲) 1.坑内ボーリング調査の継続
2.海域部物理探査追加
3.ボーリング技術研修の実施

## 実現／具体化された内容

開発予定地：アルムトジュク・コズル
(海域のみでなく陸側にまで開発範囲を拡大)

コズル鉱区、海域部は困難となったが、アマスラ鉱区等の有望鉱区が発見されたいるので、その実現を勧告している。

(*)
(5) 民間資本導入
TTKは、Amasra B鉱区の開発について、外国投資家に興味をもたせるべく、鉱区開発に加え、その石炭を用いた発電所建設をセットで行う計画を用意した。BOT方式ですすめたい意向である。しかし、先進諸国において石炭採掘は斜陽産業となっているので、欧米の民間企業からは、BOT方式の申請はない。
6) コズル鉱区(爆発事故以来の状況)
1993年にコズル鉱区で爆発事故(263人死亡)が発生した。JICAは、これを契機に、安全管理等のプロジェクトを実施中である(1995～2000年の5年間)。現在、コズル鉱区での生産活動は、事故以前の水準までに戻った。TTKは、今後コズル鉱区の一層発展を図りたい意向。
(95年11月現地調査結果)

## 提言内容の現況：進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

(1) 本調査の意義
本プロジェクトは、ゾングルダック炭田コズル鉱区の海底地質調査等を行った。この調査により、海底の地質・埋蔵量等を把握できたと共に、調査機器を調達し、その採作方法等のノウハウも取得できた。
(2) 石炭生産と販売
TTK(Turkish Hard Coal Enterprises：炭田公社)は、Uzulmez(Asma, Amasra炭田), Kozlu (1炭田), Karadon(Armutcuk 等の3炭田)の3炭田会社をもち、年間3 milllion tonのHard Coal (亜歴青～歴青炭；リグナイトではなく、良質だが量が少ない)を採掘している。販売先は、エレリー等の製鉄会社(0.8 million ton)・発電所(1.8 million ton)等である。しかし、発電所は年間40 million ton の石炭を必要としており、その多くを輸入炭に依存している。発電所・製鉄会社等が輸入炭に依存する原因は、国内生産が充分でないこと・生産の早期拡大は期待できないこと等による。
(3) 埋蔵量
TTKは、JICA Studyの後、MTAの調査により多くの鉱脈を発見し、前記炭田において 160 milllion tonの石炭埋蔵を確認している。
(4) 経営状況
毎年、多額の赤字を出しており、政府からの補助金で補填されている。政府からこの赤字額の縮小を強く要請されており、TTKは、従業員の削減・機械の一層の導入等により、生産性をあげようとしている。TTKは、年間4.5～5milllion tonの石炭採掘、17,000人(現在 21,000人、すでに過去10年で40,000人から 21,000人まで合理化した)体制をめざしている。
(*)

## その他の状況

現在、各炭鉱(5炭鉱)の入坑坑管理、人件費／資材管理の電算化を望んでいる。
また、炭鉱事故防止政策が必要とされ、鉱山保安専門家の派遣を希望している。

# 個別プロジェクト要約表 MWI 201

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | マラウイ | 予算年度 | 52 | 報告書提出後の状況 | |
| 案件名 和 | ヌギヤナ（ガーナ）炭田石炭開発計画調査 | 実績額(累計) | 47,100千円 | ・試算結果から、地表露頭より炭層状況が貧化していることが判明し、経済的に採掘不可能とされ、プロジェクト実施は中止されていた。<br>・しかし、現行の森林・天然資源省の考え方では、86年 4月より 5年間に、これまでの1) JICA 調査、2) THE CHAMBER OF MINES OF SOUTH AFRICA調査、3) KIERINTERNATIONAL 調査をもとに具体化が進められる予定。 | |
| 案件名 英 | Investion on Development Project of Ngana Coalffield in the Republic of Malawi | 調査延人月数 | | | |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／ガス・石炭・石油 | | |
| | | 最終報告書作成年月 | 78. 2 | | |
| 調査団 団長 氏名 | 青木正行 | コンサルタント名 | 海外石炭開発（株） | | |
| 調査団 団長 所属 | 海外石炭開発（株） | | | | |
| 調査団 調査団員数 | 6 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 農業天然資源省<br>L.P.Amthony<br>(Secretary of the Treasury) | | |
| 調査団 現地調査期間 | 77. 7. 23～77. 9. 16 | | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要
調査内容
(1) 関連資料の収集
(2) 炭層追跡調査（Trenching Surveyによる）
(3) 石炭サンプル採取
(4) 測量作業
(5) インフラストラクチャー（輸送用道路、湖上輸送用Jetty）の調査
2．結論及び勧告
(1) 炭質は低揮発分、高灰分の低度褐炭で石炭化度は高くな い。
(2) 純炭発熱量は 5,300Kcal/kg 程度で低い。
(3) インフラストラクチャー整備及び技術指導をも含めた経済性の検討を十分に行うこと。
(4) マラウイ全土のボーリング結果について分析を行う。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況 遅延

### 提言内容の現況に至る理由

1．85年当初までは石炭をモザンビーク経由ジンバブエより輸入していたが、モザンビークの政情悪化により輸入が完全に停止し、それに代わるものとして、本ガーナプロジェクトも含めて昨年末より国内炭田の開発に着手している。
2．マラウイは依然として炭田等の開発には外国からの資金、技術援助をあてにしており、自国のみで開発する余裕も能力もない。
3．85年 8月より、北部Livingstonia南西部約 8km地点にあるKaziwiziwiにおいて、マラウイ政府の全額出資により、労働集約的作業が容易である露天採鉱法をとって採鉱を開始しているが、炭質、採鉱量とも将来的に不十 分との認識をもっているため、ガーナ炭田の採鉱はあきらめていない。

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 SWZ 201

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | スワジランド | 予算年度 | 55～57 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 石炭開発計画調査 | 実績額(累計) | 228,136千円 | |
| | 英 | The Lubhuku Coalfield Development Project in theKingdom of Swaziland | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | 資源調査／ガス・石炭・石油 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 野崎 元 | 最終報告書作成年月 | 83. 1 | |
| | 団長 所属 | 住友石炭鉱業（株） | コンサルタント名 | 住友石炭鉱業（株） | |
| | 調査団員数 | 6／4 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 天然資源エネルギー省 | |
| | 現地調査期間 | 80.11.11～81.3.22／ 81. 7.18～82.3. 4 | | | |

## 合意／提言の概要

調査地域内には総計 1.86 億トンの埋蔵炭量が期待され、そのうち約 70%が貫入岩が少なく、地質構造の安定した北部約25kmに賦存する。将来新規炭鉱開発のためこの北部において、より詳細なボーリング調査を実施し、その後経済・財務評価を含めた F/Sの実施を勧告した。

(実施機関) Ceological Survey and Mines Dep.
(地質調査鉱山局)
(調査地) ルブク地域
(調査結果) 試錐本数 28 本、総掘削長 10,661m
稼行対象となる炭層：3層（南部より北部が有望）
埋蔵炭量： 1.86 億トン
炭質：稼働中のムバカ炭鉱と同じ

## 実現／具体化された内容

83年度よりF/S として「ルブク石炭開発計画調査」が行われ、85年度に終了している。詳細は本要約表SWZ 001 を参照。

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

83年度、試錐機2台（300m、500m級）の機材供与を行い、84年度は日本の技術移転によりスワジランド政府の手で試錐工事を実施した。
この調査結果も含めたプレF/S を85年度に実施した。
結果は以下の通り。
1. 開発対象炭層：ルブク北部区域 Main Seam
2. 炭質：大部分が半無煙炭、一部無煙炭。
ムバカ炭鉱及びメタール無煙炭に匹敵。
3. 生産規模：精炭51万トン/年（原炭64万トン/年）
可採炭量約3,500 万トン
4. 開坑：斜坑方式。
5. 採炭：コンテニアス・マイナーによる柱房式
6. 初期投資額：約 2,690万ＵＳドル
(1985年度・金利含まず)
7. 山元原価：16.00US ドル／精炭トン
8. その他：F/S に当たっては、下記の諸点を明らかにしておくことが望ましい。
(1) 石炭開発に関する諸政策の明確化
(2) 石炭市場の具体化
(3) 開発推進体制の強化

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 TZA 201

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | タンザニア | 予算年度 | 50～51 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 天然ソーダ灰開発計画調査 | 実績額(累計) | 29,222千円 | |
| | 英 | Pre-Feasibility Study on Natural Soda Development in Lake Natron Related Transportation Facilities | 調査延人月数 | | |
| | | | 調査の種類／分野 | 資源調査／鉱業 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 76. 8 | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 新村明 | コンサルタント名 | 日本ソーダ工業会 | |
| | 団長 所属 | 通商産業省基礎産業局 | | | |
| | 調査団員数 | 11 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | National Chamical Industry (NCI) Mr.バレソイ | |
| | 現地調査期間 | 75. 11. 13～75. 12. 7 | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要

ナトロン湖の天然ソーダ資源を開発するための投資計画のガイドラインを作成し、将来におけるフィージビリティ調査のための調査事項および調査計画を作成する。

2．結論及び勧告

1　ナトロン湖の天然ソーダ灰を年産100 万トン規模で開発し、約100 Km離れたアルーシャ西方 20Km に位置するモンデウリにおいて精製し、タンガ港より輸出する。総投資額は、319 百万ＵＳドル。

ナトロン湖に存在するソーダ資源中には、平均1.37%のフッ化ソーダを含有しており、フッ化ソーダ除去工程が不可欠である。その為の建設費用及び製造コストも増大する。

しかもソーダ灰の世界市場は将来共小さく、輸出に際し輸出市場規模を充分精査する必要がある。

## 実現／具体化された内容

## 提言内容の現況　遅延

### 提言内容の現況に至る理由

調査結果は本プロジェクトの実施を進めていない。主な理由は、技術的理由、市場・需要に関する問題による。

1. ナトロン湖―モンデウリ間（約100km）、モンデウリ―タンガ港（約400km）のインフラストラクチャーの整備に莫大な投資を要する。
2. ソーダ灰の品質保持のため、特殊な貯蔵施設の整備も必要であり初期投資のみならず、品質管理技術面においても多々問題があるとみられる。
3. タンザニア側のローカルコスト負担能力がない。

結局、タンザニア政府はどこからもファイナンスを得ることができず、計画は進展していなかった。さらに、ナトロン湖は世界的に貴重なフラミンゴの生息地であり、環境保護を求める国際世論からみてもこの計画の実施は困難になったと考えられていた。

しかし、93年になってアフリカ開発銀行のファンドによってフランスのコンサルタント会社があらたにF/Sを実施した。この調査では、生産規模を年間１５万トンに圧縮し、インフラ整備に必要な資金は6700万ドルと算出した。ただし、フランスの調査自体は、この圧縮された規模でもフィージブルとは明言しているわけではない。しかし、タンザニア国営化学会社(NCI)はこれを前向きに解釈し、実現に向けてアフリカ開発銀行に向けて融資を求めている。また、アフリカ開発銀行の融資の条件である環境アセスメントはすでに実施済みである。正式な報告はまだ公表されていないがNCIは、前向きの感触を得ている模様。（96年10月現地調査結果）

### その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 ARG 201

1998 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | アルゼンティン | 予算年度 | 56～59 |
| 案件名 和 | ネウケン州北部地熱開発計画調査 | 実績額(累計) | 342,235千円 |
| 案件名 英 | The Pre-Feasibility Study for the Northern Neuquen Geothermal Development Project in the Argentine Republic | 調査延人月数 | 78.75人月 |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／新・再生エネルギー |
| | | 最終報告書作成年月 | 84. 11 |
| 調査団 団長 氏名 | 掛川周男 | コンサルタント名 | 日鉱探開（株） |
| 調査団 団長 所属 | 日鉱探開（株） | | |
| 調査団員数 | 3／8／2／8／1／1 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | ﾈｳｹﾝ州政府ｴﾈﾙｷﾞｰ公社、企画庁計画調整局、公共事業省国家ｴﾈﾙｷﾞｰ庁燃料資源局（89年以降）ﾈｳｹﾝ州政府ｴﾈﾙｷﾞｰ公社、公共事業省国家ｴﾈﾙｷﾞｰ庁、外務省国際協力局 |
| 調査団 現地調査期間 | 82.2.20～82. 3.31／82.11.15～82.3.31<br>83.10.1～83.10.12／83.11. 7～84.3.29<br>84.3.22～84. 3.29／84. 7.29～84.8. 5 | | |

**報告書提出後の状況**

## 合意／提言の概要

1．調査対象としたネウケン州北部15,000平方kmの範囲の中から、3次にわたる調査の結果、ドムージョ（Domuyo）地域で極めて有勢な熱水・蒸気混合型地熱資源の賦存を把握し、これを検証するための調査井掘削の有望地点として、ａｂ両地区を選出した。

2．

(1) 一般的に地熱資源開発は、技術的・経済的リスクが大きく、特にアルゼンティンでは技術的上壌と経験が極めて不足しており、可能な限り段階的且つ着実に進める必要がある。

(2) このため次段階として必要なことは、ポテンシャル評価段階の後半部として、400m級熱流量井の掘削・測温、1,500m級の調査井掘削による検証、更にこれに関連した各種試験を行い、全データによる最終総合解析を行う必要がある。

(3) 以上により当該ポテンシャルが実証評価された場合、当該資源の開発が周辺地域に及ぼす経済的・社会的効果影響について検討予測し開発段階への進行と方策を検討する。

(※)

提言に関して

(1) 本調査終了後、1984年～1985年（現地夏季）にア国側C/Pによって400m級熱流量坑井が掘削され、更に有望な測定結果が得られて、将来の開発を前提とした地熱資源確認地区として認識された。

(2) ア国側はドムージョ地区の地理的環境や州政府の政策の変更から、緊急開発重点をアクセスの良いコパウエ地区に移して、以降の開発調査を行う事を希望し、JICAの新規技術協力プロジェクトとして実施する事が要請された。

1987年S/Wが調印され、同年～1991年にわたり1,800m級坑井掘削を含む諸調査・試験・F/Sが実施された。

(3) ア国側では本調査で技術移転を受けた技術者と供与機材を母体に、国政府・州政府によりネウケン地熱センター(Centro Geotermico del Neuquen)が設立され、以後の同国内の地熱開発の技術的な推進中核となった。

(4) 州政府はドムージョ地区のインフラ整備の手段として、当面同地区の地熱兆候景観と温泉を対象に観光/リゾート開発を州予算及び民間資金を導入して開始した。

## 実現／具体化された内容

1.1984-85年にア国側CPによって400m級熱流量坑井が掘削され、更に有望な測定結果が得られ、将来の開発を前提とした地熱資源確認地区として認識された。

2.ア国側はドムージョ地区の地理的環境や州政府の政策変更から緊急開発重点をアクセスの良いコパウエ地区に移して以降の開発調査を実施することを希望し、JICAに要請された。87年にSWが調印され、87-91年に1800mm級坑井掘削を含む諸調査・試験・FSが実施された。（ARG002 ネウケン州北部地熱開発計画）

3.ア国側は本調査で技術移転を受けた技術者と供与機材を母体に、国政府・州政府により、ネウケン地熱センター"(Centro Geotermico del Neuquen)が設立され、同国内の地熱開発の技術的な推進中核機関となった。

4.州政府はドムージョ地区のインフラ整備の手段として、当面同地区の地熱兆候景観と温泉を対象に観光・リゾート開発を州予算及び民間資金を導入して開始した。

**提言内容の現況** 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

第1、第2ステージのJICAプロジェクト終了後もア国側C/Pによりドムージョ、コパウエ両地区での調査と観測は継続されていたが、1995年の州知事選挙の結果による政権交代以降は、地熱開発が州の重点政策から削除されたため、現時点では地熱センターの活動もいささか停滞気味との事である。

【その他の状況】

1.技術移転例

(1) 現地調査に際して、全期間カウンターパート（延９名）と合同して調査を行い、具体的に技術指導を行った。

(2) 各年次とも現地調査開始時と終了時には、現地でカウンターパートおよび有識者を対象に説明会を行った。

(3) ３年次にわたり準高級４名、一般４名計８名の研修員が来日し、調査結果の国内解析や評価作業を研修するとともに、地熱発電所、地熱発電機、タービン工場、関連官庁、研究所等を訪問見学した。

(4) 各種調査手法に必要な機材のうち、ＪＩＣＡは地化学探査、物理探査、坑井掘削のための機材（23品目）、車両（３台）等総額34,700千円（FOB)を供与し、調査期間を通じて、使用方法を指導し習熟させた。

(＊)

### その他の状況

(＊) 2.その他

ア国C/P 側は、今までのＪＩＣＡの技術移転による蓄積を基に、"地熱センター"を設立し、コパウェ地区の開発に重点をおき、ＪＩＣＡの技協プロジェクトに期待すると共に、独力で小型地熱発電のテストプラント（670KW)を88年 4月に運開させた。しかし、天然ガスが活用されるにつれて、地熱発電への意欲を州政府がなくし、同センターも消滅、技術者は離散、機材もどこかにいってしまった。

# 個別プロジェクト要約表 CHL 201

1998 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | チリ | 予算年度 | 53～56 |
| 案件名 和 | プチュルディサ地区地熱開発計画調査 | 実績額(累計) | 145,370千円 |
| 案件名 英 | The Pre-Feasibility Study for the Puchuldiza Geothermal Development Project in Republic of Chile | 調査延人月数 | 60.70人月 (内現地28.00人月) |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／新・再生エネルギー |
| | | 最終報告書作成年月 | 80. 3 |
| 調査団 団長 氏名 | 坂井定倫 | コンサルタント名 | (株) 大手開発<br>日鉱探開 (株) |
| 調査団 団長 所属 | (株) 大手開発 | | |
| 調査団 調査団員数 | 10／2／4／2／1／2 | 相手国側担当機関名<br>担当者名 (職位) | Patricio Trujillo Ramirez<br>CORFO地熱委員会<br>(国内産業開発公団) |
| 調査団 現地調査期間 | 78.11. 1～78.12.30／80.10.12～80.12.18／79. 7.20～79. 8. 6／81. 2.15～81. 2.21／79.10.24～79.12.17／81.11.22～81.12. 6 | | |

## 報告書提出後の状況

探査結果に基づき有望と考え選定した地点において、チリ側は地熱調査井No.6を掘削した。又、この調査結果の妥当性は第3者のイタリアのコンサルにより評価されているが、先方の事情により探査は中断されている。

## 合意／提言の概要

1. 計画の概要

チリ政府はプチュルディサ地区地熱開発調査を要請し、日本政府は、これに応え 78 年11月～12月地質・物理探査の調査団を派遣した。国内解析により、地熱貯溜層の規模、深度を考察し、次に行われるべき調査井の位置、掘削深度を決定した。

CORFO はこの勧告により、79年10月より調査井掘削を計画し、この掘削により得られる地質、温度、圧力等の諸データの解析は、前年度の表面調査結果と関連を有し、地熱貯溜の正確度の高い評価につながることから日本に対し、この検層の指導を求めた。

CORFO の実施する掘削データの解析と前年度の補充として、南方方向の電気探査を実施し、貯溜層の南北方向のひろがりの確認を行うこととした。

2. 結論及び勧告

(1)CORFO の掘削計画が遅延した54年度内に地熱貯溜層に到着しなかった事情から電気探査の解析のみを行った。

78年度の東西 2本の測線 (6km x2 本) にひきつづき南北方向に 6km x 2本を実施した。この結果、北に延びる低比低抗帯が確認された。

既掘削調査井No.1～No.5の噴気が自然停止したので原因究明を行い対策を指導した。

遅延している調査井の掘削計画について、ケーシングプログラムの指導、冷水浸入の防止、検層による貯溜層の観測の重要性につき指導した。

(2)その他 (今後のフォロー)

80年度のCORFO の掘削計画をみて、調査団を派遣し検層を行い、地熱貯溜層の評価報告書を作成する必要がある。

## 実現／具体化された内容

探査結果に基づき、有望と考え選定した地点において、チリ側は地熱調査井No.6を掘削した。

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

同案件が検証した掘削井No.6は、同調査終了後2年後の1982年に放置の決定がされた。その理由は以下の通り。

1) 存在した地熱水の温度が十分でなかった。
2) 地熱発電の開発を成功させ、周辺の銅鉱山への電力の供給を最終目的に調査は行われたが、銅価格が下落し、それら鉱山が稼働しなくなった。
3) プロジェクトサイトであったプチュルディザは、地熱発電候補としては、当時それほど有望視されていなかった。(面談したエンジニアの談によれば、プチュルディザの南方300kmに位置するEl Tatio地区がUNDPの支援の下、地熱電源開発を成功させており、プチュルディザの開発に、そもそも先方が熱心ではなかった、という経緯がある。) (97年9月現地調査結果)

現在では低温の地熱水であっても発電する技術 (北米) ができたため、本格的な発電プロジェクトとして認知されている。既に1995年より、調査が再開されている。これはイタリア資本にて実施されているが、15年前に本調査にて掘削した調査井NO.6の近辺に、調査井No.7としてボーリングが行われている。面談者 (SAE) によれば、この新しいボーリング調査掘削地を決定するのに、当該JICA資源調査の結果は有効利用されたという。なお、本フォローアップ調査でヒアリングを行った先方組織は、調査当時C/Pであった「CORFO (国内産業開発公団) 」の事業を民間に委譲するために設立された機関 (SAE：企業庁) であった。しかし、今後同地熱発電案件の開発主体は、このSAEの手をも離れ、更に別組織下に移る予定である。(97年9月現地調査結果)

## その他の状況

# 個別プロジェクト要約表 COL 201

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | コロンビア | 予算年度 | 50～51 |
| 案件名 和 | 石炭開発計画調査 | 実績額(累計) | 44,696千円 |
| 案件名 英 | Coal Development Project | 調査延人月数 | |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／ガス・石炭・石油 |
| 調査団 団長 氏名 | 青木正行 | 最終報告書作成年月 | 76. 10 |
| 調査団 団長 所属 | 海外石炭開発（株）調査部主席調査役 | コンサルタント名 | 海外石炭開発（株） |
| 調査団 調査団員数 | 7 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | CARBOCOL (コロンビア石炭公社) |
| 調査団 現地調査期間 | 76. 2. 7～76. 3. 5<br>76. 99. 7～76. 9. 20 | | |

**報告書提出後の状況**

76年10月、コロンビア政府から、本調査で勧告した3炭田のF/S よりも優先的に、カウカ河流地区炭田のリハビリテーションの可能性の検討に関する技術協力の正式要請がだされ、76、77年度にJICAベースで実施した。なお、3炭田の現状は次の通り。

Jagua 地域 開発中断。開発に必要な所有権問題が決着せず、これに必要な法的措置もとられていない。

Uraba 地域 Colombiaの民間企業が調査したが、有望な結論はえられなかった。

Caucasia地域 民間企業（カルボネス・カリベ）によって現在調整中、第1次結果は良好であった。

**合意／提言の概要**

1．計画の概要

コロンビア共和国政府の要請に基づき同国の La Jagua， Caucasia, Uraba の3炭田を中心に稼行中La Chapa, Amaga, Cucuta炭田等の調査を実施し、石炭試料の分析、検討、炭田 開発の可能性の検討ならびに今後の調査計画の策定も行うものである。

2．結論及び勧告

(1) La Jagua, Caucasia, Uraba の3炭田のうち、La Jagua炭田は石炭堆積分としての規模は小さいが、炭層の状態、地質構造、採掘条件、用水の確保、輸送事情等いずれの点より判断しても最も開発可能性の高い地域である。

(2) La Jagua炭田について次の段階として下記の調査をすることが望ましい。
1) 地層序、炭層条件を確認するためコア試錐を行い分析資料として石炭コアを採取する。
2) 石炭コアの分析を行い炭質の検討を行う。
3) 地質調査で炭層露頭の確認、地質構造を把握する。
4) 試錐位置の測量を行う。

(3) Caucasia炭田はArchica 付近のように概してアクセスが困難な所が多いので輸送等のインフラスタラクチャーを考慮し開発すべき地域である。

(4) Uraba 炭田は炭層状況、地質状況等より判断して、現状では開発対象としては考えられない。しかし、この炭田の南北延長にも炭田が分布しているので今後調査する必要があると思われる。

**実現／具体化された内容**

**提言内容の現況** 中止・消滅

**提言内容の現況に至る理由**

同国第3の工業地帯Cali-Yumbo地区の最重要エネルギー源であるカウカ河流地区炭田の石炭採掘状況に行きづまりが予想され、このままでは同工業地帯は石炭以外のエネルギーに転換せざるを得ない状況になってきた。このため本調査の勧告による未開発炭田のF/S よりもカウカ河流地区炭田のリハビリテーションの可能性の検討の方が優先度が高くなった。また、79年の法律により政府機関を通さなければ石炭開発ができなくなったこと。Jagua 地域の所有権をめぐっての法的決者がついていないことから、JICA F/Sで有望視していたJagua 地域の開発は中断されている。

**その他の状況**

セレホンの開発
北部：EXXON とCARBOCOLとの共同開発決定、年間1,500 万tの輸出を86年以降予定
中部：CARBOCOLが直接開発、90年までに 1,000万t／年の生産予定
南部：未開発　　調査を担当した海外石炭開発(株)は継続消滅。

# 個別プロジェクト要約表 COL 202

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | コロンビア | 予算年度 | 51～52 |
| 案件名 和 | カウカ河渓地域石炭開発調査 | 実績額(累計) | 43,332千円 |
| 案件名 英 | The Survey for Coal Development Project in Cali Coalfield in the Republic of Colombia | 調査延人月数 | |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／ガス・石炭・石油 |
| | | 最終報告書作成年月 | 72. 0 |
| 調査団 団長 氏名 | 青木正行 | コンサルタント名 | 海外石炭開発（株） |
| 調査団 団長 所属 | 海外石炭開発（株） | | |
| 調査団 調査団員数 | 6 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 鉱山エネルギー省 石炭公社 |
| 調査団 現地調査期間 | 77. 2. 5～77. 3. 21 | | |

## 報告書提出後の状況

プロジェクトの具体化の状況は次の通り。
1. ゴロンドリーナス地区
「実現／具体化された内容」のとおり。
2. ラ・カスターダ鉱山
年産10万トンの維持が期待されている。
3. パンセ及びリリ鉱山
年間10万トンの増産は可能と判明・確認埋蔵量は80年代の終りまでに掘り尽くされる見込み。
4. ラス・メルセデ計画
83年より年産 9.6万トンを目指す計画が展開されている。
5. リオ・クラオ計画　　同上
6. ラ・フェレイラ計画
90年に年産 10万トンを目指す プレF/S調査の段階
7. パルマール、サン・フランシスコ　　同上

JICA調査団によって呈示された他の地区は未だ諸般の理由により実行に移されていない。（1～7の資金源は鉱床の所有者と民間の石炭消費企業）

## 合意／提言の概要

1. 計画の概要
(1) 調査の目的
現在稼働しているValle del Cauca 炭田が、現在の方法では、今後の採掘に行きすまりをきたすため、同炭田のリハビリテーションの可能性につき日本政府に対し要請があった。

(2) 調査の内容
国内作業　1) 石炭資料の分析、2) 地質図の作成、3) 今後の調査計画と開発の検討
現地調査　1) 関係機関との打合せ、2) 関連資料収集、3) 表地質調査、4) 稼行炭田調査、5) 石炭資料の採取

2. 結論及び勧告
有望地点の選定（12地点）
Colondrinas（2地点）,La Cascada.Rio Lili,Rio Jordan,Jordan,
La Buitrera.Rio Claro.Guachinte.Cas carillo.La Ajicera,
Palmar,San Francisco.

勧告
(1) 坑口レベル以下の採掘
(2) モデル炭坑の選定、開発
(3) 日本からの専門家派遣
(4) 開発規模、1炭坑当り平均10万トン程度
(5) 深部の斜坑坑底にたまる水は留水地をつくりポンプで排水を行う。
(6) 排気坑口には扇風機を設置して機械通気を行う。

## 実現／具体化された内容

ゴロンドリーナス地区については、その次の10年間に年産22万トンの生産を維持するための鉱山計画を推進を予定。

97年現在進展無し。

## 提言内容の現況

遅延

## 提言内容の現況に至る理由

## その他の状況

調査を担当した海外石炭開発(株)は組織消滅。

# 個別プロジェクト要約表 CRI 201

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | コスタ・リカ | 予算年度 | 56～57 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | バハ・タラマンカ石炭開発計画調査 | 実績額(累計) | 78,660千円 | ブルドーザによる露頭の試験掘削がなされた。<br>RECOPEの石炭部門は、本プロジェクト対象地区－カルボン・ポリオ地区－と北方のセント地区での炭鉱開発を計画しており、現在最終開発計画案を作成中（1993年11月）。<br>カウンターパートの一人（Mr. BOLANOS）から、坑内設計に関してダイヤコンサルタントに問合わせがあった。 |
| | 英 | Pre-Feasibility Study for the Baja Talamanca Coal Development Project in the Republic of Costa Rica | 調査延人月数 | 28.50人月 (内現地23.70人月) | |
| | | | 調査の種類／分野 | 資源調査／ガス・石炭・石油 | |
| | | | 最終報告書作成年月 | 83. 3 | |
| 調査団 団長 | 氏名 | 佐藤俊典 | コンサルタント名 | 共同事業体：代表<br>(株) ダイヤコンサルタント | |
| | 所属 | (株) ダイヤコンサルタント | | | |
| 調査団員数 | | 9／5 | 相手国側担当機関名<br>担当者名（職位） | 電力公社 | |
| 現地調査期間 | | 81.6.15～82.3.26／<br>82.5.29～82.9.1 | | | |

## 合意／提言の概要

本地域においては、小規模ではあるが開発の可能性を有する炭層が５地区に分散して賦存しており、炭量計算の結果約 630万トンが理論的に存在する。
また、開発にあたっては初期投資を少なくおさえた坑内採掘が妥当であるもF/S に先立ってトレンチング等詳細調査を行い、より明瞭な炭層賦存状況と炭質を把握すべきである。

（プロジェクト実施機関） RECOPE（石油公社）
（調査予定地） カルボン ポリオ地区
カルボン ウノ地区

当国の石炭開発は、RECOPE内に石炭部門を創設し、本プロジェクトの担当者３名（カウンターパート２名を含む）を移籍させた。

## 実現／具体化された内容

地表地質調査、ボーリング調査（カルボン ポリオ地区）

## 提言内容の現況 進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

【その他の状況】
現在日本政府にF/S ついて協力要請を検討中。それ以降についてはUSAID の経済技術援助を見込んでいる模様（84年）。USAID の援助により、ボーリング調査がカルボンポリオ地区にてなされ、炭層位置などが確認された（83～84年）。コスタリカの石炭開発の歴史は皆無に近く、JICAプロジェクトにおいて、技術移転を行ったカウンターパート２名のみが石炭専門家となっている。（*）

### その他の状況

（*）
２名のうち１名はその後USA に留学し、他の１名は他地区の炭田調査に従事しているとのこと（86～87年）。コスタリカは石炭開に意欲を持ち、バハタラマンカ北方のセント地区において炭鉱開発計画を検討している（88年）。
炭鉱の詳細設計をカウンターパートにて実施中、ダイヤコンサルタントはカウンターパートの求に応じ、アドバイスを行っている。

# 個別プロジェクト要約表 GTM 201

1997 年 3月改訂

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国名 | | グァテマラ | 予算年度 | 47～48　51～52 | 報告書提出後の状況 |
| 案件名 | 和 | 地熱発電開発計画調査（第三次） | 実績額(累計) | 88,603千円 | 電力庁INDEは地質、物理調査を行ったうえ、試錐探査を行ったその結果に基づいてＩＮＤＥは生産井規模の大口径調査井３井の掘削を計画、わが国に対し、掘削、計測、解析評価に携わる専門家派遣を要請したことにより、78年 9月以降逐次JICA専門家の派遣をみた。<br>80年には大口径３井の掘削が行われ、20トン／時～25トン／時の蒸気の噴出をみた、２号井、３号井は、生産井への転用が可能と考えられ、81年にはさらに３件の大口径井掘削が行われ、その何れも20トン／時以上の噴気があるため全体の蒸気では概して１万数千キロワット／時以上の発電が可能とみられるに至る。現在蒸気の計測、分析、地下水位の状況等計測が進められている。プロジェクト予算：約2,500 万ドル（米州開発銀行より借款）建設スケジュール：近々プラント入札の予定 |
| | 英 | Survey on Geothermal Power Development Project | 調査延人月数 | 35.10人月　(内現地14.20人月) | |
| | | | 調査の種類／分野 | 資源調査／新・再生エネルギー | |
| 調査団 | 団長 氏名 | 渡辺憲一 | 最終報告書作成年月 | 81．2 | |
| | 団長 所属 | (株) 大手開発 | コンサルタント名 | (株) 大手開発 | |
| | 調査団員数 | 10 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 電力庁<br>I.N.D.E<br>Instituto Nacional de Electrificacion | |
| | 現地調査期間 | 76．11．28～77．1．21 | | | |

## 合意／提言の概要

1．計画の概要
　第１次及び第２次調査により優勢な地熱徴候をもっていることが確認されたスニール地区について、地質調査、電気探査、地震探査等を実施して地熱貯溜層を解明し、試錐位置を選定した。

2．結論及び勧告
　スニール地区が地熱発電開発に有望な地域であることを確認し、次の勧告を行った。

(1) 構造井掘さく
　有望地区における地質層序、地温勾配、地熱流体の性状等を構造ボーリングによって確認することが必要。

(2) 調査井（テスト井）掘さく
　生産井掘さくに先だち、深層の各種物性、噴気状況を確認するため、調査井を掘さくする必要がある。

(3) 再解析
　構造井、調査井による調査の結果、本地区の地熱発電のポテンシャルを総合検討し、再解析見直しを行う。

(4) 広域調査
　本地区の周辺には、他に有望地域の存在も考えられるため、広域調査を行う必要がある。

## 実現／具体化された内容

ＪＩＣＡによる専門家派遣（３人）
ＩＮＤＥによる継続調査、開発
中南米の開発資金による生産井の掘さく

プロジェクト範囲……１１孔中３孔生産中

総事業費…25百万ドル（米州開発銀行よりの借款）

## 提言内容の現況　進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

提言内容と具体化されたものとの差異：
　報告書の提案内容と現在INDEが進めているプロジェクトの内容には現段階では原則的な差異はなく、井戸掘削の位置に若干の変化がある程度。

## その他の状況

　調査協力の結果、他の有望地域として指摘されているアマティトラン湖近辺域等もINDEは今後の開発地区として関心を有している。

# 個別プロジェクト要約表 MEX 201

1997 年 3月改訂

| | | | |
|---|---|---|---|
| 国名 | メキシコ | 予算年度 | 59～63 |
| 案件名 和 | ラ・プリマベーラ地熱開発計画調査 | 実績額(累計) | 707,997千円 |
| 案件名 英 | Pre-Feasibility Study on the La Primavera Geothermal Development Project | 調査延人月数 | 75.33人月 (内現地43.50人月) |
| | | 調査の種類／分野 | 資源調査／新・再生エネルギー |
| 調査団 団長 氏名 | 中村久由 | 最終報告書作成年月 | 1. 3 |
| 調査団 団長 所属 | 日本重化学工業（株）地熱事業本部顧問 | コンサルタント名 | 日本重化学工業（株） |
| 調査団 調査団員数 | 18 | 相手国側担当機関名 担当者名（職位） | 電力局(CFE) Antonio Razo Montiel(当時；Gerencia de Proyectos Geotermoelectricos) |
| 調査団 現地調査期間 | 85.1.20-2.17/6.12-8.9/6.24-9.20/85.11.27-86.1.31/86.7.21-8.3/87.3.2-3.15/7.20-7.31/87.10.12-88.3.23/ （＊） | | |

## 報告書提出後の状況

現地担当者からプリマベーラの工事進捗状況について随時情報を入手すべく折衝を続けている。
1991年フォローー調査として日本重化学工業（株）独自に調査団（佐藤氏）を派遣して、現地の工事の進捗状況の把握を行った。
1992年から1995年にかけては、毎年一度GRCの大会参加の際にCFEの技術者に会い、情報を入手している。
1996年設置予定の10MW1元発電は延期されているとの情報があるが、現地での確認はまだ行っていない。

現地では坑井等は整備されており、いつでも発電所建設にかかれる状況である。環境問題（木の切りすぎ）があり、着工が遅れているが、CFEは「環境問題はいずれ解決するだろう。そうなれば建設に着手できる。」と言っている。（1997年現在）

## 合意／提言の概要

貯留層評価からラ・プリマベーラ地域の可能出力は75MWと結論されたが、発電所建設のためには、経済性を含む開発可能性調査（F/S）を行う必要がある。
その調査は、
1）貯留層の挙動を確実に把握するために既存の生産井7坑の連続噴気、
2）経済性を考慮して、1）の蒸気利用としての1元発電で15MWの発電が可能。
1）と2）から貯留層挙動データが入手できる。又、経済性調査の面から経済的に成り立つ生産井の坑数を検討する。その為には、2～3本の調査井を掘削し、データを収集する。これによりどの地点で生産井を掘削すれば、どの程度の蒸気量が得られるのかが得られるかの予測が可能になる。以上の調査から最終的な出力規模を決定する。

（＊）
88.1.20-2.22/88.1.20-2.22/3.9-3.23/6.20-7.13/8.8-8.31/89.1.30-2.5

## 実現／具体化された内容

最近のCFEの出版物（GEOTERMIA）によれば、10MW1元発電は、1996年1月設置する計画になっていたが97年現在進展は見られない。

## 提言内容の現況

進行・活用

### 提言内容の現況に至る理由

現地（CFE地熱開発部）の判断で現在の生産井を用いて91年度の10MW1元発電プラント建設（2本の井戸を利用するが、内1本はJICA井）に向け工事を行う予定であったが、本調査実施中より、噴気による周辺の樹林に対する被害（植物の枯渇）が問題となり、環境環境団体の圧力等でハリスコ州政府が本調査終了後に工事の一次中断を決定。
CFE地熱開発部は、その後環境回復に努め、現在はほぼ復旧したと州政府の評価を受け、同地域の地熱開発を再開する見通しである。
CFEは、予定どおり10MW1元発電プラント建設をまず行い、順次小規模プラントの建設を行う予定。

### その他の状況