

国名		アルゼンチン共和国			
プロジェクト名		和	北部地区資源開発協力基礎調査（第2年次）		
		外	Collaborative Mineral Resources Exploration in Argentine Republic		
調査団	団長	氏名	大丸 広一郎	予算区分	資源開発基礎調査費
		所属	日鉱探検隊	予算年度	53年度
	調査団員数		13名	予算実績	新 101,772 (円) 繰 19,551
	現地調査期間		53. 9. 12 ~ 54. 2. 21 53. 10. 30 ~ 54. 1. 31	調査の種類	資源開発基礎調査
	報告書説明期間		54. 1. 30 ~ 54. 2. 17 -	調査報告書作成年月日	54年6月
使用コンサルタント名		全鉱産事業団（日鉱探検隊）		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

日本政府はアルゼンチン共和国の要請に応え，同国北部の（Catamarca州）の Cerro Atajo 地区，Mina Capillitas 地区，および Filo Colorado 地区の鉱物資源賦存の可能性を確認するため，地質・鉱床・物理探査等の調査を実施することとし，この調査を国際協力事業団に委託した。

調査の3地区は，アルゼンチン北西部（Noroeste Argentina—略称NOA）で陸軍工務（F. M.）と鉱山庁（S. E. M.）とが行っている鉱物資源に関する開発計画（NOA-1）のなかの Area de Reserva No. 25 内であり，Cerro Atajo 地区と Filo Colorado 地区とは S. E. M. に属し，Mina Capillitas 地区は F. M. に属している。また第1年次調査では，この中2地区の Cerro Atajo 地区と Mina Capillitas 地区の地質精査と地化学探査を実施した。今回の第2年次調査では，新たに Filo Colorado 地区を加え，3地区に対して地質鉱床精査，地化学精査，および物理探査を実施した。

## 2. 結論及び勧告

調査を実施した3地区について以下のことが明らかとなった。

### (i) Cerro Atajo 地区

1. 地質鉱床調査の結果からは，主要鉱化帯は Carmen, Maria Eugenia, Triunfo の3鉱化帯で，いずれも第三紀中新世の安山岩質砕屑岩類を母岩とした熱水性鉱脈型鉱床である。上記の3鉱化帯は地質構造上，走向NW-S E系の背斜軸にほぼ平行した変質帯（粘土化および珪化）の内側に賦存する。

ロ。物理探査の結果では、主要鉛化帯や、鉛化変質帯の水平的分布および下部での賦存状況が把握された。

ハ。(1)(2)の結果から最も有望と考えられる鉛化帯はMaria Eugenia 鉛化帯と Triunfo 鉛化帯とである。両鉛化帯については、試錐探鉛を実施し、鉛化帯下部の賦存状況を把握した後、総合考察を行うことが望ましい。

## (2) Filo Colorado 地区

イ。地質・鉛床調査の結果では、ポーフィリー・銅型 (Cu, Mo) 鉛床で、地質的には斑岩質石英安山岩が花崗岩中に岩頸状に貫入し、著しく断層破砕帯が発達した周辺に賦存する。ポタッシュ変質帯には細脈網状の鉛化作用 (主に黄銅鉛、輝水鉛鉛、黄鉄鉛) が顕著であり、フィリック変質帯には細脈と鉛染状 (主に黄鉄鉛) の鉛化作用が認められる。変質帯・鉛化作用の形態・積化鉛物の産状等は典型的なポーフィリー・銅型の累帯分布を示している。

ロ。物理探査の結果では、ポーフィリー・銅型鉛床に特有の鉛化変質累帯分布がIP異常として明瞭に把握された。これらの累帯分布は地質鉛床調査、地化学探査により把握された分布域とも良く一致している。

ハ。(1)(2)の結果から最も有望と考えられる鉛化帯はポタッシュ変質帯に属する。この鉛化帯については、試錐探鉛を実施し、下部の賦存状況を把握した後、総合考察を行うことが望ましい。

## (3) Mina Capillitas 地区

イ。地質・鉛床調査の結果では古生代の花崗岩を基盤とし、酸性火山砕屑岩および溶岩がチムニー内に分布する。主要地質構造 (断層・破砕帯) はチムニーの長軸方向とほぼ一致する方向を示し、E-W系か、NE-SW系である。主要鉛脈は既存鉛脈がCapillitas脈、9脈、25 de Mayo脈であり、旧坑群がSanta Luisa脈、La Grande脈、Luisa脈、La Grande脈、Luisita脈、Argentina脈等で主要地質構造沿いに賦存している。既存鉛脈の確定、および推定粗鉛量の合計は約387,000 Tonであり、粗鉛の平均品位はAu 268/t, Ag 1088/t, Cu 232%, Pb 1.62%, Zn 3.10%である。鉛床は熱水性鉛脈型鉛床である。なお、Bajo el Estanque 地区は、鉛化・変質が弱く、探鉛上は興味の無い地区である。

ロ。物理探査の結果では、主要鉛化帯であるLa Grande, Grande Norte, Santa Luisa, Restauradora, Morro Ortig, Capillitas, Argentina, Nueva Esperanza脈等に対応するIP異常域が把握された。これらのIP

異常域はE-W方向に延びる分布を示している。

ハ (IX2)の結果から鉱山開発を検討するには現在の埋蔵鉱量だけでは少なく、新規開発鉱量の獲得が必要である。このためには、旧坑群の内でも最も有望と考えられる Santa Luisa 脈、La Grande 脈、Argentina 脈等の試錐による鉱床下部の探鉱が必要である。また、鉱石は各種金属を含有した複雑鉱であり、有用金属の回収を検討するために選鉱試験が必要である。

### 3 調査団員名簿

No	氏 名	現 職
1	大 丸 広一郎	日鉱探険隊
2	掛 川 剛 男	・
3	野 村 孝 一	・
4	中 野 啓 二	・
5	松 田 陽 一	・
6	田 中 富 雄	・
7	杉 山 伸 一	・

国名		アルゼンチン共和国			
プロジェクト名		和	北部地区資源開発協力基礎調査（第3年次）		
		外	Collaborative Mineral Resources Exploitation in Argentine Republic		
調査団	団長	氏名	大丸 広一郎	予算区分	資源開発基礎調査費
		所属	日鉱探検隊	予算年度	54年度
	調査団員数		10名	予算実績	新採 118,650 (円) 53,141
	現地調査期間		54. 9. 5 ~ 12. 8 54. 11. 17 ~ 11. 30	調査の種類	資源開発基礎調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	55年3月
使用コンサルタント名		金沢鉱業事業団（日鉱探検隊）	実施担当課	資源調査課	

### 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

第3年次調査（本年度調査）は，第2年次調査（昨年度調査）の地質・鉱床精査，地化学精査，および物理探査結果から有望な鉱床が期待される地区に対しての試錐探鉱および坑道工事であった。

試錐探鉱は，鉱山庁（S. E. M）所属のCerro Atajo地区とFilo Colorado地区および陸軍工廠（F. M.）所属のMina Capillitas地区の3地区で実施した。

#### (1) Cerro Atajo地区

試錐調査の目的は，昨年度調査（第2年次）の地質，鉱床精査結果から下部での鉱床賦存が，有望視されたTriunfo 鉱床とMaria Eugenia 鉱床についての下部探鉱であった。実施した試錐は，Triunfo 鉱床の下部探鉱として， $\#$ 1 試錐（掘進延長253.80 m），Maria Eugenia 鉱床として， $\#$ 2 試錐（掘進延長250.40 m）であった。

#### (2) Filo Colorado地区

試錐調査の目的は，昨年度調査（坑外・坑内地質・鉱床調査，物理探査，地化学探査）結果から判明したポーフィリー・カッパー型（Cu-Mo型）鉱床の主要鉱化帯についての浅部探鉱である。実施した試錐は， $\#$ 1～ $\#$ 5の5孔で総掘進延長250 mである。

#### (3) Mina Capillitas地区

試錐調査の目的は，昨年度調査（坑外・坑内地質・鉱床精査，物理探査）結果から下部での鉱床賦存が有望視されたOrtiz 脈とSanta Luisa 脈について Nivel 0 m より， $\#$ 1 試錐（掘進延長400.50 m）を実施した。

## 2 結論及び勧告

### (1) Cerro Atajo 地区

№1 試錐の地質は、深度0 mから163.80 mまで第三紀中新世 Farallón Negro 累層に属するTV<sub>1</sub>層（主に安山岩質凝灰岩、安山岩質火山礫凝灰岩、時に層厚5～30 cmの泥岩を挟在）であり、深度163.80 mから253.80 mまでは、同累層のTV<sub>1</sub>層（主に泥岩、シルト岩、安山岩質凝灰角礫岩、鉍山変質帯を挟む安山岩質火山礫凝灰岩）に相当すると考えられる。

№1 試錐の注目すべき鉍化帯は鉍石鉍物、脈石鉍物および周辺部の母岩の変質作用が既知のTriunfo 鉍化帯に酷似していることから同鉍化帯の下方延長部（露頭の下部約220 m）と判断される。

№2 試錐の地質は、深度0 mから27.90 mまでFarallón Negro 累層に属するTV<sub>2</sub>層（主に石英安山岩質軽石凝灰岩、安山岩質火山礫凝灰岩）であり、深度27.90 mから201.30 mまで同累層のTV<sub>2</sub>層（主に鉍化変質帯を挟む安山岩質凝灰岩、安山岩質火山礫凝灰岩、泥質凝灰岩、泥岩）であり、深度201.30 mから250.40 mまでは同累層のTV<sub>2</sub>層（主に泥岩）に相当すると考えられる。

### (2) Filo Colorado 地区

鉍化作用の形態は、細脈、網状および鉍染状のものがああり、鉍石鉍物は主に黄銅鉍、輝水鉛鉍、輝銅鉍、斑銅鉍および閃亜鉛鉍等である。鉍化帯中心部における鉍化帯は約50 mで非常にうすい。また二次富化帯の発達は一般的に顕著でない。

予想埋蔵鉍量（№1～№5 試錐実施範囲）は3,654,400 Tで、平均品位はCu 0.27 ‰, Mo 0.015 ‰, LoS<sub>2</sub> 0.027 ‰である。

本鉍化帯の中心部の有用重金属含有量は、現在稼行中の同種鉍床型と比較すると低品位である。

今後本鉍化帯が経済的に稼行し得る鉍床に発展するためには、60 m以深における有用重金属鉍物の分布、とくに輝水鉛鉍の鉍化作用の強さと規模の如何にかかっているものと考えられる。

### (3) Mina Copillitas 地区

本試錐の地質は深度0 mから400.50 mまで、主に両雲母花崗岩よりなり、これに深度298.8 mおよび350.6 mにそれぞれ幅30 cmおよび15 cmを示すベグマタイト脈が貫入する。本両雲母花崗岩は前述Filo Colorado 地区に分布する岩体と同一と推定されている。

調査対象地域の縮図 (サイト地名等)



3 調査団員名簿

No	氏名	現職
1	大丸 広一郎	日能院発給
2	野藤 和雄	・
3	川村 行雄	・
4	矢沢 富高	・
5	中山 秀	・
6	佐々木 光雄	・
7	智田 明夫	・
8	森山 強	・
9	岡 義則	・

国名		アルゼンチン共和国			
プロジェクト名		和	プロジェクト選定調査		
		外	Project Finding Survey for Collaborative Mineral Resources Exploration in Argentine Republic		
調査団	団長	氏名	石田 真	予算区分	資源開発基金調査費
		所属	金属鉱業事業団	予算年度	54年度 新
	調査団員数		6名	予算実績	9,087 (円)
	現地調査期間		54. 11. 15 ~ 11. 30 55. 2. 1 ~ 3. 10	調査の種類	プロジェクト選定調査
	報告書説明期間		~	調査報告書作成年月日	55年3月
使用コンサルタント名			金属鉱業事業団	実施担当課	資源調査課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

資源開発協力基礎調査は、昭和45年度以来、10年間延べ17ヶ国、31プロジェクトに対して実施されてきている。

この間、本調査が実施された相手国は、我が国の探査技術および調査結果を非常に高く評価し、当該国の新たな地域について継続して本調査を実施するよう要請してきている。

これらの資源調査要請国のひとつであるアルゼンチン国政府は、昭和54年7月、Videra 大統領訪日に係る政府ミッションとして来日した同国 経済省鉱山庁 Reverberi 局長を通じて同国パタゴニアにおける資源開発協力基礎調査を要請してきた。

同国における資源調査は、鉱山庁が同国北西部アンデス山系において、1963年から1975年まで、国連の協力のもとに「Plan NOA」資源調査、1976年から日本国の資源開発協力基礎調査を Catamarca 州で実施している。一方パタゴニアにおける同国の調査はパタゴニア・アンデス山系を中心とした鉱床地帯において、1976年頃から「Plan Patagonia Comahue」資源調査を実施しているが、一部を除いて極めて初期的調査段階にある。

このような背景をもとに、かねてより日本国の探査技術に高い評価をしている同国政府は、「Plan Patagonia Comahue」資源調査に対して技術協力を要請してきたものである。日本政府はこの要請に応え、同国パタゴニアにおける有望な資源調査地域を選定する目的で本調査団を派遣した。

本調査団は、同国政府より調査候補地域として提示された15地域に対し、その既存資料をもとに地質鉱床状況、立地条件等を考慮し、又同国関係機関であ

る鉱山庁と討議を行い、次の8地域を選定し、現地調査を実施した。

La Leona 地域 Arroyo Correntoso 地域 Río Oro 地域  
Río Furioso 地域 Río Pinturas 地域 Cerro Riñón 地域  
Cerro Cucho 地域 Cerro La Veranada 地域

## 2 結論及び勧告

本調査はアルゼンチン共和国政府から調査対象地域として提示された15の候補地域に対し、地質・鉱床状況、立地条件等から8地域を選定し、現地調査を行い、これら8地域の現地調査結果とアルゼンチン共和国鉱山庁の意向を考慮し、鉱化帯の状況と分布等から総合的に判断して、次の3地域を今後積極的に調査を推進する有望地域として選定した。

(1) Arroyo Correntoso 地域

(2) Cerro Cucho 地域

(3) Río Oro - Río Furioso 地域

3地域の鉱化帯は中生代白亜紀後期から新生代第三紀前期の酸性火成岩の活動が行なわれた地域で、これらの火成岩に関係したと思われる金・銀・鉛・亜鉛・銅・モリブデン等の熱水性鉱床が多数認められる有望地域である。

Arroyo Correntoso 地域は古生代石炭紀～デボン紀の片岩類、中生代ジュラ紀の安山岩質火山砕屑岩類が分布し、火成岩は白亜紀後期から第三紀前期に貫入した花崗岩類を主とする酸性火成岩が認められ、鉱化帯はこれらの火成岩に起因し、金・銀・鉛・亜鉛・銅等の鉱物が細脈・鉱染状に広く発達し、今後の調査によっては大規模鉱床の可能性を秘めている。

Cerro Cucho 地域は白亜紀前期の砂岩・頁岩の互層、安山岩質火山砕屑岩類が分布し、火成岩は白亜紀後期から第三紀前期に貫入した酸性火成岩とその後に入入した安山岩が認められる。鉱化帯は酸性火成岩に起因し、金・銀・鉛・亜鉛・銅・モリブデン等の鉱物が細脈・鉱染状にみられる。特にこの地域についてはモリブデン鉱床を目的に調査を進めたい。

Río Oro - Río Furioso 地域は石炭紀～デボン紀の片岩類が広く分布し、火成岩は酸性火成岩の岩脈が認められる。鉱化帯は片岩類の断層、裂か及び破砕帯に充填した金・銀・鉛・亜鉛・銅等の鉱物を含む鉱脈であり、脈幅は小規模ではあるが、広範囲に多数の鉱脈群がみられる。

以上3地域以外の地域は広域的に見ると金属鉱床産地帯であるアンデス山系の東縁にあたり、金属資源の豊富な地域に属するので、いずれは調査を行う必

要がある。一方アルゼンチン共和国鉱山庁がこれらの地域に対して実施して来た調査は初期段階の地質調査と局所的な地化学探査にとどまり、我が国に対し早急の技術協力調査を要望している。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	現職
1	石田 真	金属鉱業事業団
2	祐定 寿	・
3	山本 勝	通商産業省
4	竹本 節生	国際協力事業団
5	中村 研治	金属鉱業事業団
6	中島 信久	・

国名		ペルー共和国, ボリヴィア共和国			
プロジェクト名		和	中部地区・南部地区資源開発協力基礎調査フォローアップ調査		
		外	Follow Up Survey for Collaborative Mineral Resources Exploration in Republic of Peru and Republic of Bolivia		
調査団	団長	氏名	縣 義孝	予算区分	資源開発基礎調査費
		所属	国際協力事業団	予算年度	54年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	1,928 (円)
	現地調査期間		54.8.10 ~ 54.9.2	調査の種類	フォローアップ調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	55年3月
使用コンサルタント名			金沢鉱業事業団	実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

資源開発協力基礎調査は，昭和45年度から54年度までの10年間に，14カ国27地区に対して実施されている。この間，本調査を実施した相手国はほとんどの場合，日本の調査技術並びに成果を高く評価し，調査の継続実施を強く要請してきている。

このような現状を踏まえて，本フォロー・アップ調査は昭和53年度をもって資源開発協力基礎調査を終了したペルー及びボリヴィア共和国を対象に，調査終了後の相手国の対応，日本への要望及び調査の評価について，相手国並びに日本の在外関係機関等と意見を交換し，協力調査をより効果的なものにすることを目的として実施したものである。

ペルー共和国においては，資源開発協力調査は昭和46年度ヤウリ地区（46～48）から開始され，引き続いてミチキジャイ地区（48～49），中部地区（49～53），さらに地域開発計画調査はカハマルカ地区（47～48）で実施されている。54年度には，オヨン地区資源開発協力調査（54～56），クスコ南部地区地域開発計画調査（53～54）がおこなわれている。

ボリヴィア共和国では，昭和51～53年度にわたって，南部地区資源開発協力調査及び昭和50年度亜鉛製錬所建設に関する地域開発計画調査が実施された。

## 2. 結論及び勧告

現在，資源開発協力調査は3年間，地域開発計画調査は1年を原則として，無償供与の形で実施している。しかし，その調査内容に対する要求は各国の鉱

業開発状況によってそれぞれ異っており、大別して次の2方向がある。

(1) 主として、地形図・地質図等の基礎資料の作成

(2) 鉱床発見と鉱山開発

(1)については、従来のインドネシアのように、カリマンタンのジャングル地帯は、地質図等の基礎資料がまだ不十分で、まず、その資料を作成して、鉱業関係だけでなく、対象地域の開発等の為の資料が必要な国がそれに当る。しかし、インドネシアも54年度の新規プロジェクトから、鉱床探査を主目的とし、新鉱床の発見をめざしている。

このように、(2)を求める国が大多数にのぼっているのが現状である。しかし、この中には実際鉱床発見の可能性の強い国とそうでない国とがある。ペルー及びボリヴィアは(2)の例で、しかも鉱床発見の可能性の大きい国である。

つまり、国によってその要求内容と技術レベルがまちまちなので、協力調査は、画一的な進め方でなく、対象国の要求にしたがって調査内容を変えていかなくてはならない。

ボリヴィアは、経済的及び技術レベル等の問題から、鉱量確認までの協力調査を強く望んでいる。ペルーはボリヴィアと異なり、既存の鉱床開発に手一杯で、探鉱に手がまわらないので、結果的に、ボリヴィアと同様な調査を望んでいる。

したがって、日本の協力調査の進め方は、調査内容によって調査期間の短縮あるいは延長をすとか、調査開始以前に、プロジェクト・ファイナニング調査等を充実させて、充分な資料を収集し、調査の進め方を検討する等の対応が必要であろう。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	現職
1	藤 義孝	国際協力事業団
2	石 崎 健	金属鉱業事業団
3	宮内 東洋	・
4	岡野 裕	・

国名	グアテマラ共和国・メキシコ合衆国				
プロジェクト名	和	西部地区・北部地区資源開発協力基礎調査フォローアップ調査			
	外	Follow Up Survey for Collaborative Mineral Resources Exploration in Republic of Guatemala and United Mexican States			
調査団	団長	氏名 所 属	梶 子 孟 夫 金属鉱業事業団	予算区分 予算年度	資源開発基礎調査費 54年度 新
	調査団員数	4名		予算実績	1,808 (円)
	現地調査期間	54.8.1～54.8.15		調査の種類	フォローアップ調査
	報告書説明期間	-		調査報告書作成年月日	55年3月
	使用コンサルタント名	金属鉱業事業団		実施担当課	資源調査課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

資源開発協力基礎調査は，昭和45年度から54年度までの10年間に，14カ国27地区に対して実施されている。この間，本調査を実施した相手国はほとんどの場合，日本の調査技術並びに成果を高く評価し，調査の継続実施を強く要請してきている。

このような現状を踏まえて，本フォロー・アップ調査は昭和53年度をもって資源開発協力基礎調査を終了したグアテマラ及びメキシコ両国を対象に，調査終了後の相手国の対応，日本への要望及び調査の評価について，相手国並びに日本の在外関係機関等と意見を交換し，協力調査をより効果的なものにすることを目的として実施したものである。

グアテマラ共和国における資源開発協力基礎調査は昭和51年度から開始され，2,000 以上に亘る対象地域から有望精査対象地区を抽出し，54年度からは新たに2,200 以上（チキムラ及びマタケスキントラ内地域）を追加対象地域として調査が実施されている。

メキシコ合衆国においては昭和50年度から開始され53年度に多大の成果を得得て完了している。

## 2. 結論及び勧告

現在，資源開発協力調査は3年間，地域開発計画調査は1年を原則として，無償供与の形で実施している。しかし，その調査内容に対する要求は各国の鉱業開発状況によってそれぞれ異っており，大別して次の2方向がある。

(1) 主として，地形図・地質図等の基礎資料の作成

## (2) 鉱床発見と鉱山開発

(1)については、インドネシアの例にみられるように、カリマンタンのジャングル地帯は、地質図等の基礎資料がまだ不十分で、まず、その資料を作成して、鉱業関係でなく、対象地域の開発等の為の資料が必要な国が該当する。しかし、インドネシアも54年度の新規プロジェクトからは、鉱床探査を主目的とし、新鉱床の発見をめざしている。概ね、(2)を求める国が大多数にのぼっているのが現状であり、グアテマラ及びメキシコは(2)に該当し、しかも鉱床発見の可能性の大きい国である。

つまり、国によってその要求内容と技術レベルがまちまちなので、協力調査は、画一的な進め方でなく、対象国の要求にしたがって調査内容を変えていく必要がある。

グアテマラは、経済的及び技術レベル等の問題から、鉱量確認までの協力調査を強く望んでいる。メキシコはグアテマラと異なり、既存の鉱床開発の必要性が高く、結果的には、グアテマラと同様な調査を望んでいる。

したがって、日本の協力調査の進め方は、調査内容によって調査期間の短縮あるいは延長をすとか、調査開始以前に、プロジェクト・ファイナiding調査等を充実させて、十分な資料を収集し、調査の進め方を検討する等の対応が必要であろう。

## 3. 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	黒子孟夫	8.1	8.15	全国鉱業事業団
2	千村和広	8.1	8.15	国際協力事業団
3	原田幸雄	8.2	8.13	全国鉱業事業団
4	安食恒和	8.1	8.15	・

国名		チリ共和国・フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	北部地区・ルソン北部地区資源開発協力基礎調査フォローアップ調査		
		外	Follow Up Survey for Collaborative Mineral Resources Exploration in Republic of Chile and Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	浅倉 邦夫	予算区分	資源開発基礎調査費
		所属	金属鉱業事業団	予算年度	53年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	2,390 (円)
	現地調査期間		53. 6. 21 ~ 7. 9 53. 7. 10 ~ 7. 27	調査の種類	フォローアップ調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	53年10月
使用コンサルタント名		金属鉱業事業団		実施担当課	資源調査課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

資源開発協力基礎調査は鉱物資源の賦存が期待される国において、調査事業の協力を行うことを目的として、昭和45年の開始以来53年までの9年間に13ヶ国21プロジェクトに対して実施されてきており、現在9ヶ国9プロジェクトが実施中である。

この間本調査を実施した相手国は、ほとんどの場合、調査の手法並びに成果を高く評価し、本調査を継続して実施することを要請してきている。

また、一方では調査を終了したプロジェクトについてもそのフォローアップを日本側に協力を求めてきている例が近年増加しつつある。

このような現状を踏まえて、最近資源開発協力基礎調査を完了したプロジェクトについて、その後のフォローアップに関する相手国関係機関における実施計画、日本側への要望事項等について、相手国関係機関並びに日本の在外公館等と意見を交換し、またこの調査を充実したものにするために、相手側の要望を組み入れる可能性などを検討することを目的として、昭和52年度から新たにフォローアップ調査が開始されることになった。

昭和52年度の第1回目はモロッコ王国アンチアトラス地区を実施した。

第2年度目にあたる今年度は、46年度から48年度までのミンダナオ東部地区、49年度から51年度までのルソン北部地区資源開発協力基礎調査を実施したフィリピン共和国と、50年度から51年度まで北部地区（Qubrada Blanca - El Abra）資源開発協力基礎調査を実施したチリ共和国の2ヶ国の調査を実施した。

## 2. 結論及び勧告

### (1) チリ北部地区に対するチリ側の評価

本調査団は最良の方法で編成されており、従って目的は完遂されるものと思われる。調査員数は調査方法及び調査量からして、修正する必要はないものとする。もちろん作業量が増せば人員並びに資金の増については問題はない。

当国で実施してきた過去の全ての地質調査は有望示徴の有無にかかわらず、大変有用なものである。本プロジェクトとして探査を行っている地域はいずれも国有地(国有鉱区)であり、従って得られた結果は国の必要に応じて、その時点でもっとも適切な方法で利用されるであろう。

### (2) 実施済みの2プロジェクトに対するフィリピン側の評価

イ. 調査期間については、2プロジェクトについては適当であったと思われる。新規地域の調査期間については、主に地形や天候の条件に左右されると考えられる。

ロ. 調査方法については申し分ない。しかしながら、もし低空による航空写真撮影が調査中にできるようになっていたならばより好都合であったであろう。

有望地域の抽出にあたっては、必ずしも隣接しない2地域が少なくとも選ばれ、さらに精密な地質調査・地化学調査・物理探査・ボーリングが実施されるべきであろう。調査対象鉱物としても、非金属や他の金属鉱物を含むべきである。さらに大型の飛行機により、空中磁気探査・放射能探査が同時に実施される必要がある。

ハ. 日本側調査団については、きわめて有能であり、大半が経験豊かで十分な訓練がなされている。

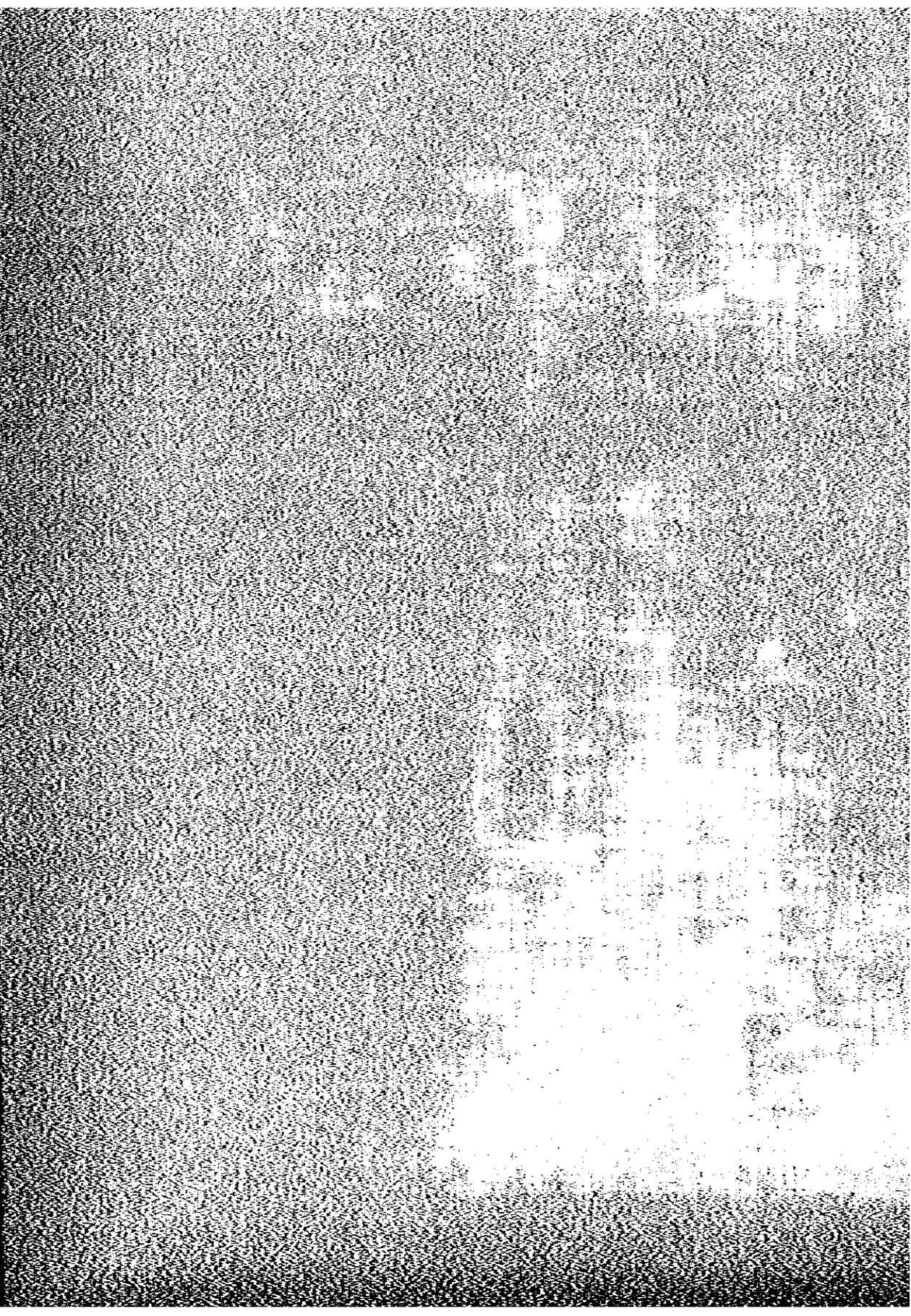
ニ. 日本への研修の実施については今後ともつづけられるべきである。しかしながら、フィリピン側の技術者がもっとデータ解析や報告書作成に参画されるべきである。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	現職
1	浅倉 邦夫	チ	金属鉱業事業団
2	平田 一隆	・	国際協力事業団
3	秦野 裕	フィリピン	・
4	沢田 賢治	・	金属鉱業事業団

### 〔3〕 開発協力事業(交付金)

- (1) 年度別事業実施状況(昭和49年度～54年度)
- (2) 国別・年度別実績額一覧表(昭和49年度～54年度)
- (3) プロジェクト別事業概要(昭和53年度・54年度)



(1) 年度別事業実施状況 (昭和49年度～54年度)

(昭和49年度)

(単位:千円)

番号	区名	プロジェクト名	現地調査		支出金額 (千円)
			期	人数	
1	べル	銅鉱山開発関連都市開発および港湾整備計画調査	50. 2. 25 ~ 50. 3. 26	6	17,481
2	フィリピン・マレーシア	関連施設整備事業融資調査	50. 2. 10 ~ 50. 3. 26	3	1,646
	計	2件		9	19,127

(注) 19,127 (注) 17,481 X(1) 1,646

(昭和50年度)

番号	区名	プロジェクト名	現地調査		支出金額 (千円)
			期	人数	
1	インドネシア	関連施設整備事業融資調査	50. 6. 2 ~ 50. 6. 17	3	1,807
2	インドネシア	関連施設整備事業融資調査	51. 1. 13 ~ 51. 1. 24	3	2,332
3	フィリピン・マレーシア	関連施設整備事業融資調査	50. 4. 24 ~ 50. 5. 5	3	1,301
4	上グワルダ	タンバオヤンガン鉱山関連施設整備計画	51. 3. 6 ~ 51. 3. 30	6	14,588
5	クワンナム・イタコン	試験的事業・関連整備事業融資調査	51. 2. 26 ~ 51. 3. 20	3	3,284
6	べル	関連施設整備事業融資調査	50. 9. 17 ~ 50. 10. 4	3	2,427
7	べル	銅鉱山開発関連都市開発および港湾整備事業	-	-	19,317
8	べル	銅鉱山開発関連都市開発および港湾整備事業	51. 2. 27 ~ 51. 4. 12	11	38,698
9	ソロマオン諸島	レンホルム島アル・ナ関連施設整備計画調査	50. 11. 24 ~ 50. 12. 25	10	32,066
	計	9件		42	115,820

(注) 59,250 当 56,570 (注) 104,669 X(1) 11,151

報告書作成費、技術費

(昭和51年度)

(単位:千円)

番号	国名	プロジェクト名	現地調査		支出金額 (千円)
			期	人数	
1	アメリカ	アベリ砂鉄開採関係施設整備事業	52. 2. 27 ~ 52. 4. 12	11	22,402
2	インドネシア	関係施設整備事業総費調査	51. 12. 2 ~ 51. 12. 17	2	1,682
3	上	サンパオマングアン鉱山関係施設整備計画調査	-	-	22,299
4	ベトナム	銅鉱山関係開採関係都市計画および港湾整備事業	-	-	33,297
5	ブラジル	関係施設整備事業総費調査	51. 4. 27 ~ 51. 5. 12	3	2,703
6	チリ	セロ・コックランド鉱山関係開採関係施設整備事業	52. 2. 19 ~ 52. 3. 20	5	44,710
	計	6件		20	127,093

(総 58,299 当 68,794 )  
 ( ① ④ 122,708 X ② ③ 4,385 )

(単位:千円)

(昭和52年度)

番号	国名	プロジェクト名	現地調査		支出金額 (千円)
			期	人数	
1	アメリカ	アベリ砂鉄開採関係施設整備計画調査	-	-	28,033
2	アメリカ	トロマイト鉱山関係開採関係施設整備計画調査	52. 9. 1 ~ 52. 10. 15	13	40,038
3	アメリカ	関係施設整備事業総費調査	52. 10. 12 ~ 52. 10. 29	3	2,164
4	シンガポール、マレーシア、インドネシア	関係施設整備事業総費調査	53. 2. 22 ~ 53. 3. 4	4	1,953
5	オーストラリア	クラウン鉱山関係開採関係施設整備計画調査	53. 2. 11 ~ 53. 3. 23	11	32,689
6	オーストラリア	関係施設整備事業総費調査	53. 3. 15 ~ 53. 3. 31	3	2,475
7	ベトナム	イクリオン鉱山関係開採関係道路・都市整備計画調査	52. 9. 18 ~ 52. 11. 1	8	52,965
8	チリ	セロ・コックランド鉱山関係開採関係道路・用水整備計画調査	52. 6. 11 ~ 52. 7. 14	4	24,376
	計	8件		46	184,693

(総 92,447 当 92,246 )  
 ( ① ⑤ 178,101 X ② ③ 6,592 )

(単位：千円)

番号	国名	プロジェクト名	現地調査		支出金額 (千円)
			期	人数	
1	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	53.12.12 ~ 54.4.7	8	24,348 ◎
2	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	53.11.5 ~ 53.12.31	7	24,435 ◎
3	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	54.3.26 ~ 54.6.5	9	17,132 ◎
4	オーストラリア	関連施設整備事業融資調査	-	-	12 X
5	オーストラリア	投資策等調査	53.11.20 ~ 53.12.8	4	3,925 X
6	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備事業融資調査	54.1.21 ~ 54.1.30	5	2,254 X
7	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備事業融資調査	54.3.9 ~ 54.3.24	3	2,652 X
8	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	-	-	26,422 ◎ 報告書作成費、技術費
9	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	53.6.19 ~ 53.7.28	6	38,467 ◎
10	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	53.11.5 ~ 53.12.24	6	17,528 ◎
11	ブラジル・コロンビア	投資策等調査	53.9.12 ~ 53.9.29	4	3,914 X
	計	11件		50	161,089 ( 総 86,331 当 74,758 ) ( ◎ 6148,332 X 512,757 )

(単位：千円)

番号	国名	プロジェクト名	現地調査		支出金額 (千円)
			期	人数	
1	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	54.12.1 ~ 55.1.29	9	58,172 ◎
2	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	55.1.22 ~ 55.3.16	7	19,490 ◎
3	オーストラリア	アワシ山開採関連施設整備計画調査	55.2.11 ~ 55.3.16	4	16,547 ◎

(昭和54年度)

番号	国名	プロジェクト名	現地調査		支出金額 (千円)
			期	人数	
4	インドネシア	開通施設整備事業総費調査	54.11.12 ~ 54.11.24	3	1,710 X
5	インドネシア	アパハン・アール・ニコム開通施設整備事業総費調査	55.1.20 ~ 55.1.30	4	1,785 X
6	マレーシア	マムート開通施設整備事業総費調査	55.3.3 ~ 55.3.11	3	1,271 X
7	マレーシア	投融資事業等調査	55.3.12 ~ 55.3.22	4	2,042 X
8	ベトナム	クオロバシ鉄鉱山開通施設整備計画調査	-	-	35,245 ◎技術費、報告書作成費
9	ベトナム	バイオミア鉄鉱山開通施設整備計画調査	-	-	24,089 ◎技術費、報告書作成費
10	ベトナム	クワン鉄鉱山開通施設整備計画調査	-	-	36,580 ◎技術費、報告書作成費
11	ブラジル	投融資事業等調査	54.12.2 ~ 54.12.19	4	4,000 X
12	ブラジル	カバネー開通施設整備事業総費調査	-	-	120 X報告書作成費
	計	12件		38	201,051 (総100,034 当101,017) ◎(5)190,123 X(6)10,928

◎は開通インフラ調査、×は総費調査

## (2) 国別年度別実績額一覧表

(単位：千円)

年度		49	50	51	52	53	54	計
国名								
ア シ ア	フィリピン			22,402	68,071	17,132	40,635	148,241
	タイ						19,490	19,490
	インドネシア		4,139			2,254	1,785	8,178
	マレーシア						1,271	1,271
	フィリピン・ タイ				2,161			2,161
	フィリピン・ マレーシア	1,646	1,301					2,947
	シンガポール・ マレーシア				1,953		2,042	3,995
	インドネシア・ マレーシア			1,682				1,682
	インドネシア・ フィリピン						1,710	1,710
計	1,646	5,440	24,084	72,168	19,386	66,934	189,678	
中 近 東・ ア フ リ カ	ニジェール				32,689	50,770	36,580	120,039
	ケニア				2,475	12		2,487
	上ヴォルタ		14,568	22,299				36,867
	タンザニア・ イラン		3,284					3,284
	リベリア					80,430	35,245	115,675
	計	0	17,872	22,299	35,164	131,212	71,825	278,372
中 南 米	パナマ						58,172	58,172
	ペルー	17,481	60,442	33,297	52,965			164,185
	ブラジル			2,703		2,652	4,120	9,475
	ブラジル・ コロンビア					3,914		3,914
	チリ			44,710	24,376			69,086
	メキシコ・コスタリ カ・ベネズエラ					3,925		3,925
	計	17,481	60,442	80,710	77,341	10,491	62,292	308,757
大 洋 州	ソロモン諸島		32,066					32,066
	計	0	32,066	0	0	0	0	32,066
合 計		19,127	115,820	127,093	184,693	161,089	201,051	808,873



(3) プロジェクト別事業概要  
(昭和53年度・54年度)

A 関連インフラ調査



国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	パイオニア鉄鉱山開発関連施設整備計画調査		
		外	The Infrastructure Survey for Development of the Pioneer Iron Mining in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	村井 登	予算区分	開発協力費
		所属	日本工営 空港・港湾部	予算年度	53年度 新録 54年度
	調査団員数		9名	予算実績	17,132 (円) 24,087
	現地調査期間		54.3.26 ~ 54.6.5	調査の種別	関連インフラ調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年9月
使用コンサルタント名			日本工営 鶴	実施担当課	鉱工業計画課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

近年フィリピン共和国は自国の豊富な天然資源を利用した工業開発を重点政策の一つとしてきた。この工業開発計画をおし進めるにあたり、政府はフィリピン全土を11の地域に分割し、経済部門の主導的機関であるNational Economic Development Authority (NEDA) が地域的工業開発推進機関となっている。今回のプロジェクト地域である南西ミンダナオ地域は11の地域の内“第10地域”に属し、この地域は、Manila やCebu 地区の市場志向型工業開発地区と違い、どちらかと言えば資源志向型の工業開発がすすめられており、Misamis Oriental 州の州都Cagayan de Oro市がその中心地となっている。ここでは、“PHIVIDEC Industrial estate”と言われる一大工業団地が建設されつつあり、その中心コンビナートは、Philippine Sinter Corporation (P. S. C.) の焼結工場である。現在、この焼結工場の鉄鉱石は遠くブラジル、オーストラリア、カナダより輸入されている。一方、“第11地域”の西部地区には、まだ未開発の鉄鉱山があり、その内の有力鉄鉱山としてPioneer 鉄山の存在がクローズアップされてきた。このような状況で輸送費の高い外国の鉄鉱石の輸入に代って、国産の鉄鉱山の開発計画をP. S. C. が進めている。計画によればPioneer 鉄山は、経済貯鉱量4百万トンで、精鉱ベースで年間3万トンづつP. S. C. 工場に輸送することになる。この鉄鉱石輸送計画に伴って、輸送経路の道路、橋梁等のインフラ施設の改良、新設、また鉄山の積出し港の建設等が必要であるが、このようなインフラ施設改良、新設計画は、鉄鉱石の輸送は勿論のこと、これ以外に計画地域の既存陸上、海上交通に対し、多大の便益を与えらると思われる。従ってこの地域の社会的、経済的開発の見地よりJ. I. C. A.

は、これらのインフラ施設の新設改良計画の可能性を調査することになった。

## 2 結論及び勧告

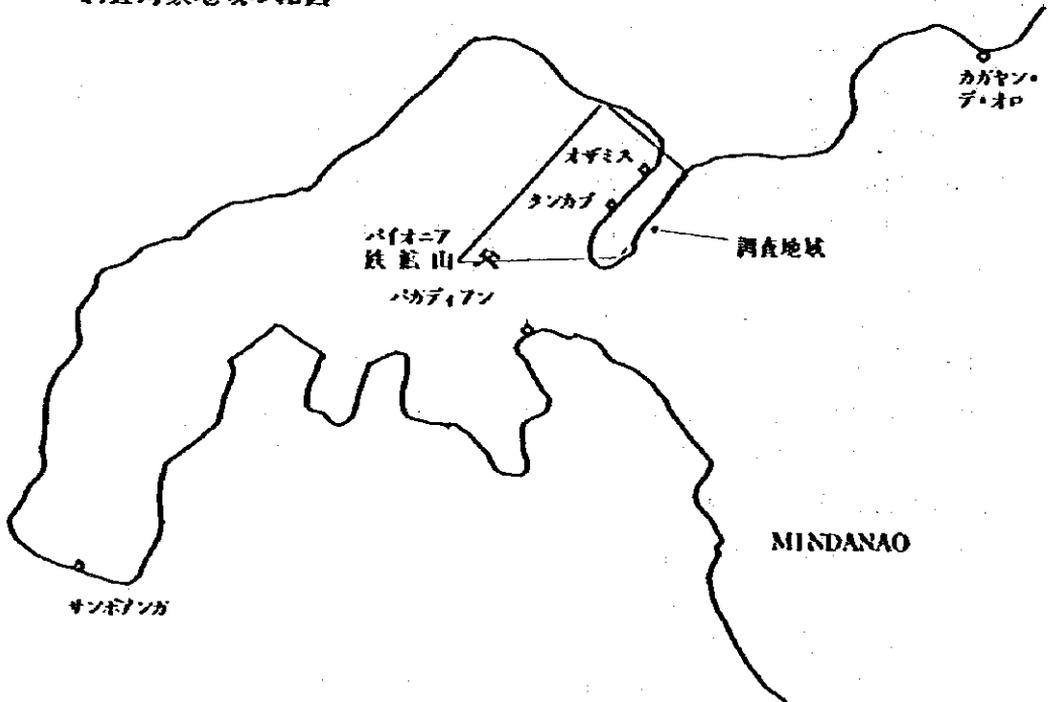
プロジェクト道路の内、国道部分については、内部収益率で8%近くになり、世銀等の実績より言えば若干低いですが、国家的見地のみより見ても十分フィージブルなプロジェクトと言える。

一方州道部分ではB/Cが1を越えることはなく、民間的便益が付加されなければフィージブルにならない。

同様なことが港湾建設計画についても言える。

本プロジェクトはフィリピン国全体の公共投資の優先順位よりみればトッププライオリティーではないかもしれないが、プロジェクト地域のみについて考えてみれば民間先行型投資でプロジェクトをすすめた場合、公共的インフラ部分をフィリピン政府が負担しても十分地域開発効果があると判断される。また、短期的に見れば、道路、港湾建設計画の工事により、その地域の雇用状況は改善され、資機材の購入による有効需要効果は相当の額に昇ると思われ、プロジェクトが与える地域の経済社会的インパクトは大きいと思われる。

調査対象地域の縮図



### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	村井 登	団長 港務	3. 26	4. 24	日本工営特
2	袋野 晃一	通務	3. 26	5. 24	・
3	山下 秀一	橋梁	4. 7	5. 6	・
4	西村 良一	港務	3. 26	6. 5	・
5	荒牧 省二	測量	4. 7	6. 5	・
6	鈴之田 勉	・	4. 7	6. 5	・
7	正田 繁幸	・	4. 7	5. 21	・
8	白石 栄一	技術協力行政	3. 26	4. 6	通商産業省経済協力課
9	浅辺 登	技術協力一般	3. 26	4. 6	国際協力事業団 新工業開発協力部調査役

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	EAC フェロシリコン製造工場関連施設整備計画調査		
		外	Infrastructural Survey for the EAC Ferrosilicon Project in Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	高橋博充	予算区分	開発協力費
		所属	日本工営幹	予算年度	54年度 新
	調査団員数	4名	予算実績	16,547 (円)	
	現地調査期間	55. 2. 11~ 55. 3. 16	調査の種類	関連インフラ調査	
	報告書説明期間	-	調査報告書作成年月日	55年7月	
使用コンサルタント名		日本工営幹	実施担当課	鉱工業計画課	

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 調査の目的と背景

フィリピン共和国ミンダナオ島北部のミサミスオリエンタル州マントイカオ町にあるEAC（Electro Alloys Corporation）工場は、ルソン島よりのシリカを主原料とし、比較的安価な電力を利用して、年間12,000トンのフェロシリコンを製造している。現在これらの原料及び製品の移入輸出に、工場より23km離れたイリガン公共埠頭を主に使用しているが、当工場付近に代替港を建設することによりEAC工場はもとより周辺工場及び地域住民の陸上、海上交通に対し、多大の便益を与えると思われる。本調査は、当該開発事業に関連して必要となる港荷が適正に整備されることにより、当該開発事業の円滑な推進に資すると共に周辺地域住民の福祉向上、地域経済発展に寄与するように当該関連施設整備のための技術的、経済的な調査、検討を行うことを目的とした。また当該関連施設の整備計画に対する融資の妥当性をも併せて調査した。

### (2) 調査内容

#### イ. 現地調査作業

- ① パンタ シラム港現況調査
- ② 周辺港荷現況調査
- ③ 港荷開発計画調査

#### ロ. 国内作業

- ① 現地調査結果の解析整理
- ② パンタ シラム港棧橋修復計画

- ③ パンタシラム、マンティカオ、イリガン各港の棧橋建設計画の概略比較検討
- ④ 開発効果の分析評価
- ⑤ 報告書作成

## 2. 結論及び勧告

本プロジェクトによりもたらされる便益は、以下の様なものが考えられる。

- (1) イリガン港とカガヤンドオロ港間の地域は、現在二つの精油工場があるが、更にもう一つの工場が建設される計画があり、プロジェクト港が建設された場合、輸送の便を考慮してこの工場がパンタシラム地区に建設され、プロジェクト港を利用する可能性は十分あると思われる。
- (2) イリガンーカガヤンドオロ間の地域では、トウモロコシ、米等の農産物の生産量は、現在では割合低いが、州当局はプロジェクト地域での灌漑計画を持っており、この計画が実現し、収益が増大すれば、将来当プロジェクト港を経由しての出荷が考えられる。
- (3) マンティカオ町周辺での漁獲実績、及び漁業関係就業者の割合は、非常に高いにもかかわらず、付近には10～20t級の漁船が着岸できる施設はなく、漁獲物は直接カガヤンドオロ市で陸揚げされている。本プロジェクトでは、上記漁船が常時接岸していることのできるスペースが確保されており、州当局も漁業振興に熱を入れていることを合わせ考えれば、将来当港が本格的漁港への拡張計画も可能となる。
- (4) 当プロジェクト港の所有権は、棧橋完成後マンティカオ町に移管されるものと思われるが、町は棧橋利用料金を徴収する権利を有する。これは、経済評価にある便宜とは考えられないが、概略試算してみると、この収入は、内航用ベースで年間1万3千ペソ、外航用ベースも含めると年間2万5千ペソとなる。
- (5) 現在EAC工場及び周辺の3工場の原料と製品は、イリガン公共埠頭を利用して荷役されており、特にバラ荷は棧橋上に一時野積みされるため、雑貨荷役の障害となっているが、EAC工場及び周辺工場がプロジェクト港を利用することにより解消される。
- (6) EAC工場と周辺工場船舶によるベース占有分が削減されることにより、イリガン公共埠頭のベース余裕ができる。
- (7) 建設中の、一時的な雇用機会の増大と、収入増がもたらされる。以上の外、州当局は、プロジェクト地域で灌漑計画と漁業振興計画を持っており、当プ

プロジェクトが地域の補助的公共埠頭として果たす役割は大きい。

このように、本プロジェクトは、社会開発上の意義も大きく、その妥当性は十分にあると判断されるので、早期実現が望まれるものである。

さらに、内部収益率、便益-費用比のいずれも、内航バースのみよりも、外航バースも含めた方が高い数値を示す。これは、外航バースを利用して荷役される物流が多いためである。このため、本プロジェクトの実施に当っては、内航バースと外航バースを一括で同時に施工することが望ましいと考えられる。

(8) 当該関連施設整備事業に対する融資が期待されるが、本プロジェクトの進捗状況に合わせ、目下検討中である。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	高橋 博亮	団長	2.11	2.25	日本工営特
2	大久保 清邦	港務	2.11	2.25	・
3	西村 良一	・	2.11	3.16	・
4	荒牧 省二	測量	2.11	3.16	・

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	TTC タングステン鉱山開発関連施設整備計画調査		
		外	Infrastructural Survey for the Development of the TTC W-Mine Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	海本 次	予算区分	開発協力費
		所属	大手開発㈱	予算年度	54年度 新
	調査団員数		7名	予算実績	19,490 (円)
	現地調査期間		55. 1. 22 ~ 55. 3. 16	調査の種類	関連インフラ調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	55年 8月
使用コンサルタント名		大手開発㈱	実施担当課	鉱工業計画課	

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 調査の背景及び目的

Toyoda Thailand Co. (TTC) は、タイ王国北部のチェンマイ西方 50km の地点で、タングステン鉱山の開発を進めており、錫・タングステン鉱床を採査中で現在までに一部その存在を確認している。今後引き続き採査を進め、1982 年頃操業規模を決定して本格操業に移る予定である。

本調査は、TTC タングステン鉱山の開発を円滑に進める上で必要であり、且つ将来国際協力事業団から融資を受ける可能性のある道路、用水および鉱山都市施設の整備計画につき、周辺住民の福祉向上、地域経済の発展にも寄与できるよう、技術的・経済的検討と提言を行うことを目的とした。

### (2) 調査内容

#### イ. 道路

- ① Chiang Mai ~ Amphoe Samoeng ~ Ban Bo Kaeo (国営鉱山) 間の既存道路、橋梁の現況調査
- ② Ban Bo Kaeo ~ TTC 鉱山間の新設又は、改良予定道路の路線選定および踏査・測量
- ③ 周辺地域の道路網整備計画および地形・地質・工事単価等道路関連一般事情調査並びに資料収集

#### ロ. 用水

- ① 水源の水質（分析 10 件× 15 成分）、水量および水利権調査
- ② 導水路線およびダムサイトの選定
- ③ 関連一般事情調査および資料収集

## ハ. 鉱山都市

- ① 鉱山都市のサイト選定
- ② 関連一般事情調査および資料収集

## ニ. 経済財務分析

## ホ. 開発効果

## ヘ. 経済効果

## 2 結論及び勧告

### (1) 道路計画

Chiang Mai から、TTC 鉱山に至るアクセス道路として A (Mae Rim , Samoeng 経山) , B (Hang Dong , Samoeng 経山) , C (San Pa Tong 経山) の 3 ルートがあるが、このうち C ルートについては、今回の整備計画の対象にはなり難い。また B ルートの Hang Dong ~ Samoeng , A ルートの Mae Rim ~ Samoeng , Samoeng ~ 国営鉱山間も、整備計画の必要はない。

国営鉱山 ~ TTC 鉱山間には現在二つのルートがあり、廃さいダム上を通る I ルートは急傾斜部が多く、雨季に通行できないことがある。もう一方の国営鉱山の北側を迂回する II ルートは一部に一般車輛の通行が困難な箇所があるので整備する必要がある。ここで II ルートが確保されれば I ルートは乾季のみの使用となるので本格的改良は必要でなく、道路維持費として鉱山操業費から出すものとする。TTC 鉱山の場内道路では Golden Sand ~ Huai K-hamin 間の III ルートの部分改良と一部道路の新設が望ましい。

### (2) 用水計画

用水量の確保、用水の有効利用、鉱害防止の観点から勧告する用水計画は

イ. 新水源地 (Mae Chaem 川) → 現水源地 新設水路 8.8 km

ロ. 切替水路 新設水路 2.0 km

ハ. 採掘用水路 新設水路 2.5 km

ニ. 貯水池 (採掘用、生活用) 新設 4ヶ所

ホ. ポンプ、配管 新設 120 m

ヘ. 廃さいダム 新設 4ヶ所

### (3) 鉱山都市計画

鉱山都市の候補地としては、TTC 鉱山地区が最適との結論に達し、鉱山および生活関連施設に係わる人口を Huai Khamin 270 人、Golden Sand 130 人、合計 400 人の住宅計画を作成した。鉱山都市の建設費は Huai Khamin



### 3 調査団員名簿

№	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	河本 次	総括	1.22	3.16	大手開発特
2	吉田 恵吉	道路計画	1.22	3.16	・
3	松木 巧	前山土木・都市計画	1.22	3.16	・
4	小島 義一	用水計画	1.22	3.16	・
5	高橋 時利	道路計画	1.22	3.16	・
6	高橋 勝典	経済分析	2.4	2.14	通商産業省
7	小澤 勝彦	業務調整	1.25	2.6	国際協力事業団

国名		ニジェール共和国		
プロジェクト名		和 南西アイール地区ウラン鉱開発関連施設整備計画調査 外 Sur Les Etudes du Plan D'aménagement Des Installations De Captage Des Ressources Hydrologiques Nécessaires A L'exploitation Des Mines D'uranium Dans La Région Au Sud-Ouest De L'Air Dela République Du Niger		
調査団	団長氏名	小野 匡美	予算区分	開発協力費
	氏所	八千代エンジニアリング㈱	予算年度	53年度 繰 26,422 (円) 53年度 新 24,348
	調査団員数	8名	予算実績	54年度 繰 36,580
	現地調査期間	53.12.12 ~ 54.4.7	調査の種類	関連インフラ調査
	報告書説明期間	-	調査報告書作成年月日	54年7月
使用コンサルタント名		八千代エンジニアリング㈱	実施担当課	鉱工業計画課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 調査目的

ニジェール共和国南西アイール地区テキダン・テズム鉱床で同国政府と日本企業との共同でウラン資源開発が進められている。この開発に関連する道路、水源及び都市等の社会基盤の整備が当該地区の経済、民生の向上に役立つように計画策定することによって将来国際協力事業団からの融資の対象となり得る可能性も考えられるので、昭和53年2月11日より同年3月23日迄41日間に亘る現地調査が同事業団にて実施された。

この調査に関する同年8月の「南西アイール地区ウラン鉱開発関連施設整備計画調査報告書」によると水源整備計画を完結するには更に構造ボーリングによる、帯水層の垂直分布地下水の賦存量及び揚水試験による地下水の量と質の確認が必要であることを提言している。このような背景のもとに、本調査は、前回の調査を継承しながら水源確保と水利用計画を目的として実施された。

### (2) 調査内容

テキダン・テズム地区における、地質構造帯水層の性状揚水試験による地下水の量と質ならびに非炭酸ナトリウム型地下水と重炭酸ナトリウム型地下水の分布領域を解明するために以下の調査を実施した。

#### イ. 地質調査

- ① 既存資料の検討：当該地域で既に実施された探鉱ボーリング、水理地質ボーリングのコア観察及び物理検層による総合解析
- ② 地表地質調査：テキダン・テズム～グレリー～アセック周辺の地表地

## 質踏査

### ロ. 揚水試験

地質構造の異なる3地点において各々揚水井(1本)観測井(2本)を設置

### ハ. 水質調査

- ① 一般水質調査: 既存井及び湧泉の水質調査
- ② 水質分析: 揚水井の水質分析

## 2 結論及び勧告

ニジェール国は一人当りのGNPが130ドルとアフリカ諸国の中でも非常に貧しい国の一つであるが、1966年、アール地方にウラン鉱床が発見されて以来、ウラン精鉱の輸出により、急速な経済発展を遂げている。

また同国政府は増大するウラン輸出の収益を背景に広大な工業化への移行と深刻な食糧危機から脱出を計るため新5ヶ年計画(1979~83年)においてはウラン輸出を第一の施策としている。

ニジェール国の経済の根幹となすウラン鉱開発事業も関連する施設整備が確立されなければ実現不可能となる。特に関連インフラストラクチャーとしての用水施設整備は、最優先順位をもつ事業であることは、明白である。

用水施設整備開発が同地域にもたらす効果は短期、中期にわたり直接効果と間接的波及効果とに分けて考えることができる。

直接的開発効果は水の供給に関して4,000 m<sup>3</sup>/dayの上水需要計画のうち公共及び一般市民用として約470 m<sup>3</sup>/dayが予定されている。この増加数値は、アガデス県の現況水消費量に対して新たに50%の供給を与えることになる。また就業構造について検討すると、現況での建設産業就業人口約2,700人に対し、本事業の実施に伴い建設段階で就業人口約400人(年間平均)を生み出すことになる。住民の所得についても約1,134,000,000 F. CFAの地域住民年間所得総額に対し、新たに年間111,600,000 F. CFAの所得増を事業開始後、建設段階においてもたらすことになり、これらのインパクトは当該地域の就業構造と経済構造に大きな変化を与えることになる。

上述直接開発効果は対象地域の社会構造を強化し、関連産業を長期的に安定、発展せしめ多角的に産業の活発化を促すことになろう。

これらの効果と相まって地域の潜在ポテンシャルである牧畜、農業といった産業の開発にも道が開けると共に地域住民の生活環境の変化により文化の普及、

生活の向上に計り知れない波及効果をもたらすことになろう。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	小野匡美	総括	12.12	12.26	八千代エンジニアリング(株)
2	荒井三郎	水理土木	3.20	4.7	・
3	大浦寿	解析	12.12	4.7	・
4	辻本敬文	・	12.12	4.7	・
5	若井省吾	試験	12.16	3.31	・
6	高橋忠二郎	・	12.16	3.31	・
7	猿田優	・	12.16	3.31	・
8	武田慶一	業務調整	3.20	4.7	国際協力事業団監工業務技師

国名		リベリア共和国			
プロジェクト名		和	ウォロギン鉄鉱石開発関連施設整備計画調査		
		外	Infrastructural Survey for the Development of the Wologisi Iron Mining in Republic of Liberia		
調査団	団長	氏名	後多野 靖 治, 中 村 建 郎	予算区分	開発協力費
		所属	日本工営務, 日本工営務	予算年度	53年度繰 55,995,000円 53年度新 21,435
	調査団員数		19名	予算実績	54年度繰 35,215
	現地調査期間		53. 11. 5 ~ 53. 12. 31 53. 6. 19 ~ 53. 7. 28 53. 11. 5 ~ 53. 12. 24	調査の種類	陸路インフラ調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年8月
使用コンサルタント名			日本工営務	実施担当課	鉱工業計画課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 調査目的

本調査は、リベリア共和国北西部のウォロギン鉄鉱山の開発に関連して必要な施設（新設道路）の整備計画調査で、現地での航空写真撮影、地上調査及び国内設計作業等を実施し、技術的、経済的検討を行い、対象施設の整備開発効果を分析すると共に、当該関連施設整備に対する国際協力事業団よりの融資のための審査資料とすることを目的とした。

### (2) 調査内容

新設道路……鉄鉱石を搬出するため、ウォロギン～モンロビア間又は、ウォロギン～ロバートポート間にパイプラインを敷設するが、このパイプラインの建設用・維持修理用に道路を新設する。本道路は、リベリア国海岸部と内陸部を最短距離で結ぶものであり、同国の経済及び交通体系に甚大な影響を及ぼすものと予想されるので、同国将来の経済交通体系と整合するよう新設道路のルートを決定すると共に最適規模の道路を建設するための基礎調査を実施した。

## 2. 結論及び勧告

(i) 本調査はKpakuta 郊外部の Samita からWologisi 鉄鉱石鉱山を經由し、

Bopoluに至る約180kmの間を対象とする。本路線はWologisi 鉄鉱石開発の一環として、パイプライン建設の工事用道路とし、又、資機材輸送の維持管理用道路として供されると共に、沿道地域の地域開発道路として用いられる

であろう。

- (2) 本道路の通過する Lofa 郡は、Wologisi 鉄鉱山開発及び農業振興計画、林業開発等の地域開発が期待される地域である。Wologisi 鉄鉱山は、鉄鉱山可採鉄量 680 百万トンで操業第 1 年度から第 5 年度まで粉鉄年産 400 万トン、それ以降 700 万トンの生産が計画されており、1980 年に建設工事に着手し、1984 年初め操業開始を予定している。
- (3) ルートは建設費低減及び地域社会の生活道路としての役割を考慮し、極力現道利用をはかる。Kpakuta から Wologisi Site を経由し、Gondolahun まで 57 km 間は現道改良を行い、Gondolahun より T. F. C. Camp までは 60 km の新道路建設及び現道改良、T. F. C. Camp より Bopolu までの 65 km 間は T. F. C. 道路を利用するのを原則とするが、2ヶ所ショートカットを行う。
- (4) 本道路建設工事は 1980 年末より着工し、1983 年末完成、供用開始とする。建設費は概算 2,566 万ドル（1980 年単位）と見積られる。
- (5) 地域開発道路として考える場合、沿道地域の開発が促進され開発計画が計画通り実施されることが、この道路の経済便益を上げる前提条件である。したがって Feeder 道路の整備、維持管理の実施など、開発計画実行を、補完する事項の遂行が必要であろう。
- (6) 本路線は建設の目的である、Wologisi 鉄鉱石開発関連施設として、又地域開発道路として考えた場合、技術的に妥当であり、効果がある。
- (7) その他

本道路は Wologisi 鉄鉱石関連施設と考えられており、鉄鉱石開発の施設建設工程と密接な関連があり、完成年次は、鉄鉱石開発計画に影響されるであろう。現計画によれば、1984 年初め、操業開始を旨ざしており、その工程を考慮の上、更に詳細な調査、設計に進むことが望まれる。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	波多野 靖 治	総括	11. 5	11. 19	日本工営機
2	岡 野 義 己	道路	11. 5	12. 17	"
3	大久保 清 邦	交通体系・経済	11. 5	12. 3	"
4	武 市 靖 治	道路・設計	11. 5	12. 31	"
5	村 田 通 泰	" 測量	11. 5	12. 31	"
6	服 部 昭	" "	11. 5	12. 31	"
7	鈴 木 元 宏	業務調整	11. 5	11. 19	国際協力事業団
8	中 村 建 郎	総括	6. 19	6. 30	日本工営機
9	村 井 登	交通計画	6. 19	7. 14	"
10	岡 野 義 己	道路	6. 19	7. 28	"
11	真 柴 純 治	橋梁	6. 19	7. 28	"
12	大久保 清 邦	開発効果	6. 19	7. 28	"
13	鈴 木 元 宏	業務調整	6. 19	6. 30	国際協力事業団
14	波多野 靖 治	総括	11. 5	11. 19	日本工営機
15	大久保 清 邦		11. 5	12. 3	"
16	安 藤 裕 司	港湾	11. 12	12. 24	"
17	荒 牧 省 二	港湾・測量	11. 12	12. 24	"
18	神 之 田 勉	"	11. 12	12. 24	"
19	鈴 木 元 宏	業務調整	11. 5	11. 19	国際協力事業団

国名		パナマ共和国			
プロジェクト名		和	ベタキージャ銅鉱山開発関連施設整備計画調査		
		外	Infrastructural Survey for the Development of Petáquilla Copper Mining in Republic of Panama		
調査団	団長	氏名	今井 孝	予算区分	開発協力費
		所属	八千代エンジニアリング特	予算年度	54年度 新
	調査団員数		9名	予算実績	58,172 (円)
	現地調査期間		54.12.1～55.1.29	調査の種類	関連インフラ調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	55年6月
使用コンサルタント名		八千代エンジニアリング特、 岐阜県総合研究所	実施担当課	鉱工業計画課	

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 調査目的

本調査は、パナマ共和国コクレ県ベタキージャ銅鉱山の開発に関連して必要となる道路および送電施設が適正に整備されることにより、開発事業の円滑な推進に資するとともに周辺地域住民の福祉向上、地域経済の発展に寄与しうるように、関連施設整備計画につき、技術的、経済的な検討ならびに提言を行うことを目的とした。

また、同時に、当該銅鉱山および関連施設の開発効果を分析し、将来国際協力事業団が行う当該関連施設整備事業に対する融資のための審査資料とすることも目的とした。

### (2) 調査内容

イ. 道路……………主たる調査対象区間をジャノグランデ～コクレシート～ベタキージャとし、この間につき、所要の道路改良ならびに新設計画を策定した。調査の前提として、鉱山の操業規模は18,000トン/日とし、鉱山都市はコクレシートにつくられるとした。

ロ. 送電施設……水資源電力庁の設備計画と整合性を保ちつつ、ベノノメ～ベタキージャ間の送電施設整備計画を策定した。

ハ. 財務評価……道路計画及び送電線計画の財務評価は、これらのインフラ施設の建設のベタキージャ銅鉱山開発プロジェクトの収益性に及ぼす影響をまず捉え、この本体事業から関連インフラ施設に対して直接、間接に支払われる金額をベースに、そ

それぞれのインフラプロジェクトの財務健全性がどうかを検討した。

- 二、開発効果……ベタキージャ銅鉱山開発ならびに関連施設整備の開発効果、即ち、パナマ共和国経済ならびに地域経済への影響を検討し、その評価を行った。

## 2 結論及び勧告

- (1) ジャノグランデ～コクレシート間の道路改良計画については、砂利舗装と、アスファルト舗装についての代替案、現道をできるだけ利用するルートと、新設にはば近いルートのルート代替案を検討し、工事数量、工事金額を算出した結果、最も安価なアスファルト舗装の現道利用ルート案を採用することにした。

コクレシート～ベタキージャ間の道路新設計画については、複雑な地形条件を考慮して、最も施工が容易であると思われるルートについて砂利舗装案の比較を行い、アスファルト舗装案を採用した。

現在、対象地域における正確な地形図、土質データ等がないことから、今後の課題の第一としては測量、調査、設計等が必要とされる。また、道路の建設、維持管理主体の決定、鉱山都市、精鉱搬出港の位置の確定も、今後の課題である。

### (2) 送電施設

銅鉱山の電力需要を次のように想定し計画を策定した。

精 鉱 処 理 量	18,000 ton/day
最大需要電力	19,000 KW
年間消費電力量	126,000 MWh

ルートとしては、ベタキージャ銅鉱山からペノノメ変電所まで約63kmを精鉱運搬道路沿いに選定した。

### (3) 財務評価

当プロジェクトでは、年間630万トンの粗鉱生産が行れる計画であるが、鉱石品位の変動が大きく、つれて収入の変動も大きい。銅建値ポンド当たり100セントを前提として、欠損が予想されるのは操業第1年目のみで第2年目以降は黒字であると推計される。

当プロジェクトの内部収益率は建設期間3年、操業期間20年、すなわちプロジェクトライフを23年として、13.7%と推計され、長期のソフトローン

が可能であれば、当プロジェクトはフィージブルであるといえよう。

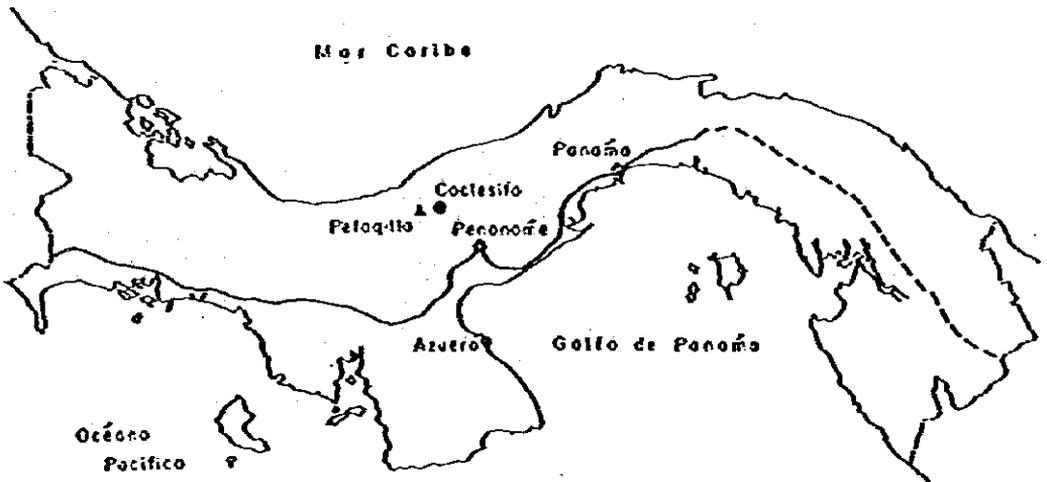
#### (4) 開発効果

コクレシートに鉱山都市が作られたとすると、そのための純増は適当な仮定のもとに7,922人になる。このためコクレシート集団農場にとっては、大きな市場が至近距離に開かれることになる。この市場は生産物の市場としてだけでなく、農場用投入資材、日常消費材の購入市場としても機能する。一言で云って都市周辺農場への変革が行われよう。

コクレシートがパナマ共和国12番目の5,000人以上の人口集中地域として出現することにより、コロン県西部に地域の核ができる。鉱山採業中にコクレシートを単なる鉱山都市から地域の中心都市に脱皮させることができればこれが地域に与える最大のインパクトとなる。

ジャノグランデ〜コクレシート間の道路改良は、コクレシートの牧畜業、農業の将来性に対して、強い支持力となる。また沿岸地域の、特に牧畜業を通じての、活性化に大きなインパクトを与える。

#### (5) 調査対象地域の地図 (サイト地名等)



### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	今井孝	団長	12.1	12.20	八千代エンジニアリング社
2	吉田健	道路	12.1	1.29	・
3	駒田俊宏	・	12.8	1.29	・
4	塩出忠雄	橋梁	12.8	1.29	・
5	五十嵐貞雄	送電線	12.1	1.29	・
6	千田真通	・	12.8	1.29	・
7	田中甫	開発効果	12.1	1.29	長野村総合研究所
8	藤原弘通	経済評価	12.8	1.29	・
9	藤義孝	業務調整	12.1	12.6	国際協力事業団

## B 投融資審查等調査



国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	アサハン・アルミニウム関連施設整備事業融資調査		
		外	Japanese Survey for the Development of Asahan Project In Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	吉川 佐吉	予算区分	開発協力費
		所属	国際協力事業団 理事	予算年度	53年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	2,254 (円)
	現地調査期間		54. 1. 21 ~ 54. 1. 30	調査の種類	投融資審査等調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	—
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業投融資課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

インドネシア共和国北スマトラにおけるアルミニウム開発事業に伴う関連施設整備の融資調査。

### 2. 結論及び勧告

事業融資金のトレース、融資対象施設の資産への計上、対象施設別支払実績の調査等を行った結果、適切に処理されていた。

### 3. 調査団員名簿

№	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	吉川 佐吉	総括	1. 21	1. 28	国際協力事業団 理事
2	吉川 智昭	案件審査	1. 21	1. 30	・ 鉱工業投融資課長
3	作田 頌治	経済協力効果審査	1. 21	1. 28	通商産業省経済協力課
4	田中 昭男	・	1. 21	1. 26	外務省開発協力課
5	鈴木 元宏	案件審査	1. 21	1. 30	国際協力事業団 鉱工業投融資課

国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	アサハンアルミニウム関連施設整備事業融資調査		
		外	Japanese Survey for the Development of Asahan Project in Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	吉川 智 昭	予算区分	開発協力費
		所属	医療協力事業団並工業開発協力部 並工業投融資課長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	1,785 (円)
	現地調査期間		55. 1. 20 ~ 55. 1. 30	調査の種類	投融資審査等調査
	報告書説明期間		—	調査報告書 作成年月日	—
使用コンサルタント名			—	実施担当課	並工業投融資課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

事業団は日本，インドネシア両国のナショナルプロジェクトである，インドネシア共和国北スマトラ州アサハン県におけるアルミニウム製錬開発事業に付随して必要な関連施設（道路，橋梁，港湾及び街造り）の整備のため昭和51年以降融資を実行中である。

総事業費が4,110億円にのぼる巨大プロジェクトであり，事業団にとっても大型融資案件である本開発事業の建設工事本格化にあたり，開発事業の建設状況，融資対象施設の進捗並びに利用状況，融資金の使途状況等審査のための調査。

## 2. 結論及び勧告

- (1) アルミ製錬工場と水力発電所とのパッケージより成る開発事業の建設状況は工場敷地の整地，建屋基礎工事の着手，ダム，発電所の掘削進行と本格化し建設従事者も約1万人に達していた。
- (2) 融資対象施設のうち，道路，橋梁はほぼ完成をみ，公共用にも供されていた。街造りは診療所，モスク（一部）が完成，利用されているが，融資対象施設の多くは，工事中ないし建設準備段階である。
- (3) 事業団融資金は目的通り適切に使用されていた。巨大なプロジェクトであり，資金調達ソースも多様であるため，事業団資金の区分管理等について意見交換及び指導も併せて行った。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	吉川 智昭	総括	1. 20	1. 30	国際協力事業団工業開発協力部 工業投資融資課長
2	原 公夫	経済協力効果審査	1. 20	1. 28	外務省経済協力局技術協力一課
3	伊藤 周男		1. 20	1. 30	通商産業省通商政策局経済協力課
4	上島 茂憲	案件審査	1. 20	1. 30	国際協力事業団工業開発協力部 工業投資融資課

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	マムート関連施設整備事業融資後調査		
		外	Japanese Survey for Mamute Mining Project in Malaysia		
調査団	団長	氏名	吉川 智昭	予算区分	開発協力費
		所属	国際協力事業団鉱工業開発協力部 鉱工業投資融資課長	予算年度	54年度 新
		調査団員数	3名	予算実績	1,271 (円)
		現地調査期間	55.3.3 ~ 55.3.11	調査の種類	投融資審査等調査
		報告書説明期間	-	調査報告書作成年月日	-
使用コンサルタント名			-	実施担当課	鉱工業投資課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

当事業団は、マレーシア、サバ州において実施している銅鉱山開発事業に付随して必要とされた関連施設（道路、橋梁、港湾及び学校）の整備資金の融資を行っているが、同融資金の貸付契約に基づく元利金の償還は、銅鉱山開発事業の一時的経営不振によって、繰延の暫定契約を締結しているため、繰延契約の期限の満了を控え、再建計画の実施状況、収支状況等所要の審査調査を行った。

### 2. 結論及び勧告

- (1) 今後の生産操業については、鉱床の良質化が予測されるほか、従来ネックとなっていたサーペンティン鉱、粘土質鉱に対する技術的問題も解決され実収率の向上が見込まれ、特に問題はないものと思われる。
- (2) 金属価格の好転にも助けられ、再建計画は、ほぼ達成される見込であるが、重機更新、その他の追加投資、開発コスト上昇等で、原契約による約定弁済は、なお困難が予測される。

### 3. 調査団員名簿

NO	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	吉川 智昭	総括	3.3	3.11	国際協力事業団鉱工業開発協力部 鉱工業投資融資課長
2	古賀 美宜	技術審査	・	・	資源エネルギー庁鉱業課
3	波多野 隆一	案件審査	・	・	国際協力事業団鉱工業開発協力部 鉱工業投資課

国名		ブラジル連邦共和国			
プロジェクト名		和	カパネマ鉄鉱山関連施設整備事業融資調査		
		外	Japanese Survey for the Development of Capanema Project in Federative Republic of Brazil		
調査団	団長	氏名	縣 義 孝	予算区分	開発協力費
		所属	国際協力事業団鉱工業計画調査部次長	予算年度	53年度 新
	調査団員数		3名	予算実績	2,652 (円)
	現地調査期間		54.3.9 ~ 54.3.24	調査の種類	投融資審査等調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	—
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業投融資課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

ブラジル連邦共和国ミナス・ジェライス州カパネマ地区で本邦企業の出資するミナス・ダ・セラ・ジェラル社が推進する鉄鉱山開発事業に付随するインフラ施設（道路）整備のため、当事業団に融資申込があったのでその適格性審査の事前調査を実施した。

### 2. 結論及び勧告

本件対象インフラ施設（道路）は、本鉄鉱山開発のために必要な資機材の搬入、採業時の従業員の交通手段として利用されるものであるが、その所有権は、地元郡庁（オーロプレト郡、イタビリート郡）に移管され、広く地域住民にも開放され、その便益を地域住民に与えることが確認され、事業団融資対象として適確であるとの結論を得た。

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	縣 義 孝	総括	3.9	3.24	国際協力事業団鉱工業計画調査部次長
2	松 島 一 郎	案件審査	"	"	国際協力事業団経理部資金課
3	田 中 政 良	"	"	"	国際協力事業団鉱工業開発協力部 鉱工業投融資課

国名		ブラジル連邦共和国			
プロジェクト名		和	投融資審査等調査		
		外	Japanese Survey for Financing Infrastructures in Federative Republic of Brazil		
調査団	団長	氏名	吉川 智 昭	予算区分	開発協力費
		所属	国際協力事業団 広工業開発協力部 広工業投融資課長	予算年度	54年度 繰
	調査団員数		4名	予算実績	4,000(円)
	現地調査期間		54.12.2 ~ 54.12.19	調査の種類	投融資審査等調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	-
使用コンサルタント名			-	実施担当課	広工業投融資課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

- (1) アマゾン開発の拠点であるベレーン周辺地区（ベレーン市・マナオス市）における事業団投融資制度の普及、及び、投融資対象案件の発掘。
- (2) サンパウロ州ブラガンサ・パウリスタ市における精密工具開発事業に付随して整備される施設に関する貸付のための融資前調査。
- (3) サンパウロ州サンジョセ・ドス・カンボ市における団地住宅開発事業に付随して整備される施設に関する貸付のための融資前調査。

### 2. 結論及び勧告

- (1) 投融資説明会については、事業団投融資制度の具体的説明及び現地事情に基づく質疑とこれへの応答により、制度の目的・内容等につき、現地進出企業の一層の理解を深めた。

また、事業団現地支部等に対しても今後の本制度普及のための必要なガイダンスを行った。

- (2) 精密工具開発事業に付随する施設整備の融資前調査については、対象施設（スポーツ施設）が周辺住民に公開され、地域社会の福利向上に寄与することが確認された。また、市当局の本施設計画への期待が大きいこと、必要な協力が約束されていることに加え、4年間に渉る整備工事も、着実に進むであろうことが期待できる。

（団地住宅開発事業に付随する施設整備の融資前調査は、社会開発協力部で報告される。）

### 3 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	吉川 智昭	総括	12.2	12.19	国際協力事業団監工業開発協力部 監工業投資課長
2	木戸 伸	案件審査	"	"	国際協力事業団農業開発協力部 農業投資課長
3	上島 茂憲	"	"	"	国際協力事業団監工業開発協力部 監工業投資課長
4	柏原 建樹	"	"	"	国際協力事業団企画部企画課

国名		メキシコ合衆国、コスタ・リカ共和国、ヴェネズエラ共和国			
プロジェクト名		和	投融資審査等調査		
		外	Japanese Survey for Financing Infrastructures in Mexico, Costa-Rica and Venezuela		
調査団	団長	氏名	竹林陽一	予算区分	開発協力費
		所属	国際協力事業団鉱工業開発協力部長	予算年度	53年度 新
	調査団員数	4名	予算実績	3,925 (円)	
	現地調査期間	53. 11. 20 ~ 53. 12. 8	調査の種類	投融資審査等調査	
	報告書説明期間	—	調査報告書作成年月日	—	
使用コンサルタント名		—	実施担当課	鉱工業投融資課	

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

事業団の投融資制度の利用を促進するため、メキシコ合衆国、コスタ・リカ共和国及びヴェネズエラ共和国において日系企業を対象に投融資説明会を開催するとともに個別企業の投資相談等を実施した。

### 2. 結論及び勧告

事業団投融資事業の内容説明と具体的事例を挙げての質疑応答により日系企業の一層の理解を得た。

（コスタ・リカ） 日系企業 12社（15名）参加

（ヴェネズエラ） 日系企業 26社（36名）参加

（メキシコ） 日系企業 22社（22名）参加

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	竹林陽一	総括	11.20	12.8	国際協力事業団鉱工業開発協力部長
2	河村和次	案件発掘	・	・	国際協力事業団鉱工業投融資課
3	羽村弘	・	・	・	国際協力事業団農業投融資課
4	伊賀源	・	・	・	通産産業省経済協力課

国名		ブラジル連邦共和国・コロンビア共和国			
プロジェクト名		和	投融資審査等調査		
		外	Japanese Survey for Financing Infrastructures In Brazil and Colombia		
調査団	団長	氏名	吉川 智 昭	予算区分	開発協力費
		所属	国際協力事業団鉱工業開発協力部 鉱工業投融資課長	予算年度	53年度 繰
	調査団員数		4名	予算実績	3,914 (千円)
	現地調査期間		53.9.12～53.9.29	調査の種類	投融資審査等調査
	報告書説明期間		—	調査報告書 作成年月日	—
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業投融資課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

事業団の投融資制度の利用を促進するため、ブラジル連邦共和国及びコロンビア共和国において日系企業を対象に投融資説明会を開催するとともに個別企業の投資相談等を実施した。

### 2. 結論及び勧告

事業団投融資事業の内容説明と具体的事例を挙げての質疑応答により日系企業の一層の理解を得た。

（ブラジル）	リオ・デ・ジャネイロ	日系企業 21 社（28 名）参加
	サンパウロ	日系企業 45 社（60 名）参加
（コロンビア）	ボゴタ	日系企業 10 社（12 名）参加

### 3. 調査団員名簿

No	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	吉川 智 昭	総括	9.12	9.29	国際協力事業団鉱工業投融資課長
2	堀内 克 彦	案件発掘	・	・	国際協力事業団農業投融資課
3	山名 邦 幸	・	・	・	国際協力事業団社会開発課
4	本間 潤 三	・	・	・	国際協力事業団林業投融資課

国名		インドネシア共和国・フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	関連施設整備事業融資調査		
		外	Japanese Survey for Financing Infrastructures in Indonesia and Philippines.		
調査団	団長	氏名	柳原 武夫	予算区分	開発協力費
		所属	国際協力事業団経理部資金課長	予算年度	54年度 新
	調査団員数		3名	予算実績	1,710 (円)
	現地調査期間		54.11.12 ~ 54.11.24	調査の種類	投融資審査等調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年12月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業投融資課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

- (1) インドネシア・中部ジャワ州チラチャップ地区におけるセメント開発事業に付随する道路・橋梁の建設資金を融資したので、貸付金の使途確認、地域開発効果測定等のための調査。（融資後審査調査）
- (2) フィリピン・ミサミスオリエンタル州・ハサーン地区（ミンダナオ島）におけるヤシ油加工開発事業に付随する棧橋の建設資金を融資実行済であり、また消防施設建設資金の融資実行予定であるため、棧橋については融資後の資金使途確認、及び全体工費との比較整合性を、また消防施設については融資対象としての適格性を調査するとともに、併せて周辺地域の開発効果測定を調査した。  
（融資後・融資前審査調査）

## 2. 結論及び勧告

- (1) 融資対象施設が、州道・村道の修復、橋梁の新設・改修等いわゆる公道であるため、従来より交通量の多さから常に損傷・交通事故の危険性を孕んでいたが、本融資資金により、その拡張・補修等を行ったことは、この地域の交通網の整備に大なる貢献をしており、また周辺住民にも大なる便益を与えたものとして評価できる。また融資資金の管理については、資金の支払時期・使途ともに適切であり、特段の問題はない。
- (2) 棧橋については1部補修工事を残してほぼ完工しており、その立地性・形態から住民のための公共パースとして使用されること、更にパームオイル生産を中心とした地場産業の振興に大いに寄与することは明白であり、地域経

済発展に貢献しうるものとして評価できる。融資資金の管理面では、融資資金の支払時期・方法とも適切であった。

消防施設については、一部建設を開始しており最終的には昭和55年2月頃完工となる。公共性は本施設の性格からして疑問の余地がなく、運営・管理も地域住民用最優先の方針をとるため、問題はない。本施設に対する融資手続としては、最終貸付実行を昭和54年度内に行うこととし、これに添って日本国内での事務処理に委ねることとする。

(3) 調査対象地域の縮図(サイト地名等)

3 調査団員名簿

No.	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	柳原 武夫	総括	11.12	11.24	国鉄協力事業団経理部資金課長
2	田中 政良	案件審査	・	・	国鉄協力事業団新工業開発協力部 新工業投資課課長代理
3	寛 克彦	・	・	・	国鉄協力事業団新工業開発協力部 新工業投資課

国名	マレーシア・シンガポール		
プロジェクト名	和	投融資審査等調査	
	外	Japanese Survey for Financing Infrastructures in Malaysia and Singapore	
調査団	団長	氏名	田中政良
		所属	国際協力事業団 総工業開発協力部 総工業投融資課長代理
	調査団員数		4名
	現地調査期間		55. 3. 12 ~ 55. 3. 22
	報告書説明期間		—
使用コンサルタント名		—	
	子算区分	開発協力費	
	子算年度	54年度 新	
	子算実績	2,042 (円)	
	調査の種類	投融資審査等調査	
	調査報告書作成年月日	55年4月	
	実施担当課	総工業投融資課	

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

- (1) マレーシア・ペナン州におけるポリエステル・ステーブル開発事業に付随する関連施設整備資金の融資前調査。
- (2) 事業団投融資制度の一層の発展のため、マレーシア（ペナン、クアラ・ランポール）及びシンガポールにおいて投融資説明会を開催した。

## 2. 結論及び勧告

- (1) 融資前調査については、対象施設（プール）が地域住民に公開され、福利厚生面に大きく貢献することが確認された。
- (2) 投融資説明会については、事業団投融資事業の内容説明及び具体的事例をあげての質疑応答により、同事業の内容・制度の目的等につき、現地進出企業の一層の理解を得た。

参加者	ペナン	9社	13名
	クアラ・ランポール	19社	22名
		1機関	
	シンガポール	16社	18名
		2機関	
	計	44社、3機関	53名

### 3 調査団員名簿

№	氏名	担当	出発日	帰国日	現職
1	田中政良	総括	3.12	3.22	国際協力事業団総工業開発協力部 総工業技術課課長代理
2	柏原建樹	案件審査	3.16	3.22	国際協力事業団企画部企画課
3	寛克彦	.	3.12	3.22	国際協力事業団総工業開発協力部 総工業技術課
4	渡辺登	アドバイザー	3.12	3.22	国際協力事業団総工業開発協力部調査役



## 〔4〕 技術協力センター事業(交付金)

- (1) 年度別事業実施状況(昭和49年度～54年度)
- (2) 国別・年度別実績額一覧表(昭和49年度～54年度)
- (3) 国別・プロジェクト別実施状況表(昭和49年度～54年度)
- (4) プロジェクト別事業概要(昭和53年度・54年度)



(1) 年度別事業実施状況（昭和49年度～54年度）

（昭和49年度）

（単位：千円）

国名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家派遣		研修員 受入れ人数	機材供弁費	金額合計	備考
			経費	人数	経費	人数				
イ	電気産業訓練センター	出	4,638	3	3,867	0	0	8,505	49.11.24～12.12 (5名)	
	計		4,638	3	3,867	0	0	8,505		

（昭和50年度）

（単位：千円）

国名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家派遣		研修員 受入れ人数	機材供弁費	金額合計	備考
			経費	人数	経費	人数				
イ	産業研究開発センター	単	1,981	0	0	0	0	1,981	50.10.14～11.3 (5名)	
イ	電気産業訓練センター	当	4,958	0	0	0	0	4,958	50.8.29～9.10 (5名)	
	計		6,939	0	0	0	0	6,939		

（昭和51年度）

（単位：千円）

国名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家派遣		研修員 受入れ人数	機材供弁費	金額合計	備考
			経費	人数	経費	人数				
イ	産業研究開発センター	総	182	0	0	0	0	182	報告書作成費	
イ	"	当	3,807	3	4,568	5	0	8,375	51.6.28～7.18 (5名)	
イ	家具産業振興センター	当	3,745	0	0	0	0	3,745	51.11.8～11.28 (4名)	
イ	電気産業訓練センター	総	0	0	0	0	100,000	100,000		
イ	"	当	0	11	5,703	0	23,242	28,945		

国名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家派遣		研 修 員 受入れ人数	金額合計	備 考
			経 費	人 数	経 費	人 数			
ク ン サ ム	カリマシロウ州中小工業開発センター	当	13	短 3	8,017	0	0	8,030	実施計画費
ベ	鉱山保安技術育成	当	4,959	0	0	0	0	4,959	52.3.1~3.25 (4名)
	計		12,706	短1.7	18,288	5	123,242	154,236	

(単位:千円)

(昭和52年度)

国名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家派遣		研 修 員 受入れ人数	金額合計	備 考
			経 費	人 数	経 費	人 数			
ア リ ビ ン	農業研究開発センター	繰	0	0	0	0	0	19,980	
ク	"	当	0	長 5 短 5	28,861	5	133,823	162,684	
イ	水産産業振興センター	当	0	長 4 短 3	28,291	2	49,018	77,309	
ク	"	繰	0	0	0	0	57,834	57,834	
メ レ イ シ ン	金属工業技術開発センター	当	2,899	0	0	0	0	2,899	53.2.20~3.6 (4名)
イ	電気産業訓練センター	当	758	短 7	10,477	7	5,163	16,398	実施計画費
ク	"	繰	0	0	0	0	22,000	22,000	
ク ム 7	工業技術強化	当	193	0	0	0	0	193	実施計画費
ク ン サ ム	カリマシロウ州中小工業開発センター	当	5,135	0	0	0	0	5,135	53.3.6~3.28 (4名)
ク	"	繰	210	短 1	1,572	0	0	1,782	実施計画費
ベ	鉱山保安技術育成	当	5,929	長 2 短 4	12,024	0	0	17,953	52.10.7~11.2 (5名)
ク	"	繰	412	0	0	0	0	412	報告書作成費
	計		15,536	長11 短20	81,225	14	287,818	384,579	

(単位:千円)

(昭和53年度)

国名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家派遣		研修員 受入れ人数	金額合計	備考
			経費	人数	経費	人数			
エジプト	繊維研究開発センター	当	5,355	短3	3,616	0	8,971	53.8.4~8.23 (5名)	
マレーシア	金属工業技術開発センター	当	3,640	長3 短8	32,745	4	63,337	53.7.31~8.17 (5名)	
フィリピン	食業研究開発センター	当	2,402	長1 短6	54,179	4	57,668	53.7.7~7.23 (4名)	
"	"	繰	0	0	0	0	6,157		
ガ-	繊維開発センター	当	2,504	0	308	0	6,495	53.11.19~12.10 (2名)	
イ-	電気産業訓練センター	当	252	長2 短8	55,596	7	17,526	実施計画費	
ク-	"	繰	3,961	0	0	0	40,953	54.1.31~2.18 (4名)	
ク-	水産産業振興センター	当	110	長1 短6	39,455	7	4,005	43,570	実施計画費
"	"	繰	0	0	0	0	4,665		
ブラジル	繊維訓練センター	当	0	0	0	0	2,115		
計			18,224	長7 短31	183,899	22	202,921	407,944	

(単位:千円)

(昭和54年度)

国名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家派遣		研修員 受入れ人数	金額合計	備考
			経費	人数	経費	人数			
フィリピン	金属鍛造技術センター	当	3,067	0	654	0	3,721	54.7.1~7.15 (5名)	
ビルマ	冶金研究開発センター	当	3,264	0	407	2	3,671	55.1.27~2.11 (5名)	
ク-	家具産業振興センター	当	2,347	短4	29,525	0	31,872	54.6.12~6.30 (4名)	
マレーシア	金属工業技術開発センター	当	2,487	長3	51,107	6	133,789	55.3.29~4.12 (4名)	

区 名	プロジェクト名	予算	調査団		専門家に派遣		研 修 員 受入れ人数	金額合計	備 考
			調査の種類	総 費	人数	費			
マインシア	金属工業技術開発センター	缺	290	0	0	0	0	4,220	報告書作成費
アメリビオン	産業研究開発センター	当	2,996	短 4	59,651	6	6	101,761	55.2.19～3.10 (4名)
エシブト	繊維研究開発センター	当	381	0	0	0	0	381	突進計画費
イラク	電気産業訓練センター	当	210	長 4 短 7	91,270	0	0	101,427	突進計画費
"	"	缺	2,383	0	0	0	0	2,383	55.1.4～1.14 (4名)
ガ ー ナ	職能訓練センター	当	4	0	0	0	0	4	調査旅費精算
"	"	缺	80	0	0	0	0	1,775	報告書作成費
インドネシア	北スマトラ化学工業研 究開発センター	缺	4,323	0	320	0	0	4,643	54.9.6～9.27 (5名)
	計		21,832	長15 短 7	232,934	14	14	443,241	

## (2) 国別、年度別実績一覧表

(単位：千円)

番号	国別	年度						計
		49	50	51	52	53	54	
1	フィリピン		1,981	8,557	182,664	120,406	105,482	419,090
2	タイ			3,745	135,143	48,235	31,872	218,995
3	マレーシア				2,899	99,721	191,603	294,223
4	イラク	8,505	4,958	128,945	38,398	118,288	103,810	492,904
5	タンザニア			8,030	6,917			14,947
6	ケニア				193			193
7	ベルー			4,959	18,355			23,324
8	エジプト					8,974	381	9,352
9	ガーナ					9,307	1,779	11,086
10	ブラジル					2,116		2,116
11	ビルマ						3,671	3,671
12	インドネシア						4,643	4,643
合計		8,505	6,939	154,236	384,579	407,044	413,241	1,404,544

(3) 個別プロジェクト別実施状況表

(単位:千円)

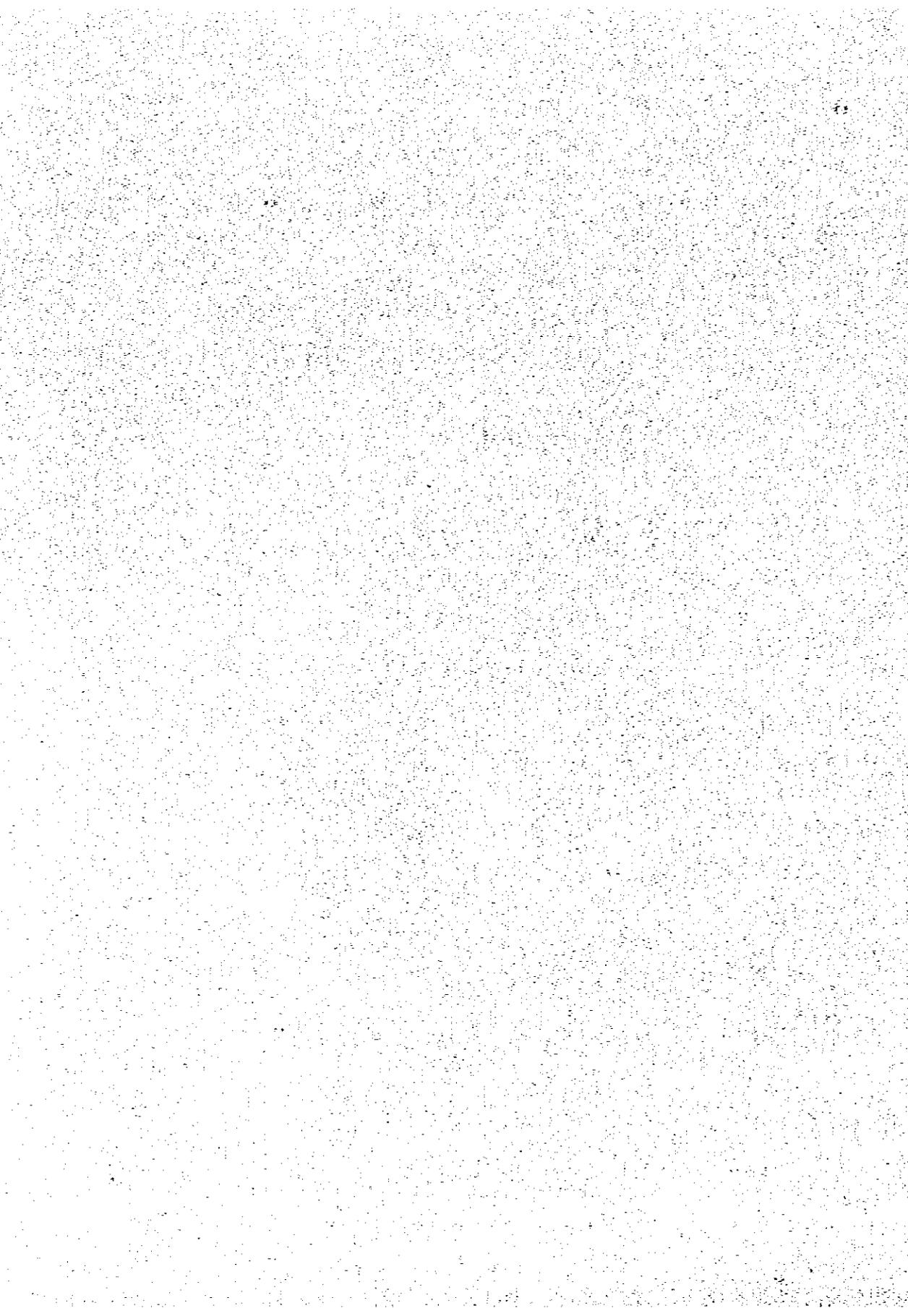
区名	プロジェクト名	年度	調査費		専門家派遣		研究員 受入れ人数	機材供与費	金額合計	備考
			調査の種類	総費	人数	総費				
アイリピン	産業研究開発センター	50	事前調査	1,981	0	0	0	0	1,981	
		51	実施調査	3,989	短3	4,568	5	0	8,557	
		52		0	長3	28,861	5	153,803	182,664	
		53	巡回指導	2,402	長1 短6	54,179	4	63,825	120,406	
54	機材修理		2,996	短4	59,651	6	39,114	101,761		
	計		11,368	短18	147,259	20	256,742	415,369		
タイ	家具産業振興センター	51	実施調査	3,745	0	0	0	0	3,745	
		52		0	長4 短3	28,291	2	106,852	135,143	
		53		110	長1 短6	39,455	7	8,670	48,235	
		54	セミナー	2,347	短4	29,525	0	0	31,872	
	計		6,202	長5 短13	97,271	9	115,522	218,995		
マレーシア	金属工業技術開発センター	52	事前調査	2,899	0	0	0	0	2,899	
		53	実施調査	3,640	長3 短4	32,745	4	63,337	99,722	
		54	計画打合せ	2,777	長3	51,107	6	137,719	191,603	
	計		9,316	長6 短4	83,852	10	201,056	294,224		
インドネシア	電気産業訓練センター	49	事前調査	4,638	短3	3,867	0	0	8,505	
		50	実施調査	4,958	0	0	0	0	4,958	
51			0	短11	5,703	0	123,242	128,945		

国名	プロジェクト名	年度	調査団		専門家に派遣		研修員 受入れ人数	金額合計	備考
			経費	人数	経費	人数			
		52	758	短 7	10,477		7	38,398	
		53	4,213	長 2 短 8	56,596		7	118,288	
		54	2,598	長 4 短 7	91,270		0	103,810	
	計		17,160	長 6 短 35	166,913		14	402,904	
ク	カリフォルニア州中小工業開発センター	51	13	短 3	8,017		0	8,030	53年度から産業開発協力事業に移行
		52	5,345	短 1	1,572		0	6,917	
	計		5,358	短 4	9,589		0	14,947	
ケ	工業標準化	52	193	0	0		0	193	実施計画費
	計		193	0	0		0	193	
ベ	岡山県安技技術育成	51	4,959	0	0		0	4,959	53年度から産業開発協力事業に移行
		52	6,341	長 2 短 3	12,024		0	18,365	
	計		11,300	長 2 短 4	12,024		0	23,324	
エ	繊維研究開発センター	53	3,355	短 3	3,616		0	8,971	実施計画費
		54	381	0	0		0	381	
	計		3,736	短 3	3,616		0	9,352	
カ	繊維訓練センター	53	2,504	0	308		0	9,307	報告書作成費等
		54	84	0	0		0	1,779	
	計		2,588	0	308		0	8,199	

国名	プロジェクト名	年度	調査内容		専門家派遣		研究員 受入れ人数	機材供与費	金額合計	備考
			調査の種類	経費	人数	経費				
ブラジル	組織訓練センター	53		0	0	0	0	2,115	2,115	
	計			0	0	0	0	2,115	2,115	
フィリピン	金属製造技術センター	54	事前調査	3,067	0	0	654	0	3,721	
	計			3,067	0	0	654	0	3,721	
ビルマ	冶金研究開発センター	54	実施調査	3,264	0	0	407	0	3,671	53年10月他部の 予算により事前調査 実施
	計			3,264	0	0	407	0	3,671	
インドネシア	北スマタラタ化学工業研 究開発センター	54	事前調査	4,323	0	0	320	0	4,643	
	計			4,323	0	0	320	0	4,643	
合	計			79,875	525 約R6	55	522,213	802,456	1,404,564	

(注) 専門家派遣人数は新規派遣の専門家のみ

**(4) プロジェクト別事業概要  
(昭和53年度・54年度)**



国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	窯業研究開発センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Ceramic Research and Development Center in the Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	吉川 佐 吉	予算区分	技術協力センター費
		所属	国際協力事業団 理事	予算年度	53年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	2,402 (円)
	現地調査期間		53. 7. 7 ~ 53. 7. 23	調査の種類	巡回指導
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	53年12月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

昭和49年8月20日付でフィリピン共和国政府から日本政府に正式に協力要請があり、この要請を受けて昭和50年10月に事前調査団を派遣し、引続き昭和51年6月に実施調査団を派遣して、同年7月16日にR/Dの署名に至った。

本チーム派遣の目的は、R/D署名後2年を経過し、協力期間の中間点にきたことからフィリピン窯業研究開発センター（CRDC）に対するわが国の協力を一層効果あらしめるため、プロジェクトの技術上及び運営上の問題点を把握・解明し、派遣専門家及び協力相手方に対し技術的指導と助言を行い今後の協力のすすめ方についての客観的な指針を示すことにある。

具体的な業務の範囲は次のとおりである。

- (1) フィリピン窯業研究開発センターの協力実施状況と問題点を客観的に把握し、今後の協力の進め方の指針を作成する。
- (2) 日本人専門家が担当していない分野について、現地カウンターパート等に対し、技術指導を行う。
- (3) 日本人専門家が直面している困難な問題点について、客観的なアドバイスをを行う。
- (4) フィリピン窯業研究開発センターの開所式に出席する。
- (5) 同センターが支援している地方プロジェクトのうち、日程上可能なプロジェクトを調査し、今後の協力のあり方について、提言を行う。

## 2. 結論及び勧告

巡回指導の結果、R/D署名当初の計画と現在の実施状況との主な相違点

は次のとおりである。

### (1) 組織作り

#### イ. CRDCの格上げ

CRDCは、NIST傘下の工業研究センター（IRC）の営業部を母体に設立され、IRCと同格のセンターに昇格の予定であったが、昭和53年7月現在実行されずにいる。

#### ロ. 職員数

CRDCの運営が開始された時には正規職員28名、契約職員38名、計66名で発足する予定であったが、昭和53年7月現在、正規職員30名、契約職員24名、計54名であり、当初計画より12名少ない。この理由は主として、フィリピン側の予算不足によるものであった。

### (2) 建物と機材

当初計画では、建物の完成は52年9月末であったが、比側の予算措置の関係で54年中頃に遅延する見通しである。このため機材の据付けが遅れ、業務全般に影響が出ることは必至である。

### (3) 目標管理

CRDCでは、当初から目標管理の概念を導入し、活動の始めから目標指向で対応する形をとった。しかしながら、目標管理の概念がフィリピン側スタッフに十分に理解されなかったため、その必要性について疑問を投げかける人が多かった。その理由は主として建物の建設等の遅れを始めとして、計画されたものが、次々に遅れていくことから、そのような目標を定めた計画が果して実行できるのか、といった疑問が生じ、その実行性の不確実さから、意味のないことというものであった。

これらの相違点に関し、巡回指導チームから先方に対し当初計画を忠実に実行するよう勧告するとともに、協力の実をあげるため双方が努力する旨を確認した。

## 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	吉川 佐吉	7.7	7.23	国際協力事業団 理事
2	奥田 博	・	・	通商産業省工業技術院名古屋工業技術試験所
3	阪沢 輝雄	・	・	多治見市陶磁器意匠研究所長
4	大山 雅民	・	・	国際協力事業団名古屋国際研修センター

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	窯業研究開発センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Ceramic Research and Development center in the Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	石井 英一	予算区分	技術協力センター費
		所属	通商産業省工業技術院 名古屋工業技術試験所	予算年度	54年度 新
		調査団員数	4名	予算実績	2,996 (円)
		現地調査期間	55. 2. 19 ~ 55. 3. 10	調査の種類	機材修理
		報告書説明期間	—	調査報告書作成年月日	—
使用コンサルタント名		—		実施担当課	匠工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

(1) 比国政府は地域開発計画の一環として、国産原料を使用した低価格家屋建設計画により“赤レンガと屋根瓦”の製造工場を全国的に設立し、その製品を家屋建設資材として供給し、地方の経済開発と雇用の促進をはかる政策を打ち出した。

本政策を強力に推進する上で、比国窯業分野において中心となる国立の窯業研究所の能力向上の必要性が要請され、比政府は、既存の国立科学技術研究所工業研究センターの窯業部を拡大して窯業研究開発センターを設立し、①研究開発、②地場窯業の振興、③人材の養成、の3つの機能を当センターに付与することを内容とする要請書を昭和49年8月、わが国に提出した。

(2) わが国は昭和50年10月に事前調査団を派遣して協力の可能性を調査し、この調査結果に基づいて、昭和51年6月に実施協議チームを派遣して合意議事録（R/D）に署名した。

合意議事録署名後、専門家の派遣及び研修員の受入れを行い、昭和52年度及び昭和53年度に合計2.1億円の機材を供与している。

(3) 今回の機材修理チームは、過去2年間に供与した機材の修理、保守、点検を行うために派遣したものである。

## 2. 結論及び勧告

(1) 機材修理チームは、過去に供与済みの機材で、現地で修復し得ない故障を生じた場合の補修、あるいは機材の一般的保守、管理につき、日本国側派遣専門家及び比国側カウンターパート等に対し、技術指導及び必要な助言を行

った。

(2) その他

本事業の協力期間は昭和51年7月16日から昭和55年7月15日まで4年間であるが、当初実施計画と現在までの計画実施状況の間に遅れが認められる。遅れの原因は以下のとおりである。

イ. 比国例予算措置の問題—配分の遅れと配分金額の過少

ロ. 建物工事の遅れ—当初計画によれば建物完成は昭和52年9月末であったところ、ポッタリイ・ユニットの工事が大幅に遅れ、昭和55年5月完成予定となった。

ハ. 人材の確保、流出—窯業研究開発センターの工業研究センターへの昇格の遅れ、

上記の原因により、本事業協力期間終了の昭和55年7月15日から更に少なくとも2年間の延長の必要性があると思われる。

3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	石井 美一	2.19	3.10	通商産業省工業技術院名古屋工業技術試験所
2	大浦 一	・	・	岐阜洋製作所
3	安藤 研二	・	・	新栄農工務
4	雨貝 行雄	・	・	区際協力事業団名古屋国際研修センター

4. 実績および計画

(協力期間) 11月 7月15日～8月30日

年度	60年度	61年度	62年度	63年度	64年度	65年度	年度	
調査研究費	50,10.14～50,11.21	50,10.28～51,7.10	( )	50,7.7～50,7.25	50,2.19～50,2.10	50,1.9.28～50,2.10	( )	
金額(平均)	1,001	2,999	0	2,402	2,999	2,074		
外門実績	<p>職員 3名</p> <p>江崎 弘高(調査員、レイアウト)</p> <p>須田 順(調査員、写真撮影)</p> <p>山本 博一(調査員、写真撮影)</p> <p>51.1.30～51.4.15</p>	<p>職員 5名</p> <p>内河 源明(物理試験)</p> <p>52.10.4～52.12.15</p> <p>山上 勉(文庫製作)</p> <p>52.8.8～52.8.11</p> <p>前田 寛(物理試験)</p> <p>52.8.27～52.9.23</p> <p>内谷 建雄(物理試験)</p> <p>加藤 一夫( )</p> <p>52.8.8～52.8.7</p>	<p>職員 8名</p> <p>江崎 弘高(レイアウト)</p> <p>52.8.17～52.2.18</p> <p>大久保 大(印刷設備)</p> <p>52.1.10～52.1.9</p> <p>山本 博一(調査員)</p> <p>52.8.7～52.2.18</p> <p>前田 順(物理試験)</p> <p>52.12.20～52.12.19</p> <p>伊藤 俊男(レイアウト)</p> <p>52.12.19～52.7.15(分析)</p> <p>52.12.19～52.7.15</p>	<p>職員 9名</p> <p>江崎 弘高(レイアウト)</p> <p>52.8.17～52.2.18</p> <p>大久保 大(印刷設備)</p> <p>52.1.10～52.1.9</p> <p>山本 博一(調査員)</p> <p>52.8.7～52.2.18</p> <p>前田 順(物理試験)</p> <p>52.12.20～52.12.19</p> <p>伊藤 俊男(レイアウト)</p> <p>52.12.19～52.7.15(分析)</p> <p>加藤 一夫(物理試験)</p> <p>52.8.17～52.4.16</p>	<p>職員 4名</p> <p>江崎 弘高(レイアウト)</p> <p>52.8.17～52.2.18</p> <p>大久保 大(印刷設備)</p> <p>52.1.10～52.1.9</p> <p>山本 博一(調査員)</p> <p>52.8.7～52.2.18</p> <p>前田 順(物理試験)</p> <p>52.12.20～52.12.19</p> <p>伊藤 俊男(レイアウト)</p> <p>52.12.19～52.7.15(分析)</p> <p>加藤 一夫(物理試験)</p> <p>52.8.17～52.4.16</p>	<p>職員 4名</p> <p>江崎 弘高(レイアウト)</p> <p>52.8.17～52.2.18</p> <p>大久保 大(印刷設備)</p> <p>52.1.10～52.1.9</p> <p>山本 博一(調査員)</p> <p>52.8.7～52.2.18</p> <p>前田 順(物理試験)</p> <p>52.12.20～52.12.19</p> <p>伊藤 俊男(レイアウト)</p> <p>52.12.19～52.7.15(分析)</p> <p>加藤 一夫(物理試験)</p> <p>52.8.17～52.4.16</p>	<p>職員 2名</p> <p>伊藤 俊男(レイアウト)</p> <p>52.12.13～52.7.10</p> <p>加藤 一夫(物理試験)</p> <p>52.4.17～52.4.16</p>	
金額(平均)	4,588	4,588	25,861	54,179	59,001	40,244		
調査員実入	5名	5名	5名	4名	8名	5名		
調査員例少								
金額(平均)	1,041	4,587	152,454	120,406	101,741	93,320		
金額(平均)			152,403	63,826	39,114	10,000		
金額合計								

国名		フィリピン共和国			
プロジェクト名		和	金属鑄造技術センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Metal Casting Technology Center in the Republic of the Philippines		
調査団	団長	氏名	村田 輝 史	予算区分	技術協力センター費
		所属	通商産業省機械情報産業局 鑄造部品課	予算年度	54年度
	調査団員数		5名	予算実績	3,067 (円)
	現地調査期間		54.7.1 ~ 54.7.15	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年10月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業研究技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 要請の背景

フィリピン政府は、昭和52年に西暦2000年に向けての経済産業中・長期開発計画を策定し工業化をめざしている。その計画においては、特に生産加工機械及び設備工作機械等の分野に高い優先順位が置かれており、これらの機械の部品の生産を行なう部門である鑄造工業の発展が不可欠となってきた。

然るに、フィリピンの鑄造工業の現状は技術者不足、鑄造設備の老朽化、不安定な原材料の供給等々の要因により稼働率が著しく低い状況にある。

そこで昭和51年8月6日付で「鑄造技術センター設置」に関する正式要請が我が国にあり、これを受けて事前調査団を派遣することとなった。

### (2) 要請の概要

#### イ. 要請分野

ダイカスト技術、シェルモールド技術、インベストメントカスト技術

#### ロ. 要請内容

- ① 鑄造技術の技術者、技能者の養成
- ② 鑄造の操業に関する技術相談の実施
- ③ 近代的鑄造プロセスの公開指導
- ④ 地場の原材料利用に関する研究
- ⑤ 製品開発

### (3) フィリピン側要請機関

National Science Development Board (NSDB, 国家科学開発庁) のMetals Industry Research & Development Center (MIRDC, 金属工業研究開発センター)

## 2 結論及び勧告

(1) フィリピン側の要請機関であるMIRDC及び各関係機関と協議の結果、調査団の結論は次の通りである。

イ. フィリピン政府が策定した中長期計画推進の見地から鑄造工業技術の発展の重要性、必要性は大である。

ロ. フィリピンの鑄造工業においては大企業と中小企業の下請関係が日本の様に確立されていない事により、大企業が外国との技術提携により取得した技術が、中小企業へ流出しない。この現状に鑑み、本要請プロジェクトの実施により、中小企業の技術向上を図ることは極めて重要かつ不可欠である。

ハ. フィリピン側の本要請プロジェクトの関係機関であるNEDA（国家経済開発庁）及びNSDB（国家科学開発庁）の同プロジェクトに対する関心は高く、フィリピン側の協力体制の問題はない。

ニ. 要請機関であるMIRDCについても過去の活動実績は関係上部機関にも高い評価を受けており、申し分のない機関である。

ホ. 協力の要請分野が本要請プロジェクトの場合、鑄造技術と明確であり、かつ対象範囲が限定されて協力の方法、進め方についての問題点は少ないと思料される。

以上の点より中小規模の鑄造関係企業に対してその近代化のために、新しい技術上の指導をするための「金属鑄造技術センター」の設立は、正に当を得た妥当なものであると考えられる。

(2) 上記の判断に基づき本調査団は、今後プロジェクトの実施に当たって次の通りの技術協力（案）に対する提言を行なった。

イ. 技術協力の分野…要請分野に自硬性鑄造技術を追加する。

ロ. 協力期間…昭和55年度より4年間

ハ. 専門家派遣…長期専門家としてはプロジェクトリーダーの他に各分野1名ずつ、また短期専門家は据付中心

ニ. 機材供与…総額 約216百万円

ホ. カウンターパート受入…各分野毎に毎年2名、6カ月程度

### 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	村田 輝史	7.1	7.10	通商産業省検査情報産業局鑄造品課
2	小林 一典	"	7.15	(社)鑄造技術普及協会
3	錦 織 徳郎	"	"	石川島播磨重工業株
4	藤 森 正 慶	"	"	古川鑄造株
5	大 谷 明 裕	"	"	国際協力事業団

4. 実績および計画

(協力の期間 50年 7月 26日 - 50年 7月 31日)

品名	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度
損失賠償費	5,077 (50.7.10-50.7.13)	5,410 (50.7.10-50.7.30)	計議打合せ				
金額(千円)	5,077	5,410					
専門業務費							
金額(千円)	654						
借入金							
借入金							
借入金							
金額(千円)	3,721	10,000	30,000	100,000	60,000	30,000	
金額合計	3,721	10,000	30,000	100,000	60,000	30,000	

国名		タイ王国			
プロジェクト名		和	家具産業振興開発センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of Furniture Industry Development Center in the Kingdom of Thailand		
調査団	団長	氏名	牧 廣	予算区分	技術協力センター費
		所属	通商産業省工業技術院製品化学研究所	予算年度	54年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	2,347 (円)
	現地調査期間		54.6.12 ~ 54.6.30	調査の種類	エバリエーション
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年7月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	紙工業院免技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

タイ王国における家具産業は伝統的デザインを継承する古い産業の一つであるが、産業の近代化のためには解決すべき基礎的問題点を数多くかかえている。このため同国工業省は産業振興局傘下の工業指導所（ISI ; Industrial Service Institute）を中心に家具産業に必要な技術者訓練、試験研究、デザイン、の改良等を行うことによって、家具産業の育成強化を目指すこととし、わが国に協力を要請してきた。このため、昭和51年11月に家具産業の人材養成、技術普及を図るためのセンターを設置することについてタイ側の実情を調査するとともに協力の進め方について協議を行い、11月25日に討議議事録に署名し、以来3年間にわたる協力期間も昭和54年11月24日をもって終了することとなった。

この終了に伴い、タイ国に本センターを引継ぐことの可否については、当初計画された技術協力の目標の達成度を評価した後に決めることとした。このためには、エバリエーション・チームを現地に派遣し、その達成度を評価するとともに、技術協力の延長の必要性の有無、また必要となった場合の今後の協力方式、協力内容等についてタイ側関係者と十分協議した結果、プロジェクト・ベースでの協力は当初計画どおりのR/Dの期間をもって終了するが、本プロジェクト終了後引継ぎ2ヶ年間のフォローアップを実施することで双方で合意し署名を行なった。

## 2. 結論及び勧告

本プロジェクトは当初計画を概ね達成できたと評価するとともに、基礎技術

ほぼ修得したので、当初計画とおり、R/D期間内に終了する。

今後の協力の進め方としては、次のとおりである。

(1) 協力終了時までの技術協力

各分野において、カウンターパートが、完全に基礎技術を修得することに目標を設定し、計画に沿って技術指導を行うこととした。又、刃物研磨及び成型合板の専門家を短期に派遣し、刃物の維持、修理及び成型合板の基礎技術がタイ人自身で実施できるよう指導することとした。

(2) 協力終了後の技術協力

プロジェクト方式による技術協力は、一応終了することとし、本センターのタイ側自身による運営を見守りながら、タイ側から短期専門家及びカウンターパートの要請があれば、できる限り積極的に対処するよう努力するということで合意した。

3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	牧 廣	6.17	6.30	通商産業省工業技術院製品科学研究所
2	石田 邦夫	6.17	6.30	総コスガ
3	竹井 陽一	6.12	6.30	国際協力事業団松工業開発協力部
4	後藤 洋	6.12	6.30	国際協力事業団松工業開発技術課

# 4. 実績および計画

(総力期間 平成13年2月28日～平成14年11月24日)

年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	
調査研究費	60,311～60,320	( )	夏期調査費 (61.11.8～61.11.20)	( )	( )	メソリアムワークショップ (60.6.12～60.6.20)	( )	
金額(千円)	6,004	0	3,745	0	110	2,367	( )	
専門研究費	(海外研修等調査費)							
52年度	3名 計画調査 (岩手県) (62.2.1～62.2.12) ワークショップ(石川、富山) (62.10.8～62.12.18)	3名 調査研究 (岩手県) (62.10.8～62.10.8) 大津建設(石巻高久作) (62.11.30～62.11.28) アサイン(伊藤野間) (62.10.8～62.12.7) 大津建設(石川、富山) (62.10.8～62.12.7)	3名 調査研究(山形、岩手) (63.11.8～63.12.5) 地盤調査研究 (63.11.4～63.12.5) (64.3.20～64.4.18)	3名 地盤調査の研修 (岩手、山形) (64.3.20～64.4.18) 岩手県研 (調査) (64.3.20～64.4.18) 大津建設(岩手高久作) (64.3.20～64.4.18) アサイン(伊藤野間) (64.3.20～64.4.18)	3名 品質管理 (岡、遠藤) 品質管理ワークショップ (64.4.29～64.5.10) 伊藤 (岩手、山形) (64.5.20～64.6.9) 坂田(岩手、山形、富山) (64.12.14～65.1.17)	3名 品質管理 (岡、遠藤) 品質管理ワークショップ (64.4.29～64.5.10) 伊藤 (岩手、山形) (64.5.20～64.6.9) 坂田(岩手、山形、富山) (64.12.14～65.1.17)	3名 品質管理 (岡、遠藤) 品質管理ワークショップ (64.4.29～64.5.10) 伊藤 (岩手、山形) (64.5.20～64.6.9) 坂田(岩手、山形、富山) (64.12.14～65.1.17)	3名 品質管理 (岡、遠藤) 品質管理ワークショップ (64.4.29～64.5.10) 伊藤 (岩手、山形) (64.5.20～64.6.9) 坂田(岩手、山形、富山) (64.12.14～65.1.17)
金額(千円)				24,291	36,408	25,828		
研修員費				2名	7名		6名	
研修費	大津建設 梅子建設				梅子建設 梅子建設			
金額(千円)	6,904	0	3,745	106,852	670		31,872	
金額合計	6,904	0	3,745	136,143	46,230	25,828	31,872	

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	金属工業技術センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Metal Industry Technology Center of Malaysia		
調査団	団長	氏名	佐山 実	予算区分	技術協力センター費
		所属	通商産業省大臣官房付	予算年度	53年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	3,640 (円)
	現地調査期間		53. 7. 31 ~ 53. 8. 17	調査の種類	実施調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	53年10月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	紙工業開発技術課

### 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

本件プロジェクト推進にあたって，事前調査団を派遣した際に，「本件プロジェクトはマレーシア金属部品工業育成のために不可欠なプレス金型，プレス加工，溶接，及び電気メッキの4分野につき技術指導を行う」ことで，マレーシア側と調査団との間で双方確認すると共に，このためにSIRIMが有している既存のワークショップを改築することも確認した。その後短期専門家を派遣した際に次のことを更に確認すると共に新たに調査した。

- (1) 本プロジェクトのマレーシア側実施機関は工業標準研究所（SIRIM）とする。
- (2) 必要予算の試算，特にマレーシア側の必要な運営費について詳細な試算を行った。
- (3) 既存の建物を改造するため基本設計の詳細な協議をした。

このように事前調査団および短期専門家により基本的な事項につき相互確認がなされていたためRecord of Discussionsの作成にあたっては双方で各事項別に再確認するかたちで行われスムーズに合意することができた。

### 2. 結論及び報告

本プロジェクトにおいて，プレス金型，プレス加工，溶接，電気メッキの4分野につき技術指導のため，巡回指導，試験検査，情報提供，試験加工，指導養成の活動を行うこととし，4年間に亘る技術指導期間を次の4期に区別し指導することとした。

- (1) 準備期(1年目)…建物等諸設備および供与機材が未完備のため巡回指導をしつつ、現地企業のかかえている具体的な問題点を把握するとともに技術レベルの調査を行い本格的な技術指導を行うための準備をする。
- (2) 基礎確立期(2年目)…巡回指導、試験検査等によりセンタースタッフの指導員としての訓練を行うとともにライブラリー、フィルミングサービス、機関紙の発行等によりセンター活動の充実を図る。
- (3) 開発期(3年目)…供与機材も完備しセンタースタッフの技術レベルもアップするので現地企業からの依頼加工を行うと共にセンターにおいて製品の試験加工も行う。又現地企業製品の展示及び技術競争を行う。
- (4) 自立期(4年目)…センターの諸活動をマシナリー中心に行なわしめ集大成を図り、わが国の協力終了後も自立してセンターが運営できるようアドバイスを行う。

日本側は各分野の専門家派遣、研修員の受入れ及び機材の供与を、又、マレーシア側は建物の改築及び諸設備の完成に努力することとした。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	佐山 実	7.31	8.17	通産産業省大臣官房付
2	長谷川 久市	・	・	仲工製作所
3	服部 哲二	・	・	川崎重工業務
4	原 畑 豊	・	・	東芝機械㈱
5	後 藤 洋	・	・	医療協力事業団産工業開発協力部

国名		マレーシア			
プロジェクト名		和	金属工業技術センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Metal Industry Technology Center of Malaysia		
調査団	団長	氏名	竹林陽一	予算区分	技術協力センター費
		所属	国際協力事業団工業開発協力部	予算年度	54年度 新
	調査団員数		4名	予算実績	2,487 (円)
	現地調査期間		55. 3. 29 ~ 55. 4. 12	調査の種類	計画打合せ
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	—
使用コンサルタント名			—	実施担当課	工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 要請背景

マレーシア政府は、1968年にPioneer Industry Actを制定し、外国進出企業に対する各種のインセンティブを付与した結果、各業種の外国企業の進出をみたが、これら企業製品の殆んどが部品が外国輸入に頼り、現地調達となされていないため、第3次経済開発計画の中で、部品工業の育成及び近代化を図ることを目標として、特に部品工業に不可欠なプレス金型、プレス加工、溶接、電気メッキ分野の技術協力につき、要請がなされた。具体的には昭和50年5月に本件要請があり、昭和52年3月プロジェクト選定確認調査を実施した。

### (2) 実施機関

本件は、当初FIDA（連邦工業開発庁）が実施機関として要請がなされたが、昭和52年12月にSIRIM（工業標準研究所）に移管された。

SIRIMは1975年Standards Institution of Malaysia(SIM)とNational Institute for Scientific & Industrial Research (NISIR)とを統合して設立され、Ministry of Science, Technology & Environment（科学技術環境省）下に置かれている。

### (3) 構想

本件プロジェクトは以下の機能を有する。

- イ. 巡回指導…現地企業を巡回し、技術および経営指導を行なう。
- ロ. 試験・検査…製造部品の品質管理を徹底させるため、欠陥部品の試験・検査を行うと共に技術指導する。

- ハ. 情報サービス…新技術機械等の紹介を行うと共に、経営技術相談をする。
- ニ. 指導員養成…SIRIMスタッフが技術指導員として、その役割を果たせるよう指導訓練する。
- ホ. 試験・加工…部品の品質改善および開発を浸透させるため、モデル製品を加工し指導する。

(4) 協力期間

昭和53年8月より4年間

2 結論及び勧告

金型製作、プレス加工、溶接、電気メッキの4分野における4年間の技術移転目標、その方法及び必要とされる機材についてマレーシア側と打合せを行い年次計画を作成した。主な点は次のとおりである。

- (1) 昭和55年度は既に供与された機材を使用して基礎技術を指導し、55年度供与機材が現地に到着する9月以降は試作加工、短期研修コース、工場巡回指導を通じて基礎技術の定着を図る。また建物完成は8月に予定されているのでその直後に現地に到着するよう手続を進める。
- (2) 昭和56年度は工業部品製作に関する技術及び品質管理能力を高めるよう指導する。
- (3) 昭和57年度はマレーシア側カウンターパートのみによる工場巡回指導、試験検査、技術相談、試作加工、情報提供などを行って自立を図りローカル企業の中で中心的存在としてのセンターの地位確立を図る。
- (4) 機材供与の規模は全体として480,000千円（CIFベース）とする。54年度までの実績201,055千円。

3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	竹井 陽一	4. 6	4. 12	国際協力事業団 釜工業開発協力部
2	平田 勇	3. 29	4. 12	平田プレス工業株式会社
3	中村 行朗	3. 29	4. 12	千葉県機械会 試験場
4	能谷 晃	3. 29	4. 12	国際協力事業団 釜工業開発協力部



国名		インドネシア共和国			
プロジェクト名		和	スマトラ化学工業研修開発センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Sumatra Chemical Industry Training and Development Center in the Republic of Indonesia		
調査団	団長	氏名	坪井 弘 司	予算区分	技術協力センター費
		所属	国際協力事業団 化学工業開発協力部 兼任	予算年度	54年度 繰
	調査団員数		5名	予算実績	4,323 (円)
	現地調査期間		51.9.6 ~ 51.9.27	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	-
使用コンサルタント名			-	実施担当課	化学工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

インドネシア共和国の第3次開発5か年計画（1979～1983）によれば、年間平均6.5%の経済成長を達成するために、工業部門で年間平均11%の高度成長を目標としている。工業部門においては特に豊富な地場資源を基礎にした化学工業を目標達成の主軸とし、有機化学・無機化学・農産化学・セルロースおよびゴムの4分野を設定してその飛躍的な発展を計画している。ところが、この主軸である化学工業を発展させるための課題としては、

- (1) 技術者および技能者の不足、とくに中堅技術者の不足および
- (2) 化学関連中小工業育成のための技術の拠点となる機関および技術指導、情報サービス機関の不備が指摘されている。そこで本センターは、インドネシア政府工業省の教育訓練センター局の所管の下に化学関連工業の中堅技術者を養成し、スマトラ地域産業の発展、雇用の増大、民生の安定に貢献する。また、適正技術の開発によってスマトラ固有の条件に適応した技術を育成するとともに、技術指導・情報サービスを通して、化学関連工業の発展の先導的役割を果たすことを目的としている。

## 2. 結論及び勧告

- (1) 「イ」国政府工業省より提示された「スマトラ化学工業研修開発センター」設立に関する協力要請の内容は妥当なものと考えられる。
- (2) 「イ」国政府の本案に対する対応について、BAPPENAS リストでは、最も高い優先度となっている。また本案のカウンターパートである工業省教育訓練センター局においては、無償協力案件の最優先プロジェクトとして取り

あげている。

- (3) 本センターに人材養成、技術開発、技術指導・情報サービスの3部門を持たせ、その有機的な連携によって、インドネシアのみならず、ASEAN 諸国あるいはその他の開発途上国の人材養成の中心になる可能性があるなど、その意義と波及効果は大きい。
- (4) 本センターの人材養成部門は入学資格は高校卒、修業年限3年のアカデミースクール（工業省所管）とし、最終時には1学年2クラス50人、学生総数150人を予定し、就職後の企業内訓練を十分理解できる共通的基礎学力を与える。また、短期コースは企業の技術者を対象に、実際の訓練を主体にした再教育を行なうこととする。
- (5) 本計画に関するわが国の協力は無償資金協力と技術協力との結合方式が有効と考えられ、本件について早急に基本設計調査団を派遣することが望ましい。
- (6) その他  
本センター事業は、センター建物・施設を無償協力で実施し、その後プロジェクト・ベースの技術協力（日本人専門家の派遣、研修生受け入れ及び必要な機材供与）を行なう結合方式で協力を進める。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	坪井弘司	9.6	9.27	国際協力事業団工業開発協力部
2	田中政彦	・	・	日本化学工業協会
3	福永健文	・	・	通商産業省基礎産業局総務課
4	佐野美則	・	・	国際協力事業団工業開発技術課
5	石塚幹夫	・	・	通商産業省通商政策局経済協力部 技術協力課



国名		ビルマ連邦社会主義共和国			
プロジェクト名		和	冶金研究開発センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Metallurgical Research and Development Center of Burma in the Socialist Republic of the Union of Burma		
調査団	団長	氏名	大木 恒	予算区分	技術協力センター費
		所属	金属鉱業事業団 理事	予算年度	53年 新
	調査団員数		5名	予算実績	0
	現地調査期間		53. 10. 11 ~ 53. 10. 25	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	54年3月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

ビルマ国は、金属鉱物資源のより広汎な探査開発、製錬及び精製技術の保有をかねてより切望しているが、これらの関連技術が不足しているために、既存の鉱山開発の促進に支障をきたしているのが現状である。

現在、鉱業分野の技術養成機関としては、ラングーン工科大学等があるが、研究設備が貧弱であり、実際に開発事業を行なうために必要かつ十分な知識をもった人材を訓練、養成することは難しい状況にある。

このような背景のもとに、ビ政府は、上述したような基本的欠陥を補い、当該分野における諸技術の習得と研究、専門技術者の訓練と養成、並びに各事業所に対する技術指導を実施しうる機能を具備した冶金研究開発センター設置に対する日本国の協力を要請してきた。

このため上記要請をふまえて、ビルマ国側要請内容の確認及び現地事情等の調査のために事前調査団が派遣された。

## 2. 結論及び勧告

- (1) ビルマ国政府鉱山省第1鉱山公社より提示のあった研究所設立計画の内容はほぼ妥当なものと考えられる。
- (2) ビルマの産業構造における鉱業部門の重要性、金属鉱物資源開発の将来性に鑑み、ビルマ国政府は広汎な探査開発並びに金属の製錬及び精製手段の保有を実現しようとしているが、その基礎を整える意味で本計画は有意義である。
- (3) ビルマ鉱業の開発と育成は、各種鉱産物の自給と対外輸出を可能ならしめ、

外貨事情の好転をもたらすと同時に新たな雇用機会をつくりだし、ビルマ国の安定にも貢献しうると考えられる。

- (4) ビルマ国側のプロジェクト・サイトの選定については、実査の結果、諸条件に照らして適当であると考えられる。
- (5) 本計画に関する日本国側の協力は、無償資金協力と技術協力との連携による方式が有効と考えられる。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	大木 恒	10.11	10.25	金属鉱業事業団 理事
2	一条 美智夫	・	・	公害負源研究所資源3部第2課長
3	佐々木 英憲	・	・	海外鉱物資源開発局
4	阿井 俊彦	・	・	国際協力事業団社会開発協力部
5	鈴木 憲二	・	・	・ 鉱工業開発協力部

国名		ビルマ連邦社会主義共和国			
プロジェクト名		和	冶金研究開発センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Metallurgical Research and Development Center of Burma in the Socialist Republic of the Union of Burma		
調査団	団長	氏名	久留義雄 理事	予算区分	技術協力センター費
		所属	国際協力事業団	予算年度	54年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	3,264 (円)
	現地調査期間		55. 1. 27 ~ 55. 2. 11	調査の種類	実施調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	55年5月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

### (1) 要請背景等

ビルマ国は、金属鉱物資源のより広汎な探査開発、製錬及び精製技術の保有を切望しているが、これらの関連技術が不足しているために既存の鉱山開発促進に支障をきたしている状態にある。

現在、鉱業分野の技術者養成機関としては、ラングーン工科大学等があるが、研究設備が貧弱であり、実際に開発事業を行なうために必要かつ十分な知識をもった人材を訓練養成することは難しい状況にある。

このような状況のもとに、ビ政府は上記したような基本的欠陥を補い当該分野における諸技術の習得と研究、専門技術者の訓練・養成並びに各事業所に対する技術指導を実施しうる機能を具備した「冶金研究開発センター」の設立を企画し、昭和51年10月22日付公信第575号にて、わが国に協力要請越した。

### (2) 調査目的

事前調査等の調査に基づき、技術協力要請要件に関する技術協力の内容、期間、日種双方がとるべき措置、専門家に対する特権・免除等についてビルマ側実施機関と協議し、技術協力の基本計画を作成の上、これを実施機関相互の討議議事録（R/D）にとりまとめ署名すること。

## 2 結論及び勧告

本件プロジェクトのビルマ側実施機関である鉱山省地質探査局（DGSE）と協議を行った結果に基づいて討議議事録（R/D）及び暫定実施スケジュール（TSI）を作成し署名交換を行った。

技術協力の概要は以下のとおりである。

(1) 協力内容

鉱物研究、分析、選鉱、製錬の各分野において、技術者の養成、技術研究開発及び技術指導・普及などを実施する。

(2) 協力期間

昭和55年5月14日より昭和59年5月13日までの4年間

(3) 協力相手機関

鉱山省地質探査局 (Dept. of Geological Survey & Mineral Exploration : DGSE)

(4) 協力方法

専門家派遣、研修員受入及び機材供与

### 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	久留義雄	1.27	2.11	国際協力事業団 理事
2	中野弥大治	1.27	2.9	四国通商産業局
3	佐野美則	1.27	2.9	国際協力事業団 鉱工業開発協力部
4	徳永博	1.27	2.9	三井金属鉱業株式会社
5	佐々木英憲	1.27	2.9	.

4. 実績および計画

(協力期間 55年6月30日～56年6月30日)

年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	年度
調査研究費	共同調査 (53.10.11～53.10.20) 社会関係協力部手紙 系長設計調査団 (53.11.4～53.11.24) 系長設計PTA説明調査団 (53.11.19～53.12.20)	実地調査 (55.1.27～55.2.11) 3,200	計画打合せ ( ) 3,481	54年度 共同調査 1名 系長設計(共同) 1名 分析研究(共同) 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計 1名 系長設計 1名	55年度 共同調査 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計 1名 系長設計 1名	56年度 共同調査 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計 1名 系長設計 1名	57年度 共同調査 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計 1名 系長設計 1名
専門家費							
合計							
金額(千円)		407	5,860		84,504	77,240	
担当者		2名	4名		6名	6名	
備考			共同調査 分析、系長設計、系長設計 系長設計共同調査 共同調査 系長設計共同調査 系長設計共同調査		共同調査 (55年度共同) 1名 系長設計 系長設計(共同) 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計 1名 系長設計 1名	共同調査 (55年度共同) 1名 系長設計 系長設計(共同) 1名 系長設計(共同) 1名 系長設計 1名 系長設計 1名	
金額(千円)			34,186		70,000	13,816	
合計		407	9,046		102,316	90,240	

国名		イラク共和国			
プロジェクト名		和	電気産業訓練センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of Iraq Electrical and Electronic Industries Training Center in the Republic of Iraq		
調査団	団長	氏名	竹林 陽一	予算区分	技術協力センター費
		所属	国産協力事業団 鉱工業開発協力部	予算年度	53年度
	調査団員数		4名	予算実績	3,961 (円)
	現地調査期間		54.1.31 ~ 54.2.18	調査の種類	計画打合せ
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	54年3月
使用コンサルタント名			-	実施担当課	鉱工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

イラク電気産業訓練センタープロジェクトは，昭和50年9月7日調印されたR/Dに基づきセンター建物完成までの準備段階としての3年余の間，専門家の派遣，訓練機材の供与及び研修員の受入れを行ってきた。

本件チームは，派遣時において訓練センター建物完成がイラク側の予定では，昭和54年4月であったため，その完成を控え，(イ) センター運営（訓練生の受入計画，カリキュラムの決定などのタイムスケジュールの確定等），(ロ) 建物工事スケジュール，(ハ) 日本側供与機材の据付段取，(ニ) イラク側負担機材の調達計画，(ホ) 今後の専門家派遣計画等についてイラク側と打ち合わせると共に，建物完成後取り決める予定のセンター運営に係る新R/Dの内容について，イラク側と予備的協議をすることを目的として派遣された。

## 2. 結論及び勧告

### (1) センターの今後の運営についての協議

#### イ. 訓練生の受入

① 募集時期… 53.10

② 入学時期… 53.12

③ 入学許可訓練生数（新R/Dに於いて次の通り増員）

エレベーターコース… 18名→24名 冷凍空調機器コース… 18名→24名

一般電子機器コース… 30名→40名

④ 訓練開始時期… 54年1月初旬（又，本部棟完成後の2月17日以降協議開始）

- ロ. センター開所式—時期…昭和54年7月17日(革命記念日)
- (2) センター運営段階におけるR/D(新R/D)の内容の協議  
(現在のR/Dの期間は、センターの建物完成迄)

イ. 訓練生受入の増員

ロ. 日本人専門家の派遣

専門家の分野は従来通りとし、必要に応じ、短期専門家を派遣

ハ. 機材供与…訓練機材の主要部分は既に供与済

今後は供与機材費としては毎年10百万円前後を計上

ニ. 研修員の受入れ

各訓練コースのカウンタパート、及び準高級を含めて計14名を既に受入済

今後は必要が生じた時のみ、2~3カ月の短期間で受け入れ

ホ. 協力の期間

センターにおける第一期生の卒業迄…56年7月31日

( Pending 事項 )

日本人専門家に対する住居問題

専門家の地位の問題等

3. 調査団員名簿

NO	氏 名	出発日	帰国日	現 職
1	竹 林 陽 一	2.11	2.18	国際協力事業団工業開発協力部
2	下 道 晶 久	1.31	2.18	" "
3	小 林 哲 郎	1.31	2.18	通商産業省
4	木 下 正 文	1.31	2.18	国際協力事業団技術協力・調査部

国名		イラク共和国			
プロジェクト名		和	電気産業訓練センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of Iraq Electrical and Electronic Industries Training Center in the Republic of Iraq		
調査団	団長	氏名	和田 雅夫	予算区分	技術協力センター費
		所属	国際協力事業団 監工業開発協力部	予算年度	54年度 繰
	調査団員数		4名	予算実績	2,383 (円)
	現地調査期間		55.1.4 ~ 55.1.14	調査の種類	エバリュエーション
	報告書説明期間		-	調査報告書作成年月日	-
使用コンサルタント名		-	実施担当課	監工業開発技術課	

## 1. 計画の概要（調査の要請背景、位置づけ、構想、方法（スコープ））

昭和50年9月7日に署名した当初のR/Dに基づく協力期間（署名日より3年間またはセンター建物完成まで）が54年12月末のセンター建物完成により終了を迎えるので、センター建物工事完成状況の確認を始めとするセンター建物建設段階における本プロジェクトの協力効果を調査検討する事を第一の目的として上記調査団が派遣された。

あわせて、同調査団においては、センター運営段階における新R/Dの内容を討議し、その結果を双方署名交換の形に表わし同時にセンターの運営段階における諸留意点に関する意見交換を行なった。また、センター建物完成に伴うセンター開所式（昭和55年1月6日）へも出席した。

## 2. 結論及び勧告

- (1) センター建物は昭和54年12月末をもって完成した結果、当初計画より約1年1か月遅延したわけであるが、本電源確保、建築資材の調達等、55年1月6日の開所式を目標としたイラク側の完成への努力はある程度評価できる。
- (2) 今後のセンター運営段階においてはイラク側のスタッフ増員計画の遂行状況を日本側は良くフォローする事が重要であると共にTeacher増員分については、是非共イラク側の要望である日本での研修を実施することが本プロジェクトの成功のため、必要である。
- (3) 懸念のphase II（新3コースの協力要請）についてはイラク側の熱意も相当なものであり、現経済及び政治環境下、時期を失することなく前向きに検討する必要がある。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	和田雅夫	1.4	1.14	国際協力事業団鉱工業開発協力部
2	名取忠光	・	・	新日本電気㈱
3	沖田誠治	・	・	通商産業省機械情報産業局
4	大谷明裕	・	・	国際協力事業団鉱工業開発協力部



国名		エジプト・アラブ共和国			
プロジェクト名		和	繊維研究開発センター		
		外	Technical Cooperation on the Establishment of the Textile Research and Development Department of the National Research Centre in the Arab Republic of Egypt		
調査団	団長	氏名	小沢敏男	予算区分	技術協力センター費
		所属	東洋紡織株式会社染色事業部調査役	予算年度	53年度 新
	調査団員数		5名	予算実績	5,355 (円)
	現地調査期間		53.8.4 ~ 53.8.23	調査の種類	事前調査
	報告書説明期間		—	調査報告書作成年月日	53年10月
使用コンサルタント名			—	実施担当課	鉱工業開発技術課

## 1. 計画の概要（調査の要請背景，位置づけ，構想，方法（スコープ））

### (i) 要請背景

エジプト経済を支えているのは農業及び繊維産業ならびに近年急速に発展してきた石油産業である。とくに繊維産業では40万～50万人の労働者を雇用しており，その重要性は今後とも変わらないと思われる。しかし繊維産業では，各種原料繊維の有効利用，新技術の開発，生産・品質管理技術の改善及び中堅技術者の育成等新しく取り組むべき課題が多い。エジプト国立研究センター（N. R. C）の繊維研究部門は，従来から国内及び近隣のアラブ諸国の要請に応じて研究・開発，技術指導及び研修員の受入れならびに情報の伝達等を行うなど広範な活動を行っている。しかし，同部門には，化学関係及び試験検査関係の一部を除き生産技術開発・研究用の機器設備が極めて少く，企業側の要請及び中堅技術者の育成等に対応出来ない状況にある。このため，N. R. Cは同部門の拡充強化を日本に要請して来た。要請内容は次の通りである。(イ)パイロットプラントの設置要請（最新式のラボラトリーサイズの機械を紡績から染色，仕上げの一貫したもの），(ロ)専門家の派遣要請（7分野，各1名），(ハ)研修員の受入要請（24名），(ニ)協力期間（2～3年）

## 2. 結論及び勧告

### (i) 具体的な協力

我が国はN. R. Cに対し，繊維の研究・開発（R&D）への協力と共にN. R. Cが行う繊維産業の中堅技術者の育成に協力する。

イ. 我が国はN. R. Cに対し機材を供与してパイロット・プラントを設置し，

N. R. Cの研究・開発(R&D)に協力する。

ロ、同時にこのパイロット・プラントを利用してN. R. Cの繊維部門の研究者・技術者を教育・指導する。

ハ、パイロット・プラントの実際の操作を通じて教育・指導を受けたN.R.Cの研究者は、エジプト(ひいてはアラブ地域)の繊維企業の中堅技術者の指導育成にあたる。

(2) 今後協力を実施するに当って考慮すべき点

イ、N. R. Cが独立的機関であるため、今後、我が国が協力を行ううえで、予算措置等の面で支障をきたさないように配慮する必要がある。

ロ、パイロット・プラントを設置する場所はN. R. Cの地下部分だけでは不十分かと思われる。

ハ、ショグラ機械整備職業訓練センターの関係を考慮する必要がある。

### 3 調査団員名簿

No	氏名	出発日	帰国日	現職
1	小澤敏男	8.1	8.23	東洋紡織株式会社
2	中村尚三	・	・	通商産業省生活産業局原料紡織課
3	山口英夫	・	・	(財)日本紡績検査協会
4	武藤英資	・	・	カネボウ株式会社
5	佐藤順之助	・	・	国際協力事業団紡工業開発協力部

