

昭和52年度  
フィリピン鉱工業プロジェクト  
選定確認調査報告書

1978年3月

国際協力事業団

118  
66  
MIT

78

国際協力事業団

受入 月日 '84. 4. 21	118
登録No. 03742	66
	MIT

## 調 査 団 の 編 成

向 井 保

通商産業省通商政策局技術協力課課長補佐

長 沢 幸 敏

国際協力事業団鉦工業計画調査部工業調査課長

JICA LIBRARY



1075874[6]

## 1. 調査団の日程と訪問先

9月19日(月) 向井及び長沢団員 東京発→マニラ着

9月20日から25日まで両団員ともフィリピン共和国一貫製鉄所建設計画  
調査報告書説明ミッション団員として調査に参加。

9月26日(月)

9:00 鉱山省鉱山局

Bureau of Mines, Department of Natural Resources.

Mr. Juanito C. Fernandez

Director, Bureau of Mines

Mr. Regino M. Relova

Chief Mining Engineer

Mr. Floro P. Rodriguez

Senior Mining Engineer

11:00 工業省及びFORPRIDECOM

Department of Industry : Mr. Tiglao

Deputy Under Secretary

Forest Products Research & Industries

Development Commission :

Mr. Jaime O. Escolano

Mr. Eduardo Villanueva

Mr. Arturo Pablo

Mr. Jaime Navarro

15:00 BOI (Board of Investment)

Mr. Kalinkin

17:00 在フィリピン日本大使館

森清書記官

JIOA事務所

吉田事務所長

9月27日(火) マニラ発 JL746 にて帰国

## 2. 調査結果

今回の鉱工業プロジェクト選定確認調査は、団員がフィリピン国一貫製鉄建設計画調査報告書ミッションとして参加するかたわら、この任務終了とともに一日期間を延長してフィリピン共和国一国のみ調査を行なったものである。調査期間等の関係もあり、今回の調査の方法は巾広く先方の希望をリストアップして貰うということせず、すでに公式、非公式に我が方に伝えられているいくつかのプロジェクトについて、その真意を確かめ、実情を把握することになった。調査の対象となったプロジェクトは、(1)バギオ地区の鉱滓公害防止 (2)紙パルプ・レーヨン (3)過磷酸石灰肥料及び新聞紙プロジェクトであった。(1)については鉱山省にて事情調取、(2)については工業省及び林産業開発研究所の関係者から、また(3)については主としてBOIから意向をきくと同時に、実情を聴取した。(4)については日程の都合で比側関係者に公式に会うことができず、BOI関係者及び日本大使館から情報をえた。(1)については当初の予定ではバギオの公害状況を視察することとなっていたが、日程の都合と、台風の影響による交通事情悪化により、これを断念し、鉱山省にて事情聴取するにとどめた。

以下4つのプロジェクトの調査結果についてそれぞれ記述することとする。

### (1) バギオ地区鉱滓公害防止計画

本件は昭和52年8月付の在比日本大使館よりの公信にて通報された比側の要請について、その妥当性を確認するのが目的であるが、鉱山局にてFERNANDEZ 局長、MR. REGINO RELOVA (Chief Mining Engineer) 及びMR. FLORO P. RODRIGUEZ (Senior Mining Engineer) 等から事情聴取し、討議を行なった結果、要請内容が妥当であることが分った。比側の要請の背景、内容はほゞ次のとおり。

ベンゲット県バギオ地区にある6鉱山からでる選鉱廃滓は、現在鉱山地区のダムや沈澱池に堆積されているが、これらダムや沈澱池は雨期や台風

時に河川水とともに流出し、下流の穀倉地域に鉱害として被害を与えている。被害をうけている農作物は米、とうもろこし、野菜、砂糖きび等のほか林業にもかなりの被害がある。このため、各鉱山とも鉱滓処理の方策を検討しているが、抜本的な対策は講じられていない。

鉱山局としてはこれを改善するため、1971年頃から有効な処理方法を検討してきたが、この結果にもとずき調査の $T/R$ を作成したので、これを参考として、日本政府が調査を実施して欲しいとして、レポートが提供された。

同局の計算によれば、鉱滓の量は1日約28トンにのぼるが、これだけの量を処理するのはダムや沈澱池では無理で、鉱山からの標高差を利用したスラリー輸送により、これをLINGAYAN湾に投棄し、海岸埋立てにも役立てたいとの構想を有している由である。従ってフィリピン側として日本に要請しているのは、場所によりトンネルまたはパイプラインを使った、スラリー輸送の可能性を検討することである。

本プロジェクト確認調査団としては、先方から提示された $T/R$ を記述したstudy reportを受理するとともに、これを帰国後専門的に検討したうえ、必要により事前ミッションを派遣して、現地の実情を把握するとともに、関係者と打合せを行なわせしめたい旨述べておいた。

調査団としては、できればバギオ地区へ出張し、鉱山の現状や、鉱害の実情を視察するのが有効と考えていたが、他のプロジェクト確認も含め、僅か1日の日程では、これは不可能なため、現地の写真とスライドを鉱山局から借受けて日本に持ち帰った。

本件は上述したとおり、鉱山からの廃滓が下流の穀倉地帯を汚染しているが、これが年とともに深刻化し、1971年遂に大統領令が出され、その改善策が急がれていたが、未だ具体的な防止計画は作成されていない。これら鉱山からの鉱石はその大部分が日本に輸出されている実情からみても、わが国としてできる限り早期に $F/S$ の実施方検討すべきであろうと思料する。

なお、FERNANDEZ 局長によれば、調査の時期は季候の関係から11月～3月がよい由である。

## (2) 過磷酸石灰肥料プロジェクト

比国政府は年産84,000トンの銅製錬所の建設を検討中で、これから生ずる硫酸約30万トン(年)を使って過磷酸肥料の生産を行ないたい意向を有し、工業省、農業省、経企庁(NEDA)、BOI、肥料農薬庁(FERTILIZER PESTICIDE AUTHORITY)が中心となってこれが実現の可能性について検討中である。調査団がBOI MR. KALINQUIN に行った本件の現状次のとおり。

本件はASEAN5大工業プロジェクトの1つであり、生産規模は100～150千トン/年を考えている。所要資金は約1億ドルが見込まれ、サイトは銅精練プラントサイトの隣接地となっている。銅製錬プラントのサイトとしては当初バターン半島のバタンガスを検討していたが、最近になってLAYTE島のISABELまたはLUZON島のRAGAY GULFのいずれかに候補地が変ってきた。

本プロジェクトに必要な硫酸は、上記銅製錬工程からの伴産硫酸を利用する。全体では硫酸の需要は約30万トンと推定され、一方生産は20万トンとなっている。従って、銅製錬からの硫酸30万トンが肥料用として使用されない場合は、硫酸工業がこの影響をこうむることとなる。もし過磷酸肥料がフィージブルでなければインドネシアからアンモニアを輸入して硫酸をつくることも検討したい由である。

磷鉱石は当初外国からの輸入を考えていたが、天然資源省が進めている調査では、BISAYA諸島その他でかなり高品質のものが発見されたので、この埋蔵量及び品質が確認できれば、本プロジェクトに使用できよう。本件のF/Sを日本に要請することを考えているが、この決定は12月末頃になる見込み。

MR. KALINQUIN によれば、各関連機関の関係者は次のとおり。



FPA: MR. MIGUEL ZOSA (長官で農業省次官補)

MR. CABUNGCAL (FERTILIZER INDUSTRY  
DEVELOPMENT OFFICER)

工業省: MR. ITCHON (次官)

MR. TIGLAO (次官補)

BOI: MR. LANUSA (長官)

MR. IGNACIO SALCEDO (DIRECTOR,  
CHEMICAL DEP'T)

鉱山省: MR. J. FERNANDEZ (DIRECTOR, BUREAU  
OF MINES)

MR. BARGAS (PROJECT MANAGER,  
SUPERVISING GEOLOGIST)

PASAR: (比国銅製錬プロジェクト推進機関)

MR. G. JONES (社長)

MR. DAVID BANGHART (銅製錬プロジェクト・マネジ  
ャー)

(3) パルプ/紙プロジェクト

本件は昭和52年1月から7月まで6か月間JICAからFORPRI  
DECOM (FOREST PRODUCTS RESEARCH AND  
INDUSTRIES DEVELOPMENT COMMISSION) に派  
遣した三上専門家の提案にもとづくもので、溶解パルプ、ビスコースレー  
ヨン及びセルローズ誘導体の開発に関する調査団を派遣して欲しいとのこ  
とである。

プロジェクト確認調査団は日程が限られているため、主としてFORP  
R IDECOMのスタッフに会い、先方の要請を聞いたが、他の関係省に  
ついては工業省のTIGLAO次官補に会った以外は話をきくことができ  
なかった。

FORPRIDECOMのMR. ARTURO PABLO及びMR. JAIME NAVARROによれば、同COMMISSIONとしては一案として、フィリピン国内の木材を使って日産500トンの未さらしパルプを製造し、この半分の250トンは比国の製紙工場にまわし、残りの250トンを日本に送る。日本に送る250トンの中200トンは日本で製紙用とし、残りの50トンは溶解パルプにして貰ってフィリピンに送り返し、これによりレイヨンを作る計画とのことである。これは一案であって、始めから全部フィリピン国内で溶解パルプ → レイヨンまで一貫して製造することも考えられるが、この場合、レイヨンペースで100トンになればファイブブルだが、比国内マーケットは約60トンで横ばいとみられている。

本プロジェクトはFORPRIDECOM、BOI、NEDA、BFD (BOARD OF FOREST DEVELOPMENT)、NSDB (NATIONAL SCIENCE BOARD)及び工業省の共管となるが、実施段階ではFORPRIDELOMが母体となる用意ありとのことである。

上記NAVARRO及びPABLO両氏と打合せの後、ASEANのパルプ／紙専門委員会に出席中の工業省TIGLAD次官補に会い、見解をきいたところ、本件については、関係機関内で未だ基本方針が決まっていないので、至急調整委員会を設置して統一見解を出すので、その後F/Sをお願いしたいとのことであった。我々としては、フィリピン側が熱心であることもあり、もし関係機関内で意見の調整がつけば協力してもよいプロジェクトと考える。

#### (4) 新聞紙プロジェクト

本プロジェクトも過磷酸石灰とならんでASEANプロジェクトにしたいと比側は希望している。

本件を検討している機関は工業省、NEDA、資源省、BOI及びFO

R P R I D E C O Mで、必ずしも各機関の統一見解が示されていないが、生産規模は約800～1,000トン/日で所要資金2～3億ドル。サイトは未定であるが、ミンダナオ島B I S U L I Gが候補地となっている由である。比政府ではデータ中心の検討を行っており、この結果にもとずいて78年早々A S E A N経済関係会議に提出する見込みであり、ここで了承をとりつけてからF/Sを行ないたい意向である。またF A Oは、これとは別途A S E A N全域を対象とした森林/パルプ/紙についての調査を実施中とのことである。

