

フィリピン共和国
チーム派遣協力「農地改革支援地図・図面作成」
終了時評価報告書

平成9年9月
(1997年9月)

JICA LIBRARY



J 1143182 (2)

国際協力事業団
派遣事業部

118
81.2
EXT
LIBRARY

派 一
J R
97-6



1143182 [2]

フィリピン共和国
チーム派遣協力「農地改革支援地図・図面作成」
終了時評価報告書

平成 9 年 9 月
(1997年 9 月)

国際協力事業団
派遣事業部

序 文

フィリピン政府は、地方開発、貧困対策、社会的公正の実現のため、総合農地改革計画(CARP)を策定し、農地改革を積極的に推進していますが、同計画推進の阻害要因として、農地配分・インフラ整備の基礎となる地図・図面の整備の遅れがあげられます。こうした状況を改善することを目的として、フィリピン政府はわが国に対し、チーム派遣協力による地図・図面作成に関する技術協力を要請してきました。

この要請を受け、国際協力事業団は平成6年10月1日から3年間にわたり、チーム派遣協力「農地改革支援地図・図面作成」を実施しました。本件協力の終了にあたり、当事業団は協力実績の把握や協力効果の評価を行うことを目的として、平成9年9月15日から9月23日まで農林水産省構造改善局建設部防災課海岸・防災事業調整官 佐々木 勝氏を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、同調査団によるフィリピン政府関係者との協議および現地調査等の結果を取りまとめたものです。この報告書が今後の協力実施の際の指針となるとともに、本件協力により達成された成果がフィリピンの発展に寄与することを祈念します。

本件協力および本調査の実施に際し、ご協力とご支援をいただいた内外の関係者の皆様に対し心より感謝いたします。

平成9年10月

国際協力事業団

理事 佐藤 清



▲現地調査（測量点の確認）



▲終了時評価ミニッツ署名

目 次

序文	
写真	
第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	1
1-4 主要面談者	2
1-5 終了時評価の方法	2
第2章 チーム派遣協力実施の経緯および概要	3
2-1 要請の背景と内容	3
2-2 協力実施の経過	3
2-3 協力実施過程における特記事項	5
第3章 計画達成度	6
3-1 活動と成果	6
3-2 上位目標と成果の関連性	8
第4章 評価結果	9
4-1 効率性	9
4-2 目標達成度	9
4-3 インパクト	10
4-4 計画の妥当性	10
4-5 自立発展性	11
第5章 評価結果総括および提言	12
5-1 総括	12
5-2 提言	12

資料

1	ミニッツ	17
2	プロジェクト実施体制図	27
3	DARの今後の地図作成スケジュール	28

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

1994年10月1日から3年間にわたり実施したフィリピン・チーム派遣協力「農地改革支援地図・図面作成」について、当初計画に照らし評価5項目（目標達成度、効果、実施の効率性、計画の妥当性、自立発展性）の観点から終了時の総合評価を行い、今後の協力のあり方や実施方法の改善を図ることを目的として終了時評価調査団を派遣した。

1-2 調査団の構成

総括	佐々木 勝	農林水産省構造改善局建設部防災課海岸・防災事業調整官
分析評価	時田 邦浩	国際協力事業団国際協力専門員
技術協力	山内 康一	国際協力事業団派遣事業部派遣第一課

1-3 調査日程

日順	月日(曜日)	行程・業務内容
1	9月15日(月)	成田→マニラ(JAL741) JICAフィリピン事務所表敬打合せ
2	16日(火)	午前：在フィリピン日本大使館、国家経済開発庁(NEDA) 表敬 午後：農地改革省(DAR) 打合せ
3	17日(水)	マニラ→ザンバレス州イバ、DAR州事務所表敬および現地調査
4	18日(木)	イバ→マニラ、DARとの協議
5	19日(金)	DARとミニッツ案について協議
6	20日(土)	資料整理・報告書作成
7	21日(日)	資料整理・報告書作成
8	22日(月)	DARとミニッツ署名、在フィリピン日本大使館、NEDA、JICAフィリピン事務所報告
9	23日(火)	マニラ→成田

1-4 主要面談者

<フィリピン側>

Athena Baquigal-Adan	国家経済開発庁 (NEDA) 業務監理局副局長
Felicisimo Z. David, Jr.	国家経済開発庁 (NEDA) 業務監理局主任
Victor Gerardo Bulatao	農地改革省 (DAR) 次官
Jose Mari B. Ponce	農地改革省 (DAR) 業務監理開発局局長
Renato G. Pelayo	農地改革省 (DAR) 土地開発局局長
Araceli B. Pinga	農地改革省 (DAR) 地形図作成プロジェクトカウンター パート
Castor F. Salacup	農地改革省 (DAR) 地形図作成プロジェクトカウンター パート
Leo A. Lerios	農地改革省 (DAR) 地形図作成プロジェクトカウンター パート
Orlando B. Tumacay	農地改革省 (DAR) ザンバレス州事務所所長

<日本側>

奥田 徹	在フィリピン日本国大使館一等書記官
野田 家宏	チーム派遣「農地改革支援地図・図面作成」長期専門家
稲森 幹八	「農地利用計画」長期専門家
後藤 洋	JICAフィリピン事務所所長
飯田 鉄二	JICAフィリピン事務所担当所員

1-5 終了時評価の方法

- (1) 本プロジェクト開始に際して先方政府と合意したミニッツ (Minutes of Meeting) に基づき、計画達成度を把握し、評価5項目 (目標達成度、効果、実施の効率性、計画の妥当性、自立発展性) の観点から評価を行い、今後の協力のあり方や実施方法改善の参考とするため必要な提言を行う。
- (2) 調査団は調査結果 (案) を作成し、フィリピン側と協議のうえ、ミニッツの形で双方確認することとする。
- (3) 調査団は、帰国後調査報告書を完成させる。

第2章 チーム派遣協力実施の経緯および概要

2-1 要請の背景と内容

(1) 要請背景

フィリピン政府は、地方開発、貧困対策、社会的公正の実現のため、総合農地改革計画（CARP）を策定し、農地改革を積極的に推進している。同計画は小作農・土地なし農民への農地配分と農地改革地区（ARCS）支援事業の2つの事業からなる。同計画推進にあたっての阻害要因として、農地配分・インフラ整備の基礎となる地図・図面の整備の遅れがあげられる。こうした状況を改善することを目的として、個別専門家チーム派遣による地図・図面作成に関する技術協力をわが国に要請してきた。

(2) 要請内容

農地改革地区（ARCS）の地形図作成に関する計画立案能力、地形図作成技術の向上を目的として、1994年10月から3年間のチーム派遣協力が要請された。具体的には、3年間で3カ所のパイロットエリアの地形図作成を行い、計画立案、写真処理、地上測量、図化、製図の各分野においてオンザジョブ・トレーニング（OJT）形式で技術移転を行うという内容であった。

2-2 協力実施の経過

(1) 要請背景調査団の派遣

本プロジェクトの実施に先立ち、要請の背景、内容、計画の妥当性、計画実施に必要な措置などを調査するため、1994年1月17日から1月25日まで要請背景調査団を派遣した。同調査団は、本プロジェクトの目的は技術移転であり、専門家の役務提供による地図作成は目的としないこと、農地改革省は本プロジェクトのために同省で所有する図化機を修理することなどを確認した。

(団員構成)

総括	坂田 英樹	JICA派遣事業部派遣第一課
地形図作成	野田 家宏	(財)日本農業土木総合研究所登録専門家（朝日航洋㈱ 国際部技術担当部長）
図化機	石川 栄	(株)サンケーエンジニアリング技術部課長

(2) 事前調査団の派遣

本プロジェクトに関する事前調査団は、1994年7月18日から7月23日の6日間派遣され、要請背景調査結果の確認および協力実施計画の協議を行った。

(団員構成)

総括	安藤 信夫	農林水産省構造改善局建設部水利課農業用水対策室 長
地図作成技術	野田 家宏	(財)日本農業土木総合研究所登録専門家(朝日航洋 (株)国際部技術担当部長)
協力計画	寺西 義英	JICA派遣事業部派遣第一課課長代理

(3) 協力実施スケジュールの経過

本プロジェクトでは、以下のとおり、専門家派遣、機材供与、カウンターパート研修を実施した。日本購送機材の供与が当初計画より多少遅れたものの、専門家派遣、カウンターパート研修については、おおむね計画どおり実施できた。

① 専門家派遣

<長期>

・地上測量および 写真測量製図	野田 家宏	1994. 9. 30~1997. 9. 29
--------------------	-------	-------------------------

<短期>

1995年度

・写真処理技術	塚本 康彦	1995. 6. 15~ 7. 14
・測地技術	鈴木 寛	1995. 7. 9~ 9. 8
・図化技術	寛座 隆	1995. 9. 13~11. 12
・製図技術	嵩峰二三彦	1995. 10. 25~12. 24

1996年度

・写真処理技術	塚本 康彦	1996. 4. 14~ 5. 15
・測地技術	鈴木 寛	1996. 5. 9~ 7. 7
・図化技術	伊藤 貞男	1996. 7. 1~ 8. 29
・製図技術	嵩峰二三彦	1996. 8. 26~10. 24

1997年度

・測地技術	鈴木 寛	1997. 4. 5~ 6. 3
・図化技術	寛座 隆	1997. 5. 26~ 7. 23
・製図技術	嵩峰二三彦	1997. 7. 20~ 9. 3

② カウンターパート研修

・測地技術	Castor F. Salacup	1995. 8. 27~10. 6
・農地改革制度	Jose Noel D. Olano	1995. 9. 17~ 9. 27
・図化技術	Leo A. Lerios	1996. 10. 6~11. 7

・製図技術 Edward E. Pinga 1997. 6. 9～ 7.14

③ 供与機材（主なもの）

GPS、ミニバス、四輪駆動車、トータルステーション、パソコン、プリンター、製図台、カメラ、除湿機、トランシーバーなど、合計約3000万円相当

2-3 協力実施過程における特記事項

- (1) 同じ短期専門家が二度、三度と派遣されることが多かったが、最初の派遣で現地事情やプロジェクトの様子、カウンターパートの技術レベルなどを把握しているため、二度目以降の派遣では技術移転がよりスムーズに進んだ。このことが本プロジェクトの技術移転に大いに貢献したものと判断される。
- (2) 日本調達機材の現地到着が計画より遅れたが、長期専門家が計画を一部変更し、機材がなくても実施できる作業を前倒しで行うなどの方法で、プロジェクト実施への影響を少なくすることができた。

第3章 計画達成度

3-1 活動と成果

(1) 活動

① 活動場所

技術移転活動の場所としては室内と現地である。室内業務には、写真処理室、図化室、製図室および執務室が必要であり、DARがプロジェクト開始にあたり、これらを準備した。特に、図化機については、放置されていたものを修理し、図化室もリハビリをして活動ができる状況にした。

現地での測量調査実務については、パイロットエリアとして1年ごとに1カ所で、合計3カ所を選定した。これらのサイトは、比較的出張が容易なルソン島内で首都から200km以内で選定された。

② 活動内容

各分野の活動は表1のとおりである。

表1

計画立案	作業方針を決定し、行程計画の立案および作業工程の管理技術を指導した。
図式、凡例、仕様書作成	図式、凡例を共同作業により取り決め、仕様書作成を進めたほか、地図作成マニュアルの取りまとめを実施した。
写真処理	印画紙の取り扱い、薬品の調合方法、プリンター、引き伸ばし機、複写カメラなどの機器の取り扱い、現像処理およびモザイクの仕方を指導した。
地上測量	航空写真上で明瞭に判読できるように、効率的な選点の仕方を指導した。GPSによる評定点測量、水準測量、指針を指導した。また、現地調査により図式の理解と調査のポイントを指導した。
図化	シート割りの計画準備から相互標定、絶対標定および地形（等高線）描画技術を指導した。また、図化素図の編集および現地補足を指導した。
製図	原図作成にあたり、描き方と、器具の調整方法を指導した。また、検査表を作成し、均一な検査ができるように指導した。

(2) 成果と課題

実施協議において技術協力の範囲として

① 農地改革対象地域の地形図作成計画

② 地形図作成技術に関する農地改革省職員の能力向上

③ オンザジョブ・トレーニングによる大縮尺地形図の作成

が確認されており、これらについては、表2のとおり成果が得られた。

表2

農地改革対象 地域の地形図 作成計画	地形図の図式と凡例が作成され、地形図の仕様書が印刷された。また、地形図作成のためのマニュアルが取りまとめられた。これらにより、地形図作成の作業管理技術は格段に向上した。	
地形図作成技 術に関する農 地改革省職員 の能力向上	写真処理	独自で写真処理ができるようになった。
	地上測量	GPSが利用でき、計算処理および誤差補正ができるようになった。エラーもきわめて少なくなり、効率のよい作業ができるようになった。
	図 化	熟練を要するアナログの機械であるが、誤操作は減少し、作業速度も初年度の3倍となった。
	製 図	ペンタイプの製図器具を使用しているが、線の「つなぎ」などの表現が滑らかになった点など、上達が認められた。また、製図器具の手入れもできるようになった。
オンザジョブ ・トレーニング による大縮 尺地形図の作 成	<p>初年度：バタンガス州カラタガン地区 詳細地形図オリジナル3シート [13NP (New Point)、10モデル]</p> <p>2年度：ノエバエシイハ州サンホセ地区 詳細地形図オリジナル8シート (10NP、21モデル)</p> <p>3年度：ザンパレス州イバ地区 詳細地形図オリジナル16シート (9NP、16モデル)</p>	

地形図作成計画において、1案件ごとの計画立案および作業工程管理技術および個別技術は向上し、3地区において大縮尺地形図が作成されたので、チーム派遣協力のプロジェクト目標としては十分に達成されている。

ただし、農地改革を推進する上での対象地区の選定基準および方法、包括的な地形図作成に関する方針の策定ができるには至っておらず、地形図作成対象地域の全体の、より高いレベルでの地形図作成計画および次のステップとして土地利用図、主題図の作成は課題として残されている。

3-2 上位目標と成果の関連性

農地改革は政府の主要施策のひとつとして位置づけられ、土地移転事業と農地改革コミュニティへの支援事業の2つの柱から構成されている。農地改革省は、すでに土地を取得し、農民に分配してきているが、支援サービス、特に地方の農業基盤整備は大縮尺地形図の未整備と資金不足により大幅に限られたものとなっている。

地方開発計画において、正確な大縮尺地形図なしには効率的なインフラ整備計画は不可能であり、開発計画の実施はあり得ない。これまで地方開発計画はドナーの農業開発調査に頼ってきた部分が多いが、農地改革省内に地形図作成の能力を備えた人材を育成することは、農地改革コミュニティへの支援事業を自助努力により推進するという現れであり、これらの成果を踏まえ、地形図作成地域の面的広がりや土地利用図、主題図の作成による地方開発の実施が大いに期待される。

第4章 評価結果

4-1 効率性

(1) 成果の度合い

- ① 独自で向こう2年間の地形図作成計画ができるまで、計画、管理運営能力は向上した。
- ② 地形図作成のための図式、凡例および基準が策定された。仕様書と凡例は配布するように印刷され、地形図作成計画管理のためのマニュアルが農地改革省内外の資料として作成された。
- ③ カウンターパートの地形図作成技術は速度、精度、美観の面で向上した。
- ④ D A Rの既存の図化機は修理され活用された。期間中に供与された測量機材により地形図作成の精度が向上した。

(2) 投入の量と質

- ① 長期専門家1名と短期専門家延べ11名が計画どおり派遣された。
- ② カウンターパートは技術者11名を含む14名が配置された。このうち3名が日本で技術研修を受け、ほかの1名が日本研修で農地改革制度についての研修を受けた。
- ③ 維持管理費、運営費など経常経費は適切に割り当てられた。
- ④ D A Rの既存の機材は修理後に活用された。また、地形図作成活動を円滑にするための執務室が改修され、提供された。

(3) 投入の時期

- ① 初年度の機材供与に遅れがみられたが、業務計画を変更することによって技術移転への支障はほとんど生じなかった。
- ② 専門家およびカウンターパートは適切な時期に派遣もしくは配置された。
- ③ 維持管理費、運営費などの経常経費はおおむね適切に割り当てられた。

4-2 目標達成度

(1) 目標達成度

- ① 地形図作成技術はカウンターパートに技術移転され、業務計画に従って目標は達成された。
- ② 4-1-(1)に示したプロジェクトの成果は、D A Rの農地改革支援地形図作成の技術を改善するというプロジェクト目標に効果的に寄与した。

(2) 成功要因および阻害要因

- ① 専門家とカウンターパートの協調的な労働関係によりプロジェクト目標を成功裏

に達成した。

- ② カウンターパートは専任され、新技術を学ぶ態度が真摯であった。また、短期専門家はプロジェクト期間を通じて繰り返し派遣されたため技術移転効率が高まった。
- ③ 地形図作成活動に必要なとされる資機材はひと通り供与された。
- ④ プロジェクト実施を円滑にするため JICA と DAR の全面的支援が得られた。特に現地調査にあたっては、DAR の地方事務所の協力により調査活動が円滑に実施された。

4-3 インパクト

(1) インパクト

- ① 地方の農地改革職員 (MARO) に技術的なガイダンスを与えたことで、図面の読み取りができるようになり、プロジェクト開発過程が強化された。
- ② 図面作成チームにより作成された写真と地形図が州および町レベルの農業開発計画に利用され始めた。
- ③ プロジェクト期間中に地形図作成チームの高い実施能力が証明されたため、次期の地形図作成業務計画は専門家の支援を得ないで準備された。

(2) 負のインパクト

特記すべき負のインパクトはみられなかった。

4-4 計画の妥当性

(1) 国家政策

総合農地改革 (CARP) の政策のひとつは、農地改革受益者 (ARB) の生産性を高めるため支援することである。この目標を達成するためには、インフラ整備、土地開発などの適切な計画を立てる必要があり、DAR がそのための大縮尺地形図を確保し、活用することで直接的に寄与することができる。したがって、国家政策との関連で本プロジェクトの妥当性はある。

(2) プロジェクトレベル

プロジェクト期間中、顕著な社会経済変化はみられなかった。しかし、今後、高度化する地形図作成の先端技術開発、およびフィリピンにおける地形図作成の民営化・外部委託化の進展などの社会経済変化に注意を払う必要がある。

4-5 自立発展性

(1) 組織的側面

- ① 当初から専任で配置されたカウンターパートはプロジェクト期間を通して業務にあたり、定着していて、今後も継続して活躍するものと思われる。
- ② 今後の活動の拡大に伴う可能性のある制約条件は訓練された技術者が少ないことである。このため、DARは技術職員の養成計画を持っており、人材育成が期待される。

(2) 財政的側面

- ① DARの地形図作成活動を継続するために必要とされる維持管理、運営に関する予算は確保される見込みであるが、発展的な活動の拡大には新たな投入が必要とされている。
- ② 航空写真は精緻な図面を作成するために必要とされ、このための予算は非常に高額ではあるが、当面必要とされる航空写真の予算は確保している。ただし、活動を拡大するにはさらなる予算確保が必要とされる。

(3) 技術的側面

- ① 地形図作成活動は専門家の支援がなくても継続できる状況にある。また、地形図作成業務を継続することでカウンターパートの地形図作成能力の維持・強化が見込まれる。
- ② 本プロジェクトにより、インフラ整備、土地開発などの適切な計画を立てるために大縮尺地図が必要であることが認識されたため、DARの地形図作成活動への支援は継続されるものと見込まれる。

第5章 評価結果総括および提言

5-1 総括

(1) 長期専門家活動実績

- ① カウンターパートの地形図作成に関する計画立案、作業管理技術向上などのための企画立案を指導し、短期専門家の適時・適切な派遣要請など、円滑なるプロジェクトの推進を図ったと認められる。
- ② 短期専門家派遣時には、チームリーダーとしてカウンターパートのオンザジョブ・トレーニングに参加するなど、地形図作成技術の向上に寄与したと認められる。

(2) 短期専門家活動実績

写真処理、評定点測量（選点、GPS測量・解析）、水準測量、刺針、現地調査、空中三角測量、細部図化（相互・絶対標定、図化）、編纂、原図作成（描き方、器具の調整、検査）などの各分野にわたり、地形図作成技術の移転を図ったと認められる。

(3) 相手国受入れ体制

- ① 既存の図化機の修理などがDARにより実施されており、また、事務所の整備も適正な規模で実施されているなど、必要な予算は確保された。
- ② カウンターパートは、当初指名された人数が交代することもなく、人材は確保されていた。
- ③ 供与機材の維持管理状況は、おおむね十分であった。
- ④ 以上のとおり、フィリピンの受入れ体制は十分であったと認められる。

(4) 目標達成度

本プロジェクトの3カ所のパイロット地区の地形図が作成されていること、地形図作成の仕様が統一されていること、および地形図作成のマニュアルが作成されていることなどから、所期の目標であるカウンターパートへの技術移転はおおむね達成されたと認められる。

5-2 提言

(1) 専門家派遣について

- ① DARからは、これまでのチーム派遣の地形図作成技術の専門家とは異なる、農地改革をさらに推進するための長期専門家（地図アドバイザー）派遣の要請があった。
- ② 地形図は、本プロジェクトでパイロット地区として約100km²作成されたのみで、農地改革地区面積全体（約95万ha）の1.1%にすぎない。今後、全体面積の内、基

盤整備が必要な面積について地形図を作成する予定と聞いており、これに対応する必要はあるものと思われる。

しかしながら、今後は地形図作成のみではなく、どのような方策をもって農地改革を推進し、貧農の生活向上と農民の定着、ひいてはフィリピンの発展を図るかを助言する専門家がより重要であろう。

一方、日本側の予算事情もあるため、すでにDARに派遣されている長期専門家(農地利用計画)の後任にそれらの任務を負わせることも考えられる。今後、DARの地形図作成の予期せぬ事態に対しては、その専門家の調整によって短期専門家の派遣も考えられる。

- ③ 調査団は、DARに対し日本側の予算事情が厳しく専門家派遣の要請に対し必ずしも対応できる状況にはないこと、および自助努力による事業展開が必要であることを説明した。

自助努力による事業展開として、i) 今後図化が必要となる数十万haの航空写真撮影が不可欠であること、ii) 現在の図化機をフルに利活用すべきこと、およびiii) 技術者が11名とまだ少なく、今後DARの自助努力で技術者を養成する必要があること、の3要件が満たされなければならないことを説明した。

(2) 無償資金協力による図化機の要請について

既存の2台の図化機が古いことと、今後必要とされる地形図の作成面積が多いことから、DARは無償資金協力で5台のデジタル図化機の導入による地形図作成の推進を希望している。

しかし、新図化機のメンテナンスおよび航空写真撮影に必要な予算、また技術者がどの程度養成されるのかなど不明な点も多い。

したがって、今後、上記で述べたDARの自助努力の結果および長期専門家のNEDAでのプライオリティーがきわめて高い場合、無償資金協力による図化機の導入を検討していくことも考えられる。

(3) DARが地形図作成対象地域をカバーするための戦略

本プロジェクトではパイロット地区の約100km²の地形図を作成したのみで、農地改革地区面積全体(約95万ha)の1.1%の地形図しかカバーしていない。DARとして、今後は以下のような方策をもって地形図作成対象地域をカバーしていく方針である。

① 資機材

- ・ 現存の図化機のグレードアップを図る
- ・ 分析プロット機能のある図化機を補充する
- ・ 測量機材を補充する

② 人材育成計画

・省内の技術者養成

初年度の計画として、以下の技術者養成トレーニングを実施する。

地上測量 2カ月 × 8名

図化技術 2カ月 × 4名

製図技術 2カ月 × 8名

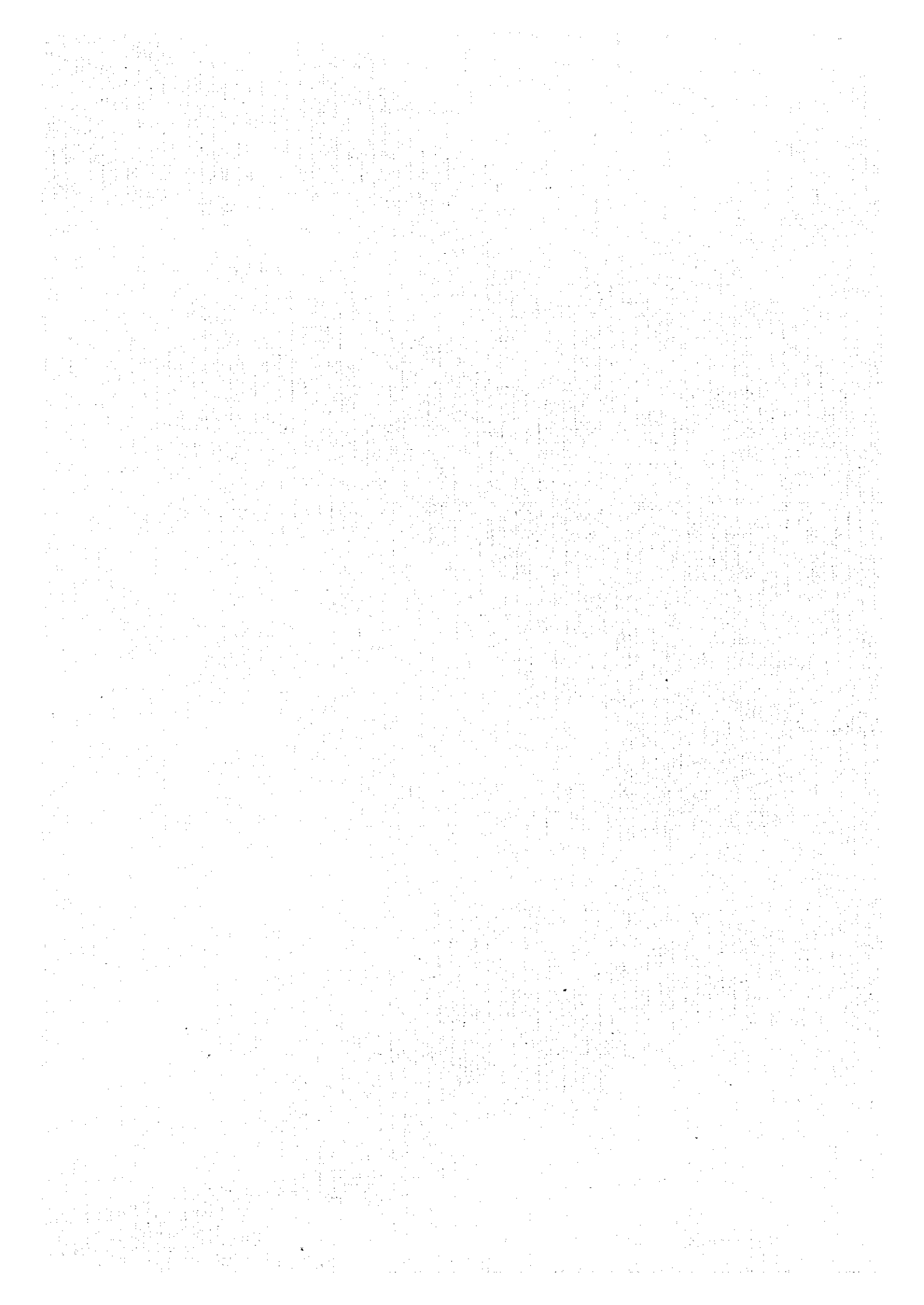
③ 航空写真の予算確保

- ・恒常的な経常経費目として航空写真費をDARとして確保する。
- ・地方自治体から特定のプロジェクト実施にあたり費用負担を求める。

④ 制度開発

- ・地図作成を外注できるような民間企業のサービスを検討する。
- ・地図作成活動の促進と強化のため環境天然資源省国家地図資源庁 (NAMRIA) との連携強化を図る。

資料



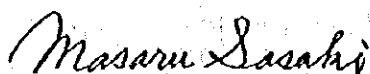
Minutes of Meeting
on the Evaluation
of the Mini-Project-Type Technical Cooperation
for "Mapping of the Agrarian Reform Communities"
in the Republic of the Philippines

The Japanese Evaluation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") of Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Masaru Sasaki, Counselor for Coastal Protection and Disaster Prevention Project Coordination, Disaster Prevention and Restoration Division, Construction Department, Agricultural Structure Improvement Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (hereinafter referred to as "MAFF") visited the Republic of the Philippines from September 15 to 23, 1997, in order to jointly evaluate with the authorities concerned of the Department of Agrarian Reform (hereinafter referred to as "DAR") on the achievement of the Mini-Project-Type Technical Cooperation for "Mapping of the Agrarian Reform Communities" (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the Minutes of Meeting signed on July 21, 1994.

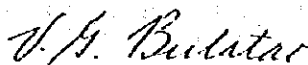
During its stay in the Republic of the Philippines, the Team had a series of discussions and field observations with the DAR officials.

As the result of the discussions, both parties agreed to conclude the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, September 22, 1997



Mr. Masaru Sasaki
Leader
Evaluation Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Victor Gerardo Bulatao
Undersecretary
Department of Agrarian Reform
Republic of the Philippines

ATTACHMENT

1. INTRODUCTION

<1> The Japanese Evaluation Team

Based on the Minutes of Meeting signed on July 21, 1994, the Government of Japan through JICA and the Government of the Republic of the Philippines through DAR have been implemented the project since October 1, 1994 with a cooperation period of three years.

The Japanese Evaluation Team headed by Mr. Masaru Sasaki visited the Republic of the Philippines from September 15 to 23, 1997, in order to jointly evaluate on the achievement of the project with the authorities concerned of DAR.

<2> Member of the Japanese Evaluation Team

(Assignment)	(Name)
Team Leader	Masaru Sasaki Counselor for Coastal Protection and Disaster Prevention Project Coordination, Disaster Prevention and Restoration Division, Construction Department, Agricultural Structure Improvement Bureau, MAFF
Evaluation and Analysis Development Specialist,	Kunihiro Tokida Institute for International Cooperation, JICA
Evaluation on Technical Cooperation First Expert Assignment Division, Expert Assignment Department, JICA	Koichi Yamauchi

2. METHODOLOGY OF EVALUATION

The Team discussed and evaluated the effectiveness, impact, efficiency, rationale and sustainability of the project with DAR officials. Through careful studies and discussions, both parties summarized their findings and observation as described in this document.

3. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

<1> Brief background of the project

Agrarian Reform is a key tool used by the Philippine Government in the promotion of social justice and towards agro-industrialization of the country.

It mainly consists of two components, land transfer and the provision of support services to Agrarian Reform Communities (ARCs). DAR has already transferred a large amount of land to landless farmers and farm workers under the Comprehensive Agrarian Reform Program (CARP). On the other hand, the provision of support services, especially rural infrastructure, have been quite limited due to lack of large-scale maps and funds. Rural development plans must be formulated on actual and

U.B. MS

accurate maps, otherwise the plan will be hard to implement. Thus mapping for ARCs is urgently needed for the provision of support services to farmer beneficiaries. Although DAR owns some sophisticated mapping equipment, it lacks sufficiently trained manpower to produce the maps. Therefore, it is essential to upgrade the technical capability of DAR staff in map preparation from planning to cartography and mass production.

<2> Chronological Review of the Project

2-1. Date of the request made August 30, 1993

2-2. Contact Mission	January 17-25, 1994	
(Assignment)	(Name)	
Team Leader	Hideki Sakata	JICA
Mapping Technique	Iehiro Noda	Aero Asahi Corporation
Mapping Equipment	Sakae Ishikawa	Sankei-Engineering Co.

2-3. Preliminary Study	July 18-23, 1994	
(Assignment)	(Name)	
Team Leader	Nobuo Andou	MAFF
Mapping Technique	Iehiro Noda	Aero Asahi Corporation
Technical Cooperation	Yoshihide Teranishi	JICA

2-4. Discussion on Implementation

The Minutes of Meeting of the project was signed on July 21, 1994

Signed by: Akihiko Hashimoto
Resident Representative, JICA Philippines Office
Jose Noel D. Olano
Undersecretary, DAR

2-5. Evaluation of the Project September 15-23, 1997

<3> Objective of the Project

The overall objective of the project is to upgrade DAR's capability in the technology for large-scale map production.

<4> Pilot Areas for mapping

First year:	Calatagan, Batangas Province
Second Year:	San Jose, Nueva Ecija Province
Third Year:	Iba, Zambales Province

4. RESULT OF EVALUATION

<1> Inputs to the Project

1-1. Inputs by the Japanese Side

(1) Dispatch of the Japanese Experts.

(Long-term Experts)		
Geodesy and Photogrammetry	Iehiro Noda	94.9.30- 97.9.29.
(Short-term Experts)		
Photo Processing	Yasuhiko Tsukamoto	95.6.15.- 95.7.14.
Geodesy	Hiroshi Suzuki	95.7.9.- 95.9.8.

V.B. M.S.

Photogrammetry	Takashi Kanza	95.9.13. - 95.11.12.
Cartography	Fumihiko Shimamine	95.10.25. - 95.12.24.
Photo Processing	Yasuhiko Tsukamoto	96.4.14. - 96.5.15.
Geodesy	Hiroshi Suzuki	96.5.9. - 96.7.7.
Photogrammetry	Sadao Ito	96.7.1. - 96.8.29.
Cartography	Fumihiko Shimamine	96.8.26. - 96.10.24.
Geodesy	Hiroshi Suzuki	97.4.5. - 97.6.3.
Photogrammetry	Takashi Kanza	97.5.26. - 97.7.23.
Cartography	Fumihiko Shimamine	97.7.20. - 97.9.3.

(2) Provision of machinery and equipment

Machinery and equipment worth about 30,000,000yen which has been provided by the Government of Japan through JICA are as follows:

Total Station	1 unit
Level	2 units
Plane Table	2 sets
Global Positioning System	3 units
Personal Computer	1 unit
Contact Printer	1 unit
Transceiver	3 units
Humidity Remover	3 units
Lettering set	2 units
Mirror Stereoscope	2 units
Digital Planimeter	1 set
Gear for Planicart	1 set
Notebook Computer	1 unit
Four Wheel Drive Vehicle	1 unit
Mini-bus	1 unit

(3) Training of the Philippine C/Ps in Japan

JICA has accepted following Philippine Personnel for training in Japan.

Observation	Jose Noel D. Olano	95.9.17 - 95.9.27
Geodesy	Castor F. Salacup	95.8.27 - 95.10.6
Photogrammetry	Leo A. Larios	96.10.6 - 96.11.7
Cartography	Edward E. Pinga	97.6.9 - 97.7.14

1-2. Inputs by the Philippine Side

(1) Assignment of the Philippine Technical C/Ps

Project Manager	Renato G. Pelayo
LIS/GIS Component	Irma T. Canlas
Photogrammetric Engineer	Leo A. Larios
	Aurora G. Sta. Isabel
	Araceli B. Pinga
Geodetic Engineer	Castor F. Salacup
	Robert F. Racelis
Photo Lab Engineer	Alberto R. Antonis
	Phillip D. Alvarez
Cartographic Engineer	Rebecca G. Obedencio
	Napoleon C. Sanidad
	Edward E. Pinga
	Charito C. Garcia

W.B. MS

(2) Expenses by the Philippine Side

The fund allocated by DAR for the project are as follows:

Maintenance and Other Operating Expenses (MOOE) (in Pesos)

Aerial photography	1,500,000.00
Maintenance of photogrammetric equipment	2,400,000.00
POL(Petroleum, Oil and Lubricant)	2,500,000.00
Transportation allowances and per diems	348,000.00
Trainings	50,000.00
Personnel services	20,160,000.00
Rehabilitation of office	2,000,000.00
Supplles and materials	1,720,000.00
Total	30,678,000.00

VAB. msB

5. PROJECT ACHIEVEMENT (PROGRESS)

	Indicator/Necessary Data	Achievement
(Development Goal) Country wide large scale maps for ARCs are enlarged.	Newly produced large-scale maps of ARCs	
(Project Purpose) DAR's capability in the technology for map production is upgraded.	-Large-scale maps produced by C/Ps -Reports of the project	DAR's capability to produce large scale maps was upgraded from the aspects of speed, accuracy and neatness.
(Output) 1.C/Ps' planning and process management abilities are improved. 2.Specifications and standards for mapping are formulated. 3.Mapping technique of C/Ps is upgraded. 4.Necessary equipment and facilities are maintained.	1.3.Improvement of working efficiency of C/Ps 2.List or manual of specifications and standards. 3.Large-scale maps of pilot areas 4.Utilization and maintenance of equipment and facilities	1.C/Ps made sufficient plans to implement large scale maps of the pilot areas. Manuals were published. 2.Specifications and legends were compiled and formulated in the form of publications. 3.The maps of the pilot areas made by the project had sufficient quality. The efficiency of C/Ps in each process was improved. 4.Equipment and facilities for the project were maintained in of good condition
(Activities) 1-1.Prepare total operational plan. 1-2.Plan the work schedule. 1-3.Manage the working process. 1-4.Plan the working process of making large-scale maps of pilot areas. 2-1.Study and propose for the map legends. 2-2.Determine specifications and standards for mapping. 3-1.Practice photo processing 3-2.Practice ground surveying. 3-3.Practice photogrammetry. 3-4.Practice plotting. 3-5.Practice cartography. 3-6.Produce large scale maps of pilot areas. 4.Practice maintenance of equipment and facilities.	1-1.1-2.1-3.1-4.Reports of the project 2-1.Legends published by the project 2-2.Specifications and standards made by the project. 3-1.3-2.3-3.3-4. 3-5.Reports of the project 3-6.Large scale maps of the pilot areas 4-1.Office of the project 4-2.4-3.Equipment of the project	1-1.Operational plan was prepared. 1-2.Satisfactory work plan was made. 1-3.The working process was successfully managed. 1-4.The plan of working process of making large scale maps of pilot areas was basically implemented on schedule. 2-1.A list titled "Legends for ARC Mapping" was published. 2-2.A standard titled "ARC Map Planning and Specifications" was published. 3-1.Plan was completed. 3-2.Plan was completed. 3-3.Plan was completed except for aerial triangulation due to limited function of the equipment. 3-4.Plan was completed. 3-5.Plan was completed. 3-6.Plan was completed. 4.Maintenance plan was completed and equipment and facilities were well maintained.

V.B. m.s

<p>Inputs</p> <p><u>Japanese Side</u></p> <p>(1) 1 long-term expert 3 years</p> <p>(2) 11 short-term experts</p> <p>(3) 4 C/Ps trained in Japan</p> <p>(4) Equipment worth 30 million Yen</p> <p><u>Philippines Side</u></p> <p>(1) C/Ps</p> <p>(2) Facilities and equipment of the Project</p> <p>(3) Running cost of the Project</p>	<p>Progress reports on these inputs</p>	<p><u>Japanese Side</u></p> <p>(1) 1 long-term expert in Geodesy and Photogrammetry for 3 years</p> <p>(2) 2 short-term experts in Photo Processing</p> <p>3 short-term experts in Geodesy</p> <p>3 short-term experts in Photogrammetry</p> <p>3 short-term experts in Cartography</p> <p>(3) 4 C/Ps trained in Japan</p> <p>(4) Mapping and surveying equipments were procured worth about 30 million Yen.</p> <p><u>Philippine Side</u></p> <p>(1) 14 C/Ps were assigned.</p> <p>(2) Mapping office with necessary facilities and equipments were provided.</p> <p>(3) About 3.8 million pesos was spent for the three year duration of the Project.</p>
--	---	---

H.E.B. M.S.

6. EVALUATION SUMMARY

<1>Efficiency

1-1. Degree of Achieved Outputs

- (1) Planning and process management abilities of C/Ps are improved as they can prepare a work plan for the next two years.
- (2) Specifications, legends and standards for mapping are formulated. Specifications and legends are published for distribution, and the manual for mapping plan and process is made for internal and external reference.
- (3) Mapping technique of C/Ps is upgraded from the aspect of speed, accuracy and neatness.
- (4) The previously installed equipment for photogrammetry is repaired and utilized. Newly provided survey instruments increased the accuracy of mapping activities.

1-2. Quality and Amount of Inputs

- (1) The number of C/Ps and experts is appropriate for the work plan.
- (2) Expenses for operation & maintenance and capital outlay are appropriately allotted to the project.
- (3) Equipment and facilities are highly utilized after the repair of the existing equipment in DAR. An office for mapping is allocated and rehabilitated to facilitate mapping activities.

1-3. Timing of Inputs

- (1) Timing of procurement of equipment was delayed in the first year, but there was no significant delay in technology transfer by rescheduling the work plan.
- (2) C/Ps and experts are assigned at appropriate time.
- (3) Local cost for operation & maintenance and capital outlay was disbursed just in time.

<2>Effectiveness

2-1. Degree of Achievement of the Project

- (1) Mapping technology is transferred to C/Ps and the project purpose is completed based on the work plan.
- (2) The project outputs effectively contributed to the project purpose.

2-2. Reasons for Success or Failure in Achieving the Project Purpose

- (1) The project purpose is successfully achieved due to the harmonious working relationship between the C/Ps and the experts.
- (2) The C/Ps are fully engaged and their attitude to learn with the new mapping techniques are remarkable. The same short-term experts were repeatedly dispatched through out the project period so that the efficiency of technology

transfer was increased.

- (3) Complete equipment and materials necessary for mapping were provided.
- (4) Full support from JICA and DAR is given to facilitate the project implementation.

<3> Impact of the Project

- (1) By providing technical guidance to Municipal Agrarian Reform Officers (MAROs), their capability and ability in map reading and in project development are enhanced.
- (2) The photographs and maps made by the mapping team are used for agricultural development planning at provincial and municipal level.
- (3) The high implementation ability of the mapping team was proved during the project period thus the next work plan was prepared without any assistance from the experts.

<4> Rationale

4-1. National Policy

One of CARP's policy is to help and support the Agrarian Reform Beneficiaries (ARBs) to be more productive. To attain such goal proper planning is necessary particularly in physical planning and land development which can be directly contributed by providing the large-scale maps prepared by DAR.

4-2. Project Level

There was no significant socio-economic change which affected the project. However, attention should be paid for recent advanced technology development and privatization from the aspect of possible socio-economic change.

<5> Sustainability

5-1. Sustainability from the Organizational Aspects

- (1) Originally assigned technical C/Ps are fully engaged through out the project period.
- (2) One of the possible constraints is limited number of trained technical staff for productive mapping process, thus DAR made a personnel training plan for the increase of technical staff.

5-2. Sustainability from the Financial Aspect

- (1) Enough budget for operation & maintenance will be prepared by DAR to continue mapping activities.
- (2) Aerial photography is a requirement to make precise maps promptly, and this is one of the most expensive costs which is planned to be met by DAR.

5-3. Sustainability from the Technical Aspects

Mapping activities will continue without any assistance from the experts. Mapping techniques of C/Ps will be enhanced by continuing mapping activities.

5-4. Continuous Support from the Government

The importance of large-scale maps for physical planning and land development is recognized, and the government's support will continue.

7. OTHER ISSUES

7-1. Request of Expert

DAR informed the Team that DAR requested a long-term expert on mapping advisor to prepare and implement a mapping programs for ARCs.

The Team explained the difficult situation to dispatch experts because of the limited budget of Japanese official development assistance.

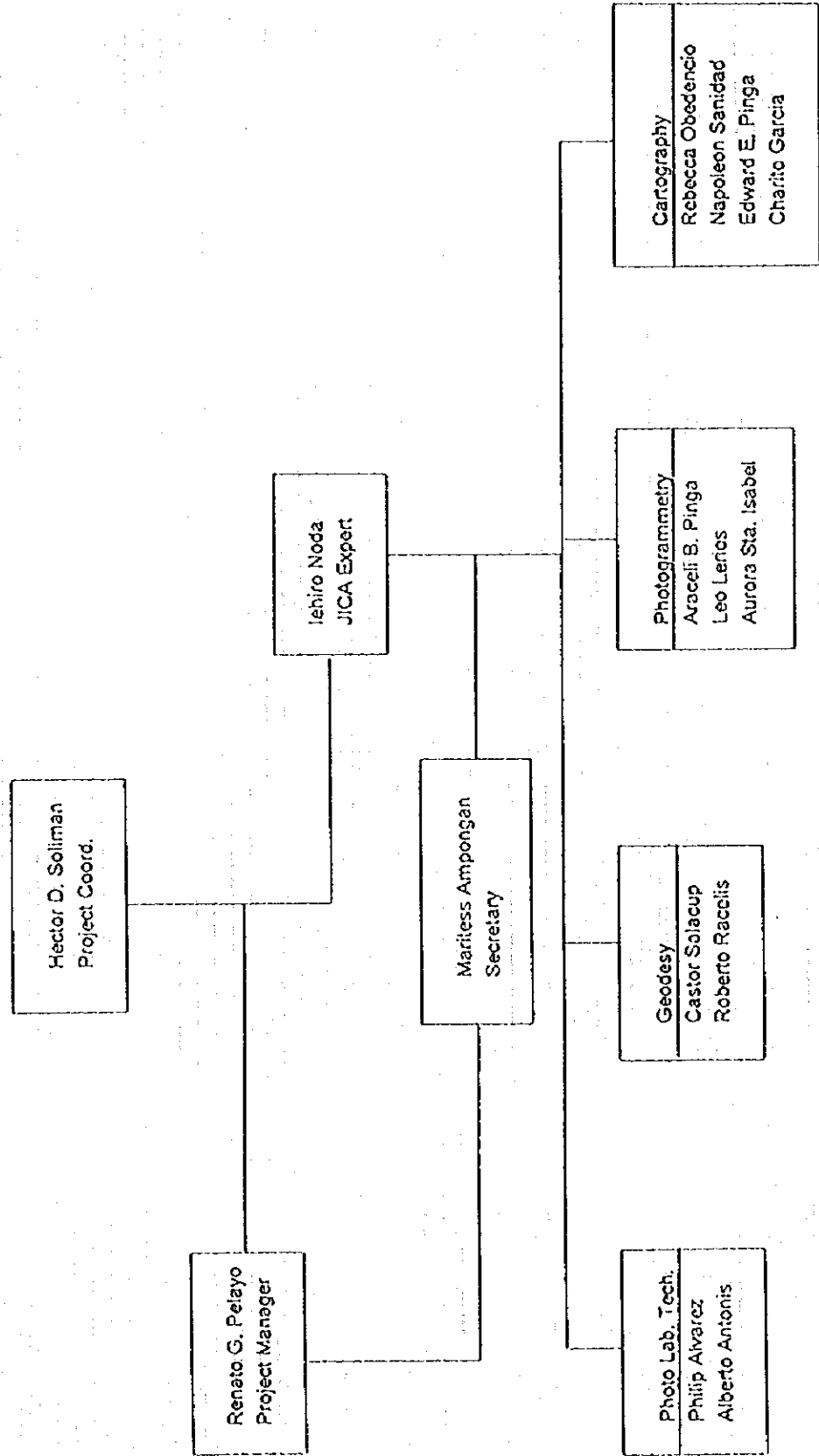
7-2. Proposal for Grant Aid Assistance

DAR informed the Team that a proposal for grant aid assistance for the provision of equipment for photogrammetric mapping was submitted to NEDA.

The Team recognized the importance of mapping equipment in order to facilitate support services such as agricultural infrastructure development for ARCs about 950,000ha. However, the existing equipment for photogrammetric mapping is not fully utilized because of the non availability of new aerial photographs. Therefore, the Team pointed out that DAR needs to make efforts to obtain the aerial photographs and to promote mapping activities with the aerial photographs.

2 プロジェクト実施体制図

DAR-JICA Staffing Pattern

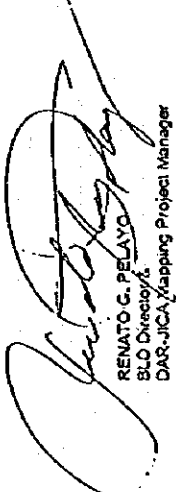


3 D A Rの今後の地図作成スケジュール

Workplan for the Continuation of Mapping Activities

Program/Activity	1997					1998									
	October	November	December	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
A. Mapping of Boac, Marinduque Area covered : 3,840 has.															
1. Planning and Preparation	xxxxxxx														
2. Photo Processing	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx														
a. photo enlargement															
b. mosaic assembly															
3. Ground Survey	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx														
a. GPS observation															
b. leveling															
c. Field classification															
d. data transformation															
4. Photogrammetry	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx														
5. Cartography						xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx									
B. Mapping of Lallo, Cagayan Valley (portion) Area covered : 5,356 has.															
1. Planning and Preparation										xxxxxxxxxxxx					
2. Photo Processing										xxxxxxxxxxxx					
a. photo enlargement															
b. mosaic assembly															
3. Ground Survey										xxxxxxxxxxxx					
a. GPS observation															
b. leveling															
c. Field classification															
d. data transformation															
4. Photogrammetry															
5. Cartography															xxxxxx
C. Training of Personnel															
1. Ground Survey															
2. Photogrammetry															
3. Cartography															

Note :
Activities in cartography continue until February 1999



RENATO C. PELAYO
BLO Director/
DAR-JICA Mapping Project Manager

JICA