

FINISHING SCHEDULE

LOCATION	FLOOR	WALL	CEILING	CH	REMARKS
BGY. ASSEMBLY	SCREEDING	PLASTER / PAINT	NONE		
BGY. HALL	VINYL TILE	PLASTER / PAINT	1/4" PLYWOOD	2700	
HEALTH CENTER			TIMBER FRAME		
DAY CARE					
TOILETS	CERAMIC TILE	CERAMIC TILE	1/4" PLYWOOD	2400	

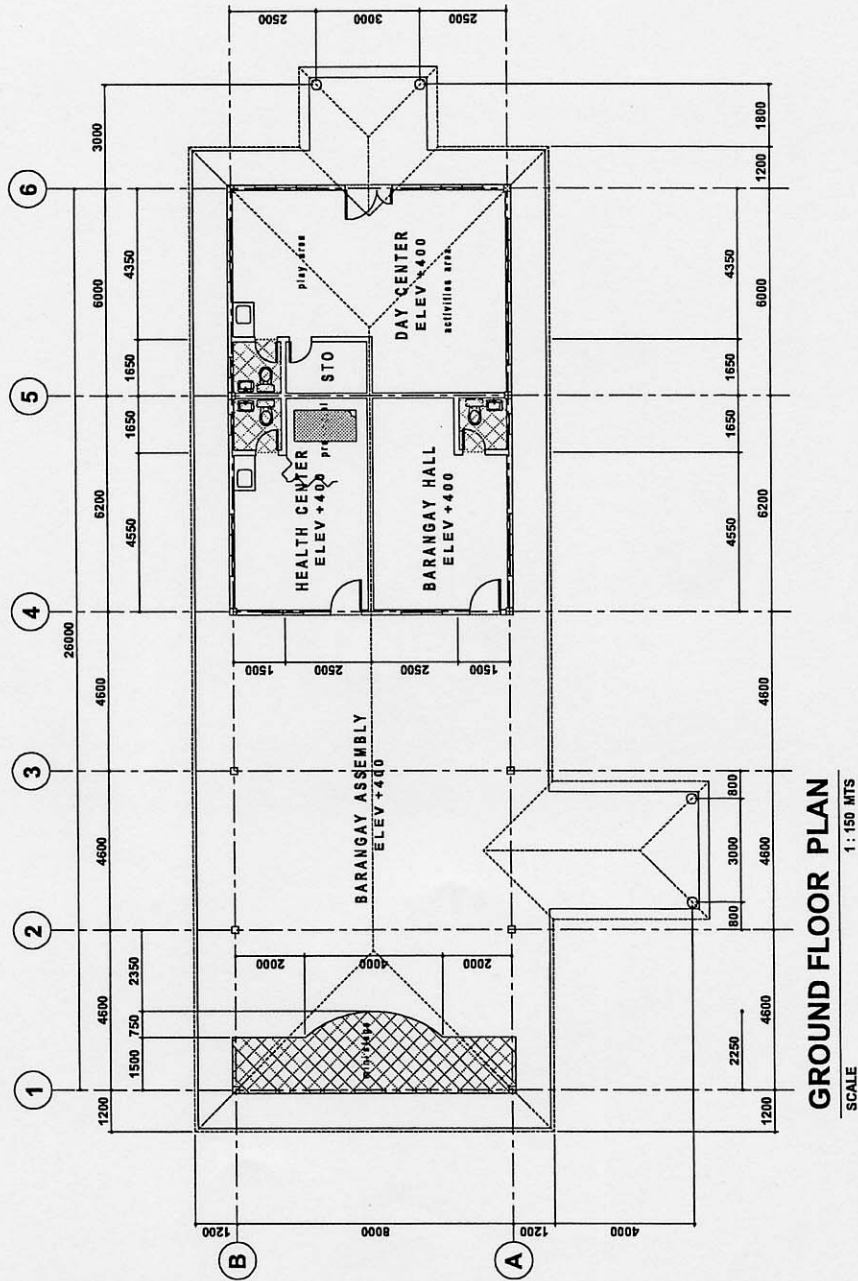
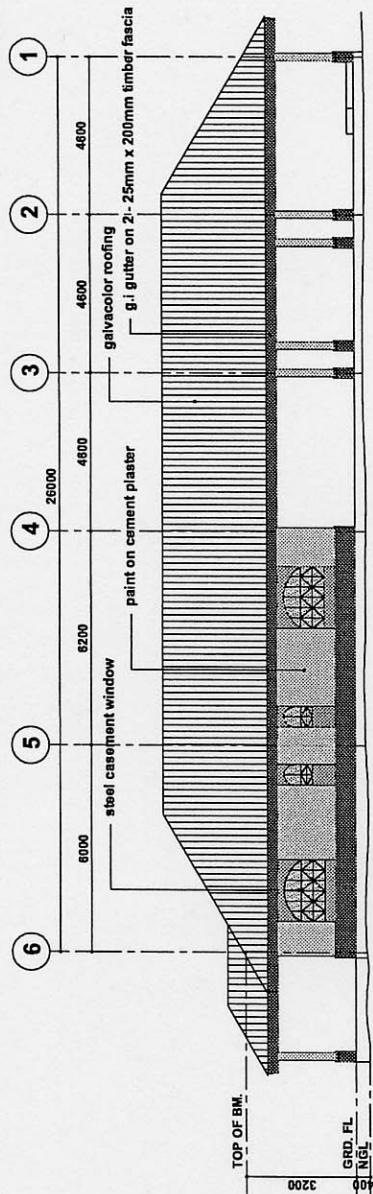


図 3-8 多目的集会場計画一般図(2)

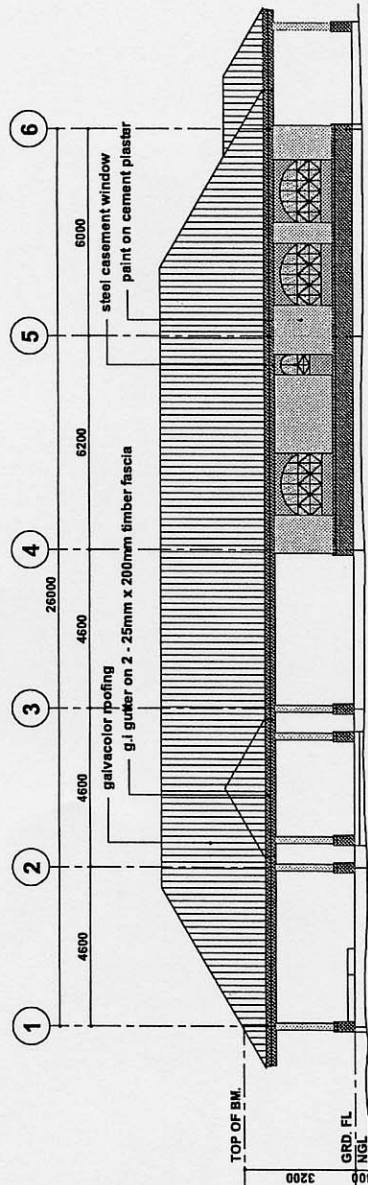
CLIENT	CONSULTANT	PROJECT	SCALE	CONTENTS	SHEET NO.
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	SANYU CONSULTANT INC. (SCI) KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL (KEI)	BASIC DESIGN STUDY ON THE DEVELOPMENT OF AGRARIAN REFORM COMMUNITIES IN MARGINAL AREAS IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES	0 1 2 3 4 1 : 150	PROPOSED BARANGAY HALL FLOOR PLAN	2 / 4



BARANGAY HALL AND HEALTH CENTER

REAR ELEVATION

SCALE 1:150 MTS



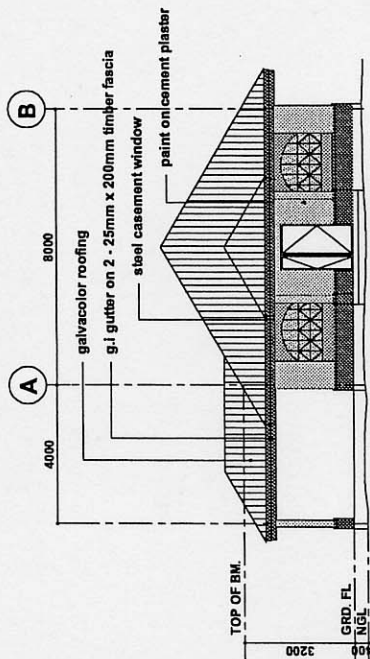
BARANGAY HALL AND HEALTH CENTER

FRONT ELEVATION

SCALE 1:150 MTS

図 3-8 多目的集会場計画一般図(3)

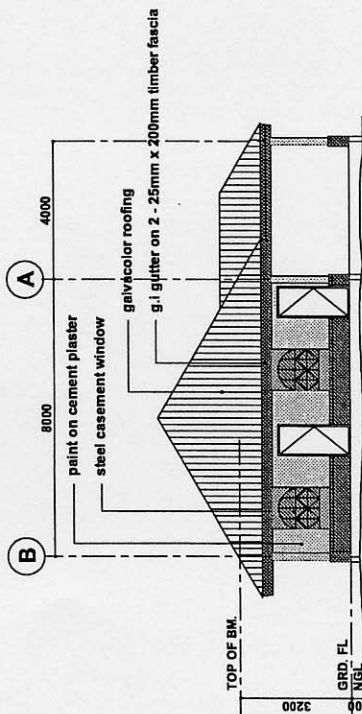
CLIENT	CONSULTANT	PROJECT	SCALE	CONTENTS	SHEET NO.
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	SANYU CONSULTANT INC. (SCI) KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL (KEI)	BASIC DESIGN STUDY ON THE DEVELOPMENT OF AGRARIAN REFORM COMMUNITIES IN MARGINAL AREAS IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES	0 1 2 3 4 1 : 150	PROPOSED BARANGAY HALL FRONT ELEVATION REAR ELEVATION	3 4



BARANGAY HALL AND HEALTH CENTER

RIGTH SIDE ELEVATION

SCALE 1 : 150 MTS



BARANGAY HALL AND HEALTH CENTER

LEFT SIDE ELEVATION

SCALE 1 : 150 MTS

図 3-8 多目的集会場計画一般図(4)

CLIENT	CONSULTANT	PROJECT	SCALE	CONTENTS	SHEET NO.
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	SANYU CONSULTANT INC. (SCI) KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL (KEI)	BASIC DESIGN STUDY ON THE DEVELOPMENT OF AGRARIAN REFORM COMMUNITIES IN MARGINAL AREAS IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES	0 1 2 3 4 1 : 150	PROPOSED BARANGAY HALL RIGHT SIDE ELEVATION LEFT SIDE ELEVATION	4

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

(1) 工事概要

本事業はフィリピンの辺境地域、レイテ島マランゴク地区とミンダナオ島シラエ・ダラクタン地区において以下に示す農業インフラ諸施設の整備を目標とする。

地区別工事内容

施設	内訳	新設/改修	単位	マランゴク	シラエ・ダラクタン
道路	長大（コンセプション）橋	新設	カ所	1	-
	アクセス道路 A	改修	km	3.84	-
	アクセス道路 B	改修	km	2.92	-
	耕作道路 A	改修	km	-	2.28
	耕作道路 B	改修	km	3.22	-
	ダラクタン道路補修		カ所	-	7
収穫後処理施設	天日穀物乾燥場	新設	面	3	2
	穀物倉庫の新設	新設	カ所	3	2
農村給水施設	レベル-1	新設	カ所	0	2
	レベル-2	新設	カ所	3	1
	配水管	改修	カ所	1	2
集会場		新設	カ所	1	1

コンセプション橋はサルグ（Salug）川（川幅約 200m）に架橋するもので、低水敷部に橋長約 110.7m、幅員 4.6m の潜水橋を計画する。橋梁の型式は現場打 9 径間連続スラブ橋で下部工は橋台、橋脚ともパイル式である。河川敷の地質は砂礫土で杭は角形 450×450mm 長さ 10m である。道路は全て砂利舗装であるが、縦断的急勾配部はコンクリート舗装である。全幅員はアクセス道路 A で 6.0m、アクセス道路 B では 4.0m であり、また耕作道路 A は 4.0m、B では 3.0m である。各道路に於いては溪流等横断用のカルバート/潜水橋、法面保護、側溝等が含まれる。

農村給水施設の導水管は 4 路線口径 25～40mm で、取水施設及び空気弁など管路付帯構造物を含む。配水管は既設改良も含め 5 路線口径 15～50mm で 4 ヶ所の配水槽が含まれる。集会場は事務室、託児所、保健室及び集会場よりなり、建物は木造平屋構造である。

(2) 工事の実施機関及び実施方法

工事の実施機関は農地改革省（DAR）であり、他省各機関の協力のもと運営される。地方においては州事務所（PARO）が置かれ、中央と同様他省の地方機関よりスタッフを加え計画、工事の実施に当たる。

(a) 工事実施機関

本工事は土木工事と建築工事に区分されるが、いずれも小規模で必要とされる資機材も比国内で調達可能である。上記工事のうち、コンセプション道路橋は大がかりな仮設工事が必要であるが、他は比国の下請け会社でも、日本の総合建設会社の適切な工事管理により、工事目的の趣旨にあった施工が可能である。

我が国の無償資金協力の制度に基づいてこの工事が実施される場合は、日本の施工業者がこれを請け負うことになるが、無償資金協力の範囲内で比国の施工業者との協力も必要である。工事地区はレイテ島とミンダナオ島の2地区に分散され工事種類も多岐にわたるが、工事が類似しており、2地区の工事出来高の精度を均一にする必要があるため、日本の総合建設会社による一括請負方式を採用する。

(b) 現地建設基地（ベースキャンプ）

地区内には宿泊施設や事務所施設はないが、現地キャンプは工事現場の近くが望ましく、交通、居住性及び社会インフラの整備の状況を考慮し、マランゴク地区ではコンセプションに、シラエ・ダラクタン地区ではシラエに設置する。

現地の建設基地には事務所の他、機械、セメント等の資機材置場、コンクリート製造施設、工事機械等の修理施設、自家発電施設、水道施設（井戸）及び試験室等が必要である。事務所には事務室、会議室、洗面所、トイレを具備する。日本人宿舎は安全性、通信の利便性を考え、ヒロングス、マライバライのホテルあるいは民家を利用するが、フォアマン等は基地内あるいはコンセプション、シラエ、カバングラサン等の民家の借り上げとなる。

3-2-4-2 施工上の留意事項

(1) 工事の種類

主要工事は、土工事、舗装工事、法面保護工事、基礎工事、コンクリート工事、河川工事、配管工事、井戸工事及び建築工事その他に大別される。

土工事	掘削、埋戻し、盛土、砂利舗装、敷地造成等
舗装工事	道路の砂利舗装、道路急勾配部のコンクリート舗装
法面保護工	道路切盛部芝工、溪流横断部の石張り
基礎工事	橋梁の杭、敷砂利
コンクリート工事	橋梁床版、乾燥場、各種構造物
河川護床／護岸工事	河川高水部道路の上下流部の護床及び橋台周辺の護岸
配管工事	水道の導配水管
井戸工事	手押しポンプ
建築工事	集会場、倉庫
その他	建物内の電気、給水及び周辺整備工事

(2) コンセプション橋

マランゴク地区は3月～5月にかけて月別平均降雨量が少なく、これを橋梁の工事期間として計画するが、サルグ川は常時流水があることから、工事はその対策が必要である。この間の月別最大日雨量の発生頻度は少ないが、発生した場合流量が多いこともあるので注意を要する。

(3) 土工及びコンクリート工事

(a) 掘削及び残土処理等

マランゴク地域は表土が薄く、軟岩が露出している箇所が多い。コンセプションからのアクセス道路を含め計画道路は、山腹の斜面または尾根を通過しており、縦断的にも急斜面が多い。この軟岩は発破掘削の必要はなく、リッパ付きブルドーザーで施工する。現況道路の幅員が狭く、片押し工法による荒整備となるため掘削土の処理を要する。埋戻土は発生材を原則として利用するが、埋め戻し不適土または残土は土捨場までへの搬出を原則とする。コンサルタントの許可なく周辺への撒散らしは禁止する。

(b) コンクリート工事

マランゴク地区コンセプション橋梁工事はコンクリート約 500m³を必要とするため、現地に簡易コンクリートプラント（ドラム式ミキサー相当）を設置する。但し遠隔地の小構造物やシラエ・ダラクタン地区は可搬式ミキサーを使用する。骨材はヒロンゴス近辺で営業している砂利採集業者より購入する。シラエ・ダラクタン地区はシラエ川より採集する。但し道路の敷砂利にも利用する場合、賦存量に問題があり、カングラサン近辺での河川よりの採集が大部分となる。他所で河川よりの砂利採集を行う場合は該当町村へ、採集許可を取得した上採集料を払う必要がある。

(4) 仮設工事

仮設工事としては主として次の施設が必要である。

- | | |
|---------------|---------------|
| - 仮廻し水路、仮締め切り | 河川及び溪流横断 |
| - 仮橋、仮廻し道路 | 同上 |
| - 仮廻し道路 | 迂回路、代替道路 |
| - コンクリート製造施設 | 簡易式ミキサー（ドラム式） |

(a) 河川及び溪流横断

工事規模が大きなものコンセプション橋に関するものである。サルグ川は常時流水があり、1年に2～3回は水深1m程度の洪水が発生する。杭打ち及びスラブ等のコンクリート工事は、一般に締め切り工、釜場排水、仮排水路が必要とされるが、平水時の河川の状況、不測の洪水の発生状況、地質、工事の内容、経済性及び施工性を考え河川切替え、盛り土工法で順次行う。

マランゴク地区は対岸奥7kmにあり、この間の道路改修工事を含め、重機の通行、資材の運搬等にサルグ川横断の仮橋を計画する。この仮橋は杭打ち及びスラブのコンクリート打ちにも利用する。橋面高は1/5確率洪水位WL.231.60に余裕高60cmを見込み、WL.232.20mとする。その他溪流の横断工はパイプを利用したコンクリート巻立ての潜水橋を計画する。小規模の為、半川締切工は不可能であるため、仮締め切り／釜場排水及び仮廻し水路を設置する。

(b) 仮廻し道路（工事中の交通）

コンセプションからマランゴクへの道路は2ルートあるが、いずれも車両の通行は不可である。工事は仮整備を行い通行を確保した上、本工事を行う方針とする。工事中の代替道路としては、一部サンタマルガリータ経由の道路が使用可能である。この道路は橋がない上、道路の整備を必要とするため工事用道路としては利用できない。マランゴク道路ではタグナテ以遠は交通量も少ないが、住民の往来に支障をきたすため、全面交通止めは行わず、時間開通を採用する。

(5) 輸送／道路の補修その他

(a) 輸送梱包

本計画に必要な資機材は、全て現地で調達するが、重機や、大量に要するパイプ等はルソン本島より陸上、海上輸送によって現地の建設基地、または工事現場に搬入される。

(b) 既設道路の補修／整備

工事期間中は重機、資材運搬車が往来し、道路を損傷する。道路は未舗装で低部では降雨後ぬかるんでいる所や横断渠の不備なヶ所が多い。州道以下の道路においては砂利運搬車の通行による路盤の損傷が予想されるマランゴク地区のヒロンゴス～コンセプション（L=5.0km）、シラエ・ダラクタン地区のカバングラサン～ダラクタン（L=10km）について補修を考慮する必要がある。

(c) 安全対策

道路工事箇所には往来住民の安全のため誘導員を配置すると共に、工事中の注意板を立てる。また暗渠等深い掘削部も同様注意板及び防護柵により、転落防止をはかる。ベースキャンプ内には柵を設け、関係者以外の立ち入り禁止及び盗難防止に備えるために警備員を配置する。ベースキャンプ及び工事箇所進入道路には工事案内板（大）を設置し住民に工事の期間等を明示する。

(d) 休日及び労働時間

地域住民は殆どキリスト教徒で、休日は日曜日の他、国の祝日と地方の祝日があり、年12日となっている。労働時間は“The Labor Code of the Philippines”等の法令によって、

平日午前 8:00～12:00、午後 1:00～5:00 の 8 時間であり、土・日曜は休日である。

3-2-4-3 施工区分

(1) 用地の取得

本計画上必要な用地及び仮設計画上、民間の土地の使用を必要とする場合は、土地利用者との協議及び用地の接收等については比国側の責任において実施する。借り上げ用地については、原則として現形復旧とする。

(2) 電力の供給

工事用動力は全て内燃機関によって行う事を原則とするが、集会場等の場合は、建物より既存の電力設備までの工事は比国側にて実施する。

(3) 防護柵

取水工、手押しポンプ場、乾燥場及び集会場等の周辺の柵、門扉、施錠、植木等は比国側にて実施する。但し集会場及び乾燥場等の雨水排水溝は本工事で実施する。

3-2-4-4 施工管理計画

(1) 施工管理基本方針

交通、通信、治安及び比国側との意志の疎通を考え、実施機関の州事務所のあるヒロンゴス及びマライバライに工事管理事務所を設ける。コンセプション及びシラエに設置されるベースキャンプ内には、比国側とコンサルタント及び施工業者のサイト事務所を設け、施工内容、品質、工事出来高等を管理する方針とする。

(2) コンサルタント

実施機関である農地改革省（DAR）は施工管理の為、JICA より推薦を受けコンサルタントを選定し、契約する。コンサルタントは詳細設計を実施し設計図書及び入札図書を作成し、DAR の承認をうける。実施設計には下記の事項が含まれる。

- 実施設計に必要な現地調査
- 農村給水のルートと道路工事サイトのスポット測量調査
- 建設工事及び資機材に係わる実施設計及び入札図書の作成
- 入札業務の代行及び応札書の分析・評価
- 上記入札に係わるフィリピン国側と落札者との契約交渉への立会及び助言
- その他必要なコンサルティングサービス

コンサルタントは比国に現場代理人を派遣し、以下の業務を実施/補佐する。

- 施工図面の作成
- 工程及び品質管理
- 工事記録の管理、承認
- 工事出来高検査と工事完了証明書の発行

3-2-4-5 品質管理計画

試験室をベースキャンプ内に設置して、骨材粒度試験、コンクリートの圧縮試験及び盛り土試験等を行い品質管理に努める。

出来高・工程管理は比国側担当者及びコンサルタントの立ち会いのもとで行う。また比国側担当者、コンサルタントならびに日本の請負業者が参加する月例会議を実施して工事の進捗状況の把握に努め、問題点について討議し適切な解決策を打ち出す。

3-2-4-6 資機材調達計画

(1) 当該国での調達事情

比国では現在、本工事に必要とされる資材は豊富に出回っており、調達は容易である。

(2) 工事用資機材の調達

工事用資機材の調達は、工事を請け負った日本国籍の建設業者によって実施される。工事用資機材のうち、主なものは以下の様に計画する。

- 建設用機材：マニラには汎用建設機械のリース会社も多く、その保有台数も多く各建設現場に対応できる。
- 仮設用鋼材：山留め用鋼矢板、H鋼その他の鋼材についてもその型式等豊富である。
- 基礎杭：杭の製造業者はセブ島にあるが、数量が少なく輸送費などを考慮して、現場で製作する。
- コンクリート：サイト周辺には生コン業者はないため、マランゴク地区では簡易バッチングプラントを設置して供給する。シラエ・ダラクタン地区のコンクリート量は少なく、位置的にもまとまっていないので可搬性ミキサーによる。
- 鉄筋：フィリピン国での調達は、径及び数量に問題はない。
- パイプ類：小口径パイプであり、比国での需用も多くその生産量も十分である。

3-2-4-7 実施工程

我が国の無償資金協力のもとで、本事業が実施される場合、本計画の全体工程は実施設計 4 ヶ月、施設建設 12 ヶ月が必要である。業務実施工程表を表 3-4 に示す。

3-3 相手国側分担事業の概要

無償資金協力で実施される場合、以下の項目については比国側分担事業となる。

- (1) 本計画の実施確定後、日本のコンサルタントが実施する詳細設計に対し、必要な資料・情報を提供すること。
- (2) 本計画施設の運営に必要な用地を確保すること。
- (3) 銀行取り決めに基づき、銀行に対して必要な手数料を払うこと。
- (4) 計画によって搬入される資機材について、海上/国内輸送が速やかに行われるために便宜を図ること。
- (5) 本計画に基づく資機材の整備及び役務提供に関し、比国において課せられる付加価値税（VAT）、関税、国内税及びその他の財政課徴金の免除等は比国側負担とすること。

表3-4 事業実施工程表

項目/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
詳細設計	現地調査											
		国内作業										
				現地確認					(計 4.0ヶ月)			
工事施工	マランゴク地区											
	準備工											
				コンセプション橋								
				道路								
				収穫後処理施設								
									農村給水			
				集会場								
										竣工引き渡し		△
	シラエ・ダラクタン地区											
			準備工									
						道路						
									収穫後処理施設			
										農村給水		
										集会場		
										竣工引き渡し		△
	(計 12.0ヶ月)											

- (6) 計画実施のための役務を提供する日本国民に対し、その作業遂行のための比国への入国及び滞在に必要な便宜を図ること。
- (7) 比国の法律に則り、本計画の実施に必要とされる許可の批准を事前に得ること。
- (8) 本計画により建設された施設の適切かつ効果的な維持・管理を遂行するため、比国側は必要とする予算の確保と人員配置を行うこと。
- (9) 比国側は、本計画により整備された施設を適切かつ効果的に維持・管理する事。また日本側の求めに応じ、その管理状況を報告すること。
- (10) 日本国による無償資金協力に含まれない全ての必要な経費は比国負担とすること。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 道 路

本計画で建設される道路の維持管理に必要な作業は次のとおりである。

- 毎年1回（雨季の開始時）：側溝と横断渠の清掃、路肩の整正と草刈り、ポットホール砂利充填
- 数年に1回（状況に応じて）：砂利補填、法面補修、護岸工補修、コンクリート舗装の補修

本計画で建設されるアクセス道路および耕作道路の維持管理は、郡事務所と村が責任を持つが、当該地域の村長が主体的に、道路状況に応じて道路維持管理部隊を組織し上記の作業を実施する。郡事務所建設課は技術的支援および建設機械が必要な場合は機械とオペレータを貸し出す。この場合、材料費と道路建設機材の油脂費用を村落が負担する。村は地方交付金の一部をこれに充てる。本計画対象道路の維持管理に必要な経費を表4-2に示す。なお、作業は地域住民により無償で行われるものとする。本計画の施工監理業務のなかで、村による道路維持管理の実施を徹底させるため、以下のことを実施する。

- 道路維持管理マニュアルの作成
- 道路維持管理方法のセミナーの実施
- 道路維持管理体制の組織化への助言

(2) 収穫後処理施設

収穫後処理施設ならびに穀物倉庫の維持管理は郡事務所の管轄であり、農民協同組合に機材と施設の日常点検を委託する。補修が必要な場合には郡事務所のエンジニアの指導下で農民が実施する。維持管理作業は機材、施設により異なるが、点検担当者には一定レベルの維持管理能力が要求される。このため、バランガイにおける管理担当者に対して定期的に技術セミナーを実施する計画とする。

(3) 農村給水施設

(a) 維持管理組織

比国では完成後の給水施設の維持管理は、受益者で組織された村落給水衛生組合（Barangay Water and Sanitation Association）によって自主的、継続的に行われることになっている。この組合は給水施設を建設する前提条件として設立されるものであり、給水施設の日常点検、清掃及び水料金の徴収、積立を行う。日常点検によって発見された軽微な修理は施設管理係が行い、大規模な修理が必要な場合は郡庁の建設課に依頼する。交換部品代を含む修理諸費用は、積み立てた水料金の中から支払われる。村落給水衛生組合は下記の6名のメンバーで構成され、受益者より選挙によって選ばれる。

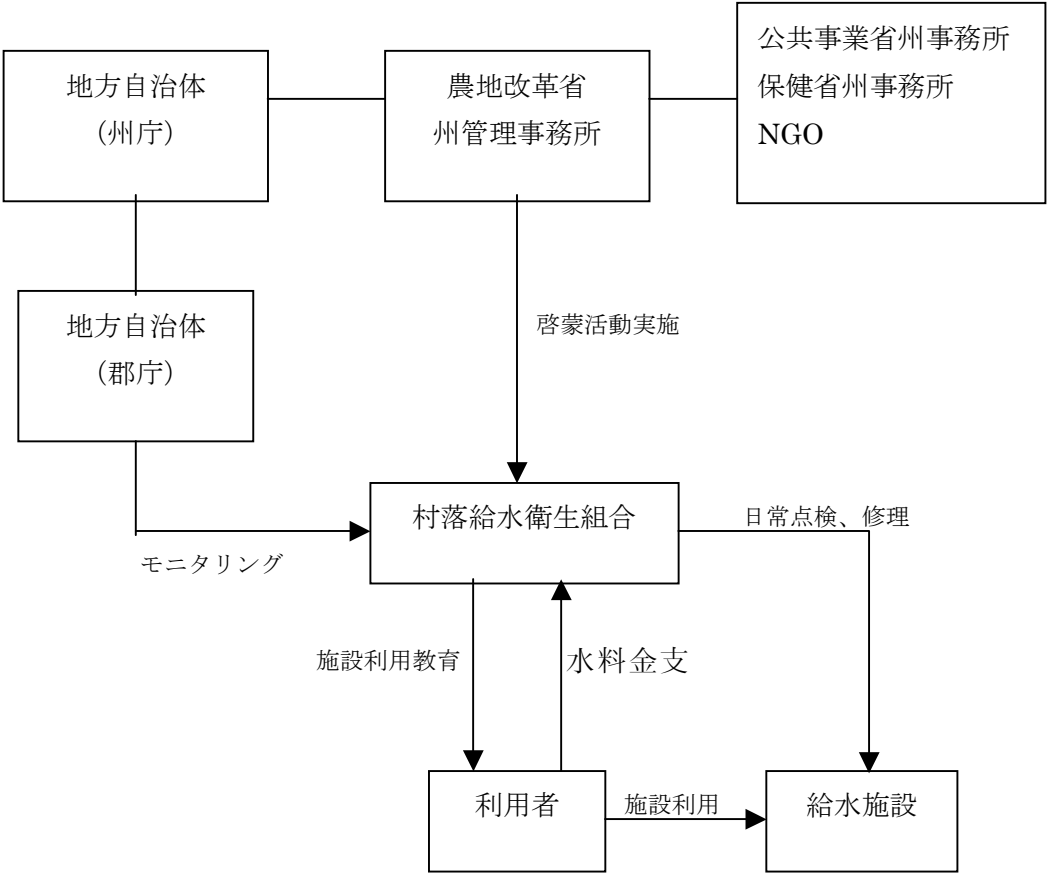
村落給水衛生組合の構成と役割

委員長	: 統括責任
副委員長	: 委員長補佐
書記	: 議事録作成、記録保存
会計	: 維持管理費の管理
帳簿係	: 料金徴収、帳簿作成
施設管理係	: 施設維持管理

本計画対象地区では、これまで既存給水施設に対する維持管理組合は組織されておらず、水料金も徴収していない。このため完成後の給水施設を継続的に維持管理するためには、新規に村落給水衛生組合を設立する必要がある、そのためには住民に対する啓蒙活動が不可欠となる。本計画では農地改革省の監督のもと各地方自治体、公共事業省、保健省及びNGOが協力して啓蒙活動を実施し村落給水衛生組合を設立する計画である。この維持管理実施組織図を以下に示す。

本計画で比国側が 3 村に対して実施する啓蒙活動のための人員確保、予算措置（約 42 万ペソ）を確実に行うことが施設建設後の継続的な維持管理を考慮すると非常に重要である。また、両計画対象地区とも村落給水衛生組合による受益者負担を前提とした自主的な給水施設の維持管理は初めての試みであり、この管理体制を確立するためには当初の 2 ヶ年程度は各地方自治体による巡回、指導が必要と判断される。

維持管理実施組織図



(4) 多目的集会場

多目的集会場の維持管理は村議会が行っており、建設される施設の維持管理は引き続き村議会によるものとする。ただし、比較的大きな補修・改修は郡事務所の管轄とする。主な維持管理内容と所轄団体は概ね以下のとおりとする。

- | | |
|---------------|-----------|
| - 日常点検、巡回等 | 村議会 |
| - 小規模な補修作業・清掃 | 村議会ならびに村民 |
| - 大規模改修・補修作業 | 郡事務所 |

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

(1) 積算条件

- 積算時点 平成 12 年 11 月
- 為替交換レート 1.0 ペソ=2.59 円
- 施工期間 1 会計年度による工事とし、各期に要する実施設計及び施工の期間は実
施工程表に示した通りである。
- その他 本計画は、日本政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

(2) 直接的経補の算定

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約 9.56 億円（日本側 7.18 億円、比国側 2.38 億円）となり、先に述べた日本と比国との費用負担区分に基づく双方の経費内訳は、上記に示す積算条件によって、次の様に見積もられる。

(a) 日本側負担経費

日本側負担経費	
事業区分	金額（千円）
1. 建設費	629,375
①直接工事費	446,276
②現場経費	103,503
③共通仮設費	43,837
④一般管理費	35,759
2. 設計・管理費	88,366
合計	717,741

(b) フィリピン側負担経費

フィリピン側負担経費 (単位：千ペソ)	
事業区分	金 額
1.施設用地整備費	2,520
2.案内板設置 (3 カ所)	180
3.制度的開発費 (組織強化)	5,226
4.要員費	13,086
5.事務所費	25,440
6.付加価値税	30,000
7.予備費	15,611
合計	92,063

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 道路

本無償資金協力で建設を計画しているアクセス道路の維持管理費の建設機械車両用燃料費と資材の現金支出は、km 当たり約 1,500 ペソであり、各村が維持管理担当区間を決め、村の予算で通常の維持管理を行うことは可能である。耕作道路についてもこれに準じて維持管理を行うことができる。通常の維持管理でなく村の財政で負担しきれない大修理が必要な場合は、郡地方自治体の財政支援を要する。(表 3-5 参照)

(2) 収穫後処理施設

マランゴクにおける年間の維持管理項目と維持管理費は施設 1 ヶ所あたり、下記のように推定される。施設ヶ所数は 3 ヶ所であり年間 6,900 ペソの費用がかかる。米、トウモロコシ等の年穀物生産量は 71 トン、1 カバンあたり 50 kg であることから、1 カバンあたり約 5 ペソ徴収すると 7,100 ペソとなるため維持管理費用は回収できる。

維持管理項目	算 式	維持管理費用 (ペソ)
コンクリート舗装版補修	$15\text{m}^2 \times 100\text{Pesos} \times 1 \text{ 年}$ (破損部モルタル充填)	1,500
倉庫補修	建具等の補修	800
乾燥場・倉庫清掃	年 2 回 (労務提供による)	—
計		2,300

また、シラエ・ダラクタンにおける年間の維持管理項目と維持管理費は施設 1 ヶ所あたり、下記のように推定される。施設ヶ所数は 2 ヶ所であるため、年間 5,600 ペソの費用がかかる。年間の穀物生産量は 536 トンであることから、1 カバンあたり約 1 ペソの利用価格で維持管理費の回収が十分可能である。

維持管理項目	算 式	維持管理費用 (ペソ)
コンクリート舗装版補修	$20\text{m}^2 \times 100\text{Pesos} \times 1 \text{ 年}$ (破損部モルタル充填)	2,000
倉庫補修	建具等の補修	800
乾燥場・倉庫清掃	年 2 回	—
計		2,800

(2) 農村給水

本計画で建設予定の給水施設の年間維持管理費は以下に示すとおり見積もられる。

- レベル-1 施設：年 1 回、ポンプの部品交換 (1,000 ペソ)
- レベル-2 施設：年 2 回、共同水栓蛇口の部品交換 (5 ペソ／蛇口)

年間維持管理費 (単位：ペソ)

	マランゴク村	シラエプロパー	ダラクタンプロパー
レベル-1 施設	—	1,000	1,000
レベル-2 施設	120	140	80
合 計	120	1,140	1,080

現地住民とのワークショップにおいて、村落給水衛生組合の設立及び水料金 10 ペソ/世帯/月を維持管理費として徴収することを確認した。両地区の平均年間収入約 43,000 ～50,000 ペソから考えて、月額 10 ペソの水料金は妥当な金額と判断される。各地区の年間の維持管理費を徴収率 80%として計算したものを下記に示す。

マランゴク村 : $212 \text{ 世帯} \times 10 \text{ ペソ} \times 12 \times 0.8 = 20,352 \text{ ペソ}$
シラエプロパー : $197 \text{ 世帯} \times 10 \text{ ペソ} \times 12 \times 0.8 = 18,912 \text{ ペソ}$
ダラクタンプロパー : $55 \text{ 世帯} \times 10 \text{ ペソ} \times 12 \times 0.8 = 5,280 \text{ ペソ}$

上記の計算より月額 10 ペソ/世帯の水料金を徴収すれば施設の維持管理は可能となる。また、余った維持費を積み立てておくことによって、将来の大きな修理に備える。

(4) 多目的集会場

集会場の維持管理は村財政の中で年間 12,000 ペソ程度の修繕資材を購入して、定期的な清掃等を含めて村の集団活動により労力で維持管理を行う。マランゴク、シラエ・ダラクタンにおける年間の維持管理項目と維持管理費は、下記のように推定される。

維持管理項目	算 式	維持管理費用 (ペソ)
集会場外面塗装	10 年に 1 回	8,400
集会所補修	建具等の補修	3,200
集会場清掃	年 2 回	—
計		11,600

表3-5 本計画対象道路の維持管理に必要な費用

地区	作業項目	頻度	必要作業員	必要機材	必要資材	費用 (ペソ)
マランゴク地区	1. 例年清掃等					
	側溝の清掃 (9km)	2回/年	80人・日	スコップ、手押し車		0
	排水渠・スレウェアの清掃 (40ヶ所)	2回/年	50人・日	スコップ、手押し車		0
	路肩の整正 (9km)	2回/年	100人・日	スコップ、手押し車		0
	路肩の草刈り (9km)	2回/年	50人・日	鎌、手押し車		0
	ボットホール砂利充填 (9km)	2回/年	15人・日	スコップ、タンパー、手押し車、ビックアップ	砂利、燃料	1,000
	計		295人・日		小計 (ペソ/年)	1,000
	2. 定期補修 (補修が必要な数量・頻度は想定したもの)					
	側溝の補修 (5ヶ所、0.5km)	1回/5年	50人・日	スコップ、手押し車、コンクリートレイ、ビックアップ	セメント、玉石、砂利、燃料	10,500
	排水渠・スレウェアの補修 (4ヶ所)	1回/5年	40人・日	スコップ、手押し車、コンクリートレイ、ビックアップ	セメント、玉石、砂利、燃料	7,200
	砂利補填 (1km)	1回/5年	20人・日	グレーダ、ダンプトラック、ローラー、散水車	粒調砂利、燃料	30,000
	法面補修 (1ヶ所)	1回/5年	30人・日	ブルドーザ、ダンプトラック	燃料	18,000
	護岸工補修 (1ヶ所)	1回/5年	10人・日	ビックアップ	蛇籠、玉石	1,800
シラエ・ダラクタン地区	コンクリート舗装版打換え (5ヶ所、0.1km)	1回/5年	50人・日	コンクリートミキサ、ダンプトラック、スコップ、手押し車	セメント、砂利、目地材、型枠、燃料	6,100
	計		200人・日		小計 (ペソ/5年間)	73,600
					合計 (ペソ/年平均)	15,700
					マランゴク村分担分 (6.2km)	9,600
					タグラテ村分担分 (3km)	4,600
					タンビス村分担分 (1km)	1,500
	1. 例年清掃等 (維持管理対象道路には本計画の耕作道路が接続する既存のアクセス道路を含む。)					
	側溝の清掃 (6km)	2回/年	50人・日	スコップ、手押し車		0
	排水渠・スレウェアの清掃 (10ヶ所)	2回/年	20人・日	スコップ、手押し車		0
	路肩の整正 (6km)	2回/年	70人・日	スコップ、手押し車		0
	路肩の草刈り (6km)	2回/年	30人・日	鎌、手押し車		0
	ボットホール砂利充填 (6km)	2回/年	10人・日	スコップ、タンパー、手押し車、ビックアップ	砂利、燃料	800
	計		180人・日		小計 (ペソ/年)	800
	2. 定期補修 (補修が必要な数量・頻度は想定したもの)					
	側溝の補修 (3ヶ所、0.4km)	1回/5年	30人・日	スコップ、手押し車、コンクリートレイ、ビックアップ	セメント、玉石、砂利、燃料	8,400
	排水渠・スレウェアの補修 (3ヶ所)	1回/5年	10人・日	スコップ、手押し車、コンクリートレイ、ビックアップ	セメント、玉石、砂利、燃料	1,800
	砂利補填 (0.7km)	1回/5年	15人・日	グレーダ、ダンプトラック、ローラー、散水車	粒調砂利、燃料	21,000
	法面補修 (0.5ヶ所)	1回/5年	15人・日	ブルドーザ、ダンプトラック	油脂	9,000
	コンクリート舗装版打換え (2ヶ所、0.06km)	1回/5年	30人・日	コンクリートミキサ、ダンプトラック、スコップ、手押し車	セメント、砂利、目地材、型枠、燃料	2,440
	計		100人・日		小計 (ペソ/5年間)	42,640
					合計 (ペソ/年平均)	9,300
					シラエ村分担分 (5.0km)	5,500
					ダラクタン村分担分 (2.5km)	3,800

注：作業要員は当該村落住民の奉仕、機材は村落および郡から無償で借上げる。したがって、費用は材料および機材燃料のみを計上。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

比側負担の制度的開発計画の実施により維持管理組織の強化及び能力開発が行われる。しかし、以下の諸点が改善・整備されるよう、農地改革省が関係機関と調整して本計画がより円滑にかつ効果的に実施されうるようにすべきである。

- 1) 本事業で整備される施設は、建設後各村落及び村落内の住民組織にその所有、運営・維持管理が移管される。村組織による運営・維持管理で郡・市等の地方自治体及び地方の政府実施機関の支援が必要な場合これが適切に行われる必要がある。制度としてこのような地方自治体や地歩の実施機関の支援が行われることの歴史が浅く、その財政的、技術的、組織的体制、基盤が確立しているとは言い難い。そのため今後これを確立することが急務であり、農地改革省はこの面を考慮して十分関係機関との調整を行うべきである。
- 2) 無償資金協力事業の実施機関である農地改革省は、無償資金協力の事業が実施される以前に住民全体に本事業の内容を理解させるとともに、全施設が村落組織に移管されて自主的に運営・維持管理されるために、啓蒙と組織の強化を含む準備作業を実施する必要がある。
- 3) 無償資金協力で建設する施設の用地の確保・整備、用地までの給水、排水等の施設建設に係る付随施設の整備工事が比国側でなされる必要がある。