

第3章 プロジェクトの内容

3 - 1 プロジェクトの目的

「ホ」国政府は 1800 年代後半より国家的財産である考古学サイト、出土品の保存・保護に努めてきた。ところが、住宅開発や自然災害により貴重な遺跡が消失してしまう危険が大きくその対策が急がれている。また既に修復、復元され一般に公開されている遺跡についても、その保存や保存方法の改善が急がれている。こうした「ホ」国考古学サイトの登録・保存問題を解決する為に同国政府の「遺跡救済登録計画」及び「コパン遺跡保存統合計画」は、消失が危ぶまれている遺跡や未踏査のサイト、盗難や盗掘に遭った出土品や歴史的遺物を国の財産として登録すること、マヤ文明遺跡の中でも特に貴重であるコパン遺跡の保存や修復方法の改善を目的とするものである。

この中で本プロジェクトは「ホ」国内の遺跡における消失を防ぐ登録、保存・修復、整備の問題を解決し、考古学研究におけるデータ保存、広報・教育活動の拡大、活動を促進することを目的としている。

3 - 2 プロジェクトの基本構想

本プロジェクトは、「ホ」国の「遺跡救済登録計画」及び「コパン遺跡保存統合計画」の実施に資する為、通信・運搬機材、調査・発掘機材、修復・保存機材、教育・啓蒙用機材、整理用品、環境整備機材、分析・科学機器を調達するものである。

3 - 2 - 1 調達機材

調達機材は「ホ」国の「遺跡救済登録計画」及び「コパン遺跡保存統合計画」の業務内容を検討した上で業務遂行上必要不可欠であり「ホ」国で調達困難と思われる機材を選定する。業務内容およびそれら業務に必要な要請機材は次の通りである。

表 - 3 業務内容と関連機材

段階	業務内容	関連機材
準備段階	遺跡の位置を確認し登録する。 - 航空写真や聴き取り調査で遺跡と思われる場所を踏査し遺跡かどうか確認、地図上の位置を記録し登録する。	調査用車両、GPS、測量機材、無線機
	表土の遺構や遺物から遺跡の範囲を類推し、発掘調査区域を決める。 - 発掘区域を設定する時に、試掘(5m×5m)を行い遺跡の状態を事前調査(踏査)する。石棺や住居跡が発見された場合はその内部状況を調査する。	調査用車両、発掘機材、ファイバースコープ
	遺跡発掘調査付近の基準点の座標値及び標高を調べる。 - 現場付近に基準点が無い場合、基準点のある地点よりトランス測量にて基準点を作製するか、GPSを使用し直接基準点を作製する方法をとる。GPSを使用する方法が最良の手段ではあるが、GPSは人工衛星の情報を得なければならないため、GPS本体上空に障害物がある(森林地帯や洞穴など)とその能力が発揮できないために、GPSとトータルステーション両方の手段を残しておくことが最良と思われる。	調査用車両、GPS及び測量機材、レーザー距離計、無線機
	基準点を決定してから、発掘調査区域の区割り(5m×5m)を行なう。 - 基準点にトータルステーションを据え置き、5m四方の区画を作製していく。	測量機材、発掘機材
野外作業	掘削作業を行なう。 - 掘削作業の基本は、掘削面を常に水平に保ち、遺物や遺構が発見された地点で掘削作業を止め、遺構や遺物の出土状況の検出に取り掛かる。	測量機材及びベルトコンベヤー、発掘機材、無線機
	撮影する。 - 重要な遺構や遺物が出土した場合、出土状況を写真やビデオで撮影する。図では表現の難しい実際の質感などを記録に残すためには、調査の節目毎に撮影を行う必要がある。これらの報告を検討することにより、現場作業の効率や仕事の質の改善にもつながる。また後世に残す資料としても重要である。	写真撮影機材、ビデオ撮影機材、ローリングタワー(撮影用足場)、ファイバースコープ
	出土遺物を取り上げる。 - 土器・宝飾品などの遺物は、分けられた区域ごとに集めて取り上げる。壁で覆われた部屋や墓跡など、明確に遺構が現れた場合は、遺構ごとに遺物は取り上げられる。また、保存処理の必要な遺物(骨・貝殻・石造物など)によっては、適切に保存処理(仮の応急処置)を行い、その後取り上げる。	発掘機材
	修復・保存する。 - 極力元来の素材を使用して遺構を修復・復元する為土木工事を行う。修復・復元された遺構は研究の対象ともなるが一般にも公開される。また、保存の難しい彫刻や壁画に対しては環境測定をし保存方法を確立する	ダンプトラック、環境観測機器、水ポンプ、無線機
室内作業	出土遺物を洗浄する。 - 出土品の土や泥を洗浄する。遺物を選別し、廃棄するものと収蔵するものに分ける	遺物洗浄・整理機材
	重要な遺物を登録する。 - 選別された重要な遺物は、縦・横・高さ・厚さ・重量・写真または図などを収蔵物台帳などに登録する。登録するにあたって、保存処理の必要な遺物に関しては、必要な保存科学処理を行なう。	遺物実測機材、非接触三次元デジタイザ、写真撮影機材、P/C及び周辺機器
	資料を整理する。 - 写真資料や図面資料を整理する。いつでも資料を引き出せるような状態にする。	コンピューター、プリンター、スキャナー、P/C及び周辺機器
	資料を分析する。 - 出土品や出土した場所の土壌サンプルを分析し研究の資料とする。今後の遺跡・遺物の保存方法の改善に役立つ。	土壌試験機材、P/C及び周辺機材
公開・展示・発表	報告書を作製し、調査成果を公表する。 - 写真資料や図面資料などを利用して、調査報告書を作製する。学界での発表や報告書を印刷し出版することにより、調査成果を公表する。	コピー機、カラーコピー機、P/C及び周辺機器
	遺物を収納する。 - 発掘・整理を通して集められた遺物や図・写真などは分別して保管しておく、その結果貸出希望や新しい研究の為に備えることができる。	P/C及び周辺機器、収納コンテナ、プレハブ倉庫
	遺物・遺構を展示・公開する。 - 修復・復元された遺物・遺構を一般に公開する。遺物は博物館や特別展で遺構は通常公園化されて公開される。一般に公開される公園は有料または無料となるがその整備に係る労働力と経費は大きい。サインボードや博物館の展示物、説明書、公園のフェンスやベンチ等の施設、切符売り場やゲートを作成し人員を配置する。発掘や修復の様子を博物館で展示することもある。	運搬用トラック、発電機、チェーンソー、溶接機、芝刈機、ポンプ、P/C及び周辺機器、コピー機、ビデオ放映機材
	講演会等により発表する。 - 遺跡の発掘調査で得られた成果を、多くの人達に知ってもらう為、文化財講演会や出版物への掲載により発表する。研究所では定期的に紀要を発行している	ビデオ放映機材、視覚機材、ビデオ編集機材、コピー機、カラーコピー機、実物投影機付マルチプロジェクター

3 - 3 基本設計

本無償資金協力では IHAH 本部 (テグシガルパ、コマヤグア及びその近郊)、IHAH 北部地区事務所 (ラ・リマ及びその近郊、ロス・ナランホス)、西部地区事務所管轄地域 (コパン遺跡公園他コパンにおける IHAH の主な施設、エル・プエンテ遺跡公園)、タラグア (タラグア洞窟)、プラシオ (プラタノ川流域調査拠点) において通信・運搬機材、遺跡踏査・測量機材、遺跡修復機材、遺跡発掘・調査機材、出土品整理・分析機材、出土品保存・修復機材、遺跡公園環境整備機材の調達を行う。右計画はそれぞれのサイトの特徴や人員、「ホ」国の自然や社会条件に鑑み次の指針に基づき策定する。

3 - 3 - 1 設計方針

基本方針

- ・ マヤ文明及び非マヤ文明における学術的価値のある考古学サイトを選定する。
- ・ 考古学サイトの規模や特徴、考古学出土品の数からそれぞれのサイトに適した機材を選定する。
- ・ 学術研究の為の機材に限らず IHAH における考古学研究と考古学サイトの管理全般に係る機材を視野に入れ、必要不可欠であり無償資金協力のスキームに合致する機材を選定する。

自然条件に対する方針

- ・ 全体として高温、高湿を配慮した機材選定、対策が必要となる。

社会経済条件に対する方針

- ・ 公用語はスペイン語であるが P/C 機器等のソフトウェアやその共用性のため、英語等による機材設定を考慮する。
- ・ コパンにおける計画停電に対応できる様、自動起動システム等の機能を考慮した機材の選定を行う。

建設・調達事情に対する方針

- ・ 機材の設置や組立にかかわる労働力の水準と量、現地資機材の質を考慮する。

実施期間の運営・管理能力に対する対応方針

- ・ 先方実施機関において機材を扱うスタッフの数と技術レベルを考慮する。
- ・ 現地における消耗品の調達事情やメンテナンスを行う技術レベル、代理店の有無を機材選定の際に考慮する。

機材の設定に係る方針

- ・ 地域考古学調査センター（CRIA）においては高いレベルの分析・測定機材を選定する。
- ・ その他の機材に関しては現地におけるメンテナンス、部品供給の可能性を考慮する。

調達方法、工期に係る方針

- ・ 上記 に鑑み本邦調達、現地調達を基本とし、第三国製品を必要に応じて考慮する。
- ・ 平成 12 年度の単年度案件として工期を設定する。

3 - 3 - 2 基本計画（機材計画）

(1) 全体計画

当初の要請は文化無償案件として PICPAC に対する機材の要請であった。しかし、ハリケーン・ミッチ及びその後の大雨により IHAH は、直接的には遺跡の崩壊や公園環境の荒廃等、間接的には入場料等による観光収入の減少、という問題に直面するにいたっている。調査の結果、PICPAC に対する機材と同様の機材は他のサイトにおいても必要性が高いことが判明した。ま

た、「ホ」国指定遺跡であり且つ世界遺産にも登録されているコパン遺跡においては遺跡・遺物の調査・発掘・記録・修復・保護のための測量機材、撮影機材、視聴覚機材、コンピューター及び周辺機器、土壌分析や遺物実測のための測定機材においては高度な機材の必要性が高く、他の地域においても教育・広報に必要な機材や、芝刈機や発電機等の環境整備機材、車輛、通信機器、遺物の収納に必要な機材については、「ホ」国内における IHAH の広い範囲の考古学活動の中極めて重要性が高いことが判明した。

これらの機材の配備先は第 2 章、2-4 項で記述した「ホ」国内 6 ヶ所の施設となる。前述の通りインフラ整備が未だ行き届いていない配備先もあるがこれらサイトへは未整備のインフラを考慮した機材の選定および必要機材の追加を行う。

据付の予定地（CRIA）については十分な広さがあり水はけも良く、据付の予定地として適当であることが現地調査により確認された。

(2) 機材計画

機材の内容、主な仕様、数量、使用目的は次表のとおりである。

表 - 4 機材内容

No.	機 材 名	主な仕様 下段 - 目的	数量	使用目的
1	トラック	7t、ユニック、パワーゲート付	2	展示物、資材、出土品の運搬
2	ダンプトラック	5立米、クレーン付	1	遺跡修復資材の運搬
3	ピックアップトラック	ダブルキャビン、4WD、ウインチ付	4	遺跡調査、遺跡測量
4	VHF無線機固定局	最大出力50W程度、110V/60Hz	5	遺跡調査、修復時の現場連絡
5	VHF無線機車載局	最大出力25W程度、110V/60Hz	5	遺跡調査、修復時の現場連絡
6	VHF無線ハンディ機	最大出力5W程度、交換バッテリー、チャージャー付	18	遺跡調査、修復時の現場連絡
7	HF無線送受信機	SSB出力100W程度、固定局6式、SWR計及びダミーロード2個付	6	各地方事務所等との連絡
8	GPS及び付属品一式	L1, L2チャンネル、スタティック、コンマティック	3	遺跡測量
9	トータルステーション1	測距精度 $\leq 3\text{mm}+3\text{ppm}$ 、ノンプリズム機能付、三脚、付属品	5	遺跡測量
10	トータルステーション2	測距精度 $\leq 1\text{mm}+2\text{ppm}$ 、三次元解析ソフト、三脚、付属品	1	遺跡、トンネル内部形状、構造物測量
11	デジタルセオドライト	精度 $\leq 5''$ 、三脚等付属品一式	3	遺跡測量
12	オートレベル	1km往復偏差 $\leq 1.5\text{mm}$ 、三脚等付属品一式	5	遺跡測量、修復工事等
13	レーザー距離計1	測距可能範囲: 0.2~30m、精度誤差 $\pm 3\text{mm}$ 、最小表示1mm	4	遺跡測量
14	レーザー距離計2	測定可能範囲: 20~1000m、誤差 $\pm 1\text{m}$ 以内	4	遺跡測量、発掘時の測量
15	測量機材セット(A)	スタッフ、ポール、巻尺、コンバックス等	3	遺跡測量
16	測量機材セット(B)	スタッフ、ポール、巻尺、コンバックス、ピンポール、内径尺等	1	遺跡測量、発掘時の測量
17	製図用品一式	製図機、T定規、製図機等	3	遺跡や発掘サイト等の図面作成
18	P/C及び周辺機器一式(A)	P/C、プリンター、スキャナー等	1	調査、出土品データ作成、分析
19	P/C及び周辺機器一式(B)	P/C、プリンター、スキャナー等周辺機器及びネットワーク機材	1	調査、出土品データ作成、分析
20	スキャナー	800dpi以上、サイズ:A0	2	地図、図面の読み込み
21	プリンター	360×360dpi(カラー/モノクロ)以上、サイズ:A0	1	地図、図面の出力
22	フィルムスキャナー	ネガフィルム、ポジフィルム両用、2700dpi以上	1	フィルム資料読み込み
23	調査用ビデオ記録機材一式	DVCAMカメラ、三脚等	3	調査記録
24	ビデオ編集機材一式	モニター、編集用DVCAM・VTR、S-VHS・VTR等	1	調査記録の編集
25	ビデオ編集システム	P/Cビデオボード、ソフトウェア	1	調査記録の編集
26	室内写真撮影用機材一式	一眼レフカメラ、デジタルカメラ及び三脚等付属品	3	出土品等の記録作成
27	調査用写真撮影用機材(A)	アナログ、デジタル、レンズ等	2	調査、発掘記録
28	調査用写真撮影用機材(B)	アナログ35mmAF、デジタル、レンズ等	1	調査、発掘記録
29	ビデオ放映機材一式	モニター、VTR等	5	考古学の広報、啓蒙、展示
30	視聴覚機材一式	スライドプロジェクター、モニター、スクリーン、スピーカー、アンプ等	2	考古学の広報、啓蒙、展示
31	実物投影機付マルチプロジェクター	実物投影用CCDカメラ、スピーカー、ビデオ入出力、アナログRGB入出力	2	考古学の広報、啓蒙、展示
32	コピー機	モノカラー、コンソールタイプ、11×17インチ、最低速度20ppm、3トレ	2	広報、啓蒙、展示資料作成
33	カラーコピー機	A3サイズ、コンソールタイプ、白黒16ppm以上、カラー4ppm以上	2	広報、啓蒙、展示資料作成
34	土壌試験機材一式	土壌湿度計、土色帳、秤、ルーペ等	1	遺跡保存調査
35	ファイバースコープ	外径10mm以下、有効長3m以上、光源、カメラアダプター付	1	遺跡発掘調査
36	環境観測機器一式	温湿度計、テータロカ、風速計、水位計等	1	遺跡(特にトンネル内)保存調査
37	発掘機材一式	チェーンブロック、残水処理ポンプ、脚立、取杵、一輪車、ヘルメット、防塵マスク等	1	遺跡の発掘
38	遺物実測・記録機材一式	真弧、キャリパー、ノギス、ターンテーブル等	1	出土品の分析
39	非接触三次元デジタイザ	三角測量、光切断方式、レーザー、CCD、専用P/C、付属品	1	出土品の分析と記録
40	遺物洗浄・整理機材一式	電動研磨機、水分分離機、標本箱、標本容器、洗浄籠等	1	出土品の洗浄・乾燥
41	ベルトコンベヤー	350mm×7m、エンジン: 3HP程度	20	発掘作業用
42	発電機1	45KVA、ディーゼル	1	公園・博物館への電力供給
43	発電機2	15KVA、ディーゼル、スタンバイ	6	公園施設への電力供給
44	収納コンテナ及び台車等A	プラスチック製折畳式大中小、7台、台車、ドーリ	1	出土品の整理
45	収納コンテナ及び台車等B	プラスチック製折畳式大中小、7台、台車、ドーリ、金属製ラック	1	出土品の整理
46	芝刈機1	手押し又は自走式、4~6HP、50~60cm刈幅	16	公園環境整備
47	芝刈機2	トラクタータイプ、15~20HP程度	5	公園環境整備
48	チェーンソー	2.2kw/3HP程度、バーサイズ18インチ	6	公園環境整備
49	電気溶接機	110/220V、60Hz、出力40~130A程度	2	公園環境整備
50	エンジン付ポンプ	口径4インチ、10HP程度	5	公園環境整備
51	水中タービンポンプ及び付属品	0.15立米/min一全揚程45m、2.2Kw程度	1	公園環境整備
52	ローリングタワー	9m~10m	2	発掘時の記録
53	プレハブ倉庫	15m×27m、組み立て式	1	出土品の整理・収納

通信・運搬機材

トラック(パワーゲート、クレーン付)2台

テグシガルパに所在する IHAH 本部と各サイト、博物館の間で、考古的出土品や歴史的絵画、書物の運搬、国内外展示会における展示物の運搬に用いられる。また西部地区においてはコパン県における出土品、石造彫刻の運搬に用いられる。西部地区においては公園内の環境整備及び PICPAC チームによる保存・修復活動が行われており、緊急修復の際や大規模な保存・修復が行われる際には PICPAC へ配備されるダンプトラック同様に資材の運搬の為に活用される。

HF 無線機及び付属品 6 台

短波無線機は現在、IHAH 本部、エル・プエンテ遺跡公園、コパン遺跡公園ビジターセンター（西部地区事務所）に設置されているが、10 数年前の機種でありその使用に支障をきたしている。今後の IHAH の活動展開を考慮すると IHAH 本部（更新）、エル・プエンテ（更新）、コパン（更新）、タラグア（新規）、ロス・ナランホス（新規）、モスキーティア地区プラシオ（新規）への設置が必要となる。特に新規導入予定地は電話が通じておらず携帯電話の通信可能範囲からも外れており、また、モスキーティア地区は、公共電力が普及しておらず燃料の調達も困難な未開地域である。したがって、モスキーティア（プラシオ）に対する機材はソーラーパネルとのセットとする。

VHF 無線機 固定局 5 ヶ所、車載機 5 台、子機 18 台

VHF 無線機は現在整備中のロス・ナランホス公園（車載 1 及び子機 4）とコマヤグア地区（車載 1 及び子機 2）、エル・プエンテ遺跡公園（固定局 2、車載 1、子機 2）、コパン遺跡公園とその周辺の調査・発掘・修復サイト（固定局 3、車載 2、子機 10）において使用される。ロス・ナランホス公園及びコマヤグア地区における子機の使用は研究員、調査員によるものである。エル・プエンテ遺跡公園においては固定局を遺跡公園考古学博物館と約 8km 離れたラ・エントラダ市にある倉庫に各 1 台、車載機 1 台、公園内で使用する子機 2 台とする。コパン地区においては固定局をコパン考古学博物館、ビジターセンター、CRIA に設置し、今回導入するピックアップ車 2 台へ車載機材とし、子機 10 台はそれぞれ、ラス・セプルトゥーラス 2、公園入口 1、コパン遺跡公園内メイングループ付近 2、トンネル入口 1、修復現場 2 とする。用途は、日常の業務連絡、修復現場における連絡、公園内の警備、緊急時（怪我人、病人の移送等）における連絡等、多目的となる。

ピックアップトラック 4 台

ピックアップトラックは、運搬・調査用としてテグシガルパ(IHAH 本部)に 1 台（更新）、コパン西部地区事務所 1 台（更新）、PICPAC（CRIA 内事務室）1 台（新規）、調査用としてエル・プエンテ遺跡公園へ 1 台（更新）配備する。更新機材としての 3 台は昭和 58 年度文化無償協力により導入された 3 台（内 1 台はステーションワゴンタイプ）分とする。

踏査・測量機材、発掘機材

踏査・測量機材と発掘・調査機材は両方の活動に使用される機会が多い。例えば、踏査時に GPS による位置確認をしながら、必要な際に測量をし撮影しておく場合や、発掘の各段階で出土品の位置を正確に記録する場合などである。

測量機材（GPS 受信機、トータルステーション、トンネル用トータルステーション、デジタルセオドライト、レベル、測量機材 A、B、製図用品）

基本的に測量関連機材はテグシガルパ（コマヤグア地区を含む）、北部事務所、エル・プエンテ、コパン、モスキーティアの管轄区域内における踏査・調査業務に必要である。ただし恒常的に踏査業務を行なっているのはテグシガルパ（コマヤグア地区）、コパンとモスキーティアである。他の北部事務所管轄地区、エル・プエンテでは緊急発掘の必要がある場合や年に1～2回の調査業務時にのみ使用される。またモスキーティア地区の踏査・調査業務はハリケーン・ミッチにより中断された後再開されたのが2000年10月であり、現在は聴き取り調査等の測量を伴わない業務が行われている。したがって北部地区、モスキーティア、コマヤグア及びテグシガルパ近郊の踏査、測量業務用測量機材はIHAH本部向けを2セットとする。

コパンにおいては既に整備された公園内における精密な測量とコパン遺跡全体、およそ20ヘクタールの調査も続行されることからトータルステーション2台およびその周辺機器も2セットとする。またコパン遺跡の広大なサイト、発掘調査によって掘られた約6Kmに及ぶトンネルの測量、巨大かつ高低差の大きい構造物測量を行うために、測量データを三次元解析することのできるソフトウェア付の、更に精度の高いトータルステーション1台を追加する。

テグシガルパ、エル・プエンテにおいてはトータルステーションの必要性が高いが従来よりセオドライトによる測量を行うスタッフも多い為セオドライトも同時に導入する。

したがってGPS受信機、トータルステーション、その他測量機材の各地区の内訳は次表の通りである。なお、テグシガルパ、エル・プエンテへ配布される測量機材Aの内訳はスタッフやポール等の発掘を伴わない測量業務に使用されるものとし、コパンへ配置される測量機材Bのセットは上記測量機材Aにあて尺やピンポール、水系等、発掘に伴う測量業務に使用される機材を加えたものとする。

表 - 5 測量関連機材

プロジェクト・サイト	機材
IHAH 本部（テグシガルパ）	GPS 受信機 2 セット、トータルステーション 2 セット、セオドライト 2 セット、レベル 2 セット、測量機材 A 2 セット、製図用品（製図機、T 定規等）2 セット
エル・プエンテ遺跡公園	トータルステーション 1 セット、セオドライト 1 セット、レベル 1 セット、測量機材 A 1 セット（製図用品に関しては、十分な機材がそろっているため導入しない）
コパン（PICPAC 向け）	GPS 受信機 1 セット、トータルステーション 3 セット（内 1 セットはノンプリズムで精度の高い測量が行える機種とする）、レベル 2 セット、測量機材 B 1 セット、製図用品（製図機、T 定規等）1 セット

調査用ビデオ記録機材及び写真撮影機材

踏査及び緊急発掘の際に必要な機材であるがエル・プエンテでは基本的に緊急発掘が行われない為、本機材は削除する。測量機材と同様テグシガルパ向け機材1セットはテグシガルパ近郊及びコマヤグア地区の遺跡救済登録事業や緊急発掘に使用される。他方のセットは北部地区管

轄地区の緊急発掘の際やモスキーティア地区の遺跡救済登録事業に使用される。

コパンでは撮影したビデオをすぐに編集してその後の調査やセミナー等に使用する必要があり、簡易な編集機材を含むものとする。

PICPAC では、発掘及び調査の資料をアナログ及びデジタルで詳細に記録しておく必要性が高い。また、トンネル内での撮影を想定したレンズのラインナップとし、同時にスライド作成用機材を追加する。

ローリングタワー（写真撮影用足場）一式 2セット

発掘現場における発掘状況及び遺跡、遺物の出土位置記録用(写真撮影)として2セット調達する。台座までの高さを9～10m程度とし、高さの調節により石造彫刻博物館における高所作業等にも使用される。

発掘機材一式 1セット

各発掘サイト毎に必要な機材として整理した。ただし、今後の遺跡発掘に関しては、緊急発掘を除いてPICPACでのみ行う、というのがIHAAの方針であり、PICPACにおいても人員的にサイトはヶ所が限度であるので、本計画では発掘サイトヶ所分に必要なチェーンブロック、排水ポンプ、発電機、ターポリンシート、かけや、錘球、網杵（取り杵）、脚立等を内容とする。

発掘作業はおよそ10名余りの作業員及び現場監督により行われる。各自が地表を慎重に掘り進め、土を運び、出土品がある場合はその形を明確に、位置を記録する。また、これら一連の作業はトンネル内作業としても行われるので、トンネル内作業の安全性確保に必要なヘルメット、防塵マスクも含まれる。ただし器具の選定に当たっては、要請リスト中から消耗品（軍手）やスプーン、おたま等の、現地で容易に入手可能な家庭用品、汎用品を対象外とする。

ベルトコンベヤー

発掘作業のうち発掘の掘削した土砂の運搬は大きな比重を占めるものであり、発掘サイトの外側に土砂を集積させることは発掘記録を取ることや、出土品の位置を確定させる上でも重要な作業である。本計画では掘削した土砂を後々再利用する為、土砂を遠くのダンプサイトまで運搬する必要は無いものの、サイトの外へ運搬する目的でベルトコンベヤーを配置する。一式の中には電力供給源の発電機、スイッチボード、配線に必要なケーブル等も含める。ベルトコンベヤー本体には非常停止用安全装置をつける。

調査機材

ビデオファイバースコープ 1台

踏査中の試掘により発見された石棺の内部を調査する機材である。今般発見され話題になった王墓の他にもコパンのサイト（約24k㎡）にマヤ文明の住居跡が点在しており、そのそれぞれに埋葬跡がある。位の高かったと思われる人々の墓は石棺であり住居跡の玄関脇の地中に埋めら

れている。試掘、発掘、修復の途中で発見される石棺の内部を調査することでその住人の身分等が明らかになる場合が多く、その後の発掘や修復の方針を策定する上できわめて重要であり、本機材の必要性は高い。

環境観測機材一式 1セット

環境観測機材の内容は自己記録式温湿計、データロガー（温湿度）、風量計、放射温度計、水位計である。コパン公園内メイングループの地下には近年、ほぼ完全な形で発見され話題を呼んでいる巨大なロサリラ神殿やマルガリータ神殿等、鮮やかな彩色の残る漆喰レリーフで飾られた石造建造物がある。現在これらの漆喰レリーフの保存に関してどの様に保存して行くか、ということが今後のPICPACの活動において非常に重要な課題になっており、トンネル内の環境測定機器、表面温度の測定機器（放射温度計）の必要性はきわめて高い。当初一年間のデータ収集の後保存計画が策定される。

修復・保存機材（屋外）

ダンプトラック 1台

マヤの建築では王の交替の度に増改築がなされ、その増改築の様子がコルテで観察される。コルテを保存する為に、ホンデュラスでは「メスクラ」と呼ばれる、セメントの配分を少なくし現地の土を混ぜたモルタルで修復しているが、これは後に研究活動を行いやすくする為である。現在PICPACではこのメスクラを作る為に約20km離れたサイトから土を、約7km離れたサイトから骨材（砂）を運搬している。一回の運搬の度にダンプトラックのレンタル料を支払うことになり、PICPACの修復活動の為に一日に10往復以上、コパン遺跡公園全体では一日に20往復以上稼働している。修復活動の拡大のためにダンプトラックの導入が必要である。

また本機材にクレーンを搭載することにより石造彫刻等の運搬を可能にし、西部地区事務所へ配置されるトラックと共に大規模な石造彫刻物の移動等にも活用される。

エンジンポンプ 5台のうち2台

上記同様メスクラ作成の為に用いられる水をコパン川から給水しメスクラ作成サイトへ運搬する為に用いられる。残りの3台は次の「環境整備機材」として使用される。

環境整備機材

発電機 45KVA 1台 15KVA 6台

発電機 45KVA 1台はエルプエンテ遺跡公園施設への電力供給用として使用される。発電機 15KVA 6台の内訳は次の通りである。

- ・ 停電の多い西部地区事務所管轄のビジターセンター、石造彫刻博物館、コパン考古学博物館、メイングループ内一般公開用トンネルへの非常用電源（4台）

- ・ コパン遺跡公園メイングループ調査用トンネル内の照明、作業用電源（1台）
- ・ エル・プエンテ遺跡公園メイングループ一般公開用トンネル内照明用電源（1台）
芝刈機 1 及び 2、チェーンソー（各 16 台、5 台、6 台）

芝刈機、チェーンソーは公園施設的环境整備の為に用いられる。公園の環境整備とは、一般に公開される部分を一旦芝地にした上で植林等造園作業を行う整備である。現時点でも（エル・プエンテ遺跡公園、コパン遺跡公園共に）広大な芝地が整備されており、これらのメンテナンスに膨大な経費と人員が費やされている。これら作業の効率化を図ることにより人員を他の修復・保存作業に割り当てることができる。また、自然探索路の整備、開発、遺跡の修復（マヤ当時の住居跡等）のために、はびこる草や灌木、木を伐採する機材が必要である。本機材の内訳は次の通りである。芝刈機 1 については現在公園施設整備のために使用しているものの更新機材として手押し式または自走式の小型のものとし、芝刈機 2 については整備作業の効率化を図るために小型トラクタータイプのものを新規導入機材とする。調達数量は機材を扱うことのできる人員の数から算定した。

- ・ 芝刈機 1 - 西部地区事務所 10 台、エル・プエンテ遺跡公園 6 台 自走式または手押し式
- ・ 芝刈機 2 - 西部地区事務所 3 台、エル・プエンテ遺跡公園 2 台 トラクタータイプ
- ・ チェーンソー - 西部地区事務所 4 台、エル・プエンテ遺跡公園 2 台
溶接機 2 台

西部地区事務所とエル・プエンテ遺跡公園へ各 1 台配置され、公園内フェンスの作成・修理や排水溝の蓋の作成・修理等に使用される。

エンジンポンプ 5 台の内 3 台

公園内の施設（ベンチ、ゴミ箱、灰皿等）作成に必要なコンクリート作成や芝地管理目的の水撒きに使用される。内訳は、西部地区事務所 2 台、エル・プエンテ遺跡公園 1 台となる。

井戸用ポンプ 1 式

エル・プエンテ遺跡公園施設（博物館、事務所、カフェテリア等）への水供給目的で使用される。既存の井戸から既存の貯水タンクへ給水する為のものである。

整理・分析機材（室内）

写真撮影用機材一式 3 セット

IHAH 本部へ 1 セット、本部管轄のコマヤグア倉庫またはラ・リマ北部地区事務所用として 1 セット（ただし、これも測量機材、調査用ビデオ撮影機材と同様、当面は IHAH 本部が保管する）、CRIA（コパン）へ 1 セットとする。本機材は出土品や修復された遺物、これまでに作成された発掘ノートや図面の記録用として使用される。

コンピューターシステム一式 2 セット

IHAH 本部保存部においては修復・保存のための出土品データベース作成用を2台、人類学調査部においては調査データ解析及び図面作成用2台と調査用 P/C ラップトップ 1 台を、それぞれ必要なソフトウェア、標準付属品とプリンター付で配備する。

PICPAC においてはコンピューター機材は PICPAC 事務室と資料室に（後続のスキナー、プリンター、フィルムスキナーと共に）設置される。現在の人員で扱える数量を4台の P/C デスクトップ及び3台の P/C ラップトップ（調査用含む）と算定した。プリンター等周辺機器をピアツーピア方式の LAN 接続とする。

スキナー 2 台

地図や図面、描画した出土品のデジタル化に用いられる。本部人類学調査部とコパン（PICPAC 事務室）へそれぞれ一台ずつ配置される。

プリンター 1 台

地図や、発掘現場、出土品等の図面を出力する為に用いられる。研究関連の機材でありコパン（PICPAC 事務室）へ配置される。

フィルムスキナー 1 台

コパンの CRIA 内には設立以来撮影された約 7,000 本のフィルムと約 30,000 枚のスライドが保管されている。今後もスチール写真、スライドのニーズは高く作成される予定であるが、これまでに作成されたものも含めて、今後はこれらをデジタル化し活用、保存する計画である。このため、フィルムスキナー（白黒、カラーネガ、ポジフィルム用）1 台を配置する。

土壌試験機一式 1 セット

コパン遺跡全体の保存の為にはそれぞれの地点の土壌を採取し分析することにより土壌の特性や環境の影響を調べ今後の保存計画に反映させて行くことが重要である。この目的のため、土壌酸度測定機、土壌湿度計、土壌硬度計、土壌試料調整器具等の分析、測定機器一式を CRIA へ配備する。

遺物洗浄・整理機一式 1 セット

現在 CRIA では市販されている一般的なかごやジュースのプラスチックボトル等を使用して遺物の洗浄、乾燥作業を行っている。この部門の人員が少ないにもかかわらず遺物の数は多いので、今後の効率化と遺物整理のキャパシティーを増やす必要がある。遺物の洗浄、乾燥作業を効率的に進め、細かい遺物の整理キャパシティーを増やす為、これらの専用機材を導入する。

遺物実測・記録機一式 1 セット

遺物の実測・記録作業の為 CRIA へ次の機材を導入する。

- ・復元用ターンテーブル(大、中、小)
- ・キャリパーセット
- ・真弧

・その他の実測器具（三角定規、ノギス等）

非接触三次元デジタイザ

要請では遺物実測・記録機材一式の中にビジョン・ドラフティングシステム一式が含まれていた。ビジョン・ドラフティングシステムは現在行われている出土品のスケッチをより効率化し、作業に慣れない者でも出土品の型取、描画を行えるシステムである。国内調査の結果既に、このような目的のために更に効率化されデータのデジタル化目的で多目的に使用できる非接触三次元デジタイザが開発され販売されていることが確認された。精度、作業時間ともにビジョン・ドラフティングシステムを上回るものであり、実施機関の了解の上、要請機材を変更することとした。

この機械は PICPAC において出土品の形状計測、分析、三次元画像データ保管のため用いられる。

修復・保存機材（室内）

遺物収納コンテナ及び周辺機材

遺物収納用コンテナ（テンバコ）は緊急発掘において、遺物を含む土壌を土壌ごと収容したり、仕分された遺物をサイト毎に収納する為に幅広く用いられる。現状では未整理の遺物が、テグシガルパをはじめとしコマヤグア、ラ・リマ、コパン、ラ・エントラダ（エル・プエンテ）の倉庫に数多く放置されている。その数はコパン - 約 80,000 点、ラ・エントラダ - 40,000 点、ラ・リマ - 30,000 点、コマヤグア 30,000 点、テグシガルパ - 20,000 点である。これら約 20 万点の内コンテナで収納できない大型の遺物の数は、現地調査における聴取調査と視察調査により 25% と査定された。残りの 15 万点分として 7500 箱（20 点 / 箱）、それぞれの倉庫の遺物収用数からコンテナの数を、コパン - 3,000 箱、ラ・エントラダ - 1,500 箱、ラ・リマ - 1,125 箱、コマヤグア 1,125 箱、テグシガルパ - 750 箱、と数量を算定した。

サイズは大（高さ 50～60cm）、中（高さ 30cm 程度）及び小（高さ 15cm 程度）の 3 種とし、大中小それぞれ 2 個ずつ積み上げた段階で蓋をする。倉庫内の移動に必要なドーリー及び台車をテグシガルパ地区各サイトへは 4 台（ドーリー、台車各 2 台）を配置し、コパン地区ではラ・エントラダへ 4 台（各 2 台）、コパンへ 10 台（各 5 台）とした。コパン向け台車の数量は倉庫の規模と作業員数（PICPAC の遺物整理作業員）から各 5 台とする。

整理用金属製棚（ラック）については、IHAH 本部保存部、人類学調査部倉庫、北部地区事務所（ラ・リマ）、ラ・エントラダ及び CRIA（コパン）の一部については既に導入済みであり、現在木製のラックを使用しているところも先方実施機関の自助努力により徐々に金属製へ取りかえられつつある。したがって本案件では新規に導入するプレハブ倉庫用として算定する。

これらをテグシガルパ地区（テグシガルパ、コマヤグア、ラ・リマ）とコパン地区（コパン、

ラ・エントラダ)へ算定数量に従い振り分け、それぞれセット(A)、セット(B)とした。内訳は次の通りである。

セット(A)テグシガルパ地区

コンテナ(大) 1000 個、同(中) 1000 個、同(小) 1000 個

ふた 500 個、ドーリー6 台、台車 6 台

セット(B)コパン地区

コンテナ(大) 1500 個、同(中) 1500 個、同(小) 1500 個

ふた 750 個、ドーリー7 台、台車 7 台、金属製棚 200 個

プレハブ倉庫

コパン遺跡公園内外には倉庫等に収用できない石造彫刻物が放置されている。文化財保護法の整備や国民への啓蒙活動等により盗掘の心配は少ないものの、そのまま放置しておくことにより直射日光や降雨による被害が出る恐れがある。ひとつでも多くの遺物を収用する為、PICPAC 用プレハブ倉庫を CRIA 敷地内に設置し貴重な遺物(石造彫刻物等)の保管を行う。

展示・啓蒙機材

ビデオ放映機材一式 5 セット

ビデオ放映機材はモニター、VCR、アンプ、スピーカー、ケーブル等で構成され、遺跡、考古学の啓蒙活動、公園の案内や簡易なセミナー等に使用される。テグシガルパ向け 3 セットは、テグシガルパ IHAH 本部向けとして 2 セット(1 セットは巡回及び、建築後のロス・ナランホス公園ビジターセンター)、コマヤグア考古学博物館へ 1 セット導入する。コパン向け 2 セットはエル・プエンテ遺跡公園とコパン考古学博物館に配置される。

視聴覚機材一式 2 セット

視聴覚機材はビデオ放映機材のほかにスライドプロジェクター、スクリーン等で構成され、より高度なセミナーや会議、学術発表等に使用され、共和国博物館視聴覚室(テグシガルパ)とコパン遺跡公園ビジターセンター会議室に配備される。

実物投影機付マルチプロジェクター 2 台

実物投影機付マルチプロジェクターは上記視聴覚機材の一部として使用される。VCR、P/C との接続を可能とし、書籍や書類の投影機能付のものとする。

コピー機 (カラー2 台、モノカラー2 台)

セミナー、会議用資料や展示・啓蒙資料の作成、各種パンフレット等の作成に使用する。テグシガルパ IHAH 本部及び共和国博物館、コパン CRIA 内 PICPAC 事務室へカラー、モノカラー各 1 台づつが配置される。

(3) 機材配布計画

これら機材を各プロジェクトサイトにおける活動と照らし合わせて配置計画を次のように策定する。

表-6 機材配布計画

サイト	通信機材	運搬機材	調査機材	発掘機材	測量機材	記録機材	出土品洗浄、分析機器	遺跡修復機材	収納機材	啓蒙機材	環境整備機材
テグシガルバ	HF無線機、VHF無線機	トラック、ピックアップ車	ビデオ機材、写真機材、	無し	GPS、トータルステーション、セオドライト、レベル、その他測量機材	写真機材、P/C及び周辺機器、製図用品、スキャナー	無し	無し	整理コンテナ、台車	視聴覚機材、コピー機	無し
コバン	HF無線機、VHF無線機	トラック、ピックアップ車	ビデオ機材、写真機材、ファイバースコープ、発電機、撮影用足場、環境観測機器、土壌分析機器、P/C及び周辺機器	ベルトコンベヤー、発掘機材	GPS、トータルステーション、レベル、その他測量機材	写真機材、P/C及び周辺機器、製図用品、スキャナー	洗浄機器、実測機材、非接触三次元デジタイザ	ダンプトラック、ポンプ	整理コンテナ、台車	視聴覚機材、コピー機、P/C	芝刈機、草刈機、チェーンソー、ポンプ、溶接機
エル・プエンテ	HF無線機、VHF無線機	ピックアップ車	無し	無し	トータルステーション、セオドライト、レベル、その他測量機材	無し	無し	無し	整理コンテナ、台車	ビデオ放映機材	芝刈機、草刈機、チェーンソー、ポンプ、溶接機
コマヤクア	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	整理コンテナ、台車	ビデオ放映機材	無し
ロス・ナランホス	HF無線機 (VHF無線機)	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	(ビデオ放映機材)	無し
ラリマ	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	整理コンテナ、台車	無し	無し
タラグア	HF無線機 (VHF無線機)	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
ブラシオ	HF無線機	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し

*表中の()内機材はモバイル、または本部より各支所等へ持ち出し使用されるもの。

3-3-3 調達方針

(1) 工期

調達機材の納期は最長で4ヶ月強である。据付やトレーニングを含めても単年度案件として期間は充分である。

(2) 調達国・原産国

調査の結果、本プロジェクトにおいては機材の大部分を日本製品の本邦調達によりカバーできる。ただし本邦メーカーであっても本プロジェクトに適切な機材が第三国において生産されているものもあり注意が必要である。またコピー機やコンピュータ等については恒常的なメンテナンスや消耗品、スペアパーツの頻繁な入手が必要であることから日本製品、第三国製品を問わず現地において調達することが妥当と判断された。

全機材のうち調達国または生産国のどちらかが日本でないものは表-7のとおりであり、その理由を表中の備考欄に示す。

表 - 7 現地調達品及び第三国製品

機 材 名	調達国	生産国	備考
ピックアップトラック	日本	日本または第三国	本邦メーカーではあるが生産をタイへ移転したメーカーがあり、この製品も調達機材として適切である。
HF無線機	日本	日本および第三国	無線機自体は日本製品で充分競争が成り立つが、付属品のソーラーパネルではアメリカでも同等のものがあり安価である。
GPS及び付属品一式	日本	日本および第三国	アメリカでも同等のものがあり安価である。
トータルステーション1.2.	日本	日本および第三国	本機材の仕様ではスイス製のものを入れずに公正な競争入札は困難である。
デジタルセオドライト	日本	日本および第三国	本機材の仕様ではスイス製のものを入れずに公正な競争入札は困難である。
オートレベル	日本	日本および第三国	本機材の仕様ではシンガポール製のものを入れずに公正な競争入札は困難である。
レーザー距離計1.2.	日本	日本および第三国	日本製の機材だけでは競争が成り立たない。
P/C及び周辺機器一式	ホンダ	日本または第三国	恒常的なメンテナンス、アフターセールスサービスが不可欠の機材であり現地代理店からの調達が妥当である。生産国については、現状からすると特定の難しい機材である。
スキャナ-	日本	日本または第三国	日本製の機材は1社のみであり、第三国製品は日本製品よりも汎用性がある。
プリンター	日本	日本または第三国	日本製の機材は1社のみであり、第三国製品は日本製品よりも汎用性がある。
ビデオ編集システム	ホンダ	日本または第三国	恒常的なメンテナンス、アフターセールスサービスが不可欠の機材であり現地代理店からの調達が妥当である。生産国については、現状からすると特定の難しい機材である。
ビデオ放映機材一式	日本	日本および第三国	輸出向けの本邦メーカーの製品が第三国において生産されている。
視聴覚機材一式	日本	日本および第三国	輸出向けの本邦メーカーの製品が第三国において生産されている。
コピー機	ホンダ	日本または第三国	恒常的なメンテナンス、アフターセールスサービスが不可欠の機材であり現地代理店からの調達が妥当である。生産国については、現状からすると特定の難しい機材である。
カラーコピー機	ホンダ	日本および第三国	恒常的なメンテナンス、アフターセールスサービスが不可欠の機材であり現地代理店からの調達が妥当である。生産国については、現状からすると特定の難しい機材である。
電気溶接機	ホンダ	日本および第三国	要求仕様を満たす第三国製の機材が現地で安価に入手可能である。

(3) 引渡しサイト

調達機材の引渡しはテグシガルパの IHAH 本部倉庫およびコパン・ルイナスの西部地区事務所倉庫の二ヶ所とし、ここから各サイトへの配布は IHAH がその責任を負う。

(4) 据付・設置

据付が必要な機材はプレハブ倉庫である。プレハブ倉庫据付のサイトは CRIA の敷地内であり（添付資料 6 - 1 参照）IHAH によりすでに収用されている。整地、基礎工事に関わる全費用と設置に関わる現地労働者の人件費を IHAH の負担とする。また下記（5）に示す据付に必要な技術者等を本プロジェクトの範囲で派遣する。

設置が必要な機材は HF 無線機、コンピュータ及び周辺機器、ビデオ編集システム、非接触三次元デジタイザである。HF 無線機の設置場所はテグシガルパ本部と CRIA、ブラシオとする。CRIA 向けのコンピュータ及び周辺機器、ビデオ編集システム、非接触三次元デジタイザについては設置と接続、初期設定が必要である。CRIA における上記機材の設置場所を付属資料

6 - 2 に示した。

(5) 現地調達管理・技術指導

調達業者の被援助国国内における調達機材の配送、設置、操作指導、引渡し及び据付工事等の総合調整が必要となるため、現地調達管理者1名を日本から派遣する。また下表の資機材につき引渡し時期に合わせ、日本及び第三国から技術者をそれぞれ1名ずつ、更に現地人技術者を2名派遣する。

表 - 8 現地調達管理計画

技術者 (機材名)	人数	作業内容
日本人技術者 1 (ベルトコンベヤー及び プレハブ倉庫)	1	ベルトコンベヤーは本体と発電機で構成される。発電機設置、本体同士の接続指導及び作動確認を行う必要がある。また、10数台を現場に配置するため、配置手順等の指導が必要である。プレハブ倉庫は基礎工事を必要としアンカーボルトの位置決め等に図面に精通し施工になれている技術者が必要である。プレハブ倉庫の組み立てに必要なクレーンの操作指導も併せて行う。よってこれら機材の操作及び据付指導、組み立てや組み立ての管理に技術指導と施工管理の為技術者1名を派遣する。業務を行うサイトはコパンである。
日本人技術者 2 (GPS及びトータルステーション)	1	GPSは衛星を使用し、位置を確認するための精密機材である。本機材を現地にて使用する際、誤った操作を行うとデータ及び機材に不具合が発生することとなる。トータルステーションは測量データを蓄積、解析を行うための精密機材である。本機材を現地にて使用する際、誤った操作を行うとデータ及び機材に不具合が発生することとなる。よって、技術者1名を派遣し操作指導を行う。業務を行うサイトはテグシガルバ及びコパンである。
日本人技術者 3 (非接触三次元デジタイザ)	1	本機材は出土品の修復及び研究を行うための精密機材である。本機材を現地にて使用する際、誤った操作を行うとデータ及び機材に不具合が発生することとなる。よって、技術者1名を派遣し操作指導を行う。業務を行うサイトはコパンである。
日本人技術者 4 (HF無線機の設置指導)	1	本機材はソーラ発電を使用した据付型無線機である。本機材は現地にてソーラパネルの組み立て、配置、結線等を行う。また、交信状態を確認しアンテナの設置場所を決めることが必要となる。よって、技術者1名を派遣し簡易据付、操作指導及び交信具合確認を行う。業務を行うサイトはテグシガルバ、コパン及びブラシオである。
第三人技術者 (ビデオ編集システム)	1	本機材はノンリニアによるビデオ編集ソフトであり初期の設定及び操作に専門的知識が必要でありその指導を行う。またP/C機材と周辺機器(ストレージ)の接続及びテープ機材との接続に対しての指導もあわせて行う。業務を行うサイトはコパンである。
現地技術者 1 (芝刈り機-トラクタータイプ)	1	本機材はトラクターに類似した車両の中央部に草刈用の回転歯が装備されている。また、歯は保護具によってカバーされているが、誤った操作を行うと事故を引き起こす。よって、技術者1名を派遣し操作指導を行う。業務を行うサイトはコパンである。
現地技術者 2 (P/C及び周辺機器)	1	本機材は小規模ながらピアツーピア方式のLAN接続による運用が計画されている。各機器の接続及び各機材の初期設定が必要であり現地代理店より技術者1名をテグシガルバ、コパンへ派遣する。

3 - 4 プロジェクトの実施体制

3 - 4 - 1 組織

IHAH は文化省と協力して事業を行う立場にあるが、行政的、予算的には独立した国家機関である。IHAH の組織図を次に示す。

国立人類学・歴史学研究所組織図

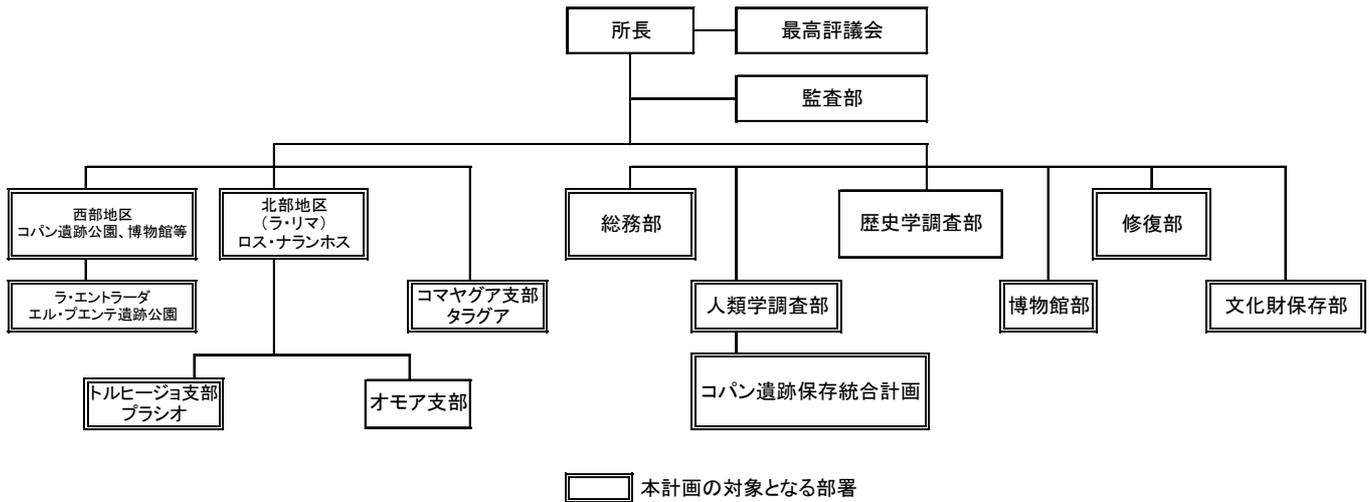


図 - 3

研究所本部（テグシガルパ）における各部とそれぞれの業務は次のとおりである。

- ・ 総務部 - 機関の政策の計画、目標及びプロジェクトの達成の監視、国と自己収入(プロジェクト及び公園入園料・博物館入館料による収入及び物品売上収入)による資金の計画と配分。地区事務所及び支所の統括と各遺跡公園の企画、運営管理、環境整備、物品の購入等。
- ・ 人類学調査部 - 出土品と建築物の修復の計画・実施・監督。文化遺産である出土品の保存と修復。学術誌の作成、出版。広報、教育資料の作成。
- ・ 歴史学調査部 - 歴史研究プロジェクトの計画・実施。IHAH の出版の調整。
- ・ 博物館部 - 博物館設置の計画・実施および展示プロジェクトの調整。博物館教育。人類学・歴史学教育に関する広報と資料作成。
- ・ 監査部 - 機関の支出の的確性および合法性の監督。
- ・ 文化財保存部 - 出土品や寄贈された有形文化財の登録と保存。
- ・ 修復部 - 人類学的・歴史学的文化財（土器、絵画、彫刻、書物、書類等）の修復。ただし石造彫刻物については CRIA で行う。

また、地方事務所及び支部は次のとおりである。

- ・ 北部地区事務所 - スーラ谷一帯の緊急発掘におけるアレンジや米国の大学による遺跡の研究について補助的業務を行っている。オモア支部（博物館）とトルヒージョ支所（博物館）を統括する。また、プラタノ川流域の遺跡救済登録計画について、計画自体は本部の直轄事業であるが、実務面のサポートを行っている。ロス・ナランホス公園の整備については警備員の派遣等実務面でのサポートを行っている。
- ・ 西部地区事務所 - 「ホ」国内では研究所本部に匹敵する事業を展開しており、コパン考古学博物館、コパン遺跡公園、石造彫刻博物館、ビジターセンター、CRIA、各施設入場チケット・ポスター等販売の管理・運営を行い、ラ・エントラダ支所（エル・プエンテ遺跡公園を管理）を統括している。
- ・ コマヤグア支部 - 中央本部直轄の支部としてコマヤグア支部があり、コマヤグア市内の発掘、修復計画及びタラグア洞窟公園における実務面のサポートを行っている。

3 - 4 - 2 財政・予算

IHAH の 1996 ~ 2001 年の予算を次表に示す。

表 - 9 IHAH 予算 (1996 ~ 2001)

		1996	1997	1998	1999	2000	2001
1.	人件費	3,845,519.00	5,107,231.00	8,417,269.00	11,653,250.56	12,282,861.00	14,077,805.00
2.	管理費	1,343,939.00	1,952,290.00	3,134,219.23	3,021,920.00	5,052,649.00	4,925,862.00
3.	資材購入費	756,582.00	1,127,586.00	1,493,759.34	1,756,641.44	2,334,902.00	2,329,448.00
4.	機材購入・建築費	3,220,216.00	6,055,124.00	8,377,484.43	7,150,962.00	8,594,983.00	7,982,230.00
5.	他機関への補助金	1,903,260.00	722,742.00	671,751.00	1,251,186.00	368,500.00	358,500.00
6.	予備費	(5に含む)	(5に含む)	(5に含む)	(5に含む)	400,000.00	400,000.00
	総額	11,069,516.00	14,964,973.00	22,094,483.00	24,833,960.00	29,033,895.00	30,073,845.00
	伸び率 (%)		35.19	47.64	12.40	16.91	3.58

(単位：レンピーラ、1レンピーラ ¥7.52)

上記のうち人件費や管理費等は国家予算から支出され、世銀等の予算がついているプロジェクトの人件費や資材購入費はプロジェクト毎に実費が支給されている。また、IHAH は独自の事業収入(後述)を予算に繰り入れている。1996 ~ 2001 年までの IHAH 全体予算平均伸び率は 23.14% である。

本プロジェクトのメインとなる人類学調査部の予算は次のとおりである。

表 - 10 IHAH 人類学調査部予算 (1996 ~ 2001)

(単位：レンピーラ、1レンピーラ ¥7.52)

人類学調査部の活動は発掘・調査から保存・修復へと移行しつつある。保存・修復に関しては、特に人件費に対して世銀からの資金協力がなされており、したがって人類学調査部予算の全体に占める割合は減少傾向にある。ただし、1999年度予算は1998年末のハリケーン・ミッチ来襲による被害により遺跡や公園の修復のため多くの予算がすぎ込まれた。2001年度予算の中では人類学調査部予算の割合が減少傾向にある。これは施設建設やハリケーン災害からの復興のための事業が一応の終結を見ているためである。調査プロジェクト（主にPICPACの発掘調査）のためには143万レンピーラ（約1075万円）が確保されている。

IHAHは「ホ」国の考古学サイトにおいてすべてのマネージメントを行っており、入館・入園料等の事業収入を予算に繰り入れている。1997～2000年（2000年度に関しては9月末現在）の事業収入は次表のとおりである。

表 - 11 IHAH 事業収入（1997～2000）

	1997	1998	1999	2000*
入園・入館料、ポスター等販売	9,223,800	8,350,200	9,189,500	9,457,400
為替差益	78,500	47,400	57,700	190,400
賃借料（博物館カフェテリア）	75,300	64,300	84,500	86,700
版權、肖像権等	542,800	254,700	136,000	180,300
その他	106,300	81,000	134,000	283,100
合計	10,026,700	8,797,600	9,601,700	10,197,900

*2000年9月末現在

（単位＝レンピーラ、1レンピーラ＝約7.52円）

事業収入の大部分は考古学公園および博物館への入園・入館料である。1998年は10月末に襲ったハリケーン・ミッチの影響により観光客数が激減し事業収入全体が大幅な落ち込みを見せた。1999年においても「ホ」国内関連インフラの復旧に手間取り多くの観光客が「ホ」国訪問を取りやめている。2000年ではIHAHや観光省の宣伝効果もあり事業収入は順調に回復している。

3 - 4 - 3 要員・技術レベル

本プロジェクトに係る人員はIHAHのほぼ全員であり表 - 12 に示すように235名である。

表 - 12 配布機材と IHAH 人員状況

サイト	配布機材	人員状況		備考
		職名	人数	
テグシガルバ	無線機、車両、視聴覚機材、撮影機材、測量機材、P/C関連機材、収納機材	所長	1	その他の内訳は警備員・清掃員
		秘書	3	
		研究員	35	
		事務員	24	
		その他	3	
コパン	無線機、車両、視聴覚機材、撮影機材、測量機材、P/C関連機材、収納機材、調査機材、発掘機材、環境整備機材	地区長	1	その他の内訳は運転手、警備員・清掃員
		研究員	23	
		事務員	9	
		切符係	3	
		現場作業員	56	
		その他	42	
エル・プエンテ	無線機、車両、測量機材、収納機材、視聴覚機材、環境整備機材	支部長	1	博物館員は事務、博物館や公園のメンテナンスを行う。その他の内訳は警備員・清掃員
		博物館員	9	
		その他	10	
コマヤグア	収納機材、視聴覚機材	博物館員	1	研究員は発掘調査・修復を担当している。本部からも研究員が常時派遣されている。
		研究員	1	
ロス・ナランホス*	無線機	管理員	1	その他の内訳は警備員で人数は公園管理状況により変更がある。
		その他	4	
ラ・リマ	収納機材	地区長	1	
		事務員	1	
		警備員	4	
タラグア*	無線機	研究員	2	IHAH本部より派遣
ブラシオ	無線機			

*印は現在整備中の公園

車両・通信機材に関してはその多くが更新機材であり、ダンプトラックについても過去に導入した経験があり基本的な操作については問題無い。測量機材を扱う研究員は考古学者または考古学助手である。考古学助手のほとんどは過去にエル・プエンテ及びラ・エントラダにおけるJOCVプロジェクトにおいて測量の技術移転を受けたものでありその技術レベルは高い。また、測量技術以外に関しても、考古学分野における遺跡の調査、発掘、記録、撮影、修復、出土品の洗浄、記録、復元、実測、整理、公園の管理、環境整備における十分な経験を有している。

このように IHAH では本プロジェクトに係る要員は基本的なレベルの技術はっており、機材導入時に新規導入機材や新機種の適切な技術指導を行えば今後の機材活用に関する問題は無い。