

グアテマラ共和国  
ティカル国立公園  
文化遺産保存研究センター建設計画  
準備調査報告書

平成22年3月  
(2010年)

独立行政法人国際協力機構  
(JICA)

株式会社 山下設計

基盤
CR(1)
10-019

グアテマラ共和国  
ティカル国立公園  
文化遺産保存研究センター建設計画  
準備調査報告書

平成22年3月  
(2010年)

独立行政法人国際協力機構  
(JICA)

株式会社 山下設計

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、グアテマラ共和国のティカル国立公園文化遺産保存研究センター建設計画にかかる協力準備調査を実施し、平成21年6月14日から7月12日まで調査団を現地に派遣しました。

調査団はグアテマラ国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成21年11月1日から11月13日まで実施された概略設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成22年3月

独立行政法人国際協力機構  
経済基盤開発部長

小 西 淳 文

## 伝 達 状

今般、グアテマラ共和国におけるティカル国立公園文化遺産保存研究センター建設計画準備調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 21 年 6 月より平成 22 年 3 月までの 9.0 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、グアテマラ国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 22 年 3 月

株式会社 山下設計

グアテマラ共和国

ティカル国立公園文化遺産保存研究センター建設計画

準備調査団

業務主任 木村 孝明

## 要 約

# 要 約

## 1. 国の概要

グアテマラ共和国（以下「グ」国）は、北緯 15～18 度、西経 88～92 度に位置し、人口約 1,402 万人（2008 年世銀）、その面積は約 108,890 k m<sup>2</sup>である。太平洋とカリブ海に面し、海岸部を除くと、「グ」国は大部分が山地からなる。人口は 1,368 万人（2008 年世銀）、一人当たりの GNP は、2,450 米ドル（2007 年世銀）で下位中所得国であるが、近年の経済成長率は、3～5%と低水準ではあるが安定して推移している。

## 2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

「グ」国はマヤ文明の中核地帯であり、人類史上極めて重要で価値のある遺跡が数多く存在している。そのなかでもティカル遺跡はマヤ文明最大規模の遺跡であり、ティカル国立公園には年間 20 万人を超える内外の観光客が訪れている。国連教育科学文化機関（UNESCO）は、1979 年にティカル国立公園の文化的、自然的価値を認め、本公園を世界複合遺産（文化・自然）として登録している。

「グ」国政府は 1972 年に米国の援助によりティカル国立公園の保護と活用のための最初のマスタープランを作成し、2004 年には、国内の文化遺産を管理する文化スポーツ省が同マスタープランを改定し、2004 年～2008 年の活動を網羅した「ティカル国立公園マスタープラン（2004～2008）」を作成した。この計画はペテン県の総合開発構想に盛り込まれた 4 つの遺跡（ティカル、エル・ミラドル、ピエドラス・ネグラス、ワシャクトウン）の総合開発構想（クアトロ・バラム）の一つである。

このマスタープランでは、文化遺産保護のプログラムの戦略目標の一つとして「発掘調査などで回収された動産文化財の保存と修復」が掲げられた。そのためには、これら動産文化財を保存修復して収蔵し、調査研究を行うための施設と体制を整えることが急務である。さらに、それらの成果を発信・普及するために、展示機能、教育・普及機能の強化が求められている。

しかしながら、現在のティカル国立公園内には、必要な施設・機材が充分整備されておらず、新たに文化遺産保存研究センター（以下「センター」）を整備するために、我が国に無償資金協力を要請してきた。

これを受け、我が国は、2008 年 1 月 27 日から同年 2 月 18 日まで予備調査団を派遣し、「グ」国政府からの要請について、妥当性、緊急性が確認された。

### 3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

上記協議結果を踏まえて、日本国政府は協力準備調査を実施することを決定し、国際協力機構（JICA）は2009年6月14日から7月12日まで、協力準備調査団を現地に派遣し、「グ」国関係者と協議を行うとともに、計画地域における現地調査を実施した。

現地調査結果に係る国内解析、計画策定作業の後、調査結果を概略設計概要書にとりまとめ、2009年11月1日から13日まで概略設計説明調査団を派遣し、現地関係者へ説明・協議を行った。協力対象事業の概略設計は以下の方針により実施した。

#### (1) 協力対象範囲

協力範囲の策定にあたっては、センターに課された活動内容に即し、かつティカル国立公園内の既存施設・機材と重複しない以下の施設の建設及び機材の調達を計画した。

##### <施設>

- 1) 収蔵部門（収蔵庫、収蔵展示室）
- 2) 保存修復部門（ラボラトリー室、実演ラボ室、処置室等）
- 3) 調査研究部門（スタジオ室、デジタル情報センター、調査機材庫等）
- 4) 教育普及部門（視聴覚ホール、展示ロビー等）
- 5) 管理部門（事務室、会議室、館長室、警備室、受付・案内、エントランスホール等）
- 6) 共用部（通路・機械室等）

##### <機材>

- 1) 文化財保存用機材
- 2) 収蔵用機材
- 3) 測量製図用機材
- 4) コンピュータ関連機材
- 5) 車両

#### (2) 設計方針

施設設計にあたっては、上位計画であるティカル国立公園マスタープランを踏まえ、公園全体運営計画に寄与できるプロジェクトサイトを再選定し、施設が位置する広場の景観を損なわないよう外観デザインに配慮した。酷暑・豪雨の熱帯気候の中で快適な空間となるよう、日射の遮蔽や降雨対策、熱気のこもらない天井高の確保等に配慮した。限られた規模の中で建築面積を最大限に活用し機能が重複する室は一室にまとめることや通路部分をロビーや展示スペースに取り込むことより、施設有効面積率、稼働率の向上を図った。

機材計画の策定に際しては、現地調査及び国内解析の結果から対象施設の活動内容、技術水準、機材の維持管理能力等に合致した必要性及び緊急性の高い機材を選定した。機材仕様については、使用者にとって操作ならびに維持管理が可能な機材とし、十分なアフターサービスが受けられるよう、「グ」国内で普及している機材を採用する方針とした。

施設計画、機材計画の概要はそれぞれ下表のとおりである。

#### 施設概要

部門	施設名	用途・計画根拠等
収蔵	遺物収蔵庫(大)	修復前の土器類の保存を行う。
	遺物収蔵庫(小)	石碑類の保存および処理を行う。
	収蔵展示室	研究過程にある補修後の遺物を公開できるように陳列する。
	荷捌き室	発掘された遺物の搬入・整理等を行う。
	前室	収蔵展示室への一般入口と遺物搬入路を兼用する。
保存修復	ラボラトリー	遺物の測定・修復・写真撮影等の専門的作業を行う。
	実演ラボラトリー	遺物の修復作業を行う。来館者に修復作業の実演展示を行う。
	機材庫	遺物の修復・測定にかかる機材を保管する。
	処置室/倉庫	遺物の前処理・一時保管等を行う。
調査研究	スタジオ	遺跡調査に基づき測量図・実測図作成、写真データ編集、動画編集等を行う。
	屋外調査機材庫	測量機材等を保管する。
	倉庫	図面・写真等を保管する。
	デジタル情報センター	遺跡の調査研究・保存・啓蒙にかかるデータの作成・保管と閲覧を行う。
	サーバー室	デジタルデータの保管を行う。
教育普及	講堂	研修、講演会、映写会、来館者へのガイダンス等多目的な用途に対応する。
	講堂用倉庫	椅子・展示用器具等を収納する。
	調整室	AV ラックを設置して機器調整を行う。マイク類を収納する。
	エントランスホール	受付案内カウンターやガイダンス用パネルを設置し来館者の案内を行う。
	展示ロビー	センターの遺物修復・保存活動の啓蒙・普及にかかる展示を行う。
管理業務	事務室	人員配置に合わせて7名分の事務スペースを計画する。
	受付	来館者への案内とデジタル情報センターの管理を行う。
	事務用倉庫	事務用機器、文書類を保管する。
	会議室	15人程度の会議に対応。
	館長室	応接室を兼用する。
	警備室	職員入口、及び搬入口の近くに配し、入館管理を行う。
	施設管理員室	施設管理員4名の控室。
共用部	発電機室	施設への給電のため、施設稼働日に発電機の定時運転を行う。
	湯沸し室	
	ポンプ室、電気室	
	清掃室、倉庫	
	トイレ、身障者用トイレ	
	ゴミ置き場	分別収集に対応するスペースを確保。

#### 機材概要

用途	主な機材
1. 文化財保存用機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 偏光顕微鏡</li> <li>● 恒温恒湿器</li> <li>● 電子秤</li> <li>● 簡易ドラフトチャンバー</li> <li>● 実体顕微鏡</li> <li>● 蒸留器</li> <li>● 照明付拡大鏡</li> <li>● マンセル色度計</li> <li>● 実験台器具セット</li> <li>● 超音波洗浄機</li> <li>● 照度計</li> <li>● デジタル内視鏡</li> </ul>
2. 収蔵用機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>● フォークリフト</li> <li>● プラスチックケース</li> <li>● ハンドリフター</li> <li>● 金属製柵</li> </ul>
3. 測量製図用機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3D スキャナー付トータルステーション</li> <li>● GPS 受信機</li> </ul>
4. コンピュータ関連機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンピュータとソフトウェア</li> <li>● データサーバー</li> <li>● 複合印刷機</li> <li>● 携帯型スキャナー</li> <li>● プロッター</li> <li>● 大型スキャナー</li> </ul>
5. 車両 (文化財修復作業用)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● クレーン付トラック</li> <li>● クレーン付ダンプトラック</li> </ul>



### (3) プロジェクトの実施機関

本プロジェクトの主管官庁及び実施機関は、文化スポーツ省文化自然遺産総局である。

## 4. プロジェクトの工期及び概算事業費

本プロジェクトに必要な工期は、施設規模、現地の建設事情及び両国政府の予算制度等から判断して、機材の据付けを含め施設建設工事を12ヶ月で実施することが妥当である。両国による交換公文締結から建設工事竣工・機材据付までは約20ヶ月となる計画である。

概算事業費は5.81億円（日本国政府負担分：5.62億円、グアテマラ国政府負担分：0.19億円）と見込まれる。

## 5. プロジェクトの妥当性の検証

本プロジェクトは、以下の理由により、我国の無償資金協力による対象事業の実施が妥当であると判断される。

- ティカル国立公園内において発掘された動産文化財が保存修復・調査研究のうえ、安全に収蔵管理されることにより、マヤ文明の文化遺産が保護される。
- 年間約20,000人の「グ」国民および外国人観光客に対し、センターにおいて教育・普及活動を通じて、マヤ文明の文化遺産の価値が広く一般市民に啓蒙・普及される。
- センターで予定されている活動は、特に高度な技術を必要とするものではなく、現在の人材・技術と予定されている予算で十分実施が可能なレベルの内容となっている。さらに、ティカル国立公園への入場料等の収入を維持管理費用に運用できるため、持続的な運営が可能であると判断される。
- 本協力対象事業は「ティカル国立公園マスタープラン」をはじめとする「グ」国のマヤ文明の文化財保全にかかる政策の目標達成に貢献するものである。

本プロジェクトは、上述のように多くの効果が期待されると同時に、「グ」国の文化遺産保全に寄与するものであることから、本プロジェクトの一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することは妥当である。

序文	
伝達状	
要約	
目次	
位置図/完成予定図/写真	
図表リスト/略語集	

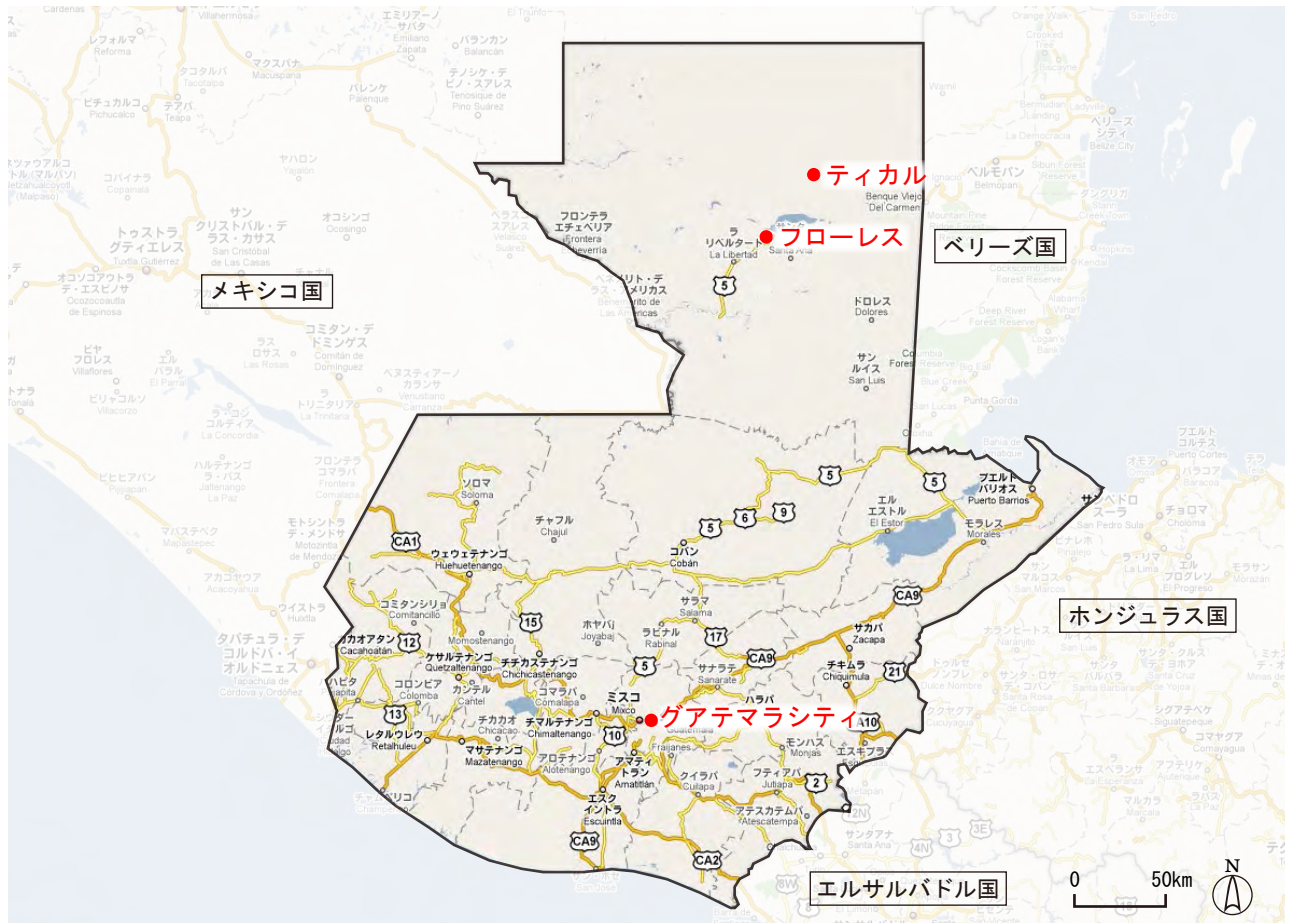
## 目 次

<b>第1章 プロジェクトの背景・経緯</b>	<b>1</b>
1-1 当該セクターの現状と課題	1
1-1-1 現状と課題	1
1-1-2 開発計画	1
1-1-3 社会経済状況	2
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	3
1-3 我が国の援助動向	4
1-4 他ドナーの援助動向	4
<b>第2章 プロジェクトを取り巻く状況</b>	<b>5</b>
2-1 プロジェクトの実施体制	5
2-1-1 組織・人員	5
2-1-2 財政・予算	6
2-1-3 技術水準	7
2-1-4 既存施設・機材	8
2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況	10
2-2-1 関連インフラの整備状況	10
2-2-2 自然条件	10
2-2-3 環境社会配慮	11
2-3 その他	12
<b>第3章 プロジェクトの内容</b>	<b>13</b>
3-1 プロジェクトの概要	13
3-1-1 上位計画とプロジェクト目標	13
3-1-2 プロジェクト概要	13
3-2 協力対象事業の概略設計	14
3-2-1 設計方針	14
3-2-1-1 基本方針(施設計画)	14
3-2-1-2 基本方針(機材計画)	19

3-2-2	基本計画(施設計画/機材計画)	20
3-2-2-1	施設計画	20
3-2-2-2	施設設計	22
3-2-2-3	機材設計	30
3-2-3	概略設計図	42
3-2-4	施工計画/調達計画	47
3-2-4-1	施工方針/調達方針	47
3-2-4-2	施工上/調達上の留意事項	48
3-2-4-3	施工区分/調達・据付区分	48
3-2-4-4	施工監理計画/調達監理計画	50
3-2-4-5	品質管理計画	52
3-2-4-6	資機材等調達計画	53
3-2-4-7	実施工程	55
3-3	相手国側分担事業の概要	57
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	58
3-5	プロジェクトの概略事業費	61
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	61
3-5-2	運営・維持管理費	62
3-6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	63
<b>第4章</b>	<b>プロジェクトの妥当性の検証</b>	<b>64</b>
4-1	プロジェクトの効果	64
4-2	課題・提言	64
4-2-1	相手国側の取り組むべき課題・提言	64
4-2-2	技術協力・他ドナーとの連携	65
4-3	プロジェクトの妥当性	66
4-4	結論	66

[資料偏]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者(面談者)リスト
4. 討議議事録(M/D)
  - (1) 協力準備調査時
  - (2) 概略設計説明調査時
5. 事業事前計画表(概略設計時)
6. 参考資料/入手資料リスト
7. 地質調査結果
8. 敷地現況図





プロジェクトサイトの位置