

第2章 要請の確認

2-1 要請の経緯

(1) 当該分野の現状および国家開発計画と本プロジェクトの位置づけ

「グ」国は、マヤ文明の中核地帯であり、人類の歴史上、きわめて重要で価値のある遺跡が数多く存在している。国内北部の熱帯雨林を中心に勃興し、発展したマヤ文明の諸遺跡は、未調査のものも含めると数千に及ぶ。その中でも、本資金協力要請の対象となっている「ティカル遺跡」は、3,000年にまたがるマヤ文明史上、最大規模の遺跡であり、古典期マヤ文明(紀元250～900年頃)と呼ばれる全盛期のマヤ文明が発祥した地でもある。

これまでの調査研究によれば、西暦90年頃、この地に初めてのマヤ王朝が創設され、メキシコ、ホンジュラスなどの近隣国の古代マヤ都市は、長距離交易網を通して、各地の特産品をティカルへ送り込むための拠点として、周辺部における衛星都市建設政策により成立した、という仮説が碑文の解読や、発掘調査の結果から、有力視されている。このように、ティカルは古典期マヤ文明の最重要遺跡である。往時には、10万人を超える人口を有していたティカルは、アメリカ大陸全体でも最も重要な文化遺跡の一つであり、この巨大遺跡の保存と次世代への継承は、人類全体に課せられた課題でもある。

ティカル国立公園は、「グ」国内における先スペイン期文化遺産の代表的存在であるばかりではなく、国内における中心的な自然保護地区の一つでもある。このため、年間20万人を超える内外の観光客が毎年、同公園を訪れている。(表2-7「ティカル国立公園の入園者数と入園収入」を参照)

UNESCO(ユネスコ、国連教育科学文化機関)は、1979年に同公園を世界複合遺産として登録している。

同公園の保護と活用のための最初のマスタープランは、1972年にアメリカの国立公園サービス援助のもとに作成された。「グ」国の文化スポーツ省は、同国内における文化、自然遺産を保護する責任政府機関として、その義務を果すため、上述したマスタープランを改定し、2004年10月に同公園の発展と保護のために、2004年～2008年の期間に行うべき活動を網羅した新たなマスタープランを作成した。

この新たなマスタープランには、文化遺産保護のプログラムとして、戦略目標5番:公園内に存在する発掘調査などで回収された、動産文化財の保存と修復が企画されており、そのためには、これら動産文化財の一つ一つを保管し、研究し、その意義を評価するための施設空間と環境を整えることが急務であることが述べられている。(「マスタープラン2004年～2008年」)

しかしながら、現在の同公園は、上述したような保存、展示、研究の責務を果すのに必要なインフラ施設を十分に有していない。こうした理由のため、この世界遺産は文化遺産の保護、保存、展示、維持管理のため、また観光客に適切なサービスを提供するための活動を補足・支援するセンターが必要とされている。

2-2 要請の背景

(1) 行政組織

1) 文化スポーツ省

「グ」国の行政組織は、農牧食糧省、天然資源環境省、厚生省、教育省、大蔵省、外務省をはじめ、およそ 13 の省庁から構成されており、文化スポーツ省も、この行政組織の省庁のひとつである。同省は、「グ」国内の文化・自然遺産を担当する自然文化遺産総局を傘下にもち、ティカル国立公園事務所 (PANAT) は、同局の下部組織である。「グ」国の行政組織図を添付資料-2 に示した。なお、文化スポーツ省自然文化遺産総局の下部組織を示す場合は、PANAT の略称を使い、ティカル国立公園を示す場合はそのままとした。

2) 予算と支出

文化スポーツ省の過去 4 年間 (2004 年～2007 年) の予算と支出の推移を、つぎの表 2-1 にまとめた。この表から、施設の維持管理費 (設備改修費を含む) の予算は、2006 年は約 6.3 百万 Q (約 9.5 千万円) と突出しているものの、毎年、増額されており、機材の維持管理費の予算も、毎年、ほぼ増額されていることが分かる。なお「グ」国の会計年度は 1 月から 12 月である。

表 2-1 文化スポーツ省の予算と支出

内容	項目		2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
職員の人件費	予算	Q	75,746,508	77,934,556	91,733,222	103,613,247
		¥	1,136,197,620	1,169,018,340	1,375,998,330	1,554,198,705
	支出	Q	74,143,080	76,371,039	89,659,135	101,774,889
		¥	1,112,146,200	1,145,565,585	1,344,887,025	1,526,623,335
機材運営費	予算	Q	5,936,088	8,730,601	11,693,431	10,680,444
		¥	89,041,320	130,959,015	175,401,465	160,206,660
	支出	Q	5,498,450	8,362,074	11,029,016	10,372,278
		¥	82,476,750	125,431,110	165,435,240	155,584,170
機材の新規購入費、および消耗品購入費	予算	Q	2,845,927	7,183,312	9,520,851	8,063,479
		¥	42,688,905	107,749,680	142,812,765	120,952,185
	支出	Q	2,654,153	6,371,494	8,979,653	7,418,061
		¥	39,812,295	95,572,410	134,694,795	111,270,915
機材の維持管理費	予算	Q	562,955	543,199	713,307	728,801
		¥	8,444,325	8,147,985	10,699,605	10,932,015
	支出	Q	416,341	525,843	673,347	696,674
		¥	6,245,115	7,887,645	10,100,205	10,450,110
施設の維持管理費、および設備改	予算	Q	3,210,233	3,684,018	6,331,056	5,104,402
		¥	48,153,495	55,260,270	94,965,840	76,566,030

修費	支出	Q	3,082,124	3,499,435	5,945,997	4,754,489
		¥	46,231,860	52,491,525	89,189,955	71,317,335

(出所：質問票の回答) 換算レート：1Q(Quetzal)=¥15

(2) 自然文化遺産総局

1) 概要

自然文化遺産総局は、「グ」国の文化遺産の救済、保護、保存を法的に任された唯一の政府機関である。本プロジェクトの責任機関は、自然文化遺産総局である。同局の主な役割、活動方針、および活動内容の概要をつぎの表 2-2 にまとめた。

表 2-2 自然文化遺産総局の概要

項目	内容
主な役割	「グ」国内の文化遺産に関わる政策の実施にむけた提案や活動を策定し、国内の有形・無形の文化・自然遺産の保護と保存のための戦略とメカニズムを作ることである。 また、文化の多様性、民族やジェンダーの平等を尊重し、人類の持続可能な発展のために複合文化と平和的共存を促進しながら、国内の文化・自然遺産を構成する動産・不動産文化財を保護・保存・評価するためのプログラムを調整、監督、展開、評価する責任を負う。
活動方針	1) 文化・自然遺産の保護・保存政策を通じて、自然文化遺産総局、各部署、プロジェクト、管理の方針を策定する。 2) 文化財の目録と登録を強化するためのメカニズムを促進する。 3) 資産の保護を目的とする規則や法律を普及し適用するための行動を保証する。 4) 遺産の情報と保護に関して複数組織が参画するプログラムを策定し、また文化・エコツーリズムを振興する。 5) 修復作業に地元住民の参加を促す。 6) 国内の史跡、ならびに世界遺産に登録されている場所の適切な利用を促進し、また他の文化財とサイトが世界遺産登録の候補リストに入るよう促進する。 7) 国立、地方、市立博物館の設置を促進する。 8) 歴史、美術、社会文化研究の重要な素材として、文書、図書館、視聴覚資料、デジタル資料を特に注意して扱う。
活動内容	1) 動産・不動産文化財の登録。 2) 不動産文化財(教会、寺院、建造物)の修復。 3) 動産文化財(木造や石膏の像、絵画)の修復。 4) 新大陸発見前の遺産(公園、考古学サイト)の修復・保存。 5) さまざまな博物館の維持管理。 6) 文献や文書としての遺産の価値を高める。 7) 考古学サイトの位置と地図作成のための現地調査。

(出所：質問票の回答)

2) 予算と支出

自然文化遺産総局の過去 4 年間(2004 年～2007 年)の予算と支出の推移を、つぎの表 2-3 にまとめた。この表から、施設の維持管理費(設備改修費を含む)の予算は、2005 年に減額されているものの、2006 年は約 2 倍に増額されており、2007 年は微増であることが分かる。機材の維持管理費の予算は、ほぼ安定して推移している。

表 2-3 自然文化遺産総局の予算と支出

内容	項目		2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
職員の人件費	予算	Q	43,721,028	46,690,238	52,499,884	59,812,396
		¥	655,815,420	700,353,570	787,498,260	897,185,940
	支出	Q	42,777,630	45,574,336	51,113,217	58,226,157
		¥	641,664,450	683,615,040	766,698,255	873,392,355
機材運営費	予算	Q	2,221,614	2,755,336	3,457,912	3,340,144
		¥	33,324,210	41,330,040	51,868,680	50,102,160
	支出	Q	1,878,550	2,682,794	3,093,601	3,142,816
		¥	28,178,250	40,241,910	46,404,015	47,142,240
機材の新規購入費、および消耗品購入費	予算	Q	1,269,199	2,198,707	2,968,558	4,476,587
		¥	19,037,985	32,980,605	44,528,370	67,148,805
	支出	Q	1,130,663	2,167,908	2,817,892	4,069,862
		¥	16,959,945	32,518,620	42,268,380	61,047,930
機材の維持管理費	予算	Q	307,049	283,525	288,691	274,447
		¥	4,605,735	4,252,875	4,330,365	4,116,705
	支出	Q	176,635	280,612	254,239	268,133
		¥	2,649,525	4,209,180	3,813,585	4,021,995
施設の維持管理費、および設備改修費	予算	Q	1,076,431	891,411	1,976,036	2,056,469
		¥	16,146,465	13,371,165	29,640,540	30,847,035
	支出	Q	1,033,898	885,936	1,802,355	1,773,076
		¥	15,508,470	13,289,040	27,035,325	26,596,140

(出所：質問票の回答、および関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)
換算レート：1Q(Quetzal)=¥15

(3) ティカル国立公園 (PANAT)

1) 概要

PANAT は、本要請案件の実施機関である。その概要をつぎの表 2-4 にまとめた。PANAT の組織図は添付資料-2 に示した。

表 2-4 PANAT の概要

項目	内容
面積	575.83km ² (ティカル国立公園の管理区域図は添付資料-4 を参照)
所在地と略史	「グ」国北部のペテン県のフローレスの町から、北東方向に約 60km に位置する。 約 24km 四方の管理区域をもち、管理の境界線は幅約 5m の溝で区分されている。PANAT がティカル国立公園内のすべての管理責任を負っている。 PANAT は、人類学歴史学研究所の責任の下に、1955 年 5 月 26 日に設立された。 「グ」国における初めての自然文化保護地区である。UNESCO(国連教育科学文化機関)は、1979 年に同公園の文化的および自然的価値を認め、同公園を世界複合遺産(文化・自然)として登録している。 1970 年に経済企画省は、ペンシルバニア大学博物館が 1956 年から 1969 年まで実施した事業により、修復された建造物や記念碑の保存活動を継続し、観光振興のため、新たな地区を一般公開する目的で、「ティカル国立公園運営管理プロジェクト」を創設した。
主な役割	ティカル博物館(シルベイナス・モーレイ博物館)、複数の保管倉庫と実験室にある可動の文化的資産、収集物、遺物等の適切な展示、保存、保護を確保するために必要となる基幹設備の計画、およびそれらの施設の建設。
主な業務と責任	PANAT が実施している主要活動は、同公園内における考古学的遺跡、道路、施設、動物相と植物相の保存、監視、および維持である。

	PANAT はつぎの保護と保存の取組みを行っている。 1) 古代マヤ文明の最も重要な都市の一つにおける、考古学的価値のある遺跡、およびその周囲に所在するスペイン人入植前の他の先住民族の居住跡。 2) 同公園は、「グ」国と中央アメリカで最も観光客の多い世界遺産の地である。この地は、経済面では国内で最も多い外貨獲得地の一つであり、同地方の直接・間接的な雇用の供給地でもある。 3) 動物相と植物相のいずれにおいても、最も保護の行き届いた、マヤ生物圏保護区の中核地域の一地域である。 4) 学術的に多くの面で科学的関心の高い地域でもある。 5) 「グ」国のアイデンティティーの基本的要素を構成している一地域でもある。
従事者	205名
勤務曜日・時間	月曜日～金曜日、AM8:00～PM5:00 管理部長、あるいは副管理部長のいずれかは土日にも出勤。
入園料	ティカル国立公園：一般 25Q(¥375)、外国人 150Q(¥2,250) 博物館：一般 2Q(¥30)、外国人 10Q(¥150) 石彫博物館：一般 2Q(¥30)、外国人 10Q(¥150)

(出所：質問票の回答、現地調査、および関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)
換算レート：1Q(Quetzal)=¥15

2) PANAT の組織体制

PANAT の組織は、管理部、副管理部、企画立案、社会広報、技術部、および総務・財務部から構成されている。技術部は、文化遺産課と自然遺産課に区分されている。文化遺産課は、考古学、人類学歴史研究、保存、博物館などの部署から構成されており、主な業務は文化遺産の保護と保存である。この業務は主に考古学と保存の部署が担当している。人類学歴史研究は、同公園の訪問客の種類や関心事などの調査、同公園の歴史や役割の説明、および同公園の文化遺産の保護と保存の説明と普及活動を公的利用部と協力している。

自然遺産課は、生物学、生態・環境などの部署から構成されており、主な業務は同公園の自然遺産(動物や植物を含む)の保護と保存である。

公的利用部の主な業務は、公園内のすべての施設のインフラの維持管理を担当し、維持管理部と協力関係にある。維持管理部は、公園内にある建物、車両、道路の維持管理、ごみの回収、清掃、および草取りなどが主な業務である。PANAT の組織図は添付資料-2 に示した。

3) PANAT の主な職員

PANAT の従事者について、つぎの表 2-5 にまとめた。表中の学者は考古学者、生物学者、生態学者を含み、技術士は学芸員(1名)、機械工、電気工、および木工である。労働者は左官、左官助手、人夫等である。企画立案は必要に応じて、PANAT の職員が兼務する。会計の5名のうち、1名は雇用・購買を兼任しており、考古学の7名は保存

も兼務している。経理と予算の職員は、首都のグアテマラ・シティで業務を遂行している。看護部の2名は看護師が配置されている。

表 2-5 PANAT の従事者数

大区分	小区分	事務職	学者	技術士	労働者	監視員	合計
管理部	部長	1					1
	秘書	1					1
副管理部	副部長	1					1
	企画立案 社会広報	1					1
総務・財務部	総務課						
	人事 雇用・購買 一般サービス	1					1
	コンピューター 室	1					1
	財務課						
	会計	5					5
	経理	1					1
	予算	1					1
技術部	文化遺産課 考古学		7		30		37
	人類学歴史研 究						
	保存 博物館	5					5
	自然遺産課 生物学		1		6		7
	生態・環境		2		6		8
	維持管理部 公的利用部	-	3		68		64
	-						3
	合計	21	10	68	42	64	205

(出所：質問票の回答、および関係者への聞き取り調査の結果に基づく情報)

4) 予算と支出

PANAT の過去4年間(2004年～2007年)の予算と支出の推移を、つぎの表 2-6 にまとめた。PANAT の財源は、おもにティカル国立公園の入園者収入である。この収入により、人件費、非人件費、資材消耗品等を賄っている。PANAT は毎年5月に文化スポーツ省に来年度の予算申請を行い、同省は6月から8月に財務省宛に来年度の予算を申請し、12月に財務省が予算について議会の承認を得ている。

表 2-6 PANAT の予算と支出

内容	項目		2004年	2005年	2006年	2007年
人件費	予算	Q	7,135,295	7,737,255	8,513,940	8,341,373
		¥	107,029,425	116,058,825	127,709,100	125,120,595
	支出	Q	7,135,295	7,737,255	8,468,557	8,298,232
		¥	107,029,425	116,058,825	127,028,355	124,473,480
非人件費(通信費、旅費等)	予算	Q	1,005,075	912,076	580,640	656,909
		¥	15,076,125	13,681,140	8,709,600	9,853,635

資材消耗品費	支出	Q	1,005,075	912,076	580,640	656,909
		¥	15,076,125	13,681,140	8,709,600	9,853,635
	予算	Q	828,351	1,682,741	1,348,105	1,425,952
		¥	12,425,265	25,241,115	20,221,575	21,389,280
支出	Q	828,351	1,682,741	1,348,105	1,425,952	
	¥	12,425,265	25,241,115	20,221,575	21,389,280	
総額	予算	Q	9,166,881	13,098,584	10,807,147	10,781,574
		¥	137,503,215	196,478,760	162,107,205	161,723,610
	支出	Q	9,166,881	13,098,584	10,735,238	10,688,004
		¥	137,503,215	196,478,760	161,028,570	160,320,060

(出所：Sistema de Contabilidad Integrada Gubernamental, Ejecución de Gastos-Reportes-Information Aanalitica) 換算レート：1Q(Quetzal)=¥15

5) ティカル国立公園の入園者数と収入

ティカル国立公園の入園者数と入園収入の推移について、つぎの表 2-7 に示した。表中の「国内」とあるのは、「グ」国の国民の入園者数を示し、無料入園者は研究・調査のために無料で入園した人数である。

表 2-7 ティカル国立公園の入園者数と入園収入

	外国人	国内	無料入園者	入園者計	収入(Q)	収入(¥)	増減率
2000年	110,494	27,400	-	137,894	5,935,700	89,035,500	-
2001年	111,691	57,190	-	168,881	7,772,400	116,586,000	30.9
2002年	105,201	56,083	37,747	199,031	7,856,650	117,849,750	1.1
2003年	143,627	60,359	41,512	245,498	8,444,950	126,674,250	7.5
2004年	143,638	60,592	41,728	245,958	8,359,334	125,390,010	-1.0
2005年	149,472	60,411	38,517	248,400	8,630,115	129,451,725	3.2
2006年	144,897	64,401	35,914	245,212	8,708,605	130,629,075	0.9

(出所：質問票の回答) 換算レート 1Q(Quetzal)=¥15

同公園の入園料は表 2-4 に示したように、「グ」国の国民は 25Q(¥375)で、外国人は 150Q(¥2,250)である。2007 年 8 月に入園料の値上げが議会に承認され、2008 年 6 月 1 日から一律 150Q に値上げを実施する。この値上げによる入園料収入を年間 2,400~2,500 万 Q(3.6~3.75 億円)を見込んでいる。

6) 文化財(遺物等)の保存・修復・展示までの概略工程

文化財に係る PANAT のおよその業務は、遺物の発掘・発見から、修復、保存、研究、および展示である。これらの概略工程のフロー図を添付資料 - 5 に示し、概略工程の内容をつぎの表 2-8 にまとめた。表中の既存機材は PANAT が現在、保有している機材を示しており、最終要請機材は、本予備調査で確認した機材を示した。なお、研究については、PANAT に機材が無い場合、現在、その活動を中断している。

表 2-8 遺物の発掘・発見から保存・展示までの概略工程

#	工程	内容	既存機材	最終要請機材
1	発見	発掘の結果、遺物が発見された場合、現場の写真撮影とビデオ撮影による記録、遺物のスケッチ図の作成、現場の空気と遺物の温度と湿度の測定、土質の湿度の測定、および遺物の表面に付着している微生物(カビも含む)を確認する。ティカルの遺物は石灰岩が多く、微生物の浸蝕を防ぐため、微生物の種類特定と除去方法を研究する必要がある。	デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、トータルステーション、セオドライト	B: 測量・製図機材(デジタルゼー、トータルステーション、GPS システムほか)、C: 文化財保存の資機材(内視鏡、赤外線温度計、デジタルカメラほか)、F: 視聴覚機材(デジタルビデオカメラ)
		一般に、ティカル国立公園の土は 85~87%と湿度が高いことが知られており、トンネル内の土の場合、98%くらいの湿度である。	—	—
2	評価	遺物を現場から取り出す可否の評価を行う。現場から、遺物をそのまま取り出してよいか、あるいは、遺物の埋まっていた土といっしょに取り出すべきかを評価する。	—	—
		遺物が完全に壊れている場合、遺物を 1~2 ヶ月をかけてゆっくりと自然乾燥させた後、遺物を取り出す。	—	—
		遺物に塩分が含まれているかどうかを検査する。とくに、陶器の場合、塩分が含まれていると乾燥工程で陶器に亀裂が生じ、遺物を損なう。	—	C: 文化財保存の資機材(pH 計ほか)
3	保存	遺物の材質により保存の仕方が異なる。材質は陶器、石、木材、人骨、貝、および繊維(まれとのこと)である。たとえば、人骨の場合、清掃後、遺物が壊れないように固める作業を施す。陶器の場合、陶器の周囲に包帯を巻いて取出すか、あるいは、石膏を用いて陶器を固めて、掘り出すなどの方法がとられる。	—	C: 文化財保存の資機材(薬品)
		遺物の強化が必要と判断した場合、遺物の表面に化学薬品(パラロイドかモビリッド等)を塗布する。	化学薬品	C: 文化財保存の資機材(薬品)
		遺物に塩分が含まれると分かった場合、遺物から塩分を除去する作業を行う。約 8 時間/1 回で遺物を蒸留水に浸漬して、遺物に含まれる塩分を蒸留水中に抽出する。この蒸留水の塩分濃度を測定する。抽出された塩分濃度が減少し、変化がなくなった時点で、除去作業を終了する。	—	C: 文化財保存の資機材(蒸留器で作られた蒸留水、pH 計(伝導度測定))
		遺物を取り出した後の現場の清掃	—	—
4	修復	遺物の保存後、大気に遺物をさらしても大丈夫と判断される場合、遺物の修復を行う。	—	—
5	登録	遺物の登録を行う。記載する項目は、重さ、寸法、装飾、保存状態、発見日付である。	—	C: 文化財保存の資機材(ノギス、電子天秤ほか)

6	搬送	遺物を現場から施設まで搬送する。遺物の重量により、搬送手段が異なる。石碑のような重量物の場合、人手とコロなどを使い移動する。軽量の場合、手持ちで運ぶ。	車両(トラック、四輪駆動車)、コロ	A:車両(クレーン付きトラック、四輪駆動車)
7	保存	土ごと遺物を持ってきた場合、まず、遺物と土を分ける。陶器の場合、歯科医が使う器具(鉗子)を使い、陶器から土を除去する。砂に近い場合は、刷毛などを使う。	鉗子、刷毛	C:文化財保存の資機材(汎用実験器具)
		陶器や人骨は、出土した温度や湿度の環境に遺物を少しずつ馴化させてゆく。	—	C:文化財保存の資機材(恒温恒湿器)
8	修復	遺物の保存後、必要に応じて遺物の修復を行う。	化学薬品	C:文化財保存の資機材(薬品)
		陶器や人骨は清掃後、破片を接合する。	化学薬品	C:文化財保存の資機材(薬品)
9	登録	遺物の重さと寸法を測定する。遺物の写真撮影とスケッチ図を作成する。写真撮影は遺物の修復前と後の両方が必要である。	デジタルカメラ	C:文化財保存の資機材(電子天秤、ノギス、デジタルカメラほか)
		所定の書式に遺物の登録に必要な項目の記入を行う。	—	—
		将来的には登録データをパソコン入力し、データベースソフト(アクセスやファイルメーカー等)を使い、登録データの検索を行う。	パーソナルコンピュータ、プリンター	D:パーソナルコンピュータ(コンピュータ、プリンターほか)
10	展示	遺物の学術的重要度により、遺物の複製品や写真や図のパネル等を展示する。温度と湿度の管理は空気調節機により行う。	展示ケース、	F:視聴覚機材(プロジェクター、音響機材ほか)、G:模型
		遺物の修復工程を訪問客に見てもらう。	—	F:視聴覚機材(プロジェクター、音響機材ほか)
		展示物の盗難や損壊等を防止するために、監視員と監視カメラによる監視体制を敷く。	—	—
11	モニタリング	遺跡(石灰岩)の保存状況、壊れている場合は壊れた量と時間の調査、および略奪による遺跡の保存状況の調査を行う。	車両(四輪駆動車、二輪バイク、四輪バイク)、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ	A:車両(四輪駆動車)、C:文化財保存の資機材(デジタルカメラ)、F:視聴覚機材(デジタルビデオカメラ)
12	保存	遺物を分類して保存する。分類には、テイカル国立公園で出土した遺物と同公園以外で出土したものを区分する。同公園で出土したうち、遺物の年代ごとの分類や材質(陶器、石、人骨等)の違いによる区分も行う。	収納棚、保存ケース	E:収蔵庫(フォークリフト、ハンドリフター、収納棚、プラスチックケースほか)
13	研究	遺物の保存と修復の研究を行う。たとえば、遺物を浸蝕する微生物(カビも含む)の種類の特長、および微生物の除去方法	—	C:文化財保存の資機材(恒温恒湿器、蒸留

		の研究などがあげられる。		器、天秤、pH計、顕微鏡、拡大鏡、汎用実験器具、実験ガラス器具ほか)
--	--	--------------	--	------------------------------------

(出所：関係者への聞き取り調査の結果にもとづく情報)

(4) 開発計画

2004年8月、ベルシェ政権は「経済社会再活性化計画(!Vamos Guatemala!)2004－2005」を発表した。同政策は「連帯するグアテマラ(社会保護政策、教育推進政策、地方部生産性推進政策、社会参加政策)」、「成長するグアテマラ(交通インフラ投資計画、観光計画、文化推進計画、雇用推進計画、スポーツ施設建設計画、森林部門推進計画、消費推進計画)」、「競争するグアテマラ(輸出促進政策、中小企業支援開発政策、生産性向上・イノベーション・投資環境政策)」、「緑のグアテマラ(環境政策、2005年1月発表)」、「投資のグアテマラ(農民対象の信託基金を活用した融資制度、2005年4月発表)」で構成されている。

なお、「連帯するグアテマラ」、「成長するグアテマラ」および「競争するグアテマラ」は、国連ミレニアム開発目標(MDGs)の達成手段でもある。

(5) 本プロジェクトの位置づけ

ティカル国立公園は、年間20万人以上の観光客が訪れる「グ」国最大の文化自然観光地である。公園内には、多数の大規模石造建築物やステラ(石碑)などの記念碑が広範囲に分布しているが、これらの保存管理体制は不十分である。

2004年10月ユネスコ(UNESCO)の支援のもと、新たなマスタープランが完成したのを受けて、このマスタープランと「JICA グアテマラ共和国全国観光開発調査最終報告書(2002)」の結果にしたがい、ティカル国立公園に文化遺産保存研究センターを建設し、基礎機材を整備することで、これらの貴重な世界遺産を適切な状態で修復・保存・管理すると同時に、持続可能な観光開発を目指している。

2-3 サイトの状況と問題点

2-3-1 施設の現状

(1) ティカル国立公園における全体施設計画

公園内施設に係る全体整備計画は、『マスタープラン(2004－2008)』が定める4つの

戦略プログラムのうち2つ¹にその骨子が記述されている。特に公園の公共施設管理区域（Area de Servicio）においては、2つのサブ・プログラム²があわせて策定されており、以下の施設整備方針が PANAT から説明された。

- i) より高いレベルの観光・教育普及サービスの提供に資する持続可能な訪問者向けのインフラを整備し有効に利用する
- ii) 文化自然遺産の運営・管理に係るインフラを整備し有効に利用する

戦略プログラムに記述されている公園全体の施設整備計画における基本留意事項は以下に要約できる。

- ✓ 発掘された、また、将来発掘される公園内の文化遺産の保存・修復および展示が適切に実施されるよう関連施設の計画、整備を図る。
- ✓ 観光関連の施設整備は既存の Sylvanus Morley 博物館を中心に考える。その展示機能に配慮のうえ技術調査・研究機能の付加も念頭においた文化複合施設の構築を検討する。同博物館は歴史的シンボル性が高くティカル国立公園の象徴的存在として、また、文化遺産の一部としてすでに広く認識されていることから、適切に整備を施し最大限の活用を図る。
- ✓ 公園の公共施設管理区域（Area de Servicio）に無秩序に点在する観光および管理施設の有効利用ならびに環境負荷の最小化を図る。分散された既存施設それぞれの機能を有機的に統合し、利用・運営管理の最適化を目標とする。観光および管理動線の見直し・再構築、主要施設の増改築・機能移管、設備インフラの改善等を効果的に実施する。

しかしながら、現時点ではこれらのプログラムは、基本計画レベルにとどまっており、これらの整備方針に基づいた総合的な施設整備を実現する、具体の活動計画はまだ策定されていない。上述したマスタープランに定める戦略プログラムの一部を、その優先度と事業予算の配分に配慮しながら、「グ」国ティカル国立公園（PANAT）が都度実施している状況にある。現在、収蔵庫（陶器、陶器片の保管用）、資料センター（図面室、多目的室から構成されている）、および公園職員住宅（主として警備員向け）を建設中である。

¹ マスタープラン P58 記載: [8.1]Programa de Conservacion, [8.2]Programa de Manejo Sostenible de Visitantes y Manejo del Area de Servicio, [8.3]Programa de Relaciones Comunitarias, [8.4]Programa Organizacional。上記[8.1]、[8.2]に公園の全体施設整備計画が述べられている。

² マスタープラン P81 記載: [8.2.1]Sub-programa de Manejo Sostenible de Visitantes, [8.2.2]Sub-programa de Manejo del Area de Servicio,



建設中の資料センター（現在床工事で中断）



手前：新設収蔵庫（現在床工事で中断）、
奥：既存収蔵庫 1

なお、これまで滞っていた公共施設管理区域の観光施設、運営管理施設の整備と有効利用を包括的、かつ具体的に推進するため、文化・スポーツ省と観光省は、共同で総合的な施設整備実施計画「Plan de Ordenamiento y Readequacion de Area de Servicio（公園インフラ再生整備計画）」³の策定作業に着手している。同実施計画については、前述のサブ・プログラムの中でもその策定の重要性が言及されている。現在、計画策定コンサルタントの備上に必要な資金を調達するため、IDB（米州開発銀行）に対するローン申請を手續している。

また、PANAT では、公共施設管理区域内の排水、および浄化処理設備整備事業に着手している。自国資金を用いて外部コンサルタントによる排水網、および浄化処理システムの基本設計と関連する概算事業費の積算作業が終了している。概算事業費は、Q 4,417,000（約 66,255,000 円：施工監理費 Q 644,000（約 9,660,000 円）を含む）であり、現在、事業予算化のプロセスにある。

(2) 既存施設の現況と機能の確認

ティカル国立公園の公共施設管理区域にある既存施設（施設番号①～⑩）の所要機能について、分類整理したものを一覧表に示す。既存施設機能を、類似文化関連施設の一般的な機能区分に則して 7 つに区分し（1.保存研究、2.収蔵・保管、3.展示、4.導入、5.教育・普及、6.管理、7.宿泊）、各機能の面積規模を整理した。また、それぞれの施設の位置を配置図に示す。

³ マスタープラン [8.2] Programa de Manejo Sostenible de Visitantes y Manejo del Area de Servicio にその策定が記載されている。「公園インフラ再生整備計画」策定作業では次のアウトプットが予定されている： i) 用途別（商業、観光、運営・管理）ゾーニングの見直し・提案、ii) 既存商業施設（レストラン、売店）の移設計画の提案、iii) 観光および運営・管理施設に関する整備提案（建築コードの統一、各種動線、環境負荷軽減など）、iv) 駐車場等の緑化・植樹提案

表 2-9 既存施設の所要機能および面積一覧

機能施設	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	
	石影博物館	ビクターセンター	シルベイナスモーレイ博物館	インフォ・センター	チケットセンター	既存収蔵庫1	既存収蔵庫2(仮設)	新設収蔵庫(建設中)	動力・資機材棟	資料センター(建設中)	研修・セミナー室	環境教育事務室・休憩室	公園管理事務所	ゲストハウス	技術ユニット用宿泊施設	監視員用宿泊施設	職員用宿泊施設(建設中)	
1 保存・研究										●			●					355
2 収蔵・保管						●	●	●	●									1,499
3 展示	●		●															1,340
4 導入	○	●	○	●	●													961
5 教育・普及										●	●	●						403
6 管理									●			●	●					256
7 宿泊														●	●	●	●	1,020
延べ床面積[m ²]	840	870	500	38	53	245	93	180	981	165	172	66	190	388	93	244	295	5,834

(出所：調査団作成)

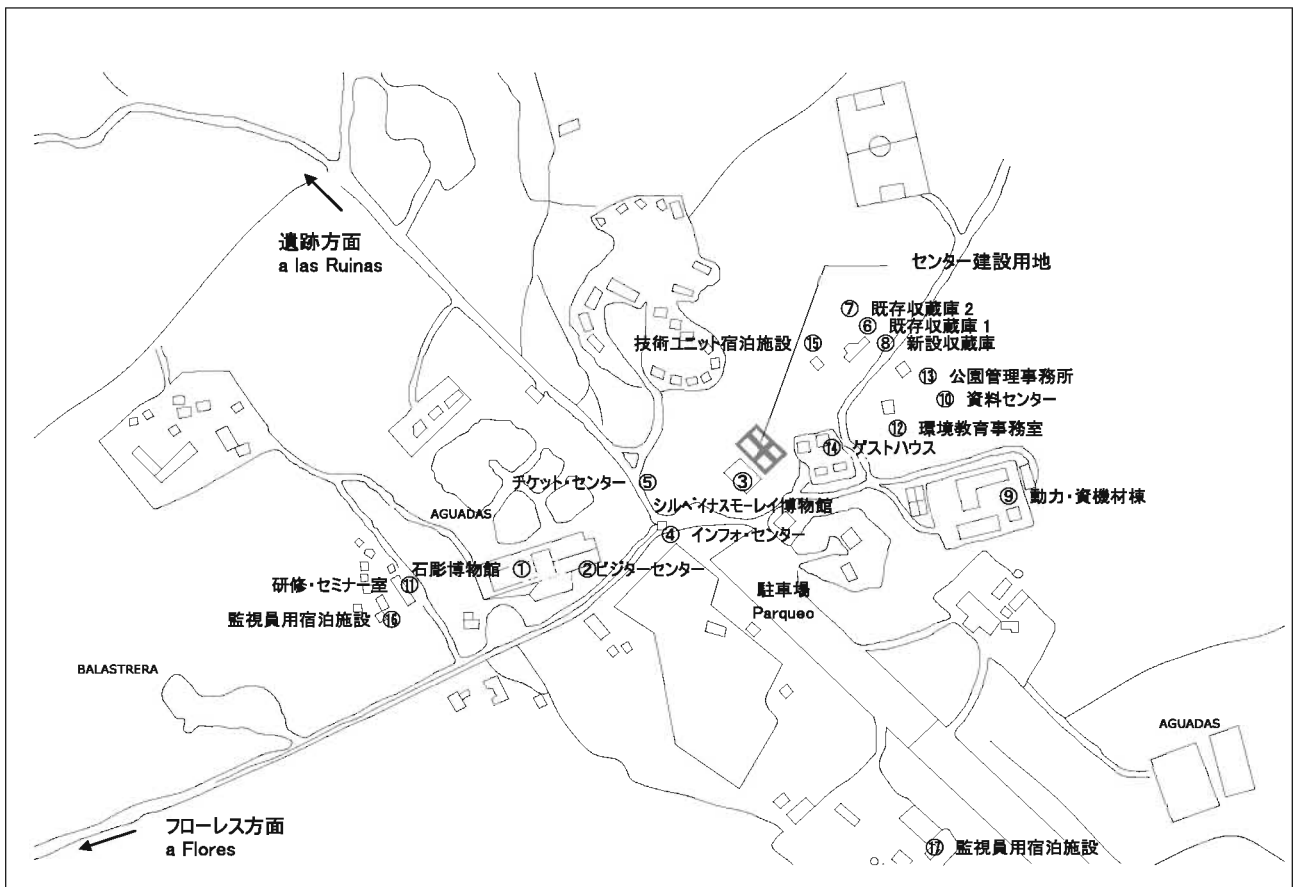


図 2-1 公共施設管理区域内の既存施設配置図

(出所：PANAT 公共施設管理区域図をもとに調査団作成)

◇ 保存・研究機能

公園内に 355 m²。公園管理事務所内の技術ユニット（考古学班および生物学班）の執務スペース（190 m²）と建設中の資料センター（185 m²：図面室、資料室）である。資料センター建設は、「マスタープラン戦略プログラム 8.1－ストラテジー5」に準ずるものである。

現状、調査研究用機材とラボ・スペースが不足しているため、必要な保存・修復作業は実施されていない。発掘された遺物および他のマヤ遺跡から移送されてきた研究用の遺物は、保存・修復されることなく収蔵庫に収容されたままである。（巻頭写真集参照）

◇ 収蔵・保管機能

関連施設の延べ床面積は 1,499 m²であるが、遺物の収蔵面積は公園内に 618 m²、既存収蔵庫 1（245 m²）、既存収蔵庫 2（93 m²）、建設中の新設収蔵庫（180 m²）、および動力資材棟内の収蔵スペース（100 m²）で構成される。収蔵庫建設は、「マスタープラン戦略プログラム 8.1－ストラテジー5」に準ずるものである。現状では、新設収蔵庫が供用できていないため、400 m²程度の収蔵保管機能しかない。なお、収蔵庫 1 は主要構造部分の損傷が激しく修繕を要する状態、収蔵庫 2 は簡易な建材で作られた仮設の建屋である。

既存の収蔵庫内には、プラスチックケースやプラスチック・バックに納められたまま、台帳登録が済んでいない多くのセラミック材遺物が仮置かれているほか、収容しきれない一部の石材遺物は、資材倉庫などに仮置きされている。遺跡サイトに点在する劣化が進行し、保護を要する石碑の収容もままならず、適切な文化遺産の保存・修復作業、調査研究の実施に大きな支障となっている。（巻頭写真集参照）

◇ 展示機能

関連施設の延べ床面積は 1,340 m²。石彫博物館（840 m²）、シルベイナス・モーレイ博物館（500 m²：中庭含む）で構成される。（巻頭写真集参照）

収容されている遺物の歴史的価値がきわめて高いものであるにもかかわらず、それらの展示シナリオ、および展示手法はともに変化・魅力に乏しく⁴、さらに遺跡との観光動線上の調和が取れていないことから、訪問者の誘導が不十分であり、現状の展示機能はきわめて脆弱なものといえる。

今後の観光関連施設整備は、シルベイナス・モーレイ博物館を中心に考えるというマスタープランの戦略の下で、PANAT では同博物館の利用改善計画が進められてい

⁴ シルベイナス・モーレイでは 1991 年以降展示物の入れ替えが行われていない。石彫博物館では電気設備の不良により人工照明が利用できず、陳列された石碑・石柱は立体感に乏しい。

る。展示室の回遊性を高める施設改修や中庭を利用した展示計画の見直し等が検討されている。

最近2年間の既存博物館への入場者数は公園入園者数に対して11~12%に留まっており、特に石彫博物館の入場者は3%前後と低調である。

以下に既存博物館への入場者数（2006~2007）を示す。

表 2-10 既存施設の所要機能および面積一覧

	2006		2007	
	年間入場者数	入園者数比	年間入場者数	入園者数比
石彫博物館	7,672	3.1%	6,750	2.9%
シルベナス・モーレイ博物館	20,589	8.4%	21,245	9.2%
全体	28,261	11.5%	27,995	12.1%

（出所：PANAT 統計資料）

◇ 導入機能

関連施設の延べ床面積は 961 m²。主としてビジターセンター（870 m²）、インフォ・センター（38 m²）、チケット・センター（53 m²）で構成される。

公園入場者の文化自然遺産への導入を行うべきビジターセンターが、現状では売店、レストラン、およびトイレといった飲食・休憩サービスの役割しか果たしていない。遺跡全体の模型（一部未完成）が配置されているものの導入としての機能は停止している⁵。（巻頭写真集参照）

また、チケット・センターでは、遺跡サイトへの入場管理のみを行っている。前述の2つの博物館に係る入場料徴収は、それぞれの入り口で行われており、ここでも遺跡へ導く観光動線との連絡が取られていない。

◇ 教育・普及機能

関連施設の延べ床面積は 403 m²。主として建設中の資料センター内の多目的室（165 m²）、研修・セミナー室（172 m²）、環境管理事務所（66 m²）で構成される。現状では、後者の2つの建屋のみが利用可能である。これらの施設では PANAT が環境緩衝地帯と位置づける6つの村落⁶に対して、環境教育ユニットを中心に教育・普及活動が展開されている。現在6つの環境・自然保護に関連した教育・普及プログラムが実施されている。（巻頭写真集参照）

⁵ マスタープランの戦略サブ・プログラム[8.2.2]Sub-programa de Manejo del Area de Servicio では、機能不全に陥っているビジターセンターの再生をその活動項目の一つに挙げている。

⁶ Zocotzal、Porvenir、Caoba、Caprinal、Remate、Ixul の6コミュニティを対象としている。

◇ 管理機能

関連施設の延べ床面積は 256 m²。主として公園管理事務所 (190 m²)、環境管理事務所 (66 m²兼用) で構成される。公園管理事務所には、運営管理部門のほか、技術部門 (文化遺産・自然遺産・公的利用の各課)、警備・維持管理部門および総務・経理部門 (が配置されている。(巻頭写真集参照))

◇ 宿泊機能

関連施設の延べ床面積は、1,040 m²。来賓者向けゲストハウス (4 コテージ計 383 m²) と職員用宿舎 (技術ユニット用 : 93 m²、警備員等 : 244 m²(既設)、295 m² (建設中)) で構成される。(巻頭写真集参照)

なお、このほか現在スペイン協力庁の援助のもとで発掘作業が進む「失われた世界」の発掘作業従事者 (おもに作業員) に割り当てられた簡易宿舎が存在する。

(3) サイト状況

◇ 建設用地

建設用地は、ティカル国立公園の公共施設管理区域内に位置する。公共施設管理区域は、マスタープランに定義されている公園内で、唯一土地の開発・建設行為が許可される管理区域である。用地はほぼ方形で、面積は 1,400 m²程度までは確保が可能と見受けられる。傾斜があり長辺方向の高低差は最大で 3.0m ほどである。

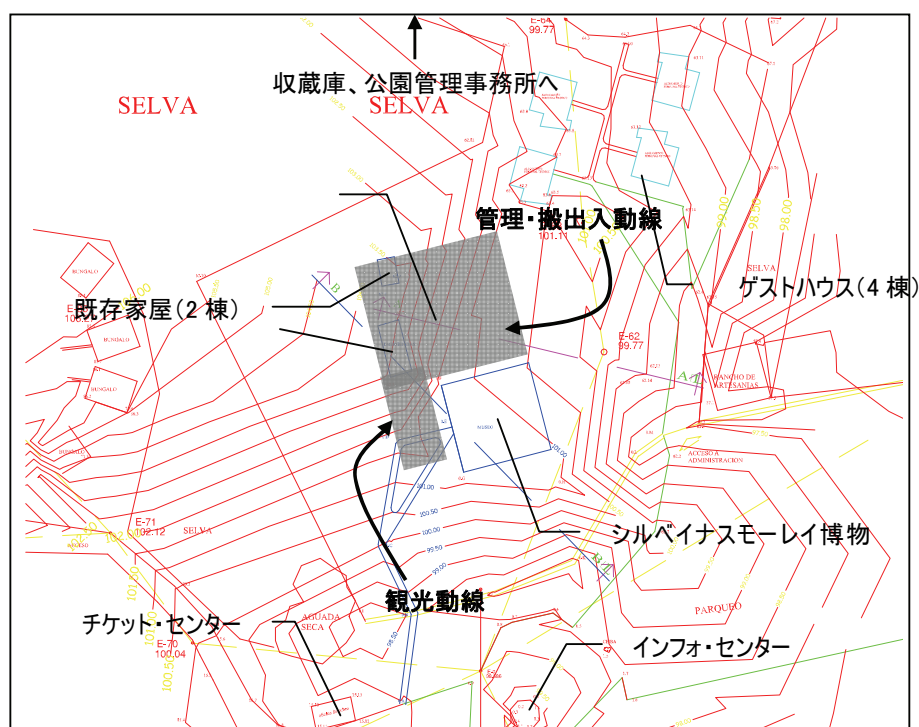


図 2-2 建設用地と公共施設管理区域内の既存施設配置

(出所：PANAT 公共施設管理区域図をもとに調査団作成)

サイトをこの場所に選定した主要な理由として、PANAT から以下の 2 点が説明された。

- ✓ ティカル国立公園内の「顔」として広く認知されているシルベイナス・モーレイ博物館の展示機能を最大限に活用するうえで最適の位置である。
- ✓ 既存の運営・管理に係る関連施設（収蔵庫、公園管理事務所、資料センター）とも近接している。

この配置は、既存博物館の機能活用と調査研究という機能付加を図る、マスタープランの戦略プログラムを忠実に実現することを、第一に考えたものである。保存・研究に関わる管理動線上の優位性が高く、さらに展示機能をもつ 2 つの施設を集約・連絡させることで、既に秩序立てた観光動線が失われている公園の現況に対する、改善効果を持たず意味においても有効と評価できる。共通の展示シナリオの下で、異なる展示テーマに焦点をあてた、展示計画の展開が可能になる。

◇ 建設用地内の支障物および地中埋設物

支障家屋：建設用地内には既存家屋（2 棟）が存在するため、同センターの建設には事前の解体撤去が必要となる。PANAT では、この既存家屋の撤去作業はすでに折り込み済みで、計画決定後には手作業による解体を考えているとの回答であった。



敷地全体状況。右奥が既存の陶器博物館（シルベイナスモーレイ博物館）。敷地の傾斜は手前から奥の方向に下っている。



敷地内の既存家屋（コンクリートブロック組積造）

歴史的埋蔵物：センター建設用地内において、手掘りによる試掘が 3 箇所実施され、歴史的埋蔵物の有無と地盤概要に関する報告書がまとめられている。敷地全体にわたって表土（ $t=20\text{cm}$ 程度）の下は、主として石灰岩の堆積岩層であることが確認されており、遺物等の埋蔵の可能性は無いものと PANAT では判断している。



試掘前の位置出し状況



試掘後の状況。白く見えるのは石灰岩層

樹木：すでにシルベINAS・モーレイ博物館周囲にある、既存樹木の種類、位置が調査され報告書にまとめられている。EIA が必要となる場合には、作成時の基礎資料とするとともに、既存樹木の伐採・移植の是非を検討する際に活用するとの回答であった。

同報告書によれば、博物館北側 1,821 m² (28.0m X 57.9m) の敷地内には、29 本の樹木 (幹径 10cm を超えるもののみ) が存在する。建設用地内に干渉する樹木はそのうち約 19～24 本と思われる。

◇ インフラ設備

電気、給水、排水は公共施設管理区域内の既存設備供給網との接続となる。

電力：動力・資材棟内に位置する発電機による電力供給。供給電圧 3P460V および 3P208V/1P 110V。既存の発電機ならびに変電機、二次側電気設備は、既に老朽化しておりまた容量も不十分であることから、当該センターのための所要電力の供給に新規の発電機を要請している。センター用の新規発電機については、専用電源としてセンター付近に設置することの有効性を含め、レイアウトの検討が必要と思われる。

給水：公共施設管理区域内給水網へ接続。水源は井戸水で管理区域内唯一の水源である (ホテル、レストランへも給水している)。高架タンクによる送水方式を採用しており、管理区域内の給水圧は良好。

排水：公共施設管理区域内排水網へ接続。公共施設管理区域内の既存浄化槽 (L:5.0m X W:3.0m X D:2.5m)、および浸透枡 (合計 7 箇所) の容量不足のため、事実上終末処理はされておらず、付近の湖沼へ未処理水を放流している。周辺の各ホテルには、単独の浄化槽が設置されているが、同様に処理能力の不足が顕在化しており、前述の排水網・浄化処理設備の整備事業の実現が急務である。



汚泥の引抜が行われておらず既に機能不良の浄化槽



容量が不足する度に新たに掘られてきた浸透枡

公共施設管理区域内のユーティリティー設備網に関する設備図面が存在せず、具体的設備配線、配管の経路、および仕様は不明である。PANAT 立会いの下で、サイトにて確認した各ユーティリティー設備の既存配管等について、その位置・経路を下図に示す。建設用地内を污水、給水の埋設配管が横断していることが確認された。

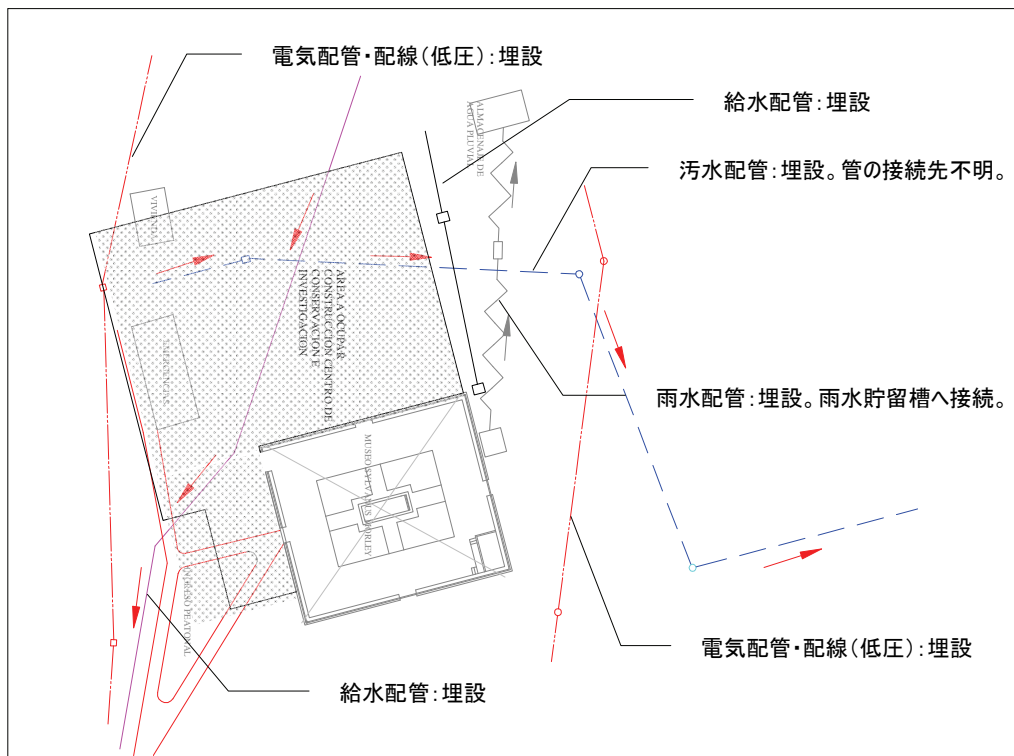


図 2-3 建設用地周辺のユーティリティー網現況図

(出所 : PANAT 公共利用部)

2-3-2 機材の現状

(1) 既存機材の使用状況

PANAT の主な既存機材の使用状況を添付資料-6 にまとめた。(既存機材の写真は巻頭写真集を参照)

(2) 既存機材の問題点

PANAT が抱えている既存機材は、表 2-8 と添付資料-6 から、つぎの 5 点にまとめられる。

1) 文化財保存の資機材がない

現状では、PANAT は文化財(遺物等)の修復や保存に係る機材がないため、マスタープラン(2004～2008)で述べられている「公園内に存在する発掘調査などで回収された動産文化財の保存と修復」の活動が実現できていない。

2) 機材の老朽化

ティカル国立公園は商用電源が引き込まれていないため、電源供給は、非常用発電機 2 基に依存している。いずれも設置後、約 20 年以上稼働しており、煩雑な維持管理が必要等の老朽化の問題を抱えている。

3) 文化財の搬送機材

特に石碑などの重量物の移動に際して、PANAT が保有している車両(トラック等)の荷台に、人力で載せることができないため、コロを使用している。その場合、石碑を人力により、コロで移動させる際、石碑を傷つけるなど文化財を損なう危険と、事故やけがなどの人的な危険も伴う。

4) 文化財の登録

遺物等の登録、写真撮影、保存、あるいは研究者や訪問者が遺物等の検索に使用する機材(デジタルカメラ、パーソナルコンピューター等)が不足している。

5) 文化財の教育・普及

文化財の修復や保存作業を紹介するための視聴覚機材が不足しており、ティカル国立公園の世界複合遺産の保護と活用が十分になされているとは言いがたい。

(3) 既存機材の維持管理

PANAT の既存機材の維持管理について、つぎの表 2-11 にまとめた。

表 2-11 既存機材の維持管理

項目	内容
組織・体制	機材の維持管理の専任技術者は配置されていない。

維持管理の方法	職員が使用する機器について、維持管理の責任を負う。維持管理の内容は、機材の清掃、日常点検、および簡単な修理を行う。機材の故障修理ができない場合、機材の代理店へ修理を依頼する。その要領は、機材を首都のグアテマラ・シティへ航空便で機材の代理店へ送り、修理を依頼する。発電機のような重量物の場合、運送会社に依頼して、グアテマラ・シティの代理店へ送り、修理を依頼する。
	PANAT と代理店との年間保守契約を結んで維持管理を行っている既存機材はない。
消耗品等の在庫有無	車両のエンジンベルトやフィルター、プリンターのインクカートリッジ、複写機のトナー等の消耗品は、PANAT で在庫している。
消耗品等の調達方法	必要な消耗品の要請の文書を作成し、機材担当の職員から PANAT の管理部長宛に提出する。管理部長の承認のもと、PANAT の総務課の雇用・購買が購入する。
消耗品等の納期	一般的に発注後約 1 週間。
機材の修理記録、保守記録、定期点検記録の管理	機材の担当職員が修理履歴について熟知しており、修理記録は文書として残していない。
維持管理に必要な主な保守機材や工具	テスター、一般工具(ドライバー、ペンチ等)を保有している。

(出所：質問票の回答、関係者への聞き取り調査、および現地調査の結果に基づく情報)

(4) インフラ整備状況

ティカル国立公園のインフラ整備状況をつぎの表 2-12 にまとめた。

表 2-12 インフラ整備状況

項目	内容
電力量	最大 55 kW
使用電源	商用電源のティカル国立公園への引き込みがなく、電源は非常用発電機に依存している。AC 110V 単相 60Hz、AC220V 3 相 60Hz
停電の発生頻度	発電機の稼働時間は 1 日のうち、AM9:00~12:30 と PM2:00~4:30 の決められた時間である。
電圧変動の発生頻度	非常用発電機による電気であり、電圧の変動は±10%以内と安定している。管理棟の任意の場所において、テスターにより電源コンセントの電圧を調べたところ、管理部長室が AC 113V、秘書室が AC 110V、副部長室が AC109V であった。
非常用発電機	2 台、出力 55kW + 27kW エンジンの種類：ディーゼルエンジン 燃料の種類：軽油 手動式
無停電電源装置(UPS)	無し
衛星電話、衛星 FAX	外線 1 回線、内線 1 回線 FAX 1 回線
給水	同公園の管理棟近くの深井戸(約 1,000m)から、ポンプにより水を汲み上げている。汲み上げ量は、約 6 万リットル(60 トン)/日である。 給水先は、同公園の管理棟と 1ヶ所のホテル(Jaguar In)へ配管で結んでいる。同公園のトイレ等の施設への給水は、PANAT が保有する給水車を使用している。

	石灰岩の岩盤があるため水質は硬水である。 約 10 年前から深井戸からの汲み上げが始まった。
排水の処理方法	公共施設管理区域内の既存浄化槽(L:5.0m×W:3.0m×D:2.5m)、および浸透枡(合計 7 箇所) 浄化槽と浸透枡の容量不足のため、事実上は終末処理がされておらず、付近の湖沼へ未処理水を放流している。 PANAT は、公共施設管理区域内の排水網整備事業に着手している。外部コンサルタントによる基本設計、および概算事業費の積算作業が終了しており、現在、事業の予算化の過程にある。
焼却炉	無し

(出所：質問票の回答、関係者への聞き取り調査、および現地調査の結果に基づく情報)

2-3-3 実施機関の組織体制

本要請案件の実施機関は PANAT である。PANAT の組織体制の現状については、「2-2(3)」項で述べた通りである。

2-4 要請内容の必要性、妥当性、および緊急性の検討

2-4-1 要請内容の確認

(1) 要請書の履歴

「グ」国から我が国は、本件の要請書を 2005 年 9 月に受領している。当初要請は、機材と施設に分かれており、機材小計が¥50,000,000、施設小計が¥250,000,000 で、要請金額の合計は¥300,000,000 であった。当初要請内容をつぎの表 2-13 に示した。

表 2-13 当初要請の内容

#	機材(西語)／(和文)	数量	要請総額(円)
	機材		
1	Vehículo tipo pick-up doble cabina, doble tracción ダブルキャビンタイプ四輪駆動ピックアップ車	1	4,000,000
2	Vehículo Doble-tracción pequeño 四輪駆動小型車	1	4,000,000
3	Macro-bus (para 60 personas) 大型バス(60 人乗り)	1	5,500,000
4	Camión-Volqueta ダンプカー	1	5,000,000
5	Planta eléctrica grande 大型発電施設	2	3,000,000
6	Andamios de restauración 補修用足場	20mx20mx2m+	4,000,000
7	Carretas de restauración 補修用荷車	50+	1,000,000
8	Equipos y aparatos de agrimensura y dibujos 測量・製図用装備および機器	1 組	5,000,000
9	Equipo audiovisual para trabajo de campo (cámaras, videos etc.) フィールドワーク用視聴覚機材(カメラ、ビデオ、その他)	1 組	1,000,000
10	Vitrinas y aparatos de exhibición (para Museo) 展示用ケースおよび機材(博物館用)	1 組	1,500,000

11	Estantes y cajas plásticas para almacenaje de artefactos y ecofactos (para bodega) 遺物および自然展示物の保存装備とプラスチック製ケース(保管庫用)	60+400	2,000,000
12	Equipos y materiales de conservación de artefactos y ecofactos (para laboratorio) 遺物および自然展示物の保存装備と資材(実験室用)	1組	1,500,000
13	Equipo audiovisual para sala de exhibición (para Museo) 展示室用視聴覚機材(博物館用)	1組	2,500,000
14	Equipo de computación 電算機器	5組	3,000,000
	保険、運賃、およびその他経費		7,000,000
		機材小計	50,000,000
15	施設 保管庫/修復作業場区画：662.50 m ² 事務所および展示室の区画：662.50 m ² 宿泊区画：200 m ² 建設総面積：1,525.00 m ² 宿泊区画を含めない場合：1,325.00 m ²	工事費の概算	250,000,000
要請金額合計			300,000,000

当初要請機材の金額は、現地調査の結果、PANAT の職員により、インターネットから収集した機材の金額をもとに作成してことが判明した。

(2) 要請施設の内容

要請書に記載されていた先方政府要請の施設規模、および仕様（以下、原要請）は、PANAT によってその計画の詳細な検討が継続されており、内容のさらなる具体化、機能の絞込みが行われていることが確認された。これら原要請の詳細検討作業の背景は以下のとおりである。

- ✓ マスタープラン戦略プログラムに基づいた公園全体の施設整備方針（特に既存の Sylvanus Morley 博物館との機能連携）に準じて、建設用地の選定と配置計画ならびに機能を再考する必要があった。
- ✓ マスタープラン戦略プログラムに基づいた自国予算による施設建設が既に進められた結果、一部の施設機能については、既に補強が済んでいる状況を考慮する必要があった。
- ✓ 他国（パナマ、メキシコ）にある類似保存研究センターの事例研究（ヒアリングによる情報収集）を行い、所要の面積算定を実施した。
- ✓ センターに付加すべき施設機能については、下記基準に基づいて優先度による取捨選択を考慮した。
 - ・ 2006 年に設置された Technical Unit の保存・修復技術の強化に有効であること
 - ・ 日本－グアテマラ－ユネスコ共同プロジェクトの実施基地となり得ること

PANAT の検討・絞り込み作業による要請内容の変更点は以下の通りである。

- ✓ 延べ床面積は約 500 m²の減
- ✓ 保存・研究機能および収蔵・保管機能は微減（約 50 m²）
- ✓ 導入、展示、教育・普及および管理機能は約 320 m²と大幅減
 - ・ 管理部門からは、主として一般事務・経理等の機能を除外している。既存管理事務所からは考古学チーム（Technical Unit のうち）のみを移管する。
 - ・ 既存博物館の展示機能との連携により、展示テーマを “保存・調査研究過程の紹介” に絞込むことで展示エリアを約 150 m²減。
 - ・ また、導入エリアを一本化。エントランスを一箇所とすることで2つの展示エリアを回遊する動線。
 - ・ 教育・普及エリア（視聴覚センター）の規模は増減なし。
- ✓ センター稼動時間（8：00～17：00 で夜間作業は原則なし）、および最近の新規施設建設の状況を勘案して宿泊機能を除外。
- ✓

以下に上記の変更点を反映した要請施設のブロック・プラン、ならびに動線計画を示す。また、要請施設の機能区分別（1.保存研究、2.収蔵・保管、3.展示、4.導入、5.教育・普及、6.管理、7.宿泊）の面積規模を下表に整理した。

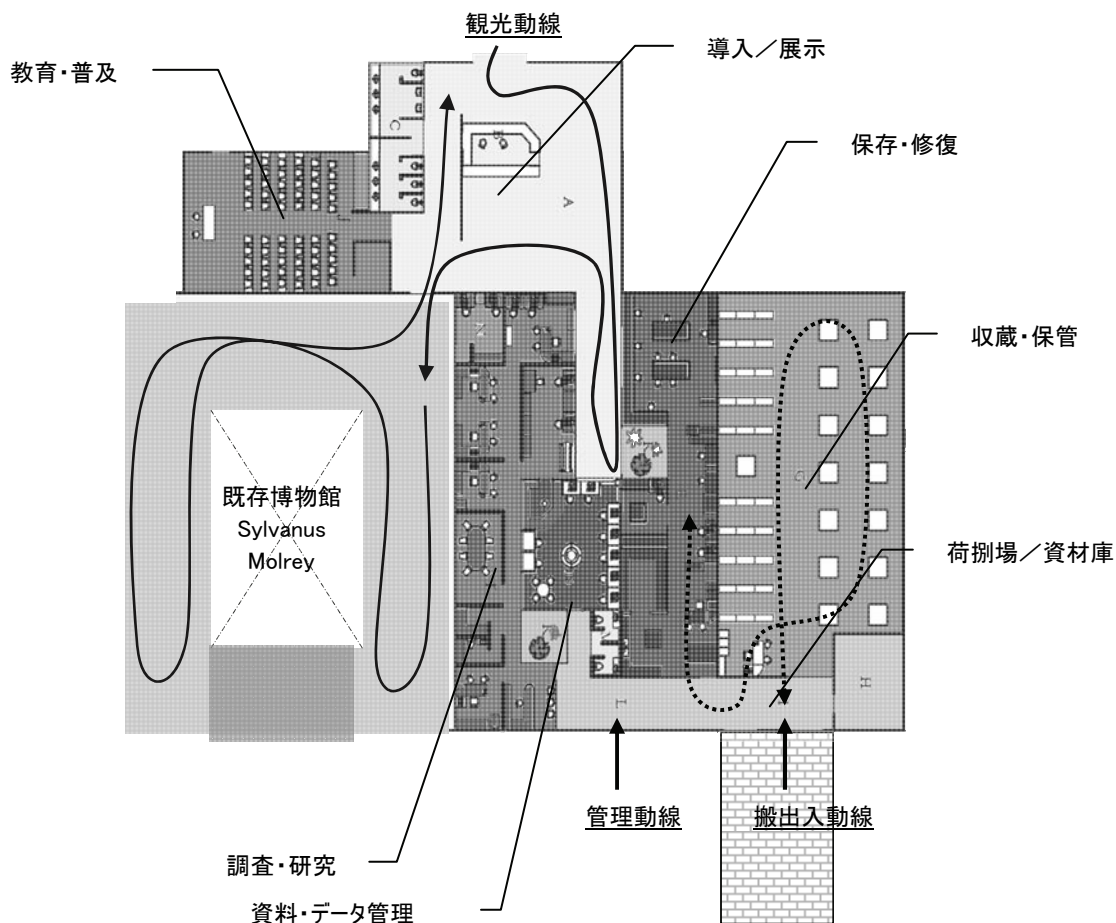


図 2-4 要請施設のブロック・プランと動線計画

(出所：PANAT プレゼン資料)

表 2-14 原要請内容との機能別面積比較

項目	原要請内容	今次提示の要請内容
延べ床面積 [m ²]	1,525	1,030
機能別面積 [m ²]		
1 保存・研究	662.5	■ 調査・研究 138
		■ 保存・修復 127
		■ 資料データ管理 49
		■ 資材庫・荷捌場含む 298
2 収蔵・保管		
3 導入	662.5	■ 40
4 展示		■ 200
5 教育・普及		■ 102
6 管理		—
7 宿泊	200	—
8 その他(光庭、通路、トイレ等)	—	■ ■ ■ ■ 76

(出所：調査団作成)

以下に要請施設の平面計画、および機能別に各作業エリア（記号 A～N）の概要を示す。

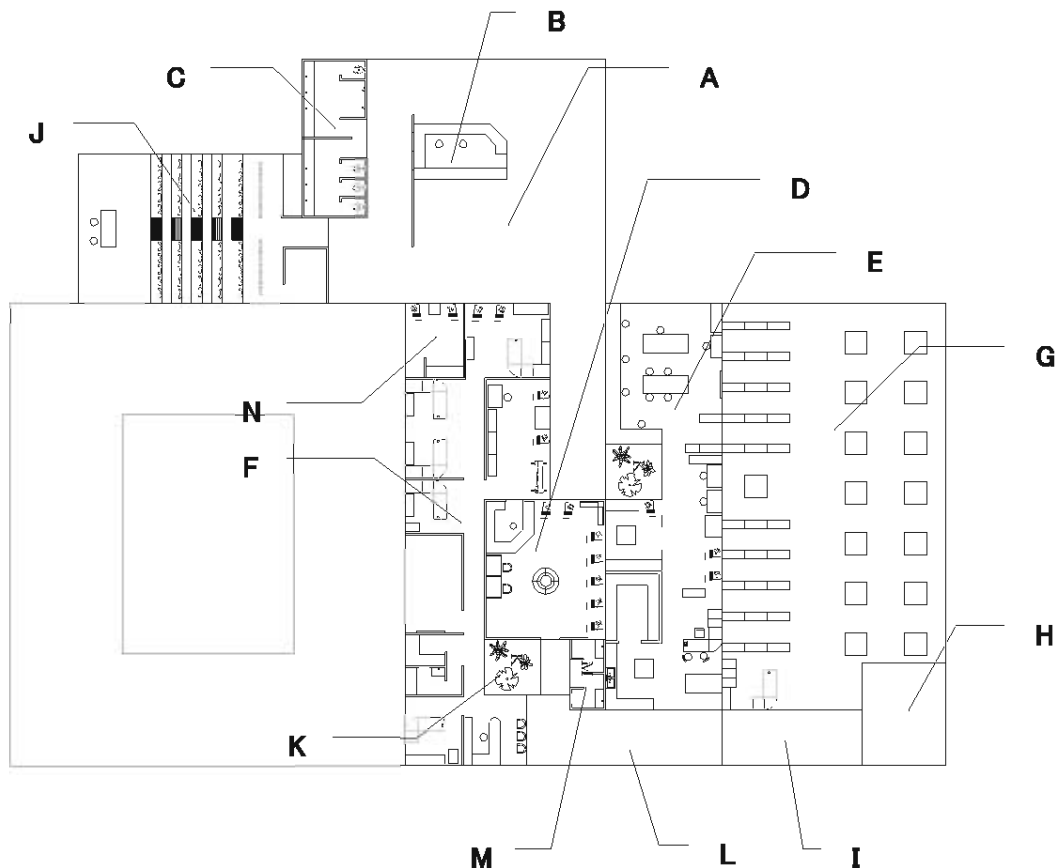


図 2-5 要請施設の平面計画

(出所：PANAT プレゼン資料)

◇ 保存・研究機能：作業エリア D、E、F で構成される。床面積 314 m²。

記号	作業エリア名	面積	用途ほか	要員数
D	資料センター	49 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ● データ・資料・図面等のデジタル化と集積 ● 研究者向け保管資料・データの閲覧・参照 	1
E	保存・修復ラボラトリー	127 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ● 遺物(主に陶器・石彫片など)の登録作業 ● " 計測およびスケッチ作成 ● " 写真撮影 ● " 洗浄および乾燥作業 ● " 保存および修復作業 	1 2 1 1 10
F	調査・研究オフィス	138 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査研究に係るデスクワーク ✓ 執務室(所長、P チーフ、研究員ほか) ✓ 印刷室(責任者+アシスタント) ✓ コンピューター室(データサーバー) ✓ 会議室(8名用) 	4~5 2 2

◇ 収蔵・保管機能：作業エリア G、H、I で構成される。床面積 298 m²。

記号	作業エリア名	面積	用途ほか	要員数
G	収蔵保管庫	250 ㎡	<ul style="list-style-type: none"> ●セラミック材遺物(陶器)等の収蔵保管 ●石材遺物(石碑/石柱)の収蔵保管 ●〃 計測・写真撮影 ●〃 洗浄・乾燥および修復作業 	1~2
H	資機材庫	25 ㎡	●調査研究用資機材の倉庫	
I	荷捌き場	23 ㎡	●出入庫管理(フォークリフトの使用を想定)	

◇展示機能および導入機能：作業エリア A、B で構成される。床面積 240 ㎡。

記号	作業エリア名	面積	用途ほか	要員数
A	展示室	200 ㎡	<ul style="list-style-type: none"> ●“文化自然遺産の保存・研究”に係るテーマ展示。 ●パネル・グラフィックおよびライブ・ラボの展示手法が考えられている。 ✓ 15 名/グループによるガイド付きグループ回遊。 ✓ 具体の提示計画は今後の作業。既存のシルベイナス・モーレイ博物館の展示との調和を考えた総合展示などを検討する。 	2 (ガイド)
B	受付・インフォセンター	40 ㎡	<ul style="list-style-type: none"> ●入場料徴収、荷物預かり、案内業務 ✓ 開館時間は 9:00-16:00 	2

◇教育・普及機能：作業エリア J で構成される。床面積 102 ㎡。

記号	作業エリア名	面積	用途ほか	要員数
J	視聴覚ホール	102 ㎡	<ul style="list-style-type: none"> ●“文化自然遺産の保存・研究”に係るテーマ展示のもとで映像展示をおこなう。 ●また、同テーマの教育普及プログラムならびに環境教育や自然保護キャンペーンなどの外部向けの教育普及活動の実施に利用する。 ✓ 開館時間は 9:00-16:00。 ✓ 現在の面積規模で 60 名収容を想定。 	1 (ガイド)

◇ 管理機能

既存の公園管理事務所に総務事務、経理、警備・維持管理などの一般管理機能を残す計画である。したがって今次要請内容では、前述したとおり、調査研究オフィスに研究者（所長、発掘等プロジェクトのチーフや調査員）の執務スペースを確保してい

るのみである。

◇ 宿泊機能

今次要請内容からは除外されている。

(3) 最終要請機材

1) 最終要請機材リスト

本予備調査において確認した最終要請機材リストをつぎの表 2-15 に示した。

表 2-15 最終要請機材リスト

Item	Descripcion	内容(参考和訳)	数量
A	Vehiculos	車両	
1	Pick up Doble Cabina	ダブルキャビン四輪駆動車、ピックアップタイプ	1
2	4*4 pequeño	小型四輪駆動車	1
3	Camion	クレーン付きトラック	1
4	Plantas Electricas	大型発電機	2
B	Equipo de agrimensura y Dibujo	測量・製図機材	
5	Tabla(mesa) digitadora	デジタイザー	1
6	Estacion Total y Accesorios	トータルステーション	2
7	Equipo de Computo	パーソナルコンピューター	1
8	Software de dibujo	製図用ソフトウェア	1
9	Software de Topografia	ソフトウェア	1
10	Plancheta digital	現場用デジタイザー	1
11	GPS	GPSシステム	2
12	Data Colector	データコレクター	1
13	Distansiometro Laser	レーザー距離計	1
C	Equipos y materiales de conservacion de aretefactos y ecofactos	文化財保存の資機材	
14	Destilador	蒸留器	1
15	Gabinetes con control de Humedad Relativa	保管キャビネット	2
16	Mesa larga	作業台	2
17	Sillas Altas	椅子	6
18	Medidor Multiparametos (PH Salinidad Conductividad)	pH計(伝導度測定)	2
19	Medidor de PH de semi solidos	pH計	2
20	Soluciones Calibradoras para PH y Conductividad	pH計用標準液	1
21	Deshumidificador	恒温恒湿器	1
22	Lavaderos de Acero Inoxidable	洗浄器	2
23	Balanzas con medicion de 0.01g*3200g/6000g	電子天秤	2
24	Carros para Laboratorio	ラボカート	2
25	Vernier Digital	ノギス	2
26	Cronómetros	ストップウォッチ	4
27	Instrumentos de laboratorio (pinzas, espátulas, bisturis, recipientes plasticos)	汎用実験器具(ピンセット、スパチュラ、メス、プラスチック容器等)	1
28	Cristalería (probetas, pipetas, beakers, tubos de ensayo, vidrios de reloj, cajas de petri, porta y cubre objetos, varillas de agitación, termómetros,)	実験ガラス器具(ピペット、ビーカー、試験管、ペトリ皿、時計皿、攪拌棒、温度計等)	1
29	Lamparas con Lupa	拡大鏡	4

30	Termómetro laser	赤外線温度計	3
31	Micrómetro digital	マイクロメーター	2
32	Taburetes para laboratorio	試料回転台	4
33	Cámaras digitales	デジタルカメラ	2
34	Microscopio y accesorios	顕微鏡	2
35	Estereoscopio	実体顕微鏡	2
36	Tamizadores	ふるい	2
37	Termo Hidrógrafo (digital)	デジタル温湿度計	6
38	Carretas (Dolie)	台車	2
39	Escaleras	はしご	2
40	Archivos	保管キャビネット	4
41	Campanas Purificadoras	簡易型ドラフトチャンバー	2
42	Mesas de Laboratorio	実験台	2
43	Mesas de trabajo (madera)	木製作業台	4
44	Gabinetes con puertas (metálicos)	保管キャビネット	1
45	Discos duros Externos	外付けハードディスク	2
46	Computadora Portatil	ノート型パーソナルコンピューター	1
47	Impresora Colores	カラープリンター	1
48	Escritorios	パーソナルコンピューター用机	1
49	Gabinetes Desecadores	乾燥キャビネット	1
50	Tripode	三脚	2
51	Mesa para fotografia	写真撮影台	1
52	Fotometro	カメラ用露出計	1
53	Productos Quimicos (consolidantes, pegamentos, solventes y otros)	薬品(皮膜、のり、溶剤ほか)	1
54	Armarios para quimicos	薬品保管キャビネット	2
55	Videomicroscopio	顕微鏡写真撮影装置	1
56	Andamio Pequeño para fotografia	写真撮影用脚立	1
57	Equipo de limpieza ultrasonico	超音波洗浄器	1
58	Luxometro	照度計	1
59	Endoscopio digital	内視鏡	1
60	Tabla Munsell Digital	色度計	2
61	Microhidroabrasimetro	スプレー洗浄機	1
D	Equipo de Computacion (Centro de Documentacion)	パーソナルコンピューター(資料センター)	
62	Servidor	コンピューターサーバー	1
63	Ploter	プロッター	1
64	Impresora 3D de alta definicion	高画質プリンター	1
65	Scanner de gran formato	大型スキャナー	1
66	Scanner para objetos 3D	文書複写用スキャナー	1
67	Scanner de Ventana	携帯型スキャナー	1
68	Equipos de Computo	パーソナルコンピューター	11
69	Software de fotografia	写真編集・写真測量用ソフトウェア	1
70	Impresoras multifuncion	複合機能型複写機	2
71	Impresora Laser de alto Volumen	レーザープリンター	1
72	Fotocopiadora color	カラー複写機	1
73	Fotocopiadora Monocromo	複写機	1
E	Bodega	収蔵庫	
74	Monta cargas tipo tenedor	フォークリフト	1
75	Monta cargas tipo Elevador	ハンドリフター	1
76	Estanterias para pallets	パレット収納棚	4
77	Estanterias Metalicas	収納棚	60
78	Cajas plasticas varios Tamaños	プラスチックケース(各種)	1000
F	Audio Visuales	視聴覚機材	

79	Proyector pequeño para conferencias	会議室用プロジェクター	1
80	Proyector grande para el salon	講堂用プロジェクター	1
81	Pantalla	講堂用スクリーン	1
82	Equipo de sonido	講堂用音響機材	1
83	Software de edicion	編集用ソフトウェア	1
84	Video camara digital	デジタルビデオカメラ	1
85	Paquete de suministros para equipos	視聴覚機材用消耗品	1
G	Maqueta	模型	
86	Maqueta	模型	1

2) 最終要請機材の確認

最終要請機材の要請理由、使用目的、数量の根拠、使用者、設置場所などを添付資料-9にまとめた。同資料の機材番号(Item)は、「表 2-15 最終要請機材リスト」の機材番号に合致する。

3) 当初要請と最終要請の比較

当初要請と最終要請を比較して、最終要請の内容をつぎの表 2-16 にまとめた。

表 2-16 当初要請と最終要請の比較表

#	当初要請	最終要請	備考
	機材		
1	Vehiculo tipo pick-up doble cabina, doble tracción ダブルキャビンタイプ四輪駆動ピックアップ車	Pick up Doble Cabina ダブルキャビン四輪駆動車、ピックアップタイプ	最終要請では「A：車両」に分類された。
2	Vehículo Doble-tracción pequeño 四輪駆動小型車	4*4 pequeño 小型四輪駆動車	同上
3	Macro-bus (para 60 personas) 大型バス(60人乗り)	対象外	大型バスは職員の通勤用のみ使用であることから、最終要請から対象外とした。
4	Camión-Volqueta ダンプカー	Camion クレーン付きトラック	石碑等の重量物運搬のため油圧クレーン付きのトラックを確認した。
5	Planta eléctrica grande 大型発電施設	Plantas Electricas 大型発電機	最終要請では「A：車両」に分類された。
6	Andamios de restauración 補修用足場	対象外	2007年の第4号神殿修復の際に購入済みのため、最終要請から除外した。
7	Carretas de restauración 補修用荷車	対象外	同上
8	Equipos y aparatos de agrimensura y dibujos 測量・製図用装備および機器	Equipo de agrimensura y Dibujo B：測量・製図機材	最終要請機材リストのItem 5～13が該当する。当初要請では機材内訳がなく、本予備調査でその内訳が明らかになった。

9	Equipo audiovisual para trabajo de campo (cámaras, videos etc.) フィールドワーク用視聴覚機材(カメラ、ビデオ、その他)	Audio Visuales F: 視聴覚機材	最終要請機材リストのItem 79～85が該当する。 当初要請では機材内訳がなく、本予備調査でその内訳が明らかになった。
10	Vitrinas y aparatos de exhibición (para Museo) 展示用ケースおよび機材(博物館用)	Bodega E: 収蔵庫	最終要請機材リストのItem 74～78が該当する。 当初要請では機材内訳がなく、本予備調査でその内訳が明らかになった。
11	Estantes y cajas plásticas para almacenaje de artefactos y ecofactores (para bodega) 遺物および自然展示物の保存装備とプラスチック製ケース(保管庫用)	Bodega E: 収蔵庫	同上
12	Equipos y materiales de conservación de artefactos y ecofactores (para laboratorio) 遺物および自然展示物の保存装備と資材(実験室用)	Equipos y materiales de conservacion de aretefactos y ecofactos C: 文化財保存の資機材	最終要請機材リストのItem 14～61が該当する。 当初要請では機材内訳がなく、本予備調査でその内訳が明らかになった。
13	Equipo audiovisual para sala de exhibición (para Museo) 展示室用視聴覚機材(博物館用)	Audio Visuales F: 視聴覚機材	最終要請機材リストのItem 5～13が該当する。 当初要請では機材内訳がなく、本予備調査でその内訳が明らかになった。
14	Equipo de computación 電算機器	Equipo de Computacion (Centro de Documentacion) D: パーソナルコンピューター(文書作成センター)	最終要請機材リストのItem 62～73が該当する。 当初要請では機材内訳がなく、本予備調査でその内訳が明らかになった。
-	-	Maqueta G: 模型	当初要請にはなく、最終要請機材として確認された。 最終要請機材リストのItem 86が該当する。

4) 最終要請機材の調達国の検討

最終要請機材の調達国の検討を行い、その結果をつぎの表 2-17 にまとめた。表中の○印は推奨する調達国とし、日本については第三国(欧米等)を含むものとした。

表 2-17 最終要請機材の調達国

Item	内容(参考和訳)	数量	調達国		備考
			「G」国	日本	

A	車両				
1	ダブルキャビン四輪駆動車、ピックアップタイプ	1	○		現地代理店による保守サービスと、「グ」国での調達が可能と判断される。
2	小型四輪駆動車	1	○		同上
3	クレーン付きトラック	1	○		同上
4	大型発電機	2		○	
B	測量・製図機材				
5	デジタイザー	1		○	
6	トータルステーション	2		○	
7	パーソナルコンピューター	1	○		既存機材の購入が「グ」国での調達であることから、現地代理店の保守サービスと、かつ現地調達が十分に可能と判断される。
8	製図用ソフトウェア	1	○		同上
9	ソフトウェア	1	○		同上
10	現場用デジタイザー	1		○	
11	GPSシステム	2		○	
12	データコレクター	1		○	
13	レーザー距離計	1		○	
C	文化財保存の資機材				
14	蒸留器	1		○	
15	保管キャビネット	2	○		要請機材の仕様を満たすものが、「グ」国で十分に調達可能と判断される。
16	作業台	2	○		同上
17	椅子	6	○		同上
18	pH計(伝導度測定)	2		○	
19	pH計	2		○	
20	pH計用標準液	1		○	
21	恒温恒湿器	1		○	
22	洗浄器	2		○	
23	電子天秤	2		○	
24	ラボカート	2	○		Item 15に同じ
25	ノギス	2		○	
26	ストップウォッチ	4	○		Item 15に同じ
27	汎用実験器具(ピンセット、スパチュラ、メス、プラスチック容器等)	1	○		同上
28	実験ガラス器具(ピペット、ビーカー、試験管、ペトリ皿、時計皿、攪拌棒、温度計等)	1	○		同上
29	拡大鏡	4	○		同上
30	赤外線温度計	3		○	
31	マイクロメーター	2		○	
32	試料回転台	4	○		Item 15に同じ
33	デジタルカメラ	2		○	
34	顕微鏡	2		○	
35	実体顕微鏡	2		○	
36	ふるい	2	○		Item 15に同じ
37	デジタル温湿度計	6		○	
38	台車	2	○		Item 15に同じ
39	はしご	2	○		同上
40	保管キャビネット	4	○		同上

41	簡易型ドラフトチャンバー	2		○	
42	実験台	2	○		Item 15に同じ
43	木製作業台	4	○		同上
44	保管キャビネット	1	○		同上
45	外付けハードディスク	2	○		Item 7に同じ
46	ノート型パーソナルコンピュータ	1	○		同上
47	カラープリンター	1	○		同上
48	パーソナルコンピューター用机	1	○		同上
49	乾燥キャビネット	1	○		Item 15に同じ
50	三脚	2		○	
51	写真撮影台	1		○	
52	カメラ用露出計	1		○	
53	薬品(皮膜、のり、溶剤ほか)	1	○		Item 15に同じ
54	薬品保管キャビネット	2	○		同上
55	顕微鏡写真撮影装置	1		○	
56	写真撮影用脚立	1		○	
57	超音波洗浄器	1		○	
58	照度計	1		○	
59	内視鏡	1		○	
60	色度計	2		○	
61	スプレー洗浄機	1		○	
D	パーソナルコンピューター(資料センター)				
62	コンピューターサーバー	1	○		Item 7に同じ
63	プロッター	1		○	
64	高画質プリンター	1		○	
65	大型スキャナー	1		○	
66	文書複写用スキャナー	1		○	
67	携帯型スキャナー	1		○	
68	パーソナルコンピューター	11	○		Item 7に同じ
69	写真編集・写真測量用ソフトウェア	1	○		同上
70	複合機能型複写機	2	○		同上
71	レーザープリンター	1	○		同上
72	カラー複写機	1	○		同上
73	複写機	1	○		同上
E	収蔵庫				
74	フォークリフト	1		○	
75	ハンドリフター	1		○	
76	パレット収納棚	4	○		Item 15に同じ
77	収納棚	60	○		同上
78	プラスチックケース(各種)	1000	○		同上
F	視聴覚機材				
79	会議室用プロジェクター	1		○	
80	講堂用プロジェクター	1		○	
81	講堂用スクリーン	1		○	
82	講堂用音響機材	1		○	
83	編集用ソフトウェア	1		○	
84	デジタルビデオカメラ	1		○	
85	視聴覚機材用消耗品	1		○	
G	模型				
86	模型	1	○		製作過程からPANATの監督のもとに、現地メーカーが製作する。模型製作には、図面のほかに、考古学的な視

					点やPANATの助言が必要である。
--	--	--	--	--	-------------------

2-4-2 必要性

本プロジェクトは、以下の理由から必要性が認められる。

(1) 施設計画の観点

全体施設整備計画から見た文化遺産保存研究センター建設計画の必要性

文化遺産保存研究センター建設計画は、マスタープランの戦略プログラムが定める、公園全体の施設整備計画の骨子に則したものであることを確認した。本件センター建設計画の全体計画における必要性は、以下の通り要約される。

- ✓ 「展示」および「教育・普及」機能が付加された当該センター建設計画は、公園全体の基本整備方針に基づいた i) 展示／教育・普及機能の向上、ならびに ii) 「保存・研究機能の向上を促進するうえで重要な役割を担う。
- ✓ 保存・研究機能をもつ当該センター建設計画を、隣接する既存博物館（Sylvanus Morley 博物館）の持つ展示機能⁷、歴史的価値と一体的に考えることで相互的な補完効果を促進することが可能となる。展示／教育・普及機能が強化され、また保存・研究機能も付加された、総合的な文化研究機能の構築を公園内に実現する。

また、本件センター建設計画がマスタープランの戦略プログラムに、忠実に準拠するものであることから、具体の策定作業が予定されている「Plan de Ordenamiento y Readequacion de Area de Servicio（公園インフラ再生整備計画）」においても、今後の施設整備提案の中で、中心的な文化研究複合施設として位置付けがなされ、観光サービスの向上を含めた、公園の運営管理を改善する効果をもたらす役割が、大いに期待されている。

既存施設の利用状況と機能から見た文化遺産保存研究センター建設計画の必要性

調査研究活動を支える重要な機能である「保存・研究」、および「収蔵・保管」に供するスペースは既存施設では、十分に手当てできないことを確認した。前述の通り、公園にある当該作業のための面積は、絶対的に不足している状況であり、公園内に収容、保管されたままになっている、膨大な遺物の保存・修復、さらに調査・研究を適切に進めるには保存研究施設の新規建設による、作業環境の整備が必須と判断できる。

また、既存施設には、当該センターとの機能重複がいくつか認められるものの、それ

⁷ PANAT では、現在の回遊性の低い平面計画を見直す方向で整備計画（改装のみ）を検討している。なお、同博物館の展示計画の見直しは、公園全体の展示シナリオとのバランスや、本件センター展示機能とのすり合わせ等を考慮しながら今後展開の予定。

ら施設の利用に際しての、使用目的・方法、用途、対象等には、明確な区別が計画されている。これらの類似機能の使い分けや、将来の機能移管は、公園全体の施設整備計画の枠組みの中で、今後も見直し、提案されていくものであり、当該センター建設によって余剰のスペースが、発生することはないものと判断できる。

以下に類似機能の一覧(下表の網掛け部分)とその機能使い分けについて概要を示す。

表 2-18 既存施設と保存研究センターの類似機能一覧

機能	施設	0	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰
		文化遺産保存研究センター	石影博物館	ビクターセンター	シルペイナスモーレイ博物館	インフォ・センター	チケットセンター	既存収蔵庫1	既存収蔵庫2(仮設)	新設収蔵庫(建設中)	動力・資機材棟	資料センター(建設中)	研修・セミナー室	環境教育事務室・休憩室	公園管理事務所	ゲストハウス	技術ユニット用宿泊施設	監視員用宿泊施設	職員用宿泊施設(建設中)
1 保存・研究																			
a 資料・データ管理		●										●							
b 図面作成・デッサン		●										●							
c 保存・修復ラボ		●			△2			△3											
d 調査・研究		●													●				
2 収蔵・保管		●			△2			●	●	●	●								
3 展示		●	●		●														
4 導入		●	○	●	○	●	●												
5 教育・普及		●		△1								●	●	●					
6 管理		—									✓			✓	✓				
7 宿泊		—														✓	✓	✓	✓
延べ床面積[m ²]		1,030	840	870	500	38	53	245	93	180	981	165	172	66	190	388	93	244	295

△1: ビクターセンターの"Audio Visual Center"は現在郵便局として使用されており機能していない。

△2: シルペイナス・モーレイ博物館には過去に保存研究および収蔵に供していたスペースが存在する。現在は主としてメンテナンス用具などの資材庫となっているほか、小判の石碑が数十点積み重ねられて仮置されている。

△3: 既存収蔵庫1では過去に保存研究に供していたスペースが存在するが現在はない。

(出所: 調査団作成)

◇ 保存・研究機能

新設する資料センター(⑩)内の資料室・図面室と資料・データ整理機能、および図面・スケッチ作成機能が重複しているが、当該センターではデジタル資料・データを取り扱うものとし(データのデジタル化作業を含む)、資料センターではアナログ資料(書籍、スケッチ図など)を取り扱う。

◇ 収蔵・保管機能

収蔵する遺物の材質・出土場所（ティカル以外の遺跡からの出土品も多い）によって使い分けをする。センター内の収蔵・保管する遺物は、優先的に保存・修復作業を要するものとしている。従って、現在保存・修復過程にある遺物、既存収蔵庫から不安定な状態にある遺物を中心に選別収蔵するほか、今後の出土品（北アクロポリスなど）をその対象とする。

- ・ 収蔵庫 1（⑥）および新設収蔵庫はセラミックの遺物
- ・ 収蔵庫 2（⑦）は単管パイプの仮施設。新設収蔵庫（⑧）の建設後に撤去。
- ・ 動力資材棟（⑨）は石材の遺物（石彫、石碑、石柱）を保管している。当該センター建設後はこれらの遺物をセンターの収蔵庫へ全て移管し、現在の保管スペースを公園維持管理用の資機材庫として利用する。
- ・ シルベイナス・モーレイ博物館（③）にも石材が仮置きされている。これらは同様にセンター収蔵庫へ移管し、現在の保管スペースを展示エリアに充てることを計画している。

◇ 展示機能

展示対象物および展示テーマを設けての使い分けをする。

- ・ 石彫博物館（①）は、石碑、石柱およびパネルによる常設展示。
- ・ シルベイナス・モーレイ博物館（③）は、陶器・陶器片、装飾物、王墓の復元模型、石碑、およびパネルによる常設展示。
- ・ 当該センターは、“文化自然遺産の保存・修復の紹介“をテーマに特化した常設、および映像展示。

◇ 導入機能

対象範囲と役割別に使い分けをする。

- ・ ビジターセンター（②）は、遺跡の全体模型を展示して遺跡見学の導入と土産品販売、トイレ機能の提供を行う。
- ・ インフォ・センター（④）は、公園全体にかかる諸情報の提供、案内を行う。
- ・ チケット・センター（⑤）は、遺跡見学料金の徴収を行う。
- ・ 既存博物館（①、③）は、入館料徴収、およびパンフレット・書籍等の販売を行う。
- ・ 当該センターは、“遺跡の保存・修復の紹介“に係る情報案内、入館料徴収（シルベイナス・モーレイ博物館を含む）、トイレ機能の提供を行う。

◇ 教育・普及機能

対象範囲と役割別に使い分けをする。

- ・ 新設資料センター（⑩）内の多目的室、研修・セミナー室（⑪）、環境教育事務室（⑫）では、主として公園内職員向けの集会、ワークショップ、研修・セミナーを行う。
- ・ 当該センター（視聴覚室）では、現在も実施している外部向けの教育普及プログラムの継続的な展開と、さらに“文化自然遺産の保存・修復“を中心とした教育・普及活動、および研修・セミナー活動を行う。

(2) 機材計画の観点

PANAT が実施している主要活動は、ティカル国立公園内における考古学的遺跡、道路、施設、動物相と植物相の保存、監視、および維持である。現地調査の結果から、考古学的遺跡については、発掘された遺物等の保存(修復を含む)、展示、研究の責務を果すのに必要なインフラ施設を十分に有していない、という問題点が明らかになった。こうした問題点の解決には、要請機材が必要であり、要請された機材を整備する必要性が高く、かつ、その整備に我が国が「グ」国に対して、支援する意義も大きいことを確認した。

(5) 裨益対象者と規模

本プロジェクトの裨益対象者と規模は、つぎのように見込まれる。

直接裨益者	PANAT に従事する職員約 200 名、およびティカル国立公園の訪問者約 20 万人/年間(文化遺産保存研究センターへの訪問を含む)
間接裨益者	「グ」国民の約 1,260 万人(2005 年世界銀行データ)、およびティカル国立

2-4-3 要請案件の緊急性

マスタープラン(2004～2008)には、文化遺産保護のプログラムとして、戦略目標 5 番:公園内に存在する発掘調査などで回収された、動産文化財の保存と修復が企画されており、そのためには、これら動産文化財の一つ一つを保管し、研究し、その意義を評価するための施設空間と環境を整えることが急務であることが述べられていた。

又、UNESCO での協議でも、「グ」国民の文化遺産に対する理解促進の重要性が指摘されており、「グ」国の重要な文化遺産であるティカル国立公園の保存・修復のためのインフラを整備し、かつ、「グ」国民の文化遺産に対する理解促進を図るための施設を建設する本プロジェクトは、「グ」国にとって緊急性および優先度が高いと言える。

2-4-4 妥当性

本プロジェクトは、以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

(1)「グ」国の政策との整合性

「グ」国内の文化遺産を管理する文化スポーツ省は、2004年10月に「マスタープラン(2004～2008)」を作成した。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「公園内に存在する発掘調査などで回収された動産文化財の保存と修復」が企画されており、そのためには、これら動産文化財を保管し、研究、分類を行い、その意義を評価するための施設と環境を整えることが急務であると述べられている。同時に、シルベイナス・モーレイ博物館と収蔵倉庫に収納されている考古遺物、コレクション、その他の動産文化財の適切な保護、保存、展示のための施設を企画し建設することが必要であると述べられている。

したがって、マスタープラン(2004～2008)と、本プロジェクトとの整合性が認められることから妥当性は高い。

(2)我が国の援助方針との整合性

本プロジェクトは、世界複合遺産であるティカル国立公園のティカル遺跡の保護・保存を基本的な目的としている。しかしながら、この目的を達成するために、必要な施設や関連機材が十分に整備されておらず、かつ整備に必要な予算確保も困難なため、「グ」国政府は我が国に対して、無償資金協力の要請を行った。本プロジェクトは、「グ」国における我が国の支援を同国国民に対して、広く知らしめることにつながり、かつ、世界遺産保護に対する我が国の高い関心を内外に示すことができる。

一方、マヤ文明史上、最大規模の遺跡であるティカル遺跡を、適切な状態で保存・管理していくことに協力することは、後世に対する文化遺産の継承という点からも、実施する意義は高い。ティカル遺跡の保護・保存の目的とともに、本プロジェクトは、観光産業の振興という側面もあり、施設や関連機材の整備を通じて、地域経済の発展に対する寄与、ひいてはマクロ経済への貢献するものと考えられる。

したがって、我が国が「グ」国に対して無償資金協力を行うことは、外交的意義や文化遺産の観点からも妥当性は高いと言える。

(3)要請施設の妥当性

今次要請施設は以下の点から、その配置、所要機能の選定、および平面計画について、概ね妥当なものとして判断できる。一部の機能には、特に面積算定に際しての条件整理がまだ不十分なものもあり、さらなる検討の必要性が認められた。

- ✓ PANAT から提案された施設案は、他国の類似施設の事例研究と遺物の調査研究プロセスに則して、入念に練上げられたものといえる。
- ✓ 「調査・研究」、「保存・修復」エリアの所要面積の算定では、調査研究等の学術活動に要する想定人員と、機材レイアウトを熟慮のうえ、必要最小面積が割り出されている。
- ✓ Sylvanus Morley 博物館を活用した建設用地選定、平面計画と動線計画（観光、管理、搬出入：既存施設群の管理機能との連絡）は、マスタープランの戦略プログラムを忠実に反映したものといえる。
- ✓ また同様に展示、教育・普及機能の付与・利用についても、戦略プログラムの文脈に沿った施設計画の一部と理解できる。ティカル遺跡の規模・歴史的重要性から鑑みても、公園内の展示機能は面積規模、展示の全体シナリオと計画、および手法ともに不十分であり、大幅な改善が必要な状況にある。このような公園の不足機能の強化につながり、今後の文化・スポーツ省が具体化する公共施設管理区域内のインフラ再生整備計画においても、期待されているように、その展示、教育・普及機能の改善に係る中心的な存在となる可能性は高い。
- ✓ 「導入・展示」、「教育・普及」エリアの規模は、“文化自然遺産の保存・修復の紹介”という展示テーマに準じて、映像展示・パネル展示や保存・修復の実作業を見せるライブ・ラボを中心とした展示手法と、現在実施されている種々の教育普及活動⁸を目安として算定されている。但し、これら機能については、今後 PANAT が主体的に進めることになる、具体の展示シナリオ・展示計画、さらに教育・普及プログラムの策定作業と並行して、施設側の平面計画を詳細に検討し、適切な面積の算定が必要となる。

なお、既存収蔵庫に保管されている遺物点数や、今後発掘作業が進む北アクロポリスからの出土点数⁹を考慮すると、収蔵・保管に供する床面積の絶対的不足が指摘できる。現在 PANAT では、収蔵庫 1 棟（180 m²）を建設しているが、既存の収蔵庫 2 棟は老朽化が進み、屋根・床の修繕を要する建屋（245 m²）と、今後撤去が予定されている仮設建屋（96 m²）であることを、考え合わせる必要がある。

センターにおける収蔵・保管機能は、効率的な保存・修復活動をサポートするうえで、重要な役割を持つため、その収容能力の確保は、施設計画上のポイントといえる。

⁸ 公園周辺の6コミュニティを対象に展開している。環境教育、山火事予防活動、シャテ植樹キャンペーンなど。

⁹ 正確な点数は把握されていないが膨大な量に及ぶものと考えられている。なお、すでに既存の収蔵庫 1 にはティカルから出土した約 2000 点の遺物が、収蔵庫 2 には陶器片がつまったケースが山積みとなっている。このほか、適切な収蔵が出来ず仮置き保管されている石碑、石柱なども数多い。

収蔵棚を利用することで、密度の高い保管が可能なセラミック材遺物に加えて、石碑・石柱など嵩・重量の大きい石材遺物の収蔵保管を考慮した場合、荷捌き場を含めた収蔵・保管エリアの算定面積（298 m²）の適否については検討を要する。

(4) 計画実施能力

1) 要請施設を使用する人材

前述した通り、施設内各エリアの利用計画に従い、要請施設は運営される。主要機能である調査・研究、および保存・修復エリアの人材には、PANAT の現職職員を充てることが想定されている。これらの経験豊富な技術者が中心となり、所要の教育訓練を進めていくことで、要請施設は運営され、調査研究活動における実施能力は、担保されるものと考えられる。

展示エリアには、学芸員の新規配置が見込まれている。類似文化施設での展示計画や、展示運営の経験を有する人材を充てる計画で、候補者も絞り込まれている。要請施設における展示機能に係るシナリオ作成も、既に着手されているなど、自国のアイデンティティーでもある文化遺産の展示・紹介の詳細を、主体的に考え計画するオーナーシップは、十分にあると判断できる。展示手法や運営に関する外部からの専門的な支援があれば、さらに適切な計画実施が期待できる。

なお、要請された施設機能では、これまで実施されてきた環境教育プログラムに加えて、“文化自然遺産の保存・修復”をテーマにした教育・普及活動とそのコンテンツ作成が合せて求められる。今次調査では、関連する能力把握には至らなかったが、要請機能が十分に発揮されるには、この方面の人材補強が適切に行われ、実施能力が確保されることが重要となる。

2) 要請機材を使用する人材

プロジェクトサイトには、表 2-5 に示したように、PANAT の職員が配置されており、既存機材は、こうした職員が使用している。要請機材を使用する職員（技術部の文化遺産課に所属）は、これまでにティカル国立公園において、遺物等の修復・保存に必要な基礎知識と経験をあわせ持っている。したがって、機材が供与された後も PANAT の職員が使用することできるものと期待される。

3) 使用者の技術レベル

要請機材のうち、文化財保存の資機材は、現状、プロジェクトサイトにおいて、機材がないため使用されていない。しかしながら、PANAT の職員のうち、学者（考古学

者等)と技術士は、これまでに知識と経験を積んでいるため、要請機材を使用する素地を持っていると理解される。

4) 維持管理体制

① 体制

施設の維持管理は、PANAT の維持管理部が行っている。機材の維持管理については、維持管理技術者が専任されていないが、機材の使用者である職員が、機材の維持管理の責任をもって行っている。調達機材が供与された後も、機材を使用する部署と使用者を決め、職員による維持管理体制が維持されることが見込まれる。

② 維持管理の方法と技術レベル

PANAT 職員、および現地代理店の支援の 2 通りの方法を併用して、機材の維持管理に努めている。本プロジェクトが実施後も、こうした維持管理の方法が維持されることが見込まれる。現地代理店の支援は機材の使用法や維持管理のトレーニング等も含まれており、高度な技術を必要とする機材にも十分対応できる。

③ 維持管理予算

第 2 章の表 2-19 に記載したとおり、ティカル国立公園の入場者収入が PANAT の予算となっており、2006 年の実績は約 8.7 百万 Q (約 1.3 億円)であった。いっぽう、同公園の入園料の値上げによる、入園料収入の増加を見込んでおり、PANAT の現状の職員数を維持しつつ、本プロジェクトの施設建設と調達機材の運営・維持管理に係る予算は、確保されるものと期待できる。

2-4-5 プロジェクトの実施体制

1) 実施機関

本プロジェクトの実施機関は、文化スポーツ省自然文化遺産局の傘下にある PANAT である。PANAT は、世界遺産でもあるティカル国立公園を管理する機関であり、プロジェクトの実施に必要な「グ」国側の費用負担の責任を負う。負担の主な内容は、プロジェクトサイトの運営・維持管理経費(機材、施設、人件費等を含む)の確保、調達機材の運営・維持管理のための人員配置の確保等である。調達機材の免税処置(輸入関税、付加価値税)等は文化スポーツ省が行う。

プロジェクトサイトはティカル国立公園である。本プロジェクトは、概ねつぎの図 2-6 で示した体制で運営される。

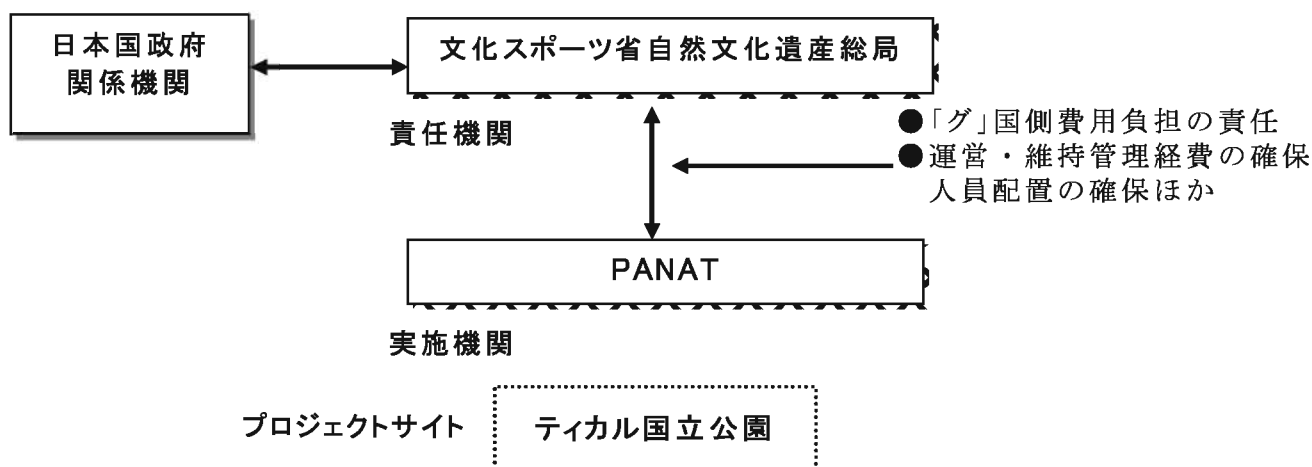


図 2-6 プロジェクトの実施体制

2) プロジェクトの運営計画

本要請の文化遺産保存研究センターの運営計画における組織体制、維持管理、および予算等について、つぎの表 2-19 にまとめた。

表 2-19 プロジェクトの運営計画

項目	内容
組織体制	PANAT の技術部の「考古学」の部署が中心となって、同センターを運営する。
人員配置	人員配置については、責任者 1 名のほかに、約 10 名を計画している。同センターの清掃に、1~2 名ほどの人員を新規に雇用する計画である。 ラボラトリー、文書作成センター、博物館、および倉庫等への具体的な人員配置については、技術部と打合せて決める予定である。
活動計画	「グ」国の政権交代により、PANAT の人員の異動が予定されており、本プロジェクトの新しい実施体制が発足後に、活動計画を確認する必要がある。
展示計画	上記の「活動計画」に述べたように、本プロジェクトの新しい実施体制が発足後、文化スポーツ省と PANAT が考える展示計画を確認する必要がある。
使用者	調達された機材は添付資料-7 に記載したように、使用する部署が決まっている。この部署の職員が調達機材を使用する。
使用頻度	PANAT の倉庫には、修復が必要な遺物が数多くあり、また、ティカル国立公園の遺跡の発掘は今後とも引き続いていくことから、同センターが機能することにより、文化財(遺物)の修復・保存等に係る機材の使用頻度は高いと期待される。
維持管理	施設の維持管理については、PANAT の維持管理部が担当する。 機材の維持管理は、「3. 既存機材の維持管理」で述べたとおり、PANAT の既存機材の維持管理の方法を踏襲する。すなわち、機材の使用者が維持管理の責任をもつ。
予算	同公園の入場者収入がそのまま、PANAT の予算である。これまでの通りの方法で同センターの運営維持管理の予算を編成する。 同公園の入園料は表 1-3 に示したように、2006 年の実績で約 8.7 百万 Q(約 1.3 億円)である。いっぽう、2007 年 8 月に入園料の値上げが議会に承認され、2008 年 6 月 1 日から一律 150Q に値上げを実施する。この値上げによる入園料収入を年間 2,400~2,500 万 Q(3.6~3.75 億円)の約 3 倍を見込んでいる。 したがって、PANAT の現状の職員数を維持しつつ、入園料収入を年間 3.6~3.75 億円を見込んでおり、本プロジェクトの施設建設と調達機材の運営・維持管理に係る予算は、確保されるものと期待される。

(出所：関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)