No.

# ベトナム国
# ミーソン遺跡保存環境整備計画
# 基本設計調査報告書

平成 15 年 11 月

独立行政法人国際協力機構

株式会社マツダコンサルタンツ

| |
|---|
| 無償二 |
| JR |
| 03-270 |

# ベトナム国
# ミーソン遺跡保存環境整備計画
# 基本設計調査報告書

平成 15 年 11 月

独立行政法人国際協力機構

株式会社マツダコンサルタンツ

# 序文

日本国政府は、ベトナム社会主義共和国政府の要請に基づき、同国のミーソン遺跡保存環境整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 15 年 5 月 22 日から 6 月 14 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。調査団はベトナム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 15 年 9 月 1 日から 9 月 12 日まで実施された基本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者各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 15 年 11 月

独立行政法人国際協力機構
理事　　吉永 國光

# 伝 達 状

今般、ベトナム社会主義共和国におけるミーソン遺跡保存環境整備計画基本設計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。

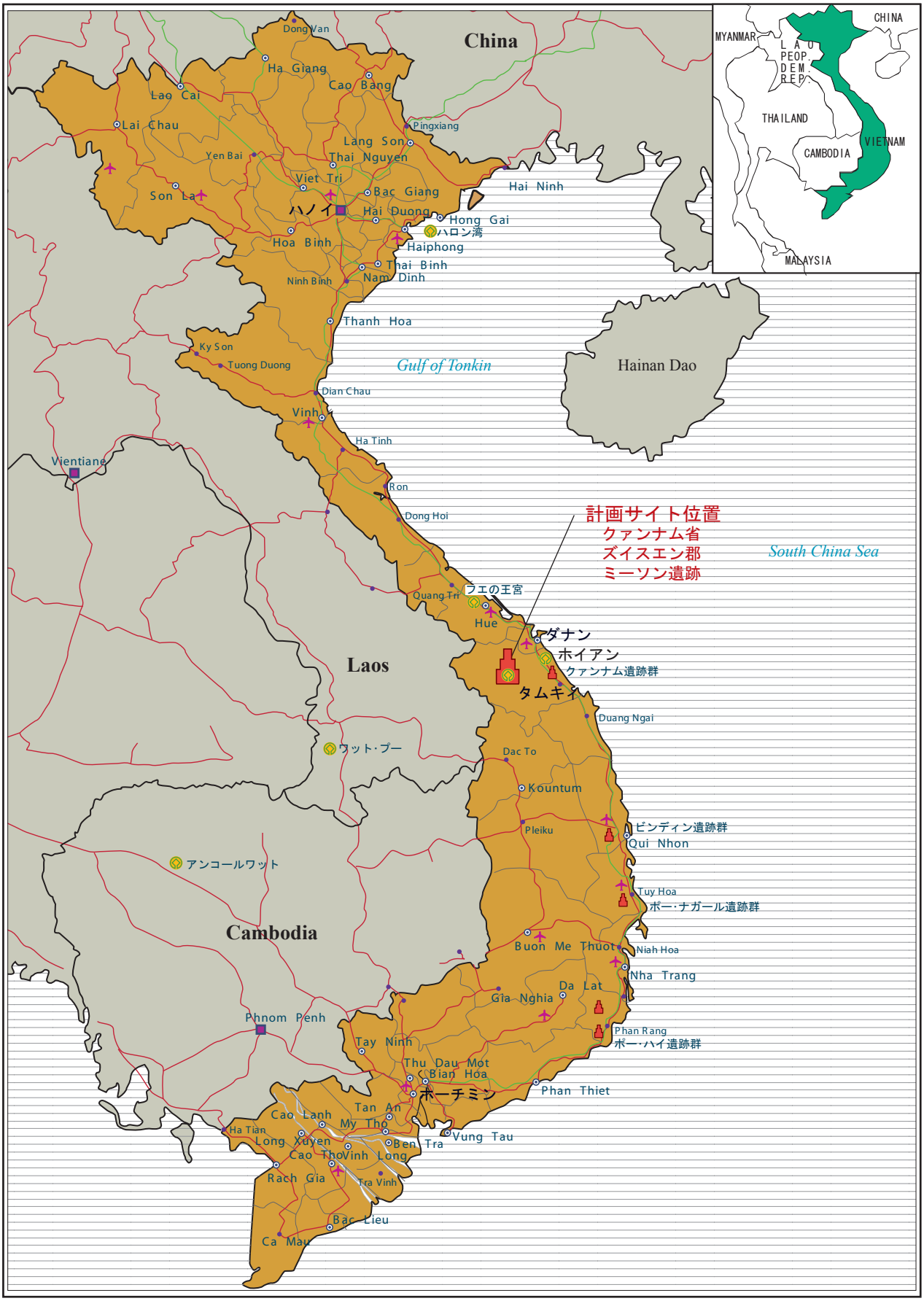
本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 15 年 5 月より平成 15 年 11 月までの 7 ケ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ベトナムの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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 15 年 11 月

株式会社マツダコンサルタンツ
ベトナム社会主義共和国
ミーソン遺跡保存環境整備計画基本設計調査団
業務主任　竹内明彦

□　位置図




| | | | |
|---|---|---|---|
| 首都 | NATIONAL CAPITAL | 国境 | INTERNATIONAL BOUNDARY |
| 州都 | PROVINCIAL CAPITAL | 州境 | PROVINCIAL BOUNDARY |
| 空港 | AIR PORT | 鉄道 | RAILROAD |
| 世界遺産 | WORLD HERITAGE | 道路 | ROAD |
| チャンパ王国の遺跡群 | RUIN | | |

N

0　0　100Km

□　位置図（ミーソン遺跡周辺）

□　完成予想図

## □　現地写真

| | |
|---|---|
| | 1. 建設予定地の全景<br><br>建設予定地は遺跡区域入口にあり、幅約25m長さ約150mの細長い形状となっている。<br><br>敷地には現在、遺跡管理事務所、チケット売場兼休憩所が建てられているが、これらは2004年2月までに移転することで同意済みである。 |
| | 2. 遺跡の観光客<br><br>遺跡には多くの外国人観光客が訪れている。 |
| | 3. 収蔵展示対象遺物<br><br>収蔵対象となっている遺跡Gグループ祀塔基壇コーナーの砂岩彫刻。2003年5月現在、遺跡内には合計580点の遺物が確認登録されている。本計画ではこの内、100点を展示収蔵する他、保全緊急性の高いものを収蔵管理する。 |

4. 収蔵展示対象遺物

遺跡Gグループの碑文。劣化が進んでおり、本計画施設に収蔵した上で補修保全することが検討されている。

5. 遺跡E,Fグループ出土遺物

現在、クァンナム省遺跡遺産保存センター（CMHC）では遺跡E,Fグループの発掘を実施している。ベトナム戦争で損壊したE,F祀塔の瓦礫除去により50点の遺物が掘り起こされている。

整備作業で発掘された遺物や、遺跡修復のために移動する遺物は収蔵庫に一時保管し、基本的に今後の調査・保全研究に従って元位置に復元設置、屋外展示することが計画されている。

6. チェンダン遺跡展示館

タムキィ市近郊約4kmにあるクァンナム遺跡群チェンダン遺跡のミニミュージアムは、CMHCにより展示設営が行われている。

## □　図表リスト

図 1-1　ミーソン遺跡群配置図
図 2-1　文化情報省組織図
図 2-2　CMHC 組織図
図 2-3　敷地の周辺状況
図 3-1　ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン区域図
図 3-2　プロジェクト管理体制
図 3-3　展示館運営体制（CMHC 計画）

表 1-1　対ベトナム文化遺産関係援助実績
表 1-2　他ドナーによる協力（1981-2002）

表 2-1　国家予算の推移
表 2-2　クァンナム省政府予算の推移
表 2-3　クァンナム省の文化遺産保護に関する国家予算
表 2-4　CMHC 予算内訳
表 2-5　敷地内既存施設
表 2-6　遺跡エントランス地区でのインフラ整備状況
表 2-7　計画エリアの気象条件
表 2-8　ズイスエン郡の洪水レベル

表 3-1　展示内容
表 3-2　展示棟計画諸室面積表
表 3-3　便所棟の規模設定
表 3-4　管理棟計画諸室面積表
表 3-5　各部工法比較表
表 3-6　計画展示備品内容
表 3-7　計画機材リスト
表 3-8　計画家具備品リスト
表 3-9　ソフトコンポーネント実施工程
表 3-10　事業実施工程表
表 3-11　展示館入場料の設定
表 3-12　ミーソン遺跡入場者数実績と予測
表 3-13　施設の定期点検項目
表 3-14　主要建築設備の耐用年数
表 3-15　機材の点検概要
表 3-16　人件費試算
表 3-17　電気料金試算
表 3-18　運営活動費試算
表 3-19　運営・維持管理費試算結果

## □ 略語集

| | | |
|---|---|---|
| ACI | American Concrete Institute | 米国コンクリート協会 |
| AJC | Architectural Institute of Japan | 日本建築学会 |
| A/P | Autorization to Pay | 支払授権書 |
| B/A | Banking Arrangement | 銀行取極め |
| CMHC | Quang Nam Center for Monuments and Heritage Conservation<br>クァンナム遺跡・遺産保存センター | |
| E/N | Exchange of Notes | 交換公文 |
| GIS | Geographic Information System | 地理情報システム |
| GNI | Gross National Income | 国民総所得 |
| GNP | Gross National Product | 国民総生産 |
| GDP | Gross Domestic Product | 国内総生産 |
| NGO | Non-Govrnmental Organizations | 民間非営利団体 |
| PC | Personal Computer | パーソナル・コンピュータ |
| RC | Reinforced Concrete | 鉄筋コンクリート |
| PKZ | Pracownie Konserwacji Zabytkow (Atelier for Conservation of Cultural Property)<br>ポーランド文化遺産保存工房 | |
| UNESCO | United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization<br>ユネスコ（国際連合教育科学文化機関） | |

## 要約

本プロジェクトの対象であるミーソン遺跡は、ベトナムの中部・南部に王国を築いたチャンパの聖地として、8 世紀から 13 世紀にかけて歴代各王により造営された宗教遺跡である。チャンパ王国は北の中国文化圏と南のヒンドゥー・仏教文化圏の双方が交流する位置に繁栄した独特の文化を有するものであり、中部クァンナム省から南のビンディン省にかけて「ミーソン遺跡」、「クァンナム遺跡」、「ビンディン遺跡」、「ポー・ナガール遺跡」、「ポー・ハイ遺跡」が残されている。中でもミーソン遺跡は、チャンパ王国の聖地として歴代王からの寄進が続けられたことから、チャンパ王国各年代の文化・建築様式を伝える最大の遺跡群であり、優れた芸術品であるばかりでなく当時の東南アジア各地との文化交流史を伝える貴重な資料である。しかしながら、煉瓦を主要材料にして作られているミーソン遺跡は戦争によって甚大な被害を受けた上に、現在では自然の脅威による浸食で劣化が進んでおり崩壊と消失の危険にさらされている。

現在、ミーソン遺跡には世界中から年間 70,000 人以上の観光客が訪れているが、遺跡周辺には見学者に遺跡を紹介し、情報提供を行なう施設がないことから貴重な文化遺産を内外に効果的に普及・啓蒙することができていない。また、フランス占領時代に遺跡から発掘収集された遺物の一部はダナン・チャム彫刻博物館に収蔵されているが、遺跡区域に適切に収蔵管理する施設がないために、未だ多くの遺物が劣化・散逸・盗難の危険にさらされている。

ベトナム国では、文化遺産法において文化遺産は多くの少数民族を含む同国国民保護と国家の開発にとり重要と位置付けられており、社会経済開発計画（2001-2010）において文化財と歴史遺跡の保護・開発・修復・管理、博物館の質的向上が挙げられている。ミーソン遺跡は 1985 年に正式にベトナム国の文化遺産として認定されるとともに、1999 年にユネスコ世界遺産に登録されている。文化情報省では遺跡の保全・保護・普及・啓蒙に取組むため、2003 年に地元クァンナム省人民委員会を実施管理者とする「ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン」を策定し、世界的標準に基づく遺跡の保存・修復・周辺環境整備計画を実施しようとしている。しかしながら、同国政府は予算の困難から、2002 年に我が国にミーソン遺跡の展示館及び管理施設の建設と必要機材の調達、洪水調整用ダム改修、遺跡区域に至る道路及び橋梁建設整備に係る資金協力を要請してきた。ベトナム側の要請は我が国の文化遺産無償資金協力の限度額を上回っていたことから、当初要請のうちダム、道路、橋梁の整備が要請から除外された。

我が国は同要請を受け、平成 15 年 5 月 22 日から 6 月 14 日まで基本設計調査団を現地に派遣し、ベトナム国政府関係者と協議を行なうとともに、計画対象地域における現地調査を実施した。引き続き、現地調査に係る国内分析・計画策定作業の後、平成 15 年 9 月 1 日から 9 月 12 日まで基本設計概要書の現地説明を行なった。

本プロジェクトは、ミーソン遺跡区域入口に展示施設及び管理施設を整備することにより、訪れる観光客に遺跡を紹介し、情報提供を行なうとともに、収集した遺物を収蔵保管することを目的とするものである。ミーソン遺跡を訪れる観光客は欧米諸国や日本からの外国人が 8 割

を占めている。本計画は世界中からの観光客に見てもらえるサイトミュージアムとしての建築及び展示内容の品質を確保することが求められることから、計画内容は以下の方針に基づき策定した。

建築デザインは遺跡に調和した材料を用いながら、様式に対する誤った印象を与えないものとするため現代的な形態とする。建築資材は経年変化で劣化しにくい自然石等を主体に堅牢簡素に構成する。維持管理負担を最小限とするため、自然採光・通風を最大限に活用した施設とし、設備・機材の内容は従来の技術で維持管理できる簡便な構成とする。

展示施設の配置は、駐車場から降りた観光客が遺跡見学前に必ず立寄る位置となる遺跡から 2.4 km 手前の遺跡区域入口に配置する。敷地と周辺環境とに調和する規模の建築とするため、施設を展示棟、管理棟及び客用便所棟の 3 棟に分割して配置する。展示館はサイトミュージアムとして必要なグレードを確保し、他の 2 棟は可能な限りコスト低減を図る。

展示計画はベトナム側により策定されるが、展示品質の向上を図るために展示内容、手法及び展示設営についてはソフトコンポーネントで日本側コンサルタントが技術支援する計画とした。

施設内容、機材内容及びソフトコンポーネントは次の通りである。

| | 施設 | 構造 | 延べ床面積 | 諸室構成 |
|---|---|---|---|---|
| 施設内容 | 展示棟 | 鉄筋コンクリート造 1 階建て | 916.7 ㎡ | 展示室、収蔵庫、作業室、エントランスホール、受付案内、機材倉庫 |
| | 管理棟 | 鉄筋コンクリート造 1 階建て | 261.5 ㎡ | 館長室、事務室、会議室、学芸研究室、資料閲覧室 |
| | 便所棟 | 鉄筋コンクリート造 1 階建て | 101.9 ㎡ | 男子・女子便所、身障者用便所、渡り廊下 |
| | 合計床面積 | | 1,280.1 ㎡ | |
| 機材内容 | 記録･データ処理機材、写真･映像機材、遺物搬送機材、遺物補修機材、管理運営機材 | | | |
| ソフトコンポーネント | 展示計画策定、展示手法策定、展示設営作業に対する技術支援 | | | |

本計画を日本の無償資金協力に基づいて実施する場合、詳細設計業務（3 ヶ月）、入札業務（2.5 ヶ月）、施設建設・機材調達（10 ヶ月）で合計 15.5 ヶ月を要する。本計画実施に必要な概算事業費は総額 2.96 億円（日本側負担 2.93 億円、ベトナム側負担 0.02 億円）と見込まれる。

本計画実施により、年間 70,000 人を超える見学者がミーソン遺跡の歴史的意義や特徴を知ることができるようになる。劣化の危険性が高い遺物や盗難の恐れのある遺物、歴史的価値の高い遺物を安全に保管することができるようになる。ミーソン遺跡の調査研究資料が収集・保管されることにより、研究者に効率的な情報提供が可能となる。

本計画施設の運営維持管理は、クァンナム省遺跡遺産保存センター（CMHC）から配属される館長以下 6 名の専門員と新規採用要員とによって実施する計画である。施設、機材の維持管理に専門技術を要するものはなく、警備、清掃員の雇用により実施する他は、配属スタッフがCMHC 本部の支援を受けつつ運営する実施体制で問題はない。年間の運営維持管理費用はクァンナム省人民委員会から交付されるが、実際上は展示館入場料による収入の範囲で運営可能である。

本プロジェクトは、ミーソン遺跡の普及・啓蒙と遺物保全に対する効果が期待されること並びに事業実施後の持続的な運営が可能であることから、我が国の無償資金協力事業として実施することが妥当と判断される。

展示館が多くの人の来館を呼び有効に活用されるためには、ミーソン遺跡と展示館に関する広報活動を活発に行なうことが重要である。また、マスタープランで計画されているとおり、展示館より先、遺跡区域への一般車両乗り入れが規制され、展示館と遺跡の間に駐車場が建設されないことが必要である。さらに、遺跡入場券と展示館入場券とを纏めて一つの入場券として展示館入場を促す等の運営上の工夫が行なわれることが必要である。

**ベトナム社会主義共和国**

**ミーソン遺跡保存環境整備計画**

**基本設計調査報告書**

序文

伝達状

位置図/完成予想図/写真

図表リスト/略語集

要約

第 1 章　プロジェクトの背景・経緯 ..... i

1-1　当該セクターの現状と課題 ..... 1

1-1-1　ミーソン遺跡の概要 ..... 1

1-1-2　これまでの遺跡保存整備の実施状況 ..... 3

1-1-3　現状と課題 ..... 3

1-1-4　開発計画 ..... 4

1-1-5　社会経済状況 ..... 6

1-2　無償資金協力要請の背景・経緯及び概要 ..... 6

1-3　我が国の援助動向 ..... 7

1-4　他ドナーの援助動向 ..... 8

第 2 章　プロジェクトを取り巻く状況 ..... 10

2-1　プロジェクトの実施体制 ..... 10

2-1-1　組織・人員 ..... 10

2-1-2　財政・予算 ..... 12

2-1-3　技術水準 ..... 14

2-1-4　既存の施設・機材 ..... 15

2-2　プロジェクト・サイト及び周辺の状況 ..... 16

2-2-1　関連インフラの整備状況 ..... 16

2-2-2　自然条件 ..... 167

2-2-3　その他 ..... 19

第 3 章　プロジェクトの内容 ..... 20

3-1　プロジェクトの概要 ..... 20

3-2　協力対象事業の基本設計 ..... 21

3-2-1　設計方針 ..... 21

3-2-2　基本計画（施設計画／機材計画） ..... 28

3-2-3　基本設計図 ..... 39

3-2-4 施工計画／調達計画 ..... 46

3-2-4-1　施工方針／調達方針 ..... 46
3-2-4-2　施工上／調達上の留意事項 ..... 47
3-2-4-3　施工区分／調達・据付区分 ..... 49
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　ソフトコンポーネント計画 ..... 55
3-2-4-8　実施工程 ..... 57
3-3　相手国側分担事業の概要 ..... 59
3-4　プロジェクトの運営・維持管理計画 ..... 61
3-5　プロジェクトの概算事業費 ..... 66
3-5-1 協力対象事業の概算事業費 ..... 66
3-5-2 運営・維持管理費 ..... 67
3-6　協力対象事業実施に当たっての留意事項 ..... 72
第 4 章　プロジェクトの妥当性の検証 ..... 73
4-1　プロジェクトの効果 ..... 73
4-2　課題・提言 ..... 73
4-3　プロジェクトの妥当性 ..... 75
4-4　結論 ..... 76

**□ 資料**

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 面談者リスト
4. 当該国の社会経済状況
5. 討議議事録 (M/D)
6. 事前評価表
7. 参考資料/入手資料リスト
8. その他の資料

# 第１章　プロジェクトの背景・経緯

# 第1章　プロジェクトの背景・経緯

## 1-1　当該セクターの現状と課題

### 1-1-1　ミーソン遺跡の概要

1999 年にユネスコ世界遺産に登録されたミーソン遺跡はクァンナム省ズイスエン郡にあり、ベトナム中部都市ダナン市からは国道 1 号線-省道 610 号線を経由して 68km の内陸にある。

ミーソン遺跡はベトナムの中部・南部に王国を築いたチャンパ王国の聖地として、8 世紀から 13 世紀にかけて歴代各王により造営された宗教施設である。碑文記録では 4 世紀後半にチャンパの王（ヴァドラヴァルマン）がミーソンにシヴァ神を祀った祠堂を創建したこと、木造の祠堂が火災により焼失し、7 世紀に再建されたことが明らかにされているが、その後も 13 世紀末までチャンパの各王によって庇護され、宗教建築の寄進と修復が継続される。チャンパ王国は 4 世紀末、王国の中心をマハラヴァーティー地方（現在のクァンナム省）に置き、王都チャキュウ近傍のミーソン圏谷を聖域とした。王国の中心は 8 世紀中頃から南部のパーンドランガ（現在のビントゥアン省）、カウターラ（現在のカンホア省）に移るが、9 世紀には再び中部に移動、11 世紀には北方のベト（キン）族の侵攻により南方ヴィジャヤ（現在のビンディン省）へと後退、その後クメールの進攻やベト（キン）族の南進などにより 17 世紀末に独立を失うこととなる。チャンパ王国遺跡は以上のような王国の中心の移動に伴って、中部から南部にかけて「ミーソン遺跡」、「クァンナム遺跡」、「ビンディン遺跡」、「ポー・ナガール遺跡」、「ポー・ハイ遺跡」として残されている。チャンパ王国から日本には陶磁器、香木、林邑樂（雅楽）が伝わり、日本からは古伊万里系陶磁器が伝わる等の文化交流があった。チャンパ王国は、北の中国文化圏と南のヒンドゥー・仏教文化圏の接点に立地したことから独特の文化を有しているが、各遺跡群の中でも「ミーソン遺跡群」はチャンパ王国の聖地として歴代王からの寄進が続けられたことから、王国各年代の文化・建築様式を伝える最大の遺跡群となっている。ミーソン遺跡はチャンパ王国歴代の文化並びに当時の東南アジア各地との文化交流史を伝える貴重な資料であり、芸術的にも優れた文化遺産となっている[1]。

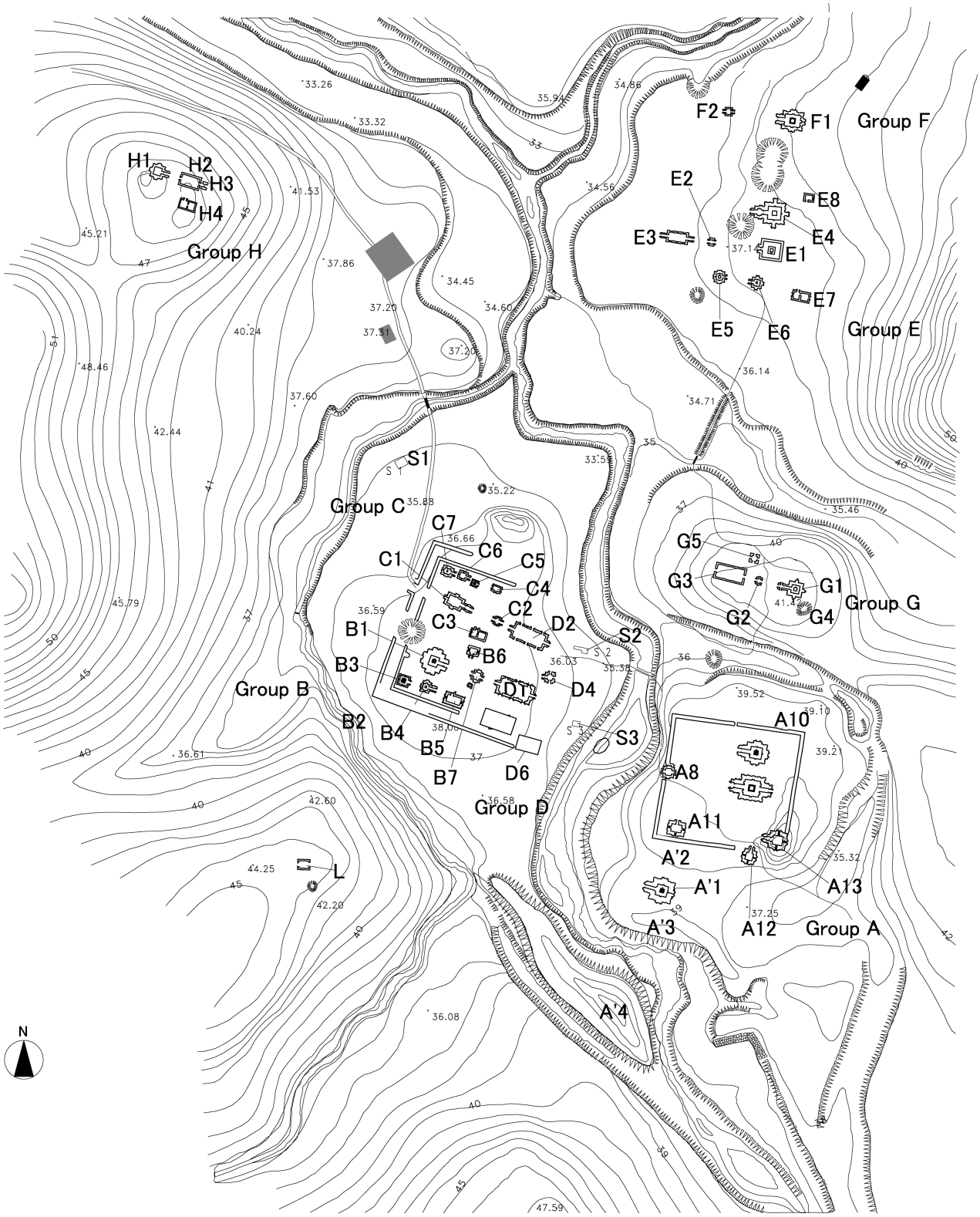
これまでに確認されているミーソン遺跡区域内にある遺構は全部で 71 を数え、A～O までの記号で分類されている[2]（図 1-1 参照）。1900 年代初頭よりフランス国立極東学院によって行なわれていたミーソン遺跡の調査と整備は 1940 年代に中断し、その後、遺跡は抗仏、抗米戦争により甚大な被害を受けた。遺跡群の中で「ミーソンの大塔」として知られていた A グループの主祠堂 A1 や、E、Ｆグループの祠堂は抗米戦争で被弾し失われている。遺跡は煉瓦を主要材料とした組積造で造られていることから、自然の脅威、風雨や草木による浸食で崩壊が進んでいる。この結果、現在では遺構の内 B、C、D グループはかろうじて全貌を確認することができる

---

[1] 出典：「チャンパ王国の遺跡」重枝 豊（チャンパ王国の遺跡と文化/財団法人トヨタ財団より）

[2] ミーソン遺跡群は、フランス国立極東学院（E.F.E.O）H.パルマンティエの調査報告（1909 年～1918 年）の中で A～O までの記号で分類されており、現在までに 71 塔の寺院・宝物塔　遺構が明らかにされている。

**図 1-1　ミーソン遺跡群配置図**




Source:Quang Nam Center of Monuments and Heritage Conservation
出典：クァンナム省遺産・遺跡保存センター

が、全体では 20 程度が遺跡として識別できる程度に減少している。遺跡から出土した遺物は、これまでフランス占領時代に収集された遺物がダナン・チャム彫刻博物館に収蔵されている他、一部はハノイとホーチミンの歴史博物館に収蔵されている。2003 年現在、遺跡内には 580 点の遺物が確認登録されているが、遺物の殆どは遺構が崩壊していることから、元の位置が解明されていない。この内の 100 点は遺跡 D1 と D2 の中に仮設的に収集展示されている他は、遺構周辺に配置または散在している。今後の調査によりさらに多くの遺物が出土すると見られている。

### 1-1-2　これまでの遺跡保存整備の実施状況

ミーソン遺跡保存修復活動は 1940 年代に戦争により中止されて以来、抗仏、抗米戦争を挟み 1980 年代までは積極的な保存整備は行なわれなかった。1980 年代以降に実施されてきた遺跡の保存整備の主な内容は以下の通りである。

1981-1991 年：　ヴィエトナム-ポーランド政府文化協力プログラム専門家派遣（PKZ）による遺跡修復、測量及び域内整備
B、C、D グループの堂塔応急補強、A グループ廃墟の再整備

1987-1991 年：　NGO ドイツミーソン愛好協会協力による
D1、D2 堂塔の修復（崩壊部分の積み直し、仮設屋根の設置）
出土した遺物を D1、D2 遺構内部に収蔵展示
B、C、D グループ遺構周辺瓦礫の除去と観光歩道整備

1999-2002 年：　ユネスコ・イタリア政府[遺跡保存修復計画支援]による
GIS データベースの作成、遺跡地図作成協力

2002 年　：　世界遺跡基金（NGO）の遺跡整備資金供与による
遺構の除草等整備、遺跡区域内の Ke The 川築堤整備

2002-2003 年：ズイスエン郡による管理事務所建設、遺跡区域橋梁建設、区域内道路整備

### 1-1-3　現状と課題

ベトナム国では文化遺産保護が 1980 年憲法 46 条に条文化されて以降、これに基づき「歴史的・文化的遺産と国土に関する保護及び活用条例（Ordinance Concerning the Protection and Utilization of Historical, Cultural Relics and Landscape）31 Mar.1984」が制定され、さらに計画経済下で策定施行されてきた同条例を市場経済に適合させるものとして、現在では「文化遺産法（The Law of Cultural Heritage in Vietnam）1 Jan.2001」及び「文化遺産法実施条例（Decree No.92 on the Operational Guidelines to the Articles of The Law of Cultural Heritage）11 Nov.2002」が制定され施行されている。ベトナム国文化遺産法では、文化遺産は多くの少数民族を含む同国の価値ある遺産であるとともに、人類の文化遺産を構成しているものであり、国家の開発と国民保護にとって重要な役割を果たすものであると位置付けられている。同国の国家計画である「社会経済開発戦略 2001-2010」においても、「開発途上国からの脱却をめざすため、国民の著しい物質的・文化的・精神的向上を図る」として、文化の重要性が明示されており、分野別計画では、文化

財と歴史遺跡の保護・開発・修復・管理や博物館の質的向上が挙げられている。ミーソン遺跡は、1985 年 9 月 13 日に文化情報省により正式に国の文化遺産として認定され、1999 年にはユネスコ世界遺産に登録されている。同国の世界遺産登録は、「フエ王宮他の建造物群（文化遺産 1993 年）」、「ハー・ロン湾（自然遺産 1994 年）」、「ホイアン歴史街並み（文化遺産 1999 年）」に次いで 4 番目となる。

同国文化情報省はミーソン遺跡がユネスコ世界遺産に登録されるに伴い、世界標準に従った遺跡保全・保護に取組むこととしており、ユネスコの協力でクァンナム省人民委員会を実施管理者とする「ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン」を策定している。同マスタープランは、遺跡保存区域の特定、区域内における土地利用及び整備規制、保存・修復・環境整備にかかる事業実施計画を定めるものとなっている。現在までに、遺跡に至る道路及び橋の建設整備、遺跡の草木除去と周辺整備、部分的な瓦礫除去・発掘が実施されて来ているが、都市区域からはなれて立地するミーソン遺跡は、他の 3 つの世界遺産と異なり関連施設整備も遅れている。ミーソン遺跡を訪れる観光客は 2002 年度 78,158 人（外国人 62,397 人、ベトナム人 15,761 人）で、1999 年世界遺産登録以降に大きく増加してきているが、遺跡を紹介し、情報提供を行なう施設設備が整備されていないことから、価値ある世界遺産を内外に効果的に普及、啓蒙することが出来ていない。遺跡保全事業に係る施設、インフラ整備はこれからの課題であり、保全に係る本格的な調査と保存・修復に向けた研究は今後の国際協力による実施が待たれているところである。

### 1-1-4　開発計画

ミーソン遺跡の保存整備・修復を目指すマスタープランと事業実施計画の概要は以下の通りである（詳細は資料 8.1 参照）。

#### (2)　マスタープランの目的と範囲

遺跡として保存する区域を設定し、区域内の土地利用規制並びに保存・修復・環境整備計画に対する計画基準を明確にする。

#### (3)　保存区域の設定と整備規制

Area No.Ⅰ　：各遺跡グループを囲む保存区域の設定（核心地域）
区域内の新たな建築の禁止と既存建築物の撤去

Area No.ⅡA：遺産保護及び管理施設、観光施設整備区域の設定（緩衝地帯）
管理施設から橋を含む遺跡に至る道路中心より両側 100m、沢の両側 100m 及び Area No.1 外側 50m の範囲内の建築制限（規模、形態等）

Area No.ⅡB：その他自然環境保全区域の設定（区域区分は 22p 図 3-1 参照）

#### (4)　整備基本方針及び事業計画内容

1)　Area No.Ⅰ, Ⅱ区域に対する不発弾、地雷の撤去

2) 総合的基礎調査の実施

- 保存・修復事業に先立つ遺跡区域及び周辺区域に対する考古学的、総合的調査の調査
- 調査記録作成システムの構築
- 基礎調査

  遺跡遺構に使われている建築材料の調査研究

  建築工法の調査解明（構造、工法、基礎形状、構造耐力、覆土、地盤状況等）

  遺跡に及ぼす環境調査（風土、水文気象、地質、生態系等）

3) 保存及び修復

- 遺跡 A～O 各グループの保存・修復実施
- 埋れた遺跡の発掘と遺物収集
- チェック及び現状記録データ作成
- 塔の草木除去と緊急保全
- 崩壊瓦礫の除去、遺物欠片の移動
- 残存遺構の補強、崩壊防止
- 遺跡保存を考慮した観光客用スペースの確保
- 記録、研究に基づく散逸小遺物の修復
- 元位置への設置復元が困難な遺物及び大遺物を屋外展示として整備
- 遺跡と環境に影響を及ぼさない範囲で先端技術による煉瓦保護と除草

4) 保存・修復に関する基本的手法

- 遺跡の補強、強化
- 遺物の元位置への再配置、再構築
- 部分修復（修復個所の明示）
- 元位置が特定されるまでの遺物の一時収蔵展示

5) 保存環境の整備

- 自然景観、植生の保全及び修景
- 遺跡周辺の排水対策
- 乾季、雨季の治水ダム建設
- Area No.Ⅰ（遺跡群区域）の保存を考慮した観光歩道ルートの整備
- 遺跡 A’,L,K,N,M グループへの観光歩道ルートの新設整備
- 管理事務所エリア（lot LⅡA1 及び LⅡA2）から中間地点（lot LⅡA4）までの道路整備及び沢伝いの遊歩道整備
- Area No.Ⅰ内の既設観光客用施設を撤去し、中間地点（lot LⅡA4）へ移転
- 管理施設、展示館施設（lot LⅡA1,2)、駐車場（LⅡA3）及び観光施設（lot LⅡA4）の建設整備
- 中間地点（lot LⅡA4）への給水設備建設
- 電気供給 35KVA

6) 整備事業実施運営組織の拡充

- 運営組織と指揮系統の確立
- 運営スタッフのトレーニング

### (5) 事業実施年次計画

第 1 期（2004-2010）

- 地雷、不発弾の探索除去の継続
- ミーソン遺跡の基礎調査実施と科学的記録資料の作成システム構築
- 遺跡 F、G、E、A、A'、H、K、L、M、N、O グループの保全・修復
- 保存区域浸水防止のための排水処理、堤補強
- 運営スタッフのトレーニング

第 2 期（2011-2015）

- 遺跡の文化遺産価値の増進
- 関連インフラ整備事業の推進
- 管理運営、サービス諸施設整備
- 自然林保全、植林事業
- 無形文化遺産の収集保護
- 運営スタッフトレーニングの継続

## 1-1-5 社会経済状況

1986 年のドイモイによる市場経済・対外開放政策導入以降、92 年から 97 年まで GDP の伸びは 8%以上と著しい経済成長を維持したが、98 年にはアジア経済危機の影響により外国直接投資の大幅な減少、輸出増加率の急速な低下等から経済成長が鈍化し、GDP 成長率は 5.8%、99 年には同 4.8%となった。2000 年、2001 年の GDP 成長率は 6.8%と回復の基調にあるが、持続的成長のためには阻害要因となっている金融システム・国公営企業改革などの構造改革が順調かつ迅速に進めることが必要とされている。産業構造は国公営部門が 39%（GDP 構成比 2000）を占めており、依然として経済に与える影響は大きい。民間部門も一定の成長を見せているが、小規模事業が中心である。労働人口の 7 割を農業が占めており、農産物価格の低下による所得水準の低下などの問題も顕在化してきている。社会情勢では、著しい経済成長の反面、未だに一人当りの GN I は 410 ドルと低い水準であり、貧困層の占める割合も大きい。また都市と農村部の地域間格差の拡大や環境悪化等が重要な社会問題となっている。現在、社会経済発展のための「第 7 次 5 カ年計画（2001-2005）」並びに 2010 年までの中期計画を実施中であり、政府は外資奨励・輸出促進に関する具体的政策を打出す等、経済回復に向けた動きを活発化させている。（資料出典：世銀 World Development Indicators database/General Statistics Office）

## 1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

ミーソン遺跡は 1985 年に正式にベトナム国の文化遺産として認定され、1999 年にユネスコ世界遺産に登録された。ミーソン遺跡は煉瓦を主要材料として造られた古い遺構であることか

ら、風雨や草木による浸食で崩壊と消失の危険に晒されている。ユネスコ世界遺産登録以降、ミーソン遺跡には世界中の観光客が訪れているが、見学者にミーソン遺跡を紹介し、情報提供を行なう施設設備が備わっていないために貴重な文化遺産を内外に普及・啓蒙することが出来ていない。また、フランス植民地時に遺跡から発掘収集された一部の遺物はダナン・チャム彫刻博物館やハノイ、ホーチミンの博物館に収蔵展示されているが、遺跡周辺には遺物を適切に収蔵管理する施設がないために未だ多くの遺物が放置されたままとなっている。文化情報省では遺跡の保全・保護、普及・啓蒙に取組むため、クァンナム省を実施管理者とする「ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン」を策定し、世界的標準に基づく遺跡調査・研究、保存・修復事業、遺跡区域及び周辺環境保存整備事業等を実施しようとしている。しかしながら同国政府は予算の困難から、2002 年に我が国にミーソン遺跡の展示館及び管理施設の建設とこれらに必要な機材の調達、洪水調整用ダムの改築、歩行者用及び修復作業用橋梁の建設、遺跡区域内道路の整備にかかる資金協力を要請した。ベトナム側の当初要請は文化遺産無償資金協力の限度額を上回っていたことから、ベトナム側と協議を行なった結果、当初要請のうち橋梁、ダム、道路の整備については要請から除外することとし、展示館と管理施設の建設及びそれらに必要な機材調達を本プロジェクトの対象とすることとなった。橋梁と道路についてはベトナム側によって既に整備が進められている。

## 1-3　我が国の援助動向

ベトナム国当該セクターに対する我が国のこれまでの援助のうち、文化遺産保護に関係する主な技術協力及び援助実績は下表のようになっている。

**表 1-1　対ベトナム文化遺産関係援助実績**

| 文化無償 | | | |
|---|---|---|---|
| 実施年度 | 被供与機関 | 供与内容 | 供与額（千円） |
| 1999 | ハンノム研究所 | 古文書保存機材 | 40,000 |
| 1999 | ベトナム歴史博物館 | 視聴覚機材 | 39,400 |
| 2002 | 国家文書院 | 古文書修復機材 | 47,200 |
| 個別専門家派遣 | | | |
| 2000-2003 | ホイアン市史跡保存管理センター | ホイアン旧市街の建築物保存 | |
| 開発パートナー事業 | | | |
| 2000-2003 | 文化情報省文化財保存局 | ベトナム民家文化財保存修復技術向上計画 | |

またミーソン遺跡保存に関連し、本計画実施機関であるクァンナム省遺跡・遺産保存センターから 2000 年度に一般特設研修による文化財修復整備技術の研修員受入を行っているほか、トヨタ財団の資金協力による調査研究・チャンパ遺跡展の開催が行われている（1994～1995 年）。

## 1-4　他ドナーの援助動向

他ドナーによってこれまでに実施されてきた援助協力は以下の表に示す通りである。

**表 1-2　他ドナーによる協力（1981-2002）**

| 援助機関 | プロジェクト名及び内容 | 実施年度 | 援助額 |
|---|---|---|---|
| ポーランド政府 | ﾍﾞﾄﾅﾑ-ﾎﾟｰﾗﾝﾄﾞ文化協力ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ<br>「中部地域遺跡修復」<br>専門家派遣（PKZ）による遺跡 ABCD ｸﾞﾙｰﾌﾟの瓦礫除去整備<br>BCD ｸﾞﾙｰﾌﾟ堂塔の調査及び応急補強 | 1981-1991 | |
| ドイツ<br>ミーソン愛好家協会 | 「D1・D2 堂塔の修復」<br>D1、D2 の修復<br>遺物収集展示<br>域内歩道整備 | 1987-1991 | US$10,000- |
| イタリア政府 | Vietnam-UNESCO･イタリア協同ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ<br>「ﾐｰｿﾝ遺跡保存修復」<br>GIS ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽの作成<br>ﾏｽﾀｰﾌﾟﾗﾝ作成支援 | 1999-2000 | US$20,000- |
| 世界遺産基金<br>（米国 NGO） | 遺跡区域の除草等域内整備及び Ke The 川護岸整備発掘に対する資金供与 | 2002 | US$75,000- |

今後実施予定の他ドナー協力計画としては、イタリア/ユネスコによる「遺跡 G グループ保存修復プロジェクト」が 2003 年から 3 年間に実施されることとなっている。同計画内容は下記の通りとなっている。

### イタリア/ユネスコによる協力計画

プロジェクト名　　：ミーソン世界遺産保全計画
期間　　：2002-2004
供与額　　：US$ 812,470
受入機関　　：文化情報省 保存・博物館局

ミーソン遺跡 G グループを対象とした世界遺産保存標準を適用した保存・修復実施と技術研修。ユネスコバンコク事務所の協力計画として実施するもので、Fondazione Ing. Carlo Maurilio Lerici(Lerici Foundation) University Polytechnic of Milan が実施を担当する。

プロジェクトの目的

ｉ) 遺跡 G グループの総合的な考古学調査と philological study、
ii) 遺跡・遺物リスト作成、
iii) 世界遺産保存標準に従った保全・保存の実施、
iv) 遺跡を保存するための観光客ルート計画を策定、
ｖ) 専門技術者派遣/機材供与と現場スタッフへの技術研修、
vi) クァンナム省行政担当者に対する持続的長期的な遺跡保存と管理に対する能力強化研修、を行う。

プロジェクトの実施計画内容

第 1 年次/考古学的発掘調査及び補強・修復に向けた準備

第 2 年次/補強・修復及び行政担当部門の能力強化

第 3 年次/補強・修復及び行政担当部門の能力強化

他ドナーによる以上の計画内容は、ミーソン遺跡保存修復に直接的に係わるものとなっている。本プロジェクトは遺跡保存修復には直接係わるものではなく、訪れる観光客に遺跡紹介、情報提供、教育普及を行なう展示館を整備しようとするものであり、協力内容に重複はない。展示館活動においては、文化遺産保存の意義を啓蒙することも重要な役割の一つであり、他ドナーによるこれまでの遺跡調査、研究、保存、修復活動の経緯・成果を情報として収集し適切に紹介することが必要である。また、現在実施が予定されている他ドナーの協力についても、今後の成果、情報を展示内容に反映する等の連携が可能と考えられる。

# 第２章　プロジェクトを取り巻く状況

# 第2章　プロジェクトを取り巻く状況

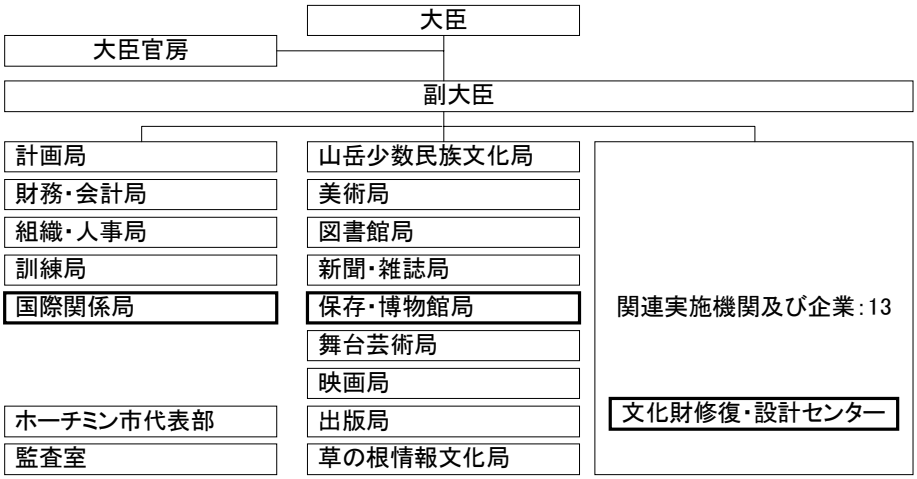
## 2-1　プロジェクトの実施体制

### 2-1-1　組織・人員

**文化情報省**

本プロジェクトの監督官庁は文化情報省（Ministry of Culture and Information）である。文化情報省はベトナムの文化行政全般を管轄する一方、地方行政単位毎に設置された文化情報局・部を指導して地方文化行政を執行する。文化情報省は二国間協力の受入れ窓口として本プロジェクト全体の実施推進及び調整に当たる他、交換公文締結、ミーソン遺跡全体の保存計画策定等に携わる。下に同省組織図を示す。

**図 2-1　文化情報省組織図　（太枠は当計画関連部署を示す）**




博物館及び文化遺産行政は保存・博物館局が管轄し、国家レベルの遺産（世界遺産等）及び博物館に係る政策立案、発掘調査・修復等の許認可、指導は同局の所管となる。また、傘下に文化財保存・修復に係る事業機関として文化財修復・設計センターが設置されており、本計画に係るミーソン遺跡保存・整備マスタープラン作成は同センターで行われている。同センターは学士、修士を中心に約 50 名の所員を抱え、1）保存・修復計画の策定、2）文化関連施設の設計、3）保存・修復に係る調査研究活動を行っており、保存・博物館局に対して専門的立場での支援を行う。ミーソンに関しても発掘作業、マスタープラン策定、ポーランド・イタリア隊との協働等で同センターが関与している。

**クァンナム省政府、人民委員会**

クァンナム省人民委員会は、文化情報局他の各地方局を統括しながら地方行政を管轄する。本計画ではプロジェクト全体の責任機関として、省内各局や中央諸機関、下位の地方政府を取りまとめてその推進に当る。また、本計画に係る免税措置、銀行関係手続き、ベトナム側負担

事項の予算・人員措置は同人民委員会が行うこととなり、契約当事者も同人民委員会になると想定される。

**クァンナム省遺跡・遺産保存センター**

本計画の実施機関はクァンナム省遺跡・遺産保存センター（Quang Nam Center for Monuments and Heritage Conservation; CMHC）である。同センターは 2001 年 1 月 1 日にクァンナム省文化情報局から独立する形で設立された省人民委員会直轄の機関で、省内の文化遺産保護に関する専門活動を行う実施機関として位置付けられている。機能及び主な活動内容は以下の通り。

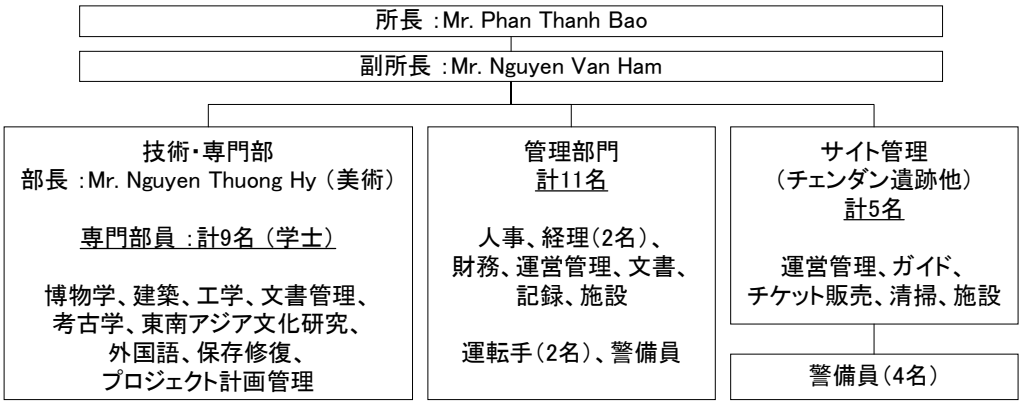
- 文化遺産に関する調査・研究活動の実施と管理
- 文化遺産保護に関する計画の策定及び整備事業の実施
- 保存・修復事業の実施及び管理
- 文化遺産保護に関する教育・啓蒙活動
- 郡・町レベルの管理委員会が設立されていない遺跡の管理

（活動内容）

- ミーソン Ke The 川周辺遺跡発掘（2002 年 7 月：考古学院と共同、世界遺産基金が資金供与）
- ミーソン F グループ発掘調査（2003 年 4 月-）
- ミーソン出土遺物のインベントリー作成
- ミーソン遺跡保存に関する国際セミナーの開催（2003 年 3 月）
- ミーソン遺跡プロモーション用パンフレット作成
- ミーソン遺跡内レストエリア展示館の展示アレンジメント
- チェンダン遺跡整備（発掘調査、遺物整理、展示館・囲柵・守衛小屋等整備）
- クォンミー遺跡緊急整備（足場建設、囲柵の設置）
- チェンダン・クォンミー遺跡の管理（保全、警備、来訪者管理等）
- 国際機関、研究者等の調査研究受入れ及び協力
- ミーソン及びホイアン遺跡管理委員会に対する専門分野の指導
- 省内古民家の調査実施と展示会の開催（2002 年 4-5 月）
- 定期刊行物及び学術出版物の発行
- ミーソン遺跡専門家宿泊施設設計及び事業実施（2003 年 9 月着工予定）
- 省内文化遺産の写真記録データベース作成

現在は設立 3 年目ということもあって、仮庁舎を賃貸して所長以下総勢 28 名（サイト警備員は除く）で業務を行っている。本年中に新庁舎の建設が開始される予定であり、将来的には材料や修復技術の研究・実験室設立を含め、施設と要員の拡充を計画している。次に調査時点の組織図を示す。

**図 2-2　CMHC 組織図（2003 年 6 月現在）**




尚、本計画実施後の運営・維持管理は CMHC の下に新たに運営機関を設立して行うことが計画されており、その詳細については「3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画」で述べる。

## 2-1-2　財政・予算

### 国家財政と文化部門予算

ベトナム国の国家予算及びクァンナム省予算の推移を下に示す。国家予算（総歳出）はアジア経済危機からの回復期となった 2000 年に 20%を超える伸びを記録した以降は堅実に推移しており、文化部門予算は経常支出に占める割合で 1%強（5～70 億円）である。

一方、クァンナム省政府予算（歳出）は省 GDP のほぼ 1/3 に当る約 90 億円で、歳入の約 6 割が中央からの交付金となっている。文化部門の経常予算は経常費全体の 1%強で、年間約 5,000 万円程度である。

**表 2-1　国家予算の推移**

| （Billion VND） | 1999 年度 | (構成比) | 2000 年度 | (構成比) | 2001 年度（推計） | (構成比) | 2002 年度（計画） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 歳入 | 78,489 | | 90,749 | | 100,900 | | 106,900 |
| 歳出 | 84,817 | | 103,151 | | 115,110 | | 120,484 |
| 対前年比伸び率 | - | | 21.6% | | 11.6% | | 5.9% |
| 収支バランス * | -6,328 | | -12,402 | | -14,210 | | -13,584 |
| GDP 伸び率 | 4.8% | | 6.8% | | 6.9% | | 7.0% |
| 歳出内訳 | | | | | | | |
| 経常支出 | **55,120** | **65.0%** | **70,127** | **68.0%** | **77,020** | **66.9%** | **78,784** |
| うち 社会部門支出 | 25,576 | 30.2% | 30,694 | 29.8% | 35,793 | 31.1% | 38,460 |
| うち 文化部門支出 | 713 | 0.8% | 919 | 0.9% | 823 | 0.7% | 886 |
| 開発投資支出 | **29,697** | **35.0%** | **29,624** | **28.7%** | **36,390** | **31.6%** | **39,000** |
| その他 | | | **3,400** | **3.3%** | **1,700** | **1.5%** | **2,700** |

出典：財務省、アジア開発銀行
* 収支のマイナス分は国債発行、国内・対外借入により調達を行っている。

**表 2-2　クァンナム省政府予算の推移**

| （Mil. VND） | 1999 年度 | 2000 年度 | 2001 年度 | 2002 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 歳入合計 | 942,905 | 1,131,623 | 1,251,511 | |
| うち 中央政府交付金割合 | 59.7% | 61.1% | 62.5% | |
| 歳出合計 | 795,478 | 973,030 | 1,103,913 | 1,126,922 |
| （対前年比伸び率） | | 22.3% | 13.5% | 2.1% |
| GDP | 2,825,812 | 3,032,648 | 3,290,280 | 3,587,584 |
| 歳出内訳 | | | | |
| 経常支出 | **499,675** | **608,600** | **606,360** | |
| うち社会部門支出 | 280,645 | 349,556 | 381,076 | |
| うち文化部門他* 支出 | 20,653 | 30,817 | 28,720 | |
| 開発投資支出 | **295,803** | **315,171** | **433,153** | |
| その他 | **11,783** | **12,806** | **10,200** | |

出典：クァンナム省統計年鑑及び質問票
* 文化・科学技術・放送・スポーツ・家族計画部門の合計。その約 2 割が文化部門の予算。

また、国家的な重点プログラム、施設整備等の事業予算に関しては省政府予算の他に中央政府予算から直接支出される予算があり、文化遺産保護に関しては以下に示す通りとなっている。

**表 2-3　クァンナム省の文化遺産保護に関する国家予算（2003 年度・計画）**

| 種別 | 計画名 | 金額（Million VND） |
|---|---|---|
| 国家開発投資 | ミーソン遺跡緊急保存・修復プロジェクト | 5,155 |
| | クォンミー遺跡全体計画 | 3,700 |
| | ミーソン遺跡現状測量調査 | 938 |
| | ドンジュオン遺跡修復プロジェクト | 1,250 |
| 国家文化プログラム (文化遺産保護) | ホイアン遺産保全プロジェクト | 4,900 |
| | ミーソン遺跡 B/C/D グループ保全 | 180 |
| | スタッフ能力強化等 | 430 |

**実施機関予算**

本計画実施機関となるクァンナム省遺跡・遺産保存センターの設立以降の予算内容を次表に示す。独自収入は 2002 年 7 月にオープンしたチェンダン遺跡の入場料収入（2002 年実績-1,000 万 VND）のみで、それ以外はクァンナム省政府に予算請求を行い交付を受けている。事業予算を除く通常の運営予算は年間約 700～800 万円で、省予算の 0.1%に満たない極めて小規模のもので、最大の支出項目は専門活動費（調査研究等の活動に必要となる物品費等：全体の約 3 割）となっている。また上述の国家計画・プロジェクト予算の執行にも同センターが関与している。

尚、本計画で建設される施設の運営は、新たに設立される組織により、小額の入場料を徴収して行われることとなっており、その運営・維持管理費は費目上はクァンナム省の経常予算から支出されることとなるが、新たな負担増は生じない（詳細は「3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画」に示す）。

**表** 2-4　CMHC **予算内訳**

| 項目 | 2001 年 | 2002 年 | | 2003 年 | |
|---|---|---|---|---|---|
| '000VND | | 実績 | (%) | 計画 | (%) |
| 歳出合計 | **502,000** | **600,000** | | **4,895,984** | |
| 経常費 | **371,060** | **555,000** | **92.5** | **883,544** | **18.0** |
| （前年比伸び率） | | **49.6%** | | **59.2%** | |
| 人件費 | **65,152** | **106,209** | 19.1 | **168,744** | 19.1 |
| 物品・サービス費 | **272,085** | **429,500** | 77.4 | **672,400** | 76.1 |
| 光熱費 | 16,676 | 63,500 | 11.4 | 46,200 | 5.2 |
| 事務用品・施設費 | 24,968 | 37,200 | 6.7 | 36,000 | 4.1 |
| 通信・出版費 | 15,590 | 43,800 | 7.9 | 34,200 | 3.9 |
| 会議費 | 43,187 | 38,500 | 6.9 | 57,000 | 6.5 |
| 旅費・交通費 | 27,474 | | 0.0 | 55,200 | 6.2 |
| 賃貸費 | 25,708 | 39,500 | 7.1 | 47,400 | 5.4 |
| 機材修繕費 | 1,132 | 32,000 | 5.8 | 23,400 | 2.6 |
| 大規模修繕費 | 19,868 | | 0.0 | 95,000 | 10.8 |
| 専門活動費 | 97,483 | 175,000 | 31.5 | 278,000 | 31.5 |
| その他 | **33,823** | **19,291** | 3.5 | **42,400** | 4.8 |
| 投資費 | **130,940** | **45,000** | **7.5** | **4,012,440** | **82.0** |
| 物品購入費 | 130,940 | 45,000 | | 105,000 | |
| 建設費 | | | | 3,532,440 | |
| その他 | | | | 375,000 | |

出典：CMHC2003 年予算書及び質問票

### 2-1-3　技術水準

本計画の実施機関であり展示館運営組織の母体となる CMHC 技術・専門部の人員は全て大学卒で、各々遺跡保存に関連する専門分野（博物館学、建築、工学、考古学、美術、東南アジア文化研究、保存修復、外国語他）を専攻している。また、技術・専門部チーフは JICA による日本での一般技術研修の経験を有し、ミーソン遺跡に関するパンフレット作成、ミーソン・レストエリアやチェンダン遺跡サイトミュージアムの展示アレンジメントに携わっており、展示施設運営に関する一定の経験を積んでいる。しかし、同センター全体としては、現在は組織整備の段階にあり、体制、人員、技術能力とも十分とは言い難い。大規模な、あるいは国際的レベルの活動は日本やイタリアなどの専門家、大学や文化財修復・設計センター等の中央レベル機関との協働により行われているのが実情である。

本計画実施に当っては、無償資金協力の経験を有するクァンナム省人民委員会が必要な支援と協力を行うことによりプロジェクト実施についての支障は無いと考えられる。しかしながら、展示計画や運営方法等の技術面については、日本側が必要な支援を行ってそのレベルを高めることが必要と判断される。

### 2-1-4　既存の施設・機材

本計画は新たな組織の下に運営される展示館を建設するものであり、施設・機材は全て新規となる。計画地は現在ズイスエン郡の管理下にあり、下に示すミーソン遺跡管理事務所の既存施設が立地しているが、これらは本計画実施に先立って全て撤去、移転される。

**表 2-5　敷地内既存施設（ミーソン遺跡管理事務所諸施設）**

| 施設名称 | 内容 | 建築面積 | 建設年 | 構造仕様 |
|---|---|---|---|---|
| 管理棟 | 事務室・会議室・会計室・宿直室・台所・休憩所 | 約 132 ㎡ | 1996 年 | RC 造、レンガ壁、瓦屋根 |
| シャワー室 | 1 ブース | 約 2 ㎡ | ― | 木造 |
| 物置 | 屋外作業用具収納 | 約 5 ㎡ | ― | 木造 |
| 従業員便所 | 2 ブース | 約 6 ㎡ | ― | レンガ造 |
| 来客用便所 | 男女別 | 約 18 ㎡ | 2000 年 | RC 造、レンガ壁、瓦屋根 |
| チケットブース | | 約 1 ㎡ | ― | |
| 駐輪場上屋 | バイク置場 | 約 20 ㎡ | 2000 年 | 軽量鉄骨、鉄板屋根 |
| 作業員宿舎 | 宿泊室 | 約 65 ㎡ | 1996 年 | RC 造、レンガ壁、瓦屋根 |
| 休憩所上屋 | | 約 45 ㎡ | 1998 年 | 木造萱葺き屋根 |
| 休憩所上屋 | 休憩所・売店・チケット売場 | 約 140 ㎡ | 2003 年 | 木造萱葺き屋根、3 棟連結 |

出典：調査団

尚、ミーソン遺跡管理事務所はズイスエン郡に属する機関であり、計 31 名のスタッフと本計画敷地以外に遺跡エリア内に設けられた 2 ヶ所の管理施設により、1）遺跡エリアの入退場管理・警備・清掃、2）遺跡の保全・日常管理、3）除草・植林等の森林管理、4）売店・ガイド等訪問者サービスの提供を行っている。これらの組織及び業務内容はそのまま移転先にて引き継がれる予定であり、本計画で建設される展示館が学術面で遺跡の保存・修復・情報提供に携わるのに対し、別組織の機関として日常的な管理業務を管轄することとなる。

一方、本計画施設の運営母体となるクァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）は、PC 及び関連機器、コピー機等の事務機器の他、記録用カメラと日本大学から寄贈された測量機器を保有している。しかし、同センターは省内全域の遺跡・遺産保護に係っており、これらはその活動に最小限必要な機材であることから、展示館運営に必要な機材は全て新規に調達する必要がある。

## 2-2　プロジェクト・サイト及び周辺の状況

### 2-2-1　関連インフラの整備状況

#### インフラ整備状況

敷地周辺では世界遺産登録以降の精力的な整備によりインフラの敷設が進んでおり、道路、橋梁、護岸、電気が整備されている。給排水については将来的には道路沿いに地区全体に対する設備を敷設する予定であるが、現状は施設毎に井戸掘削、浄化槽設置による個別処理を行っている。下表に各施設の整備状況を示す。

**表 2-6　遺跡エントランス地区でのインフラ整備状況**

| 施設名称 | 整備状況 |
|---|---|
| 道路 | 幅員 5.5m のアスファルト舗装路が整備済み（2002 年舗装完了） |
| 橋梁 | 遺跡への竹製仮設橋は現在未使用、幅員 3.5mのコンクリート斜張橋が建設中で、2003 年春から木板を敷設して仮供用を開始している。 |
| 護岸擁壁 | 郵便局から竹橋までは高さ約 5m のコンクリート重量式擁壁が建設済み（2002 年）、郵便局から先の民家まではカミソリ型（ほぼ垂直）のコンクリート擁壁となっている。 |
| 電気設備 | 地区変電所（容量：35KVA）が 2002 年に設置されており、エントランス地区及び遺跡エリア内への電力供給（3 相 220V）が行われている。また、2003 年に外灯設置が行われた。 |
| 電話設備 | 既存施設へ電話回線が引込まれている。 |
| 給水設備 | 周辺施設は個別に井戸を設置している。既存管理棟へは郵便局井戸から給水。井水レベルは地上から 10～15m、水質は井戸により異なるため、十分なチェックが必要。また 2003 年 9 月時点で湧水を利用した水道管の敷設に着手している。 |
| 排水設備 | 施設毎に浄化槽と浸透桝を設置して地中浸透処理を行っている。既存施設は雑排水も合併。雨水排水は道路に沿った側溝の敷設が予定されている。 |

出典：調査団

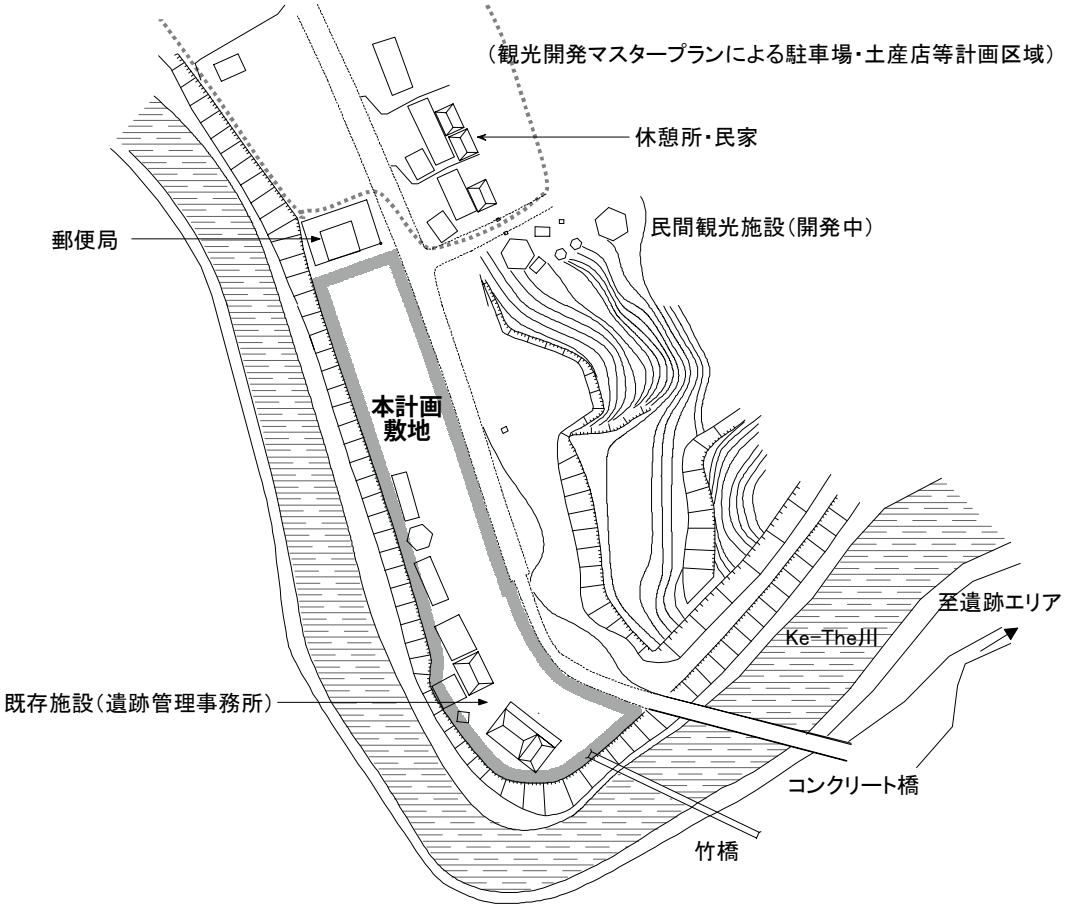
幹線道路である国道 1 号線から敷地に至る道路は全て良好な舗装路である。但し、調査時点では途中 2 ヶ所で橋梁工事が行われており、数 100m の未舗装の迂回路を通る区間がある。また、河川に沿った部分で雨季の洪水時に短期間冠水する部分がある。

#### 周辺状況

川側の敷地北端は既存の郵便局に接しており、道路を挟んだ西側（山側）では民間業者による観光施設の建設が進められている。その北側では住民による数軒の飲食施設（休憩所）が営まれており、現在観光バスや一般車輛はこれら飲食施設が設けている駐車場を利用している。

ズイスエン郡は「観光開発マスタープラン」を策定して当該エリアの開発整備を進めており、その中では、既存の民家・飲食施設を移転し、跡地を含む郵便局北側エリアに観光客用駐車場等の施設を建設することが計画されている。

**図 2-3　敷地の周辺状況**




## 2-2-2　自然条件

### 気象

対象地域は中部沿岸地域に位置し、熱帯モンスーン気候区に属する。一年を通じて高温・多湿であり、年間平均気温は概ね 25 度、平均湿度は乾季で 75%を超える。雨季、乾季があり、雨季は 8～1 月、乾季が 2～7 月となる。年間降雨量は 2000mm を超え、特に 10～12 月に降雨が集中し、月間降雨量が 1000mm を超えることがある。

計画地周辺の気温、湿度、降雨データを下に示す。ミーソン周辺の山間部は雨季に激しい降雨があり、4～10 月の夏期に年間 50～80 日の雷雨がある他、9～11 月を中心に年間 4～6 回台風の来襲を受ける。また、乾季には西風によるフェーン現象が発生することがあり、40℃を超える高温となる。風向は冬期は北又は北西・北東、夏期は西又は南西で、平均風速は 2-2.5m/s であるが、暴風時には 35-40m/s に達することがある。

**表 2-7　計画エリアの気象条件**

| （気温） | |
|---|---|
| 年平均気温 | 25-26℃ |
| 平均最高気温（最大月） | 34.2-34.7℃ |
| 平均最高気温（最低月） | 19-19.3℃ |
| 年間最高気温 | 40-41℃ |
| 年間最低気温 | 11-13.5℃ |
| （湿度） | |
| 年平均湿度 | 85%以上 |
| 月平均湿度（最大月） | 87-90% |
| 月平均湿度（最低月） | 75%（7 月） |

| （降雨） | |
|---|---|
| 平均年間降雨量 | 2,000-2,200mm |
| 最大年間降雨量 | 3,305mm |
| 最小年間降雨量 | 1,161mm |
| 平均月間降雨量（最多月） | 536-558mm（10-11 月） |
| 平均月間降雨量（最少月） | 15-26mm（2-3 月） |
| 月間最大雨量 | 1,256-1,518mm |
| 一日の最大雨量 | 326mm |
| 年間降雨日数 | 120-140 日 |
| 100mm を超える降雨日数 | 2-3 日/ 年 |

出典：ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン解説（ドラフト）

**自然災害**

ベトナム中部沿岸地域は毎年のように洪水の被害に見舞われており、特に 1998・1999 年の洪水では多くの被害を出している。この地域の洪水被害は比較的短く急峻な河川に山間部から雨水が流出し、提状の地形と成っている南北鉄道・国道と交差する地域に集中して大きな冠水を発生させる。粘性土が多い内陸部では緩やかな傾斜が相俟って長期間の冠水が一般的であるが、遺跡エリアを含む計画地周辺は標高の低い山間地で洪水レベルより高い地域であり、一部の盆地状となっている部分を除いて雨水は比較的短時間で流出する。

**表 2-8　ズイスエン郡の洪水レベル**

| Duy Xuyen | 1998 年 | | 1999 年 | |
|---|---|---|---|---|
| | 平均レベル | 最高レベル | 平均レベル | 最高レベル |
| 洪水レベル（m） | 1.50 | 3.20 | 1.50 | 3.20 |

出典：要請書補足資料

遺跡エリアの河川面は標高 33～35m 程度であるが、年間最高水位は 37.7-37.8m とされ、4m 程度の増水がある。一方計画地のレベルは河川面から+6m 程度であり、洪水による浸水記録は無い。

**地形及び地盤条件**

敷地は Ke The 川右岸に位置し、現在は自然の丘陵地を造成して遺跡地区への道路と管理施設が建設されている。造成部分は概ね河川敷部分から 6m の高さにあり、西側はコンクリートの重量式擁壁で河川敷に面し、東は地山を切崩した高さ 6～7m の崖地となっている。用地部分はほぼ平坦で、僅かに南に傾斜し、既存の道路に沿った東西約 25m、南北約 150m の細長い形状となっている。

敷地は河岸沖積層の上に数度に渡って盛土された地盤であり、埋土層の深さは 3~5m、中央北寄りを谷筋が横断しており、その部分では埋土の深さは 9m に及んでいる。土質は N 値 10 に満たない緩い砂礫土で、特に既存管理施設が建つ南端部分を除いては、ここ数年で河川護岸設

置と同時に埋土が行われた部分であり、地盤は十分に安定していない。また、埋土の下には0.5~1m の礫層があり、その下が岩盤となっている。

### 2-2-3　その他

**周辺環境への影響**

計画地は遺跡エリアから約 2.5km 離れ、既にインフラや施設の建設が進められている地区にあって、自然・文化的景観の面で遺跡との連続性は少ない。自然環境保全の面でも対象敷地が既に造成された敷地であること、敷地内の樹木も全て植樹されたものであることから、本計画の実施が大きな影響を与えることはない。但し、山間の緑の景観との調和、あるいは遺跡へのアプローチを景観的に演出する重要な施設となることを考慮し、景観面の十分な配慮は必要と考えられる。

**その他**

計画地の既存施設はベトナム政府所有の管理用施設であり、本計画の実施に当たって住民移転等は発生しない。敷地北側では、現在飲食店を営んでいる住民を移転させて駐車場等の施設を建設する計画がベトナム側による観光開発計画の一部として進められており、既に移転に関する合意がなされている。本計画敷地にある遺跡管理事務所もベトナム側負担にて同地区への移転が行われる予定である。

また、計画地は自然の地盤の上に盛土をした造成地で遺跡エリアからも離れており、文化財出土の可能性は殆ど無いと判断される。造成時・既存施設建設時にも付近での文化財出土記録は無く、本調査で行ったボーリングでも問題は見られなかった。ただし、文化財及び不発弾・地雷等が発見された場合は事業に大きな支障をきたすことから、計画実施に先立ってベトナム側が未調査の部分についての調査を 2003 年 12 月末までに行うこととしている。

# 第３章　プロジェクトの内容

# 第3章　プロジェクトの内容

## 3-1　プロジェクトの概要

ミーソン遺跡は、1985 年 9 月に正式にベトナム国の文化遺産として認定されるとともに、1999 年ユネスコ世界遺産に登録されており、ベトナム政府は世界的標準に従った遺跡の保全・保護に取り組むこととしている。文化情報省では地元クァンナム省人民委員会を実施管理者とする「ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン」を策定し、同遺跡の保存・修復整備計画を実施しようとしている。同マスタープランの実施により、ミーソンの文化的、芸術的価値が保存されることになり、国民並びに世界全体の文化遺産として開発されることになる。

ミーソン遺跡は優れた芸術品であるのみならず、ベトナム中部から南部にかけて繁栄したチャンパ王国が北の中国文化圏と南のヒンドゥー・仏教文化圏の接点として築き上げた、当時の東南アジア各地との文化交流史を伝える貴重な資料である。チャンパ王国と日本との間には陶磁器、香木などの産品、林邑樂（りんゆうがく）と呼ばれる雅楽など日本文化の中に浸透しているものもあり、日本からは古伊万里系陶磁器が伝わる等の文化交流があったとされている。しかしながら煉瓦組積で造られている遺跡は自然の脅威の前に崩壊と消滅の危険に晒されている。フランス占領時代に発掘収集された遺物の一部はダナン・チャム彫刻博物館に収蔵されているが、遺跡内には未だ多くの遺物が放置されたままの状態にある。財政難から十分な収蔵保管施設が整備されておらず、早急な保存環境の整備が求められている。

本プロジェクトは文化遺産を守るための協力事業として、人類全体の遺産を後世に伝えるという大きな役割を果たすものであり、日本が行なってきた文化的、知的貢献の重要な分野の一つである。ミーソン遺跡保存に対する貢献はベトナムとの相互理解と友好に大きく寄与するものである。

「ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン」は、遺跡保存区域を設定し、区域内における土地利用及び整備規制を定めるとともに、保存・修復・環境整備にかかる事業実施計画を定めている。同事業実施計画は第 1 期（2004-10 年）、第 2 期（2011-15 年）の実施年次となっており、これまでに遺跡に至る道路、橋の建設整備が行なわれてきているが、遺跡保全事業にかかる施設整備はこれからの課題となっている。

現在、ミーソン遺跡には観光客に対する遺跡の紹介、情報提供施設がないことから、価値ある遺産を国内外により効果的にアピールすることが出来ていない。また、遺物保全に関しては、遺構を改造した仮設収蔵庫以外に出土遺物を適切に収蔵管理する施設がなく、劣化・散逸・盗難からの保全・保護施設を早急に整備することが求められている。

本プロジェクトは、ミーソン遺跡見学者に対する遺跡紹介・展示収蔵施設と遺跡管理施設の建設及びこれらに必用な機材を整備することにより、年間７万人以上の観光客に適切な遺跡紹介と情報提供を行なうこと、収集された遺物を分類、整理して安全に収蔵することを目的とするものである。

## 3-2　協力対象事業の基本設計

### 3-2-1　設計方針

#### (1)　展示館の建設位置選定の経緯

要請内容である展示館及び管理棟の建設位置は、「ミーソン遺跡保存･整備マスタープラン」の中で Management Office Area（LⅡA1、LⅡA2）として区画された遺跡区域入口の橋の手前右側と想定されていた（図 3-1 参照）。遺跡区域の環境保全の観点より、マスタープランでは、訪れた観光客は車を降りた後、遺跡区域入口橋を渡った地点で管理委員会が運営するジープ、馬車またはボート等に乗り換えて遺跡までの 2.4km を移動することとなっており、一般車両の区域内乗り入れは認めない計画となっている。橋から遺跡までの中間地点には観光客休憩施設を整備するための区画（LⅡA4）が計画されているが、同区画は遺跡出土の可能性が高いことから展示館建設位置として不適切とされている。

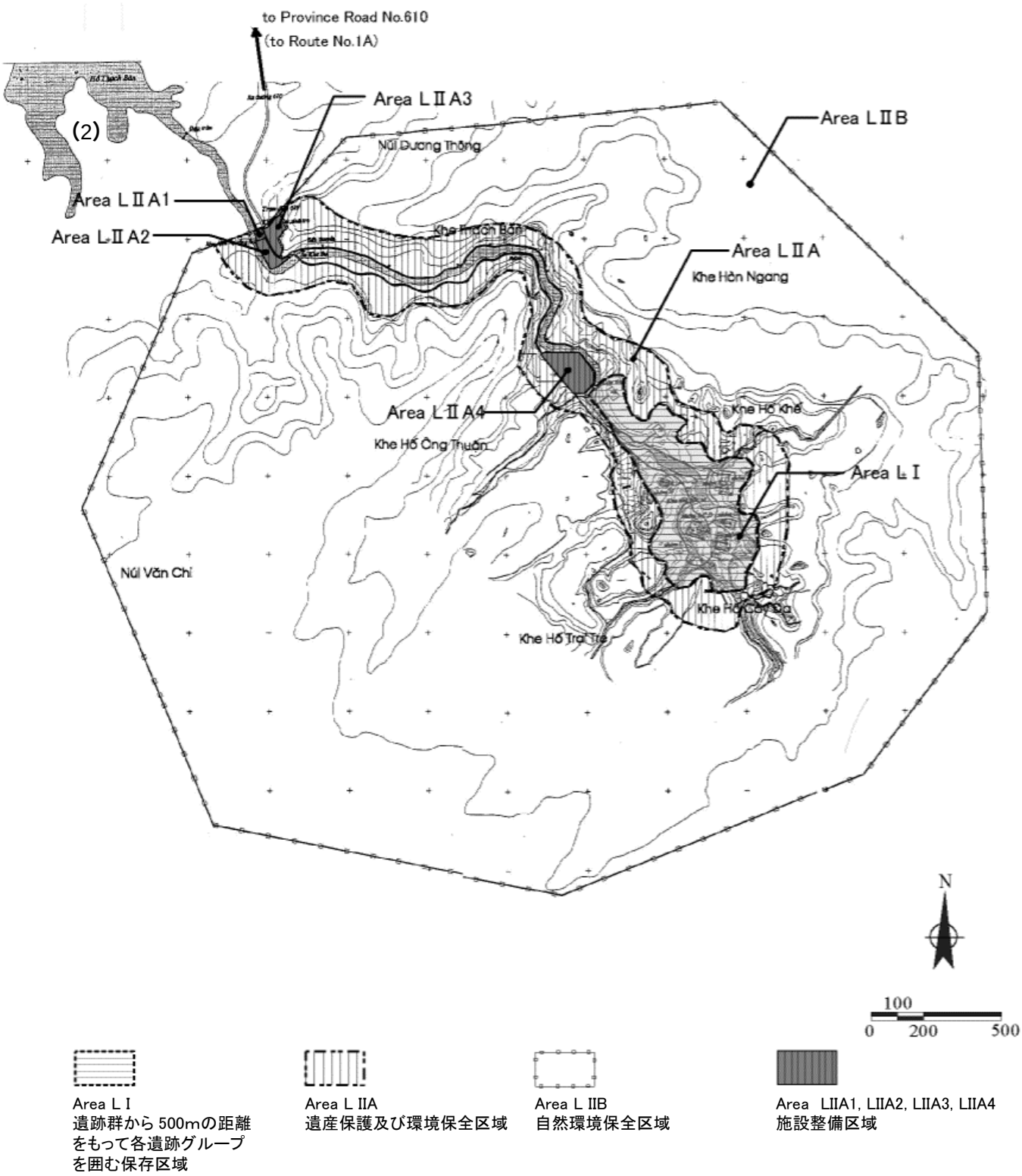
当初、基本設計調査団が展示館・管理棟施設建設位置に関してクァンナム省に確認したところ、クァンナム省遺跡・遺産保護センター（CMHC）及びズイスエン郡人民委員会は、マスタープラン区画 LⅡA1、LⅡA2 ではなく、ズイスエン郡が計画を進めている遺跡区域に隣接の Thach Ban 観光開発計画区域内に建設したいとの意向が示された。ズイスエン郡では、ミーソン遺跡周辺をリゾート地として開発し、多くの観光客を集めるという計画を有しており、ミーソン遺跡保存区域の手前約 100 ヘクタールに土産店、レストラン、ミニホテル、キャンプ場、チャム文化・民俗村及び観光客用駐車場等を建設することが想定されている。当初展示館建設地として示された敷地は、同観光開発計画においてチャム文化・民俗村を建設しようとする敷地であり、遺跡区域入口の橋から手前に 200m 以上離れた場所で、道路からも奥まった位置となっていた。

展示館の建設予定地は、遺跡見学に訪れた観光客が車を降りてから遺跡に向かう歩行動線上にあって、スムーズに立寄れる位置にあることが最も重要な条件である。遺跡入口橋に最も近い位置に建設することは、展示館から先に駐車場が設けられることもなく、遺跡見学前に立寄る際にも、また遺跡見学後の再訪にも極めて好都合な位置となる。

協議の結果、展示館位置はマスタープランによる施設整備計画通り、Management Office Area 区画（LⅡA1、LⅡA2）に建設することが合意された。

合意された建設予定地は、マスタープランで遺跡管理部門諸施設を整備する区画として特定されている敷地である。マスタープランによる駐車場計画では、区画 LⅡA1 と道路を挟んだ LⅡA3 に設けられることとなっている。遺跡保存区域内の観光客一般車両の乗り入れは行なわないこととなっており、遺跡入口橋から遺跡までの間に駐車場を建設する計画はない。マスタープランが確実に実施されるならば、観光客が車に乗ったまま展示館を素通りしてしまうことは避けられる位置となる。

**図 3-1　ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン区域図**




出典：MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND RESTORATION OF MY SON SANCTUARY

### 要請内容に対する検討

要請施設は、1）ミーソン遺跡紹介・情報提供、2）遺物収蔵・保管・補修、3）遺跡調査・研究、4）遺跡の教育・普及を目的とする展示館及び管理施設の建設及びこれらに必要な機材整備となっている。施設の運営管理は、クァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC: Quang Nam Center of Monuments and Heritage Conservation）が管轄し、遺跡区域の保全・警備については別途ズイスエン郡人民委員会のミーソン世界遺産管理委員会（Management Board of My Son World Heritage）が管轄することとなっている。

現在、ミーソン遺跡は訪れる観光客に遺跡を紹介する施設設備を持っていないために、価値ある世界遺産を有効、かつ正確に伝え普及することが出来ていない。また遺物を収蔵管理する適切な施設がないことから、展示収蔵施設の整備を行うことは極めて必要・緊急な課題となっており、本プロジェクトに対する要請の主たる目的を構成するものと言える。調査・研究施設については、展示（収蔵）館の運営に係る調査・研究を行うことを目的とするものであり、収集遺物の調査、記録作成、補修、調査研究資料の収集及び教育・普及を主な活動とする。これらの活動は展示館運営に不可欠であり、クァンナム省遺跡・遺産保存センターの専門員による運営体制からも妥当と判断される。収集される調査研究資料は内外の研究者に対して閲覧、提供されるものであり、研究の便宜向上を図るものとなる。遺跡保存・修復については、今後に本格的な学術調査研究が待たれており、文化情報省、クァンナム省遺跡・遺産保存センターでは国内外の研究者や専門家との協同を予定している。計画施設には遺跡サイトにおける外部の研究者、専門家のフィールドワークを支援するための作業室を備えることが求められている。

要請内容は現状の遺跡保存環境整備状況に照らしていずれも必要なものであり、マスタープランにおける第一段階の保存環境施設整備事業を支援するものとして、クァンナム省の今後の遺跡保存修復事業の進捗に寄与するものである。

ミーソン遺跡保存環境整備に対する他ドナーによる協力計画ではこれまで、ポーランド文化協力プログラムによる遺跡 B、C、D グループの保全整備協力（1981-91）、ドイツ NGO による遺物収集保全協力（1987-91）、ユネスコ/イタリア政府による GPS 遺跡区域地図作成協力（1999-2000）、米国 NGO による遺跡周辺整備協力（2002）が実施されている。また、2003 年からは同じくユネスコ/イタリア政府による遺跡 G グループに対する保存修復プログラムの実施が予定されている。他ドナーによる展示収蔵施設整備に係る協力計画は予定されておらず、我が国協力との重複はないことが確認されている。

## (3) 展示館の位置付けと規模

### 展示館の位置付け

ダナン市（ベトナム中部の中心都市でミーソン遺跡まで車で約 90 分）にはチャム彫刻美術の拠点博物館ダナン・チャム彫刻博物館があり、遺跡を訪れる観光客の多くが同博物館を見学している。同博物館には約 300 点の彫刻が展示されており、規模は旧館約 800 ㎡、2003 年増設

新館 2400 ㎡となっている。同博物館やハノイ、ホーチミンにある拠点博物館は、博物館見学を目的に観光客が訪れるものであるが、本計画展示館はミーソン遺跡見学を目的に訪れた人への遺跡紹介、研究者への情報提供及び遺物の収蔵管理を主な目的とするサイト・ミュージアムである。本計画展示館の位置付けとしては、遺跡そのものが最大の展示物であることから、訪れる観光客に対して短時間に簡潔に遺跡を紹介することが重要である。現在公共交通機関が無く、観光客の多くは、ダナンや古都ホイアンを滞在拠点とした日帰りツアーで来ており、通常の観光客は遺跡に 2 時間程度の滞在となっている。展示館への立ち寄りは 10～20 分程度と想定した内容、規模とすることが妥当と考えられる。

ミーソン遺跡を訪れる観光客は、1999 年 50,000 人から 2002 年 78,158 人へと年々増加してきているが、展示規模及び提供情報は観光客数に応じて設定されるというものではなく、展示スペースあくまでも遺跡を簡潔適切に紹介できる規模、内容とし、想定される観光客数の増加に対しては、ゆとりのあるロビー・休憩スペースを併設することで適切に対応可能な施設を設定するものとする。

なお、本計画による展示館は、展示収蔵する規模及び内容の点からベトナム国文化遺産法 SECTION Ⅲ. MUSEUM 及び文化遺産法実施条例 CHAPTER Ⅵ. ORGANIZATION AND OPERATION OF MUSEUM に規定された博物館に該当しないために、施設設備内容、運営要員及び運営活動等に法的制約を受けるものとならない。

### 展示計画

遺跡を紹介する展示計画はクァンナム省文化情報局及び CMHC 専門員により構成するベトナム国側の展示計画委員会（仮称）により策定することが合意されているが、展示内容の詳細と手法については、ソフトコンポーネントでコンサルタントがこれを支援する。展示は基本的に以下の構成内容に従って実施する。

**表 3-1　展示内容**

| | テーマ | 展示物/展示手法 | 内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | チャンパ王国と近隣国との交流及び歴史的・文化的背景 | グラフィック解説 | チャンパを取り巻くインドシナの王国（地図情報）<br>チャンパ王国と近隣王国の歴史（文字情報） |
| 2 | チャンパ王国と歴史遺跡の分布<br>聖地ミーソン遺跡の位置付け | グラフィック解説 | ベトナム中部南部に分布する遺跡マップ（地図/写真）/解説 |
| 3 | ミーソン遺跡全体配置 | ジオラマ模型 | 遺跡区域全域と A～N グループ配置 |
| 4 | ミーソン遺跡グループ毎の紹介<br>前ミーソン様式/ドンジュオン様式/ミーソン様式 | グラフィック解説<br>遺物 | グループ別配置図（解説、建築図）<br>グループ別様式（解説、写真、イラスト、出土遺物） |
| 5 | 遺跡調査・保存研究活動の経緯紹介 | グラフィック解説 | フランス極東学院、ポーランド PKZ、イタリア他（文献資料、写真他） |

### 遺物の展示及び収蔵・保管の規模

2003 年 6 月現在、遺跡内で出土登録されている遺物数は合計 580 点であるが、今後の調査により更に多くの遺物が出土すると見られている。580 点の内訳は、遺跡 D1、D2 塔に収蔵展示されている遺物 100 点、遺跡祀塔周辺に散在または仮置きしている遺物 214 点、2002 年 7 月に Ke The 川護岸工事の際に発掘収集された遺構基礎石 216 点、2003 年 5 月に遺跡 E、F グループ発掘により出土した遺物 50 点となっている。

クァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）では、本計画施設に 100 点程度を展示収蔵したいとの意向である。これらは小さいアーチ装飾部分（11 ㎝×14 ㎝×4.5 ㎝）から壁レリーフ（幅 246 ㎝×高さ 166 ㎝×厚さ 61 ㎝）のように大型のものまでが含まれているが、殆どが小型遺物であるために 100 点の本体の占有床面積は合計約 20 ㎡となっている。収蔵スペースは本体底面積の 4 倍が必要であるため約 80 ㎡となる。これらを全て公開の展示収蔵形式とすると、必要収蔵スペースは遺物を密に配置した場合に 2 倍の 160 ㎡となり、ゆとりを持った配置の場合には 4 倍程度の 320 ㎡が必要となる。本計画では遺跡紹介を主とした展示が重要であり、遺物展示は遺跡紹介をする上で重要かつ展示効果の高い少数に厳選することが望ましい。このため、厳選された少数遺物はゆとりを持った展示スペースに収蔵し、他は効率的な収蔵庫内の展示配置とする。

クァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）ではこの他に 300 ㎡程度の収蔵庫を要望している。遺跡内 580 点の遺物全てを屋内に移動し収蔵保管することは現実的ではないばかりでなく、遺跡見学の魅力を著しく削ぐことになってしまう。遺跡保存・修復マスタープランでは遺物保全に関して、元位置への設置復元が困難な遺物や大型遺物は基本的に屋外展示として整備することとなっている。また、遺跡発掘及び保全作業時に移動させる遺物について一時収蔵保管の後、元位置に設置復元することとなっている。遺跡内の遺物は、今後の遺跡・遺物保全に係る整備作業や、考古学的、学術的調査研究の結果に従い、盗難防止の必要並びに保全優先順位の高い遺物を収蔵・保管するものとし、適切な保全処理の後に再び屋外展示として元位置に戻してゆくことを基本方針とする。収蔵庫は先方の展示収蔵リスト 100 点の内、一般展示スペースに配置しない遺物の収蔵展示に約 100 ㎡、その他随時優先順位の高い遺物及び一時収蔵遺物保管スペースとして約 100 ㎡、搬入・補修・修復作業、機材倉庫スペースとして 100 ㎡程度を計画するものとする。

### 管理部門

管理部門は展示館運営、遺物収蔵・記録・保管・補修及び調査研究資料の収集と提供が主たる業務となる。調査研究は展示館運営企画の他、CMHC 管轄の下に、外部からの研究者の活動支援及び遺跡・遺物の調査・保存にかかる研究を実施する。人員配置は館長以下 18 名が計画されている。人員の内訳は、正規職員 14 名（CMHC から専門員 6 名配属、新規採用職員 8 名）の他、警備員雇用 4 名である。現在の CMHC の専門職員数による体制と活動状況、本施設完成時に配属できる人員数と将来計画を検討のうえ、必要諸室を計画するものとする。

### (4)　設計の基本方針

ミーソン遺跡を訪れる観光客は年毎に増加してきている。観光客の 8 割が欧米諸国を中心とする外国人であり、1999 年ユネスコ世界遺産登録からは世界中の注目を集めるようになっている。本計画展示館は世界中からの観光客に満足感を与えるサイトミュージアムとしての建築設計及び展示内容とすることが求められる。

**・ 建築デザインはミーソン遺跡に調和する現代建築であること**

ミーソン遺跡はヒンドゥー文化によって建てられたレンガによる宗教建築である。サイトミュージアムは機能、規模ともに異なるものであり、同じ様式を現代の工法と技術で造れば結果的に遺跡とは何の関係もない偽者のテーマパーク建築となるだけでなく、遺跡に対する誤った印象を生み出すだけである。今のベトナム文化・建築にはチャンパとの共通性はないことから「ベトナム」的な建築デザインも採用しないものとする。ミーソン遺跡展示館は遺跡に調和した材料を用いるとともに、周辺の自然環境と気象風土に調和する現代の建築形態を採用する。

**・建築は経年変化で劣化しにくい素材で簡素に構成されていること**

ミーソン遺跡は 8 世紀から 13 世紀にかけて造営され今日に残る建築遺構である。サイトミュージアムは、遺跡が存在してきたこのような時間的長さに呼応して滅びない印象を与えることのできる自然石の壁で構成する。石壁は自然石のピースを積上げることにより、レンガで積上げられた遺跡との類似性を表現するとともに、祀塔遺跡の規模や量感を損ねることのない積上げ方を採用する。また他の基本建築材に関しても、経年変化で劣化しにくい素材で簡素に構成する。

**・ 自然光による展示空間**

遺跡観光客の殆どは観光地ホイアンをベースとするツアーで午前中に来訪し、午後も早い時間帯に見学を終えている。展示空間は維持管理の面からも一切の人工照明に依らず、トップライト、ハイサイドライトによる自然採光で展示する空間とする。ただし遺跡開場時間が午前 6 時から午後 6 時であることに対応するために、夕刻の入場者のための照明を設置し夜間警備灯を兼用する。

**・ 自然景観を取り込んだ開放的な建築とする**

展示館の立地する敷地は Ke The 川に面し、対岸は遺跡を取り巻く山と豊な自然林で覆われている。展示館は涼しい日陰の中で自然景観がより楽しめるように、川に面して広いバルコニーを持つ平面構成とし、誰もが入ってみたくなる開放的なエントランスを設けるものとする。

**・ 観光客用便所**

国際観光地の施設として、清潔で快適な便所施設が備わっていることが重要である。想定さ

れる観光客数に対して過不足のない規模で適切な位置にローコストできれいな便所を計画する。

### (5) 自然条件に対する方針

- 自然条件（採光、通風）を最大に生かし、維持管理の負担を出来るだけ減らす設計とする。展示館は、展示物保存の面から直射日光を防御し、トップライトには紫外線遮断ガラスを使用する。サイトの風向きは、夏季に南西～西、冬季に北西～北東であり、年間を通して通風を有効に採り入れる開口部を検討する。
- 展示収蔵遺物は砂岩彫刻、レンガ及びテラコッタ彫刻が主体であることから基本的に湿度管理は行なわず空調設備は設置しない。ただし管理棟には必要諸室に冷房用空調機を設置する。
- 雨季、台風時の雨の吹込みを防御するために開口部（欄間）にはルーバーを設置するとともに、壁面及び開口部を保護するために深い屋根庇を検討する。
- 建設敷地はこれまでに洪水による冠水歴はないことが確認されているが、記録以上の増水に対し展示・収蔵物を保護するために建物床高さを現状地盤面より 70 ㎝～120 ㎝高く設計する。

### (6) 特殊事情に対する方針

サイトは遺跡区域入口にあり、観光客の安全を考慮した施工が必要となる。仮設フェンスの設営、工事廃棄物処理、施工車両運行の安全管理、隣接する観光客道路の保全清掃など遺跡運営業務に支障のない施工計画を検討する。

本計画では敷地が狭いため、敷地内の既存道路を移設して展示館前に広いオープンスペースを設ける外構整備が必要である。このため建設工程としては最初に既存道路を移設し、観光客道路を確保した上で展示館・管理糖施設の建設工事を実施するものとする。

### (7) 建設事情／調達事情に対する方針

対象地域はダナン市を中心とする中部経済圏にあり、セメント、鉄筋、煉瓦、石材及び設備資機材等殆どの主要建設資機材の現地調達が可能である。ただし、光透過性ルーバーや紫外線遮断ガラス等、現地製品が無く調達が困難な一部特殊仕上材については仕様及び品質を検討の上で日本又は第三国での調達を検討する。建設会社としては、建設省傘下の公営企業及び民間建設会社など実績のある現地建設業者があり、日本の無償資金協力のシステムに従い、日本企業のサブコントラクターとして有効に活用することが可能である。

### (8) 実施機関の施設運営・維持管理に対する方針

施設の運営維持管理は、クァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）が新たに設置する展示館運営組織（館長以下 18 名予定）が行なう。計画施設は現地調達資材を使用し、現地在来工法により堅牢、簡便なものとすることを基本方針とし、施設・機材運営には維持管理が容易で特別な管理要員の配置を必要としない費用のかからない計画とする。

### (9) 施設、機材等のグレード設定に係る方針

- 展示棟は世界中から訪れる観光客を対象とする施設として、劣化しない格調のある素材、工法及びデザインのグレードを設定する。管理棟、便所棟はデザインに同様の配慮をした上で、可能な限りローコストで建設できるグレードを設定する。
- 機材は現地のメンテナンス、消耗品の調達及びサポートが可能な汎用、標準品とする。展示手法に関連して、高いグレードが求められるグラフィックパネルや一部ディスプレイ機材についてはその品質確保を検討する。

### (10) 工法／調達方法、工期に係る方針

- 敷地は Ke The 川際の埋立て造成地である。地質調査の結果、現状地盤面から 6～9m の深さにある岩盤を支持層とすることが必要である。基礎はコンクリート杭とする。
- 構造躯体は鉄筋コンクリート、間仕切りはレンガ積とする現地在来工法を基本とする。ただし展示館では、天井スラブ、柱は打放しコンクリート等精度の高い仕上げを目指すことから、型枠工事、コンクリート打設に十分な施工体制を検討する。
- 展示棟の外周壁面は、現地産花崗岩ブロックを隙間をあけて交互に積上げる工法とする。石材は現地加工の出来る範囲内のサイズと精度により施工できる工法を検討する。
- 資機材は基本的に現地調達とするが、展示棟で使用する光透過ルーバー、紫外線遮断ガラスなど現地生産されていない特殊資材は、仕様及び品質、耐久性を重視し日本又は第三国調達を検討する。

### (11) 工期に対する方針

- 基礎杭工事が必要の分、通常工程より長くなることに留意し、躯体、仕上げ各工事を通して全体工期の短縮を検討する。
- 建築の全体サイズは型枠材の規格品（900×1800）寸法を最少モデュールに採用し、型枠加工製作を簡略化することにより工程短縮化を図る。
- 仕上げ材は工場製作によるユニット化、パーツ化を図り現場での施工工期を短縮する。

## 3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

### (1) 施設配置計画

展示館は観光客にとって遺跡区域への入口となる橋のたもとに配置する。歩行動線から駐車場で車を降りた観光客が遺跡見学に先立ち立寄る位置となり、遺跡見学後の情報再確認、休憩のためにも必ず立寄る位置とする。

敷地は Ke The 川と丘に挟まれた幅狭く細長い埋立地である。展示館の前に出来るだけ広いオープンスペースを確保するために、展示館は可能な限り川側に寄せることにより細長い平面

形態を採用する。計画施設の主な機能・スペースは展示スペース、収蔵スペース及び管理部門に分類される。これらを一つに纏めた場合には、建築が長大になりすぎてアプローチする観光客に対して右手 Ke The 川と対岸の景観を遮断してしまう。このため施設を、展示棟（展示・収蔵）と管理棟の 2 棟に分けて配置するものとし、2 棟の間に景観を呼込むオープンスペースを確保する。施設内容とグレードを勘案した場合に、管理棟の構造・仕上げ素材を展示棟と変えることでよりローコストにすることが可能となる。また、2 棟間にオープンスペースを設けることにより、展示棟をよりシンプルかつ際立たせて見せることが出来る。

便所棟位置は観光客の利便のために展示棟よりもさらに橋に近くに配置し、観光客の便所棟へのアクセスと景観に対し適切に考慮する。なお、管理棟には職員用の屋外駐車スペースを設けるが、優先順位の低い駐車場屋根上屋は予算の制約から整備しない。

## (2) 建築計画

### 1) 平面計画

#### 展示棟

展示棟の必要諸室は、展示室、エントランスロビー及びバルコニー、収蔵庫、作業室（搬入・記録・補修・倉庫等）、受付・インフォーメーション、ドリンクスタンドで構成する。

平面計画として、自由度の高い展示計画が行なえるように、中間に柱の現れない大きなスパンの柱配置平面とする。諸室規模は、サイトミュージアムとして以下の機能・算定による。

**表 3-2　展示棟計画諸室面積表**

| 所要室 | 計画面積 | 機能及び算定根拠 |
|---|---|---|
| 展示室 | 291 ㎡<br>(有効面積 265 ㎡) | サイトミュージアムとしての見学所要時間（15 分から 20 分）程度から、ダナン・チャム彫刻博物館（彫刻 137 点展示収蔵の Hall 3+Corridor 1,2,3=260 ㎡）程度とする。<br>グラフィック解説、ジオラマ模型、復元模型を主体とし、遺物展示は 50 点程度とする。 |
| 収蔵庫 | 306 ㎡ | |
| 収蔵庫 1 | (107 ㎡) | 遺物約 50 点の展示収蔵形式とする。<br>50 点×1.5 ㎡～2.0 ㎡/点 |
| 収蔵庫 2 | (89 ㎡) | 遺物約 50 点の収蔵。50 点×1.0 ㎡～1.5 ㎡/点 |
| 作業室 | (93 ㎡) | 遺物搬出入 30 ㎡、遺物計測・補修及び遺物仮置きスペース 63 ㎡を確保する。 |
| 機材庫 | (18 ㎡) | 遺物修復資機材、搬送機材他の収容 |
| エントランスホール | 180 ㎡ | 全体面積の 20%程度とし最大 200 人の滞留を収容 |
| 受付/インフォメーション | 9 ㎡ | チケット販売 1 人、案内 1 人（夜間警備員 2 名） |
| バルコニー/休憩 | 130 ㎡ | ドリンクスタンド、10 テーブル、椅子 40 脚及びベンチの配置による。 |
| 合計 | 916 ㎡ | |

**便所棟**

2002 年度にミーソン遺跡を訪れた観光客は 78,158 人で 11 月～3 月に多く、月別最大観光客数は 8,748 人（11 月）となっている。同月の 1 日当り平均観光客数は 300 人弱となるが、週末には 500 人を超える場合もある。遺跡開場時間は午前 6 時～午後 6 時であるが、観光客の殆どが午前 9 時～12 時の間に集中していること、更に観光バス数台が同時到着して利用者が一時に集中する可能性があること、また将来の観光客数の増加も考慮し、午前中 3 時間の観光客 500 人を想定して便所規模を設定する。計画施設は身障者用便所を備える他、世界中からの観光客が訪れる施設として清潔で快適な便所とする。

**表 3-3　便所棟の規模設定**

| | 男子 | 女子 |
|---|---|---|
| 午前（3 時間）の使用者数 | 250 人 | 250 人 |
| 1 時間当たり人数 | 84 人/1 時間 | 84 人/1 時間 |
| 1 人あたりの使用時間 | 1 分/人とする | 3 分/人とする |
| 便器 1 個当たりの人数 | 60 人/1 時間 | 20 人/1 時間 |
| 必要便器数 | 小便器 2 個、大便器 1 個 | 大便器 5 個 |
| 計画便器数 | 小便スペース 3 人分、大便器 2 個 | 大便器 5 個 |

**管理棟**

管理棟の必要諸室及び諸室規模の設定については、展示館運営体制として計画される要員数の他、活動内容、想定される家具や機材のレイアウトに基づき以下の通りとする。

- 管理部門諸室　　：

  展示館の管理・運営を行うスタッフの執務室として館長室、事務室、警備・宿直室を設けるとともに、所内会議、外部研究者・専門家とのミーティング、来訪者への簡易なレクチャー、広報・普及活動等多目的に利用できる小規模の会議室を設置する。

- 研究部門諸室　　：

  学芸員が調査・研究活動や展示・普及教育活動の企画、資料作成等を行う執務室、遺跡・遺物に関する記録と資料を収集・管理する資料室を設ける。また、外部研究者・専門家の活動支援と相互交流を目的とした資料閲覧室及び研究作業室を設置する。研究部門諸室は活動内容によりフレキシブルな利用が可能となるよう可能な限りオープンな形式とする。

- 共用部門　　：

  廊下、エントランスホール、職員用便所の他、簡易な給湯スペースと宿直者用のシャワー室を設置する。

**表 3-4　管理棟計画諸室面積表**

| 所要室 | 収容人員 | 計画面積 | 機能及び算定根拠 |
|---|---|---|---|
| 1．管理部門 | 計 | 83 ㎡ | |
| 館長室 | 1 名 | 15 ㎡ | 館長執務＋簡易な応接、事務室に併設 |
| 事務室 | 2 名（事務＋副館長） | 15 ㎡ | 5 ㎡/人＋コピー・受付等スペース |
| 会議室 | 最大 20 名（レクチャー時最大 30 名） | 44 ㎡ | 1.2～2.0 ㎡/人を基準に設定 |
| 警備室 | 2 名（交代制） | 9 ㎡ | 宿直・執務スペース |
| 2．研究部門 | 計 | 98 ㎡ | |
| 学芸・研究員室 | 最大 6 名 | 30 ㎡ | 5 ㎡/人基準 |
| 資料・記録室 | 1 名＋予備 1 名 | 19 ㎡ | 5 ㎡/人＋機材スペース |
| 資料庫 | - | 15 ㎡ | 資料、記録、機材の収納 |
| 資料閲覧室 | 最大 4 名程度 | 34 ㎡ | 外部専門家・研究者の作業、資料閲覧スペース（15 ㎡＋15 ㎡） |
| 研究者作業室 | 最大 4 名程度 | | |
| 3．共用部門 | 計 | 66 ㎡ | |
| 便所 | | 12 ㎡ | 男女別、職員用 |
| シャワー･湯沸室 | | 7 ㎡ | |
| 廊下・ホール | | 47 ㎡ | 全体面積の 20%程度 |
| | 合計 | 247 ㎡ | （有効面積） |

＊　一人当りの基準面積については、日本での実例に基づく以下の数値を目安に設定を行った。
・一般事務、執務スペース　：4.5～7.0 ㎡
・会議室　：1.0（レクチャー形式 - 椅子のみ）～3.5 ㎡

### 2)　断面計画

施設の断面計画は、展示棟、管理棟、便所棟の各用途に要求される天井高さ、採光、換気、意匠性等の空間条件とコスト面の効率性に配慮しつつ、以下の通りとする。

- 階高設定

展示棟　：展示棟は既存博物館、美術館同様の高い天井高さ（4,750mm）を確保する。

管理棟　：常時高温多湿の気象条件を考慮し、階高 3.3m として室の気積を確保する。

便所棟　：階高 2.75m とし、オープンな勾配屋根を掛けて換気を図る。

- 断面構成

展示棟　：壁の高さは床から天井高さの 2/3（3,200mm）に止め、上部 1/3（1,550mm）を全てハイサイドライト及び通風を採るための欄間開口とする。

管理棟　：屋根は耐久性と断熱性を確保するためにコンクリートスラブの上に勾配屋根を架ける。現地工法に準じた構成とするが、小庇を全周に設け、庇下に広く欄間窓を取ることで、日射を防ぎつつ十分な通風が得られ、空調に頼らずとも快

適な居室環境が確保される形式とする。

便所棟　：スクリーンブロック壁によるオープンな構成とし、間仕切りも上部を透かせて十分な通風・換気が取れるようにする。

- 天井はメンテナンスフリーを基本としコンクリートスラブ打放し仕上げとする。間仕切りの少ない展示棟、便所棟では下部に梁が現れない逆梁構造を採用する。
- 防水性・断熱性の確保と周囲の自然環境への調和の観点から、屋根スラブ上に塗装鋼板の勾配屋根を設置する。便所棟は鋼板屋根の下に二重天井を設けて鋼板からの輻射を押える構造とする。
- 展示棟は、狭い敷地を出来る限り有効に利用するため、河岸上部に床及び庇をはね出した片持ち梁構造を採用する。
- 床は出水時の安全を考慮し、地盤レベル＋700～1,200（現状地盤の高低差による）程度の高床とする。そのために構造スラブ配筋を採用する。

### 3)　構造計画

#### 構造方式

構造方式はベトナム国で最も一般的である現場打ち鉄筋コンクリート造の柱・梁による平屋建て軸組み構造とする。本調査で行ったボーリング試験の結果（添付資料）地表面 4～8m は一部軟弱層を含む埋土層であり、平屋建ての比較的軽量な建物であっても不同沈下等の恐れがあって、支持地盤として不適であることが判明している。従って本計画では現場製作の RC 杭による杭基礎を採用する。

壁は全て非耐力壁として、ブリック、石、スクリーンブロックで構成するが、構造基準に従って必要な補強を行う。また、床は高床とすることから構造スラブとし、屋根は基本的にはコンクリートスラブ＋塗装鋼板勾配屋根による耐久性と断熱に配慮した構造とする。

#### 構造基準

ベトナム国における建築基準（Building Code of Vietnam: Ministry of Construction）及び構造設計基準（Vietnamese Standard TCVN 2737-‘95 他、Construction Publishing House）に準拠しつつ、地震力等に関しては必要に応じて日本（AIJ）又は米国の基準（ACI）を参照した設計を行う。

- 積載荷重　：屋根　150kg/㎡（非歩行部分 30kg/㎡）
  ：一般居室　200kg/㎡
  ：展示室・収蔵庫・書庫　400kg/㎡
  ：廊下・ホール等　300kg/㎡
  ＊ 展示・収蔵庫については収蔵予定物重量によるチェックを行う。

- 風荷重（基準速度圧）　　127kg/㎡（Region II）
- 地震力　　V=ZIC/12×W による。

（W： 建物重量　Z：地域係数　I：用途重要度係数　C：標準せん断力係数）

### 4) 設備計画

遺跡周辺の既存施設に備えられている設備は、給排水設備及びコンセント・照明設備、電話設備のみで、空調・換気設備は設けられていない。本計画でも自然の通風、採光を最大限に活用して維持管理に要するコストを低減することを基本として、以下の内容の設備計画とする。

**各棟設備内容**

- 展示棟　：自然の採光、通風、換気を利用し、通常時の設備利用は想定しない。早朝・夜間作業及び曇天時を想定した全般照明、混雑時の使用を想定した天井扇の他、遺物修復・清掃作業用動力、同給水、一般コンセント設備を設置する。また、遺物の盗難防止措置として適切な防犯設備を計画する。
- 便所棟　：夜間警備の必要から照明設備を設置する。また、水洗・手洗い用の給水設備に加え、排水設備として浄化槽を建築工事で設置する。
- 管理棟　：管理棟は通常の開館時間中は常時職員が執務を行っており、自然採光、通風・換気を基本としつつ、主要室については高温・多湿の気象条件に対応した空調設備を設置する他、照明設備、電話設備、コンセント設備を設置する。また、便所用・給湯用・宿直者シャワー用の給水設備を設置する。

なお、非常用電源設備については、本計画施設が照明設備他、電気設備機器に依らずに通常の運営が出来ることを計画の基本とすること及び病院等のように電源の緊急復旧を求められる施設ではないことから設置しない。

設備種別毎の主な計画内容は次の通り。

**電気設備**

- 受変電・幹線動力 ：既存設備を盛替え、3 相 220V の低圧電力にて引込みを行う。管理棟警備室前に主配電盤、展示棟に電灯分電盤を設置し、各棟間は地中配管にて給電を行う。
- 施設照明　　：展示棟は通常時の照明利用は想定しない計画とし、耐久時間の長い水銀灯による全般照明を設置する。管理棟各室はメンテナンス性とランニングコストを考慮して現地調達が容易な蛍光灯を主体とした照明設備を設置する。
- 外構照明　　：夜間の外部作業用及び防犯対策としてポール灯、庭園灯を設置する。
- コンセント　　：コンセントは想定される機材の設置場所と利用形態に合せて計画する。展示棟は修復機材運転用、冷蔵機用及び一般コンセント、管理棟はエアコン用、事務・

専門機材用及び一般コンセントを計画する。

- 警報設備　　：本計画では建物自体が不燃であり、展示・収蔵物も基本的には石やレンガといった不燃物であることから、発火の可能性は極めて低いと判断できる。展示館は天井が高い上に、欄間部が外気に開放されており、石積みの外壁もスリット状に外気と通じているため、火災報知設備（煙及び熱感知式）は機能しないことから、ベトナム側より要請があった火災報知設備の設置は行わず、遺物の盗難防止を兼ねた警報装置のみを設置する計画とする。内容は、展示棟各入口にセンサーを設置し、不審者の侵入時に非常ベルを鳴らすと同時に、管理棟警備・宿直室へ信号を表示するものとする。管理棟については収集した調査研究資料他、文献資料等を安全に保管するために火災報知設備を設置する。消火器については消耗品であることからベトナム側で設置するものとする。

  また、展示室・収蔵室規模はともに全体を見渡せる広さであり、日中は受付職員、夜間は警備員が常駐することから、監視カメラは設置しない。館内放送設備については、展示室の広さが限られており、音声による全体案内等は適切ではないため設置しない。

- 電話設備　　：一般通話、FAX の他、研究や広報・普及活動におけるインターネット利用、来館者の利用を考慮して 3 回線の電話設備を計画する。FAX は事務室、電話機は必要諸室に配置して施設内の連絡と外線通話が可能な構成とする。

- 避雷設備　　：ベトナムでは 2 階建て以上の施設については避雷設備の設置が義務付けられているが、平屋施設については規定が無い。しかし特に山間部で雨季の激しい雷雨が一般的であること、貴重な遺物や資料を収蔵する施設の性格を考慮し、避雷設備を計画する。

**空調換気設備**

- 管理棟館長室・事務室、会議室、学芸員室、資料室・研究者作業室に個別エアコンを設置する。また、展示棟には天井扇設備を計画する。

**給排水・衛生設備**

- 給水設備　　：現地では飲用水は一般にボトルウォーターに頼っており、給水を必要とするのは便所の水洗用、シャワー用、給湯用である。本計画では敷地内に井戸及びポンプ設備を設置し、ポンプによる揚水・給水を行う計画とする。また、遺物修理等の屋外作業、植栽・舗装のメンテナンス用に最小限の散水設備を計画する。

- 排水設備　　：汚水、雑排水合流式にて敷地内に設置した浄化槽に導き、処理水を浸透桝にて地中浸透させる計画とする。これは現地で一般に行われている方式であり、浄化槽はベトナム国基準及びマスタープランの施設設置基準に適合した 3 槽式とする。

- ガス設備　　：現地で一般的に用いられている小容量のガスボンベを給湯用として想定した計画とするが、設置については必要に応じベトナム側負担で行うものとする。

### 5) 建築資材計画

ミーソン遺跡保存・整備マスタープランによる建築仕上げ基準及び現地の一般仕様を基本としつつ、求められるグレードと堅牢性、耐久性等を検討し下表に設定する。

**表 3-5　各部工法比較表**

| 部位 | | 採用工法 | 現地標準 | 採用理由 |
|---|---|---|---|---|
| **展示棟** | | | | |
| 屋根 | 小屋組 | RC 屋根スラブ逆梁工法<br>鉄骨母屋による小屋組 | RC 屋根スラブ又はスラブなし<br>木造小屋組、鉄骨小屋組 | 断熱性が高い二重屋根を採用。<br>耐候性と耐風強度に優れる。 |
| | 屋根材 | 金属折板葺（勾配屋根） | 平瓦葺き、金属折板葺き<br>RC アスファルト防水陸屋根 | 耐久性と耐風性能<br>屋根の軽量化 |
| | トップライト | 透明ガラス・紫外線遮断、飛散防止フィルム貼＋ポリカーボネートパネル | 透明ガラス | 展示館仕様及び安全性<br>直射日光遮断及び拡散 |
| 壁 | 主体構造 | RC ラーメン構造 | RC ラーメン構造、レンガ造 | 現地在来工法として耐久性が高い |
| | 外部壁 | 自然石ブロック<br>穴明き積 | レンガ積<br>モルタル下地塗装 | 耐候性とデザイン性<br>メンテナンスフリー |
| 開口部 | 窓/欄間 | 防犯グリル（スチールパイプ）＋光透過ルーバー（ポリカーボネート） | 木製・アルミ製ガラス窓 | 高度な防犯機能が必要であること。ポリカーボネートは超軽量で光透過性、耐衝撃性に優れること。 |
| | 扉 | 鋼製扉、鋼製シャッター | 木製・鋼製扉、鋼製シャッター | 堅牢性、耐久性に優れる。 |
| 内部仕上 | 天井 | コンクリート打放 | モルタル塗装（RC 面）<br>木製又はセメントボード塗装（二重天井） | メンテナンスフリー |
| | 壁 | 自然石積みのまま | レンガ＋モルタル塗装 | メンテナンスフリー |
| | 床 | テラゾータイル（展示収蔵）<br>磁器タイル（ロビー他） | モルタル、テラゾー、磁器タイル | 耐久性、グレード、維持管理の容易性 |
| **便所棟** | | | | |
| 屋根 | 小屋組 | 鉄骨小屋組<br>一部 RC 屋根スラブ | RC 屋根スラブ又はスラブなし<br>木造又は鉄骨小屋組 | 耐候性と耐風強度に優れる。 |
| | 屋根材 | 金属折板葺（勾配屋根） | 平瓦葺き、金属折板葺き<br>RC アスファルト防水陸屋根 | 耐久性と耐風性能<br>屋根の軽量化 |
| 壁 | 主体構造 | RC ラーメン構造 | RC ラーメン構造、レンガ造 | 現地在来工法として耐久性が高い |
| | 外部壁 | 穴明きコンクリートブロック | レンガ積、モルタル下地塗装 | 通風性、デザイン性 |
| 内部仕上 | 天井 | 竹<br>モルタル塗装（RC 面） | モルタル塗装（RC 面）<br>木製又はセメントボード塗装（二重天井） | 断熱性、デザイン性、<br>経済性 |
| | 壁 | 磁器タイル | 磁器タイル、モルタル塗装 | 維持管理の容易性 |
| | 床 | 磁器タイル | モルタル、テラゾー、磁器タイル | 耐久性、維持管理の容易性 |
| **管理棟** | | | | |
| 屋根 | 小屋組 | RC 屋根スラブの上、鉄骨小屋組み | RC 屋根スラブ又はスラブ無し＋木造・鉄骨小屋組み | 断熱性の高い二重屋根を採用。耐候性と耐風強度に優れる。 |
| | 屋根材 | 金属折板（勾配屋根） | 平瓦葺き、金属折板（勾配屋根） | 耐久性と耐風性能。 |
| 壁 | 主体構造 | レンガ造 | レンガ造 | 現地で普及し性能上問題無い。 |
| | 外部仕上 | モルタル下地塗装 | モルタル下地塗装 | 化粧積みは品質に難有り。維持管理が容易。 |
| 開口部 | 窓 | アルミ製ジャロジー、開き窓＋鉄製防犯格子 | 鉄製、アルミ製、木製 | 採光、通風、防犯性を考慮。 |
| | 扉 | 木製及び鉄製 | 木製 | 防犯用は鉄製とする。 |
| 内部仕上 | 天井 | コンクリート塗装（RC 面） | モルタル塗装（RC 面）又はセメントボード塗装（二重天井） | 合板型枠を使用しモルタル下地を省く。 |
| | 壁 | モルタル塗装 | モルタル塗装 | 現地で普及し性能上問題無い |
| | 床 | テラゾータイル、磁器タイル | モルタル、磁器タイル、テラゾータイル等 | 耐久性、グレード、維持管理の容易性を考慮。 |

### 6) 展示備品計画

展示備品として先方より展示台、展示ケース及びパネルが要請されている。展示台・ケースは先方の展示遺物リスト 100 点の形状・大きさに基づき必要となる台数と種類を算定するものとする。展示台・ケースは品質確保に留意した製作及び調達を検討する。グラフィック解説パネルは展示室の壁面サイズに基づき、展示内容を写真、図版資料、説明文により 30 点でレイアウト構成するものとする。パネル解説文はベトナム側「展示計画委員会」で越語、英語文を作成の上、日本語にて翻訳併記するものとし、レイアウト、印刷技術を含む製作技術を考慮して日本製作調達とする。

その他、遺跡全域ジオラマ模型と祀塔 A1 復元模型が重要な展示品目として要請されている。この 2 点の仕上げ精度と品質は展示効果を大きく左右することになると考えられることから、日本の専門技術による製作が望ましい。しかしながら A1 復元模型製作には元型に未解明な部分も多く、現地での資料照合に加えて今後の研究に基づくデータが必要であることから、本計画の入札による調達方式に馴染まないために本計画からは除外せざるを得ない。本計画では A1 復元模型にかえて、既存資料からの製作が可能な A 1 復元図のパネル展示等を検討する。また、復元の精度とスケールに関し既存資料の範囲で製作が可能な遺跡ジオラマ模型を日本製作として計画する。

**表 3-6　計画展示備品内容**

| 室名 | 微品名 | 数量 | 備考（参考寸法） |
|---|---|---|---|
| 展示室・収蔵庫 | 展示台 A | 14 台 | W900×D900×H700 mm |
| | 展示台 B | 23 台 | W1800×D600×H450mm |
| | 展示台 C | 26 台 | W1800×D600×H700mm |
| | 展示ケース | 3 台 | W1800×D900×H900mm |
| 展示室 | グラフィックパネル A | 20 枚 | W900×H1500mm |
| | グラフィックパネル B | 10 枚 | W1800×H1500mm |
| | 遺跡区域ジオラマ模型 | 1 台 | W3000×3000×H900mm |

## (3) 機材計画

### 1) 要請機材の検討

要請機材は、記録・データ/事務管理用情報処理機材、写真・映像記録用機材、遺物搬送移動用機材、遺物修理・複製機材、資料キャビネット他家具備品及び展示機材となっている。

**記録・データ/事務管理用情報処理機材**

記録保存処理・編集作業を行うコンピュータ、カラープリンター、スキャナー、コピー機等が必要である。コンピュータに関する要請はデスクトップ 4 台、ノートタイプ 1 台であるが、

業務内容及び要員配置から全てデスクトップタイプとし、学芸部門 3 台、管理部門に 2 台を計画する。プリンターは学芸部門にカラープリンター、スキャナー各 1 台、事務管理部門にモノクロプリンター1 台、コピー機 1 台とする。なお要請の卓上計算機は除外する。情報処理機材は現地での維持管理対応が必要となるため、品質保証が担保される輸入品をベトナム国内で調達する。

**写真・映像機材**

遺跡、遺物及び保存修復活動を撮影し記録資料として保存するために 35mm スチル写真カメラ、デジタルカメラ、ビデオカメラ、モニター・ビデオデッキが必要であり、これらを学芸部門に設置する。要請では映像提示装置としてビデオプロジェクター及びスクリーンが含まれている。プロジェクター及びスクリーンは会議の他、外部研究者との交流、遺跡の教育普及・啓蒙活動に使用されることから、会議室に設置するものとする。尚、展示棟における映像展示については、現段階ではコンテンツ制作とサプライに係る運営計画と体制が明確になっていないことから、展示館開設時点では展示棟への機材設置は計画に含めないものとする。写真・映像機材の調達は現地での維持管理が可能な日本メーカーの標準製品とし、日本国又は第三国調達とする。

**遺物搬送機材**

遺跡区域からの遺物搬出入用機材として、車両及び吊上げ移動機材 2 台を計画する。遺跡内の対象遺物は大型のもので石柱の約 500kg 程度であるため、搬送用車両 1 台は軽量トラックとし、吊上げ移動機材はサイト作業用と収蔵庫用とに各 1 台を計画する。車両調達はアフターサービス体制に留意し、現地販売代理店取扱の汎用規格モデルを現地調達とする。

**遺物修理・複製機材**

遺物の修理及び模刻製作用機材、樹脂複製製作用機材が必要である。模刻用に使用する原石材は予め必要サイズに裁断されたものを外部より入手することとし、計画機材は大型動力機材を用いず、いずれも収蔵庫作業室内での手作業にて使用する簡易電動工具類とする。鑿、ハンマー等の一般日常道具類は現地で容易に入手できるため、本計画機材には含めないものとする。

**資料キャビネット他家具備品**

管理棟の学芸・研究員室、作業室、事務室に設置機材に対応する備品家具を配置する他、資料室、閲覧室に収集資料保管キャビネットと会議室には会議机椅子を配置する。また、展示棟には来訪者休憩スペースに 40 人分のテーブル、椅子及び作業室機材庫に機材棚の配置を計画する。家具備品はいずれも現地調達とする。なお見学者用ロッカー施設については設置しない。遺跡までは公共交通機関はないため、見学者はツアーバスで来訪するか、団体用バスや自家用車で来訪することから、別途荷物を預けるロッカー施設は必要なく、また、仮に荷物を預ける見学者がいても、展示館受付で保管管理可能な少数に限られるものと推定されることによる。

### 2) 計画機材リスト

計画機材及び備品は次表に示す通りとする。

**表 3-7　計画機材リスト**

| 用途 | 機材 | 仕様 | 単位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 記録・データ情報処理機材 | デスクトップコンピュータ | CPU/PentiumⅣ以上、1.8GHz 以上、HDD/40GB 以上、メモリー/128MB 以上、CRT15”、ベトナム語ソフト | 台 | 5 |
| | カラーレーザープリンタ | A3 サイズ、カラー、印刷解像度 1200dpi 以上 | 台 | 1 |
| | モノクロレーザープリンタ | A4 サイズ、印刷解像度 600dpi | 台 | 1 |
| | スキャナー | A4 サイズカラースキャナー | 台 | 1 |
| | コピー機 | 最大 A3 サイズ、ズーム機能付き | 台 | 1 |
| 写真・映像撮影提示機材 | 35mm1 眼レフカメラ | オートフォーカス、広角・ズームレンズ、ストロボライト、三脚付きセット | 式 | 1 |
| | デジタルカメラ | 400 万画素以上、光学ズーム、三脚 | 式 | 1 |
| | ビデオカメラ | Mini-DV フォーマットビデオカメラ、標準アクセサリー、三脚 | 式 | 1 |
| | TV モニター・ビデオデッキ | モニター27”以上、PAL/NTSC/SECAM 対応、テレビ・ビデオスタンド付き | 式 | 1 |
| | プロジェクター・スクリーン | ビデオプロジェクター、映像提示装置、ビデオプレーヤー、60”スクリーン、三脚 | 式 | 1 |
| 遺物搬送機材 | 小型軽量トラック | ピックアップ型、2WD、軽油 2500cc 以上、積載 500kg 以上 | 台 | 1 |
| | 揚重チェーンブロック | 手動、吊上げ荷重 1t、三脚ヘッド、スチールポール | 台 | 2 |
| | ハンドパレットトラック | 手動トラック、積載 1t 以上、樹脂製パレット 2 面 | 台 | 1 |
| 遺物修理・複製製作機材 | 石彫刻用器具、樹脂整形用器具、立体計測器具 | | 式 | 1 |

**表 3-8　計画家具備品リスト**

| 室名 | 備品名 | 数量 |
|---|---|---|
| 館長・事務室 | 館長用机・椅子 A | 1 セット |
| | 事務机・椅子 B | 2 セット |
| | 機材机 | 1 |
| | ファイル棚 A（H1800mm） | 4 |
| 学芸員・研究員室 | 学芸・研究員用机 B | 7 |
| | 椅子 C | 2 |
| | 椅子 D | 4 |
| | ファイル棚 B（H1200mm） | 2 |
| | ファイル棚 A（H1800mm） | 3 |
| 資料機材庫 | 資料収納棚 B（H1800mm） | 4 |
| | 機材収納棚（H1800mm） | 4 |

| 室名 | 備品名 | 数量 |
|---|---|---|
| 会議室 | 会議机 | 6 |
| | 椅子 F | 30 |
| 資料記録・閲覧・作業室 | 作業机 | 2 |
| | 閲覧机 | 1 |
| | 学芸員用机 B | 3 |
| | 椅子 D | 7 |
| | 椅子 E | 4 |
| | 資料収納棚 A（H900mm） | 2 |
| | 資料収納棚 B（H1800mm） | 4 |
| 展示棟機材庫 | 機材収納棚（H1800mm） | 8 |
| 展示棟テラス | テーブル＋椅子 4 脚 | 10 セット |

### 3-2-3　基本設計図

#### （1）　棟別面積表

| | 延床面積 | 備考 |
|---|---|---|
| 展示棟 | 916.7 ㎡ | 屋内部分　602.7 ㎡<br>テラス・エントランスロビー等　314.0 ㎡ |
| 便所棟 | 101.9 ㎡ | 便所棟　81.8 ㎡<br>渡り廊下　20.1 ㎡ |
| 管理棟 | 261.5 ㎡ | 有効部分　246.9 ㎡<br>ポーチ等　14.6 ㎡ |
| 合計 | 1,280.1 ㎡ | |

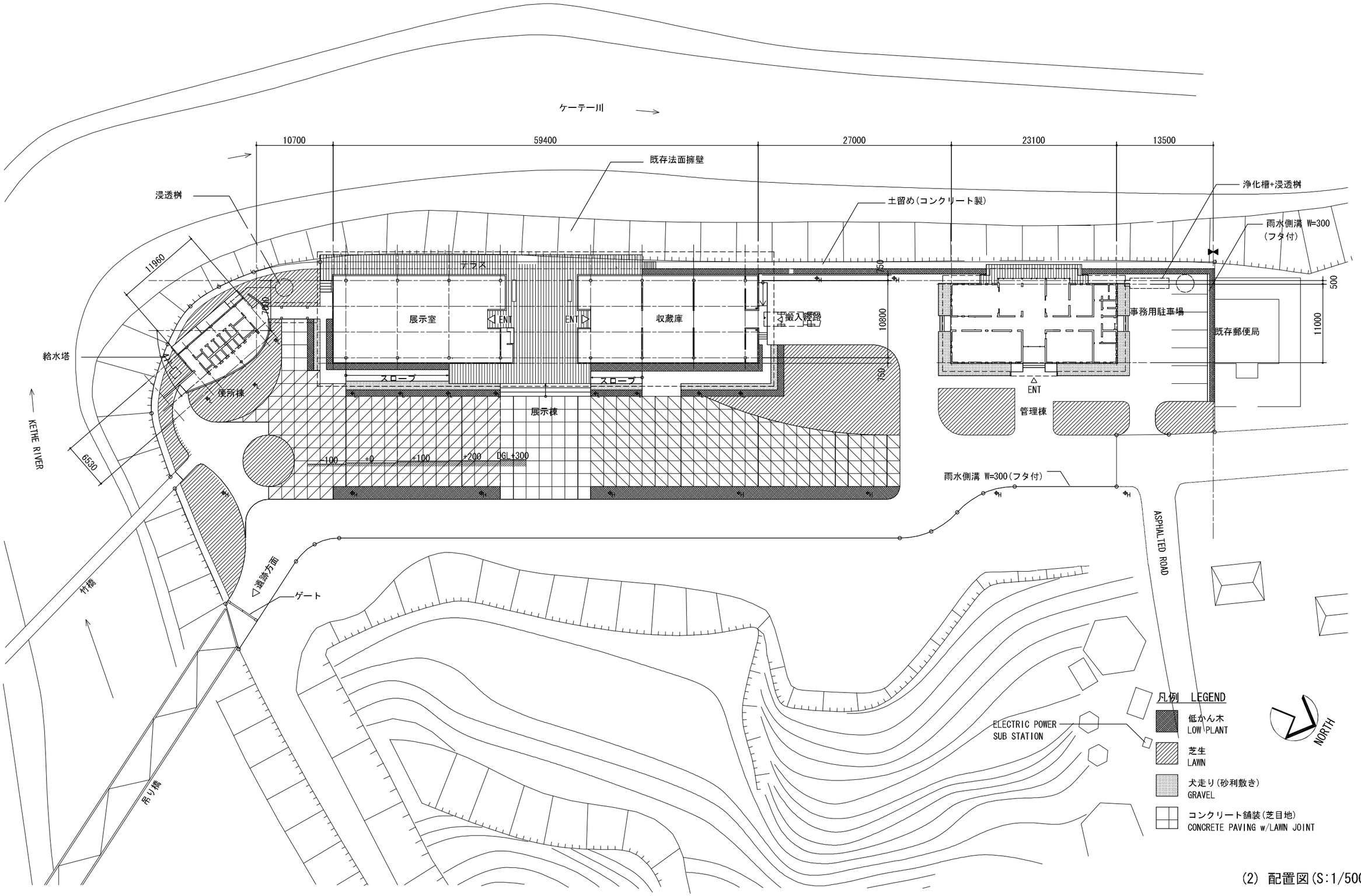
#### （2）　配置図

#### （3）　展示棟基本設計図

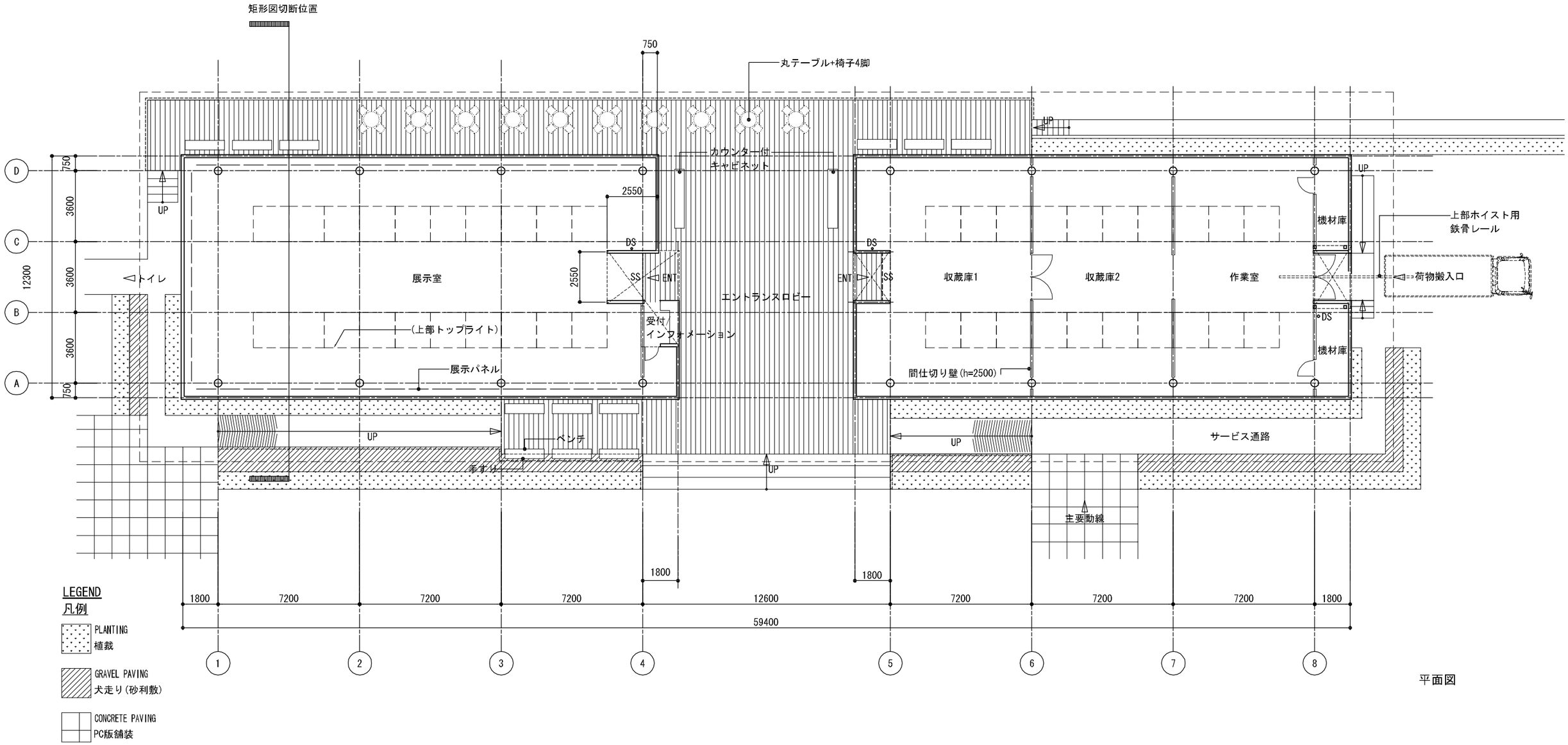
- **平面図・立面図**
- **断面図・屋根伏図**
- **矩計図**

#### （4）　便所棟基本設計図

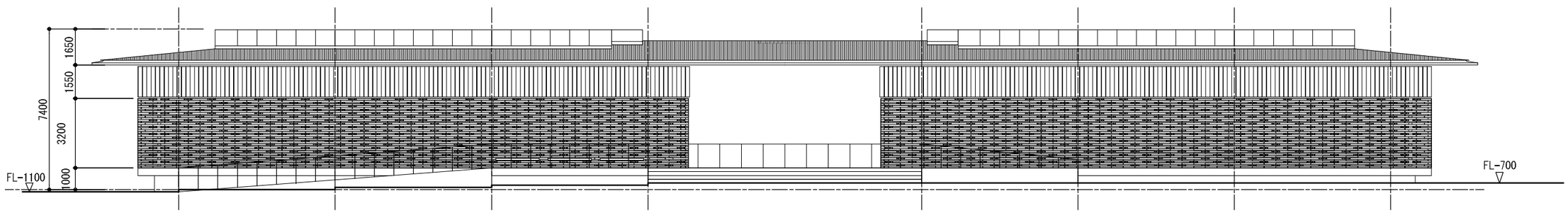
#### （5）　管理棟基本設計図


ケーテー川
10700
59400
27000
23100
13500
既存法面擁壁
浸透桝
土留め(コンクリート製)
浄化槽+浸透桝
雨水側溝 W=300
(フタ付)
テラス
展示室
ENT
収蔵庫
搬入経路
事務用駐車場
既存郵便局
11960
7000
10800
750
500
11000
給水塔
便所棟
スロープ
展示棟
管理棟
KETHE RIVER
6530
-100
±0
+100
+200
DGL+300
雨水側溝 W=300(フタ付)
ASPHALTED ROAD
竹橋
遺跡方面
ゲート
吊り橋
ELECTRIC POWER
SUB STATION
凡例 LEGEND
低かん木
LOW PLANT
芝生
LAWN
犬走り(砂利敷き)
GRAVEL
コンクリート舗装(芝目地)
CONCRETE PAVING w/LAWN JOINT
NORTH

(2) 配置図(S:1/500)

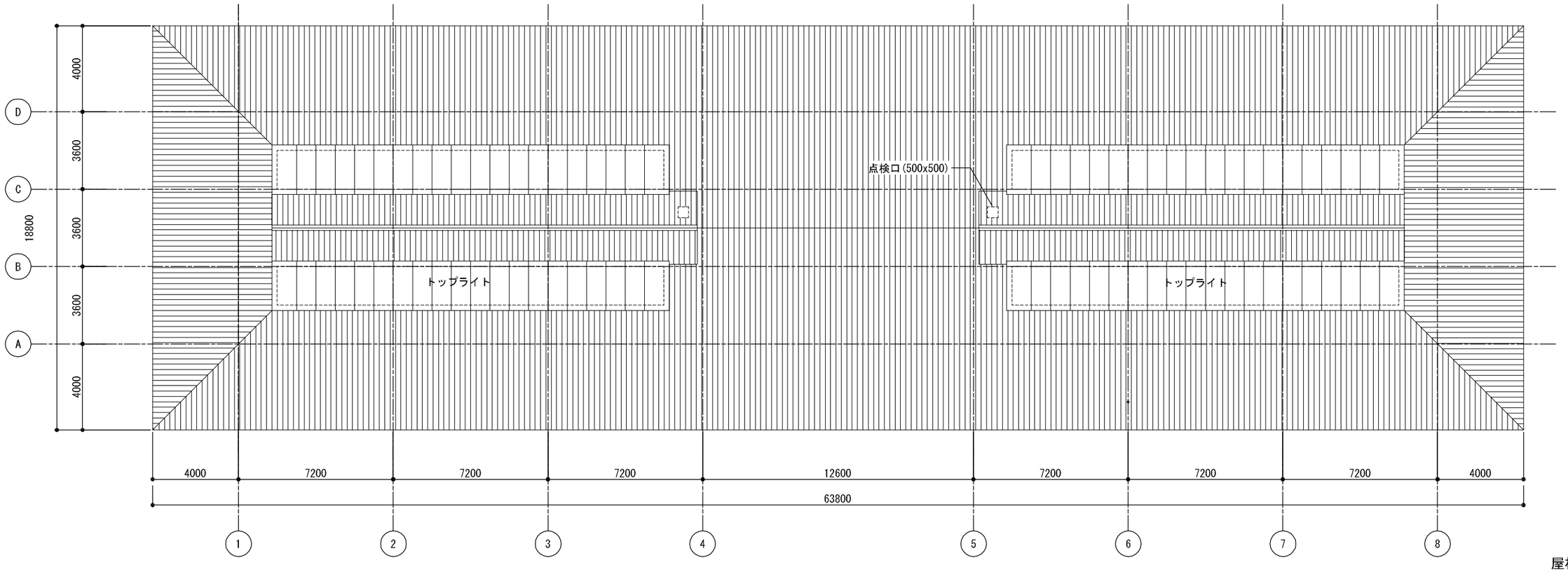



平面図

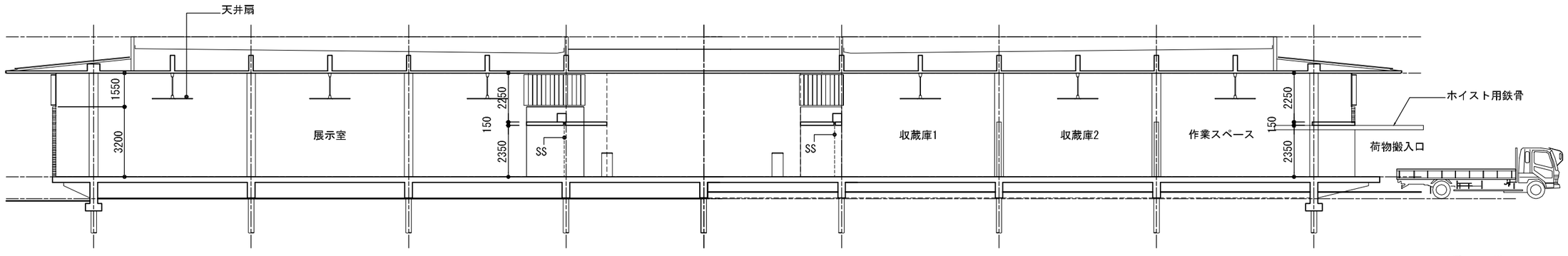



東立面図

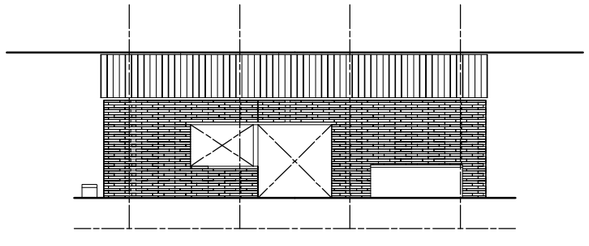
(3) 展示棟基本設計図 (1/200)



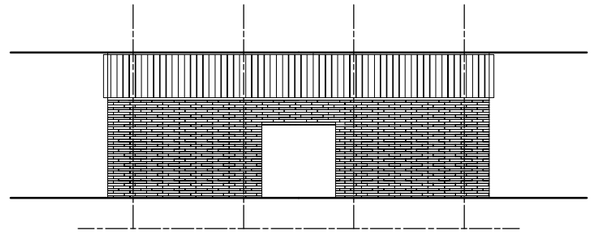

屋根伏図



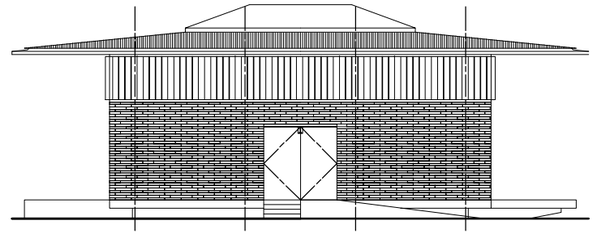

E-D通り間断面図



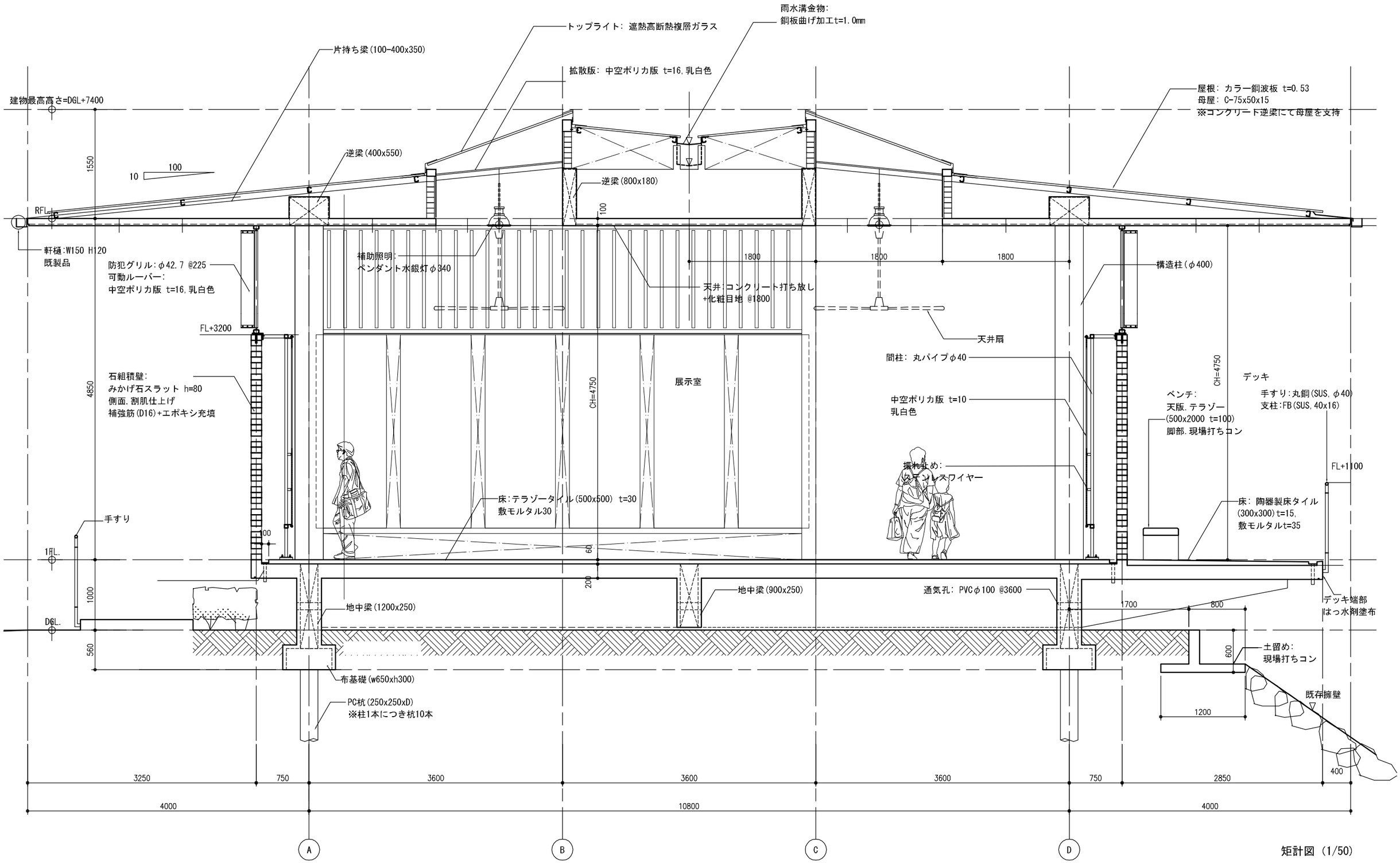
4通り立面図



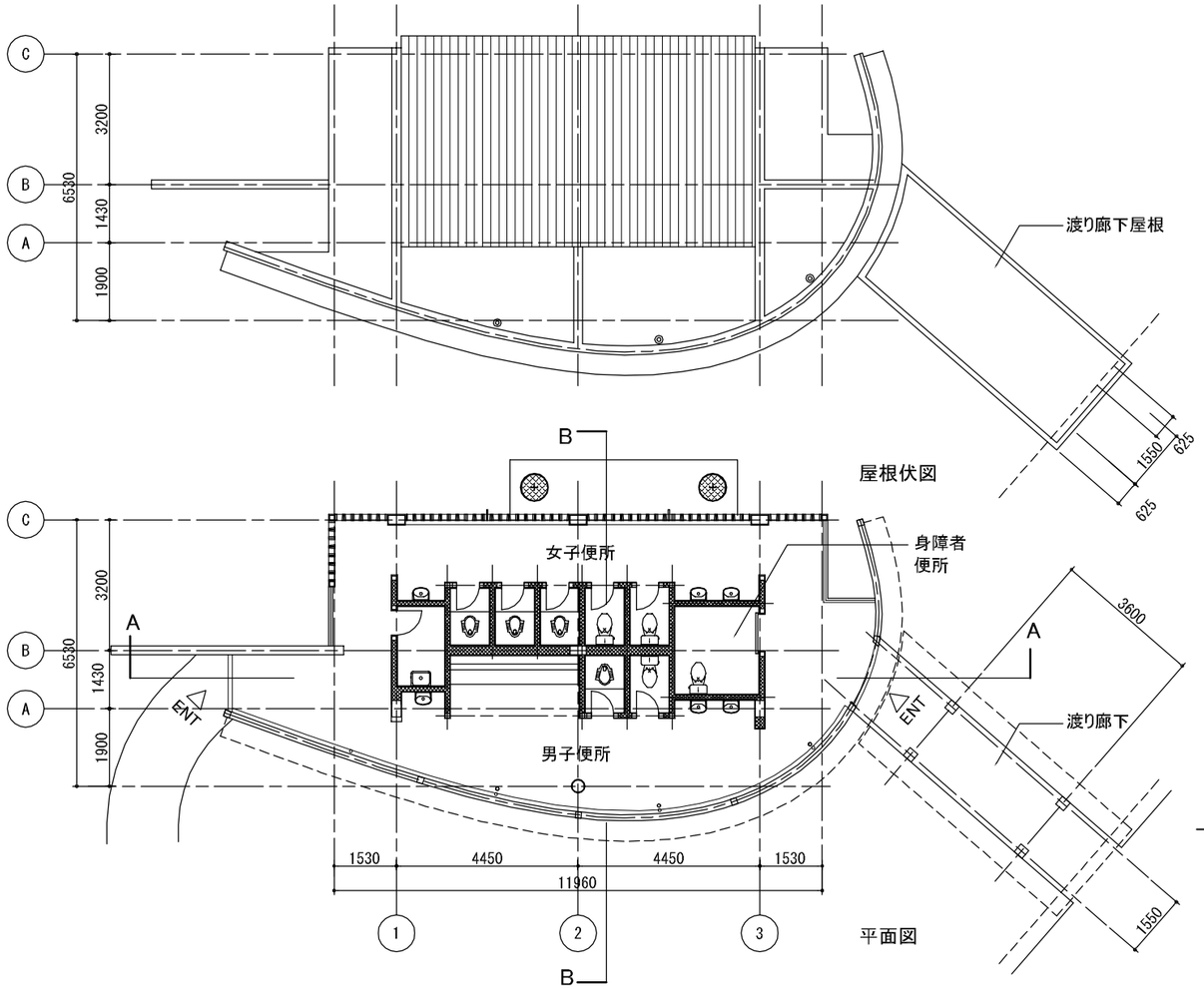
5通り立面図

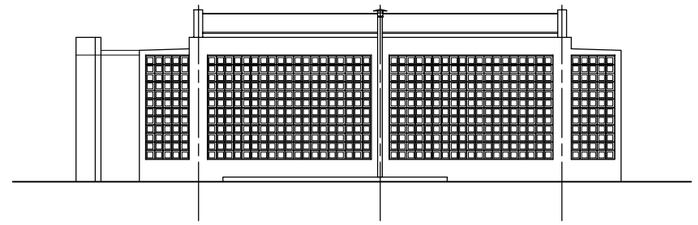


8通り立面図

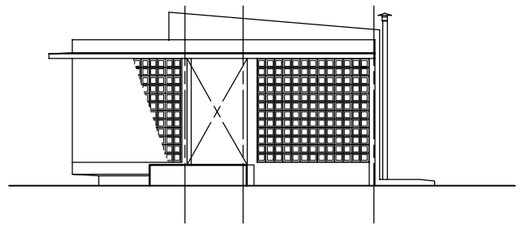

建物最高高さ=DGL+7400
1550
10
100
RFL
片持ち梁(100-400x350)
トップライト: 遮熱高断熱複層ガラス
拡散版: 中空ポリカ版 t=16,乳白色
雨水溝金物:
鋼板曲げ加工t=1.0mm
屋根: カラー鋼波板 t=0.53
母屋: C-75x50x15
※コンクリート逆梁にて母屋を支持
逆梁(400x550)
逆梁(800x180)
100
軒樋:W150 H120
既製品
防犯グリル:φ42.7 @225
可動ルーバー:
中空ポリカ版 t=16,乳白色
補助照明:
ペンダント水銀灯φ340
1800
1800
1800
構造柱(φ400)
天井:コンクリート打ち放し
+化粧目地 @1800
天井扇
FL+3200
間柱: 丸パイプφ40
4850
石組積壁:
みかげ石スラット h=80
側面,割肌仕上げ
補強筋(D16)+エポキシ充填
CH=4750
展示室
中空ポリカ版 t=10
乳白色
CH=4750
デッキ
ベンチ:
天版,テラゾー
(500x2000 t=100)
脚部,現場打ちコン
手すり:丸鋼(SUS,φ40)
支柱:FB(SUS,40x16)
FL+1100
振れ止め:
ワイヤーロープ
床:テラゾータイル(500x500) t=30
敷モルタル30
床: 陶器製床タイル
(300x300)t=15,
敷モルタルt=35
手すり
100
1FL.
60
1000
200
地中梁(900x250)
通気孔: PVCφ100 @3600
1700
800
デッキ端部
はっ水剤塗布
地中梁(1200x250)
DGL.
560
600
土留め:
現場打ちコン
布基礎(w650xh300)
既存擁壁
PC杭(250x250xD)
※柱1本につき杭10本
1200
400
3250
750
3600
3600
3600
750
2850
4000
10800
4000
A
B
C
D

矩計図 (1/50)

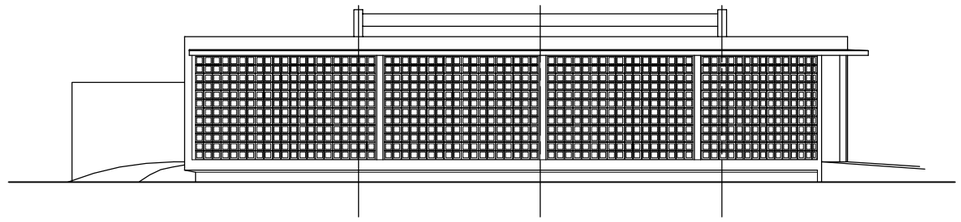


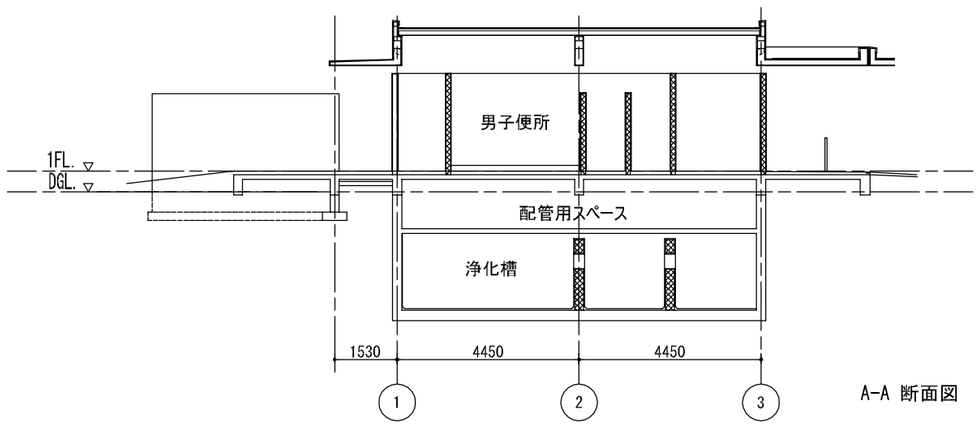
南立面図



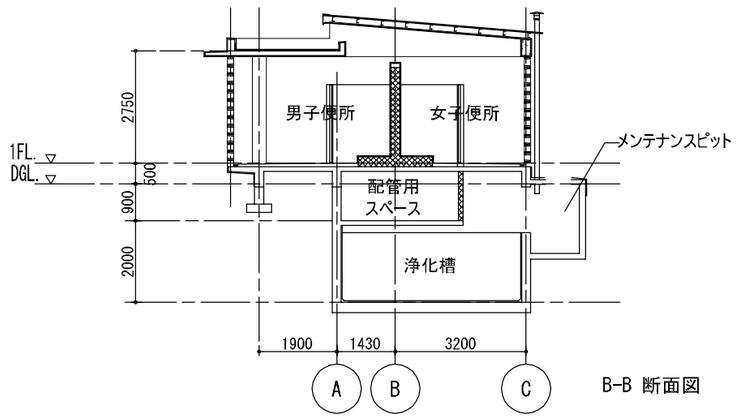
西立面図



北立面図

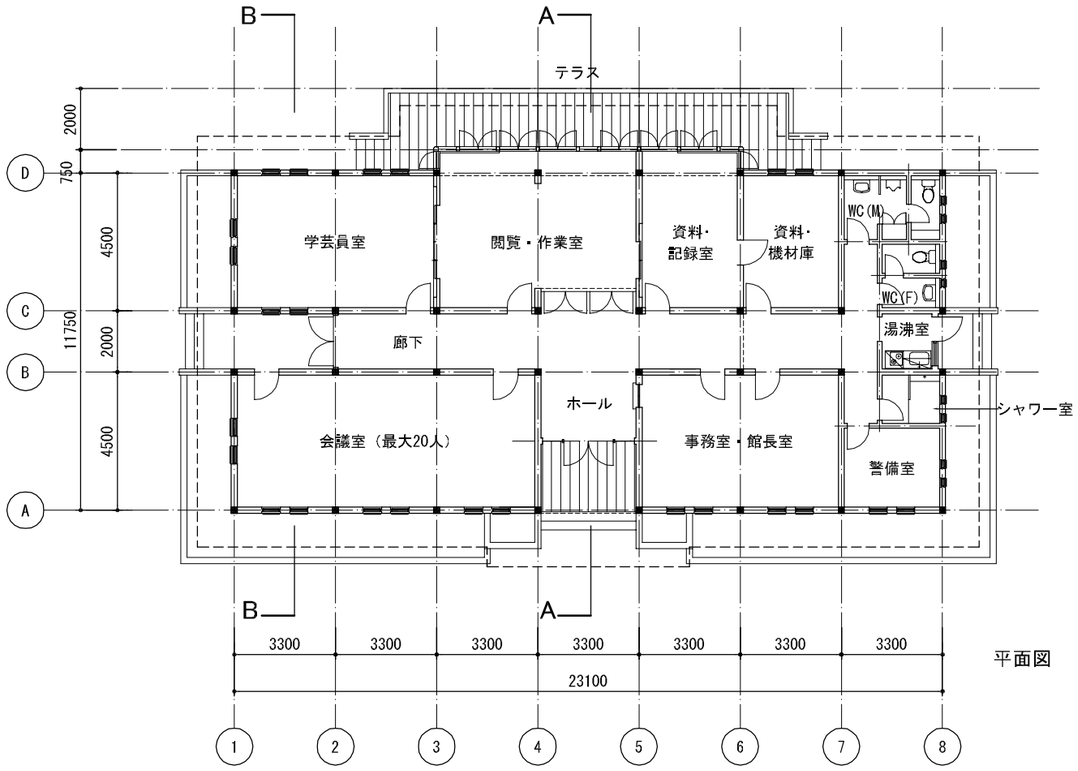



A-A 断面図

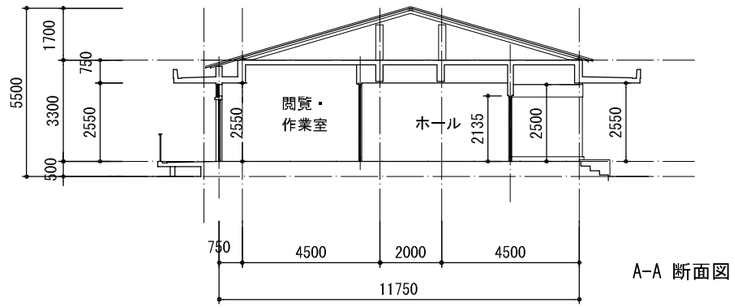



B-B 断面図

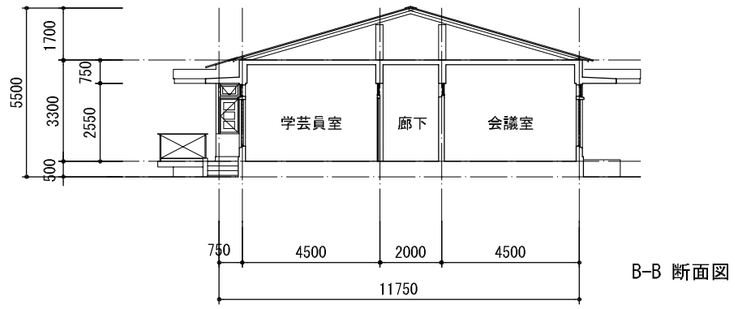
(4) 便所棟基本設計図(1/150)



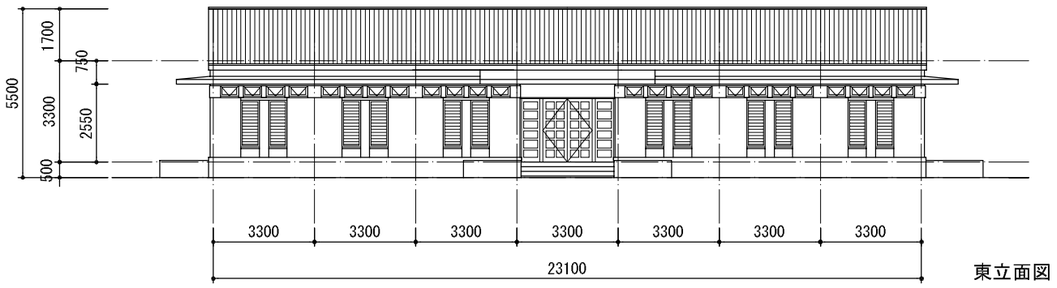

平面図



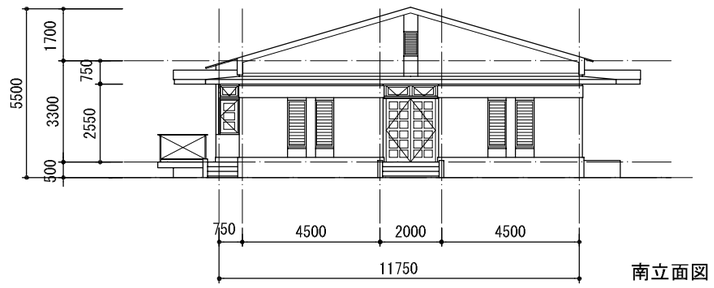

A-A 断面図



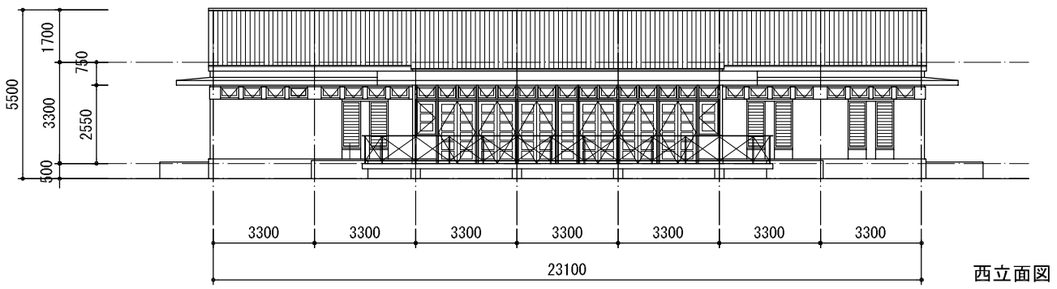

B-B 断面図



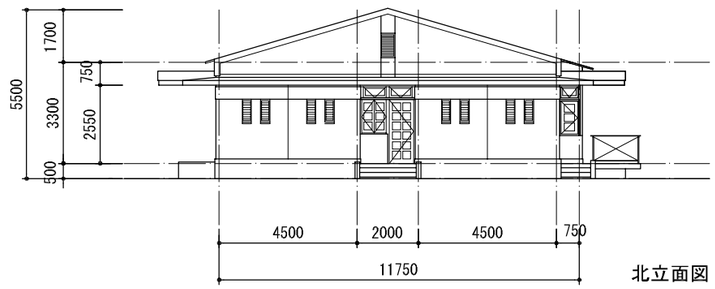

東立面図




南立面図




西立面図




北立面図

(5) 管理棟基本設計図（1/200）

## 3-2-4　施工計画／調達計画

### 3-2-4-1　施工方針／調達方針

#### (1)　事業実施の基本事項

本計画は日本国政府の閣議決定を経て、両国政府間で交換公文（E/N）が締結された後、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。その後、ベトナム国政府と日本法人のコンサルタント会社が契約を締結し、施設・機材の詳細設計に移る。詳細設計図面及び入札図書の完成後、一定の資格を満たす日本法人施工会社を対象にした競争入札が行われ、選定された施工会社とベトナム国政府によって締結する工事・調達契約に従って施設の建設及び機材の調達・据付が行われる。尚、コンサルタント及び施工・調達の各契約は日本国政府による認証を得た後に発効する。

#### (2)　事業実施体制

##### 1)　相手国側事業実施体制

本計画実施に当ってのベトナム国側監督官庁は文化情報省（Ministry of Culture and Information）であり、同省国際関係局が窓口となって事業全体の調整に当る他、政府間交換公文の締結を行うこととなる。一方、実際の事業実施はクァンナム省人民委員会の責任の下で同省遺跡･遺産保存センター（Center of Monuments and Heritage Conservation : CMHC）が担当する。CMHC は実施機関として事業全体の実務調整と推進を行うこととなるが、施設完成後の運営管理は新たな組織で行われることとなるため、配置が予定されるメンバーを含めた展示館設立準備委員会等を早期に立ち上げて具体的な調整を行うことが重要と考えられる。またベトナム側負担事項の実施、必要な許認可や合意の取得は、CMHC を窓口として、省人民委員会が傘下の各局をオーガナイズしつつ実施することとなる。契約に当ってのベトナム側当事者も省人民委員会になるものと想定される。

本計画の実施機関である CMHC は遺跡の保存・修復に係る専門分野の事業機関であり、行政上の権限は限られている。事業の円滑な推進のためにはクァンナム省人民委員会を中心に中央や地元（郡・村）関連機関がプロジェクトの内容を十分に理解し、協力する体制を築くことが重要である。

##### 2)　コンサルタント

コンサルタントはベトナム側実施機関との間で締結する設計監理契約に従い、本基本設計報告書に基づく施設及び機材の詳細設計、施工・調達監理業務を行う。また入札図書を作成し、施工業者の選定及び工事契約の締結を支援する。以上の業務を効率的に実施するため、CMHC の担当者・専門職員と協力体制を築いて作業を進める他、施工期間中は必要な監理者を現地に

派遣する。その他、ベトナム側負担事項である展示の計画・設営についてソフトコンポーネント計画に従って技術者を派遣し、技術支援業務を実施する。

#### 3) 施工者

一定資格を有する日本の建築施工会社の中から一般競争入札により選定された施工会社がベトナム側実施機関と一括請負契約を締結し、施設の建設及び機材の調達を行う。施工者は本計画の施設規模と内容に見合った、また限られた敷地で観光客等に対する安全を確保しつつ施工を進めるための効率的な施工体制で施工に当る。

### (3) 施工・調達方針

本計画は世界遺産である国際的な観光地の入口に立地する施設の建設を行うものであり、内外観光客及び研究者への遺跡に関する情報提供を行うことを目的とする。そのため、施工中の遺跡訪問者や周辺環境に対する必要な配慮を行いつつ、内外訪問者の利用に耐え得る品質の施設及び展示内容を、無償資金協力の主旨に沿った無駄のない方法で完成させることが肝要となる。施工・調達に当っての基本方針は以下の通り。

- 遺跡の円滑な運営、遺跡訪問者の安全、周辺環境の維持を確保しつつ施工を行う。
- 現地の事情を反映した効率的な事業の実施と要求される品質の確保を目指し、適切な現地業者の活用と施工管理体制の構築を行う。
- 品質管理、工程管理、安全管理を徹底し、現地にないレベルの技術を施工スタッフに移転するよう務める。
- 遺跡の運営、管理、調査、研究に係る諸機関の十分な理解と協力を得て施工を進める。
- ベトナム側運営体制の設立、展示計画の策定作業との十分な調整に基づき施工を進める。

## 3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

### (1) 現地の建設事情と地域特性

#### 1) 建設事情

**建設業者**

計画地周辺では、ベトナム中部の中核都市であるダナン市を中心に多くの建設業者が存在している。また、クァンナム省の省都であるタムキィ周辺でも省分離に伴う大規模な行政施設・インフラの整備が進められており、一定規模の建設業者が集積している。ベトナムの建設業者は建設省・運輸省傘下の官営企業と市場経済導入後に設立された民間企業があり、近年の経済成長を受けて種々のインフラ・公共施設の他、外資系企業の工場、都市部の民間オフィス施設、外国人向けホテル等比較的高い仕様と品質を要求される工事の経験を有する中堅以上の業者が

育っている。本計画ではそれら企業の中から施工技術や実績を考慮してサブコントラクターを選定することが適当である。

**労務事情**

ベトナム国内は建設市場が大きく、技術者・一般労務者・技能工共に計画地周辺で調達可能である。但し、現地で一般でない石工や型枠大工、設備工などの専門熟練工は少なく、特に高い精度の要求される工種に関しては大都市部から必要なレベルの技能工を調達した上で、日本人技術者による十分な監督・指導を行う必要がある。

**建設資機材調達事情**

現地で一般に用いられる建設資機材については量・質ともに問題無く周辺地域で調達できる。しかし本計画では施設の性格から現地で一般的でない資材や工法も多く採用していることから、型枠や建具、特殊な仕上材等の一部資材についてはハノイ・ホーチミンからの調達を検討する必要がある。

2) **機材事情**

一般的な事務機器、PC、車輛等に関してはダナン市に中規模のサプライヤーがあり、調達可能である。いずれも現地で広く普及しており、修理・保守等のアフターサービスも一般的な内容については対応できる。一方、展示備品に関しては市場も限られており、既存の類似施設の例からも、国際レベルの品質の製品を調達することは困難である。

### (2) 施工／調達上の留意事項

前述の施工・調達方針及び現地事情を考慮した施工上の留意事項を以下に記す。

- 遺跡を公開しながらの施工となるため、工事中の観光客への安全対策、動線の確保、美観の維持に留意し、事前に仮設計画・工程計画を十分検討しつつ工事を進める。
- 安全確保として、工事車輛を含む工事関係者と一般観光客の動線が交錯しないよう留意する。また仮囲いとゲートを設置し警備員による入退場管理を行う等の安全対策を施す。
- 重機・資機材の搬入や振動・騒音の発生する作業は観光客の多い時期と時間帯を可能な限り避けるよう配慮する。
- 現場と周辺の清掃、整理を徹底し、また、世界遺産としての現状の環境を損なわないよう、工事により発生する汚水や廃棄物の処理にも細心の注意を払う。
- 安全対策の詳細については遺跡監理事務所を含む関係者と協議の上で決定し、施工と遺跡の運営管理双方が円滑に実施されるよう留意する。
- 10～1 月の大雨季には月間 500mm を超える降雨があり、低地では洪水による交通路の遮

断も想定されることから、主要な躯体工事・資材調達をそれ以前に終える工程とする必要がある。

- 現地で一般的でない工法や特に高い精度の要求される部位の施工に当っては、事前のデモンストレーションと試験施工等によるトレーニングを行うと同時に、日本人技術者が重点管理を行って、品質の確保と施工技術の移転に務める。
- 計画施設が小規模なため大きな現場組織は現実的でなく、少数の常駐者が巾広い管理業務を行う必要がある。専門技術者の短期派遣によるスポット管理と現地技術者の活用を適切に計画することにより、効率的な施工の実施に留意する。
- 展示備品の調達･据付に当ってはベトナム側で行う展示計画及び展示設営との調整がポイントとなる。技術協力によるフォローを行いつつ、進捗状況の確認、工程調整等の管理を徹底する必要がある。
- 設備機器や機材の据付、試運転に際しては実際の運営スタッフを対象に取扱い説明、定期点検及び部品交換の方法等の十分な指導を行う必要がある。

### 3-2-4-3　施工区分／調達・据付区分

本計画では両国政府の負担区分は下記の通りとすることが妥当である。

1) **日本国政府負担工事**

**施設建設**

- 展示棟（展示・収蔵機能）、便所棟、管理棟（運営管理・研究支援機能）施設の建設工事
- 建物及び敷地範囲内の給排水・衛生・空調、電気・電話設備工事
- 敷地範囲内の外構・植栽工事（植栽は最低限必要な芝張り程度）
- 展示台・ケース、展示パネル、展示模型の調達（設営は含まない）

**機材調達**

- 管理・汎用機材　：コンピュータ及び関連機器、複写機等
- 記録・映像機材　：カメラ類、AV 機器等
- 遺物搬送機材　：車輛（遺物収集・移動用）、修復・複製機材
- 家具　：来訪者用家具、執務用家具（展示館運営業務のために必要な範囲）

2) **ベトナム国政府負担工事**

- 施設建設用地の確定及び確定された範囲に対する地雷除去、考古学調査の実施

- 工事の障害となる既存施設及び構築物の撤去、移転
- 電気、電話の引込み工事
- 日本側負担に含まれない植栽工事
- 日本側負担に含まれない家具、什器、備品の調達
- 日本側負担に含まれない展示物作成及び展示設営工事

### 3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

#### (1) 施工監理/調達監理の基本方針

日本国政府の無償資金協力の枠組みに基づき、コンサルタントは本基本設計の主旨を踏まえ、詳細設計から入札業務、工事監理、引渡しへと一貫しかつ円滑な業務実施を図る。施工監理の段階においてコンサルタントは、両国関係機関、担当者との緊密な連絡・報告を行い、また施工関係者に対して迅速かつ適切な指導・助言を行って、設計図書に基づく所定の品質の施設を遅滞なく完成させるよう監理を行う。本計画で特に留意を要する事項は以下の通り。

- 世界遺産の入口に立地する施設としての所定の施工品質を確保するために日本人技術者による細やかな監理を実施し、同時に現地施工者・技術者への技術移転を目指す。
- 展示や施設完成後の運営・保守管理に関し適切な調整と助言を行い、施設・機材の円滑な運営を促す。
- 施工中の遺跡訪問者に対する動線確保、安全対策、環境維持（景観・騒音等の配慮）に関し、遺跡管理事務所他の関係機関と十分な調整を行って、施工関係者に対する適切な指導を行う。

#### (2) 監理体制

上記方針に従い、コンサルタントは日本人の建築技術者 1 名を現場監理者として全期間に渡り常駐させ、施設の施工監理全般及び関連機関との連絡・調整を行うものとする。同監理者は据付を含む機材調達及び展示に関する技術協力業務に関しても現地側での監督・連絡に当ることになるため、建築の専門知識のみならず、広く設備工事、機材工事に関する知識を有し、日本の無償資金協力に精通した者であることが望まれる。

尚、日本の施工及び管理に関する技術の移転、施工中のベトナム側機関との緊密な調整、施設引渡し後の維持管理の円滑な実施を考慮すると、現在 CMHC で遺跡関連施設の計画及び建設監理を行っている建築技術者が監理チームに何らかの形で参加することが望ましい。

その他、コンサルタントは日本国内に総括責任者を置き、建築、構造、電気、設備の各分野、及び機材、展示計画の担当技術者をその下に配して現地監理者に対する必要な支援を行う体制

とする。また、工事の進捗に合せて必要な時期に担当技術者を現場に短期派遣し、検査や施工指導を行う計画とする。

### (3) 監理業務内容

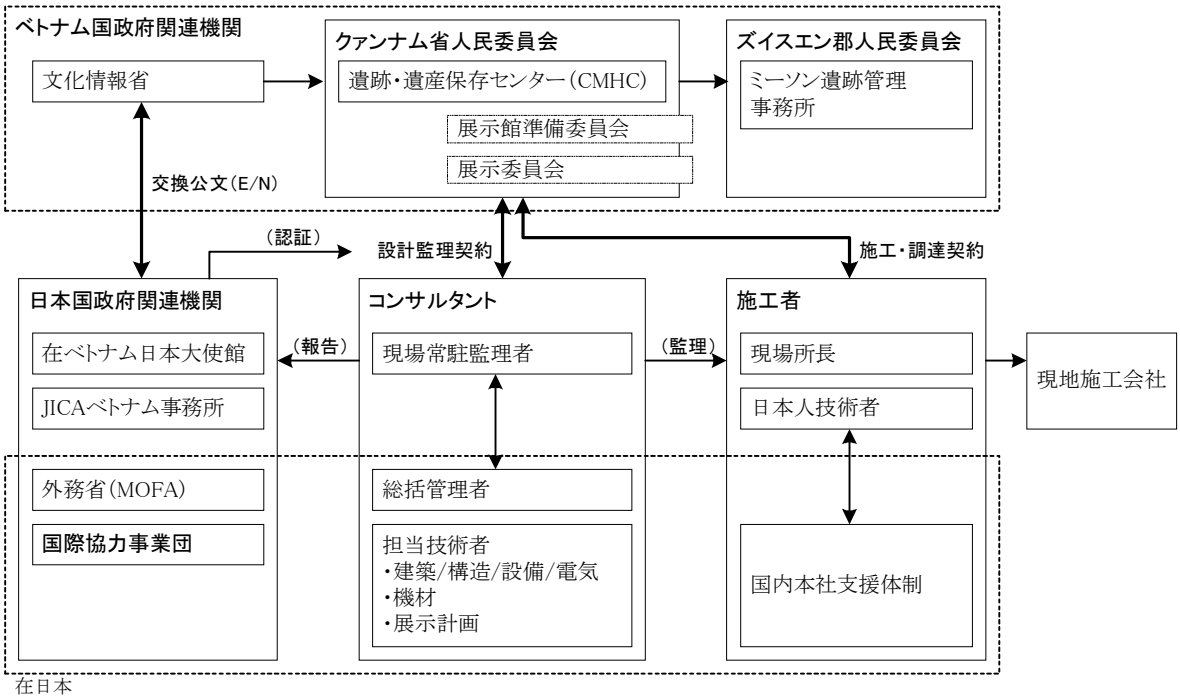
施工監理段階における監理者の主な業務内容は次の通りである。

- 施工者から提出される施工図、材料等の内容を確認し、必要な検査を実施する。
- 各工事の品質、出来映え等の検査を行い、施工者を指導する。
- 施工計画書、工程計画、工事概要書等を検討し、施工者への指導、施主への報告を行う。
- 工事の進捗状況を監理し、両国関係機関への報告を行う。
- ベトナム側実施事項の調整及び進捗状況の確認を行う。
- 完了時の検査を実施し、施設・機材の引渡しに立会って必要な指導を行う。
- 支払い承認や業務完了時の諸手続きの実施を支援する。
- 調達される機材の仕様・内容を確認し、必要な検査を実施する。
- 機材の搬入・据付に立会い、操作・保守に関する指導を確認する。
- 技術協力業務の実施に関し、受入れ側との連絡・調整を行う。

### (4) プロジェクト管理体制

以上を勘案した施工監理体制と関連機関の関係を次に示す。

**図 3-2 プロジェクト管理体制**



### 3-2-4-5　品質管理計画

本計画施設はコンクリート軸組みを主体構造とする平屋建てであり、埋土の軟弱地盤に対応するために杭基礎を採用する計画となっている。品質管理においては特にコンクリート及び杭の管理が重点となるが、意匠的にも一定の品質が要求される施設であることから、仕上げとして表れる各工事についても重点的な品質管理を行う必要がある。主要工種の施工に当っては工程、仕様、材料、施工手順、検査方法、要求品質等を記した施工要領書を作成し、それに従って工種毎に日本人技術者がデモンストレーションを行った上で施工を実施する。

#### 1)　杭工事

ベトナム国内では既製コンクリート杭が流通していないため、現場製作のコンクリート杭を採用する。コンクリートの品質管理は次項（コンクリート工事）に準じることとし、試験杭による施工試験を行った上で、原則として油圧ハンマーによる直打ちで施工する。打設は管理者立会いの下で行い、偏芯量・貫入量を含む打込み記録を作成する。支持地盤は打込み状況を実施済みのボーリングデータと照合して決定する。

#### 2)　コンクリート工事

**鉄筋**

鉄筋は国内流通品を使用する。製造メーカーによる製品試験報告書を入手して材料品質の確認を行うとともに現地試験機関による引張試験を実施する。また、保管、加工及び工具、継手仕様、定着長さ、フック形状、かぶり厚、スペーサー等について施工要領書を作成の上、鉄筋組立て作業中及びコンクリート打設前に検査を行う。

**型枠**

コンクリート打放し部の精度を高めるため、現地で一般に用いられている製材型枠に替えて合板型枠と鋼製支保工の使用を検討する。仕上として意匠性が要求される部分については日本人技術者による重点的な管理を実施する。

**コンクリート**

生コンは運搬中の品質維持が困難であることから、小型ミキサーによる現場練りを採用する。砂及び砂利は省内で採取されており、泥分や有機物、含塩率が許容値以下であることを確認の上で使用する。セメントは国内生産の普通ポルトランドセメントとし工場試験結果により品質を確認する。水は現地の井戸水を利用することとなるが、予め検査機関による水質検査を実施し必要な場合はろ過装置を設置する。

調合は試験所での試験練りによって決定し、現場での配合は木箱等を用いた体積による調合として作業員に分り易い方法とする。打設時にスランプ試験とテストピース採取（1 週/4 週強度確認用各 3 ピース）を行い、現地認定試験機関による強度試験を実施する。また高温多雨の

気候に対し、材料の保存期間・保管方法の管理を徹底する他、暑中の打設となる場合は対策を十分検討の上で必要な措置をとる。

3) **石工事**

ベトナムの地方部では大規模な石積工事の経験を有する業者は少なく、日本人技術者の指導による指導・訓練を事前に十分徹底する必要がある。特に本計画では石工事の施工精度が全体の品質に大きな影響を与えるため、測量機器等を適切に用いて高い精度を確保する。

### 3-2-4-6 資機材等調達計画

#### (1) 建設資機材

ベトナムでは近年の経済の開放と発展に伴って、外国製品の輸入、合弁・外資による生産、国内メーカーの技術的成長が進み、比較的良質の建設資機材が一般に流通する状況となっている。本計画施設建設に係る資機材も全てベトナム国内にて調達可能であり、調達コストと補修時の入手可能性を考慮して可能な限り省内又はダナン市周辺での調達を基本とする。サプライヤーの選定に当っては供給能力、品質、耐久性を十分に検討する。主要資機材の調達計画を以下に示す。

**躯体工事用資材**

- セメント：水平回転炉式プラントによる良質の国内生産品を調達する。
- 砂利/砂　：省内の採取地より砕石、川砂を調達する。
- 鉄筋　　：合弁企業又は国内資本による SD295 規格の製品が広く流通している。工場試験データを確認の上使用する。
- 型枠材　：仕上精度の確保に必要な合板型枠はハノイ、ホーチミンからの調達となる。
- 鉄骨　　：ダナン市内にて外国資本の工場による良質の国内生産品が入手可能。
- レンガ　：各省 1 箇所設けられた省運営工場によるものが比較的質が安定している。規格品は A/B 級があり、用途により使い分ける。

**仕上工事用資材**

- 屋根材　：耐久性・耐食性に優れた外国資本メーカーによる鋼板屋根材の他、数社の国内生産品が入手可能。
- 塗料　　：国内メーカーの製品は安価だが耐久性に劣る。性能に優れた日本等の合弁会社製品が広く流通しており、それらの調達を計画する。
- 石材　　：ベトナム中部産出の石材を調達する。供給・加工能力、加工精度、品質のばらつき等を総合的に勘案し、低コストで調達できる材料を選定する必要がある。

- 建具類　：アルミ製品に関しては大都市の一部以外では普及しておらず、木製又はスチール製の工場製作品を調達することとなる。質と精度の高い製品を製作できる工場は 2 大都市に限られていることから、ハノイ/ホーチミンからの調達を検討する。

**設備工事用資機材**

- 電設資材、照明器具　　：現地製品は質、供給量、供給種類に問題があり、現地にて一般に流通している輸入品を調達する。
- 配管材、衛生器具　　：合弁会社による良質の国内生産品が広く流通している。
- ポンプ・空調他設備機材　：現地で一般に流通している輸入品を調達する。

### (2)　展示備品

ベトナム国内での展示関係備品の品質は徐々に高まってはいるものの未だ国際的な観光客の目に耐えるものではなく、本計画では主要な展示備品について日本での調達を計画する。但し展示台・展示ケースについては品質確保とともに将来の展示替えへの対応と調達コストを考慮し、ハノイ等での現地生産、周辺諸国からの調達を含め総合的に検討の上、決定する。

なお、展示詳細計画の策定はベトナム側「展示計画委員会」が主体となり、日本側コンサルタントの技術支援で進めることを検討する（次項 3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画参照）。展示備品の製作は「展示計画委員会」による展示詳細計画策定作業の進捗と密接に関係することになるため、これと対応できる調達体制を検討する。

### (3)　機材

事務用機器、コンピュータ及び関連機器、車輌等の一般機材は日本製品を含めてダナン・ハノイ・ホーチミン市内で入手可能であり、修理・保守サービスの容易さや現地語への対応の必要性を考慮して原則として現地での調達を計画する。また家具については一定品質の既製品が国内生産されていることから現地製品の調達とする。その他、写真・映像機器、遺物搬送・修理・修復機材等の現地で必要な仕様・品質の製品が調達できない機材については日本での調達を計画する。調査時点で現地調達が望ましいと考えられる機材は以下の通りである。

- パーソナルコンピュータ及び付属機器（ベトナム語化が必要）
- コピー機、車輌（定期的なメンテナンスが不可欠）
- 家具（現地生産品を調達可能）

本計画機材にはスペアパーツの常備が必要な機材は含まれない。また、写真・映像機器、事務用機器、コンピュータ及び付属機器については現地代理店によるアフターサービスが可能な保証を付けることを原則とし、調達先を検討する。

### 3-2-4-7　ソフトコンポーネント計画

#### (1)　技術協力のニーズと検討

先方カウンターパートであるクァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）では、本プロジェクトに係る技術移転について以下を要望された。

- 展示
- 遺物複製
- 遺物修復
- パンフレット作成等の博物館運営

#### 1)　展示

展示計画について先方は「展示計画委員会」を設置することとしている。展示計画委員会は以下のメンバーで構成することを予定している。

| | |
|---|---|
| Mr. Nguyen Van Ham | ：CMHC 副所長（彫刻） |
| Mr. Nguyen Thuong Hy | ：CMHC 技術専門委員会主任（美術） |
| Mr. Ho Xuan Tinh | ：クァンナム省文化情報局博物館館長 |
| Mr. Ho Van Quang | ：CMHC 専門員（博物館専門） |
| Mr. Thanh Van Binh | ：CMHC 建築士 |

CMHC では、これまで文化情報省博物館局の指導でクァンナム遺跡群チェンダン遺跡グループにあるミニミュージアム展示計画とパンフレット制作を実施しているが、展示手法及び技術に精通した職員は少ない。また現地の製作技術水準では十分な精度が確保されないことから、グラフィック解説パネルのレイアウト、技法、製作等を含めて、日本側の技術協力を要請された。展示内容のグレードを向上させるためには、日本側から展示コンサルタントを派遣して先方の展示コンセプト、計画内容に対し展示手法、レイアウト、空間構成等の詳細計画策定及び実際の展示物製作と展示作業を技術的に支援することが必要である。グラフィック解説等にはヴィエトナム語、英語の他日本語による解説を併記することが望ましく、一部の展示物製作に関しては詳細計画が確定した段階で日本製作とすることが必要と判断される。

#### 2)　遺物複製

ミーソン遺跡は石の彫刻遺物とともにレンガ壁面に彫られたレリーフやテラコッタによるレリーフが貴重な文化遺産として美術的にも重要な要素となっている。今回先方ではシリコン樹脂によるレンガ・テラコッタレリーフ複製製作の技術習得を希望している。

レンガ・テラコッタレリーフのレプリカ製作については、消失が危惧される遺跡遺産を後世に伝える必要性、緊急性からも複製技術移転は大きな意義がある。しかしながら樹脂成型によるレプリカ製作は、型取り、成型、仕上整形、彩色仕上げの各工程の技術習得に長期間の個人

対個人の技法伝授と修練を要するものであり、ソフトコンポーネントによる技術移転スキームでは実施困難である。

### 3) 遺物修復

ミーソン遺跡の遺物、レリーフは砂岩または煉瓦彫刻が主体である。修復を計画するには、考古学的検証、元の材料の化学・物理的調査分析、修復手法の研究が先行して必要である。専門家、職人、技術者による長期的対応が必要と考えられ、展示館建設を目的とした本プロジェクトによるスキームに含むことは困難である。

### 4) パンフレット作成等博物館運営

パンフレット制作は、内容の検討、日本語翻訳、編集、レイアウト技法等に対する制作協力等が考えられる。しかしながら、パンフレットには完成した展示館及び展示物写真も含めて編集することが望ましいことから、施設竣工・展示設営完了を待って作成することを提言する。類似協力例として、ハノイ歴史博物館日本語パンフレットは、JICA プロジェクトとして日本人材協力センター（VJCC）協賛、在越日本国大使館婦人会により作成されており好評を博している。本展示館パンフレットについても同様の協力の可能性を検討することが適当と思われる。

以上から、本プロジェクトによるソフトコンポーネントとして展示詳細計画策定及び展示製作・設営指導を行うものとする。

## (2) 導入による成果（直接的効果）

- 展示館引渡し時に展示が完了し、一般公開が出来る状況になる。

## (3) 活動内容

### 1) 実施形態

日本側より展示コンサルタントが参画して展示詳細計画策定及び展示設営に対する技術支援を実施する。全ての活動は日本側コンサルタントと専門技術者の技術支援の下で、クァンナム省遺跡・遺産保存センターの職員及びクァンナム省文化情報局職員との共同作業として実施される。

### 2) ソフトコンポーネントによる活動

**展示計画策定と展示設営作業：**

展示テーマ、展示構成、展示内容、解説グラフィックの検討、展示対象遺物の選定、レイアウト等の詳細計画策定し、展示施設完成時点で実際の展示設営作業を指導する。

担当コンサルタントは、博物館展示技術に基づき、展示テーマ・構成・内容に応じた展示面積の配分、展示物と展示手法の選定、パネル、写真、資料、解説文、プレート等のグラフィッ

クデザイン、レイアウトを検討する。計画策定協議及び研修はミーソン遺跡サイト及びクァンナム省遺跡・遺産保存センターで行う。展示作業の指導及び研修は、展示施設完成時点より展示室、展示収蔵庫で行う。

3) **成果品**

展示館引渡し時に展示が完了し、一般公開が出来る状況になる。

4) **役務調達方法**

技術支援は日本のコンサルタント直接支援型で実施する。なお、ヴィエトナム国側研修者の人件費及び関連諸費用は受入側負担とする。

5) **実施工程**

展示計画策定に係る技術支援は、詳細設計の初期 2003 年 12 月初旬から 0.7 ヶ月及び詳細設計の最終調整時期 2004 年 2 月初旬より 0.7 ヶ月実施し、次いでグラフィック解説パネルの詳細計画及び確認作業として 2004 年 5 月時点で各 0.7 ヶ月の技術支援を実施する。また、展示設営作業は展示館建設工事最終段階の展示設営可能となる 2005 年 2 月初旬より 0.7 ヶ月実施する。

**表 3-9　ソフトコンポーネント実施工程**

| | 詳細設計期間 | | | | | 施工期間 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 月数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 展示担当 | 0.7 ヶ月 | | 0.7 ヶ月 | | | 0.7 ヶ月 | | | | | | | | | 0.7 ヶ月 |

## 3-2-4-8　実施工程

日本国政府の無償資金協力により本計画が実施される場合、両国交換公文（E/N）締結後に以下の段階を経て事業が実施される。

1) **詳細設計業務（約 3.0 ヶ月）**

コンサルタントはベトナム政府との間で設計監理契約を締結し、本基本設計の内容に基づいて詳細設計図面と入札図書を作成する。詳細設計の着手時及び完了時に現地調査によるベトナム国関係期間との打合せを行い、最終成果品の承認を得て詳細設計業務を完了する。

2) **入札業務（約 2.5 ヶ月）**

ベトナム国政府による入札図書承認後、コンサルタントは実施機関を代行して日本において入札参加資格事前審査（P/Q）を公告により行い、審査結果に適合した日本法人の施工会社によ

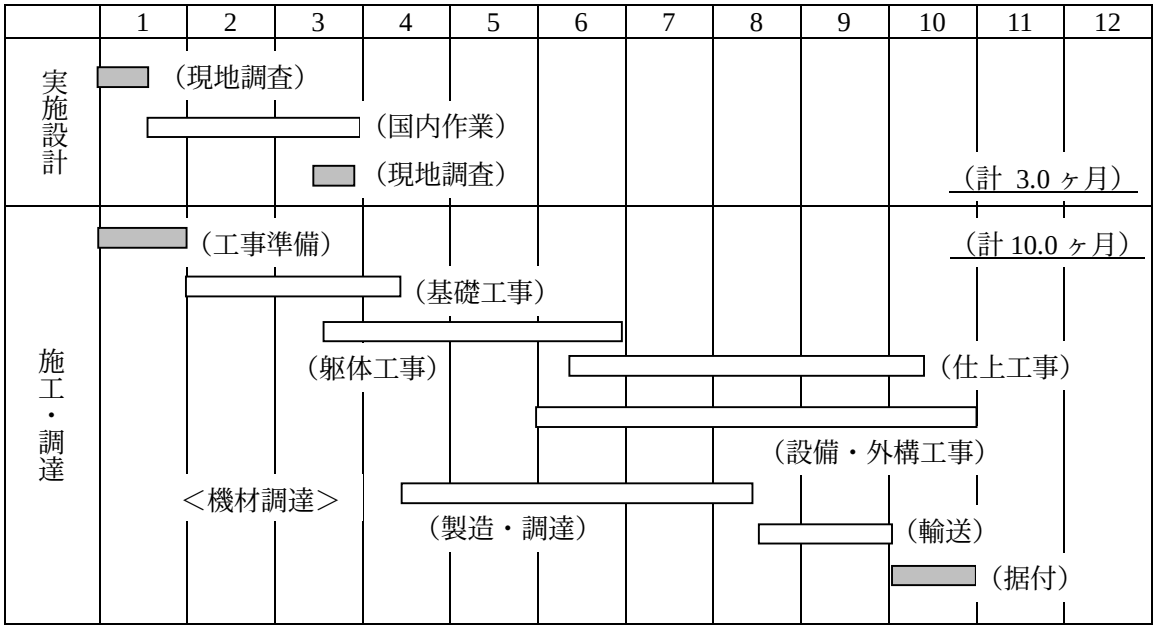
る競争入札を関係者立会いの下で開催する。最低価格を提示した入札者はその入札内容が適正と評価された場合に落札者となり、ベトナム国責任機関との間で工事・調達契約を締結する。

### 3) 施設建設・機材調達（約 10.0 ヶ月）

工事契約締結後、日本国政府の認証を得て施工者は工事に着手する。本計画の施設・機材の規模と内容から、機材調達・据付を含めた工事期間は約 10 ヶ月と判断される。但し、10～1 月は現地が大雨季となり洪水による輸送路の寸断等も想定されることから、少なくとも主要な躯体工事をそれ以前に完了することが望ましい。また、工事や機材の調達に必要なベトナム側の諸手続きや負担事項の円滑な実施、特に展示内容の早期の決定が必要となる。

尚、コンサルタントはこの間、設計監理契約に基づいた施工・調達監理を実施するほか、ソフトコンポーネントとして計画された技術協力を実施することとなる。

**表 3-10　事業実施工程表**



## 3-3　相手国側分担事業の概要

### (1)　相手国側負担事項

基本設計調査において確認された本計画実施に係るベトナム国側負担事項は以下の通り。

[1]　本計画の施設及び機材の効果的な運営・維持管理に必要な予算を配分すること。また、必要な人員を配置すること。

[2]　専門家等からなる展示委員会を設立し、2004 年 5 月までに展示計画を策定すること。

[3]　本計画実施段階及び完了後に渡る、国内外のメディア、ツーリスト、旅行代理店、学術関係者に対する広報活動の実施。

[4]　2003 年 12 月までに敷地の考古学的調査と地雷調査を実施すること。

[5]　2004 年 2 月までに敷地内の既存施設及び構築物の撤去、移転を行い、敷地を整地すること。

[6]　敷地内への電気及び電話の引込み。

[7]　日本側負担に含まれない一般家具、機材、什器・備品の調達。

[8]　無償資金協力により調達される資機材の荷揚げ、免税措置、通関手続きの円滑な実施。

[9]　認証された契約に基づく資機材の購入及び役務の提供に関して、プロジェクトに従事する日本人または日本法人に対し、ベトナム国内で課せられる関税、付加価値税を含む国内税、その他の課税を免除すること。

[10]　認証された契約に基づく資機材の購入及び役務の提供に関して、プロジェクトに従事する日本人または日本法人に対し、ベトナム国への入国ならびに滞在に必要な便宜を供与すること。

[11]　日本の銀行に対し、銀行取決めに基づいた支払い授権書（A/P）のアドバイス料及び支払いに係る手数料を支払うこと。

[12]　本計画の実施に関して必要となる建築許可等の許認可を発行すること。

[13]　日本側負担に含まれない展示物の制作、設営を行うこと。

ベトナム側負担事項の実施責任者となるクァンナム省人民委員会は日本の無償資金協力に関する十分な経験を有しており、一般的事項の実施についての問題は無いと判断される。但し事業実施の前提となる[5]項（既存施設の撤去・移転）、[4]項（地雷・考古学調査の実施）に関しては所定の時期までに実施される必要があるため、本計画の実施が決定された場合は重ねてその実施を確認することが肝要である。また、[2]項（展示計画）及び[13]項（展示物製作・設営）についてはソフトコンポーネントを導入して技術協力を行いつつ、その実施促進を図る計画である。

### (2)　相手国側分担事業

上記負担事項のうち協力対象事業の実施に不可欠な分担事業の具体的内容は以下の通りである。

**工事実施までに必要な先方負担工事**

- 計画地を含む約 6,000 ㎡の範囲の地雷撤去及び考古学的調査の実施
- 敷地内の既存施設、設備、その他構築物の撤去・移転

・管理事務所（RC＋レンガ造、約 132 ㎡）、作業員宿舎（同、約 65 ㎡）、客用便所（同、約 18 ㎡）、駐輪場上屋（軽量鉄骨造、約 20 ㎡）、休憩所上屋（木造、計約 185 ㎡）、従業員便所（レンガ造、約 6 ㎡）、物置等（木造、計 8 ㎡）

・既設井戸、浄化槽他地下構造物の撤去

・既設電気、電話、非常放送設備の撤去

・撤去後の整地、河川擁壁の補修

**工事完了までに必要な先方負担工事**

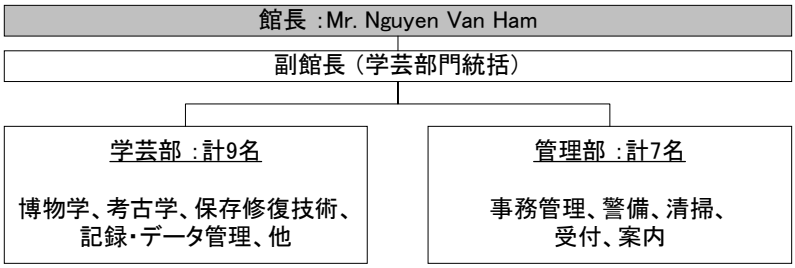
- 電気の引込み・接続（敷地内ハンドホールへのメーター設置及びケーブル接続工事）
- 電話の引込み・接続（敷地内ハンドホールへの回線引込み、接続工事）
- 展示物の作成及び展示設営の実施

## 3-4　プロジェクトの運営・維持管理計画

### (1)　運営・維持管理体制

本計画施設の運営･維持管理は実施機関であるクァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）の管轄の下に新たな機関（ミーソン展示館：仮称）を設立して行うこととなる。協議を通じて合意された施設機能は 1）遺跡訪問者への情報提供（展示）、2）遺物の収集と保存、3）研究資料の収集と研究者への情報提供であり、これら機能を満たした諸活動を行うためにCMHC では以下の体制での運営を計画している。尚、計画人員のうち警備、清掃、受付、案内を除く 12 名が常傭、館長及び学芸部門の 6 名程度は CMHC から異動、残りを新規採用したいとしている。

**図 3-3　展示館運営体制（CMHC 計画）**




上記計画は、遺跡保存・整備のマスタープランに基づいた調査・修復活動の本格化を見据えて、学芸・専門分野の活動を充実させて行きたいという CMHC の計画に従ったもので、統括を含めた計 10 名の専門員の配置が予定されている。しかし、現在の CMHC（専門員計 10 名）に匹敵する規模の専門員を常勤として抱えることは短・中期的には現実的とは言えず、CMHC での一定の活動経験を有する職員を主体とした最小限の組織で発足し、将来の活動の拡大に従って順次人員を採用・訓練して行くことが妥当と判断される。また、当面の短期的な活動に必要な場合には CMHC 業務との兼務や、内外研究機関からの客員の招聘等、専門活動のネットワークを活かしたより柔軟な体制で運営を行うことが適当と考えられる。尚、CMHC 計画で挙げられている案内・ガイドについては、利用者の便を考え、現在サービスを行っている遺跡ガイドの有効な活用を考えて行くことが現実的であろう。

以上から本計画では施設完成時に必要な体制として以下の計 12 名を想定し、計画を行う。

- 館長　　1 名：展示館全体の運営・活動を統括管理する。
- 管理　　1 名：一般事務・経理の統括及び実務を行う。
- 学芸員・研究員（副館長を含む）　3 名：展示企画及び展示内容の管理、遺物・遺跡の調査・研究・管理、広報・普及活動、外部研究機関との交流等、広範な専門活動を実施する。1 名は博物館学の専門であることが望ましい。
- 資料・記録担当　1 名：資料・記録の作成及び保存管理、外部研究者等への資料サービスを担当する。

- 修復技術者　　1 名：遺物の収集及び修復を担当する。
- 展示館受付　　2 名（交代制）：展示館受付及び販売を担当する。
- 清掃・雑務　　1 名：施設の清掃及び簡易なメンテナンスを担当する。
- 警備　　2 名（交代制）：施設の警備を 24 時間体制で行う。

### (2)　運営・維持管理予算

本計画施設の運営･維持管理予算は、手続き上は予算申請に従ってクァンナム省政府予算から配分されることとなるが、CMHC では展示館に関し一定の入場料を徴収することを計画しており、実際上は入場料として得られる収入の範囲で施設の運営がなされることが期待されている。

#### 入場料の設定

ミーソン遺跡では現在外国人 50,000VND、ベトナム人 10,000VND の入場料を徴収しているが、これは現地の管理を行っている遺跡管理事務所を通じてズイスエン郡の収入となっている。CMHC では基本設計調査ミニッツでの合意に従って遺跡・展示館共通のチケットを採用し、その売上の 1/3 程度を得たいとしているが、現実的にはズイスエン郡の収入減となるような配分の採用は困難と考えられる。また無償資金協力の性格からも計画施設の運営に必要な金額を大きく超える料金の徴収は望ましくない。本計画では周辺・類似観光地の入場料を参照の上、以下の通り入場料設定を行うものとする。

**表 3-11　展示館入場料の設定（VND）**

| | 外国人 | ベトナム人 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 本計画設定額 | 10,000 | 5,000 | 遺跡と共通で各 60,000/15,000VND |
| （参考）　ホイアン旧市街 | 50,000 | 10,000 | 5 枚綴り、種類別各 1 ヶ所に入場可 |
| ダナン・チャム博物館 | 20,000 | 20,000 | |
| ハノイ歴史博物館他 | 15,000 | 15,000 | 写真・ビデオ撮影は追加料金 |

#### 入場者数及び入場料収入予測

施設完成時（2005 年度）の入場者数を過去の有料入場者数推移から推計し、試算を行う。外国人入場者数の予測に当っては世界遺産登録後の 2000 年以降の伸び率を用いたが、ベトナム人については 2001 年に急激な伸びがあることから 2001 年以降の平均伸び率を用いた。算定された入場者数及び入場料収入は以下の通りで、2005 年には約 9.5 億 VND（約 750 万円）の収入が予想される。

**表 3-12　ミーソン遺跡入場者数実績と予測**

| 実績 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 外国人 | 15,700 | 22,300 | 24,100 | 27,200 | 47,900 | 48,239 | 62,397 | 65,687 |
| ベトナム人 | 3,300 | 1,800 | 1,920 | 2,280 | 3,450 | 14,755 | 15,761 | 25,008 |
| 合計 | 19,000 | 24,100 | 26,020 | 29,480 | 51,350 | 62,994 | 78,158 | 90,695 |

＊ 2003 年入場者数は 1～4 月までの入場者数から推計

| 予測 | 年間平均伸び率 | 2004 | 2005 | 2005 年入場料収入 |
|---|---|---|---|---|
| 外国人 | 2000-2003 年　12.4% | 71,616 | 77,545 | 775.5Million VND |
| ベトナム人 | 2001-2003 年　34.7% | 30,135 | 35,261 | 176.3Million VND |
| 合計 | | 101,751 | 112,806 | 951.8Million VND |

CMHC の人件費を含む経常予算が 2002 年実績で 5.6 億 VND、2003 年計画で 8.8 億 VND であることを考慮すると、上記で算定された額は新設される展示館が CMHC と同レベル以上の活動を行うに十分な額と判断できる。また、観光客数は 2005 年以降も特殊な要因がない限り増加すると予測されており、持続的な予算の確保が十分に期待できる。尚、運営・維持管理費の詳細については「3-5-2 運営・維持管理費」にて試算する。

## (3) 運営・維持管理の方法

### 1) 施設運営の方法

#### 入場者管理

現在遺跡への入場券販売はズイスエン郡が所轄する遺跡管理事務所が行っており、前述のように共通チケットを採用した場合、その販売方法及び費用負担、売上の配分方法等については両機関間で十分協議した上、観光客に不都合のない運営を行う必要がある。展示館へは原則として既存郵便局の手前に設置される駐車場から徒歩で来館し、必要な情報を得た後に遺跡へ向う事となる。展示館入口には受付要員（交代制）を常時配して入場管理を行う。

#### 展示及び専門活動の運営

来館者に対して質の高い展示内容を提供すること、及び収集された遺物を記録・修復し、適切に収蔵することが本施設の最も重要な機能であり、そのために博物館運営と遺跡･遺物等の専門職員が CMHC から配置される予定である。特に、本計画で技術支援が計画されている展示に関しては、技術移転を受けた職員が継続的に展示館運営の中でその技術を活用して行く必要がある。また、CMHC には本格的な展示館運営に精通した職員は少ないため、外部の専門家を交えた運営委員会や学術分野での協力ネットワークを構築し、活動の質を高めると同時に、交流を通じて職員の能力強化を図っていくことが求められる。

#### 内外研究者へのサービス

本計画施設では内外研究者に対する資料及びフィールドワーク時の作業スペースの提供が計画されている。資料･情報の提供に関しては専任の担当職員が置かれる計画であるが、原則としては学芸部門の職員が協同作業者として外部研究者の利用をサポートすることとなる。

### 2) 施設の維持管理

施設の維持管理に当っては 1）日常的な清掃の実施、2）磨耗・破損・老朽化に対する適切な修繕、3）安全の確保と防犯を目的とする警備の 3 点が必要となる。このうち、毎日の清掃及び通常の施設警備については常勤の清掃人、警備員を配して行うこととなる。修繕については通常、塗装費のような定期的なものと軽微な破損の修理のような不定期のものがある。

**定期清掃**

観光客が訪れる展示室とホール、便所等は常に清潔な状態を保つ必要があり、清掃人を雇用して毎日の清掃を実施する。また、執務空間である管理棟については職員による自主清掃を基本として、週一度程度の全館清掃と共用部分の毎日の清掃を専任者が行う体制が望ましい。

**警備・防犯管理**

遺跡エリア全体については既存管理事務所警備員による見廻り・宿直警備が行われているが、貴重な遺物を収蔵する本施設の性格を勘案して、常傭の警備員による 24 時間警備が実施される予定である。警備員は、開館時は展示館内外の常時監視を行い、閉館後は宿直室をベースに定時巡回を行う。また、警備・防犯管理の実施に当たっては、遺跡管理事務所はもちろん、今後建設される諸施設を含めた地域的な防犯・防災体制を築くことが必要である。

**経常的な修繕**

本計画はメンテナンスフリーな材料・仕上を基本として、維持管理にかかる費用を最小限に押えるものであり、適正な日常管理がなされれば引渡し後数年間の補修･修繕の必要はない。引渡し時に施工者から提出される維持管理マニュアルに従い、定期的な点検と清掃を励行することが重要である。主な点検項目の内容と頻度を次に示す。

**表 3-13　施設の定期点検項目**

| 点検内容 | 点検頻度 | | |
|---|---|---|---|
| | 展示棟 | 便所棟 | 管理棟 |
| 外壁の補修・塗替え | 1 回/年清掃 | 1 回/5 年塗装補修 | |
| 屋根材の点検・補修 | 1 回/年点検、1 回/10 年補修 | 同左 | |
| 外部建具の補修・塗替え | 1 回/年点検調整、1 回/5 年補修 | | |
| シャッター点検・補修 | 2 回/年点検注油、1 回/5 年塗装補修 | - | - |
| 側溝等の点検・清掃 | 1 回/年 | | |
| 内装の補修・塗替え | 1 回/年清掃 | 1 回/5 年塗装補修 | |
| 内部建具の補修・塗替え | 1 回/年点検調整、1 回/5 年補修 | | |
| ガラスの破損交換 | - | 随時、5%/年交換程度 | |

### 3) 建築設備の維持管理

建築設備については、故障修理や部品交換等に至る前の日常的な運転管理と定期的な点検が重要である。本計画では現地で広く利用されている設備が大部分で複雑なシステムは含まれな

いことから、専任管理者の配置は想定されていない。そのため、日常的管理は運転・維持管理マニュアルに従い、一般職員の中から維持管理担当者を定め行うこととなる。定期点検についてはCMHCの施設担当者または外部委託にて実施し、消耗品の交換等を必要に応じて行う。尚、主要機器の一般的な点検内容及び耐用年数は次の通りである。

**表 3-14　主要建築設備の耐用年数**

| | 設備機器の種別 | 点検頻度等 | 耐用年数 |
|---|---|---|---|
| （電気関係） | 配電盤 | 1 回/年 | 20～30 年 |
| | 蛍光灯 | - | 5,000～10,000 時間 |
| | 白熱灯 | - | 1,000～1,500 時間 |
| | 水銀灯 | - | 6,000～12,000 時間 |
| （給排水設備） | ポンプ・配管・バルブ類 | 1 回/年 | 15～20 年 |
| | 衛生陶器 | - | 20 年 |
| | 浄化槽 | 1 回/年、汚物処理・清掃 | - |
| （空調設備） | 空調機・天井扇設備 | 1 回/年 | 10～20 年 |
| | 配管類 | 1 回/年 | 15～20 年 |

### 4)　外構・植栽の維持管理

観光客の動線となる外構主要部分の毎日の清掃、散水等の日常的な植栽管理は専任の清掃人が行う。それ以外に年 2 回程度の舗装部分の除草、植栽の剪定・苅込、側溝及び桝の点検・清掃を行う必要があり、外部委託又は作業員を一時雇用して実施する計画とする。

### 5)　機材の維持管理

機材の維持管理には 1）取扱い者レベルでの日常点検、2）年 1～2 回の定期点検、3）外部専門技術者による故障等の点検・修理が想定される。本計画で供与される機材については維持管理に高度な技術を必要とする特殊機材はないが、コピー機やコンピュータ関連機器、カメラ等修理に専門知識の必要な機器も含まれることから、現地代理店との連携により必要な定期点検及び修理を行うこととなる。次に各種機材に必要となる維持管理の概要を示す。

**表 3-15　機材の点検概要**

| 機材種類 | 内部定期点検 | 外部委託定期点検 | 更新時期 |
|---|---|---|---|
| PC 及び関連機器 | 1 回/月 | 3 件/年程度（故障時） | 5～10 年 |
| コピー機 | 1 回/週 | 使用頻度に応じ 1 回/月～1 回/2 ヶ月 | 10 年程度 |
| 映像機器 | 1 回/月 | 2 件/年程度（故障時）、カメラ等は 1 回/2 年定期点検 | 5～15 年 |
| 車輛 | 利用日毎 | 1 回/年 | 15～20 年 |
| 修復機材 | 1 回/月 | 故障時のみ | 20 年以上 |
| 展示備品 | 毎日清掃 | - | 20 年以上 |

## 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

本協力対象事業を実施する場合に必要となる事業費総額は、2.96 億円となり、先に述べた日本とベトナム国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記 3）に示す積算条件によれば、次のとおりと見積られる。なお、日本側負担概算事業費は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

1)　**日本側負担経費**　　**概算事業費　約 293 百万円**

クァンナム省ミーソン遺跡 展示施設　　（建築延床面積合計　1,280.1 ㎡）

| 費目 | 概算事業費（百万円） | | |
|---|---|---|---|
| (1) 施設 | | 211 | 223 |
| 1. 展示棟 | 161 | | |
| 2. 便所棟 | 5 | | |
| 3. 管理棟 | 19 | | |
| 4. 外構 | 26 | | |
| (2) 機材 | | 12 | |
| (3) 実施設計・施工監理 | | 60 | 70 |
| (3) ソフト・コンポーネント | | 10 | |
| 合計 | | | 293 |

2)　**ベトナム国側負担経費**　　330.84 **百万** VND　**（約** 254.7 **万円）**

[1]　敷地準備費　　96.00 百万 VND　（約 73.9 万円）

[2]　既存構造物等撤去費　　73.73 百万 VND　（約 56.8 万円）

[3]　電気・電話引込費　　4.81 百万 VND　（約　3.7 万円）

[4]　展示物製作・設営費　　86.80 百万 VND　（約 66.8 万円）

[5]　その他（植栽、家具・備品費等）　69.50 百万 VND　（約 53.5 万円）

＊　詳細は巻末添付資料を参照のこと。

3)　**積算条件**

[1]　積算時点　　平成 15 年 9 月

[2]　為替交換レート　　（平成 15 年 3 月～平成 15 年 8 月平均）

1US＄　＝118.66 円

1US＄　＝15, 484 VND（Dong：現地通貨）

1VND=0.0077 円

[3]　施工期間　　詳細設計・工事・機材調達の期間は施工工程に示したとおり。

[4]　その他　　本計画は日本国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。

### 3-5-2　運営・維持管理費

本計画完成後の施設の運営・維持管理と、想定される諸活動に必要とされる費用についての試算を以下に示す。

#### (1)　施設運営費

##### 1)　人件費

ベトナム国の公務員に対する人件費は基礎給の他に役職給、ボーナス、福利厚生費、社会・医療保健費、組合費からなっており、それ以外に通勤手当が支給されている。額は役職や諸条件により異なるため、ここでは「3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画」に示した人員につき、CMHC での支給実績に従い 3 等級に分けて単価を設定し、必要な人件費を算定した。算定結果は以下の通り。

**表 3-16　人件費試算**

| | 人件費単価 | | 人数 | 年人件費 |
|---|---|---|---|---|
| | 月(‘000 VND) | 年(‘000 VND) | | (‘000 VND) |
| 上級職員 | 1,200 | 14,400 | 3 | 43,200 |
| 中級職員 | 700 | 8,400 | 4 | 33,600 |
| 下級・有期職員 | 400 | 4,800 | 5 | 24,000 |
| 合計 | | | 12 | 100,800 |

上級職　：館長、管理・学芸部門各チーフ
中級職　：専門職員（学芸員、資料担当、修復技術者）
下級職　：警備、清掃、受付

##### 2)　施設運転経費

施設の運転に必要な経費である電気、給排水、通信費につき、以下の条件に基づき試算を行う。

- 展示棟施設稼働時間は通年 6：30～17：30 とする（現行の遺跡入場時間 6：30～16：30 に準備等の 1 時間を加える）。
- 管理棟については、土日と年 8 日の法定休日を除く年 253 日に関し 7：30～16：30 を通常の勤務時間と想定する。但し展示棟稼動時間については警備の他 1～2 名の職員が交替勤務にて管理業務を行うものとする。

**電気料金**

各負荷に対し施設稼働時間に想定使用率を掛けて使用電力量を算出し、必要な電気料金を試算する。本計画では各建物とも自然の採光と通風を最大限利用することを原則としており、照明・空調・換気設備については常時利用は想定しない。

- 展示棟・便所棟稼働時間　　：11 時間/日×365 日＝4,015 時間

- 管理棟稼働時間　　：平日通常勤務時 9 時間/日×253 日＝2,277 時間
  休日・時間外 11 時間/日×112 日+2 時間/日×253 日＝1,738 時間
- 電気料単価　　：一般行政施設向け料金 920VND/KWh（従量料金のみ）

**表 3-17　電気料金試算**

| | 負荷種別 | 負荷容量 (KVA) | 想定稼働率 | 稼働時間（年） | 使用電力量 (KWh) |
|---|---|---|---|---|---|
| 展示棟 | 電灯 | 3.0 | 0.1 | 4,015 | 1,204.5 |
| | 冷蔵機器 | 0.5 | 0.9 | 8,760（24h 稼動） | 3,942.0 |
| | 機材等 | 1.0 | 0.1 | 4,015 | 401.5 |
| | 天井扇 | 0.6 | 0.2 | 4,015 | 481.8 |
| 管理棟 | 電灯 | 2.0 | 通常勤務時 0.2 | 2,277 | 1,258.4 |
| | 空調機 | 12.0 | 休日/時間外 0.1 | 1,738 | 7,550.4 |
| | 機材等 | 1.5 | | | 943.8 |
| 外構 | 電灯 | 4.7 | 2 時間/日×365 日＝730 時間 | | 3,431.0 |
| | ポンプ | 3.4 | 0.3 | 4,015 | 4,095.3 |
| 合計 | | | | | 23,308.7 |
| 年間電気料金：使用電力量合計×920VND→ 21,500,000VND | | | | | |

**給排水**

本計画では敷地内の井戸による給水、浄化槽による敷地内排水処理を計画しており、水道費・排水処理費は発生しない。尚、給水ではポンプの運転費、排水では浄化槽の清掃費が必要であり、別項目にて算定する。

**通信費**

CMHC と同程度の利用頻度を想定し、2003 年度 CMHC 予算に従って以下の電話料金を見込む。尚、国内通話料にはインターネット接続料を含むものとする。

- 電話国内通話料　　：300,000VND/月･台×3 台×12 ヶ月＝10,800,000VND
  （基本料金 27,000VND/月×3 回線×12 ヶ月＝972,000VND, メールアカウント管理料 27,300VND/月×3 アカウント×12 ヶ月＝982,800VND を含む）
- 電話国際通話料　　：500,000VND/月×12 ヶ月＝6,000,000VND
- FAX 通話料　　：250,000VND/月･台×1 台×12 ヶ月＝3,000,000VND

**燃料費**

管理棟給湯用燃料費（ガスボンベによる）を、通常執務を行う年 253 日に対し算出する。

- ガス想定使用量　　：1 時間/日×253 日×0.25kg/時間（ガスコンロ）＝63.25→65kg
- ガス購入費　　：12,000VND/kg×65kg＝780,000VND

### 3) 運営活動費

本計画は建設された施設を利用して適切な活動が行われて初めて成果を得られるものであり、展示館として期待される活動に必要な費用をベトナム国の基準予算項目に従い試算した。試算は CMHC の 2003 年度予算を基準に、本計画の施設・機材内容や組織規模、想定される活動の内容等を勘案して行った。尚、大規模な発掘・遺跡調査、セミナー開催等の専門活動は原則として CMHC 本体の活動として行われると想定されること、また、国家プログラム等による中央からの予算措置があることから、本計画では通常活動に必要な経常費のみを算定する。

**表 3-18　運営活動費試算**

| 費目 | 内容 | 金額 ('000VND) | 算定根拠 |
|---|---|---|---|
| 事務用品費 | 事務用資機材、消耗品の購入 | 24,000 | 人員は少ないが同程度以上の機材を備えるため、CMHC 予算同額を計上 |
| 通信情報費 | 郵送費及び定期刊行物等購入 | 10,800 | 同レベルの活動内容を想定し、CMHC 予算同額を計上 |
| 会議費 | 資料費、講師謝礼、交通・宿泊費、飲食費等 | 28,500 | 現場での中小規模の会議主催のみを想定し、CMHC 予算×0.5 を計上 |
| 出張費 | 旅費、宿泊費、日当他 | 11,400 | 専門・管理職員比に応じ、CMHC 予算×0.5 を計上 |
| 賃貸費 | 作業員雇用とそれに伴う車輛賃貸費等 | 15,000 | 同レベルの活動内容を想定し、CMHC 予算同額を計上 |
| 専門活動費 | 専門活動用資機材・資料等購入、印刷・業務委託費他 | 139,000 | 専門職員人数比に応じ、CMHC 予算×0.5 を計上 |
| その他 | 会計費、福利厚生費、予備費 | 13,700 | 人員比に応じ、CMHC 予算×0.5 を計上 |
| 合計 | | 242,400 | |

## (2) 施設維持管理費

### 建物維持管理費

建物修繕費は経年により大きく変化するが、大規模修繕の必要が発生しない期間は概ね竣工後 30 年であり、この間の経常的な修繕費は平均的には建築工事費の 0.4～0.6%/年とされる。施設が複雑でないこととメンテナンスフリーな材料・仕上げが主であることから、本計画では建築工事費の 0.2%を建物の維持管理費として見込む。

- 建物維持管理費（年間）　：建築工事費 16,000 million VND×0.2%＝32,000,000VND

### 建築設備維持管理費

設備補修費は竣工後 5 年間程度は少ないが、それ以降は部品交換や経年劣化による機器交換が必要となる。建物のライフサイクルで見た経常的な設備修繕費は概ね設備工事費の 1～3%で

あるが、本計画の設備内容が比較的単純なものであることから、大規模修繕の必要な時期までの概ね 15 ヵ年の年間維持管理費を設備工事費の 0.5%と見込む。

- 設備維持管理費（年間）　　：設備工事費 20,000 million VND×0.5%＝10,000,000VND

**外構・植栽定期管理費**

外構・植栽部分約 2,500 ㎡に対し除草、苅込、側溝等の点検・清掃を行う作業に対し、年 2 回 /普通作業員 4 人×3 日、直傭として算定する。また浄化槽清掃費として以下を見込む。

- 除草・剪定・清掃費：12 人･日×2 回/年×50,000VND/日＝1,200,000VND
- 浄化槽清掃費（1 回/年）　　：1,000,000VND

## (3)　機材維持管理費

本計画で調達される機材の利用、維持管理に必要な費用を算出する。

**車輌維持管理費**

予定されている車輌は遺物運搬・収集作業用であるが、計画地の立地から施設運営に必要な資機材の日常的な運搬にも利用されるものとし必要な経費を以下に算定する。尚、償却後は新たな予算申請により省投資予算から手当されるものとし、償却費は経費として見込まない。

- 燃料費　　：休日を除く 253 日に対して 3 時間/日稼動として算定する。
  - 年間使用量　　253 日×3 時間/日×180PS×0.04l/PSh＝5,465l→5,400l
  - 燃料費合計　　5,400l×5,500VND/l＝29,700,000VND
- 車輌保険　　：CMHC 予算と同額の 5,000,000VND/台とする。
- 車輌修理費　　：CMHC 予算と同額の 5,000,000VND/台とする。

**コンピュータ及び関連機器、事務機器維持管理費**

本計画で調達される機器には特殊なものは含まれず、現在 CMHC で使用されている内容に準じている。但し、仕様がやや高いことと数量の違いを考慮して CMHC 予算で見込まれている維持管理費の 1.2 倍として算定する。

- 機器点検・修理費　　：250,000VND/月×12 ヶ月＝3,000,000VND
- ソフトウェア更新費　　：3,000,000VND（CMHC 予算と同額）

**記録・映像機器等維持管理費**

上記に準じ、2003 年度 CMHC 予算の 1.2 倍を見込む。

- 機器点検・修理費　　：250,000VND/月×12 ヶ月＝3,000,000VND

**家具修理費**

家具修理費は購入費の 1%を目安として 2,000,000VND を見込む。

以上（1）～（3）の試算結果を次表にまとめる。

**表 3-19　運営・維持管理費試算結果**

| | 内容 | 年間経費(‘000VND) |
|---|---|---|
| 運営費 | | **385,280** |
| 人件費 | 当初職員 12 名の給与及び諸経費 | 100,800 |
| 施設運転経費 | 光熱費、通信費 | 42,080 |
| 運営活動費 | 事務経費、専門活動費等 | 242,400 |
| 施設維持管理費 | | **44,200** |
| 建物維持管理費 | 保守点検、清掃、経常修繕費 | 32,000 |
| 設備維持管理費 | 同上 | 10,000 |
| 外構維持管理費 | 植栽、外構メンテナンス費 | 2,200 |
| 機材維持管理費 | | **50,700** |
| 車輛維持管理費 | 燃料費、保険、点検修理費 | 39,700 |
| 一般機材維持管理費 | コンピュータ、記録映像機器、家具等 | 11,000 |
| 合計 | | **480,180** |

運営・維持管理費合計は 480 百万ドン（約 375 万円）となり、これは 2003 年 CMHC 経常予算 883.5 百万ドンの半分強の規模となる。また、物価上昇（ベトナムの消費者物価上昇率- 2003 年 IMF 予測値：3.8%）を考慮すれば、施設完成時である 2005 年時点の合計額は約 520 百万ドンと試算できる。これに対し、「3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画（2）運営・維持管理予算」で試算された施設完成年度の入場料収入は 951.8 百万ドンであり、本計画施設の運営・維持管理は予定される入場料収入をもって十分に可能であると判断できる。

尚、開館初年度の運営・維持管理費に必要な予算ついては、ベトナムの予算システムに従って別途クァンナム省政府から手当される必要がある。ベトナムの会計年度は 1～12 月であり、次年度の予算請求プロセスが始まるのは 6 月であるため、ベトナム側実施機関による運営計画と予算計画の策定がそれまでに完了し、確実に予算確保が行われなければならない。

## 3-6　協力対象事業実施に当たっての留意事項

協力対象事業の実施に当って留意すべき主要事項は以下の通りである。

### 1)　建設予定地の文化財保護と安全確保

建設予定地は隣接山側を切り崩して埋め戻された元地盤より約 4m 高い造成敷地である。ベトナム側では敷地造成及び既存管理事務所の建設時に、遺物調査と地雷・不発弾の探索除去を実施したとしている。本計画実施に当っては、念のために先方で 2003 年 12 月末までに調査を実施していない個所の確認調査を実施することが合意されている。事業の円滑な実施のため確認調査が予定通り実施され、工事着手に遅れが生じないことが重要である。

### 2)　ミーソン遺跡保存・整備マスタープランの確実な実施

本計画展示館建設位置は、マスタープランによる観光客移動計画に従い遺跡区域内への一般車両乗り入が行なわれないこと、展示館位置より遺跡までの間に駐車場建設が行なわれないことを前提として選定されている。マスタープラン施設整備計画に従い、観光客の動線は、展示館手前に建設予定の駐車場で車を降り、展示館を見学して、遺跡についてのガイダンス情報を得て遺跡を理解し、遺跡に向かう、という流れがスムーズに行なわれることが重要である。マスタープランの確実な実施により、将来も展示館より遺跡までの間に新たに駐車場が建設されないことが必要である。

### 3)　遺跡入場券の発行

現在、遺跡への入場料はズイスエン郡遺跡管理事務所によって徴収されている。展示館入場券はより多くの観光客の入館を促すために、展示館入場券と遺跡入場券とを別のものとせず、一つの入場券とする計画が確認されている。入場券発行と管理については計画に基づいて実施されることが重要である。

### 4)　ベトナム側「展示計画委員会」の早期設立

展示計画はベトナム側が設立する「展示計画委員会」が主体となって策定される。同計画委員会に対して日本側より展示コンサルタントが技術支援を実施することで展示詳細計画を確定することが予定されている。展示館施設の詳細設計は展示計画と同時並行して進められることとなる。このため早期の「展示計画委員会」の設立が望まれる。

# 第４章　プロジェクトの妥当性の検証

# 第4章　プロジェクトの妥当性の検証

## 4-1　プロジェクトの効果

ミーソン遺跡には現在観光客に遺跡を紹介する施設がないことから、価値ある遺産を国内外に効果的に啓蒙・普及することが出来ない状況にある。また現在、遺跡内の遺物 100 点は遺構を利用して仮収蔵されているが、それ以外の遺物は適切に収蔵する施設がないことから、劣化、散逸、盗難の危険に晒されている。本プロジェクトは展示収蔵施設と管理施設の建設及び機材を整備することにより、以下の効果が期待される。

### (1)　直接効果

- 年間 70,000 人を超える見学者（2002 年実績）が、ミーソン遺跡の歴史的意義や特徴を知ることができるようになる。
- 劣化の危険性が高い遺物や盗難の恐れのある遺物、歴史的価値の高い遺物を、安全に保管することができるようになる。
- ミーソン遺跡についての調査研究資料が一ヶ所に収集・保管されることにより、研究者へ効率的に情報提供ができるようになる。

### (2)　間接効果

- 遺跡見学者が遺跡の歴史的意義や特徴を理解することにより、遺跡保存に対する意識が啓発される。
- ミーソン遺跡に関する研究活動が促進される。
- 観光客用のトイレ（身障者用を含む）が遺跡地域入口に設置されることにより、観光客の利便性が向上する。

## 4-2　課題・提言

### (1)　運営・維持管理体制

本計画施設の維持管理は CMHC の管轄の下に新たに機関を設立する計画となっている。新機関は館長及び学芸部門の 6 名程度は CMHC からの移動、残り専門要員 6 名を新規採用することにより 12 名（警備、受付、案内、清掃を除く）で組織される予定である。CMHC の専門要員は現在 10 名であることから、専門要員の過半数が移動の上、本計画施設での学芸・専門分野の活動を充実させる計画である。しかしながら、当初より 12 名の専門要員を確保・配置して運営を開始することは現実的ではなく、開設段階では CMHC の専門員を主体とした最小限の組織で発足し、将来の活動の拡大に従って順次要員を拡充して行くことが妥当と判断される。

本計画施設の維持管理に関しては専門技術を要するものはなく、従来の業務の範囲で実施可能である。しかしながら観光客を対象とする施設として日常の点検・清掃は重要であり、とりわけ観光客用便所を清潔に維持管理ることには十分な注意を払う必要がある。

### (2) 広報活動

展示館が多くの人の来館を呼び、有効に活用されるためには、メディアを通じてミーソン遺跡及び展示館を広く宣伝する広報活動を活発に行うとともに、国内外の観光客を呼込むために、旅行会社を始め航空会社や観光関連機関に対する積極的な営業活動を行なうことが重要である。さらに教育機関や学校を通じたミーソン遺跡の歴史的意義や遺跡保存に対する啓蒙とミーソン遺跡見学に対する働きかけを促進することが重要である。また、研究者・学生、専門家に対する情報ネットワークを充実させる必要がある。これらの営業、広報活動はプロジェクト実施の初期段階はもとより、展示館開設以降も多様に取組むことが望まれる。また、ミーソン遺跡と展示館を紹介するポスターやパンフレットの製作とその品質確保も広報として重要な役割を果たすものであり、これらの製作を含む展示館運営活動を検討する必要がある。

### (3) 技術協力、他ドナーとの連携

展示館開設に向けて展示計画・手法・設営に対する技術協力の必要性と有効性はソフトコンポーネント計画において前述した通りである。その他の技術協力については以下の項目について実施検討することを提言する。

#### 1) レプリカ製作技術の移転

ミーソン遺跡の壁面は煉瓦に刻まれた様々の花葉文様やテラコッタ彫刻で装飾されており、これらはチャンパ王国各年代の様式を伝える貴重な資料となっている。しかしながらこれらの装飾は遺跡の崩壊とともに消滅してしまう危険に晒されている。遺跡自体の保存は今後の調査研究に基づく保全計画の策定が必要とされているが、消滅の恐れの強い煉瓦レリーフ・テラコッタレリーフのレプリカを製作し後世に伝えることは現時点でも実施が可能であり、早急な対応が求められている。本プロジェクトのソフトコンポーネントとしてレプリカ製作の技術移転を行なうことは、設備・機材・受入体制の面で実施困難であるところから、本計画実施後、作業施設が出来た段階で現地サイトでの実習や日本国内での技術研修計画を実施することを検討することが望ましい。

#### 2) 日本語パンフレット制作協力

外国人観光客の相当数を占める日本人観光客の利便を図るために日本語パンフレットの需要は高く、同時に我が国援助を明確にすることができる。パンフレット制作は、内容の検討、日本語訳、編集、レイアウト技法等に対し協力することが可能である。類似協力例としてハノイ歴史博物館の日本語パンフレットは､JICA プロジェクトとして日本人材協力センター（VJCC）

協賛、在越日本国大使館婦人会により作成されており好評を博している。パンフレットの作成は実際の展示内容を反映する必要があるため、展示設営完成後に実施することが望ましい。

### 3) 各国の調査・研究・保存活動との連携

遺跡保存の意義を広く啓蒙普及することは展示館活動の重要な役割の一つである。遺跡保存に関しては、言うまでも無く学術的調査・研究が極めて重要で不可欠である。展示に係る啓蒙普及の内容として、歴史的にはフランス国立極東学院を嚆矢とする調査資料を始め、近年のポーランド、イタリア等各国のミーソン遺跡・調査・研究・保存活動の経緯と成果を適切に紹介することが必要である。

### 4) 遺跡保存・修復にかかる技術協力

ミーソン遺跡の文化遺産としての重要性、崩壊と消滅の危機に直面している現状並びにベトナム国内における人的及び経済的な制約から、同遺跡の保存・修復に対する国際協力の必要性と緊急性は極めて大きいことは指摘されているとおりである。ミーソン遺跡は煉瓦を主体に造られたものであることから、戦争による破壊から部分的に残った遺構も多くは自然による浸食で崩壊し失われつつある。しかしながら、煉瓦遺跡の現状保存については技術的に有効な手法は未だ確立されているとは言えない。保全整備においても、戦争によって破壊された堂塔周辺の瓦礫除去を行った結果、辛うじて自立していた堂塔遺構の倒壊を逆に早めることになっている（遺跡 F グループ）など、その手法について技術的な検討と対策が未確立な状況と言える。一方、近年実施されてきた部分的な遺跡修復事業については、学術調査と修復技術の研究が不十分な段階で行われたことから、その結果に対する批判の声もある等の報告がなされている。既に崩壊して失われた遺構の原形を特定することは学術的にも困難な状況にあり、マスタープランにおいても安易な復元はしてはならないとされている。

ミーソン遺跡に対してはこれまでにも国際協力が行われてきているところであるが、本格的、総合的な学術的調査・研究とその実施は今後の協力に待たれているところである。以上の状況から、遺跡保存・修復にかかる技術協力については遺跡に対する学術調査を先行することが求められている。調査に基づき、緊急に実施すべき内容、実施可能な内容、研究課題等を明らかにすることが必要であると考えられる。

## 4-3 プロジェクトの妥当性

- 本プロジェクトは、ミーソン遺跡区域入口に展示施設及び管理施設を整備することにより、訪れる観光客に遺跡を紹介し、情報提供を行なうとともに、収集した遺物を収蔵保管することを目的とする。
- 展示館が建設されることで、年間 70,000 人を超える見学者がミーソン遺跡の歴史的意義や特徴を知ることができるようになる。また、劣化の危険性の高い遺物や盗難の恐れのある遺物、歴史的・芸術的価値の高い遺物を安全に収蔵保管することができるようになる。

さらに、管理施設にはこれまでの遺跡調査研究資料が一ヶ所に収集・保管されることにより、内外の研究者へ効率的に情報提供ができるようになる。

- 展示館の運営には、実施機関であるクァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）の管轄下に新たな運営機関としてミーソン遺跡展示館（仮称）を設立する予定である。同運営機関は館長以下 12 名の専門員（正規職員）と受付 2 名、警備 2 名、清掃 1 名の合計 17 名を配属することとなっている。配属計画は CMHC の現専門員から運営機関に 6 名を移動し、他は新たに採用する予定であるが、当初開設時点の運営活動としては、CMHC からの 6 名を主体として、新たに受付、警備、清掃等職員を採用した最小限の組織で実施可能である。将来の活動拡大に従って順次要員を採用・訓練して行くことで中・長期運営体制の拡充を図ることで問題はない。
- 維持管理については、従来の施設設備と異なるところは無く、展示館も機械設備を設けず自然採光、自然通風で十分運営可能な施設となっており技術的な専任管理者を配置する必要はない。機材については既に現地で一般的に使用されている機材で構成されており、維持管理上の問題はない。
- 運営・維持管理予算はクァンナム省政府より配分されることになるが、現 CMHC から配属される 6 名以外に必要な人件費の増加分も少ない他、展示館入場料として得られる収入の範囲内で施設運営は可能である。

## 4-4　結論

本プロジェクトは、前述のようにミーソン遺跡保存環境整備を支援する協力事業として、文化遺産の価値を普及啓蒙し、遺物保全に対して大きな効果が期待されることから、我が国無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側の実施体制に問題はないと判断される。本プロジェクトの効果的な実施は、以下の点が前提となる。

- 「ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン」が、展示館より遺跡の間に駐車場が建設される等の観光客の動線に影響を与えるような変更がなされることなく実施されること。
- ミーソン遺跡及び展示館に関する広報・営業活動が活発に行なわれること。
- 展示館により多くの見学者の来館を促すために、遺跡入場券と展示館入場券とを一つの入場券とする運営が行なわれること。

## □ 資料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 面会者リスト
4. 当該国の社会経済状況
5. 討議議事録（M/D）
6. 基本設計概要表
7. 参考資料/入手資料リスト
8. その他の資料
   - 8-1. ミーソン遺跡保存・整備マスタープラン
   - 8-2. 敷地現況測量図
   - 8-3. 地盤調査結果

## 1. 調査団員・氏名

### 1-1 基本設計調査（2003 年 5 月 22 日～6 月 14 日）

官団員

| | | |
|---|---|---|
| 総括 | 朝熊　由美子 | JICA 無償資金協力部業務第二課 |
| 無償資金協力 | 小高　京子 | 外務省文化交流部政策課 |

コンサルタント団員

| | | |
|---|---|---|
| 業務主任/建築計画 | 竹内　明彦 | ㈱マツダコンサルタンツ |
| 建築設計 | 大澤　智弘 | ㈱マツダコンサルタンツ |
| 展示・機材計画 | 久保田　修平 | 視聴覚システムプランニング㈱ |
| 施工・調達計画/積算 | 幸田　雅人 | ㈱マツダコンサルタンツ |
| 通訳 | 布施　好子 | ㈱翻訳センターパイオニア |

### 1-2 基本設計概要説明調査（2003 年 9 月 1 日～9 月 12 日）

官団員

| | | |
|---|---|---|
| 総括 | 朝熊　由美子 | JICA 無償資金協力部業務第二課 |
| 無償資金協力 | 小高　京子 | 外務省文化交流部政策課 |

コンサルタント団員

| | | |
|---|---|---|
| 業務主任/建築計画 | 竹内　明彦 | ㈱マツダコンサルタンツ |
| 建築設計 | 大澤　智弘 | ㈱マツダコンサルタンツ |
| 展示・機材計画 | 久保田　修平 | 視聴覚システムプランニング㈱ |
| 通訳 | 布施　好子 | ㈱翻訳センターパイオニア |

## 2. 調査行程

### 2-1 基本設計調査

| 日順 | 月日 | 曜日 | 官団員 | | コンサルタント団員 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 総括 | 無償資金協力 | 業務主任<br>建築計画 | 通訳 | 展示・機材<br>計画 | 建築設計 | 施工・調達計画<br>/積算 |
| | | | 朝熊 | 小高 | 竹内 | 布施 | 久保田 | 大澤 | 幸田 |
| 1 | 5月22日 | 木 | ・移動　成田　→ バンコク<br>・バンコク　→ ハノイ | | | | | | |
| 2 | 5月23日 | 金 | ・JICA表敬/戸川次長、小林氏、白川氏<br>・大使館表敬/北野公使　山口書記官<br>・文化情報省表敬/Mr.Sinh. Dr.Bai<br>・UNESCO表敬/Mr.Chu Shiu Kee. Ms.Yayoi<br>・JICA報告打合/小林氏 | | | | | | |
| 3 | 5月24日 | 土 | ・移動（空路）ハノイ　→ ダナン<br>・ダナンチャム彫刻博物館視察<br>・ホイアン世界遺産視察 | | | | | | |
| 4 | 5月25日 | 日 | ・移動　ダナン　→ ミーソン遺跡<br>・ミソン遺跡視察 | | | | | | |
| 5 | 5月26日 | 月 | ・CMCH協議（IR説明、質問書、日程協議）<br>・CMCH/Duy Xuyen人民委員会と現場協議（於：ミーソンサイト）<br>・チェンダン遺跡視察 | | | | | ・移動　成田　→　ハノイ | |
| 6 | 5月27日 | 火 | ・CMHC協議（建設予定地協議、ミニッツ案説明）<br>・CMHC協議（ソフトコンポーネント要望聞取り、M.Pの進捗確認）<br>・クォンミー遺跡視察 | | | | | ・移動　ハノイ　→　ダナン<br>・ダナンチャム彫刻博物館視察 | |
| 7 | 5月28日 | 水 | ・CMHC協議（建設予定地協議）<br>・CMHC協議（ミニッツ）<br>・人民委員会（ミニッツ締結） | | | | ・移動　成田→<br>ハノイ | ・建設資機材調査/<br>建設業者聴取<br>・単価調査票配布 | |
| 8 | 5月29日 | 木 | ・ホイアン世界遺産視察 | | | | ・代理店調査 | ・ミーソン　敷地調査（簡易測量） | |
| 9 | 5月30日 | 金 | ・移動(空路）ダナン→　ハノイ<br>・ユネスコハノイ事務所表敬<br>・大使館報告・JICA報告 | | ・サイト確認調査 | | ・機材代理店<br>調査 | ・ミーソン　敷地調査<br>（インフラ、自然条件） | |
| 10 | 5月31日 | 土 | ・移動　ハノイ　→　成田 | | ・施設計画策定<br>・資料整理 | | ・移動　ハノイ→<br>ダナン | ・建設資機材調査<br>・測量、地盤調査業者打合せ | |
| 11 | 6月1日 | 日 | | | ・資料作成/団内会議 | | | | |
| 12 | 6月2日 | 月 | | | ・CMCH協議（協議日程確認/質問書内容確認） | | | | |
| 13 | 6月3日 | 火 | | | ・CMCH協議（施設計画内容確認、協議） | | | | ・敷地調査 |
| 14 | 6月4日 | 水 | | | ・CMCH協議（要請機材内容確認）<br>・ミーソン　敷地調査 | | | | ・測量/地盤<br>調査委託打合 |
| 15 | 6月5日 | 木 | | | ・施設計画策定 | | ・移動ダナン→<br>ハノイ<br>・代理店調査 | ・資料整理 | ・移動タムキィ<br>→ダナン<br>・建設資機材調査 |
| 16 | 6月6日 | 金 | | | ・CMHC協議<br>・団内会議 | | ・代理店調査 | ・CMHC協議 | ・単価調査票回収 |
| 17 | 6月7日 | 土 | | | ・ミーソン遺跡管理事務所打合<br>・CMHC展示計画打合<br>・バンアン遺跡視察 | | ・移動　ハノイ→<br>成田 | | ・単価調査票回収 |
| 18 | 6月8日 | 日 | | | ・資料整理 | | | | ・ダナン→ハノイ<br>・建設資機材調査 |
| 19 | 6月9日 | 月 | | | ・CMHC協議<br>・QN人民委員会挨拶 | | | | ・建設資機材調査<br>・移動　ハノイ　→ |
| 20 | 6月10日 | 火 | | | ・移動（空路）　ダナン　→　ハノイ | | | | 成田 |
| 21 | 6月11日 | 水 | | | ・文化情報省協議<br>・文化情報省　遺跡保存計画センター/Arch. Mr.Le Thanh Vinh<br>・ユネスコ協議 | | | | |
| 22 | 6月12日 | 木 | | | ・ハノイ歴史博物館視察<br>・文化情報省　遺跡保存計画センター/資料受領 | | | | |
| 23 | 6月13日 | 金 | | | ・JICA報告 | | | | |
| 24 | 6月14日 | 土 | | | ・移動　ハノイ　→　成田 | | | | |

## 2-2 基本設計概要説明

| 日順 | 月日 | 曜日 | 官団員 | | コンサルタント団員 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 総括 | 無償資金協力 | 業務主任<br>建築計画 | 通訳 | 展示・機材計画 | 建築設計 |
| | | | 朝熊 | 小高 | 竹内 | 布施 | 久保田 | 大澤 |
| 1 | 9月1日 | 月 | ・移動　成田　→ バンコク | | | ・移動　成田　→ ハノイ | | |
| 2 | 9月2日 | 火 | ・ユネスコ アジア太平洋事務所表敬<br>・在タイ日本大使館表敬<br>・移動　バンコク → ハノイ | | | ・移動　ハノイ → ダナン | | |
| 3 | 9月3日 | 水 | ・JICA表敬（菊地文夫所長、戸川次長、小林所員）<br>・大使館表敬（山口書記官）<br>・外務省表敬<br>・文化情報省表敬 | | | ・CMHC表敬（概要書提出） | | |
| 4 | 9月4日 | 木 | ・ユネスコ表敬<br>・イタリア大使館表敬<br>・移動　ハノイ → ダナン → タムキィ | | | ・CMHC協議（概要書説明） | | |
| 5 | 9月5日 | 金 | ・CMHC協議（計画内容説明）<br>・CMHC協議（先方負担事項説明） | | | | | |
| 6 | 9月6日 | 土 | ・CMHC協議（概要説明） | | | | | |
| 7 | 9月7日 | 日 | ・ミーソンサイト確認調査 | | | | | |
| 8 | 9月8日 | 月 | ・CMHC協議（ミニッツ協議）<br>・クァンナム省人民委員会表敬 | | | | | |
| 9 | 9月9日 | 火 | ・CMHC協議（ミニッツ協議/確認）<br>・ミニッツ署名 | | | | | |
| 10 | 9月10日 | 水 | ・移動　ダナン（VN310)→ハノイ<br>・文化情報省協議<br>・文化情報省ミニッツ受領<br>・JICA報告 | | | | | |
| 11 | 9月11日 | 木 | ・移動　ハノイ → 成田 | | ・文化情報省　遺跡保存設計センター訪問 | | | |
| 12 | 9月12日 | 金 | | | ・移動　ハノイ　→ 香港 → 成田 | | | |

## 3. 面会者リスト

### 3-1 ベトナム側関係者

#### 1) 外務省

| | |
|---|---|
| Mr. Luu Van Ke | アジア 1 局 副局長 |

#### 2) 文化情報省

| | |
|---|---|
| Mr. Pham Xuan Sinh | 国際協力局 局長 |
| Mr. Nguyen Van Tinh | 国際協力局 副局長 |
| Mr. Le Ngoc Dinh | 国際協力局 |
| Dr. Dong Van Bai | 博物館/保存局局長 |
| Prof. Dr. Nguyen Quoc Hung | 博物館/保存局副局長 |
| Mr. Le Thanh Vinh | 遺跡保存設計センター所長 |

#### 3) クァンナム省人民委員会

| | |
|---|---|
| Ms. Ho Thi Thanh Lam | 人民委員会副委員長 |
| Ms. Truong Cong Lu | 人民委員会総務局局長 |
| Mr. Luu Van Lao | 人民委員会外務副局長 |
| Ms. Tran Thi Hong Thui | 人民委員会外務局専門官 |
| Ms. Dong Thi Bach Chinh | 人民委員会計画投資局 |
| Mr. Tran Dinh Nhi | 人民委員会計画投資局 |

#### 4) クァンナム省遺跡・遺産保存センター（CMHC）

| | |
|---|---|
| Mr. Phan Thanh Bao | 所長 |
| Mr. Nguyen Van Ham | 副所長 |
| Mr. Nguyen Thuong Hy | 技術専門部主任 |
| Mr. Than Van Binh | 専門員 |
| Mr. Phon Thanh Tung | 専門員 |
| Mr. Tran Hong Nhau | 専門員 |
| Mr. Huynh Guang Nen | 専門員 |

#### 5) ズイスエン郡人民委員会

| | |
|---|---|
| Mr. Tran Cong Tam | 人民委員会委員長 |
| Mr. Nguyen Van Khong | 人民委員会副委員長 |
| Mr. Nguyen Dung Quang | 人民委員会副委員長 |
| Mr. Nguyen Van Tam | 人民委員会土地管理部長 |

6) **ズイスエン郡ミーソン遺跡管理委員会**

| | |
|---|---|
| Mr. Nguyen Cong Huong | 委員長 |
| Mr. Thai Son | 副委員長 |
| Mr. Huynh Tan Lap | 副委員長（遺跡管理部） |

## 3-2 国際機関及び外国公館関係者

1) UNESCO **アジア太平洋地域事務所**

| | |
|---|---|
| Mr. Richard a Engelhardt | 所長 |
| Ms. Beatice Kaldun | |

2) **在ベトナムイタリア大使館**

| | |
|---|---|
| Mr. Pietro Sequi | 局長 |

3) UNESCO **ハノイ事務所**

| | |
|---|---|
| Mr. Chu Shiu - Kee | 所長 |
| Ms. Yayoi Segi - Vitchek | プログラム専門員 |
| Mr. Brian Zottoni | プロジェクトオフィサー |

## 3-3 日本側関係者

1) **在ベトナム日本国大使館**

| | |
|---|---|
| 北野　充 | 公使 |
| 山口一義 | 書記官 |

2) **在タイ日本国大使館**

| | |
|---|---|
| 藤井昭彦 | 参事官 |
| 竹林敏之 | 二等書記官 |
| 中筋寿樹 | 二等書記官 |

3) JICA **ベトナム事務所**

| | |
|---|---|
| 菊池文夫 | 所長 |
| 戸川正人 | 次長 |
| 小林広幸 | |
| 白川　浩 | |

# 4. 当該国の社会経済状況

2003年10月8日

| | |
|---|---|
| | ヴィエトナム社会主義共和国 |
| | Socialist Republic of Viet Nam |

| 一般指標 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 政体 | 社会主義共和国 | ＊1 | 首都 | ハノイ(Hanoi) | ＊2 |
| 元首 | 大統領(国家主席)／チャン・ドク・ルオン(Tran Duc LUONG) | ＊1,3 | 主要都市名 | ホーチミン、ハイフォン、ダナン | ＊3 |
| | | | 労働力総計 | 40,408千人 2000 年) | ＊6 |
| 独立年月日 | 1945年9月2日 | ＊3,4 | 義務教育年数 | 5年間 ( 年) | ＊13 |
| 主要民族／部族名 | ヴィエトナム人90%、中国系3%、少数民族 | ＊1,3 | 初等教育就学率 | 110.2 % 1998 年) | ＊6 |
| 主要言語 | ヴィエトナム語 | ＊1,3 | 中等教育就学率 | 61.4 % 1998 年) | ＊6 |
| 宗教 | 仏教80%、カトリック、カオダイ教他 | ＊1,3 | 成人非識字率 | 6.6 % 2000 年) | ＊6 |
| 国連加盟年 | 1977年9月20日 | ＊12 | 人口密度 | 241.24 人/km2 2000 年) | ＊6 |
| 世銀加盟年 | 1956年9月21日 | ＊7 | 人口増加率 | 1.9 % 1980-2000 年) | ＊6 |
| IMF加盟年 | 1956年9月21日 | ＊7 | 平均寿命 | 平均 68.20 男 65.90 女 70.60 | ＊10 |
| 国土面積 | 331.68 千km2 | ＊1,6 | 5歳児未満死亡率 | 34/1000 2000 年) | ＊6 |
| 総人口 | 78,523千人 2000 年) | ＊6 | カロリー供給量 | 2,582.7 cal/日/人 2000 年) | ＊17 |

| 経済指標 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 通貨単位 | ドン(Dong) | ＊3 | 貿易量 | 2000 年) | |
| 為替レート | 1 US $ = 15,395.00 ( 2002 月12 | ＊8 | 商品輸出 | 14,448 百万ドル | ＊15 |
| 会計年度 | Dec. 31 | ＊6 | 商品輸入 | -14,073 百万ドル | ＊15 |
| 国家予算 | ( 2001) | | 輸入カバー率 | 2.3(月) 2000 年) | ＊14 |
| 歳入総額 | 97,750 Billions of Dong | ＊9 | 主要輸出品目 | 原油、繊維、水産物 | ＊1 |
| 歳出総額 | 117,180 Billions of Dong | ＊9 | 主要輸入品目 | 機械、石油製品、衣料品材料 | ＊1 |
| 総合収支 | 110 百万ドル 2000 年) | ＊15 | 日本への輸出 | 2,616 百万ドル 2001 年) | ＊16 |
| ODA受取額 | 1,699.5 百万ドル 2000 年) | ＊19 | 日本からの輸入 | 1,785 百万ドル 2001 年) | ＊16 |
| 国内総生産(GDP) | 31,343.61 百万ドル 2000 年) | ＊6 | | | |
| 一人当たりのGNI | 390.0 ドル 2000 年) | ＊6 | 総国際準備 | 15,898.8 百万ドル 2000 年) | ＊6 |
| 分野別GDP | 農業 24.3 % 2000 年) | ＊6 | 対外債務残高 | 12,786.9 百万ドル 2000 年) | ＊6 |
| | 鉱工業 36.6 % 2000 年) | ＊6 | 対外債務返済率(DSR) | 7.5 % 2000 年) | ＊6 |
| | サービス業 39.1 % 2000 年) | ＊6 | インフレ率(消費者価格物価上昇率) | 4.1 % 1990-2000 年) | ＊6 |
| 産業別雇用 | 農業 男 % 女 % 1998-2000 年) | ＊6 | | | |
| | 鉱工業 % % 1998-2000 年) | ＊6 | | | |
| | サービス業 % % 1998-2000 年) | ＊6 | 国家開発計画 | 10カ年経済社会発展戦略、第7次五カ年計画、包括的貧困削減成長戦略 | ＊11 |
| 実質GDP成長率 | 7.9 % 1990-2000 年) | ＊6 | | | |

気象 ( 年～ 年平均) 観測地:ハノイ(北緯21度01分、東経105度52分) ＊4,5

| 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 平均/計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 降水量 | 18.0 | 26.0 | 48.0 | 81.0 | 194.0 | 236.0 | 302.0 | 323.0 | 262.0 | 12.03 | 47.0 | 20.0 | 1680.0 mm |
| 平均気温 | 20.4 | 20.4 | 23.1 | 27.3 | 31.7 | 32.8 | 32.7 | 32.0 | 30.9 | 28.8 | 25.6 | 22.0 | 27.3 ℃ |

＊1 各国概況(外務省)
＊2 世界の国々一覧表(外務省)
＊3 世界年鑑2002(共同通信社)
＊4 最新世界各国要覧10訂版(東京書籍)
＊5 理科年表2000(国立天文台編)
＊6 World Development Indicators2002(WB)
＊7 BRD Membership List(WB)
IMF Members' Financial Data by Country(IMF)
＊8 Universal Currency Converter
＊9 Government Finance Statistics Yearbook 2001 (IMF)
＊10 Human Development Report2002(UNDP)
＊11 Country Profile(EIU),外務省資料等
＊12 United Nations Member States
＊13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
＊14 Global Development Finance2002(WB)
＊15 International Financial Statistics Yearbook 2002(IMF)
＊16 世界各国経済情報ファイル2002(世界経済情報サービス)
＊17 FAO Food Balance Sheets 2002年6月 FAO Homepage
注:商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため支払い額はマイナス標記になる

2003年10月8日

| | |
|---|---|
| | ヴィエトナム社会主義共和国 |
| | Socialist Republic of Viet Nam |

我が国におけるODAの実績　（単位：億円）＊18

| 項目＼年度 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| 技術協力 | 33.52 | 42.22 | 46.36 | 60.74 | 74.32 |
| 無償資金協力 | 80.35 | 72.97 | 81.86 | 46.41 | 80.67 |
| 有償資金協力 | 810.00 | 850.00 | 880.00 | 1,012.81 | 709.04 |
| 総額 | 923.87 | 965.19 | 1,008.22 | 1,119.96 | 864.03 |

当該国に対する我が国ODAの実績　（支出純額、単位：百万ドル）＊18

| 項目＼暦年 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| 技術協力 | 46.67 | 54.35 | 45.98 | 61.66 | 91.49 |
| 無償資金協力 | 46.37 | 79.08 | 55.46 | 84.87 | 41.52 |
| 有償資金協力 | 27.81 | 99.06 | 287.18 | 533.46 | 790.66 |
| 総額 | 120.86 | 232.48 | 388.61 | 679.98 | 923.68 |

OECD 諸国の経済協力実績　2000　年）　（支出純額、単位：百万ドル）＊19

| | 贈与(1)（無償資金協力・技術協力） | 有償資金協力(2) | 政府開発援助(ODA)(1)+(2)=(3) | その他政府資金及び民間資金(4) | 経済協力総額(3)+(4) |
|---|---|---|---|---|---|
| 二国間援助（主要供与国） | 427.5 | 820.1 | 1,247.6 | -500.5 | 747.1 |
| 1. Japan | 133.0 | 790.7 | 923.7 | -477.3 | 446.4 |
| 2. France | 26.2 | 26.7 | 52.9 | 48.8 | 101.7 |
| 3. Denmark | 40.7 | 0.3 | 41.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4. Belgium | 38.3 | -0.3 | 38.0 | -7.5 | 30.5 |
| 多国間援助（主要援助機関） | 47.3 | 388.6 | 435.9 | 45.0 | 480.9 |
| 1. AsDB | | | 197.7 | 38.6 | 236.3 |
| 2. IDA | | | 172.9 | 0.0 | 172.9 |
| その他 | 6.3 | 9.7 | 16.0 | -11.7 | 4.3 |
| 合計 | 481.1 | 1,218.4 | 1,699.5 | -467.2 | 1,232.3 |

援助受入窓口機関　＊20

技術協力：計画投資省（MPI）
無償　：計画投資省（MPI）
協力隊　：計画投資省（MPI）

＊18　政府開発援助（ODA）国別データブック 2001（国際協力推進協会）
＊19　International Development Statistics（CD-ROM）2002　OECD
＊20　JICA資料

## 5. 討議議事録

### 5-1 基本設計調査

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF THE SURROUNDING AREA
OF MY SON SANCTUARY
IN THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

In response to a request from the Government of the Socialist Republic of Viet Nam (hereinafter referred to as "Viet Nam"), the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project for Improvement of the Surrounding Area of My Son Sanctuary (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Viet Nam the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Ms. Yumiko Asakuma, Second Management Division, Grant Aid Management Department, Japan International Cooperation Agency, and is scheduled to stay in the country from 22 May to 14 June, 2003.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Viet Nam and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Tam Ky, 28 May, 2003

Ms. Yumiko Asakuma
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Ms. Ho Thi Thanh Lam
Vice Chairman
The People's Committee of Quang Nam Province
Socialist Republic of Viet Nam

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to preserve relics from My Son Sanctuary in the Socialist Republic of Viet Nam and provide necessary information for visitors and researchers, through construction of a site museum and an administrative office for the museum, and procurement of equipment for the museum.

2. Responsible and Implementing Agency

2-1. Responsible Agency

Quang Nam People's Committee

2-2. Implementing Agency

Quang Nam Center of Monuments and Heritage Conservation

3. Items requested by the Government of Viet Nam

After discussions with the Team, the buildings described in Annex-1 and the equipment for the museum were finally requested by the Vietnamese side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

4. Japan's Grant Aid Scheme

4-1 The Vietnamese side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex -2.

4-2 The Vietnamese side will take the necessary measures, as described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

5. Schedule of the Study

5-1 The consultants will proceed to further studies in Viet Nam until 14 June, 2003.

5-2 JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission in order to explain its contents in August 2003.

5-3 In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Viet Nam, JICA will complete the final report and send it to the Government of Viet Nam around December, 2003.

6. Other relevant issues

6-1 The Vietnamese side has agreed to secure and allocate the enough budgets to

operate and maintain the buildings and the equipment built and supplied by the Grant Aid properly and effectively.

6-2 The Vietnamese side will set up "Exhibition Work Committee" composed of researchers, curators, and experts to draw up exhibition program by the end of May, 2004.

6-3 Both sides have agreed that the site museum would have following functions:

- to provide concise information on My Son Sanctuary for visitors through exhibition
- to collect and preserve relics from My Son Sanctuary
- to collect research papers on My Son Sanctuary and provide information for researchers as the occasion demands

6-4 The Vietnamese side has declared that the site museum would be along a main street to the bridge led to the Sanctuary and be located beyond the approach parking area and the ticket office and before the transfer area to a carriage/jeep/ship, as mentioned in Annex -1.

6-5 Both sides have agreed that public relations to the media, travel agents, foreign and domestic tourists, researchers, and students are important to achieve success of the Project. The Vietnamese side will conduct public relations during and after completion of the Project.

6-6 The Vietnamese side mentioned that there are not any relics or mines under the ground of the site for the museum or the administrative office. To make sure of it, the Vietnamese side will conduct archaeological research and mine detection of the construction site by the end of December, 2003.

6-7 The Vietnamese side requested the consultant services as one of the components of the Grant Aid and/or technical cooperation for exhibition, relics reproduction, artifacts restoration, and museum management (ex. brochure editing). They also understood that another official request on technical cooperation should be submitted through diplomatic channels such as the Embassy of Japan and/or the JICA Office.

6-8 Both sides have confirmed that residents transfer would not be necessary for the Grant Aid.

6-9 The Japanese side recommended that an admission ticket of the site museum should not be separated from the ticket of My Son Sanctuary to make more visitors enter the museum, and the Vietnamese side has agreed it.

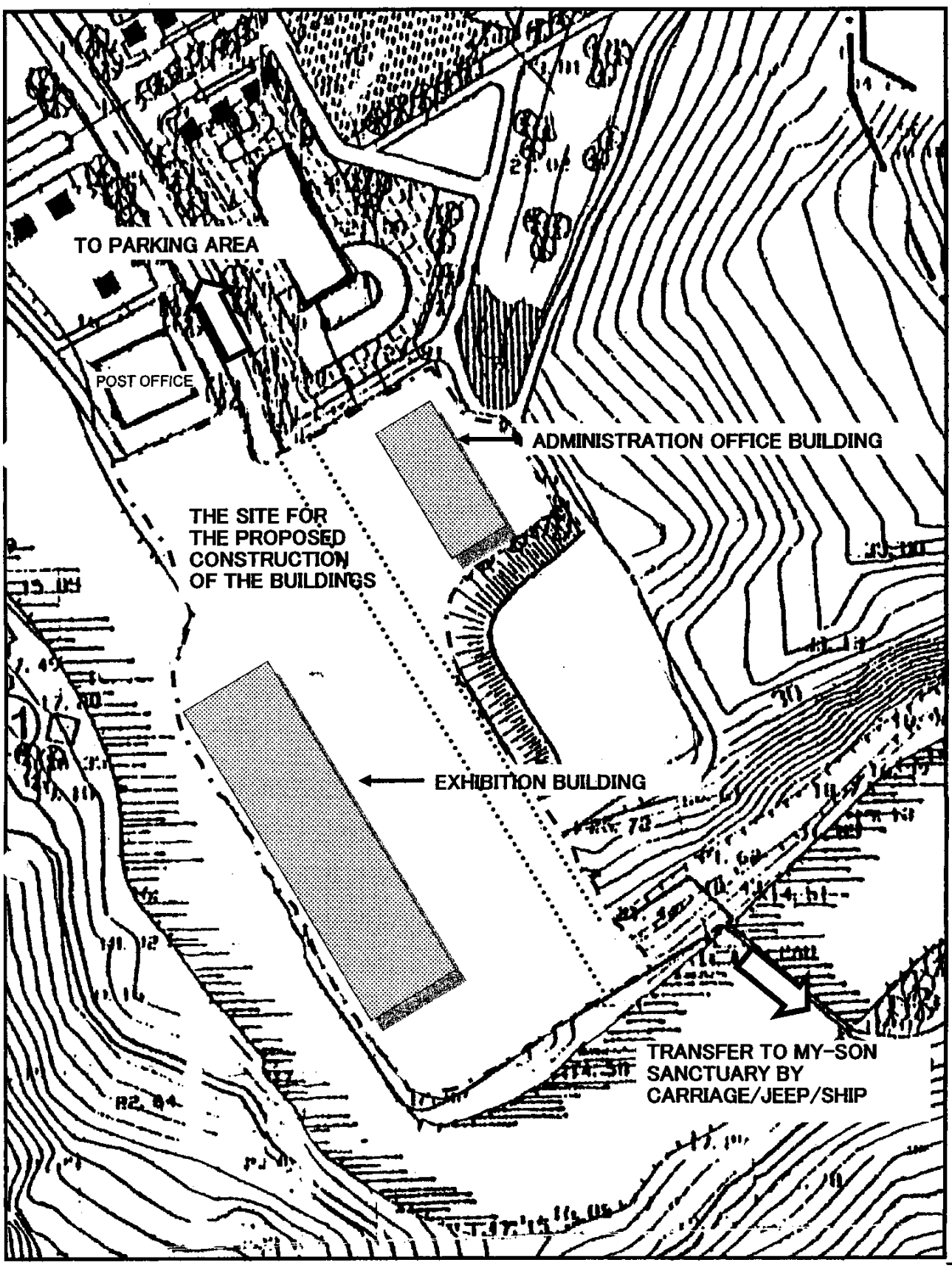
6-10 Vietnamese side will remove the existing management office building and clear the site as shown in Annex-1 by the end of February, 2004.

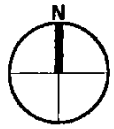
Annex-1: Draft of the buildings

Annex-2: Japan's Grant Aid Scheme

Annex-3: Major Undertakings to be taken by Each Government

ANNEX- I Construction Site




S=1:1000

# Japan's Grant Aid Program

## 1. Japan's Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed by the following procedures.

**Application** (request made by a recipient country)

**Study** (Basic Design Study conducted by JICA)

**Appraisal & Approval** (appraisal by the Government of Japan and approval by the Cabinet of Japan)

**Determination of Implementation** (Exchange of Notes between both Governments)

**Implementation** (implementation of the Project)

(2) Firstly, an application or a request for a Grant Aid project submitted by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Japan's Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA and the results are then submitted to the cabinet for approval.

Fourth, the project approved by the cabinet becomes official with the Exchange of Notes signed by the Government of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in preparing contracts and so on.

## 2. Contents of the Study

(1) Contents of the Study

The purpose of the Basic Design Study conducted by JICA on a requested project is to provide a basic document necessary for appraisal of the project by the

Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

a) confirmation of the background, objectives, benefits of the project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for project implementation,

b) evaluation of the appropriateness of the project for the Grant Aid Scheme from a technical, social and economical point of view,

c) confirmation of items agreed on by the both parties concerning a basic concept of the project,

d) preparation of a basic design of the project,

e) estimation of cost of the project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

Final project components are subject to approval by the Government of Japan and therefore may differ from an original request. Implementing the project, the Government of Japan requests the recipient country to take necessary measures involved which are itemized on Exchange of Notes.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the study, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on the proposals submitted by the interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to a recipient country after Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non reimbursable funds to procure the equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials or such.

(2) Exchange of Notes (E/N)

Both Governments concerned extend Japan's Grant Aid in accordance with the Exchange of Notes in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid etc., are confirmed.

(3) "The period of the Grant Aid" means one Japanese fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedure such as Exchange of Notes, concluding a contract with (a) consulting firm(s) and (a) contractor(s) and a final payment to them must be completed.

(4) Under the Grant, in principle, products and services of origins of Japan or the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant may be used for the purchase of products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting, contractor and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. The Government of Japan shall verify those contracts. The "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese tax payers.

(6) Undertakings Required to the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

a) to secure land necessary for the sites of the project prior to the installation work in case the project is providing equipment,

b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,

c) to secure buildings prior to the installation work in case the project is providing equipment,

d) to ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,

e) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,

f) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(7) Proper Use

The recipient country is required to maintain and use the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for the operation and maintenance as well as to bear all expenses other than those covered by the Grant Aid.

(8) Re-export

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

(9) Banking Arrangement (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority shall open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan. The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

Major Undertakings to be taken by Each Government

| NO | Items | To be covered by Grant Aid | To be covered by |
|---|---|---|---|
| 1 | To secure land | | ● |
| 2 | To clear, level and reclaim the site when needed | | ● |
| 3 | To construct gates and fences in and around the site | | ● |
| 4 | To construct the parking lot | | ● |
| 5 | To construct roads | | |
| | 1) Within the site | ● | |
| | 2) Outside the site | | ● |
| 6 | To construct the building | ● | |
| 7 | To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, | | |
| | 1)Electricity | | |
| | a.The distributing line to the site | | ● |
| | b.The drop wiring and internal wiring within the site | ● | |
| | c.The main circuit breaker and transformer | ● | |
| | 2)Water Supply | | |
| | a.The city water distribution main to the site | | ● |
| | b.The supply system within the site ( receiving and/or elevated | ● | |
| | 3)Drainage | | |
| | a.The city drainage main ( for storm, sewer and others ) to | | ● |
| | b.The drainage system ( for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others ) within the site | ● | |
| | 4)Gas Supply | | |
| | a.The city gas main to the site | | ● |
| | b.The gas supply system within the site | ● | |
| | 5)Telephone System | | |
| | a.The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building | | ● |
| | b.The MDF and the extension after the frame / panel | ● | |
| | 6)Furniture and Equipment | | |
| | a.General furniture | | ● |
| | b.Project equipment | ● | |
| 8 | To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A | | |
| | 1) Advising commission of A/P | | ● |
| | 2) Payment commission | | ● |
| 9 | To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country | | |
| | 1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country | ● | |
| | 2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation | | ● |
| | 3) Internal transportation from the port of disembarkation to the | (●) | (●) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the | | ● |
| 11 | To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract | | ● |
| 12 | To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid | | ● |
| 13 | To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment | | ● |

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF THE SURROUNDING AREA
OF MY SON SANCTUARY
IN THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)

In May 2003, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Team on the Project for Improvement of the Surrounding Area of My Son Sanctuary (hereinafter referred to as "the Project") to the Socialist Republic of Viet Nam (hereinafter referred to as "Viet Nam"), and through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the Study.

In order to explain to and consult with Vietnamese side on components of the draft report, JICA sent to Viet Nam the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Ms. Yumiko Asakuma, a project officer of the Second Project Management Division, Grant Aid Management Department, JICA, from September 1 to 12, 2003.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

September 10, 2003

Ms. Yumiko Asakuma
Leader
Draft Final Explanation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Ms. Ho Thi Thanh Lam
Vice Chairman
The People's Committee of Quang Nam Province
Socialist Republic of Viet Nam

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

The Government of Viet Nam agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team.

Modifications described in Annex-1 were requested by Vietnamese side, and will be reflected in the Basic Design Study Report.

The list of equipment is attached to Annex-2.

The final decision will be made by the Government of Japan based on the examination of the result of the Basic Design Study.

2. Japan's Grant Aid scheme

The Vietnamese side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Viet Nam as explained by the Team and described in Annex-2 and Annex-3 of the Minutes of Discussions signed by both parties on May 28, 2003.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of the Viet Nam in December 2003.

4. Other relevant issues

4-1 Both sides agreed that some modifications to the draft report, which were also requested by Vietnamese side, will not be reflected in the Basic Design Study Report as described in Annex-3.

4-2 Japanese side regrets that the Master Plan of My Son Sanctuary has not been approved by the government yet, even though Vietnamese side said to the Basic Design Study Team that it would be approved by the end of August. Ministry of Culture and Information will make all possible efforts to the hasten approval by the government.

4-3 Vietnamese side understands that the Project will be executed in a manner described in the Basic Design Study Report. The Project modifications will not be requested unless any unpredicted circumstances arise.

4-4 Both sides confirmed that the equipment specifications and the other technical information shall be confidential before the tender to be held in the implementation stage of the Project.

4-5 Vietnamese side agreed to take necessary measures for the implementation of the Project as mentioned in Annex-4.

4-6 Japanese side requested Vietnamese side to set up "Exhibition Work Committee" by the end of November, 2003, ahead of schedule agreed by both sides on May 28, 2003. Vietnamese side agreed it.

4-7 Both sides confirmed that the site museum would be along a main street to the bridge led to the Sanctuary and be located between the car parking area and the transfer area to a carriage/jeep/ship. Tourist vehicles would be strictly prohibited from crossing the bridge. Both sides agreed that a gate would be set up as mentioned in Annex-5, to prevent tourist vehicles to go through the bridge.

4-8 Both sides reconfirmed the following items, which had already agreed on the Minutes of Discussions signed by both parties on May 28, 2003.

- Vietnamese side will secure and allocate the enough budgets to operate and maintain the buildings and the equipment built and supplied by the Grant Aid properly and effectively.
- The site museum would have following functions: to provide concise information on My Son Sanctuary for visitors through exhibition, to collect and preserve relics from My Son Sanctuary, and to collect research papers on My Son Sanctuary and provide information for researchers as the occasion demands.
- Public relations to the media, travel agents, foreign and domestic tourists, researchers, and students are important to achieve success of the Project. Vietnamese side will conduct public relations during and after completion of the Project.
- Vietnamese side will conduct archaeological research and mine detection of the construction site by the end of December, 2003.
- Residents transfer would not be necessary for the Project.
- The admission ticket of the site museum will not be separated from the ticket of My Son Sanctuary to make more visitors enter the museum.
- Vietnamese side will remove the existing management office building and clear the site by the end of February, 2004.

Annex-1: Modifications to be reflected in the Basic Design Study Report

Annex-2: List of Equipment

Annex-3: Items not to be reflected in the Basic Design Study Report

Annex-4: Undertakings to be taken by the Government of Viet Nam

Annex-5: Gate to be set up at the site

ANNEX-1

Modifications requested by the Vietnamese side to be incorporated in the Basic Design Study Report.

Building:

1. The location of the water supply tank will be inside of the boundary of the project site near the proposed building instead to be located on the hill because of easy access for maintenance.

2. The number of chairs at the meeting room in the administration building will be increased to meet 30 persons to sit, and the storage adjacent to the meeting room will be cancelled for enlargement of the space to accommodate the increased number of the furniture.

3. The high side light louver window will be closable for storm.

4. Ceiling fans will be provided for the exhibition room.

5. An umbrella stand and a raincoat hunger will be provided in the entrance of the exhibition building.

6. A roofed passage will be provided between the exhibition building and the tourist toilet building.

7. A partition board will be installed in the urinal of the male tourists' toilet.

8. A roof gutter will be provided for the eaves of the exhibition building.

9. The size of the storage room 1, 2 and the workshop in the exhibition building will be reduced in order to manage the cost increase to be caused by the requests described above.

10. Vietnamese side requested the design of the exterior wall of the exhibition building to be developed further during the detail design stage.

Equipment:

1. A measurement appliance for artifacts will be included in the Project equipment.

ANNEX-2

The List of the Equipment

| Code No. | Q'ty | Descliption |
|---|---|---|
| 1 | | **General equipment** |
| 1-1 | 5 | Desktop Computer |
| 1-2 | 1 | Color Leaser Printer |
| 1-3 | 1 | Leaser Printer |
| 1-4 | 1 | PC Network Materials |
| 1-5 | 1 | Scanner |
| 1-6 | 1 | Photo Copy Machine |
| 1-7 | 1 | 35mm Still Camera |
| 1-8 | 1 | Digital Photo Camera |
| 1-9 | 1 | Video Camera |
| 1-10 | | TV & Video Set |
| | 1 | 1)Monitor TV |
| | 1 | 2)Video Deck |
| | 1 | 3)TV & Video Stand |
| 1-11 | | Video Display Equipment |
| | 1 | 1)LCD Video Projector |
| | 1 | 2)Video Presenter |
| | 1 | 3)Video Player |
| | 1 | 4)Tripod Screen |
| | 1 | 5)Connection Cables |
| 1-12 | 1 | Pick-UP Vehicle |
| 1-13 | | Chain-Block & Others |
| | 2 | 1)Chain-Block |
| | 2 | 2)Palette |
| | 1 | 3)Hand Palette Track |
| 1-14 | | Equipment for Conservation & Restortion of Relics |
| | 2 | 1)Electric Hand Disk Cutter |
| | 2 | 2)Electric Hand Disk Grainder |
| | 1 | 3)Elcetric Hand Streght Grainder |
| | 1 | 4)Fulx Hanmer typeA |
| | 1 | 5)Fulx Hanmer TypeB |
| | 1 | 6)Air Compressor |
| | 1 | 7)Electric Vibretion Drill Machine |
| | 2 | 8)Electric Mini Ruter Set |
| | 1 | 9)Mesurement Appliance for Artifact |

ANNEX-3

The requests not reflected in the Basic Design Study Report

1. Installation of private lockers for tourists in the entrance of the exhibition building/ It would be underutilized by the tourists of which the main purpose of visit is the My Son Sanctuary taking day excursion tours vehicle. The tourists would rarely or never bring their belongings to be kept to the site museum. Even if a tourist ask to keep his/her belongings, it would be possible to manage on keeping it at the ticket office because of very little demand.
2. Installation of a fire alarming system in the exhibition building/ A emergency alarm system will be installed instead of smoke or fire detector system which would not work for high ceiling with semi-open space where houses non flammable objects. Fire extinguishers will be provided by Vietnamese side.
3. Provision of Restored Model of the A1 Tower/ The production of the model of the A1 tower will require on-site work based on verification of the data and research result because of many uncertainties regarding the original, thus it would not match to procure the A1 tower through the tender of the Project.
4. Ceiling height of the administration building is 3.5m/ With provision of air-conditioning units and other architectural measures such as like ventilation windows, Japanese side judged that the original ceiling height described in the Report is appropriate.
5. A conventional style as a museum was requested for the design of the exhibition building and to adopt a motif of some style of CHAM culture in the exterior wall such as a column or an arch etc. Japanese Study Team explained that a modern architectural design will be adopted for the exhibition building in order not to generate an incorrect impression of the Sanctuary, which is harmonious with the natural environment and climate of the area around the Sanctuary while purely representing its scale and function as a site museum. However design of the entrance of the exhibition room and store room at the lobby inside the building will be arranged to display the columns of actual relic of My Son Sanctuary.
6. A public address system/ The exhibition building is not big scale to utilize a public address system.
7. A shed for a vehicle/ Japanese side judged that a shed have low priority for the Project and it is appropriate to be placed by Vietnamese side, if necessary.
8. Standby generator/ The site museum will not have any functions which need emergency recovery.

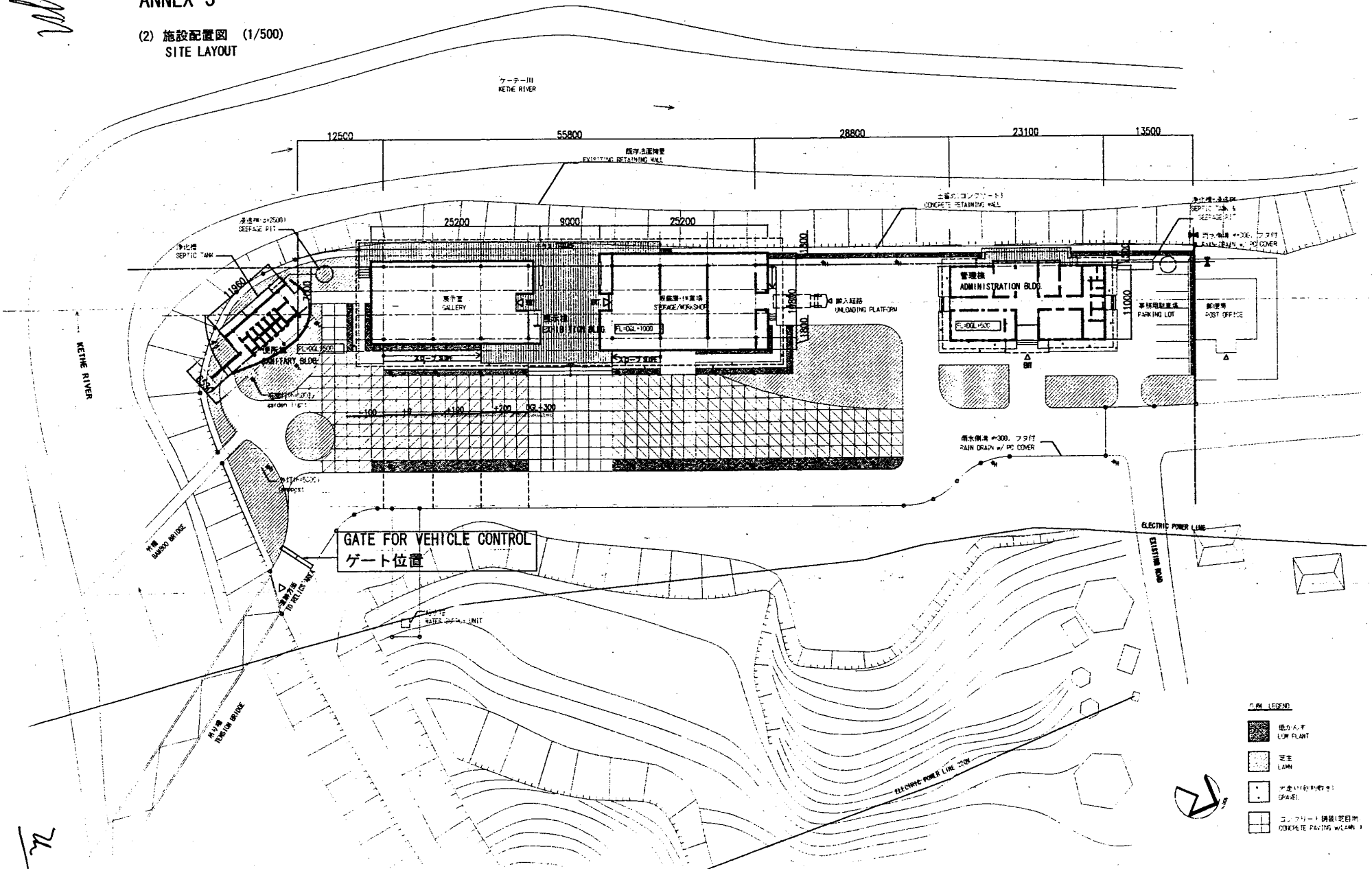
ANNEX-4

Undertakings to be taken by Vietnamese side

1. To distribute power line to the site by completion of the construction work.
2. To distribute telephone lines to the site by completion of the construction work.
3. To install gas supply and equipment, if necessary.
4. To implement planting work which is not included in the scope of work by the Japanese side, if necessary.
5. To procure general furniture, equipment, utensils and fixtures which are not included in the scope of the work by the Japanese side.
6. To prepare exhibits and displays which are not included in the scope of work by the Japanese side, by commencement of the display work.
7. To conduct display work immediately after completion of the construction work.
8. To obtain/issue all permits, such as general building approval and building permission within the heritage area, which are required for the implementation of the Project.
9. To bear advising commissions of Authorization to Pay (A/P) and payment commissions to a Japanese bank based upon the Banking Arrangement (B/A).
10. To ensure prompt unloading, tax exemption and customs clearance of the equipment and materials procured under the Project.
11. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes, including value-added tax and other fiscal levies which are imposed in Vietnam with respect to the supply of products and services under the verified contracts.
12. To provide such facilities as may be required necessary for the entry to Vietnam and stay therein of Japanese nationals whose service may be required in connection with the supply of products and services under the verified contract.

# ANNEX-5

(2) 施設配置図 (1/500)
SITE LAYOUT



## 6. 基本設計概要表

**1. 協力対象事業名**

**ベトナム社会主義共和国　ミーソン遺跡保存環境整備計画**

**2. 我が国が援助することの必要性･妥当性**

**(1)　我が国が当該国に対し援助することの必要性･妥当性**

(i) ベトナムの安定はインドシナの平和と安定にとり極めて重要であること、人口約 7,600 万人を有し、また一人当り GNP は低く、援助需要が高いこと、更に、経済発展に伴いこの地域における重要性を増していくと考えられること、(ii) 91 年 10 月のカンボジア和平合意を受け、我が国からベトナムへの円借款を再開したことを契機に、両国関係は将来を見据えた新たな発展段階に入り、政治面、経済面のみならず文化面等でも緊密化しつつあること、(iii) ベトナムは、86 年より「ドイモイ（刷新）」路線の下市場経済化を推進するとともに、95 年には ASEAN 加盟を果たし、我が国を含む域内外諸国との関係改善･拡大をすすめてきていること、またアジア経済危機の影響が徐々に浸透し経済成長とドイモイ政策の維持に困難が生じていること等を踏まえ、我が国は同国に対し、援助を実施している。

**(2)　当該プロジェクトを実施することの必要性･妥当性**

ベトナム国文化遺産法では、文化遺産は同国の多民族社会の価値ある遺産であるとともに、人類の文化遺産を構成しているものであり、国家の開発と国民保護にとって重要な役割を果たすものであると位置付けられている。同国の国家計画である「社会経済開発戦略 2001-2010」においても、「開発途上国からの脱却をめざすため、国民の著しい物質的･文化的･精神的向上を図る」として、文化の重要性が明示されており、分野別計画には、文化財と歴史遺跡の保護･開発･修復･管理や博物館の質的向上が挙げられている。

ミーソン遺跡は、ベトナム中部から南部にかけて興隆したチャンパ王国の聖地として、8 世紀から 13 世紀にかけて造営された宗教建築群であり、優れた芸術品であるばかりでなく当時の東南アジア各地との文化交流史を伝える貴重な資料である。チャンパ王国と日本とは文化的な関係があり、陶磁器、香木、林邑楽（りんゆうがく／雅楽）がチャンパ王国から日本に伝わり、日本からは古伊万里系陶磁器が伝わった。

1985 年、同国はミーソン遺跡を正式に国の文化遺産として認定した。同遺跡は 1999 年にユネスコ世界遺産に登録され、同国の世界遺産登録は、「フエ王宮他の建造物群（文化遺産 1993 年）」、「ハー･ロン湾（自然遺産 1994 年）」、「ホイアン歴史街並み（文化遺産 1999 年）」に次いで 4 番目となる。

2003 年、同国政府は「ミーソン遺跡保存修復マスタープラン」を策定し、遺跡保存区域内における土地利用及び整備規制、保存･修復･環境整備に係る事業実施計画を定め、世界標準の遺跡保存修復事業を実施しようとしている。

都市区域から離れて立地するミーソン遺跡は、他の 3 つの世界遺産と異なりインフラ施設整備が遅れている。現在、ミーソン遺跡には世界中から観光客が訪れているが、遺跡を紹介する施設設備も無く貴重な遺産を普及啓蒙することが出来ていない。また、適切な遺物収蔵施設がないために多くの遺物が劣化、散逸、盗難の危険に晒されている。このため、マスタープランにおける第一段階事業計画に挙げられている遺跡管理･展示･収蔵施設の早期整備が求められている。

**3. 協力対象事業の目的（プロジェクト目標）**

ミーソン遺跡区域入口に展示施設及び管理施設を整備することにより、訪れる観光客に遺跡を紹介し、情報提供を行なうとともに、収集した遺物を収蔵保管することを目的とする。

**4. 協力対象事業の内容**

**(1)　対象地域**

ベトナム国全域（クァンナム省ズイスエン県）

**(2)　アウトプット**

ミーソン遺跡に展示施設及び管理施設が整備される。

**(3)　インプット**

【日本側】

- 展示館、管理棟、観光客用便所棟の建設
- 遺物輸送用車輌、写真･映像機器、遺物修復･複製機材、事務機器、家具等の調達
- 展示計画策定及び展示設営についての技術指導

【相手国側】

・ 敷地の文化財調査及び地雷探査の実施
・ 既存施設撤去等の敷地整備
・ 家具、設備の調達（日本側インプット部分を除く）
・ 展示物の調達（日本側インプット部分を除く）と展示作業の実施
・ 技術指導に係る展示担当者の確保

**(4) 総事業費**

概算事業費 2.96 億円 （日本側 2.93 億円 相手国側 0.02 億円）

**(5) スケジュール**

詳細設計期間を含め約 16 ヶ月を予定

**(6) 実施体制**

実施機関：クァンナム省人民委員会
運営機関：クァンナム省遺跡遺産保存センター
監督機関：文化情報省

## 5. プロジェクトの成果

**1) プロジェクトにて裨益を受ける対象の範囲及び規模**

国内外からの観光客及び遺跡研究者
裨益人口：約 80,000 人／年（2006 年）

**2) 事業の目的（プロジェクト目標）を示す成果指標**

・ ミーソン遺跡を訪れる観光客に遺跡を紹介し、情報提供を行う。

| 項目 | 2002 年（実施前） | 2006 年（実施後） |
|---|---|---|
| 展示館入場者数 | － | 80,000 人 |

・ 収集した遺物を収蔵保管する。

| 項目 | 2002 年（実施前） | 2006 年（実施後） |
|---|---|---|
| 展示収蔵遺物数 | － | 100 点 |
| 一時保管取扱遺物数 | － | 50 点 |

## 6. 外部要因リスク

(1) クァンナム省遺跡遺産保存センターは、展示館の運営体制（組織・予算・人員）を整備し、展示館の運営維持管理や遺物の保存活動を実施する必要がある。
(2) 展示館は、「ミーソン遺跡保存修復マスタープラン」上、観光バスや自家用車を降りた観光客が遺跡地区に向かう道路沿いの便利な場所に計画されているが、観光客の流れに影響を与えるような変更がなされた場合、事業の目的を達成できない恐れがある。
(3) 政治的・経済的・社会的事情から、ミーソン遺跡への観光客数が急激に減少した場合、成果指標が達成されない恐れがある。

## 7. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる成果指標
1) 展示館入場者数
2) 収蔵遺物数及び収蔵庫作業室に搬入して扱った一時保管遺物数
(2) 事後評価の時期
2006 年以降

## 7. 参考資料/入手資料リスト

調査名：ベトナム国ミーソン遺跡保存環境整備計画　基本設計調査

| 番号 | 名称 | 形態 | original /copy | 発行機関 | 発行年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vietnam Today | 図書 | copy | Ministry of Culture & Information | |
| 2 | Vietnam Along History | 図書 | copy | Ministry of Culture & Information / Nguyen Khac Vien | |
| 3 | Decree No.92/2002/ND-CP of November 11, 2002 Detailing The Implementation of a Number of Articles of the Cultural Heritage Law　文化遺産法 | 図書 | copy | Quang Nam Center of Monuments and Heritage Conservation (CMHC) | 2002/11 |
| 4 | Regulation on Conservation and Restoration of the Historical & Cultural Heritage 文化遺産法施行令 | 図書 | copy | CMHC | 2003/2 |
| 5 | Law on Cultural Heritage "National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam 10th term, 9th session (May 22-June 28, 2001) | 図書 | copy | CMHC | 2001/5 |
| 6 | Application of Laws and Regulations on Cultural Heritage in Vietnam to the Management, Protection and Development of MY SON World Cultural Heritage | 図書 | copy | CMHC | |
| 7 | Science Reports- The Workshop on Conservation of MY SON World Cultural Heritage (March 2003) | 図書 | copy | CMHC | 2003/3 |
| 8 | Conservation of MY SON Archaeological site by the International Standards | 図書 | copy | CMHC/ Prof. Hoang Dao Kinh, Dr.Arch | |
| 9 | Conservation of MY SON-A World Heritage- | 図書 | copy | CMHC/ Dr. Dang Van Bai | |
| 10 | Explanation about Master Plan for Conservation and Restoration of MY SON Sanctuary | 図書 | copy | CMHC | 2003/2 |
| 11 | Management Regulation on Conservation and Restoration Planning of MY SON Sanctuary | 図書 | copy | CMHC | 2003/2 |
| 12 | Cham Art Treasures from the Danang Museum, Vietnam | 図書 | copy | Danang Museum / Emmanuel Guillon | |
| 13 | ミーソン遺跡保護区域測地図 | 図書 | | CMHC | |
| 14 | マスタープラン2 | 図書 | | CMHC | |
| 15 | ダナンチャム彫刻博物館・増築部　平面図 | 図書 | | CMHC | |
| 16 | Building Code of Vietnam Volume 1,2,3 | 図書 | | ハノイ市内建築関連書店 | 2001/6 |
| 17 | Outline of the Exhibition in Myson Museum | 図書 | copy | CMHC | 2003/9 |
| 18 | Objects to be Exhibited in Myson Museum | 図書 | copy | CMHC | 2003/9 |
| 19 | Photo CD of the Objects to be Exhibited in Myson Museum | CD | copy | CMHC | 2003/9 |
| 20 | Explanation about Master Plan for Conservation and Value Promotion of My Son Sanctuary in Quang Nam Province | 図書 | copy | CMHC | 2003/9 |
| 21 | 専門家宿舎　設計図面 | 図書 | copy | CMHC | 2003/3 |
| 22 | My Son - Vietnam Archaeological Area (Map) | 図書 | copy | CMHC | - |

## 8. その他の資料・情報

8-1 ミーソン遺跡保存整備・マスタープラン

8-2 敷地現況測量図

8-3 地盤調査結果

**QUANG NAM PROVINCE PEOPLE'S COMMITTEE**

# EXPLANATION ABOUT

# MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON SANCTUARY IN QUANG NAM PROVINCE

## (2004 – 2015)

## EXTRACT

*(Unofficial translation of the original document in Vietnamese)*

| | |
|---|---|
| Quang Nam Province<br>Department of Culture and Information | Quang Nam Province<br>People's Committee |

---

**MASTER PLAN MAKER:**

**RELIC CONSERVATION INSTITUTE – MINISTRY OF CULTURE & INFORMATION**

| | | |
|---|---|---|
| - Project Planning: | Architect Nguyen Hung Son | Director of Institute: |
| - Designing: | Architect Nguyen Anh Tuan | |
| | Architect Bui Giang | |
| | Architect Pham Trieu Lam | |
| | Architect Nguyen Thanh Son | |
| - Electricity designing: | Engineer Nguyen Thi Lien | LE THANH VINH |
| - Water designing: | Engineer Nguyen Bich Van | |
| - Manager: | Architect Nguyen Hung Son | |
| - Technical Manager: | Architect Pham Thanh Quang | |

PART I NECESSITY AND BASIS FOR ESTABLISHMENT OF MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON SANCTUARY

PART IV INTER-AREA SOCIO-ECONOMIC AND CULTURE MATTERS

PART V BASIC ORIENTATIONS IN MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON SANCTUARY

PART VI MASTER PLAN OF THE RELIC SITE

PART VII SOLUTIONS FOR DETAIL MASTER PLAN:

PART VIII INVESTMENT PLAN

PART IX IMPLEMENTING ORGANIZATION

PART X ANALYSIS ON INVESTMENT EFFECTS OF MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON HERITAGE.

PART XI OUTSTANDING MATTERS AND PROPOSALS

# PART I

# NECESSITY AND BASIS FOR ESTABLISHMENT OF MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON SANCTUARY

## I. GENERAL INTRODUCTION

My Son is the old architectural relics of Champa minority. My Son is located in Duy Phu commune, Duy Xuyen district, Quang Nam province. My Son is located in a close valley, about 68km from Da Nang city in south – west direction, about 10km from Tra Kieu in western direction. My Son is the Hinduist holly land of Champa kingdom from $4^{th}$ – $13^{th}$ centuries. The cultural and historical values of My Son relics have been presented in architectural and carving arts of the remaining works. My Son is evaluated at the same level as famous relics in South East Asia such as Angkor (Cambodia), Pangan (Burma), Borobadna (Indonesia) etc. Time and war have destroyed and changed this tower and temple area into vestiges. Despite the remaining parts being existed sofar have been too small in comparison with those which once existed here, but My Son is still one of biggest architecture groups with highest culture value in Cham culture heritages.

This relic site was ranked as national art and architecture heritage area by Ministry of Culture & Information and recognized by UNESCO as the world heritage.

## II. BASIS FOR MAKING UP MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON SANCTUARY

### II.1. Legal basis

- According to Decision on Champa My Son Sanctuary Recognization issued by Ministry of Culture and Information;
- Pursuant to the Law on Cultural Heritage approved by the National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam, Section X, $9^{th}$ Congress on 29 June 2001 and announced by President Tran Duc Luong on 12 July 2001;
- Based on Contract No. …. signed between Quang Nam Province's Dept., of Culture and Information & Relic Conservation and Design Center under Ministry of Culture and Information;
- Based on functions and duties of Relic Conservation Institute under Ministry of Culture and Information;
- Based on decree 52/CP-TT on investment and construction management.
- Based on regulation on urban planning and relic restoration issued by Ministry of Culture & Information.
- Letters providing guidance on making up and approving master plan;
- Circular 03/BXDKTQH
- Circular No. 35/TTg
- Decision No. 322/BXD-DT providing guidance on making up construction master plan;
- Circular No. 25/BXD-KTQH of Ministry of Construction guiding consideration and approval of urban construction master plan.

II.2. Scientific basis

- Based on master plan for the relic site to the year 2010.
- Decision No. 1018/1997 QD-TTg dated 29/11/1997 approving General Socio – economic Master Plan of Quang Nam province up to 2010;
- Based on Socio-Economic master plan for Duy Xuyen district, Quang Nam province.
- Decision No. 3024 dated 24/10/1996 of Quang Nam – Da Nang province People's Committee approving General Master Plan for Tourism Development in Duy Xuyen district, period 1996 – 2010;
- Notice of meeting conclusion dated 5/9/1996 on General Master Plan for Tourism Development in Duy Xuyen district, period 1996 – 2010 of Quang Nam – Da Nang province People's Committee;
- Based on Decree No. 45/CP dated 22/6/1993 in which Quang Nam, Da Nang and Hue are one of 3 focused tourism centers nation-wide;
- Based on General Master Plan for Tourism Development in Duy Xuyen district;
- Based on Vietnam design standard 4418-1987 TCVN issued by Ministry of Construction;
- Based on Vietnam design standard 4454-1987 TCVN issued by Ministry of Construction;
- According to General Master Plan for Conservation and Restoration of My Son Sanctuary made by Relic Conservation and Design Center in 1985 and approved by Quang Nam – Da Nang province People's Committee;
- According to the recorded documents on historical study and scientific files prepared by Relic Conservation and Design Center;
- Based on archaeological survey results, current status study results concluded by Relic Conservation and Design Center;
- Based on historical and scientific documents made by Cham-study experts, archaeologists and scientists in other fields studying My Son relics;
- According to General Master Plan on Tourism Development in Duy Xuyen district in period 1996 – 2010 approved by Quang Nam – Da Nang province's People's Committee;
- According to location map issued by Relic Conservation and Design Center in 2002.

## III. NECESSITY OF MAKING UP MASTER PLAN FOR MY SON SANCTUARY

- Since liberation of South Vietnam up to early 1980s, My Son had been left forgotten. During 10-year operation of Poland – Vietnam group for Cham relics conservation, such groups as B, C, D were reinforced, and a part of group A was found (1981 – 1991). Since then up to now, the conservation activities in My Son sanctuary have been carried out separately, without a long term and overal plan as well as unique orientation.

- Management work is lacking unique instructions from upper level, sector and clear classification in many aspects:

  + Management of area, region
  + Management of protection skills
  + Management of conservation and restoration
  + Management of exploitation

- Service activities without an unique control.

- Especially, no legal system, regulations, or detailed guidances are available.

- The above actions happen in this important relic area, while daily hourly My Son is seriously degrading.Therefor, making up of master plan for conservation and value promotion of My Son sanctuary is extremely urgent and necessary.

# PART II

# OBJECTIVES AND SCOPE OF MASTER PLAN STUDY FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON SANCTUARY

## I. OBJECTIVES OF MASTER PLAN

- Orientation of plan, strategy for stable and long-term conservation and value promotion of My Son sanctuary in natural and traditional scene;
- Orientation of tourism potential exploitation, organization of activities, service management for My Son sanctuary;
- Contribution to tourism development, change of socio-economic structure in Quang Nam province, Duy Xuyen district in particular, and nationwide in general.
- Being a basis for establishment and implementation of conservation and restoration projects and exploitation organization for this relic site.

## II. SCOPE OF MASTER PLAN STUDY

- Analysis and evaluation of current status of master plan area, natural conditions – resources, construction, conservation and technique of the relics, general evaluation of land to withdraw conservation, restoration, exploitation possibilities as well as all the natural resources in master plan area for the purpose of socio-economic development.
- Organization of master plan structure, division of functional border and protection area in master plan.
- Defining long-term plan (to the year 2015) for each functional area, making plan and orientation of solutions for conservation and value promotion of the relics.
- Organization of technical infrastructure system, making up of plans for environment protection and improvement.
- Organization of exploitation management and promotion of all effects of the relics.

# PART III

# FEATURES AND CURRENT CONDITIONS OF THE SITE

I. HISTORICAL FEATURES
II. NATURAL FEATURES
III. ANALYSIS AND EVALUATION OF CURRENT CONDITION

III.1. Basis for evaluating current condition

Based on investigation and survey results:
- Topographical measurement results
- Survey results of current condition

III.2. Land using status

- Total area for design and master plan: 7,787,500m2
- Relic site: 17,946m2
  Group H : 429m2
  Groups B, C, D : 5,650m2
  Groups A, A' : 2,575m2
  Group G : 1,292m2
  Groups E, F : 3,925m2
  Group K : 500m2
  Group L : 500m2
- Land for transport: 17,500m2
- Field land :13,750m3
- Water (river, stream)
  Dry season : 20,000m2
  Flood season : 30,000m2
- Land of Management Unit: 5,020m2
- Reception building: 2,760m2
- Mixed forest : 363,730m2
- Natural forest : 7,328,090m2
- Vacant land : 24,100m2

III.3. Current status of the relic site

III.3.1. Technical status in conservation of the site

After the war, in My Son valley, there was no any undestroyed monument. The general feature of this site was ruins. According to survey, there were 30 monuments with wall of 1m or higher. Most of the ruins in My Son (except the relics restored in 1980s) were in the forms of being divided into pieces, collapsed or buried in soil piles, cracked or dilapidated by timing and bombing. Brick and rock were weathered due to high humidity and temperature differences. Trees grew everywhere on the whole site. All were in extremely bad status. The monuments were in danger of being collapsed at any time like Kalan G1 which was temporarily put fence around, nobody was allowed to approach or enter inside. Or many monuments still stand thanks to wild trees with interlacing roots.

III.3.2. General evaluation on actual status of the heritage

III.3.2. Reasons affecting technical status in conservation of the relics

II.3.3. Conservation and restoration status

- Since the first years of 20$^{th}$ century, the scientists from French university EFEO did not only come to My Son for study. They also organized clearance and collection of

artifacts then brought to display in Da Nang, Hanoi and Sai Gon. Urgent reinforcement of some foundations in danger of being collapse had been carried out.

- From 1981 to 1991, after 10 year establishment and operation, the Polish – Vietnamese team for restoration of Cham relics had obtained certain achievements:

  + Some temples in My Son were measured by photogrammetry (1981)
  + 1982 – 1986: focus on repair of groups B, C, D

  Kalan C4 – C5 – C6 – C7, B3 – B4 – B7 – B9, Mandapa D1 – D2, Kosa Graha B5 – B6, C3, Posha D3 – D4 have been urgently reinforced or partly restored.

  Thousands of artifacts or details have been collected, marked and put numbers before placing to their old locations or displayed at storage D1 and D2.

  + Foundation of B1, D1 was surveyed
  + From 1987 – 1991, continued in groups B – C – D (restoration of surrounding walls, master plan for road, new roofing of iron sheets for D1, D2…)
  + Clearance and moving all soil covering groups A1, A7, A10. Kalan A1 was cleared along with stone Linga – Yoni altar.
  + Restored surrounding walls of group A, technically improved all groups A – B – C – D.

- In the next years, from 1991 – the Relic Management Unit of Duy Xuyen District still continued clearing trees and grass in groups G – E – F – H.
- In 2001, archeological excavation in Khe The stream, found many artifacts
- In 2002, transport project: construction of road and bridge to the relic site performed by Duy Xuyen District.
- End of 2002, archeological excavation, found group F (towers F1, F2)

III.4. Present status of architecture and construction

House (level 4) 215m2: tile roof, brick wall, wooden ceiling structure, in which:

| | |
|---|---|
| - Office of My Son Sanctuary Management Unit: | 70 m2 |
| - Public toilet at Management Unit: | 30 m2 |
| - Public toilet at Reception Station: | 30 m2 |
| - Houses of staff to protect the relics at Reception Station: | 40 m2 |
| - Guest house (called Doi house) for experts inside the relics area | 45 m2 |
| Total: | 215 m2 |

Temporary house 730m2: wooden pillar, leave-covered roof, in which

| | |
|---|---|
| - Service house at Management Unit: | 150 m2 |
| - Service house at Reception Station: | 100 m2 |
| - Performance house at Reception Station: | 200 m2 |
| - 8-side stop-for-rest house at Reception Station: | 40 m2 |
| - Performance house at Doi house area (built in 2002 for festival): | 200 m2 |
| - 8-side stop-for-rest houses: | 40 m2 |
| Total: | 730 m2 |

III.4.1. Transport status

III.4.1.a. Current status of transport outside the relic area:

At present, tourists come to My Son in 2 ways:

- Road transport: Along Highway No. 1, through Nam Phuoc cross, follow provincial road 610 to My Son. This road was improved in 2002.

- Waterway transport: From Hoi An to My Son by river way, through Giao Thuy port. Waterway is an advantageous means of transport which can be combined into a tourist site with other places such as Hon Kem, Da Dung, Dai Duong orchard, My Son holly land. However, at present, there's no strict management and organization as well as good means of transport as a result of limited number of tourists visiting My Son in this way. The number of tourists using waterway to visit My Son is average 30 persons/year.

III.4.1.b. Current status of transport inside the relic area:

- Previously, there was only one road accessible for car from the Relic Management Unit to the site. Connecting to this road is tracks toward groups B, C, D, A, F, G, H. Other tower groups still have no accessible road.
- Cross section of road: 5m
- Cross section of track: 0.8m – 1.5m
- Bridge made of wood
- At present, road from Khe The bridge to terminal inside the relic site has been improved:
  + Cross section of road: 5.5m
  + Structure: concrete with gravel on surface, thickness 3cm
- Some have been built with reinforced concrete:
  + Bridge over stream to group B – C – D, reinforced concrete structure, cross section 3m
  + Bridge over stream to group G – E – F, reinforced concrete structure, cross section 3m
- A new road from group E – F to terminal
  + Structure: soil
  + Cross section: 3m
- 2 new bridges on this road
  + Structure: soil
  + Cross section: 3m
- Means of transport inside the relic site: from Khe The bridge to the relic site mainly by small car (ZIP).

III.4.2. Drainage

- The whole master plan area has no drainage canal yet. Wastewater, a part absorbs by itself, the remaining freely runs down to streams or to The stream then Thach Ban lake.

- At present, “The” stream is the main way for water drainage. Due to being deposited and covered, stream flow have been narrowed, thus caused waterlogging in rainy season due to flood can not drain out.

III.4.3. Power supply

At present, a power line 0.4KVA - medium voltage supplies power to this tourism area. This power line supplies power to reception station. Electricity is used to serve for lighting and necessary living demand of Management Unit and Reception station. Currently, the generator is located near terminal inside the relic site.

III.4.4. Water supply

Inside the master plan area, there are many stream sources running through but unusable due to pollution and often dry in dry season.

The using water is from wells. At present, the Relic Management Unit had two drilled wells. Reception station and guard house also have 2 drilled wells. Water from these drilled wells is pumped to tanks locating in roof of toilets for using without treatment process. Water is found to be contaminated with alum.

III.4.5. Green trees

Natural forest area makes up a large part in the master plan area. Besides, around towers, there is hybrid forest with many eucalyptus but no typical green trees yet. The Relic Management Unit of Duy Xuyen District has also planted new trees on the roads. However, there’s still vacant ground due to previously being burnt for cultivation by local inhabitants.

III.4.6. Communications

Available telecommunication station at commune level which was built just outdoor of master plan area.

III.4.7 Environmental hygiene

At present, Management Unit arranged dustbins, collecting wastes and dust by manual power. In some areas like tower group H, group A, group K., etc, waste and dust have not been treated causing environmental pollution.

III.5. Current status of exploitation

Existing staff at Relic Management Unit

+ Leaders : 2 people
+ Guard section : 8
+ Tourist guides : 6
+ Accountant, admin, finance : 4
+ Professional : 14

State’s and professional management at provincial level is Provincial Department of Culture & Information. Province People’s Committed established Quang Nam Center for Heritages & Monument Conservation in order for management of heritages and monuments in Quang Nam province. However, management classification has not been made clear, no regulation has been available for tourists as well as no regulation for management and protection of the relics.

III.5.1. At present, My Son Sanctuary is assigned to be managed by Duy Xuyen District People's Committee. A management unit was established by the Committee for direct management, protection and exploitation of My Son relic site. The exploitation management is mainly based on available natural resources, there is no supportive services yet.

III.6. Current status of services and facilities

- Up to present, in Duy Xuyen district, there is no any guest house nor inn where the tourists can stay overnight. This is an obstacle in tourism development.

- Food and drink services for tourists have not been considerately organized. Tourists have to find food and serve themselves.
- Souvenir services are spontaneous, without organization. Though there's strength in traditional handicrafts, the quality as well as model are not special and have no local features yet.

- Inside the relic site, at Management Unit, there is no facility to provide food and drink services as well as overnight accommodation. Such facilities are built by local residents, as a result of confusion and lack of good site control.

- The facilities (house at level IV) inside Management Unit and reception station were mainly built for staff of Management Unit. At Management Unit and reception station, currently there are only 2 public toilets and 2 stop-for-rest houses where drinks and souvenirs are sold to tourists.

- In early 2003, in order to serve festival, My Son Sanctuary Management Unit have built some tents using wood and covered with leaves as the performance place and providing services to Doi house area. (Please refers to status of architecture and construction).

# PART IV

# INTER-AREA SOCIO-ECONOMIC AND CULTURE MATTERS

I. NATURAL FEATURES OF SOCIO-ECONOMY.

II. SOCIO-ECONOMIC FEATURES OF DUY XUYEN.

III. MY SON IN CULTURAL VALUE SYSTEM OF QUANG NAM PROVINCE AND IN CHAM VESTIGE SYSTEM IN CENTRAL PROVINCES.

IV. FORECASTS ABOUT REGIONAL CULTURAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

V. CONCLUSION:

My Son Heritage locates in an area potential and having condition for development in all aspects of socio-economy. Investment for value conservation and promotion of My Son heritage is one of the especially necessary works, in order to make a premise for culture and tourism development strategy for the whole area and province, and being

one of the target for changing and developing socio-economic structure of area and province.

# PART V

# BASIC ORIENTATIONS IN MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON SANCTUARY

## I. BASIS FOR ORIENTATIONS IN MASTER PLAN

- Based on the points of view and documents concerning restoration of modern relics with principles: "restoration first and foremost in order to conserve the relics" affirmed in Charter Aten in 1932 and Venice in 1964;
- Based on actual restoration of Cham relics in My Son as well as other Central provinces over the past 20 years carried out by the Relic Restoration and Design Center;
- Based on present conditions of the site.

## II. ORIENTATIONS IN MASTER PLAN

### II.1. Restoration work

- Basic method: "Saving, prolonged and full conservation of all the relics, all architectural details and decorations of My Son in system of the relics, landscape and ecological system of My Son – Tra Kieu – Thu Bon river – other Cham relics – Hoi An – Cu Lao Cham".
- Urgent tasks: priority given to save the relics that are buried, collapsed, brought them to safer status.
- Maintain current status
- Restoration: priority given to maintain and protect to avoid deforming, removing from original status, careful and limit restoration works.

### II.2. Restoration and exploitation

Conservation and recreation of landscape, biology inside the valley, surrounding mountains as a forbidden forest. Master plan for landscape and tourism under the form of a historical and cultural park, to ensure the relic site exist in natural space, ensure distance between modern life and relics.

## III. PROPOSAL ON PLANNING BOUNDARY

### III.1 Basis for proposal on planning boundary

- Based on proposal on protection boundary of the project on conservation and value promotion of My Son Heritage approved by Da Nang People's Committee.

- Based on proposal on protection boundary of engineers from Milan Carlo Maurilio University proposed in 1999.
- Based on topography and landscape of the area as well as on specific & traditional values of landscape.
- Based on the orientation for conservation and value promotion of My Son.

III.2 Proposal on scope of research for Master Planning.

- Because the heritage locates in the middle of My Son valley, within a typical natural land-scape, scope of research for master planning shall be in My Son valley and limited by surrounding mountains with diameters of around 2km, including Van Chi mountain peak, Hon Ngang mountain peak, Da Beo mountain peak, Ky Vi mountain peak and Mat Ma mountain peak.
- Planning boundary in the North and Western North is Thach Ban Tourism area and Thach Ban reservoir (under design)
- In the South, East and West, is natural forests.

# PART VI
# MASTER PLAN OF THE RELIC SITE

## I. AREA DELINEATION FOR PROTECTION

### I.1. Basis for specifying protection areas

- Pursuant to Article 32 of the Law on Cultural Heritage of the Socialist Republic of Vietnam;
- According to Guidance on Relic Protection Area – Vietnam Standard QCXDVN Volume I in 1997 and TCVN 4449 – 1987;
- According to the latest archeological survey results issued by the Relic Restoration and Design Center and Institute of Archeology;
- Based on other scientific documents.

### I.2. Detailed master plan for area delineation

#### I.2.1. Protection Area No. I

This area is located inside tower groups and surrounded by walls (from walls outward – average 100m).

Total area of Protection Area No. I: 324,600m2

| | |
|---|---|
| Area H: | 6,945m2 |
| Area B, C, D: | 13,700m2 |
| Area G, A, A*: | 27,675m2 |
| Area K: | 5,600m2 |
| Area N: | 5,600m2 |

| | |
|---|---|
| Area L: | 2,500m2 |
| Area M: | 5,600m2 |
| Area O: | 5,600m2 |

I.2.2. Protection Area No.II

Is the area for revised planning, landscape improvement and heritage protection, total is 7,418,220m2, marked as LII and being divided into 2 areas:

1.2.2.a The revised planning area includes Management Unit area, landscape on both sides of road toward the relic site and area surrounding Area No. I.

These areas include:
- The whole Management Unit area to bridge over Khe The
- Along the road, on mountain side, taking account of 100m from center line, on stream side taking account of whole stream bed and 100m outward from stream bank
- On the relic site, the area surrounding Area No. I, taking account from Area No. I outward 50m

Total area of Area No. II: 719,412m2, marked LIIA

I.2.2.2.b Protection Area No LIIB.

The whole remaining area is in the research scope of master plan. This area is calculated by limit of mountain peaks around My Son valley along both road sides from Khe The to the relic site and a part borders the Management Unit.

Total area of Area No.3: 6,698,808m2, marked LIIB
This is the protection area for the purpose of natural protection and ecological tourism.

## II. MASTER PLAN FOR LAND USING

Due to special features of master plan area, specifications are differently applicable for each area in maser plan.

The allowable area and unallowable construction areas are applied the following specifications:

1. Construction density: from 5% - 20% in accordance with land lot features.
2. Number of floor: max. 1 floor
3. Power supply:
- Power KWh/person/year: 200 (first stage), 7000 (long-term after 10 years)
- Additional power KW/1000 persons: 100 (first stage), 230 (long term after 10 years)
- Number of hours using power /year: 2,000 hours
4. Water supply
- Water supply litre/person/day: 80 – 100 (first term for 10 years), 120 – 130 (long term after 20 years)
- Public water: 40 litres/person/day

5. Drainage:
- Specifications for wastewater use same as water supply specifications
- Frequency of natural drainage exceeds calculation P = 2 years
6. Waste treatment management
- Waste kg/person/day: 0.7 – 0.8 kg
- Collectable waste: 60 – 70%

II.1. Master plan structure

II.1.1. Option I: (selected option)

II.1.1.1. Planning structure

a. Organization of planned space
- Master Plan for conservation and value promotion of My Son heritage takes the heritage protection area (Area I) as the center point for organization of planning space. All supporting areas will be removed from this area in order to avoid any impacts to the heritage and to separate modern activities from the heritage.
- Outside area I, to organize supporting items in order to manage, protect and serve for tourism and visit purposes.
- Management area, service area and parking area shall be arranged outside Khe The. In this place, items served for Management Unit will be arranged: one museum to give introduction to visitors before entry into the heritage, one parking area for visitor, one residential and working area for experts, one service area serving for visitor's necessity and some small motels for those who wish to stay overnight. All these items shall be planned in the land lot LIIA1, LIIA2, LIIA3. All modern transport modes must be stopped in this area (before Khe The bridge), not allowed for coming into heritage (not allowed to go through Khe The bridge).
- Reception station is planned for locating near area I (Protection area No. I) as a terminal for visitors. In this area, to organize reception works and small services for visitors, to arrange working station for heritage's guards. Besides, there will be planned for some other functions to promote intangible values and to serve visitor's accommodation demands like: festival ground, performance house, camping area.

b. Starting from Khe The, visitors are required to walk or use transport's modes provided by Management Unit. Planned transport's modes are horse cart. Transport system is organized as follows:

    + Transport by horse cart: going through Khe The by existing transport modes in the heritage (which will be upgraded), then gathering in the reception station, from here, visitors will walk for visiting.

    + Open a walkway along The river (in the north side of The river), in combination with other ecological walk organized in area II which going through the immersed road across THE river and gathering in reception station. From here, visitors walk to the heritage (area I.)

In this planning structure, reception station is acted as a big transport intersection/ terminal before entry into the heritage.

The remaining areas in the area II will be reserved for improvement of landscape, development of forest and ecological tourism.

II.1.1.2 Detailed master plan for Area No. I

- Mark LI, area 324,600m2, making up 4.2% of the whole area. This is Protection Area No. I – inviolable area being protected by the Law on Cultural Heritage.
- In this area, all the remaining traces needed to be conserved for a long time and not allowed to change. The works that are necessary to be carried out in this area:

  + Basic study on the relics such as material used for building the monuments (brick, rock, cohesive…)
  + Combination structure of the relics: construction structure, bearing capacity of blocks, foundations of the relics, geological conditions…
  + Factors affecting the relics: mould, climate, hydro-meteorology, geology, biological system
  + Clearance of the relics:
    * Archeological survey on area of 324,600m2
    * Survey to find exploitation location, construction material production

- Set up an information and documentary system for the relic areas
- Restoration: reinforcement, description of existing original components in order to prevent degrading of the relics based on the traces specified after discovering archeological monuments and study results.
- Restoration of each relic based on the original documents
- Unique conservation of the whole ruins using advanced technology.
- Collection of discovered artifacts and display on the spot.
- Protection and improvement of landscape, restoration of the relic site
- Adjustment of road system inside Area No. 1 for helping the tourists to orient the entrance.
- Open some more roads inside the relic site to approach tower groups which now don't have connecting roads such as groups A', L', K, N, M, O.
- Connect roads inside the relic site to create a closed sight-seeing route
- Move all the available reception station in Area No. 1 to Area No. 2 (LIIA4)

II.1.1.3. Detailed master plan for Area No. 2: Mark LII including land lots LIIA, LIIB. Total area is 7,462,900 m2

This is the revised construction area. In this area, beside improvement of the only road from Khe The to reception house (Lot LIIc), open one more road for ecological tourists (pedestrian) on other side of Khe The to the relic site.

- Construction: Management Unit area (Lot LIIA1)
  Museum (Lot LIIA2)
  Parking & service area (Lot LIIA3)

- Move all the existing reception station in Area No. 1 to lot LIIA4 of Area No. II.

LAND USE BALANCE TABLE

| No. | Land type | Mark | Area | Proportion | Remark |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Area I – Inviolable area | LI | 324,600 | 4.2% | |
| 2 | Area II | LII | 7,462,900 | 95.8% | |
| | Area of revised planning for improvement of landscape | LIIA | 719,412 | 9.2% | |
| | Area of landscape protection | LIIB | 6,743,488 | 86.6% | |

II.1.2. Option II

- Improve the whole existing road and construction of additional route for ecological tourism, adjust the current roads inside the relic site and construction of some new roads same as Option I.
- Build outside of Khe The Management Unit, parking and guest houses for visitors.
- Adjust and re-build the existing reception house at the same time, master plan at camping area and festival yard
- Build car parking area outside Khe The and inside the relic site

II.1.3. Comparison of 2 options

II.1.3.1. Advantages and disadvantages of 2 options

In general, transport and master plan in delineation of protection area in two options are the same.

Option I
Advantage:
+ Move reception house outward of the focused relic site to create a transition between pedestrian and vehicle transport is considered reasonable regarding to sight-seeing route.
+ Provide favorable conditions for better protection and management of the relic site, more convenient in new construction but not affect the relics.
Disadvantages:
+ More costly in investment

Option II
Advantage:
+ Improve and develop the old reception station are less costly.
+ Service area for tourists put close to the relic site would be more attractive.
Disadvantages:
+ This option violates protection areas and cause difficulties for management and protection of the relic site. Organization of construction will affect the heritage.

II.1.3.2. Selection of option

Comparing advantages and disadvantages of both options: though option 1 is more costly in investment since it will require to move the old reception house, but in respect of protection, this option is more suitable. Moreover, it will also invest in new management services, we therefore request to select option I.

II.2. Master plan of total area for land using

(Total area: 7,787,500m2)

| No. | Land Type | Mark | Area | Proportion (%) | Remark |
|---|---|---|---|---|---|
| I | Area I | LI | 324,600 | 4.2 | Of the whole area |
| II | Area II | LII | 7,462,900 | 95.8 | Of the whole area |
| 1 | Land for construction of Management Unit | LIIA1 | 1500 | 0.02 | of the Area |
| 2 | Land for construction of museum | LIIA2 | 4,865 | 0.6 | of Area LII A |
| 3 | Land for construction of parking + services | LIIA3 | 5,491 | 0.07 | of the Area |
| 4 | Land for construction of reception station | LIIA4 | 19,028 | 0.24 | of the Area LIIA |
| 5 | Land for adjustment of natural forest | Remaining parts | 688,528 | 8.8 | of Area LIIA |
| III | Land for transport | GT | 16,000 | 0.2 | On the whole area |
| | Main transport | GT1 | 9,000 | | On the whole area |
| | Pedestrian transport | GT2 | 7,000 | | |
| IV | Water surface | MN | 30,000 | 0.38 | On the whole area |
| | TOTAL | | | 100% | |

III. CONTENT OF MASTER PLAN FOR INFRASTRUCTURE

III.1. Transport

Road for transport from outside to the Relic Management Unit has cross section 15.5m connecting from Road 610 to Management Unit. Within scale from Management Unit to the relic site, there is a main road with cross section of 5m through Khe The bridge to the reception house. From reception house to the relic site, there is a pedestrian road with cross section of 2m.

- Besides, there is a road with cross section of 2m for ecological tourism along The river bank to reception house.

- Transport inside the relic sire is pedestrian road with cross section from 1.5 – 2m
- Waterway transport from Khe The bridge along The river to reception house

III.2. Power supply

Use power from power line connecting from proposed generator of My Son – Thach Ban town to the Relic Management Unit. Installation of a separate generator for the relic site.

Provide lighting system.

III.3. Water supply

Use water from wells (1 at reception house and 1 at Management Unit) then pump to treatment section and supply to each items.

III.4. Drainage

Mainly natural drainage. Along the road 5m, there is drainage canal on the mountain side to gas hole then to The stream.

- Wastewater through treatment tank then runs to The stream
- Flood drainage is an important and complicated work. To combine with My Son – Thach Ban tourism resort to build a dam in Thach Ban lake's direction and reception house to reserve water in dry season, dredge stream sources in flood season, at the same time, rehabilitate Thach Ban lake for water reservation.
- Open new water sources, build dam to divide water flows into branches for better drainage

III.5. Leveling

Leveling on master plan area is limited. Inside construction site, it is necessary to level based on topographical conditions. Slope toward Thach Ban lake for drainage. Embankment at some stream sections, especially which run through the relic site for prevention of soil collapse during rainy season.

III.6. Trees

- In master plan area mainly plant natural forest and partly mixed forest with unsuitable trees such as eucalyptus.
- Protect and develop natural forest (mainly in Protection Area III)
- Areas I and II: eliminate eucalyptus in the mixed forest. Plant suitable trees with flower and cool shade such as cajuput, flamboyant, pine trees (LIIA4).
- The sanctuary management office area (Lot LIIA1 and LIIA4), reception house area (Lot LIIA4) shall be combined in the plan for new construction and the local orchards plantation, in order to take the full advantage of their shade and to satisfy the visitor's demand for enjoying the local products on the place.

III.7. Environment hygiene:

In the planned area, there are mainly rubbish from nature and waste discharged from visitors. It should place dustbins along the travelling road lines, collect the rubbish to 2 places: the management office and reception house, then transport them to rubbish dump at My Son – Thach Ban tourism area.

III.8.Fire prevention

To arrange fire prevention system, forest fire precaution station and equipment for fire prevention in office buildings and relic site.

III.9 Organization of management mechanism for protection and tourism exploitation activities

Purpose: to enhance management and protection of heritage exploitation. To strengthen tourism activities in order to attract visitors and keep them staying longer.

# PART VII
# SOLUTIONS FOR DETAIL MASTER PLAN:

I. Detail master plan solutions

LAND USE BALANCE TABLE

| No | Land Category | Marked | Area | Proportion to the area | Proportion to the whole area | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Area No.I | LI | 324,600 | 100 | 31.09 | |
| | Heritage | DT | 17,946 | 5.52 | 1.72 | |
| II | Revised master planning Area | LIIA | 7,642,900 | 100 | 68 | |
| 1 | Management Unit Area | LIIA1 | 5,491 | 0.2 | 0.02 | |
| 2 | Parking & Service Area | LIIA4 | 5,491 | 0.76 | 0.07 | |
| 3 | Museum | LIIA2 | 4,865 | 0.67 | | |
| 4 | Construction land for Reception station | LIIA4 | 19,028 | 2.6 | 0.25 | |
| III | Water | MN | 25,000 | | 0.33 | |
| IV | Transport | GT | 16,000 | | 0.21 | |

DETAILED SPECIFICATIONS FOR EACH AREA

| No | Land Category | Marked | Area | Floor area | Construction density | Number of storey | Trees (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Area No.I | LI | 324,600 | Not allowed for construction | | | |
| II | Area No. II | LII | 7,462,900 | | | | |
| 1 | Management Unit Area | LIIA1 | 1,500 | 500 | ≤ 20 | 1 | 55 |
| 2 | Parking & Service Area | LIIA3 | 5,491 | 550 | ≤ 5 | 1 | 50.1 |
| 3 | Museum | LIIA2 | 4,865 | 1400 | ≤ 30% | 1 | 55 |
| 4 | Construction land for Reception station | LIIA2 | 19,028 | 1000 | ≤ 6 | 1 | 81.7 |
| 5 | Remaining areas | | | | 0.1 | 1 | |

## II. Solutions for conservation and restoration

### II.1 Main contents of conservation and restoration works

#### II.1.1 Bomb and land mine clearance:

This is the work should be done in advance, although the war has gone over long time ago. Bomb and land mine clearance have been executed many times, but it has not been executed yet in the whole area (especially in the area I and II).
Bomb clearance scale: 1,044,012m$^2$

#### II.1.2. Basic study:

- Basic study should be carried out comprehensively and completely in the sanctuary and its surrounding area to support for conservation & restoration.
- Basic study includes:
  + To do archeological survey
  + To carry out the research on materials used inside the monuments area including brick, rock, adhesive, ...
  + To study structure construction: existing loading capacity of masonry, monuments foundation, engineering geology.
  + To study generally the environment surrounding the sanctuary area, the factors affecting the monuments: climate, natural calamity, hydro-geology, plantation, creature, mould.

#### II.1.3. Monuments restoration works

- Clean the masses of earth, collect the artifacts of collapsed monuments.
- Check, record and make the current status profile.
- Pick up wild grass and shrubs in the temples, carry out urgent preservation.
- Relocate the objects and debris.
- Reinforce the remains, prevent the collapse in part, whole of the remaining structures.
- Organize the space of temples groups to ensure the good conditions for monuments existence and the convenience for visitors.
- Restore each very small part of lost objects following the principle of document research and in-site restoration.
- Organize open-air exhibitions of artifacts, which are big size and impossible to relocate in the original positions.
- Carry out preservation to prevent brick weathered, pick up wild grass and shrubs in the monuments by the best advanced technology without causing the damage to monuments and environment.
- Drainage surface water to prevent the flood.
- Construct dams (through spring) to keep water in dry season, drain water in flooding season.

#### II.1.4. Basic solutions in archeological works

- Archeological excavation work should be carried out carefully and meticulously. This would be done only after having sufficient conditions for consolidation and restoration of vestiges.
- In case it is unable to maintain vestige, archeological excavation should not be carried out.
- Archeological excavation should use measures which will not touch vestige, such as distance measuring, hole boring for investigation or digging canal for checking.
- Archeological excavation should be done at the same time with camp construction for vestige restoration.

II.1.5.Some basic solutions in conservation & restoration:

- Consolidation measure: This is major measure for conservation & restoration of My Son ruins. It is possible to use new materials such as cement, concrete, steel, epoxy by exposed or unexposed measures in conservation & restoration. These consolidated structures are built to keep the remains from falling only, not to restore as their originals. The experiences in restoration of Cham temples in the central region in the past 20 years have shown that the ruins are stable after being consolidated.
- Relocation measure (anastilose): Collect the debris/pieces of the originals lying scattered and place them in their original positions; Arrange and join the collapsed parts as their originals. This is also major solutions in conservation and restoration of My Son sanctuary.
- Partial rehabilitation:

+ This solution should be carried out very carefully, mainly to hire the missing parts due to bomb inside the temple structures. Partial rehabilitation measure is adopted sometime as a solution to consolidate the original parts aesthetically. In partial rehabilitation, the restored parts must be easily distinguished from original parts.
+ Exhibition organization at the sanctuary (lapidarition):

  This is the solution to restore and develop the monuments. During the exposition of the masses of ruin and buried temple blocks, site clearance, it is necessary to collect the original ornamental pieces. These pieces will be preserved and displayed on place until their original places are defined, they will be relocated.

II.1.6 Some maintaining measures:

II.1.6.1. Vegetation extermination

Using chemical substances for extermination of vegetation, to prevent their growth in tower's wall. Chemical substances should not make harm to other bricks, stone and materials.

II.1.6.2. Fungi and mould destroying

Due to soft features of brick and stone, usage of mechanical measures will not clean all fungi and mould in the surface of brick and stone. It is necessary to use a system of suitable chemicals to clean all fungi and mould without causing damage to brick and stone.

II.1.6.3. To glue cracks on the surface

Using sticky materials with expansive co-efficient equivalent to that of brick and stone, and without containing components may cause harm to brick & stone surface, in order to glue cracks on the surface – the place where spore may grow and cause damage to the vestige.

II.1.6.4. To glue cracks on the surface

Using surface coverings for prevention of erosion and abration of environment to vestige. Surface cover must ensure that it would not change vestige's surface, would prevent water from outside but would not prevent evaporation from inside, would ensure expansion caused by temperature, cracks, and would ensure intensity for prevention of erosion and abration of environment.

II.1.7. Basic solutions for surface drainage and flood prevention for the whole area and for each tower group.

II.1.7.1 Solutions on drainage

- In order to create quick drainage – it is necessary to have solutions for dredging of The river.
- Create additional water stream branches in mountain's side, in order to restrict devastation power of flood.
- Re-dredge old water current of The stream which were buried in the West of relic site, divert the current to this direction.
- Widen the bottleneck section of The stream in outside relic area for quicker drainage.
- Dredging of The stream will contribute to rehabilitate traditional landscape of tourism area.

II.1.7.2. Anti-erosion Solutions (Lot LII A4)

- To combat erosion caused by rain and flood and ensure ecological environment, use biological solutions to keep soil at the two banks of stream and hill slopes to prevent soil erosion, such as:

+ Use some botanical species like grass and trees having root spreading deeply to keep soil.

+ Do not use measures like constructing concrete slope protection dyke.

II.1.7.3. Solutions for anti-partial waterlogging.

- To resolve partial waterlogging in each tower groups, it is necessary to combine excavation of tower's foundations to their original base with organization of natural drainage to streams.
- To dredge some underground ditches surrounding tower groups to draw surface water, then let water running to streams.

II.1.7.4. Solutions for water in dry season

- To construct a dam in combination with immersed way through stream in area of Lot LIIA4 in order to keep water in The stream in dry season.

III. Solutions on planning, improvement and exploitation organization

II.1 Contents of planning and improvement

- Protect, create the natural landscape, floristic composition
- Arrange the walkway system in the area I convenient for going to the monument area. Make more walkways inside the monuments area to go to the temple area which have not and walkway to go inside such as temple groups A', L, K, N, M. Link the transportation road lines to be the continuous travelling road line.
- Additionally construct some items serving tourists
- Upgrade the road from the Management Office to the reception station. Make more walkways for traveling along Khe The stream from the management office to the reception station.
- Remove the existing reception area in the Area I to the Area II (Lot AII A4)
- Make planning for signboard and introduction indicators about relic site.
- Improve the management office area, parking place (Lot LiiA1, LIIA4).
- Construct 2 water supply stations in the Area LIIA3 and LiiA4 for water supply in the initial stage.
- Construct electricity supply station 35kVA to supply electricity in the initial stage.

II.2 Solutions for planning and exploitation organization

- Consolidate Heritage Management Board with professionally trained staff for relic management with the following functions and duties:

  + Protect, receive, introduce and instruct tourism and visits.

  + Frequently take care, supervise and eliminate botanical growth and violations of

  visitors.

  + Provide support and emergency help when necessary.

  + Manage, control technical system.

  +Organize service system in the relic site.

  It is planned for Relic's Management Unit including: (in accordance with standard 1 of sectors and branches TCVN 4448: 1997):

  + Leaders : 2 people

  + Reception and admin section : 4

  + Technical section : 7

  + Guard section : 8

  + Guidance and introduction section: 6

  + Accounting section : 1

  + Cashier : 1

  + Clerk : 1

Total : 30

- Establish a team of 5 people to be well trained for supervising and eliminating botanical erosion and mould growth, do maintenance works for heritages and roads.

II.2.2. Organization of research and supervision for rehabilitation projects shall be gathered in one clue which is Quang Nam Heritages & Monuments Conservation Center (under Quang Nam People's Committee).

- To promulgate regulations on tourism and visits, and exploitation organization in order to protect the heritage and prevent harmful factors.

II.2.3. Organize reception and transport for tourists.

- To organize a mechanism and vehicles for transport tourists to My Son Heritage by 2 ways: roadway and waterway:

  Receiving point for roadway:

  + From Da Nang to My Son

  + From Hoi An town to My Son along Thu Bon river

  Receiving point for waterway

  + From Hoi An town to My Son

  Organize receiving vehicles inside My Son site:

  + Walk along ecological road

  + Horse cart from Khe The Bridge to reception station.

- To organize ecological tours to serve different demands:

  Culture visit: within Quang Nam province, some culture tours can be organized like: Hoi An – Tra Kieu – My Son.

  Champa culture visit: in Quang Nam province, it is possible to organize tours visiting Champa vestiges in Quang Nam with My Son is the focal point. From the North, it is possible to follow tours: Bang An, Tra Kieu, My Son, Chien Dan, Khuong My.

  Culture tourism in combination with ecological tourism with My Son being the focal place: by waterway in Thu Bon river through Hon Kem Da Dung, Dai Buong fruit garden to My Son heritage, or by roadway to visit Duy Son II hydropower plant area (where landscape is nice) and by horse cart through Lon field, passing Lon hill to My Son.

  In central region, it is possible to organize tourism route: visiting the World's culture heritages: Hue, Hoi An, My Son.

  Visit Cham culture with My Son being the focal place: from the North, departure from Da Nang, visiting Cham antique museum then coming to Bang An, My Son. From My Son, visit Chien Dan, Khuong My and continue with other Cham's vestiges in other provinces like Twin tower, Banh It, Canh Tien, Duong Long.,etc in Binh Dinh province; Nhan Tower in Phu Yen province, Ponarga tower in

Khanh Hoa province, Po.Kloonggrai, Porome and Hoa Lai in Ninh Thuan province; Poshanu , P Dam., etc in Binh Thuan province., etc.

II.2.4 Organize services for tourists and visitors.

Catering services – accommodation

Sale of souvenir, local handicraft and fine art products, local specialties.

II.2.5. Organize culture activities

Display and promulgate material and information about history, culture, architecture and art of My Son Heritage in particularly and Champa ‘s culture in generally.

Organize some culture activities to perform Champa’s national arts and festivals.

Organize relaxed, resting and camping activities.

II.3. Solutions of planning and rehabilitation of management and exploitation organization

II.3.1. Construct management items to serve for heritage in the land lot LIIA, LIIA2, LIIA3.

In the first step, to provide minimum services to visitors in Management Building area and reception station.

+ Items served for activities of Management Unit

+ Items providing services for tourists.

+ Reception station.

+ Museum for My Son heritage.

+ Building for expert’s working and accommodation.

+ Shop providing services of meals and beverages.

+ Small services: hair-cut, repair

+ Souvenir shop

+ Public toilet

+ Emergency station

+ Car parking and boat terminal

+ Rest huts and motels for visitors staying overnight.

+ Arrange in the Management Unit one lab with modern equipment serving for research on My Son and attracting contribution from scientists on conservation and value promotion of My Son.

II.3.2. Yard and vacant ground for organization of festivals and camping activities would be arranged in reception station area (Lot LIIA4), in combination with orchard.

II.3.3. Make planning on system of road sign and heritage introduction board

Road-sign and heritage introduction boards should be in suitable dimension with heritage and made by natural material (best choice is by sandstone) for harmonization with landscape and not concealing the heritage.

II.3.4. Catering and accommodation services for tourists should maximize indigenous forms and specific nationality in order to create unique characteristics and to control these activities and restrict its over-development in heritage’s border.

II.3.5. It is necessary to apply modern technology in tourism guiding and introduction activities.

- Computer technology to imitate vestiges in the heritage by 3-side images for introduction to tourists.
- Update latest information and discovery about heritage for introduction to visitors.
- Collect and re-perform some ancient ceremonies or ancient religion activities for introduction to visitors.

II.3.6. Vehicles for transporting visitors like horse carts and boats should be studied for shape design or imitation to special characters of Cham's people, in order to increase attraction to visitors.

+ Number of horse carts: from 5 to 10 carts

+ Automobile capable for carrying of 5 to 10 people.

II.3.7. Detailed design solutions for Management Unit's area, parking area, and reception station.

Definition of the scale:

Applied design standard of TCVN 4454: 1987; TCVN 44848:1987 issued by Ministry of Construction.

Scale definition for newly constructed areas:

- Management building: improve office bases for district's authorities: scale: 500 m2/ office, number of staff: 30-50 people.
- Museum area: shall follow display demand and display's intention: it is planned to display of around 1000 artifacts and scale introduction: 1,500 m2.
- Parking area for automobile: at the highest time, number of automobile is as follows: 5 big touring cars, 10 small touring cars: standard is 35m2/big car and 25m2/small car; total area is 1000 m2 including entrance way.
- Office and living house for experts: 12m2/person
- Living house for 4-6 experts: 50-60 m2.
- Office for 4-10 experts: 6m2/person: total is 30-60 m2.
- Small repair station (following district standard): 15-20m2/ platform, for 2 platforms; total is 30-40 m2.
- Small service shop (hair-cut, repair) (following district standard): 12 – 20 m2/ seat, for 2 seats, total is 30-40m2.
- Catering and beverage supply shop: in two locations: 1 in parking area in Lot LIIA3, 1 in the reception station in Lot LIIA4. Scale of 500 m2/ location.
- Performance house and out-door stage: 0.6 – 0.8 ha.
- Guest house area: 20-30 beds (motel area): 0.5-0.8 ha
- Electricity station: 100 m2 (including guard's house)
- Water treatment station: 100 m2, capacity of 50m3/ day & night.

| ID | Facilities | Marked | Area | Rate | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Management unit building area** | **LIIA1** | **1500** | **100** | |
| 1 | Management Unit building | | 500 | 30 | |
| 2 | Internal roads | | 225 | 15 | |
| 3 | Trees | | 775 | 55 | |
| **II** | **Museum area** | **LIIA2** | **4,865** | | |
| 1 | Museum | | 1450 | 30 | |
| 2 | Internal yard and roads | | 730 | 15 | |
| 3 | Trees | | 2685 | 55 | |
| **III** | **Parking + Service area** | **LIIA3** | **5491** | **100** | |
| 1 | Guard entrance | | 50 | | |
| 2 | Guest house (motels area on the hill) | | 200 | | |
| 3 | Catering and beverage shop | | 200 | | |
| 4 | Electricity station | | 100 | | |
| 5 | Water treatment station | | 100 | | |
| 6 | Small repair shop | | 50 | | |
| 7 | Small service shop | | 50 | | |
| 8 | Emergency and health care station | | 100 | | |
| 9 | Living house and office for experts | | 200 | | |
| 10 | Souvenir shop | | 100 | | |
| 11 | Police station | | 30 | | |
| | Total | | 1280 | 23.3 | |
| 12 | Roads + Parking area | | 1050 | 19.1 | |
| 13 | Rubbish gathering area | | 400 | 7.3 | |
| 14 | Trees | | 2752 | | |
| **VI** | **Reception area** | **LIIA4** | **19028** | **100** | |
| 1 | Reception hall | | 50 | | |
| 2 | Service reception room | | 200 | | |
| 3 | Performance house | | 300 | | |
| 4 | First aids station | | 50 | | |
| 6 | Public W.C | | 50 | | |
| 7 | Car waiting terminal | | 20 | | |
| 8 | Office and rooms for staff of management unit | | 50 | | |
| 9 | Stable | | 100 | | |
| 10 | Water treatment station | | 100 | | |
| 11 | Huts (4 huts, 20 m2/one) | | 80 | | |
| | **Total** | | **1000** | **5.3** | |
| 13 | Festival yard + internal walkways | | 2283 | 12 | |
| 14 | Rubbish gathering area | | 200 | 1 | |
| 15 | Tree + camping area | | 15,547 | 81.7 | |

IV. Architectural orientation:

- New constructions executed in this area should be attached to the monuments and harmonious with the natural landscape.
- The construction project must be scattered near the nature and scenery.
- Appearance decoration: do not use modern materials such as ceramic tiles, glass, zinc ...
- Roof: tile slope roofs are encouraged.
- Install unexposed equipment at the construction side on the road.
- Advertisement sign: do not install trading advertisement signs.
- Signposts should be made by natural materials with shape in conformity with general scenery and architecture, having Cham architecture characteristic.
- Materials originated from nature shall be encouraged.
- The height of constructed items calculated for the angle of 23°cutting item's pre-face and for items to be constructed on the roadside with cross-section of 5.5m is not allowed to be over 7.5m and should be at a distance of 15 m from the road's center-line.
- Due to the requirements for un-violating landscape and harmonizing with nature, angle of 23° shall ensure items to be in harmonization with nature and to be observed.
- For construction items on the roadside with cross section from 2m – 2.5m, angle cutting item's preface is 40° to 50°, angle cutting dimension 3x3. Construction items should be at a minimum distance of 3m from the road's center line.

## Ⅳ. SOLUTIONS IN MASTER PLAN FOR INFRASTRUCTURE NETWORK

### IV. 1. Transportation road:

IV.1.1 Main road: Cross -section is 5.5 m, scale is 9000m$^2$

Road for motor vehicle and horses from Khe The bridge to reception station

- Split stone structure
- Solution for the road without sidewalk

IV.1.2. Auxiliary road: Walkway cross section is 2m, scale is 7000m$^2$

- Concrete and coarse sand structure, decorated like natural soil
- Solution: Road without sidewalk with tree plantation strip in the middle, and leaning on the natural terrain, should not do ground leveling, slope is ≤ 12%.
- Bridge crossing spring: Reinforced concrete casted like artificial tree-trunk shape. Section is ≤ 2m. Number: 9 bridges
- Dam: Reinforced concrete, number: 1 dam

### IV.2. Electric supply:

IV.2.1. Additional electricity calculation:

- Electricity for living activities: 200KWh/ person/ year
- Additional electricity calculation per head: 100KWh/ 1000 peoples/ year

- Electricity for road lighting: according to lighting degree is 0.5 LUX
- Number of maximum usage capacity hours: Tmax = 2000h/ year
- Select K: 0.7
- People number on the peak time: 1500 peoples

IV.2.2 Transformer station: 35 KVA

Construct 1 new transformer station with capacity of 35 KVA in the management office area.

IV.2.3. Grid 0.4KV

- Underground 0.4KVA grid provides electric to the construction groups.
- Zinc cables AC – 70 for main line and AC – 50 for subline

IV.2.4. Lighting

- Install lights along the main transportation ways, with capacity of 250W – 220V.
- The lighting system in the walkway is installed lower, 0.6m high in comparison with the ground level, capacity of 100 – 220 W.
- Lighting forms should be designed for harmonization with landscape and in natural forms. The best choice is to hide lighting source

IV.2.5. Work quantity:

- Open-air hanging type transformer:

+ 6 (22) 0.4 KW – 35 KVA: 01 station.
+ Line 4 (22) KVA, underground: 1500m
+ Underground lighting lines
+ Illumination of the main road: 150 sets
+ Illumination of the walkway: 200 sets

VI.2.6. Electricity source:

Duy Son II hydropower Plant project will supply electricity for tourism area of My Son and Thach Ban.

IV.3. Water supply:

IV.3.1. Water supply standard:

- Water supply for visitors: 80l/ person/ day and night
- Public water : 40l/ person/ day and nigh
- Tree watering: 2l/ $m^2$
- Besides water supply system for constructed items, system of public water taps should be designed in a natural forms, like water tapping from block of marble or from tree's foot.

IV.3.2. Water supply solution:

- Stage from 2004 to 2010:

For instant, using 2 wells: one in the management office, another one in the reception area to pump into the water treatment system for supplying water to the projects.

- After 2010, water shall be supplied from water source in the water plant in Thach Ban and My Son tourism town, from water pipe of 100 φ to Management unit area, and from here, to install sub-pipe of 32 to 50φ to connect to other items and water trees.

IV.4. Water drainage:

IV.4.1. Main technical standards:

- Cycle of an intensity calculation process: P = 2 years
- Average flow focus coefficient: average φ = 0.5
- Waste water standard is in accordance with water supply standard.

IV.4.2. Formula for calculating raining water discharge:

$Q = \varphi . Q . F$

φ: Flow focus coefficient

W: Raining water volume

F: Valley area

IV.4.3. Design solution:

- Drainage system is arranged along the main road line, trapezium shape with bottom area: 0.3 x 0.4m, on the mountain side, water flows into the catch basins, then discharge into Khe The spring.
- Dredge spring and some streams, construct dam to prevent flooding in the rain season.
- Water from the management office area, reception station area is drained to the underground ditches, then discharged into Khe The spring.
- Waste water from living activities is treated by three steps auto-treatment basin to ensure the hygiene standards in accordance with the regulation, then discharge into Khe The spring.
-

IV.5.Environmental hygiene:

-It is required to give notice to the visitor about hygiene and environment protection.

- Place dustbins along the walkways. Collect the waste by trolleys to rubbish dump at two places: in the management office area and reception station, then rubbish is picked up daily by truck.
- Number of small dustbin: 200 nos
- Number of big dustbin: 4 nos

IV.6. Fire prevention:

- Place regulations about fire prevention and extinguishing at the management office area and reception station area.
- In the management office area and reception station area, to place fire extinguishers and water-tap for fire extinguishing as per regulations.

- Place fire precaution and forest fire precaution station for visitor in critical points in the heritage, give warning to visitors and local inhabitants for prevention of forest fire.
- Near tower groups, to arrange water-tap for fire extinguishing with flow of 10-15l/current.
- Place carbonic gas extinguisher near tower groups which not affects good-looking of heritage.

IV.7. Delineate the area for security guard of the monuments:

To place landmarks around protection area .

V. PLANNING SOLUTIONS FOR PROTECTION AND IMPROVEMENT OF LANDSCAPE

V.1. Green trees inside relic protection area:

According to the features and actuality of the relic site, 2 major groups are proposed as follows:

- Trees to cover vacant land and hills: reforestation on North – East mountain sides of the relic site. Gradually replace sandal-wood trees along stream and extensively plant local trees at this area.

- Natural trees to protect landscape: except trees to cover remaining area in My Son sanctuary, there require necessary measures against destruction of trees to get wood, protection and planting of new local trees for major purpose of landscape preservation but not economic exploitation.
- Fruit trees for tourism purpose: at service area (management unit and reception house), combine to plant local fruit trees so that tourists can have the chance to enjoy local products.

V.2. Trees planted at the relic site

- Trees to cover: pine trees, others
- Trees with flower: flamboyant
- Trees with big shadow along road to the relic site
- Trees to cover ground on both sides of road
- Fruit trees such as mango, grapefruit etc. at density 20 trees/100m2. Especially there need to plant Dai Buong grapefruit and Thon Bon – special fruit in Duy Xuyen, at Lots LIIA2 and LIIA4

# PART VIII

# INVESTMENT PLAN

I. PROJECT COMPONENTS

1.1. Project for mine clearance

1.2. Project for formation of document and scientific record system at My Son relics

in which there are sub-projects:

- Project for investigation and basic study at My Son relic site
- Project for archeological survey at My Son relic site
- Project for formation of document and scientific record system at My Son relic site

1.3. Project for conservation and restoration of My Son relic site

Project items of works:

- Archeological clearance, urgent reinforcement of relics
- Urgent conservation of relics
- Restoration of relics
- Conservation of the whole site

Project for conservation and restoration of My Son sanctuary is divided into sub-projects:

1.3.1. Project for conservation and restoration of groups B, C, D at My Son sanctuary (stage 1 was implemented in 1980s. Continue stage 2).

1.3.2. Project for conservation and restoration of group A at My Son sanctuary (Indian Government proposed to sponsor. Project was made up - project value VND 23,889,150,000).

1.3.3. Project for conservation and restoration of group A' at My Son sanctuary.

1.3.4. Project for conservation and restoration of group G at My Son sanctuary (Italian Government proposed to sponsor. Project was made up – project value USD 810).

1.3.5. Project for conservation and restoration of group E at My Son sanctuary.

1.3.6. Project for conservation and restoration of group F at My Son sanctuary (archeological clearance was carried out).

1.3.7. Project for conservation and restoration of group H at My Son sanctuary (Indian Government proposed to sponsor. Project was made up – project value VND 9,404,802,000).

1.3.8. Project for conservation and restoration of group K at My Son sanctuary.

1.3.9. Project for conservation and restoration of group L at My Son sanctuary.

1.3.10. Project for conservation and restoration of group N at My Son sanctuary.

1.3.11. Project for conservation and restoration of group M at My Son sanctuary.

1.3.12. Project for conservation and restoration of group O at My Son sanctuary.

1.4. Project for improvement and construction of infrastructure system at My Son sanctuary

Sub-projects:

1.4.1. Project for improvement and construction of transport road at My Son sanctuary (partly implemented)

1.4.2. Project for construction of power supply system for My Son sanctuary
1.4.3. Project for construction of lighting system for My Son sanctuary
1.4.4. Project for construction of water supply system for My Son sanctuary
1.4.5. Project for construction of drainage system at My Son sanctuary
1.4.6. Project for flood drainage, dredging, embankment reinforcement, diversion of The stream

1.5. Project for construction of service management system

1.5.1. Project for construction of office for My Son Management Unit
1.5.2. Project for construction of museum at My Son sanctuary (fund is proposed to be granted by JICA Japan – amount USD 2 million)
1.5.3. Project for construction of car parking area at My Son sanctuary
1.5.4. Project for construction of service area and houses for experts at My Son sanctuary
1.5.5. Project for construction of reception house at My Son sanctuary

1.6. Project for forest protection, afforestation, reforestation

There are two projects:
- Project for afforestation, reforestation
- Project for forest protection, fire prevention

1.7. Project for study on restoration of intangible cultural values

1.8. Project for management staff training

II. INVESTMENT PERIODS

2.1. Phases

General master plan for conservation and promotion of My Son relic's value is proposed to be implemented in the period from 2004 – 2015 which is divided into 2 phases:

Phase I: from 2004 to 2010
Phase II: from 2010 to 2015

2.2. Priority orders

Priority I: Projects in the group of projects for mine clearance, basic study and projects for conservation and restoration of ruins

Priority II: Projects for construction, improvement of technical infrastructure and management

Priority III: Projects for restoration and promotion of relic values

2.3. Phase I (from 2004 to 2010)

- Project for mine clearance
- Project for formation of scientific document and record system in My Son sanctuary
- Project for conservation and restoration of My Son relic site with ruin groups in priority: F, G, E, A, A', H, K, L, M, N, O.
- Sub-project for flood drainage, embankment reinforcement and dredging, flow diversion of The stream
- Project for management staff training

2.4. Phase II

- Projects for promotion of relic values
- Projects for improvement and construction of technical infrastructure system
- Project for construction of management and service works
- Project for forest protection, afforestation, reforestation
- Project for study, collection and restoration of intangible values
- Continue the project for management staff training

2.5. Next phase

Protection of relic site, promotion of relic values in socio-economic life in Duy Xuyen district, Quang Nam province and nation-wide.

# PART IX

# IMPLEMENTING ORGANIZATION

1. RELATION BETWEEN THE MINISTRIES AND DEPARTMENTS.

- Master plan of for restoration and development of My Son monuments area shall need to be officially approved by the Government.
- Ministry of Culture and Information is governmental organ for the monuments management responsible for giving the orientation of restoration plans and the solutions for restoration plans.
- Relevant ministries and departments shall coordinate with Ministry of Culture and Information to officialize related specializing issues in the master plan such as:

  + Boundary area of the monuments

  + Finance plan

  + Construction and embellishment of infrastructure

  + Cleaning, environment protection, flood prevention

  + Forestation and forest protection.

  Relevant ministries:

+ Ministry of Construction

+ Ministry of Investment & Planning

+ Ministry of Finance

+ Ministry of Agriculture & Rural Development

+ Ministry of Technology & Environment

+ Ministry of Energy

- Ministry of Culture & Information, Quang Nam People Committee, Quang Nam Dept. of Culture & Information are governmental and specialized organs responsible for following, guiding conservation, restoration, embellishment activities in My Son monuments area.
- Local authorities are responsible for following, supervising related activities:

  + Provincial Dept. of Construction

  + Provincial Dept. of Investment & Planning

  + Provincial Dept. of Agriculture & Rural Development

  + Provincial Forestry Branch Office

## 2. PROPOSAL FOR IMPLEMENTING ORGANIZATION

- The Government soon issues the decision on implementing the master plan for restoration and development of My Son Monuments area.
- Ministry of Culture & Information coordinates with the relevant ministries to work out the agreement on plan and restoration of My Son Monuments.
- Ministry of Culture & Information assigns Quang Nam People's Committee to be responsible agency for managing the implementation of the projects in planned areas.
- The Center for Conservation of Heritages & Monuments of Quang Nam prov., People's Committee of Duy Xuyen district are managing agencies of the projects in planned areas.
- Quang Nam Dept. of Culture & Information issues the regulation on management of My Son monument restoration & development plan, after the agreement is issued by Ministry of Culture and Information and relevant departments, and organizes the plan implementation.
- Survey, embellishment, construction activities must be in approved projects, complied with the regulations on management of My Son monument restoration & development plan.
- Decide to establish official managing unit for My Son Monument area, issue the regulations on tourism organization approved by provincial People's Committee and related departments and organize to implement these regulations.
- Establish specializing forest management unit with area of 1062h including Hon Den – My Son with function of guarding, managing this forest area.

- Assign specializing monument restoration units, who have experience in Cham monuments embellishment to implement the projects on conservation and restoration of My Son monuments.

# PART X

# ANALYSIS ON INVESTMENT EFFECTS OF MASTER PLAN FOR CONSERVATION AND VALUE PROMOTION OF MY SON HERITAGE .

- With huge values on arts, architecture, sculpture, history and culture, long –term conservation of this heritage area shall particularly become a tremendous success, bringing about spiritual and scientific values which can not being calculated by physical calculation. This demonstrates passionate attention paid by sectors and international friends.
- Therefore, Master plan for conservation and value promotion of My Son Heritage shall not pay attention in economic effects and shall not target to economic effects as the main purpose. However, implementation of conservation and value promotion of My Son Heritage shall be a focal point for economic development as well as economic structure transition of Duy Xuyen district and Quang Nam province.

  + To construct tourism and service sector of this district to become spearheaded economic field.

  + To contribute to improvement of socio-economic and spiritual lives of people in Duy Xuyen district through income earned from tourism.

  + To contribute to push up small and traditional handicrafts through production of products serving for tourism.

It is forecasted about labor structure changes as follows:

| Year | 2000 | 2010 |
|---|---|---|
| Ago-forestry | 39% | 25% |
| Handicrafts | 28% | 34% |
| Services and tourism | 27% | 35% |
| Aquaculture | 28% | 34% |

District’s economic transition following GDP

| Year | 2000 | 2010 |
|---|---|---|
| Ago-forestry | 35.6% | 14.2% |
| Handicrafts | 26.7% | 33.8% |
| Services and tourism | 32.4% | 46% |
| Aquaculture | 5.3% | 6% |

# PART XI

# OUTSTANDING MATTERS AND PROPOSALS

1. OUTSTANDING MATTERS

- My Son heritage is an especially important cultural heritage which has existed during 9 centuries, experienced the war and time and become a vestige, increasingly got serious degradation but not yet received equivalent attention.
- Restoration and conservation works have not been carried out synchronously and unitedly, without clear plan and guidance as well as order, thus causing scattered, spontaneous implementation which sometimes caused impacts to the vestige's status.
- Management has been decentralized, disunited, and remained being overlapped in function (Quang Nam's heritage & monument conservation center, My Son world heritage management)
- There's no available legal mechanism and system for conservation and value promotion of My Son Heritage.

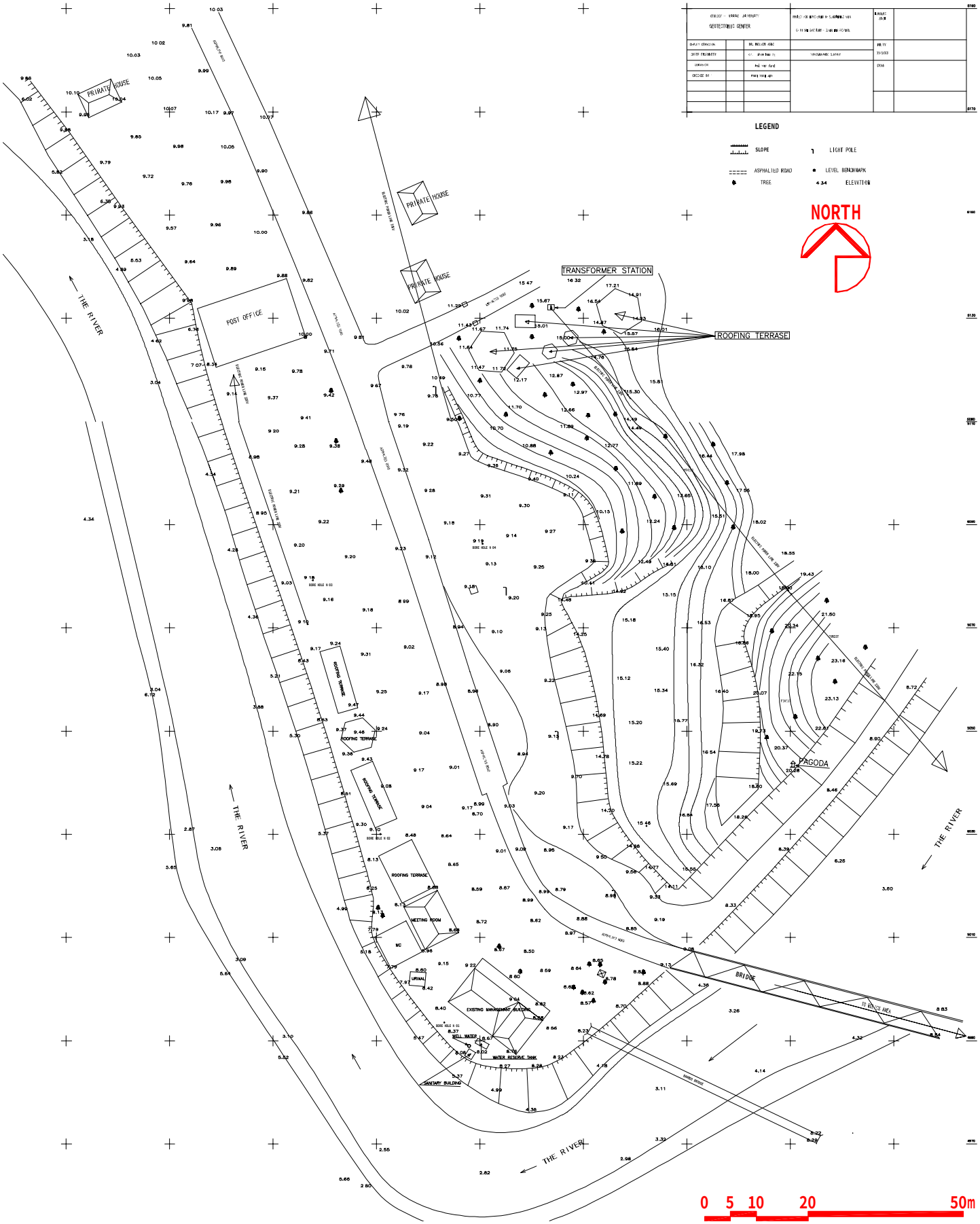
2. PROPOSAL

In order to have a long – term plan and program (to the year 2015),it is submitted to the Government, Quang Nam People's Committee, Ministry of Culture & Informatin and other related authorities for approval on main guidelines, necessary content, obliged principles, main solutions, implementation order for establishment and implementation of conservation and restoration projects, and organization of exploitation for comprehensive promotion of My Son heritage in the Master Plan for Conservation & Value Promotion of My Son Heritage.

It is necessary to increasingly attract attention from international community in study and conservation of the heritage and develop international tradition in conservation work.

Plan and strategy for conservation of My Son heritage should be in close co-operation with long –term conservation program for other Cham vestige in Vietnam.

## 8-2　敷地現況測量図

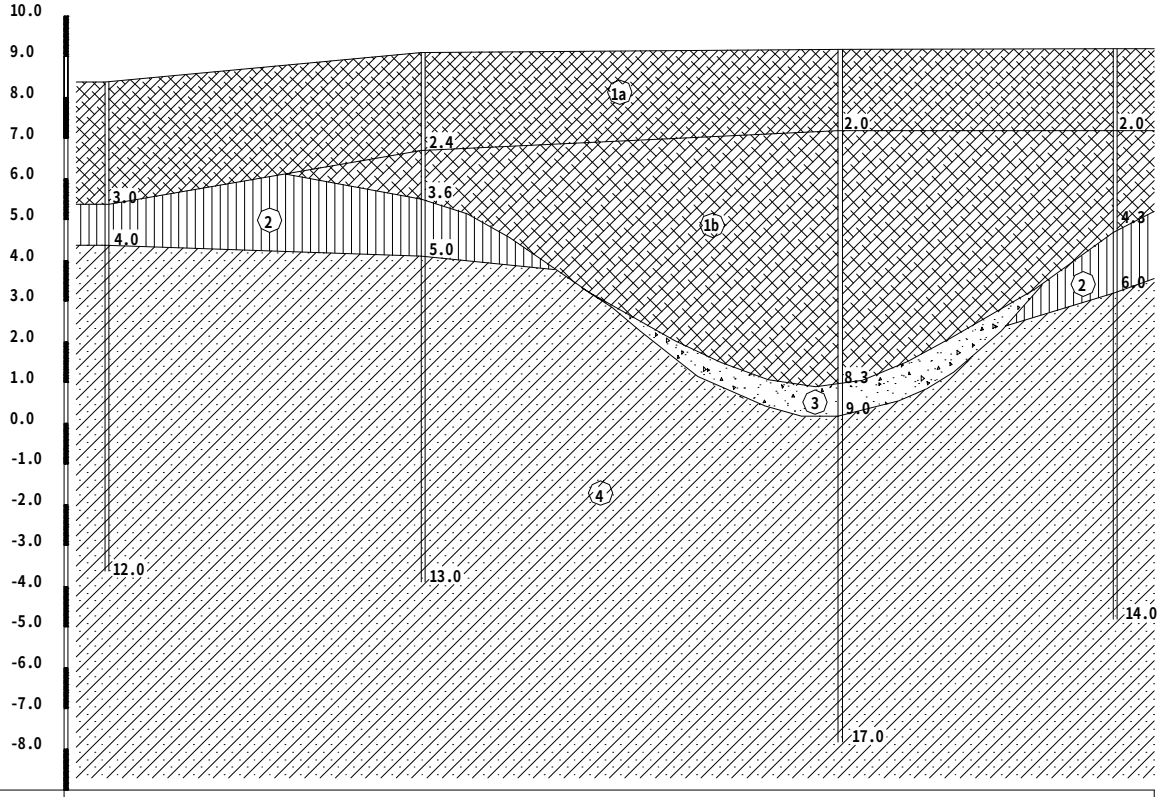

LEGEND
SLOPE
LIGHT POLE
ASPHALTED ROAD
LEVEL BENCHMARK
TREE
ELEVATION
NORTH
PRIVATE HOUSE
POST OFFICE
TRANSFORMER STATION
ROOFING TERRASE
THE RIVER
PAGODA
BRIDGE
MEETING ROOM
EXISTING MANAGEMENT BUILDING
WELL WATER
WATER RESERVE TANK
SANITARY BUILDING
URINAL
0 5 10 20 50m

## 8-3　地盤調査結果

MY SON SANCTUARY

# GEOTECHNICAL PROFILE

scale: vertical 1:100
horizontal 1:500




| He khoan | BH1 | | BH 2 | | BH3 | | BH4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cao Re miOng he | 8.37 | | 9.10 | | 9.18 | | 9.19 |
| §e scu, m | | 38.5 | | 50.8 | | 33.5 | |
| Kho¶ng c, ch, m | 12.0 | | 13.0 | | 17.0 | | 14.0 |

LEGENDA

1a Filling firm soil

1b Filling soft soil

2 Fat clay (CH)

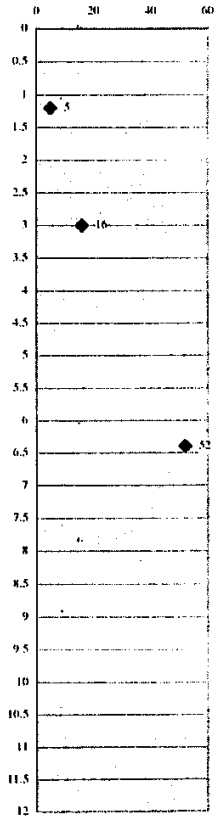
3 Well-graded gravels with sand (GW)

4 Strongly weathered sanstone and claystone

## BOREHOLE LOG - BH1

Project: My Son Sanctuary
Location: Duy Xuyen, Quang Nam
Date commenced: 02/6/2003
Date completed: 02/6/2003
Logged by: Ph.D. Pham Huu Sy

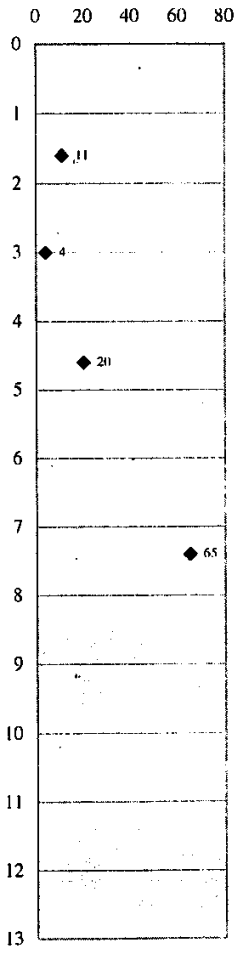
Elevation: 8.37
Depth: 12.0m
Und.water level: 6.0
Boring equipment: XJ-100
Page: 1/1

| Depth | Scale | Log | Soil description | | Sample |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | | Filling soil, composition is sandy clay, clayey sand mixtured with angular cobles and gravels from excavation in side |  | |
| | 1 | | | | 1.0-1.2 |
| | 2 | | | | 2.0-2.2 |
| 3.0 | 3 | | Fat clay weatherering origin, multi-colored | | |
| 4.0 | 4 | | | | |
| | 5 | | Sandstone, claystone alternated, strongly weathered, cracked and soft, can be break by hand especialy claystone. | | |
| | 6 | | | | |
| | 7 | | | | |
| 8.0 | 8 | | | | |
| | 9 | | Sandstone, claystone alternated as upper layer but less weathered, can not break by hand but by hammer | | |
| | 10 | | | | |
| | 11 | | | | |
| 12.0 | 12 | | | | |

# BOREHOLE LOG - BH2

Project: My Son Sanctuary
Location: Duy Xuyen, Quang Nam
Date commenced: 03/6/2003
Date completed: 04/6/2003
Logged by: Ph.D. Pham Huu Sy

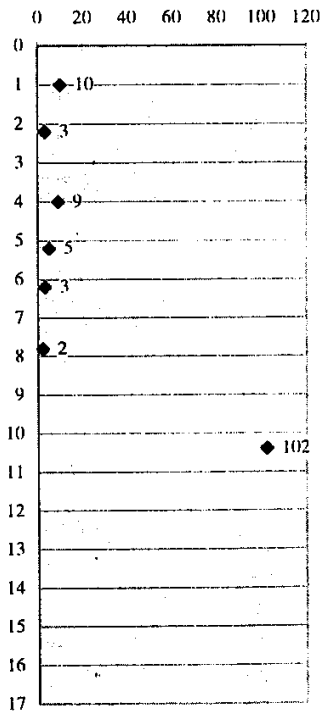
Elevation: 9.10
Depth: 13.0m
Und.water level: 5.0
Boring equipment: XJ-100
Page: 1/1

| Depth | Scale | Log | Soil description | | Sample |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | | Sandy clay, clayey sand mixtured with angular cobles from side by leveling, loose, porous |  | |
| | 1 | | | | |
| | 2 | | | | 1.4-1.6 |
| 2.6 | | | Filling soil as upper but soft due to high moisour | | |
| | 3 | | | | 2.4-2.6 |
| 3.6 | | | Fat clay weathereing origin, multi-colored, hard | | |
| | 4 | | | | 3.4-3.6 |
| 5.0 | 5 | | Sandstone, claystone, strongly weathered, cracked and soft, can be break by hand, claystone is black as lignite | | |
| | 6 | | | | |
| | 7 | | | | |
| 8.0 | 8 | | | | |
| | 9 | | Sandstone, claystone alternated as upper layer but less weathered, difficulty break by hand | | |
| | 10 | | | | |
| | 11 | | | | |
| | 12 | | | | |
| 13.0 | 13 | | | | |

# BOREHOLE LOG - BH3

Project: My Son Sanctuary
Location: Duy Xuyen, Quang Nam
Date commenced: 05/6/2003
Date completed: 06/6/2003
Logged by: Ph.D. Pham Huu Sy

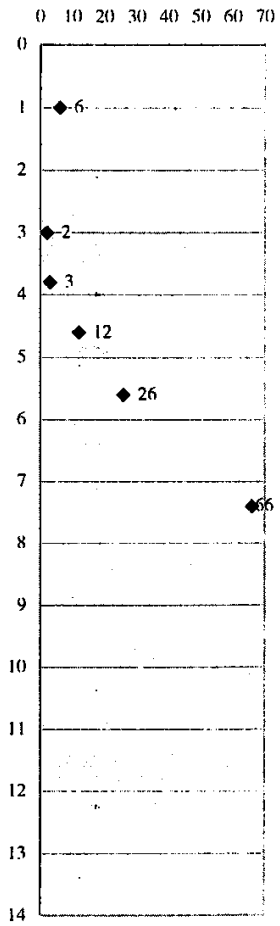
Elevation: 9.18
Depth: 17.0m
Und.water level: 6.0
Boring equipment: XJ-100
Page: 1/1

| Depth | Scale | Log | Soil description | SPT | Sample |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | | Filling soil-clayey sand, firm, multi-colored |  | |
| 2.0 | 1.5 | | | | |
| | 3.0 | | Filling gray soil, soft, mixed plant vestige | | 2.0-2.2<br>3.0-3.2 |
| 4.6 | 4.5 | | Fine poorly graded sand | | 5.0-5.2 |
| 5.5 | 6.0 | | Filling gray soil, soft mixed plant vestige | | 6.0-6.2 |
| 8.3 | 7.5 | | Sand, gravel mixture | | |
| 9.0 | 9.0 | | Weakly weathered sandstone and claystone, can break by hand | | |
| | 10.5 | | | | |
| 12.4 | 12.0 | | Sandstone and claystone gray color, hard, less crack | | |
| | 13.5 | | | | |
| | 15.0 | | | | |
| | 18.5 | | | | |

# BOREHOLE LOG - BH4

Project: My Son Sanctuary
Location: Duy Xuyen, Quang Nam
Date commenced: 07/6/2003
Date completed: 08/6/2003
Logged by: Ph.D. Pham Huu Sy

Elevation: 9.19
Depth: 14.0m
Und.water level: 5.0
Boring equipment: XJ-100
Page: 1/1

| Depth | Scale | Log | Soil description | SPT | Sample |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | | Filling soil-sandy clay, clayey sand, with cobles, multi-colored, firm |   | |
| | 1 | | | | |
| 2.0 | 2 | | Clayey sand- filling origin too but more soft due to high moisture, | | |
| | 3 | | | | 2.8-3.0 |
| 4.3 | 4 | | Fat clay residual weathering origin, hard | | 4.3-4.5 |
| | 5 | | | | |
| 6.0 | 6 | | | | 5.3-5.5 |
| | 7 | | Strongly weathered sandstone and claystone. Weathering level not equal. Claystone was more weathered while sandstone is less so weathering boundary is not stable. While drilling in sandstone, speed is low, however, in deeper claystone, drilling was quickly | | |
| | 8 | | | | |
| | 9 | | | | |
| | 10 | | | | |
| | 11 | | | | |
| | 12 | | | | |
| | 13 | | | | |
| 14.0 | 14 | | | | |