

ラオス国ビエンチャン首都圏道路整備計画 埋蔵文化財支援予備調査 2

報告書

2004 年 11 月

独立行政法人国際協力機構
国 際 航 業 株 式 会 社

無償

JR

04-231

序 文

日本国政府は、ラオス人民共和国の要請に基づき、同国のビエンチャン首都圏道路整備計画にかかる埋蔵文化財支援予備調査２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16年６月７日から１０月８日まで支援予備調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ラオス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。平成16年１０月４日から１０月８日まで実施された調査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。

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

平成16年 11 月

国 際 協 力 機 構
理 事 小 島 誠 二

伝 達 状

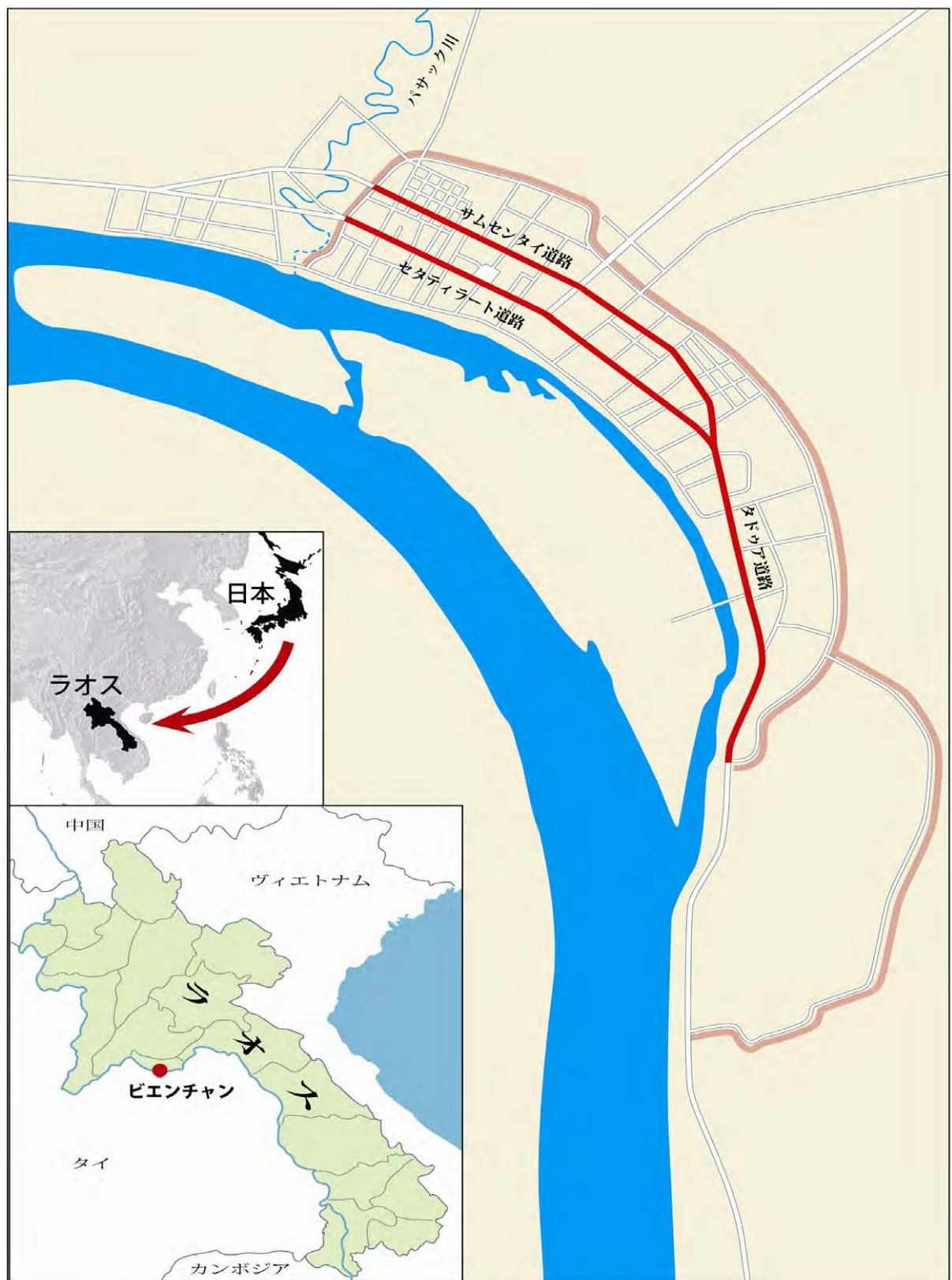
今般、ラオス人民共和国におけるビエンチャン首都圏道路整備計画埋蔵文化財支援予備調査2が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成16年6月より平成16年11月までの6ヵ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、ラオス国の現状を十分に踏まえ、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した成果が得られるよう努めてまいりました。

つきましては、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16年11月

国 際 航 業 株 式 会 社
ラオス国ビエンチャン首都圏道路整備
計画埋蔵文化財支援予備調査2調査団
業 務 主 任 川 田 晋 也



ラオス国ビエンチャン首都圏道路整備計画埋蔵文化財支援予備調査 2
調査対象地域位置図

現 地 写 真



ステアリング・コミティ



地中電波探査



アスファルト撤去



掘り下げ作業



遺物の検出



遺構の精査



洗浄作業



政府関係者の視察



ステークホルダーへの説明



テレビ局の取材



埋め戻し作業



舗装作業

図リスト

図 1	調査実施体制	7
図 2	パルス波反射パターンの例	12
図 3	路線・寺院・試掘坑の位置関係	19
図 4	調査対象路線の評価ランク別延長	23
図 5	埋蔵文化財整理調査実施体制	26
図 6	旧内城壁外側区間における処理区間位置	28

表リスト

表 1	調査対象路線に接する寺院の概要（消失したものを含む）	10
表 2	ステアリングコミッティのメンバーリスト	15
表 3	試掘坑選定要因	18
表 4	出土品の種類と試掘坑の評価結果	22
表 5	評価ランクを考慮した場合の延べ面積	25
表 6	埋蔵文化財整理作業の要員計画（旧内城壁の内側区間）	26
表 7	旧内城壁の外側区間で埋蔵文化財整理が必要と考えられる区間と選定した理由	29
表 8	埋蔵文化財整理作業の要員（旧内城壁の外側区間）	29
表 9	D/D 段階での試掘調査（文化財有無確認調査）に係る要員計画	31
表 10	旧内城壁の内側区間と外側区間の調査内容比較表	31

略 語 集

DIC	Department of Information and Culture, Vientiane Capital City
DOIC	Department of International Cooperation, Ministry of Foreign Affairs
DOMA	Department of Museums and Archaeology, Ministry of Information and Culture
EFEO	Ecole Française d'Extrême-Orient
EIA	Environmental Impact Assessment
JICA	Japan International Cooperation Agency
MCTPC	Ministry of Communication, Transport, Post and Construction
MIC	Ministry of Information and Culture
TP	Test Pit
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VIUDA	Vientiane Urban Development and Administration Authority

概 要

本プロジェクトの協力対象であるビエンチャン1号線はビエンチャン市内とワットアイ国際空港及びタイ国境に位置するメコン国際友好橋を結ぶラオス国の最重要幹線道路であるとともに、アジア・ハイウェイ12号線の一部として国際幹線道路としても重要である。しかし、路面の劣化と不十分な道路排水施設のために雨期には道路上及び沿線において頻繁に洪水被害が発生し早急な改修が迫られている。ラオス国は我が国無償資金協力による1号線改修の早期実施を要望しており、JICAは2003年1月～2月に予備調査を実施した。そして2003年5月よりビエンチャン1号線のワットアイ空港西約1kmシカイ交差点-タカオ交差点の約10kmの道路改善について基本設計調査を始めたが、埋蔵文化財への配慮とその保護が必要なことが明らかになった。そのため、ラオス国側に埋蔵文化財調査の実施を依頼し、基本設計調査を中断した。

その後、ラオス国側による旧内城壁内側区間約6km部分における埋蔵文化財を対象とした試掘・物理探査が実施されることとなった。しかしながら、ラオス国側単独では十分な埋蔵文化財に係る調査実施が困難であることから、ラオス国側より埋蔵物パイロット調査への支援が要請された。

本調査は右の要請を受け、対象区間での試掘調査を実施、埋蔵文化財評価、本格的な埋蔵文化財調査の必要性の判断、基本設計調査再開時及び施工時の留意事項の取りまとめ等のラオス国側埋蔵物予備調査を全面的に支援するもので、また、ラオス国側調査結果をもって実施される環境影響評価(EIA)が、JICA環境社会配慮ガイドラインを満足できるようにし、基本設計調査再開の可能性を判断できる内容・水準を確保させることを目的として実施したものである。

本調査では、まずラオス国における埋蔵文化財調査の状況を調査したが、その結果、環境保護法、都市計画法、文化歴史自然遺産保護に係る大統領令、道路事業の環境評価(EA)に係る規則とガイドライン、自然遺産及び文化遺産保護法(策定中)、埋蔵文化財の重要性とそれらに対する配慮が明文化されていることが判明した。「自然遺産及び文化遺産保護法」は2005年に成立予定であるが、その第六条では開発事業者に対して、事業による自然遺産及び文化遺産に対する影響調査を義務付けており、調査にかかる一切の費用は事業者の負担とする旨が明記されている。

次に埋蔵文化財に関わる行政組織の調査をおこなった。その結果、情報文化省(MIC)の博物館考古学局(局長以下6名)と、ビエンチャン市情報文化部(職員2名)が該当組織であり、その他、各県及び各郡に最低限1名の文化関係の職員が配属されていることが判明した。しかし、考古学を正規に学んだ職員は、MIC局長とMICの考古学調査部長の2名のみであり、後継者の育成も途上である。

本案件の進行を円滑にするためにラオス政府は「ステアリングコミッティ」(議長:公共事業省副大臣、副議長:在ラオス日本国大使館一等書記官)を設立し、調査を推進する上で必要な方針を決定した。また、調査に影響を及ぼすと判断された米、仏、豪、伊、加、スウェーデンの在ラオス文化財専門家には調査方針の説明をおこなった。関係住民については、調査の初期、中間、後半の時期に、新聞やテレビで一般報道が複数回数行われたが、10月6日、7日に国立博物館で出土品の展示公開を実

施して情報公開に努めた。

支援は現地調査の実施計画立案から始められたが、それに先んじて文献資料調査をおこなった。過去の当該地域における埋蔵文化財調査の記録と歴史資料、そして関係者への聞き取り調査が中心となったが、その結果、市内の埋蔵文化財包蔵状況はほとんど未調査であること、旧内城壁以外にも宮殿あるいは寺院の擁壁が過去の土木工事などで発見されていること、沿道に8つの寺院が現存しているが、かつては最低15の寺院があったこと、などが判明した。

本支援調査では、さらにビエンチャン市内では初の地中電波探査を導入し、試掘場所の選定の精度を高める試みをおこなった。ただし、土質、路盤材、電波雑音などの障害があり、運用は困難であったがある程度特異な電波反射パターンを示す部分を抽出することができた。

右記の調査の結果と交通を遮断しないという条件を勘案し、32カ所の試掘場所を設定した。試掘方法は基盤である礫層（深度約3m）、あるいは地下水面まで設定範囲を全掘することとした。各試掘坑の面積は最下面で4m²を確保し、土中の埋蔵文化財を確認、摘出し、包蔵状態を記録するという方法をとった。

現地調査は2004年6月6日から10月8日までおこなわれた。

調査の結果、盛土によって路盤が形成されている部分と、地中に堅牢なコンクリート構造物が検出された一カ所以外は、すべての試掘場所において埋蔵文化財が良好な状態で残存していることが明らかになった。出土した遺物の総数は13,779点である。これらは主にランサン王国期（14～19世紀）のものが主体となるが、一部は旧石器時代（バクソニアン文化？：約一万年前）、新石器時代（約4000年前）、（青銅器／鉄器時代：約3000年前）、モン・クメール文化（9～13世紀）の遺物も検出されている。

このような出土量は予想をはるかに上回るもので、整理調査と評価の支援の工期内達成が困難になり、やむを得ず工期延長をせざるを得ない状況に至った。

評価の結果、対象地区をAからDの四段階の評価ランクにわけ、それぞれの調査速度について予測をたて、本体工事積算の資料とした。

また、本案件の対象外であった旧内城壁の外側区間延長22キロ部分についても、埋蔵文化財包蔵の可能性が出てきたため、現地表面踏査をおこなうとともに、地形の状況、聞き取り、史料調査を実施して、埋蔵文化財包蔵地の推定をおこなった。この旧内城壁の外側区間についてはD/D段階における試掘調査を提案した。最終的には、旧内城壁の内側及び外側ともに、道路建設工事前に本格的な埋蔵文化財発掘調査は行わず、工事と同時期に出土品整理調査を実施することを提案した。

なお、本体工事に伴う埋蔵文化財の整理は、あくまでも道路整備事業の実施を可能にするための作業である。よって各国専門家などの理解を得るためにも、出土した資料の学術的な詳細研究については、機材供与、専門家派遣などを含めた包括的プログラムにもとづく支援を提案した。

目 次

序 文	
伝 達 状	
位 置 図	
写 真	
図表リスト	
略 語 集	
要 約	

第 1 章	本調査の背景・経緯	1
1 - 1	本調査の背景、道路整備計画との関係	1
1 - 2	本調査の目的、内容	1
第 2 章	ラオス国における埋蔵文化財調査の状況	3
2 - 1	埋蔵文化財行政	3
2 - 2	埋蔵文化財調査技術	5
第 3 章	調査実施体制	7
第 4 章	試掘調査	9
4 - 1	資料調査	9
4 - 2	聞き取り調査	11
4 - 3	電波探査	12
4 - 4	試掘調査	13
4 - 5	記録・保存	14
4 - 6	ステークホルダーとの協議	15
4 - 7	評価支援	17
第 5 章	調査結果	18
5 - 1	試掘調査地点	18
5 - 2	結果概要	20
5 - 3	埋蔵文化財の評価結果	20

5-4	道路整備事業実施上の留意事項.....	24
5-5	埋蔵文化財調査に係る課題.....	32

資 料 編

資料1 調査団員・氏名

資料2 調査工程

資料3 関係者（面会者）リスト

資料4 討議議事録（M／D）

資料5 埋蔵文化財試掘調査報告書

第1章 本調査の背景・経緯

1-1 本調査の背景、道路整備計画との関係

ラオス人民民主共和国（以下「ラ」国と略す）のビエンチャン1号線は首都ビエンチャン市内とワッタイ国際空港及びタイ国境に位置するメコン国際友好橋を結ぶラオス国の最重要幹線道路であるとともに、アジア・ハイウェイ12号線の一部として国際幹線道路としても重要である。しかしながら、路面の劣化の進行と各種車両の混在とがあいまって、現在安全かつ円滑な交通に支障をきたしている。加えて道路排水施設が不十分なため、雨期には道路上及び沿線において頻繁に洪水被害が発生し、舗装をさらに劣化させる原因となっている。

上記から、ラオス国は我が国無償資金協力による1号線改修を最重要プロジェクトと位置付け早期実施を要望しており、JICAは2003年1月～2月に要請内容と背景を確認するために予備調査を実施した。予備調査では、要請対象区間におけるラオス国側優先区間の確認、現場CBR試験による舗装状況の調査、排水状況の調査、道路交通状況の調査、道路計画と住民移転、環境予備調査等を実施した。

予備調査の結果、ラオス国側は要請区間約27kmのうちワッタイ空港西約1kmシカイ交差点～都心部（タカオ交差点）の約10kmを最優先区間として強く要望していること、同区間は道路排水状況が極めて悪くさらに舗装状況も劣悪であり改修の必要性及び緊急性が非常に高いことが確認された（残り約17km区間についても、2004年度より調査実施予定）。

予備調査結果に基づき、2003年5月よりビエンチャン1号線のワッタイ空港西約1kmシカイ交差点～タカオ交差点の約10kmの道路改善について基本設計調査を始めたものの、2003年7月に埋蔵文化財への配慮とその保護が必要になったことが明らかになった。そのため、ラオス国側に埋蔵文化財調査の実施を依頼し、基本設計調査を中断した。

その後、外交ルートを通じて埋蔵文化財調査実施と基本設計調査再開が模索され、2003年11月の水道管移設事業に伴う埋蔵文化財調査実施に係るラオス国側提案を受け、2004年2月にラオス国側が実施する予備的な埋蔵文化財調査を支援するための予備調査を実施した。なお、同予備調査の結果より、ラオス国側による埋蔵文化財と併せて各種埋設構造物に係る詳細な調査（埋蔵物パイロット調査）を実施する必要性が明らかになった。

ラオス国側が実施主体となる埋蔵物パイロット調査では、基本設計対象区間より埋蔵文化財包蔵可能性が高いと考えられる約6km部分（旧内城壁内、Phase-1区間：約2.2km、Phase-2区間：約3.8km）における埋蔵文化財を対象とした試掘・物理探査と、全区間より約20カ所における太径の交差構造物防護工の位置・埋設状況確認を目的とした試掘が実施される。しかしながら、ラオス国側単独では十分な埋蔵文化財に係る調査実施が困難であることから、ラオス国側より埋蔵物パイロット調査への支援が要請された。

1-2 本調査の目的、内容

対象路線での埋蔵文化財包蔵可能性のため中断した基本設計調査の再開のため、対象区間での試掘

調査を通じて、埋蔵文化財評価、本格的な埋蔵文化財調査の必要性の判断、基本設計調査再開時および施行時の留意事項の取りまとめ等のラオス側パイロット調査を全面的に支援すると共に、ラオス側調査結果を持って実施される本件に係る初期環境評価（IEE）が JICA 環境社会配慮ガイドラインを満足できるようにし、基本設計調査再開の可能性を判断できる内容・水準を確保できるようにすることを目的とする。

第2章 ラオス国における埋蔵文化財調査の状況

2-1 埋蔵文化財行政

1. 法令

現在、ラオス国内で整備されている法令のうち、文化財保護に関する法令には以下のものがある。

- 1) 環境保護法
- 2) 都市計画法
- 3) 文化歴史自然遺産保護に係る大統領令
- 4) 道路事業の環境評価(EA)に係る規則とガイドライン
- 5) 自然遺産及び文化遺産保護法（策定中）

「環境保護法」の中では文化財に関して次のように記述されている。

第二条の「環境」の定義において、「環境には土壌、水、森林、・・・考古学的遺物、歴史的遺産も含まれる」としている。また、十六条では、「考古学的に重要な場所、伝統的、歴史的観光地あるいは保存林のような、文化的、歴史的及び自然的保存地域にマイナスの影響を与える者は、関係する官庁及び地方行政機関が策定した規則を遵守しなければならない」と述べ、文化財の重要性を明文化している。しかし、ここで述べられているような「規則」が情報文化省によって定められていないため、効果的な行政指導は行われていない。

また、「都市計画法」では、第一条で環境保全とともに遺跡を保護しながら都市の開発を進めることが重要であると述べ、第四条では、「民族の文化遺産」を守るべきであると述べられており、文化財への配慮を喚起している。

「文化歴史自然遺産保護に係る大統領令」では、文化財の管理に関して MIC に大きな権限を与えているが、開発事業者に対する強制力はない。

「情報文化省は、発掘調査が認可されたサイトが非常に重要で、情報文化省自身の手で発掘を行う必要が生じた場合は、発掘許可を取り消すことができ、また発掘中止を指導することができる。情報文化省から発掘作業の中止命令を受けた場合は、直ちに中止しなければならない。」また、「国家的遺産を効果的に管理、保護、保全するために、そのような活動について協議し意見を述べる機関を設立することができる」と規定している。この機関に該当するものとして「国家委員会」があるが、ランクが高すぎて実際の管理には有効に機能していない。

「道路事業の環境評価(EA)に係る規則とガイドライン」では、影響を受けやすい地域(Environmentally Sensitive Area)として、湿原や保護林とともに「考古学的/歴史的または文化的地区」を挙げており、その影響を受けやすい地域で実施される道路事業はすべて IEE(初期環境評価)を実施して、EIA を実施す

べきかどうか検討することになっている。しかし、「考古学的/歴史的または文化的地区」の明確な定義がない。

現在策定中の「自然遺産及び文化遺産保護法」は2005年に成立予定であるが、第六条では開発事業者に対して、事業による自然遺産及び文化遺産に対する影響調査を義務付けており、調査にかかる一切の費用は事業者の負担とする旨が明記されている。環境アセスメント調査はEIAであるが、これは「環境」を「考古学的分野」に限定したアセスメントであるためAIA (Archaeological Impact Assessment) と呼ぶことが出来る。

2. 行政組織

情報文化省(MIC)の博物館考古学局が遺跡や文化財管理の中央組織である。この局には局長以外に5名の職員がいる。ビエンチャン市には情報文化部(DIC)があり、2名の職員がいる。各県及各郡には最低限1名の文化関係の職員が配置されている。職務は、調査研究と文化活動の管理となっている。具体的には、祭礼の計画・実行、景観の保全のためのアドバイスや伝統音楽・舞踊・衣装の指導等である。

しかし、これらの職員のうち考古学を正規に学んだ職員は、MIC局長とMICの考古学調査部長の2名のみである。後継者の育成もうまくいっていない。他の職員は、発掘調査に参加してその技術を現場で学んだことと、出土品の分類方法の一部を学んだ程度であり、今後、本格的な研修を受ける必要がある。

MICの考古学専門家は、ラオス国内の大学に考古学のコースを設立することを望んでいる。コースができれば、公共事業に伴って必要となる埋蔵文化財発掘調査に大学生を参加させ、技術の習得を促進することが可能になり、後継者の育成ができるというのがその理由である。

3. 業務の実態

政府関係者が業務を遂行する上で最も重要なことは、法制度の整備と予算確保である。現在確保されている予算は職員の人件費(給与)のみであり、活動費はない。活動費については、その都度、中央政府に要求したり国際機関からの提供を受けて初めて、活動を開始することができる。従って、日常の活動は経費が発生しない程度の内容に限定されている。

法整備に関しては、文化関係の職員に法的な権限が与えられていないため、職員は公共事業の工事現場に、文化財の管理者としての公式の立場ではなく、個人的な見学者あるいは興味を持った研究者の立場で訪れ、写真撮影やデータの収集を行っているのが実態である。従って、公共事業で出土した文化財に関して、発掘調査報告書や文化財調査報告書等にとりまとめる状況にあるとはいえない。

これを解決するためには、新たな法整備でMICの職員に権限を持たせることと、公共事業省との協議を可能にする組織を設立する必要がある。公共事業省の道路局には環境部があるが、文化財関係の専門家がいいため文化財への配慮が十分であるとはいえない。

2-2 埋蔵文化財調査技術

ラオスの埋蔵文化財調査は情報文化省の博物館・考古局が担当しており、各省にそれぞれ設置された情報文化局の担当者とともに、発掘調査を含めた文化財の調査作業に従事している。ただし、海外で教育を受けた国際水準の考古学専門家は二名しかおらず、うち一名は博物館・考古局長であるために、残りの一名である考古部長が国内全域の調査の指導にあたり、多忙を極めている。埋蔵文化財調査に必要な人員は、ある程度確保できているようであるが、かれらは他分野の専門家、たとえば数学や化学の元教師、美術学校の卒業生や人類学・社会学の専攻生などであることが多い。

人材不足の理由としてラオスの大学に考古学を専門に教育する部門がないことがあげられる。よって教育機関での教育は海外留学しか方法はない。近年、世界遺産認定などにもなっており、ユネスコなど外国の団体が調査を行う機会が増加している。それらの調査にカウンターパートとして随伴する職員に実地研修を受ける機会があり、そうした経験者のうち何人かは現在海外留学中である。とくにベトナム社会主義共和国が伝統的に留学を受け入れている。将来的にはそうした海外留学経験者が埋蔵文化財調査の主力となっていくものと思われる。

ラオスにおける埋蔵文化財調査のもうひとつの大きな問題点は費用の捻出である。そのためにこうした埋蔵文化財調査の専門家の収入は限られており、キャパシティ・ビルディングのために適切な環境とは言えない。また予算不足のために、博物館・考古局は調査・研究・保管器材の不足に慢性的に悩まされており、とりわけ近年の調査に必須となっているデジタル機材の欠如は記録保存および研究の大きな障壁となっている。こうした器材の不足が人材育成の遅滞という悪循環の一因ともなっているといえよう。

とはいえ、こういった状況の中で、現地発掘調査の技術はある程度の水準を維持している。海外留学組や外国調査団との共同作業によって、調査時における諸問題や海外で行われている調査技術については、概ねよく勉強している。

以下に具体的な埋蔵文化財調査に必要な技術を、分野別にまとめた。

現地調査方法の基本的技術：

考古部長の献身的な指導の結果、概ね良好な技術を有している。現状では必要最小限の機材で最良の効果を上げているといえる。

重機の運用技術： 近年、緊急調査においては調査の効率化を目指して、掘削機械を使用して埋蔵文化財を包蔵しない地層を除去する手段が増加している。一部の調査組織や研究者のなかには掘削機械の導入に批判的な場合があるが、今回の調査ではラオス側に掘削機械の導入への抵抗感はなかった。ただし、操作員との連携や適切な導入方法などの知識を含めて、重機運用の習熟度は未だ低いようである。

測量技術： 埋蔵文化財現地調査には出土物品の位置記録、形状記録などといった測量技術が必要であるが、これについてはラオス側人員に適切な能力のあるものは見受けられなかった。

整理調査技術： 体系的な整理調査の技術は不明である。ラオス人による出土品の実測、写真

撮影技術、報告書編集の例は、未だ実見できていない。

保管技術： 出土物保管、保存のための運用システムは存在しないようである。

以上のように、ラオスにおける埋蔵文化財調査技術は、組織的なキャパシティ・ビルディングのシステムが欠如しているという現状にあって、最大限の努力によって維持されているといえよう。しかし、今後開発が増加して緊急調査の件数が増加するような事態が発生しても、それに対応するのは現状では困難である。

第3章 調査実施体制

効率的な調査が出来るよう下図の実施体制を整備し、調査を実施した。

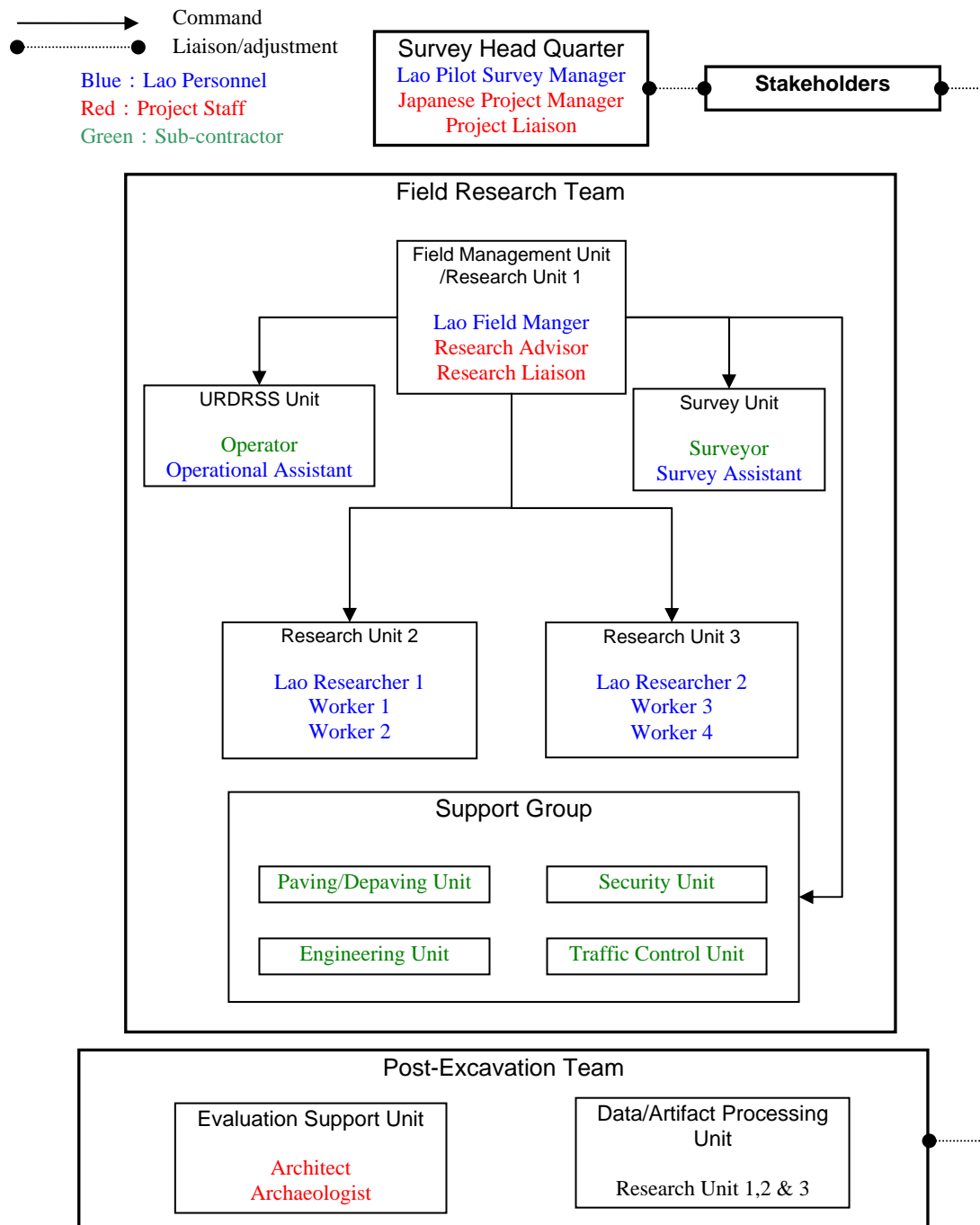


図 1 調査実施体制

第3章 調査実施体制

具体的には、下表に示すメンバーが試掘調査に参加し、機械掘削の後の手掘り掘削及び出土品の収集を共同で実施した。

NO	Name	Organization
1.	Mr. Thongsas SAYAVONGKHAMDY	Director General, Dept. of Museums and Archaeology(DOMA), MIC
2.	Mr. Viengkeo SOUKSAVATDY	Director of Div. of Archaeological Research, DOMA, MIC
3.	Mr. Phonphana Sichanthongthip	Management of Cultural Heritage, MIC
4.	Mr. Sangkhom Keophiavong	DOMA, MIC
5.	Mr. Seng Phet	DOMA, MIC
6.	Mr. Samlane Luangaphay	Deputy of Div. of Archaeological Research, DOMA, MIC
7.	Mr. Onela	DIC, Vientiane Municipality
8.	Mr. Phoukhong Sisucham	DIC, Vientiane Municipality
9.	Mr. Dedsongkham Thammavong	MCTPC
その他 水道局：3～5名、警察官：交代勤務で常時2名		



試掘調査関係者

第4章 試掘調査

4-1 資料調査

試掘場所の選定の際には、1905 年および 1912 年に EFEO (École Française d'Extrême-Orient) によって作成された地図を主な参考資料とした。特に 1912 年作成の地図が掲載された *L'Art du Laos, par Henri Parmentier. 2 vol., nouvelle édition revue et mise à jour par Madeleine Giteau, Paris, 1988* には、現在は既に消失している寺院に関する記述が豊富である。

以下は、調査対象道路にその境内を接する 15 寺院を道路の測点の順序に従って列記したものである。

- 1) Vat Inpeng (現存)
- 2) Vat Ongtu (現存)
- 3) Vat Haysok (現存)
- 4) Vat Mixai (現存, 旧名はVat Si San)
- 5) Vat Sibun Gnun (消失)
- 6) Vat Pakhao (消失)
- 7) Vat Sisaket (現存)
- 8) Vat Ho Phakeo (現存)
- 9) Vat Kaognot (現存)
- 10) Vat Simuang (現存)
- 11) Vat Xakhuong (消失)
- 12) Vat Khamhien (消失)
- 13) Vat Sisumon (消失)
- 14) Vat Simungkhun (消失)
- 15) Vat Gnotkeo (消失)

上記の寺院のうち現存する 8 寺院については、20 世紀初頭の H. Parmentier による調査の後にその境内の規模が変更されたり、寺院を構成する各建造物の新築や改築が行われたものが大半であるが、これら寺院に関しては近年の文献・資料にもその概略が記載されており、また、2004 年 2 月に JICA 現地事務所が委託した調査 “Historical Assets of Old Vientiane City on Road NO.1 in Vientiane Capital” 及び “Interview Survey to Collect Information about The History of the Temple, Historical Heritage in Old Vientiane City” にもある程度の情報が提供されている。しかし、既に消失した 7 寺院に関しては、H. Parmentier による記述しか資料がないため、これに基づいて情報をとりまとめた。

調査結果を表 1 に示す。

表 1 調査対象路線に接する寺院の概要（消失したものを含む）

NO	沿線	名 称	建設	破壊	再建	特 色
1.	1 号	Inpeng	1566	1829	1912	歴史が古い寺院。以前の境界が明瞭ではないが 1 号道路は寺院の敷地内であった可能性あり。しかし、1 号の建設時に遺物は発見されていない。寺院の境内でも遺物の発見はない。
2.		Ongtu	1566	1829	1912	1566 年当時ビエンチャンで最重要な寺院。Inpeng, Haysok, Mixai 及び Chanthabury の 4 寺院に囲まれていた。最古の仏塔があり、1000 トンの青銅からなるブッタ像がある。
3.		Haysok	1566	1829	? /1959	以前の敷地は現在より広がった可能性あり。建設工事のたびに仏像や銀貨が出土。フランス統治時代に境内を通過する現在の道路を建設したが、考古学的な記録はなし。仏塔は不安定な状態で振動等に注意が必要。
4.		Mixai	1566	1829	1920/5 7/60/74	以前は Ongtu 寺院と接していたといわれており、1 号道路は境内を通過したことになるが、考古学的記録は皆無。仏塔は不安定で振動には注意が必要。
5.		Sibun Gnun	-		消失	H. Parmentier の調査時、既に寺院は完全に荒廃していた。（仏像の？）台座が仏堂にあり、またあまり明瞭ではない石碑が Résidence Supérieure にあった。
6.		Pakhao	-		消失	H. Parmentier の調査時、道路の開通によって寺院は既に消滅していた。
7.		Sisaket	1818	NO		1924/1930 に修復。破壊を免れた唯一の寺院。1957 年ランサン道路建設で境内を縮小。壁穴内の 6,840 体の小仏像が有名。仏塔は 1818 年に建設されたもの。
8.		Ho Phakeo	1565	1829	1936	Sisaket 寺院との境界に道路が建設されたことになる。
9.		Kaognot	-	1829	-	主要な建物は 1940 年に再建。2 階建ての建物は 1962 年に建設。
10.		Simuang	1566	1829	-	寺院内にモン・クメール期のもと思われるラテライト部材を使った巨大建造物がある。ワット・シームアンが仏教寺院として建立される以前に、すでにヒンズー教寺院として機能していたことが推測される。
11.		Xakhuong			消失	南東正面。1911 年時点で新しい道路によって二分割されていた。東側の区域には既に何も残っていなかった。西側区域の仏堂と河岸の間には崩壊した仏塔 stupa (that) や建造物の残骸及び仏像があった。仏塔 stupa (that) の基壇は複層で、その壁面はガラス玉などで飾られていた。
12.		Khamhien			消失	H. Parmentier の調査時、既に寺院の痕跡は認められなかった。
13.	1-A	Sisumon			消失	H. Parmentier の調査時、寺院は既に破壊されていた。青銅製の仏塔（タート）の台座があった。
14.		Simungkhun			消失	H. Parmentier の調査時、寺院は既に道路の建設によって境内の一部が破壊されていた。巨大な仏像頭部と一本の八角柱以外、既に何も残っていなかった。
15.		Gnotkeo			消失	仏堂は危険な状態にあるとして、Ernest Outrey (1863-1941, 1910.8-1911.7 の residents-superior) によって取り壊された。仏堂は、土着様式の単純な形状のものであったようで、2 列の柱列が配された前後のポーチ、正面に 3 箇所、背面に 2 箇所の出入口、ポーチの柱の間には欄干、中央に階段が設けられた基壇は通常のものよりやや高く、これを腰壁が囲み、その中央の出入口には 2 頭の獅子が配されていた。仏堂 sim にあったブロンズの仏像は Résidence Supérieure に移動された。1911 年の時点では、現存する Vat Inpeng のそれに類似した小さな経蔵 library があった。出入口は北面し、2 体の yak が配されていた。窓は開閉式で、それぞれ花の咲いた小枝をかかげた 2 体の apsaras が両脇に配され、さらに付け柱が立ってその上には鳥と渦巻き模様のアーチ装飾が載っていた。特に巧みなのは、窓上部の複層形式のタート型屋根の装飾であった。1927 年の時点では、この小さな傑作は既に消滅していた。

4-2 聞き取り調査

在ラオス・フランス極東院（EFEO）、MIC、UNESCO、及びサイアム・センター（タイ）などからの聞き取りを行った。

1) ワット・インペン周辺

ビエンチャン王朝期およびモン・クメール期の遺跡が残存している可能性がある。

ビエンチャン王朝時代、ワット・インペンの敷地は現在よりも北側に大きく広がっており、現セタティラート道路は旧敷地内を貫通している。なお、セタティラート道路の歩道部分には古い建物の基礎部分が一部露出しているのが確認されている。

なおワット・インペンはタートルアンを北端とするモン・クメール文化の城壁都市に関係する可能性があり、ワット・インペン敷地内から発見された石碑はモン文化の遺物として重要である。

2) 迎賓館付近

ビエンチャン王朝期の道路は現在のセタティラート道路とは異なる部分を通っており、現セタティラート道路は旧王宮敷地内を通過している部分もある。従って、迎賓館前からランサン・ホテル前にかけて、ビエンチャン王朝期の王宮城壁および関連施設が地下に残存している可能性が高い。過去のランサン道路の工事で発見された王宮を囲んでいたと思われる城壁遺構は、現地表面から約3mの深度まで残存している。構成部材は煉瓦で、セタティラート道路地下まで続いている可能性が高い。

ワット・ホーハケオ内にはモン・クメール期以降の遺物が展示されているが、この中には旧王宮部分を含めてワット・ホーハケオ近辺から収集されたものが多数含まれている。

3) ワット・シームアン付近

寺院内にモン・クメール期のものと思われるラテライト部材を使った巨大建造物と、クメール期にまで遡ると考えられるリング（ヒンズー教シバ神神体）が現存する。このことはワット・シームアンが仏教寺院として建立される以前に、すでにヒンズー教寺院として機能していたことをうかがわせる。よって隣接するセタティラート道路およびサムセンタイ道路地下に、関連遺構が埋蔵されている可能性がある。

4) シーサタナック地区

1991年のシドニー大学とラオス情報文化省による調査により、シーサタナック地区でビエンチャン王朝期のものと考えられる窯趾の存在が確認されており、本調査対象部分に窯業関係の遺構が発見される可能性がある。

4-3 電波探査

電磁波（電波）を地中に発信し、その反射波を受信して解析し、地中に存在する埋設物の状況を把握する手がかりとするものである。

この手法で利用する電波「パルス波」は、一般の通信波とは異なるもので、いわゆる空間の船舶や飛行物体を求める空間レーダーと同じ原理である。計測する単位は、ns で示し10億分の1秒でナノ秒と呼ぶ単位である。

図2は反射波の反射の模様「パターン」を映像化したものである。これは地中の状況の姿そのものではない。これらは地中の状況を電波の反射波の集合によって示したもので、いわば反射の模様といえる。データはこの反射の模様を表しているだけで物体の質、形、大きさ、硬さ、密度などは数値的にも求めることは出来ない。このパターンを解析して埋蔵文化財が包蔵される可能性のある場所を特定する。

この作業によって試掘調査の地点を決定するための資料を入手した。

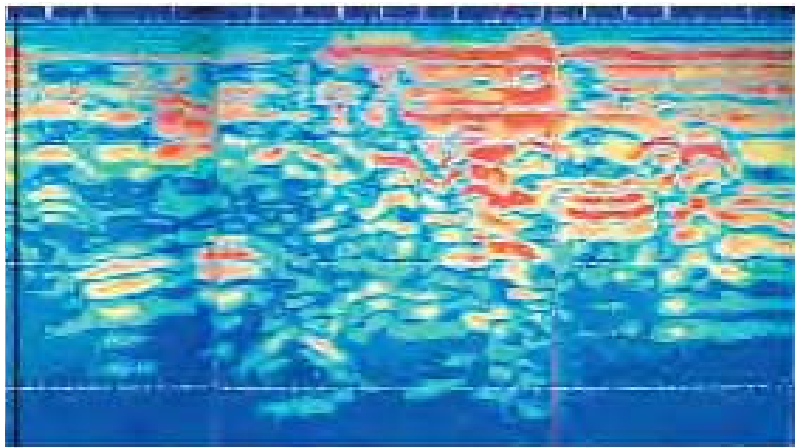


図2 パルス波反射パターンの例

職員が不在の場合は地下探査を実施しないよう MIC 側から要請があり、調査期間中は、常時、2名の職員が立ち会った。ただし、地下探査レーダーは特殊な機材であり、今後、ラオス国内で頻繁に利用される機会は少ないと判断されたため、技術概要の説明にとどめ、技術移転は行っていない。



地下探査担当と共同作業をする2名のMIC職員



地下探査レーダー

4-4 試掘調査

以下の工程で試掘調査を実施した。

- 1) 表土、搬入土除去。道路敷設で埋設された舗装、土砂、瓦礫などを除去する。この作業は機械力を中心として行うが、埋蔵文化財の破損が危惧される場合は人力掘削を併用する。原地表面あるいは埋蔵文化財包蔵の可能性のある土壌の面で掘削を中断し、清掃してその面の状態を記録する。記録方法は写真撮影、標高値と所見を記入した平面実測図。
- 2) 埋蔵文化財包蔵の可能性のある土壌の掘削。50cm ごとに掘り下げてゆく。最初に数ヶ所を手掘りで探査した後、埋蔵文化財の可能性のある物体の痕跡が認められない場合には補助手段として機械力を使用する場合もある。
- 3) 埋蔵文化財の可能性のある物体が出土した場合、手掘りによってその試掘構内における全容を明らかにする。
- 4) 出土した埋蔵文化財の記録を行う。記録は写真撮影、実測図面作成、所見記入を含める。
- 5) 関係者を招集して公開し、評価を行う。評価項目以下のものとする。
 - a) 埋蔵文化財として認識するか？
 - b) 記録保存の後、撤去・保管して、さらなる深度まで掘り下げを続行するべきか？
 - c) 撤去できない場合、記録保存の後に埋め戻すべきか？

関係者を即座に招集できない場合は公開日時を決定し、それまで状況の保全処置を行う。保全処置は防水シートや土嚢等による掩覆、周辺の防護策設置など適切な手段による。

- 6) 埋蔵文化財がない場合、あるいは記録保存が終了して遺物などを撤去した後、掘り下げを続行し、出水面までこの作業を繰り返す。出水面で掘り下げを中止するのは、崩落の危険性が危惧されるからである。続行するか否かは「ラ」国側の判断を尊重することとするが、調査顧問が自主的に判断し、調査支援の続行を中止させることもある。
- 7) 掘削終了後、試掘坑の壁を一面清掃し、土壌の堆積状況を記録する。記録は写真撮影と、土壌断面実測図の作成、土層説明と所見を含める。土層説明には土壌の色彩、粒度、粘性、状態の

各項目を主観的に記入する。必要と認められた場合は土壌試料を採集する。採集方法は垂直方向に連続して5cm×10cm×10cm程度とする。試料は汚染されないように密封し、採集場所などを記入したラベルを付ける。

- 8) 全行程を終えた後、再度記録漏れがないか確認し、埋め戻しを行い原状回復する。
- 9) その他、問題が起きた場合は、状況に応じて「ラ」国側を密に連絡をとりながら、臨機応変に対応する。
- 10) 遺物を取り上げる場合、各遺物に固有の番号を付け、遺物台帳に記帳して座標記録をとった後、ビニール袋などにいれて梱包し、ラベルを付ける。ラベルは防水のものを使用し、油性顔料インクペンを使って必要項目を記入する。必要項目とは遺物番号、試掘坑番号と日付である。遺物は現場で適切な容器に入れて破損を防ぎ、取り上げ当日中に作業事務所に移動して保管する。

4-5 記録・保存

遺物は出土状況を記録する。記録には出土位置情報、出土状況の写真、所見などが含まれる。遺物を取り上げる場合、各遺物に固有の番号を付け、遺物台帳に記帳して座標記録をとった後、ビニール袋などにいれて梱包し、ラベルを付ける。ラベルは防水のものを使用し、油性顔料インクペンを使って必要項目（遺物番号、試掘坑番号と日付）を記入する。遺物は現場で適切な容器に入れて破損を防ぎ、取り上げ当日中に作業事務所に移動して保管する。

- ◆ 袋入りの遺物を試掘坑ごとに処理し、混乱を防止する。
- ◆ 遺物台帳と照合して紛失がないか確認する。紛失があった場合は徹底的に搜索する。
- ◆ 遺物を水などで洗浄し、乾燥させる。その際、ラベルを紛失しないように留意する。
- ◆ ラベルの遺物番号を水彩絵具で註記し、乾燥させる。そのあと、註記部分に透明ニスを塗って保護する。
- ◆ 遺物を分類する。分類方法は考古学専門家の指示を仰ぐ。分類結果にもとづいて、その属性を台帳に記入する。
- ◆ 分類項目ごとに遺物を仕分けし、適切な容器に入れて収納する。容器には内容を示すラベルを付ける。
- ◆ 報告書に掲載すべき遺物を選択する。
- ◆ 遺物の撮影を行う。
- ◆ 必要であれば遺物の実測を行う。実測すべき遺物の選択は「ラ」国側との協議によるものとする。
- ◆ 遺物の観察、鑑定結果を遺物台帳に記入する。
- ◆ 遺物の所見、考察を執筆する。
- ◆ 遺物収納容器を長期保管場所に収納する。図版や台帳などのデーター一式も同じ場所に保管する。保管記録をつけて施錠し、場合によっては警備員の配備を「ラ」国側に提案する。
- ◆ 重要な遺物の場合、国立博物館などに展示することも考えられる。

4-6 ステークホルダーとの協議

ラオス国公共事業省の「道路事業に係る環境評価（E A）の規則とガイドライン」によれば、ステークホルダーとは、「事業に関心を持つ者で、事業によって影響を受ける人々、村、集落、省、政府組織、県官庁、郡及び村行政、より広範な組織のメンバー、基金機関、援助機関、援助組織、NGO 等であるが、必ずしもこれらに限定するものではない。」と定義されており、要するにすべての人が対象になる。

しかし、本件調査では、効率化を図るために行政関係者からなる「ステアリングコミッティ」を設立し、調査を推進する上で必要な方針を決定した。

ステアリングコミッティのメンバーは表 2 のとおりである。

表 2 ステアリングコミッティのメンバーリスト

NO	氏 名	所 属・地 位
1.	Mr. Sommad PHOLSENA	公共事業省副大臣
2.	Mr. Viensavath SIPHANDONE	公共事業省道路局長
3.	川田一徳	在ラオス日本国大使館一等書記官（～2004 年 8 月）
4.	中村 建	在ラオス日本国大使館二等書記官（2004 年 9 月～）
5.	西脇英隆	在ラオス JICA 事務所長
6.	Mr. Thongsa SAYAVONGKHAMDY	情報文化省博物館考古学局長
7.	Mr. Viengkeo SOUKSAVATDY	情報文化省博物館考古学局考古学調査部長
8.	Mr. Phengsavan VONGCHANDY	情報文化省国立博物館長
9.	Mr. Soutanh PHONGSONGKHAM	ビエンチャン市情報文化部副部長
10.	Mr. Chanthone	Chanthabury 郡情報文化課
11.	Mr. Simongkhon SIHANHOUT	Sisathanak 郡情報文化課
12.	Mr. Somphone SENGSIKAVONG	ビエンチャン市役所副主任
13.	Mr. Saveng PHOMMALY	ビエンチャン公安部副部長
14.	Ms. Khampien INTHALUESA	VUDDA 副所長
15.	Mr. Dedsongkham THAMMAVONG	コーディネーター
16.	川田晋也、小日置晴展、他	日本調査団

関係住民については、調査の初期、中間、後半の時期に、新聞やテレビで一般報道が複数回数行われたが、10 月 6 日（水）、7 日（木）には国立博物館で出土品の展示公開を実施した。

また、海外の専門家については、雨季に該当するため、本国へ帰国中の者が多く、十分な接触をもつ機会が得られなかったが、少ない機会を捉えて個別に面談を行った。接触した専門家は以下のとおりである。

1) Team leader of Lao Pako Project, Uppsala University

国 籍： スウェーデン
接触日時： 6/10（木）
場 所： 国立博物館
接触内容： 調査の経緯、調査方法の説明
意 見： 日本側プロジェクトに好意的

2) Instructor, Department of Sociology and Anthropology, Langara College

国 籍： カナダ
接触日時： 7/9（金）
場 所： 国際航業ラケオ・ゲストハウス整理事務所
接触内容： 調査の経緯、調査方法の説明
意 見： 日本側プロジェクトに好意的
ラオス訪問の目的はカナダ政府の援助によって発生する埋蔵文化財破壊の可能性を調査するため。日本の文化財保護への対応を評価。

3) Associate Professor, Northern Illinois Univ./Director, Center for Burma Studies

国 籍： フランス
接触日時： 7/9（金）・7/11（日）
場 所： 調査現場。国際航業ラケオ・ゲストハウス整理事務所。サンセット・カフェ。
接触内容： 調査の経緯、調査方法の説明。
意 見： 調査プロジェクト自体には好意的であるが、情報文化省職員に日当を提供したり、デジタルカメラなど、機材支援をすべきであるという見解を有している。

4) Freelance Consultant/Team Leader, Digital Conservation Facility Laos

国 籍： 米国
接触日時： 7/11（日）
場 所： 国際航業ラケオ・ゲストハウス整理事務所。サンセット・カフェ。
意 見： 試掘プロジェクトには賛同するが、本体工事において遺跡調査が行われるか疑問をもつ。日本の埋蔵文化財対応表明に対して半信半疑である。

5) Conservationist, Lao Pako Project

国 籍： 豪州
接触日時： 8/5（木）、8/6（金）
場 所： 調査現場。国際航業ラケオ・ゲストハウス整理事務所。自宅。デジャビュ・カフェ
接触内容： 調査の経緯、調査方法の説明。

意見： 日本側プロジェクトに非常に好意的。将来の日本による調査への支援を表明。ラオスでの発掘調査の注意点（MIC 及び欧州系研究者）を指摘。

6) Directeur, L'ecole Francaise de L'extreme Orient dans Lao PDR

国籍： フランス

接触日時： 8/6（金）

場所： 調査現場。

接触内容： 調査の経緯、調査方法の説明。

意見： 日本側プロジェクトに好意的。EFEO の資料提供、図書館、個人蔵書の閲覧、コピーなどの便宜供与を表明。

4-7 評価支援

本件調査は、先方政府が実施する遺跡調査を支援するものである。特に、試掘によって出土した遺物の価値評価は、ラオス国自身が解決すべき問題である。そこで、ステアリングコミッティを設立して、調査全体を管理するとともに、重要事項の決定はこのステアリングコミッティで協議し決定することにした。特に、文化財の評価については、考古学の専門家がいる情報文化省の職員を中心に実施するように努めた。当調査団は、各遺物の詳細な分析を行い、時代、器形、製造方法、寸法、型式等で分類し、ラオス側が容易に評価できるような資料を提供した。（別添 試掘調査報告書参照）

第5章 調査結果

5-1 試掘調査地点

試掘調査地点の選定に当たっては、資料調査、聞き取り調査及び電波探査調査を併用した。資料調査のうち寺院の位置については、1905年及び1912年の地図を基に図上にプロットし、旧内城壁については歴史書や関係資料を参照して位置を推定した。

聞き取り調査は、情報文化省職員、寺院関係者等を対象に実施した。

試掘調査地点の選定結果を図3に示す。また、各試掘坑の決定要因を表3に示す。試掘坑NO.16は、寺院、城壁、電探のいずれにも該当せず、約350mの区間が開いたため、「土民の住居跡あり」というフランスの情報に基づいて選定した試掘坑である。

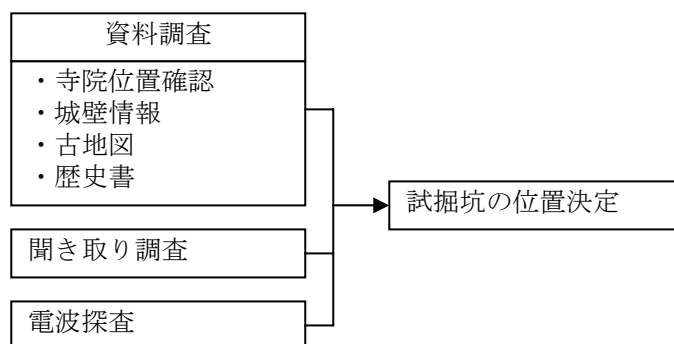


表 3 試掘坑選定要因

試掘坑	寺院	城壁	電探	その他	試掘坑	寺院	城壁	電探	その他
TP1		○	○		TP17	○			
TP2		○	○		TP18		○		
TP3		○	○		TP19		○		
TP4	○				TP20		○		
TP5	○				TP21		○		
TP6			○		TP22	○		○	
TP7			○		TP23	○			
TP8	○				TP24	○			
TP9	○		○		TP25	○			
TP10			○		TP26	○			
TP11			○		TP27	○			
TP12	○		○		TP28	○			
TP13			○		TP29	○		○	
TP14			○		TP30	○		○	
TP15	○				TP31	○			
TP16				○	TP32	○			

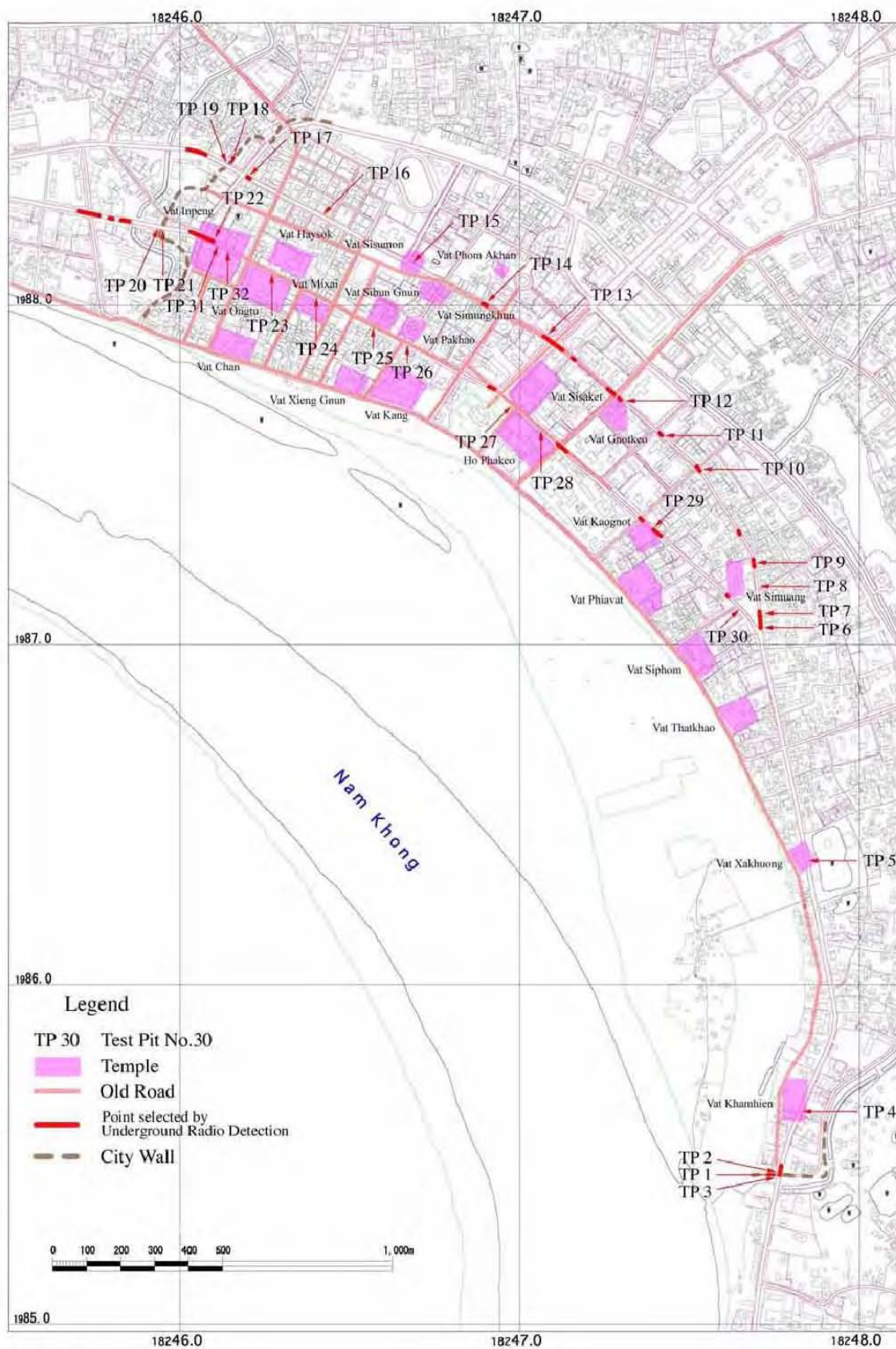


図3 路線・寺院・試掘坑の位置関係

5-2 結果概要

調査は2004年6月11日より開始された。試掘調査に先行して、まず地中電波探査を実施し、土中の構造物の発見に努めた。ラオスにおける遺跡の地中電波探査は、かつてスエーデン調査隊によってビエンチャン市郊外ラオパコ遺跡で行われているが、今回のような市街地における調査は今回が最初である。その結果、天候の問題、路盤に多用されている石英を含む砂利が電波を反射してしまう問題、車両や送電線より発せられる電波障害の問題など、地中電波探査の実施には必ずしも良好な条件とはいえなかったが、ある程度特異な電波反射パターンを示す部分を抽出することができた。その結果と、過去の歴史・考古資料の情報を合わせて、30カ所の試掘実施地点を設定し、発掘調査を開始したが、最終的には32箇所を試掘した。

整理調査は現地調査と平行して行なったが、出土品の数量が予想をはるかに超えて多く、解析に多くの時間を必要とした。

調査範囲の層序は比較的均質である。道路表面の標高も170m程度で平坦であり、目立つ起伏はない。堆積状況も同様で、タドゥア道路の一部が盛り土によって造成されているのを例外として、次のような土壌の堆積状況がみられる。

- I： 道路表面のアスファルト舗装。厚さ約2～5センチ。
- II： 路盤：ラテライト質土や円礫を主体とする、かなり転圧された土壌。場所によってはアスファルトと路盤土が複数回重ねて敷設されている部分も見られる。
- III： 粘質シルト層。以下は自然堆積土であると思われる。非常に均質で高粘度の、夾雑物の少ない土壌で、植物根、動物生痕などもまったく見当たらない。人力による掘削は困難である。メコン河増水期の氾濫によって形成された土壌であると思われるが、現時点では由来は不明である。本層は基本的に二つの部分に分けられる。
 - III-1： 上部より30～50センチ程度の厚さの暗灰褐色粘質シルト。本層が今までのところ、主たる遺物包含層である。
 - III-2： III-1の下部より続く層で、明るめの灰褐色を呈する。ほとんど夾雑物はない。
- IV： 粘土層。灰白色、黄白色、黄褐色、青灰色と、場所によって変異がある。地下水は本層の上部に存在するが、雨天の場合は地表からの雨水がさらに上層からしみ出す場合もある。出水すると縦亀裂を起こして掘削面の崩落が始まり危険である。そのために今回の調査では本層下部をもって調査深度の限界とした。
- V： 基盤礫層。地表より約3メートル付近。酸化鉄の沈着が多く見られる。

5-3 埋蔵文化財の評価結果

評価として試掘坑調査地点ごとにAからDまでのランクを与え、重要度を示す目安とした。

A：遺構を含む非常に重要な部分で、精密な調査が必要とされる部分。

B：重要な遺物が出土しており、近辺にさらに同様の遺物ないし遺構の存在が考えられる部分。

C：散布地。近辺に重要な遺跡の存在が存在する可能性は残るものの、重要度は低い部分。

D：埋蔵文化財の痕跡が認められなかった部分。

特に注目されるのは第2号試掘坑の窯址である。これは過去にオーストラリア隊によって調査されている旧内城壁の外側にある窯址群が城壁内にまで広がっていた可能性を示唆するとともに、ビエンチャンにおける窯業の変遷を知る手がかりとして貴重な発見である。一般的に窯址は単独では存在せず、近辺に広がっている可能性は非常に高い。

また、ランサン期以前に遡ると思われる沈線文系土器が多数出土した第11号試掘坑も注目される。場合によってはビエンチャン市街地区の草創期の様相を把握するための貴重な遺物群になり得る。

出土品の種別と試掘坑の評価結果を表4に示す。表中の「処理時間」は、ランクCの処理時間を100%とした場合に、ランクBが200%、ランクAが250%、ランクDが50%の時間を要することを示している。これを基に対象路線全線を評価して図示したものが図4である。

表 4 出土品の種類と試掘坑の評価結果

試掘坑	瓦器	土器	輸入陶磁器	骨	その他	ガラス製品	石製品	石	煉瓦	石材	金属製品	漆喰	木製品	屋根瓦	建築装飾材	計	備考	評価	文化財処理時間(%)
TP 01	9	0	0	0	1	0	1	1	56	0	0	0	3	0	0	71	城壁付近	B	200
TP 02	1093	172	54	15	6	0	2	21	27	0	7	0	0	0	0	1397	城壁付近、窯址	A	250
TP 03	72	6	7	0	0	0	1	2	9	0	1	0	0	4	0	102	城壁付近	B	200
TP 04	102	5	13	1	0	0	1	2	6	0	0	0	0	1	0	131		B	200
TP 05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		D	50
TP 06	21	6	2	3	0	3	0	2	76	11	3	10	16	96	0	249		B	200
TP 07	2	1	11	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	4	0	23		C	100
TP 08	8	10	14	0	1	2	0	1	7	0	0	0	0	2	0	45		C	100
TP 09	17	13	5	0	0	0	0	3	14	0	1	0	0	5	0	58		C	100
TP 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		D	50
TP 11	112	146	37	1	0	0	1	8	13	0	3	0	0	4	1	326	沈線文土器	B	200
TP 12	43	10	11	1	3	3	1	17	55	0	103	97	0	280	4	628	仏教関連遺物	A	250
TP 13	55	48	19	50	0	0	2	11	12	0	2	1	0	23	0	223	石碑部分	B	200
TP 14	13	6	5	2	0	0	0	0	4	0	7	0	0	0	0	37	煉瓦舗装	C	100
TP 15	116	29	10	0	0	0	0	1	54	1	0	9	0	179	0	399		B	200
TP 16	23	22	10	4	0	1	0	2	31	0	0	3	0	11	0	107		C	100
TP 17	97	82	39	30	0	5	0	2	24	0	0	0	2	8	0	289		B	200
TP 18	44	927	33	6	0	5	0	3	18	0	14	7	1	16	0	1074	煉瓦遺構	A	250
TP 19	27	5	24	32	0	47	0	2	194	0	21	49	0	2	0	403	煉瓦遺構・城壁付近	B	200
TP 20	2	3	2	45	0	2	0	0	152	0	2	1	0	1	0	210	煉瓦遺構・城壁付近	B	200
TP 21	3	6	23	24	1	13	0	0	43	0	6	6	0	8	0	133		B	200
TP 22	7	1	7	0	0	0	1	2	51	0	23	14	0	118	0	224		B	200
TP 23	298	216	84	98	0	0	3	16	68	0	30	8	0	30	0	851		B	200
TP 24	100	77	37	74	0	0	5	89	78	0	16	27	0	769	0	1272		A	250
TP 25	253	78	73	114	0	0	2	7	21	0	3	0	0	3	0	554		B	200
TP 26	414	344	175	69	0	0	0	16	53	0	14	14	0	305	0	1404		A	250
TP 27	156	79	17	0	0	0	4	6	59	0	7	2	1	357	3	691		B	200
TP 28	373	267	105	28	0	0	4	17	33	0	12	9	0	142	0	990		B	200
TP 29	167	87	49	5	0	0	5	14	20	0	23	3	0	645	0	1018	寺院関連遺物	A	250
TP 30	138	74	84	14	0	0	0	9	5	0	1	0	0	14	0	339		C	100
TP 31	14	4	4	1	0	0	0	2	16	5	3	18	0	133	0	200		B	200
TP 32	14	1	7	0	0	0	0	3	54	0	3	5	0	244	0	331		B	200
Total	3793	2725	961	617	12	82	33	261	1253	17	306	283	24	3404	8	13779			

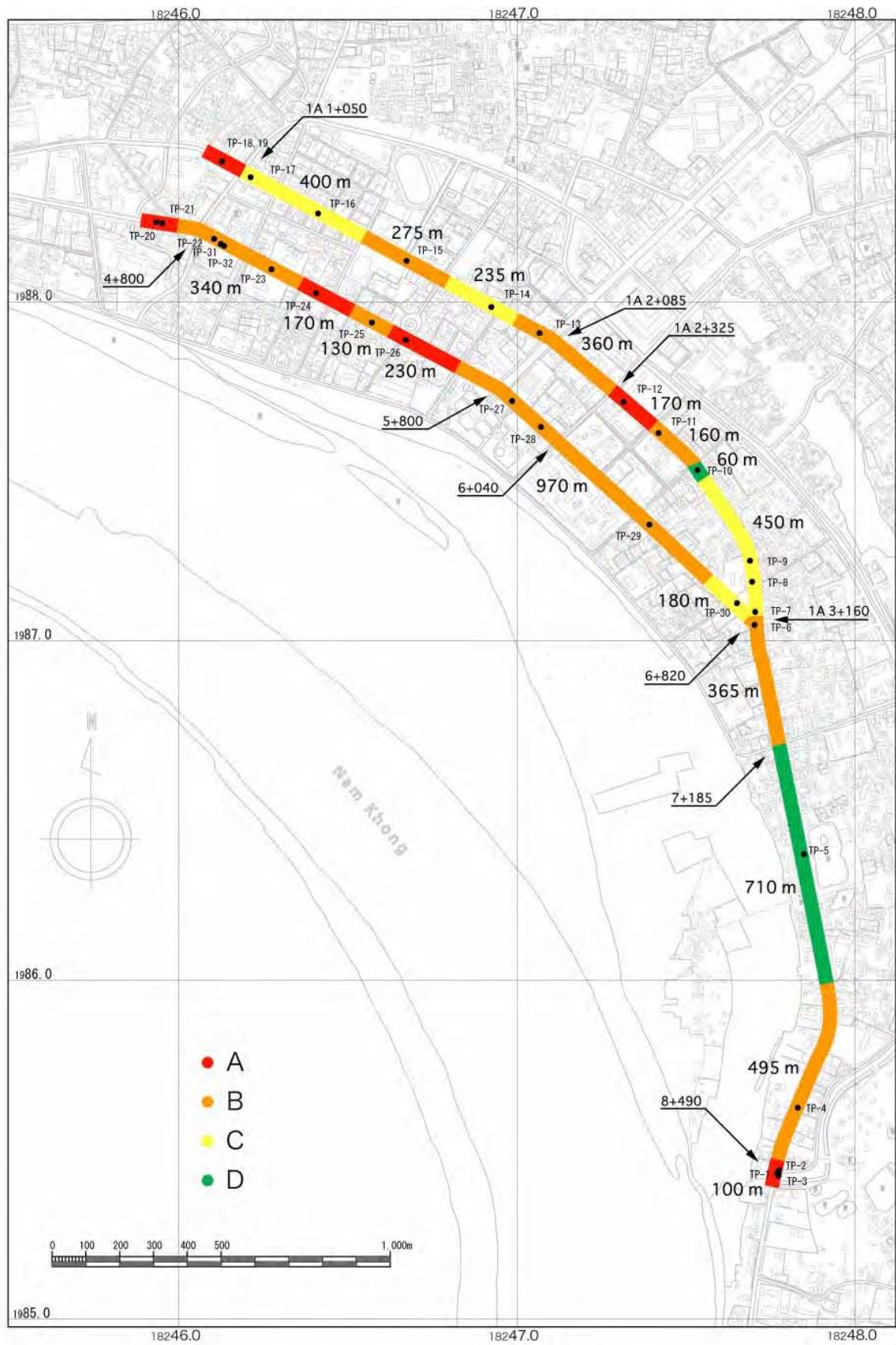


図 4 調査対象路線の評価ランク別延長

5-4 道路整備事業実施上の留意事項

(1) 旧内城壁の内側区間

以上、見てきたように試掘調査の結果、調査対象地域には全線に亘って遺物が存在することが判明した。従って、それへの対応を考慮せずに道路の改良工事を実施することは困難である。

工事の実施に先立って埋蔵文化財の「整理」が必要である。

1) 埋蔵文化財整理の業務内容

整理作業の内容は以下のとおりである。これには本件で実施した解析及び概要報告の作業は含まれない。

- i. 機械によって約 1m の路盤材部分を掘削・撤去する。
- ii. 作業員が手掘りで約 25cm ずつ、4 回、合計 1 m を掘削する。
- iii. 出土品は 2m x 2m のグリッドごとに取り上げたものを水洗し、ラベルを貼ったポリ袋に収納する。
- iv. 作業場所に移動する。
- v. 再水洗し、乾燥した後、注記、大分類、数量・所見を記入する。
- vi. 出土品を、ポリ袋に入れて整理箱に収納する。箱には内容物の情報を記入したラベルを貼付する。
- vii. 倉庫に移送する。

2) 埋蔵文化財整理に必要な概算費用

この「整理」を行った場合、本格工事の工期に影響を与えないためにはどの程度の投入が必要となるかを検討し、概算費用を算出した。想定した条件は以下のとおりである。

- ◆ 整理班は 1 班 8 人（掘削 3、土運搬 3、洗浄 1、管理 1）体制とする。
- ◆ 評価ランク C の場合、1 班の 1 日当たり掘削面積は $6\text{m}^2/\text{人} \times 3 \text{人} = 18\text{m}^2$ とする。
- ◆ 評価ランク A の区間の所要時間 = ランク C の所要時間 $\times 2.5 \Rightarrow 7.2\text{m}^2/\text{日}$
- ◆ 評価ランク B の区間の所要時間 = ランク C の所要時間 $\times 2.0 \Rightarrow 9\text{m}^2/\text{日}$
- ◆ 評価ランク D の区間の所要時間 = ランク C の所要時間 $\times 0.5 \Rightarrow 3.6\text{m}^2/\text{日}$
- ◆ 舗装路盤の深度約 1m は機械掘りとし、その後深度 1m を手掘りで掘削する。
- ◆ 整理が完了した区間から順次本格的な躯体掘削を行う。

表 5 に示すとおり、評価ランクを考慮した場合の延べ整理面積は、 $54,540\text{m}^2$ である。1 年の労働日数を仮に 260 日とすると、旧内城壁の内側区間の工期を 1 年 2 ヶ月とした場合、合計日数は $260 + 21 \times 2 = 302$ 日となる。 $54,540 / 302 = 180\text{m}^2$

$$180\text{m}^2 / 18\text{m}^2 = 10 \text{ 班}$$

従って、1 日 10 班の投入で、本格工事を遅延させずに完了させることが出来ると考えられる。ただし、各整理班が常時整理業務に従事している必要があり、本格工事の工程計画策定には十分な配慮が必要である。

表 5 評価ランクを考慮した場合の延べ面積

路線別ランクABCD分布状況							左面積	右面積	合計面積	
路線		分布 (m)		構成		比率	延べ延長			
CA4	1号	B	340	A	400	0.22	1,000	2,732	3,000	5,732
		A	170	B	1,440	0.78	2,880	7,868	8,640	16,508
		B	130	C	0	0.00	0	0	0	0
		A	230	D	0	0.00	0	0	0	0
		B	970							
		計	1,840		1,840	1.00				22,240
	1-A	C	400	A	170	0.12	425	1,161	1,275	2,436
		B	275	B	635	0.44	1,270	3,470	3,810	7,280
		C	235	C	635	0.44	635	1,735	1,905	3,640
		B	360	D	0	0.00	0	0	0	0
		A	170							
		計	1,440		1,440	1.00				13,356
CA5	1号	C	180	A	0	0.00	0	0	0	0
		B	365	B	365	0.67	730	1,994	2,190	4,184
				C	180	0.33	180	492	540	1,032
				D	0	0.00	0	0	0	0
		計	545		545	1.00				5,216
	1-A	B	160	A	0	0.00	0	0	0	0
		D	60	B	160	0.24	320	874	960	1,834
		C	450	C	450	0.67	450	1,229	1,350	2,579
				D	60	0.09	30	82	90	172
計	670		670	1.00				4,586		
CA6	1号	D	710	A	100	0.08	250	683	750	1,433
		B	495	B	495	0.38	990	2,705	2,970	5,675
		A	100	C	0	0.00	0	0	0	0
		C	0	D	710	0.54	355	970	1,065	2,035
		計	1,305		1,305	1.00				9,143
合計			A	670	0.12	1,675	4,576	5,025	9,601	
			B	3,095	0.53	6,190	16,911	18,570	35,481	
			C	1,265	0.22	1,265	3,456	3,795	7,251	
			D	770	0.13	385	1,052	1,155	2,207	
	計	5,800		5,800	1.00	9,515	25,995	28,545	54,540	

注) 2.732 及び 3.000 は掘削幅を示す。(単位 : m)

また、現場作業の監督者及び監督助手とし5班にそれぞれ1名、計4名が必要となる。なお、日本の専門家は2班ごとに1名、計5名必要であり、これに業務全体を統括する業務主任を1名加えて合計6名の参画が不可欠である。要員計画の結果を表6に示す。出土品を保管するためには、遺物整理箱が10,000個と延べ床面積220m²の仮置きスペースが必要となる。

作業の分担は図5に示すとおりである。

表6 埋蔵文化財整理作業の要員計画（旧内城壁の内側区間）

建設業者	作業員	302	10班x8人=	80	24,160
	監督者	302	10班/5 x 1人=	2	604
	監督助手	302	10班/5 x 1人=	2	604
コンサルタント	専門家	302	10班/2 x 1人=	5	1,510
	総括	302	10班/10 x 1人=	1	302
	遺物整理箱 10,000個				
ラオス側	整理箱 (0.24m ² +搬入スペース0.2m ²) x10,000/20段=床面積220m ² : 5間x8間の2階建てプレハブ1棟 (蛍光灯照明、ガラス窓、網戸、コンセント付き)				

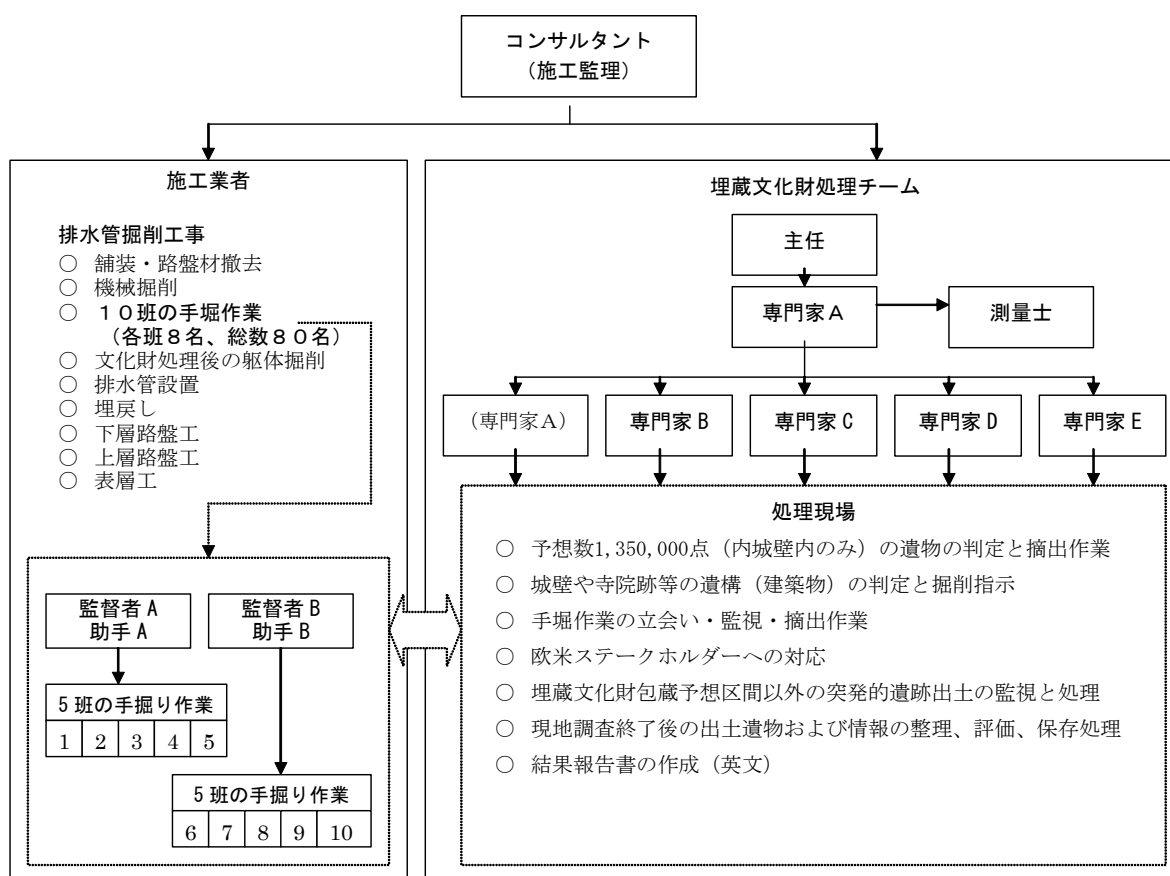


図5 埋蔵文化財整理調査実施体制

(2) 旧内城壁の外側区間

本調査で埋蔵文化財に係る試掘調査を実施した区間は、旧内城壁の内側だけに限られていたが、試掘調査では予想を上回る大量の遺物が出土した。本調査実施前には旧内城壁内側区間内での出土量はこれよりかなり少ないものと予想されており、ましてや旧内城壁外側区間での埋蔵文化財包蔵可能性は考古学的に無視しうるものだと考えられていた。しかしながら、旧内城壁内側区間内での大量の遺物の出土状況より、旧内城壁外側区間での埋蔵文化財包蔵可能性を考古学的に無視できないものとなり、調査団は旧内城壁内側区間を除く 22km についても各種資料調査及び現地踏査を行い、考古学的視点から、旧内城壁外側区間にて道路事業を実施した場合に埋蔵文化財の整理が必要となる区間を考察した。旧内城壁外側区間で整理が必要と考えられる区間と理由を表 7 に、またその位置を図 6 に示す。

また、2005 年にはラオス国で「自然遺産及び文化遺産保護法」が成立する可能性があり、その場合はすべての事業に文化財の調査が義務付けられる可能性が高く、本道路事業実施に当って全区間について埋蔵文化財に配慮した工事計画が必要となることが予想される。



図 6 旧内城壁外側区間における処理区間位置

表 7 旧内城壁の外側区間で埋蔵文化財整理が必要と考えられる区間と選定した理由

No.	選定理由	評価	延長 (m)	掘削工事	工事量 (面積)
1	寺院の前、微高地。	C	100	中央及び左右	$(100+100) \times (3.000+6.800+3.000) \times 1.0 = 2,560$
2	寺院の前、微高地。	C	100	中央及び左右	
3	沿道に寺院が点在、内城壁と交差	B	1,150	左右	$(1,150+1,050+1,500) \times 1.5 \times 2 \times 2.0 = 22,200$
4	内城壁と交差	B	1,050	左右	
5	城門の外側、窯跡、高台、内城壁延長部分と交差、付近に古仏塔が現存	B	1,500	左右	$(200+200) \times 1.5 \times 2 \times 1.0 = 1,200$
6	高台	C	200	左右	
7	高台	C	200	左右	$300 \times 1.5 \times 2 \times 2.0 = 1,800$
8	外城壁と交差	B	300	左右	
9	高台	C	550	左右	$(550+300) \times 1.5 \times 2 \times 1.0 = 2,550$
10	高台	C	300	左右	
11	微高地	C	100	掘削なし	0
					計 30,310 m ²

注) B: 整理時間 200%, C: 整理時間 100%を示す。

この表 7 に示した区間以外については、埋蔵文化財の包蔵可能性が少なく、埋蔵文化財について特別な配慮をせずに施工できると現時点では判断される。

1) 埋蔵文化財整理の業務内容

道路事業実施に伴って旧内城壁の外側区間で実施する埋蔵文化財整理の業務内容は、旧内城壁内側区間で行う業務と同様で、手掘り作業で取り上げた出土品を倉庫に移送するまでの一連の作業である。

2) 埋蔵文化財整理に必要な要員

表 7 に示す区間について本体施工期間中に掘削工事の一環として埋蔵文化財整理作業を実施する場合の要員検討結果を表 8 に示す。埋蔵文化財整理作業の対象区間延長は 5,550m あり旧内城壁内の区間延長に匹敵するものの、遺物の出土率は旧内城壁内の 1/10 と想定され、その場合、約 1,000 個の遺物整理箱が必要となる。なお、仮置きスペースは 22m²が必要であるが、旧内城壁内の遺物収容面積と合わせれば 242m²の延べ床面積が必要となる。

表 8 埋蔵文化財整理作業の要員 (旧内城壁の外側区間)

担当	項目	日数	人数/日		延人数
建設業者	作業員	210	10班x8人=	80	16,800
	監督者	210	10班/5 x 1人=	2	420
	監督助手	210	10班/5 x 1人=	2	420
コンサルタント	専門家	210	10班/2 x 1人=	5	1,050
	総括	210	10班/10 x 1人=	1	210
	遺物整理箱 1,000個				
ラオス側	整理箱 (0.24m ² +搬入スペース0.2m ²) x1,000/20段=床面積22m ² の倉庫スペース (蛍光灯照明、ガラス窓、網戸、コンセント付き) 城壁内及び城壁外の出土品を保管するスペースは合計242m ² となる。				

（３） 旧内城壁外側区間の試掘調査の必要性和実施方針

１）試掘調査（文化財有無確認調査）の必要性

今回、表 7 に示す旧内城壁外側区間にて現地踏査をもって推定した埋蔵文化財包蔵の分布状況は、あくまでも考古学的な表面調査、文献調査及びM I C担当職員等への聞き取り調査を参考としたものであり、事業実施時の埋蔵文化財整理作業を考古学的見地より効果的かつ効率的に実施するためには一層の情報収集が必要とされる。具体的には、本体施工に先立ち D/D 期間中に旧内城壁外側区間の埋蔵文化財包蔵可能性が認められる区間において、埋蔵文化財の有無に係る確認調査を実施することにより、埋蔵文化財の規模と包蔵状況、土壌状態、包蔵深度等の未知の要素を本体施工前に明らかにすることで、埋蔵文化財包蔵状況の把握精度を高めることが可能となり、本体施工では、対象区域全域にて埋蔵文化財を考慮した掘削工事を行うことなく、事業の効果的かつ効率的な実施を可能とすると共に、事業実施時の埋蔵文化財整理作業をより高い考古学的精度をもって実施することが可能となると考えられる。

以下に、D/D 期間中に試掘調査（文化財有無確認調査）を実施することの利点を挙げる。

- ①埋蔵文化財包蔵可能性が比較的小さいとされる区間にて、その可能性を考古学的に無視しようと判断された場合、その区間では本体施工時に埋蔵文化財を考慮した掘削工事が不要となり、本体施工の効率向上、工期短縮、及びコスト削減が可能となる。
- ②旧内城壁外側区間にて、突発的な埋蔵文化財の出土による工事速度の低下を回避できるようになり、施工計画策定時にあらかじめ考慮することで、作業の効率向上が可能となる。
- ③旧内城壁外側区間の埋蔵文化財包蔵状況の評価に当って、より具体的な考古学的な根拠を付加することによって、ステークホルダーの一層の理解を得ることが可能となる。

２）調査実施方針

D/D 時の確認調査の方法として、試掘調査（文化財有無確認調査）を実施する場合は、旧内城壁外側区間の延長 22 km 部分について 1 km 毎に試掘坑を、また、表面調査によって埋蔵文化財包蔵の可能性が高いと推定した部分 5,550m については 200m 毎に試掘坑を設定して精度を高めることとする（45 箇所＋予備 5 箇所）。この試掘調査（文化財有無確認調査）は、本調査と同様、雨季の 7 月から 9 月までが想定されるため、1 日 1 カ所の整理が可能であると想定して積算した。

３）必要調査要員

団員構成は 4 名とし、主任調査員が調査総括、ステークホルダー、先方政府機関との調整にあたり、調査員は効率を考慮し 2 名配置し、1 カ所で遺物が出た場合 1 名がそこでの遺物取り上げを行い、もう 1 名は次の試掘坑で立ち会いを行うことが可能になるよう配置した。また、測量技師は試掘坑の測量及び遺物が出土した場合に出土位置等の測量を行う。

必要 M/M を表 9 に示す。

表 9 D/D 段階での試掘調査（文化財有無確認調査）に係る要員計画

担当分野	現地作業期間	一次整理期間	備考
主任調査員（考古学）	2 ヶ月	1 ヶ月	格付け 2
調査員（考古学）	2 ヶ月	1 ヶ月	格付け 3
調査員（考古学）	2 ヶ月	1 ヶ月	格付け 3
測量技師	2 ヶ月		格付け 4

参考として本調査で実施した旧内城壁内側区間の試掘調査の調査内容と D/D 段階での試掘調査内容を比較したものを表 10 に示す。

表 10 旧内城壁の内側区間と外側区間の調査内容比較表

項 目	旧内城壁内側区間	旧内城壁外側区間
業務内容	試掘調査/ 埋蔵文化財概要報告	埋蔵文化財有無確認調査
投入 M/M	12.97	11
要員数	6	4
試掘箇所数	32	50
対象区間	約 6km	約 22km
試掘坑形状	3.0 × 5.0 × 2.0 m	2.0 × 2.0 × 2.0 m
再委託先	日本国内業者	現地業者
その他	国内再委託で レーダー探査実施	—

5-5 埋蔵文化財調査に係る課題

(1) 「整理」作業で期待される技術移転

埋蔵文化財に係る課題は、本来、ラオスの国内問題であり、情報文化省(MIC)の所管事業である。従って、本件の文化財整理作業も MIC が主体であり、日本側はこれを支援する立場となる。MIC が主体的に取り組むべき課題としては以下のものが考えられる。日本側はこれらを支援する必要がある。

- i) 発掘方法の選定及び立案
- ii) ステークホルダーへの対応
- iii) 発掘作業の監視と作業への参加
- iv) 開発事業者との調整

第2章でみたとおり、現在、ラオス国内で埋蔵文化財に係る技術を身に付ける機会はごく限られている。本件の「整理」作業を共同で実施することによって、MIC の関係者が、調整・計画・発掘・整理・記録・保存等の基本的な技術を身に付け、ラオス国内における文化財行政に大きく寄与することが期待できる。2005 年には「自然遺産及び文化遺産保護法」という埋蔵文化財保護法が成立する予定でありラオス国内の文化財行政担当者の責務は重くなる。しかし、埋蔵文化財調査技術は、マニュアル化が難しく、経験を積む以外に習得する方法がない分野が多い。この機会に、ラオス国内の各県にいる文化財関係の MIC 地方職員を実作業に参加させるのが最も効果的である。

(2) 出土品の解析

「整理」された出土品は、収集された場所ごとにまとめられラオス側に引き渡されるが、その解析・評価をラオス側がどのように行うかも、また別の重要な問題である。本件で行った試掘調査の合計延長は城壁内の総延長約 6km の 1/100 であるにもかかわらず 13,779 件の出土品があった。これから推計すると、城壁内だけで 1,350,000 件を超える遺物が出土する可能性がある。しかし、現況のままでは引渡された出土品が分析されぬまま放置され、やがて逸散・消失する可能性もある。

一般的に、日本国内で考古学の専門家が出土品の解析を行う場合、発掘作業に要した時間の 1.5 倍～2.0 倍の時間を必要としているといわれている。この必要時間は、専門家が、対象とする文化財に精通しているかどうかによって大きく左右されるが、ラオス国の場合は、外国から輸入されたと考えられる出土品も多く、また既に見たように専門家の人数自体が非常に限定されているため、国外の専門家の支援が不可欠である。

出土品の解析には以下の作業が必要となる。

- 1) 出土品の観察と細分類：この作業によって出土品の用途、産地、年代などを明らかにすることができるようになる。項目としては器形、器種、型式、胎土、釉薬、装飾、文様、寸法などがあげられる。
- 2) 出土品の実測図作成および写真撮影。1) の作業によって細分された出土品のなかから代表的なもの、あるいは重要度の高いものを選択し、報告書などに掲載するための図を作成し、写真を撮

影する。実測図は埋蔵文化財調査報告書の内容のなかで非常に重要な要素である。

- 3) 出土品の保存処理。金属製品や木製品など、腐食し易い出土品に化学的処理などをおこなう。
- 4) 出土品の分布状況と地理情報の解析：この作業によって、ある地域の過去の土地利用状況が把握できる。作業項目としては古地図との対比、現地形および古地形との対比、統計処理による出土分布図化作業などがあげられる。
- 5) 全体解析：埋蔵文化財調査の主たる目的は過去のある段階の人間活動の復元である。本案件の対象は長期間にわたって人間の活動が行われた都市遺跡であるので、都市全体の起源と発達を考古資料によって一部解明することが可能になる。
- 6) 成果の出版・公開：整理調査の最終目標である。調査結果および解析結果が収録される。通常は印刷して配布するが、近年は電子出版という方法も普及しつつある。

(3) 包括的プログラムの必要性

本案件の結果として大量の埋蔵文化財（出土品）及其位置データ、共伴する地質データなどが発生する。それらを解析して学問上の成果として発表するのは本案件の目的ではない。本来であるならば解析はラオス情報文化省の役割ではあるが、ラオス側がもつ多くの制約、すなわち、人材不足、資金不足、設備・器材不足などの要因で、これらの出土品を適切に解析、発表することは困難であると考えられる。発掘調査後の解析や収納のことを「整理調査」と呼ぶが、ラオスの現状を考えたときに、事後の支援を行うこともまた日本側の責務であると考ええる。またそのことが諸外国専門家などの批判を寄せ付けない対策としても有効であろう。そのためには、本案件の範囲を超えた包括的プログラムへの考慮が必要となろう。

包括的プログラムのコンセプトを次に提言する。

上位目標：ビエンチャン一号線の工事に伴う埋蔵文化財の発掘調査報告書が刊行される。

投入：

1) 機材供与。

MIC には「整理調査」の実施のために必要な各種機材が極端なまでに不足している。また、MIC がそれら機材を調達する予算を確保することも困難である。整理調査にはまず、そのための機材が絶対必要である。

必要に機材は以下の項目に分類できる。

記録機材：実測用具一式、トレース台、デジタルカメラおよび付属品一式、照明機材、パーソナル・コンピュータおよび付属品（ソフトウェアも含む）一式、電流安定器など。

観察機材：実体顕微鏡、ルーペ、支持具など。

保存処理・修復機材：薬品、修復用具一式、着色用具一式など。

保管機材：密封式ケース、特殊包装用具一式、防湿剤、防湿庫、収納家具類など。

このほか、作業台やイスなどの家具も必要となる。

2) 専門家派遣

整理調査には専門家を派遣し、供与した機材を使用しておこなう必要がある。MIC 職員との共同作業の過程でキャパシティ・ビルディングが可能である。期間は少なくとも二年間。考古専門家と修復専門家の二名がいれば理想的である。

なお、専門家によって移転できる技術には以下のものがある。

整理調査方法立案技術

遺物分類技術

考古学以外の分野のリソースを利用する技術（化学分析など）

遺物実測技術

収納・管理技術

遺物撮影技術

報告書作成技術

わが国の支援の方法としては、専門家やボランティア派遣があるが、実際にはシニアボランティアが最も現実的である。青年海外協力隊による支援の可能性もあるが、本件のように考古学や遺跡・文化財等に係る豊富な知識と経験を要求される分野では、協力隊員の技術指導では十分とはいえない。

シニアボランティアとしては、わが国にラオスの考古学研究の専門家がほとんどいない現在、タイ、ベトナム、カンボディア等、東南アジアの文化財に精通した専門家が適任であろう。たとえば、カンボディア国アンコールワット遺跡で長年発掘調査を続けている研究者等であれば、出土品の時代、産地、器形、製造方法、型式別の分類等に充分な力を発揮することが出来ると思われる。

3) 国際的研究ワークショップのオーガナイズ

途上国において外国の調査団が考古学調査を行った場合、その調査団が発表前の成果の内容を秘匿し、当事者以外に見せないという慣習がある。ラオスにおいても同様の事例が見られる。しかし、本件は、学術調査ではないため、成果を広く内外の研究者に公開すべきである。本件調査団は、既に実施した試掘調査の成果だけで10件を超える考古学学術論文が作成できると判断している。このように文化財調査の成果は、学術的にも利用価値の高いものであり、公開すれば、わが国の援助が広く世界の研究者に大きく貢献することになる。成果公開のためには、MICの許可が必要であるが、許可を前提に、研究者が本件成果を広く自由に活用できるように、資料の保管や管理に工夫が必要である。

さらに、整理調査期間中に第三国の研究者の参加（無償）も認めれば、整理調査の効率が飛躍的に向上すると共に、日本側援助の一形式として歓迎されよう。実際に長年ビエンチャン近郊の調査を行っているスウェーデンのウプサラ大学チームからは共同研究の問い合わせが来ており、派遣される専門家が取りまとめれば、得るものは多いと考えられる。

このワークショップをユネスコなどの国際機関の管理下にゆだねる方法もあり、その場合各国のユネスコがその国籍の要員派遣の費用を負担できる可能性もあろう。

資 料 編

資料 1 調査団員・氏名

NO	担当業務	名 前	役 職
1.	総括	西脇英隆	JICA ラオス事務所長
2.	計画管理（第一回目）	西形康太郎	JICA 無償資金協力部 業務第二グループ 交通インフラチーム
3.	計画管理（第二回目）	田中顕士郎	JICA 無償資金協力部 業務第二グループ 交通インフラチーム
4.	業務主任 /埋蔵文化財調査計画策定	川田 晋也	国際航業株式会社 海外事業部
5.	埋蔵文化財掘削調査 /埋蔵文化財評価支援	小日置晴展	国際航業株式会社 文化財事業部
6.	ラオス考古学	清水菜穂	個人コンサルタント アンコールワット研究者
7.	ラオス建築史	成田 剛	個人コンサルタント 元アンコールワット修復事務所長
8.	文化財保護行政 （埋蔵文化財）	川崎義雄	国際航業株式会社 文化財事業部
9.	文化財保護対策 （埋蔵文化財）	藤田 洋	国際航業株式会社 海外事業部
10.	業務調整	中居宏行	国際航業株式会社 文化財事業部

資料 2 調査工程

Code: EOJ: Embassy of Japan 在ラオス日本国大使館
 JICA: JICA ラオス事務所
 MCTPC: 運輸通信郵政建設省
 DOR: Department of Road, 運輸通信郵政建設省道路局
 MIC: Ministry of Information and Culture、情報文化省
 DICo: Department of International Cooperation, 外務省
 DICu: Department of Information and Culture, ビエンチャン市情報文化部
 NRT: Narita Airport、成田空港
 BKK: Bangkok Airport、バンコク空港
 VTN: Vientiane Airport、ビエンチャン空港
 1: 総括
 2: 計画管理
 3: 業務主任/埋蔵文化財調査計画
 4: 埋蔵文化財発掘調査/評価支援
 5: ラオス考古学
 6: ラオス建築史
 7: 文化財保護行政（埋蔵文化財）
 8: 文化財保護対策（埋蔵文化財）
 9: 業務調整

NO.	月 日		JICA 側	コンサルタント側
1	6/06	Su	NRT(11:00)→BKK(15:30) JL717 (Member No.2)	官側に同じ (Member No.3,4,5,7)
2	6/07	Mo	BKK(8:20)→VTN(9:30) TG690 表敬 (JICA, EOJ, DICo, MCTPC) (Member 1,2)	官側に同じ
3	6/08	Tu	協議 (DOR, MIC, DICu) (Member No.1,2)	官側に同じ
4	6/09	We	協議 (MCTPC, MIC) (Member No.1,2)	官側に同じ
5	6/10	Th	報告 (EOJ, DICo) 協議 (MCTPC, MIC)	官側に同じ VTN(10:30) → BKK(11:35) TG691 (Member No.7) NRT(11:00)→BKK(15:30)JL717 (Member No.6)
6	6/11	Fr	報告 (JICA) VTN(10:30)→BKK(11:35) TG691 (Member No.2)	現地調査 (Member No.3,4,5) BKK(8:20)→VTN(9:30)TG690 (Member No.6) BKK(8:35)→NRT(16:35) JL708 (Member No.7)
7	6/12	Sa	BKK(8:35)→NRT(16:35) JL708 (Member No.2)	現地調査 (Member No.3,4,6) VTN(10:30)→BKK(11:35) TG691 (Member No.5)
8	6/13	Su		現地調査 (Member No.3,4,6) BKK(8:35)→NRT(16:35) JL708 (Member No.5)
9	6/14	Mo		現地調査 (Member No.3,4) VTN(10:30)→BKK(11:35) TG691 (Member No.6)
10	6/15	Tu		現地調査 (Member No.3,4) BKK(8:35)→NRT(16:35) JL708 (Member No.6)
11	6/16	We		現地調査 (Member No.3,4)
12	6/17	Th		同
13	6/18	Fr		同 NRT(11:00)→BKK (15:30)JL717 (Member No.9)

NO.	月 日		JICA 側	コンサルタント側
14	6/19	Sa		同 BKK(8:20)→VTN(9:30)TG690 (Member No.9)
15 21	6/20 ～6/26			現地調査 (Member No.3,4,9)
22	6/27	Su		現地調査(Member No.4,9) VTN(10:30)→BKK(11:35)TG691 (Member No.3)
23	6/28	Mo		現地調査(Member No.4,9) BKK(8:35)→NRT(16:35)JL708 (Member No.3)
24 26	6/29 ～7/1			現地調査(Member No.4,9)
27	7/2	Fr		現地調査(Member No.4) VTN(10:30)→BKK (11:35) TG691 (Member No.9)
28	7/3	Sa		現地調査 BKK(8:35)→NRT(16:35)JL708 (Member No.9)
29 32	7/4 ～7/7			現地調査 7/7 試掘調査開始
33	7/8	Th		試掘調査 NRT(11:00)→BKK (15:30)JL717 (Member No.8)
34	7/9	Fr		試掘調査 BKK(8:20)→VTN(9:30)TG690 (Member No.8)
35 62	7/10 ～8/5			試掘調査(Member No.4, 8)
63	8/6	Fr		試掘調査 NRT(11:00)→BKK (15:30)JL717 (Member No.5)
64	8/7	Sa		試掘調査 BKK(8:20)→VTN(9:30)TG690 (Member No.5)
65	8/8	Su		解析調査(Member No.4,5,8)
66	8/9	Mo		試掘調査(Member No.4,5) VTN(10:30)→BKK (11:35) TG691 (Member No.8)
67	8/10	Tu		試掘調査 BKK(8:35)→NRT(16:35)JL708 (Member No.8) NRT(11:00)→BKK(15:30)JL717 (Member No.6)
68	8/11	We		試掘調査 BKK(8:20)→VTN(9:30)TG690 (Member No.6)
69	8/12	Th		試掘調査(Member No.4,5,6)
70	8/13	Fr		試掘調査 NRT(11:00)→BKK(15:30) JL717 (Member No.3)
71	8/14	Sa		解析調査 BKK(8:20)→VTN(9:30) TG690 (Member No.3)

NO.	月 日		JICA 側	コンサルタント側
72 83	8/15 ～9/5			試掘調査及び解析(Member No.3,4,5,6)
84	9/6	Mo		解析調査 NRT(11:00)→BKK(15:30) JL717 (Member No.7)
85	9/7	Tu		解析調査 BKK(8:20)→VTN(9:30) TG690 (Member No.7)
86	9/8	We		解析調査(Member No.3,4,5,6,7)
87 90	9/9 ～9/12			解析調査(Member No.3,4,5,6,7)
91	9/13	Mo		解析調査 VTN(10:30)→BKK (11:35) TG691 (Member No.7)
92	9/14	Tu		解析調査 BKK(8:35)→NRT(16:35)JL708 (Member No.7)
93 102	9/15 ～9/24			解析調査(Member No.3,4,5,6)
103	9/25	Sa		解析調査 NRT(11:00)→BKK(15:30) JL717 (Member No.9)
104	9/26	Su		解析調査 BKK(8:20)→VTN(9:30) TG690 (Member No.9)
105	9/27	Mo		解析調査 (Member No.3,4,5,9) VTN(10:30)→BKK (11:35) TG691 (Member No.6)
106	9/28	Tu		解析調査 BKK(8:35)→NRT(16:35)JL708 (Member No.6)
107	9/29	We		解析調査
108	9/30	Th		解析調査
109	10/1	Fr		解析調査(Member No.4,5,9) VTN(10:30)→BKK (11:35) TG691 (Member No.3)
110	10/2	Sa		解析調査 BKK(8:35)→NRT(16:35)JL708 (Member No.3)
111	10/3	Su	NRT(11:00)→BKK(15:30)JL717 (Member No.2)	解析調査
112	10/4	Mo	BKK(8:20)→VTN(9:30)TG690 表敬 (MCTPC) (Member No.2)	解析調査 (Member No.4,5,9)
113	10/5	Tu	AM: Discussion on the Minutes PM: Handover Ceremony	官側に同じ
114	10/6	We	Steering Committee	官側に同じ
115	10/7	Th	Signing on the Minutes	官側に同じ
116	10/8	Fr	VTN(10:30)→BKK (11:35) TG691 BKK(22:15)→ JL718 (Member No.2)	官側に同じ(Member No.4,5,9) BKK(22:15)→ JL718 (Member No.4)
117	10/9	Sa	→NRT(6:15) (Member No.2)	→NRT(6:15) (Member No.4) BKK(8:35)→NRT(16:35)JL708 (Member No.5,9)

資料3 関係者（面会者）リスト

- 運輸通信郵政建設省 (MCTPC)

Mr. Sommad PHOLSENA: Vice Minister

Mr. Viengsavath SIPHANDONE: Director General, Department of Road (DOR)

Mr. Phan PHOUTHAVONGS: Deputy Director General, Department of Road

Mr. Math SOUNMALA: Director General, Department of Planning and Cooperation

Mr. Chansy NOUANMALY: Director, Division of International Relations

Mr. Soukhhaseum PAKDIMANIVONG: Director, Project Monitoring Division, DOR

Ms. Pho Ngeun SOUVANNAVONG, Director, Environmental and Social Division, DOR

Mr. Dedsongkham THAMMAVONG: Project Coordinator, Vientiane No.1 Road, DOR

Mr. Bansack THEODAVANH: Project Manager, Vientiane Municipality Road Project, DOR

Mr. Oudong VONGHILY: Deputy Project Manager, Vientiane Municipality Road Project, DOR

Mr. Phaknakone RAFTANA: Environmental and Social Division, DOR

- 情報文化省 (MIC)

Dr. Khecke SOISAYA : Vice Minister

Mr. Thongsa SAYAVONGKHAMDY: Director General, Department of Museum and Archaeology (DOMA)

Mr. Bounhom CHANTHAMAT: Deputy Director General, Department of Museum and Archaeology

Mr. Viengkeo SOUKSAVATDY: Director, Division of Archaeological Research, DOMA

Mr. Samlane LUANGAPHAY: Deputy Director, Division of Archaeological Research, DOMA

Mr. Phonphana SICHANTHONGTHIP: Division of Conservation of Historical Monuments, DOMA

Mr. Sangkhom KEOPHIAVONG: DOMA

Mr. Seng PHET: Division of Archaeological Research, DOMA

- 外務省

Prof., Dr. Bountheuang MOUNLASY: Director General, Department of International Cooperation

- ビエンチャン市

Mr. Somphone SENGSIKAVONG: Deputy Chief of Vientiane Capital City

Mr. Saveng PHOMMALY: Deputy Director, Department of Security

Mr. Soutanh PHONSONGGKHAM: Deputy Director, Department of Information and Culture (DIC)

Mr. Onela : DIC

Mr. Phoukhong Sisucham: DIC

Ms. Khampien INTHALUESA: Deputy Director of VUDDA

- 国立博物館

Mr. Phengsavan VONGCHANDY: Director, Lao National Museum, MIC

Mr. Bounheuang BUASISENGPASEUTH: Deputy Director, Lao National Museum, MIC

Mr. Phetmalayvane KEOBOUNMA: Deputy Director, Lao National Museum

- Chanthabury 郡

Mr. Chanthone: Deputy Chief of Information and Culture

- Sisathanak 郡

Mr. Simongkhon SIHANHOUT: Deputy Chief of Information and Culture

- 海外専門家

Ms. Anna KARLSTROM: Uppsala University/ Team Leader, Lao Pako Project, Sweden

Mr. Rick BLACKLAWS: Instructor, Department of Sociology and Anthropology, Langara College, Canada

Ms. Catherine RAYMOND: Associate Professor, Northern Illinois University/ Director, Center for Burma

Studie

Mr. Alain POTKIN: Freelance Consultant/ Team Leader, Digital Conservation Facility Laos

Ms. Marion RAVENSCROFT: Conservationist, Lao Pako Project

Mr. Michel LORRILLARD: Director, L'ecole Francaise de L'extreme Orient dans Lao PDR

- 在ラオス日本国大使館

川田一徳: 一等書記官

能見智人: 二等書記官

中村 建: 二等書記官

- 独立行政法人国際協力機構ラオス事務所

西脇英隆: 所長

池田修一: 副所長

作道俊介

村山博司

貝増匡俊

Mr. Chanthaneth PHAKAYSONE: Assistant Program Officer

資料4 討議議事録 (M/D)

Minutes of Discussions
on the Support Study for Buried Cultural Property Survey
on the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road
in Lao People's Democratic Republic

In response to a request from the Government of Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "Laos"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of the Vientiane No.1 Road in Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA dispatched to Laos the Basic Design Study Team from May 16 to July 23, 2003. However the handling of buried cultural properties could not be decided, and the Study was suspended.


JICA dispatched to Laos the Preparatory Study Team from February 5 to 26, 2004, to find a solution of the resumption of the Basic Design Study. In the course of discussions and field survey, JICA was requested to conduct the Support Study for Buried Cultural Property Survey on the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road (hereinafter referred to as "the Study") as a part of the Pilot Buried Object Survey (hereinafter referred to as "the Pilot Survey") conducted by the Lao side and JICA agreed to conduct the Study with the Lao side.


JICA dispatched to Laos the Survey Team of the Study (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Hidetaka NISHIWAKI, Resident Representative, JICA Laos Office, and is scheduled to stay in the country from June 7 to 11, 2004.

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


In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Vientiane, June 11, 2004


Mr. Hidetaka NISHIWAKI
Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency


Mr. Sommad PHOLSENA
Vice Minister
Ministry of Communication, Transport,
Post and Construction
Lao People's Democratic Republic

Witness


Dr. Kheckeo SOISAYA
Vice Minister
Ministry of Information and Culture
Lao People's Democratic Republic

ATTACHMENT

1. The Purpose of the Study

- 1.1 The Study is conducted along about 6.0 km section, inside the initial city wall of Vientiane, of the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road as a part of the Pilot Survey, the Buried Cultural Property (BCP) survey, conducted by the Lao side. The title of the Study has been changed into "the Support Study for Buried Cultural Property Survey on the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road"
- 1.2 The Study is carried out to assure that the Environmental Impact Assessment (EIA) based on the Pilot Survey by Laos can fulfill the Regulation on Environmental Impact Assessment of Road Projects in Laos and JICA's Environmental and Social Consideration Guidelines (hereinafter referred to as "the Guidelines"), and to ensure that its quality and level is sufficient for the judgment of resumption of the Basic Design Study.

2. The Site of the Study

The site of the Study is shown in Annex 1.

3. Responsible and Implementing Organisation

- 3.1 The responsible and implementing organisation of the Pilot Survey is the Department of Road (DoR) of the Ministry of Communication, Transport, Post and Construction (MCTPC).
- 3.2 The Department of Museums and Archaeology (DoMA) of the Ministry of Information and Culture (MIC) is responsible for archeological matter and cultural properties management according to the Decree of the President on the Preservation of Cultural, Historical and Natural Heritage, 1997.

4. Implementation System for the Pilot Survey (including BCP survey) and the Study

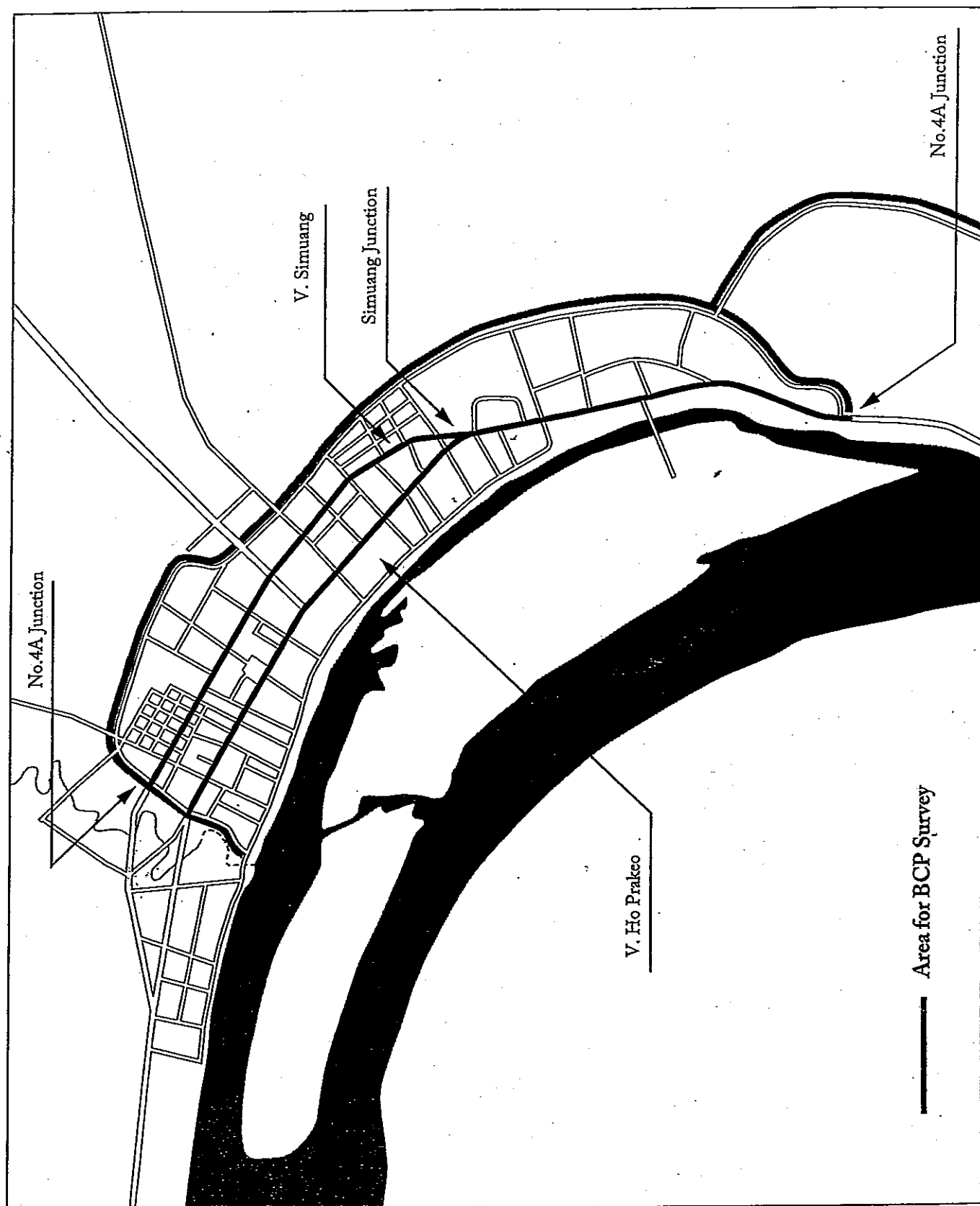
- 4.1 The Lao side agreed to formulate a steering committee consisting of the representatives of MCTPC, MIC and Vientiane Capital for the coordination of the Pilot Survey and the Study.
- 4.2 The Lao side also agreed to organise an implementation committee under the steering committee consisting of the representatives of MCTPC, MIC, Vientiane Capital, and other organisations for smooth implementation of the Pilot Survey and the Study.
- 4.3 Both sides agreed that the steering committee shall conduct the meetings for the parties concerned before and in the course of the BCP survey to collect the public opinion of the methods and the results of the BCP survey.
- 4.4 The Lao side agreed to organise the work team for the practical BCP survey as Annex 2.

5. Further Schedule of the BCP survey and the Study

- 5.1 The consultant members of the Team will proceed with further studies in Laos until September 17, 2004.
- 5.2 The Lao side will prepare the report of the BCP survey, as a part of the Pilot survey, by September 10, 2004.
- 5.3 Based on the result of the above report, the Japanese side will decide the detailed policy of Basic Design Study after September.

6. Safety Management

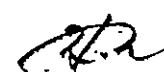
- 6.1 The Team and Lao side agreed to take measures for safety management of the Pilot Survey and the Study described in 6.9 and 6.10 of Inception Report.
- 6.2 The Lao side agreed to assign exclusive counterpart personnel during the Study.
- 6.3 The Team and the Lao side agreed to prepare an urgent transmission system of information.



Handwritten signature

Lao work team member list

NO	Title	Organization	Name
1.	Lao Pilot Survey Manager	Director General Department of Archaeology and Museums, MIC	Mr. Thongsa SAYAVONGKHAMDY
2.	Lao Field Manager	Director Division of Archaeological Research, Department of Archaeology & Museums, MIC	Mr. Viengkeo SOUKSAVATDY
3.	Lao Researcher 1	Vientiane Capital Division of Information and Culture	Not decided
4.	Lao Researcher 2	National Museum, MIC	Not decided
5.	Lao Researcher 3	Chanthabury District Office of Information and Culture	Not decided
6.	Lao Researcher 4	Sisathanak District Office of Information and Culture	Not decided



Minutes of Discussions
**on the Support Study for Buried Cultural Property Survey
on the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road
in Lao People's Democratic Republic**

In response to a request from the Government of Lao People's Democratic (hereinafter referred to as "Laos"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of the Vientiane No.1 Road in Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA dispatched to Laos the Basic Design Study Team from May 16 to July 23, 2003. However the handling of buried cultural properties could not be decided and the Study was suspended.

JICA dispatched to Laos the Preparatory Study Team from February 5 to 26, 2004, to find a solution of the resumption of the Basic Design Study. In the course of discussions and field survey, JICA was requested to conduct the Support Study for Buried Property Survey on the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road (hereinafter referred to as "the Study") as a part of the Pilot Buried Object Survey (hereinafter referred to as "the Pilot Survey") conducted by the Lao side and JICA agreed to conduct the Study with the Lao side.

JICA dispatched to Laos the Survey Team of the Study (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Hidetaka NISHIWAKI, Resident Representative, JICA Lao Office, and is scheduled to stay in the country from June 7 to October 8, 2004.

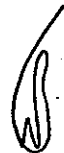
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Laos and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Vientiane, October 7, 2004



Mr. Hidetaka NISHIWAKI
Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation
Agency



Mr. Sommad PHOLSENA
Vice Minister
Ministry of Communication,
Transport, Post and construction
Lao People's Democratic Republic

Witness

Dr. Khecke SOISAYA
Vice Minister
Ministry of Information and Culture
Lao People's Democratic Republic

ATTACHMENT

1. The Result of the Pilot Survey

- 1.1 As a result of the Pilot Survey, buried cultural properties (BCPs) have been found near 1.0m - 2.0m below the project road at the all sites of trial pits. Many of the BCPs are supposed to belong to Lanxang era, but some of them are from earlier age.
- 1.2 Although the Pilot Survey surveyed about 1% of the inner old wall, 7,000 or more BCPs, much more-than-expected number, has been found. The BCPs will contribute the study on the mystery of the Lanxiang era and early Vientiane.
- 1.3 Based on the importance, quantity, etc. of the BCPs, sections of the project road inside of the old wall are categorized A-D. In addition, some parts of the project road outside of the old wall are supposed to be categorized B or C with archaeological view. However, category S sections, which require the Project to be canceled, adjourned or changed widely, could not be found under the project road.

2. Social Environmental Consideration

- 2.1 BCP surveys are required in the construction works in the A-D section of the project road. The contents of the BCP surveys depend on the category.
- 2.2 Although excavated BCPs are handed over to Lao side after the survey, it is requested for the Lao side to make the BCPs classify, analyze, store and exhibit archaeologically and appropriately.
- 2.3 The Lao side requested the Japanese side to support the Lao side to make the BCPs classify, analyze, store and exhibit archaeologically and appropriately. The Team replied to convey the request to relevant departments in JICA Head Quarter.

3. Hand Over of the BCPs and Survey Instruments

- 3.1 BCPs, excavated, classified and analyzed in the Survey, the catalog of BCPs and the instruments used in the Survey were handed over to Lao side. It is required to store and exhibit the BCPs archaeologically and appropriately.

資料 5 埋蔵文化財試掘調査報告書

Buried Cultural Properties

Pilot Survey in Vientiane No.1 Road



Japan International Cooperation Agency

Prepared by Kokusai Kogyo Co. Ltd.

2004

Acknowledgment

1) This is a report for the support study for the pilot survey for buried cultural properties on the project for improvement of Vientiane No. 1 Road in Lao People's Democratic Republic.

2) The Pilot Survey was conducted by Ministry of Communication, Transport, Post & Construction and Ministry of Information and Culture of Lao People's Democratic Republic with the support from Japan International Cooperation Agency (JICA).

3) The support study was conducted from June 6, 2004 to October 8, 2004. The Pilot Survey officially started on June 11, 2004. The field excavation was started from July 7, 2004.

The results were handed over to Lao side in October 5

4) Participants of the Support Study Team:

Team Leaders:	Hidetaka Nishiwaki (Resident Representative, Laos Office, JICA, to July 2004) Kenshiro Tanaka (Grant Aid Management Department, JICA, from August 2004)
Project Coordinators:	Kotaro Nishigata (Grant Aid Management Department, JICA), Masatoshi Kaimasu (Assistant Resident Representative, JICA) Shunsuke Sakudo (Assistant Resident Representative, JICA) Hiroshi Murayama (Assistant Resident Representative, JICA)
Project Manager	Shinya Kawada (Overseas Operations Department, Kokusai Kogyo Co., Ltd.)
Advisors	Harunobu Kobiki (Archaeology and Museology Department, Kokusai Kogyo Co., Ltd.) Naho Shimizu (Consultant on archaeology). Tsuyoshi Narita (Consultant on architectural history) Yoshio Kawasaki (Archaeology and Museology Department, Kokusai Kogyo Co., Ltd.). Hiroshi Fujita (Overseas Operations Department, Kokusai Kogyo Co., Ltd.).
Coordinator:	Hiroyuki Nakai (Archaeology and Museology Department, Kokusai Kogyo Co., Ltd.).
Liasons:	Kensuke Sakato Yuji Iwatsuki.

5) The study team would like to express gratitude for kind assistance and cooperation of the following:

Ministry of Communication, Transport, Post and Construction (MCTPC)

Mr. Sommad PHOLSENA: Vice Minister, Mr. Viengsavath SIPHANDONE: Director General, Department of Road (DOR), Mr. Phan PHOUTHAVONGS: Deputy Director General, Department of Road, Mr. Math SOUNMALA: Director General, Department of Planning and Cooperation, Mr. Chansy NOUANMALY: Director, Division of International Relations, Mr. Soukhaseum PAKDIMANIVONG: Director, Project Monitoring Division, DOR, Ms. Pho Ngeun SOUVANNAVONG, Director, Environmental and Social Division, DOR, Mr. Dedsongkham THAMMAVONG: Project Coordinator, Vientiane No.1 Road, DOR, Mr. Bansack THEODAVANH: Project Manager, Vientiane Municipality Road Project, DOR, Mr. Oudong VONGHILY: Deputy Project Manager, Vientiane Municipality Road Project, DOR, Mr. Phaknakone RAFTANA: Environmental and Social Division, DOR.

Ministry of Information and Culture (MIC)

Dr. Khecke SOISAYA: Vice Minister, Mr. Thongsa SAYAVONGKHAMDY: Director General, Department of Museum and Archaeology (DOMA), Mr. Bounhom CHANTHAMAT: Deputy Director General, Department of Museum and Archaeology, Mr. Viengkeo SOUKSAVATDY: Director, Division of Archaeological Research, DOMA, Mr. Samlane LUANGAPHAY: Deputy Director, Division of Archaeological Research, DOMA, Mr. Phonphana SICHANTHONGTHIP:

Division of Conservation of Historical Monuments, DOMA, Mr. Sangkhom KEOPHIAVONG: DOMA, Mr. Seng PHET: Division of Archaeological Research, DOMA.

Ministry of Foreign Affairs

Prof., Dr. Bountheuang MOUNLASY: Director General, Department of International Cooperation.

Vientiane Municipality

Mr. Somphone SENGSIKAVONG: Deputy Chief of Vientiane Capital City, Mr. Saveng PHOMMALY: Deputy Director, Department of Security, Mr. Soutanh PHONSONGGKHAM: Deputy Director, Department of Information and Culture (DIC), Mr. Onela : DIC, Mr. Phoukhong Sisucham: DIC, Ms. Khampien INTALUESA: Deputy Director of VUDDA.

National Museum

Mr. Phengsavan VONGCHANDY: Director, Lao National Museum, MIC, Mr. Bounheuang BUASISENGPASEUTH: Deputy Director, Lao National Museum, MIC, Mr. Phetmalayvane KEOBOUNMA: Deputy Director, Lao National Museum.

Chanthabury District

Mr. Chanthone: Deputy Chief of Information and Culture.

Sisathanak District

Mr. Simongkhon SIHANHOUT: Deputy Chief of Information and Culture

Foreign Experts

Mr. Michel LORRILLARD: Director, L' ecole Francaise de L' extreme Orient dans Lao PDR, Ms. Anna KARLSTROM: Uppsala University/ Team Leader, Lao Pako Project, Sweden, Ms. Marion RAVENSCROFT: Conservationist, Lao Pako Project, Mr. Rick BLACKLAWS: Instructor, Department of Sociology and Anthropology, Langara College, Canada, Ms. Catherine RAYMOND: Associate Professor, Northern Illinois University/ Director, Center for Burma Studie, Mr. Alain POTKIN: Freelance Consultant/ Team Leader, Digital Conservation Facility Laos

Japanese Embassy in Lao PDR

Mr. Kazunori KAWADA: First Secretary, Mr. Nomi TOMOHITO: Second Secretary, Mr. Ken NAKAMURA: Second Secretary.

TABLE OF CONTENTS

Acknowledgment	
Introduction	1
Procedure	2
Results	3
Test Pit 1	7
Test Pit 2	10
Test Pit 3	18
Test Pit 4	22
Test Pit 5	26
Test Pit 6	28
Test Pit 7	32
Test Pit 8	35
Test Pit 9	39
Test Pit 10	42
Test Pit 11	43
Test Pit 12	48
Test Pit 13	58
Test Pit 14	63
Test Pit 15	67
Test Pit 16	71
Test Pit 17	74
Test Pit 18	80
Test Pit 19	85
Test Pit 20	90
Test Pit 21	93
Test Pit 22	96
Test Pit 23	99
Test Pit 24	104
Test Pit 25	109
Test Pit 26	113
Test Pit 27	119
Test Pit 28	124
Test Pit 29	130
Test Pit 30	136
Test Pit 31	140
Test Pit 32	143

1 Introduction

1-1 Objective and Contents of the Road Improvement Plan

Vientiane NO.1 Road, which connects the central district of Vientiane with Wattai Airport and the Mekong International Friendly Bridge, is not only the most important trunk road in Lao PDR but also a part of the major international road of Asian Highway NO.12. However, smooth and safe transportation is hindered due to deterioration of the road surface and the mixture of many kinds of vehicles. Moreover, due to lack of an effective drainage system for the road, there is frequent flooding in the rainy season over and along the road, which has resulted in accelerating deterioration of the pavement.

The government of Lao PDR determined that improvement of NO.1 Road was urgent and made a request to the government of Japan for Grant Aid to carry out the improvement work. JICA conducted a preparatory study to confirm the request and its background from January to February 2003. The study included a survey to assess the priority section in the requested project site, a test of pavement conditions by field CBR Test, a survey of current drainage and traffic conditions, examination of the road plan and resettlement, and an Initial Environmental Examination.

As a result of the preparatory study, it was confirmed that of the requested project site approximately 27 km long, the government of Lao put priority on the 10 km section extending from Sikai Junction to Takao Junction. It was also found that the section should be improved urgently because drainage conditions were extremely poor and the pavement was more deteriorated than any other section.

Based on the preparatory study, the Basic Design (B/D) Study started for the improvement of Vientiane NO.1 Road from Sikai Junction to Takao Junction in May 2003. However, it proved in July 2003 that consideration and preservation of buried property (BP) were inevitable because a section of the road approximately 4 km long was prescribed as a cultural property protection area under Presidential Decree. Therefore, the B/D Study Team required the Laos side to conduct a BP survey and the B/D was interrupted.

1-2 Relationship between the Road Improvement Plan and the Support Study

Although the Lao side intended to conduct the pilot survey for buried cultural property (BCP) on the 6km section of road within old city wall, Lao PDR requested the Japanese government to support the pilot survey team because it may be difficult to implement the study without any support.

In February 2004, a preparatory study was conducted to support the pilot survey.

The Government of Japan entrusted the support study for the BCP survey to the Japan International Cooperation Agency (JICA) and JICA decided to send a study team headed by Mr. Kenshiro TANAKA, an officer of the Transportation Infrastructure Team of the Second Project Management Division in the Grant Aid Management Department of JICA, which is scheduled to stay in the country from June 7 to October 7 2004.

The Japanese Support Study aims to give full support in the Lao Pilot Survey project by executing a reconnaissance excavation of the assigned area, evaluating the BCP, determining whether a full scale excavation is necessary and listing recommendations and points to consider when planning of the Basic Design for the construction is resumed and when it is applied. This plan is also designed and would be carried out to assure that the Environmental Impact Assessment (EIA) based on the Pilot Survey by Lao PDR can fulfill JICA's Environmental and Social Considerations Guidelines and to ensure that its quality and level is sufficient for resumption of the Basic Design Study.

2 Procedure

2-1 Secting the Locations of test pits

The most sound method for this support study was considered to be opening several test pits along the target area to acquire information on condition of buried cultural properties (BCP hereafter). In selecting the sites for test pit excavation, several methods were cohesively introduced.

a) Document study

Old maps always are the powerful tool to know urban conditions in the past. The information was provided in the studies, "Historical Assets of Old Vientiane City on NO.1 Road in Vientiane Capital" and "Interview Survey to Collect Information about the History of the Temple, Historical Heritage in Old Vientiane City", which were assigned to the JICA Office in Laos in February 2004. The maps produced by Ecole Francaise d'Extreme-Orient (EFEO) in 1905 and 1912 were used as the main source of reference. Also, "L'Art du Laos" by Henri Parmentier (Vol. 2, Paris, 1988), in which the map of 1912 appears, has useful descriptions of temples that no longer exist. Through the study of these materials, particular importance were given to the following categories:

- 1) Area where inner city wall are supposed to be intersecting.
- 2) Vicinity of the temples.
- 3) Area near the known archaeological sites.

b) Use of Underground Radar System

An attempt to narrow down the suspicious area for planning the positions of test pits by using underground radar system has been made. However, underground soil rich in iron and quarts, which reflects radio wave, as well as abundant jamming radio noise always available in urbanised area, prohibited to provide reliable data for the intended aim.

c) Condition of present environment

Selection of the locations of test pits were greatly affected when it was agreed that the effect on traffic, vegetation, and existing underground infrastructure must be minimised. Shapes and size of test pits, as well as their locations, were altered in actual implementation.

Locations of a total of 30 test pits were selected, and two more test pits were added later. The selected locations of the test pits are diagrammed in Fig 1.

2-2 Test Pit configurations and Excavation Procedure

Dimensions of each test pits were initially considered to be 3m wide by 5 m long and 3m in depth, however, in practicality, each test pit resulted to have various dimensions.

Excavation was performed to follow the following procedures:

- a) The topsoil and recent refill soil, including paving, as well as buried rubble or debris are removed. This work shall be done by mechanical means, only when there is absolutely no possibility of damaging BCPs; otherwise, it shall be done manually. When the original soil surface and/or the soil layer with possible inclusion of BCP is exposed and is cleaned, the situation is to be recorded by means of photograph and plan drawing with measurements of elevation.
- b) The soil layer with possible inclusion of BCP is removed portion by portion at 50cm depth intervals. Initial manual probe digging on several spots must be done, and if no trace of BCP is confirmed, the rest of the soil may be removed mechanically.
- c) If any trace of BCP, or the possibility of its presence is assumed, the soil is carefully removed manually using a trowel, wooden spatula, brush and other tools until the BCP is fully exposed.
- d) The BCP(s) are recorded by photograph, scale drawing(s) and observation notes.
- e) All concerned personnel must be immediately called, and the following evaluations must be done.
 - 1) Is (are) the excavated object(s) considered BCP(s)?

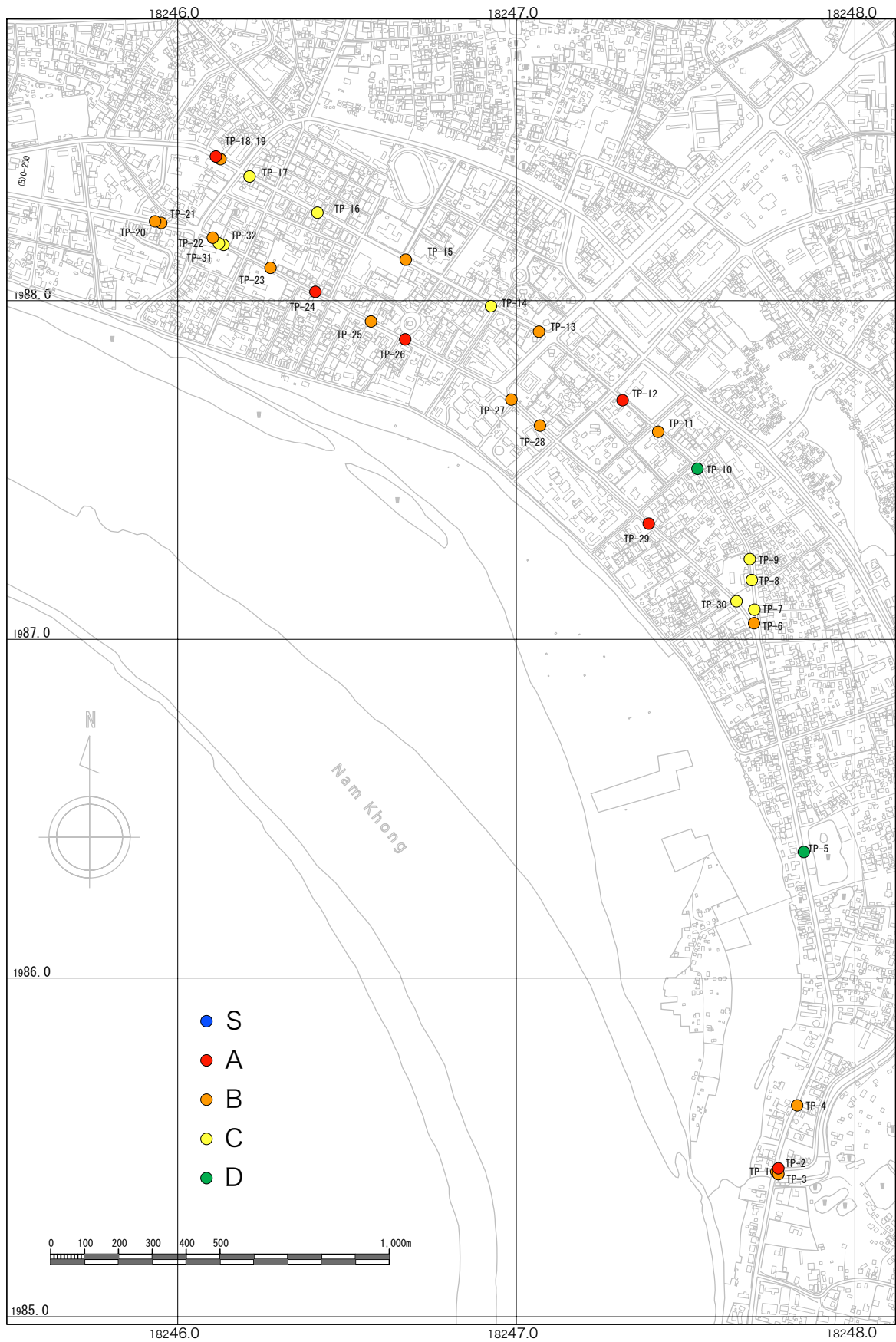


Fig. 1 Locations of Test Pits and their evaluations

- 2) Is it possible to continue further digging after everything is recorded and the BCPs recovered?
- 3) If the BCP is not recommended to be removed, is it necessary to re-bury it immediately and if so, how?

If the situation prohibits immediate convocation of concerned personnel, an appropriate date and time must be fixed, and all possible measures to protect the concerned area must be taken by use of tarpaulins, sandbags, fences and others.

f) If no BCP is found, or if all BCPs are recorded and recovered, the same routine is to be continued until the underground water level, or base level is reached. The excavation depth is limited to the water level to avoid risk of collapse. The decision to continue excavation work will be made by a Lao person in charge. However, in some cases a Japanese research advisor may halt the work on his own initiative.

g) When excavation is completed, one face of the wall is cleaned to record the soil stratigraphy by photograph, soil section drawing, and observation notes (including soil color, granularity, viscosity and other conditions). When necessary, soil samples 5x10x10cm in size may be collected vertically on the soil section. Samples are to be kept in sealed containers and appropriately labeled.

h) After the excavation is completed and all records reconfirmed, the test pit is appropriately filled in and restored to its original state.

i) Any matters of concern will be solved in conjunction with the Lao counterpart.

j) The situation of artifacts must be recorded including the coordinates of the point where the object was exposed, in situ photographs and observations. Artifacts are to be recovered from the site when it is necessary. They should be numbered, marked with coordinates, secured in plastic bag, and labeled. Labels should be made of waterproof material, and information including the artifact number, test pit number and date must be written on it using a waterproof marker. Artifacts must be contained in a secure case and immediately moved to a storeroom.

k) Artifacts from each test pit are stored and processed accordingly:

- If any artifact is missing during the post-excavation processes, all efforts must be made to search and find the lost item.
- All artifacts are cleaned and dried.
- Labels must not be lost during the procedure.
- The artifact number is to be marked on the artifact using water-soluble white paint.
- After the paint is dry, an overcoat of transparent varnish must be applied.
- Artifacts are classified according to different parameters, which are decided by an expert.
- The parameters are entered into the artifact ledger.
- Classified artifacts are stored in an appropriate container.
- Containers must be labeled.
- Artifact containers are stored in a long-term storeroom.
- Copies of drawings and photographs as well as other data are to be stored with the artifacts.
- Records must be kept of all those who enter the storeroom and if necessary, guards must be stationed at the door.
- Some artifacts are to be selected for the site report and photographed. If necessary, scale drawings of them will also be made.
- Observations, comments, and opinions are to be listed in the artifact ledger.
- Finally, the manuscript for the report is written by the expert.
- Artifacts of maximum importance may be exhibited at the national museum.

3 Results

3-1 Stratigraphy

The topography of the surveyed area was quite flat, within the range of somewhere around 170m above sea level.

The basic stratigraphy was somewhat similar among the test pit locations:

- I: Asphalt layer: The existing road surface.
- II: Sub-base layer: Mixture of pebble and laterite soil. Sometimes the older paving surface and their sub-bases were preserved, showing laminated configuration.
- III: Dark grey silty-clay layer: Quite uniform soil where most artifacts were included. Occasionally, the underground water level could be as high as this layer on a rainy day.
- IV: Grey silty-clay layer: Uniform layer with very few inclusion.
- V: Grey clay layer: Uniform layer with very few inclusions. Color may vary from sand-yellow to green-grey, but mostly light grey.
- VI: Base gravel bed: Found at around a depth of three meters from the surface. Deposits and stains of oxidized iron were observed.

3-2 Artifacts

From the test pits, which cover 1% of the area affected by road project, an extraordinarily large number counting a total of 13779 artifacts were collected, a quantity which immensely exceeds the prior estimate. (Table 1)

The majority of pot shards belong to locally produced stoneware from the Lane Xang period, but numerous imported ceramic pieces were also found. Another group of interesting artifacts includes bronze fragments of Buddhist sculptures, prehistoric pot shards with stamped patterns and various stone tools (including the suspicious pieces).

Test Pit No.	Stoneware	Earthenware	Import Ceramic	Metal Objects	Stone Implement	Glass Artifact	Wooden Artifact	Miscellaneous Artifact	Roof Tile	Architectural Decoration	Brick	Lithic Component	Stucco	Faunal Remain	Stone	Total
TP 01	9	0	0	0	1	0	3	1	0	0	56	0	0	0	1	71
TP 02	1093	172	54	7	2	0	0	6	0	0	27	0	0	15	21	1397
TP 03	72	6	7	1	1	0	0	0	4	0	9	0	0	0	2	102
TP 04	102	5	13	0	1	0	0	0	1	0	6	0	0	1	2	131
TP 05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TP 06	21	6	2	3	0	3	16	0	96	0	76	11	10	3	2	249
TP 07	2	1	11	1	0	1	1	0	4	0	0	0	0	0	2	23
TP 08	8	10	14	0	0	2	0	1	2	0	7	0	0	0	1	45
TP 09	17	13	5	1	0	0	0	0	5	0	14	0	0	0	3	58
TP 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TP 11	112	146	37	3	1	0	0	0	4	1	13	0	0	1	8	326
TP 12	43	10	11	103	1	3	0	3	280	4	55	0	97	1	17	628
TP 13	55	48	19	2	2	0	0	0	23	0	12	0	1	50	11	223
TP 14	13	6	5	7	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	37
TP 15	116	29	10	0	0	0	0	0	179	0	54	1	9	0	1	399
TP 16	23	22	10	0	0	1	0	0	11	0	31	0	3	4	2	107
TP 17	97	82	39	0	0	5	2	0	8	0	24	0	0	30	2	289
TP 18	44	927	33	14	0	5	1	0	16	0	18	0	7	6	3	1074
TP 19	27	5	24	21	0	47	0	0	2	0	194	0	49	32	2	403
TP 20	2	3	2	2	0	2	0	0	1	0	152	0	1	45	0	210
TP 21	3	6	23	6	0	13	0	1	8	0	43	0	6	24	0	133
TP 22	7	1	7	23	1	0	0	0	118	0	51	0	14	0	2	224
TP 23	298	216	84	30	3	0	0	0	30	0	68	0	8	98	16	851
TP 24	100	77	37	16	5	0	0	0	769	0	78	0	27	74	89	1272
TP 25	253	78	73	3	2	0	0	0	3	0	21	0	0	114	7	554
TP 26	414	344	175	14	0	0	0	0	305	0	53	0	14	69	16	1404
TP 27	156	79	17	7	4	0	1	0	357	3	59	0	2	0	6	691
TP 28	373	267	105	12	4	0	0	0	142	0	33	0	9	28	17	990
TP 29	167	87	49	23	5	0	0	0	645	0	20	0	3	5	14	1018
TP 30	138	74	84	1	0	0	0	0	14	0	5	0	0	14	9	339
TP 31	14	4	4	3	0	0	0	0	133	0	16	5	18	1	2	200
TP 32	14	1	7	3	0	0	0	0	244	0	54	0	5	0	3	331
Total	3793	2725	961	306	33	82	24	12	3404	8	1253	17	283	617	261	13779

Table 1 Quantity of excavated artifacts by Test Pit and by type

TEST PIT 01

Location: Khou Vieng/Thadeua Junction.

Excavation Date: July 7th, 2004

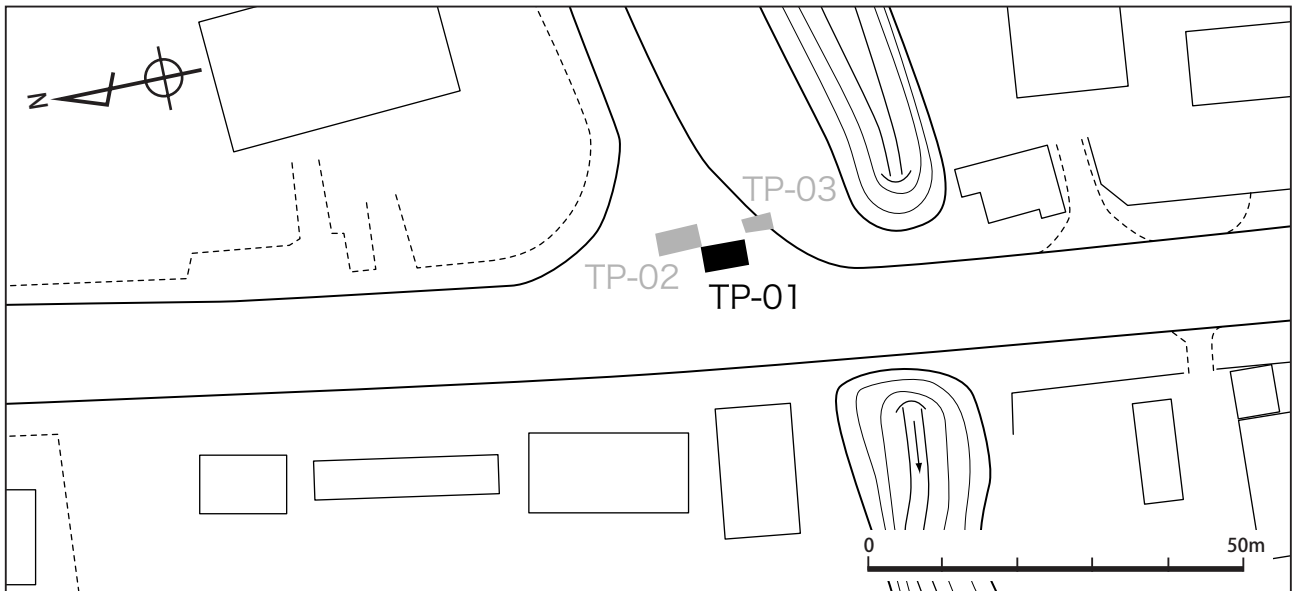
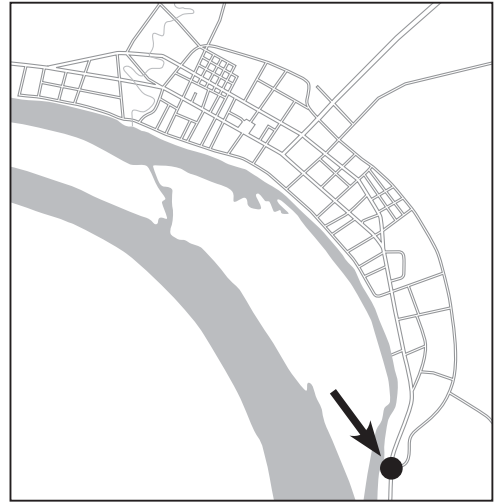
Identified Working Infrastructure(s): Water pipes: 2

Identified Archaeological Feature(s): None

Recovered Artifacts: 69

Stoneware: 9, Stone Tool: 1, Stone: 1, Brick: 56, Wooden Object: 3

Note: Remain of the inner city wall was expected to be found but no evidence of any structure was unearthed. Bricks mixed into the sub-base filling could have been of those once composed the wall.



Point E1-1
Coordinates:
X=85,433.308
Y=47,770.909
EL=171.23m

Waterpipes

0 5m

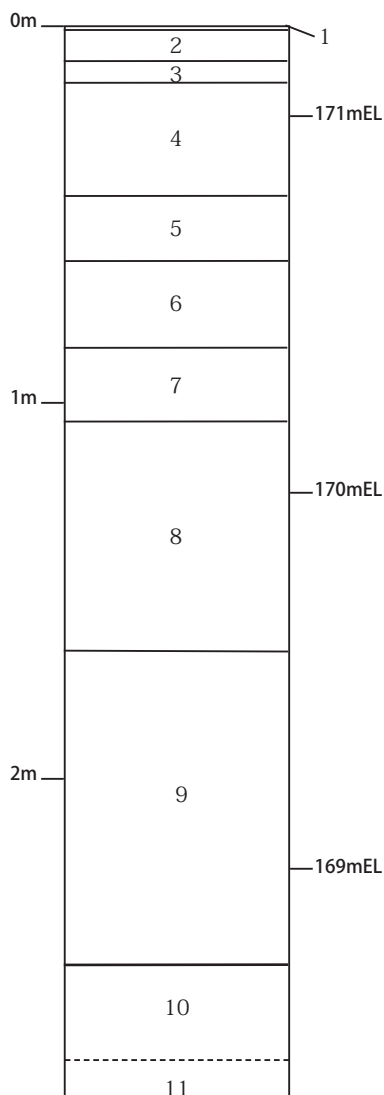
Test Pit Dimentions (max.)

Length: 5.41m

Width: 3.33m

Depth: 2.76m

Surface Area: 18.02m²



Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Asphalt: Former road surface.
- 4 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the former road surface.
- 5 Mixture of bricks, pebbles and soil. Part of the sub-base for former road.
- 6 Dark grey silty clay. Bricks, stones and some chunks of charcoal was found. Part of the sub-base of former road.
- 7 Dark grey silty clay. Bottom part of the sub-base layer. Occasionally dug into the lower layer.
- 8 Light grey silty clay. Artifacts found from the upper part of this layer.
- 9 Light yellow grey silty clay: Sporadic light grey mottle.
- 10 Light grey clay: Small pebbles stained by oxide of iron as well as particles and blocks of charcoal were observed.
- 11 Gravel: Ancient Mekong riverbed?



General

As the first of the excavation, Test Pit No.1, was selected to be an experimental case, and the purpose was to find, 1) the general soil condition and stratum of the Vientiane city area, 2) the depth of base gravel layer of the Mekong and underground water level, and 3) condition of the ancient inner city wall. Also, general methods of excavation and were to be tested, as well as implementation of traffic control, effectiveness of security measures, material adequacy of the post-excavation filling, endurance of the temporal re-paving, were to be tested.



Khou Vieng/Thadeua Junction before excavation of Test Pit 01



Excavation in procession

Artifacts

Bricks

1 piece of brick, which keeps the original length, width, and thickness, and 55 broken blocks were unearthed. Each of 19 blocks of them keeps its width and thickness only (see the table below). These bricks may be components of the inner city wall of Vientiane.

1 block of white color brick has the carved lines coloured black on at least two sides (TP01-B1a, b). Its original position or function is unidentified.

Length	Width	Thickness
	92	35
	105	40
210	107	47
	108	31
	108	48
	109	39
	110	40
	110	47
	112	47
	112	53
	115	37
	115	40
	117	46
	117	55
	117	56
	118	60
	120	47
	122	46
	132	55
	135	57

Stoneware

There were not so many artifacts unearthed from TP01, which count only 9 small shards of stoneware. Among the recovered shards of stoneware, 2 pieces are body parts of mortars. Other specimens seem to be body parts of large jar typed wares. All the stoneware shards are so fragmentary and heavily worn-out that it is difficult to reconstruct each original complete shape or to make fine-grained classification.

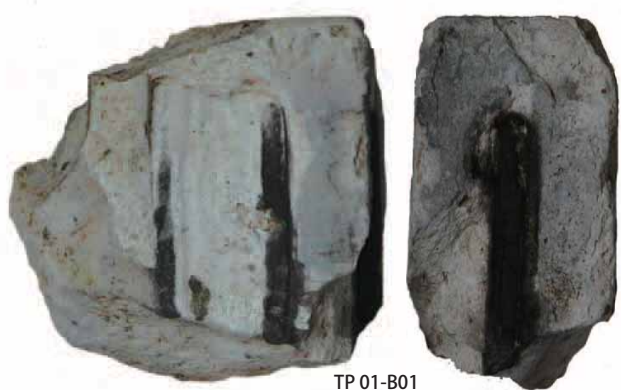
Wooden objects

3 broken parts of decayed timbers were unearthed. Each of them has the oval-shaped hole (TP01-W1 to W3). The longest one is approximately 123 cm. It is possible that these parts are components of house buildings.

Stone tool?

A chert pebble with bifacial notch-like fracture, which may not have been shaped naturally, was found (TP01-T1).

Measurements of bricks from TP01 (mm)



10cm



TEST PIT 02

Location: Khou Vieng/Thadeua Junction.

Excavation Date: July 9th to 13th, 2004

Identified Working Infrastructure(s): Water pipe: 1

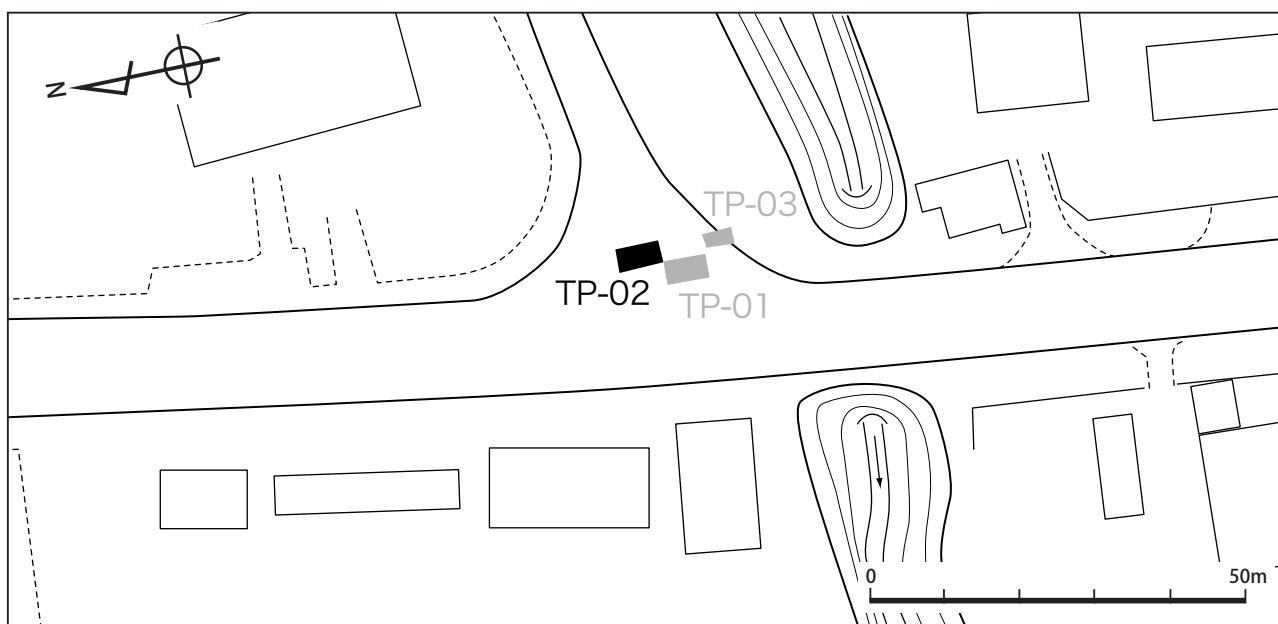
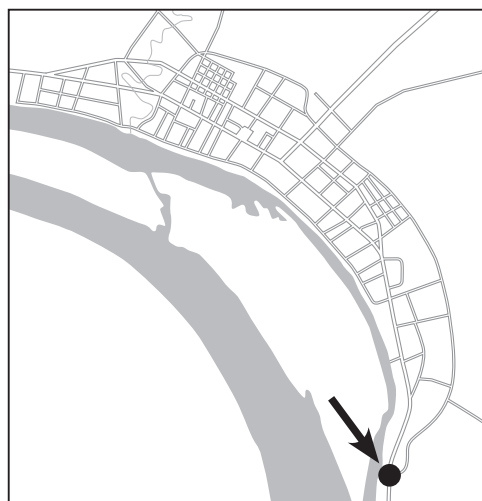
Identified Archaeological Feature(s): Underground kiln: 1

Recovered Artifacts: 1397

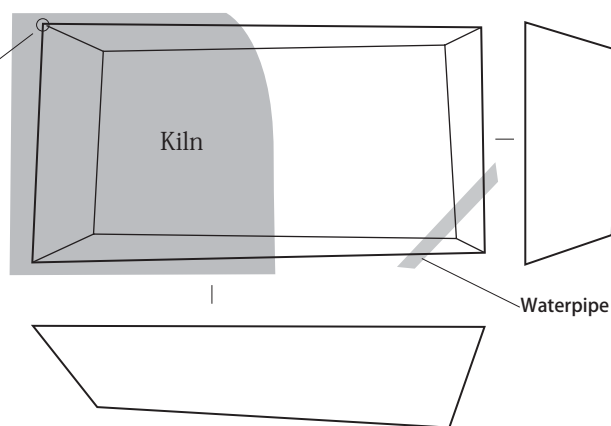
Stoneware:1093, Earthenware:172, Imported ceramics:54,
Bone:15, Others:6, Stone Tool:2, Stone:21, Brick:27,
Metal Object:7

Note: Remain of the inner city wall was expected to be found but no evidence of it was unearthed. Bricks mixed into the roadbed filling could have been those once composed the wall.

An underground kiln for stoneware production was found and further excavation during this survey was discontinued. The floor has been covered by plastic tarpauline and refilled for future detailed excavation.



Point E2-3
Coordinates:
X=85,438.561
Y=47,774.058
EL=171.29m



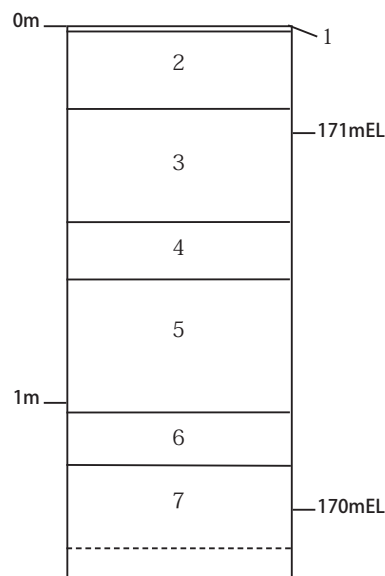
Test Pit Dimention (max.)

Length: 6.08m

Width: 3.21m

Depth: 1.35m

Surface Area: 19.52m²



Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Grey soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the former road surface?
- 4 Mixture of bricks, pebbles and soil. Part of the sub-base for former road.
- 5 Dark grey silty clay. Artifacts found from this layer.
- 6 Grey silty clay. Artifacts found from the upper part.



General

The second test pit was located right next to the Test Pit No.1 in order to continue the search for the remnant of the city wall. However, what actually showed up was the remain of ancient kiln, or the production facility for ceramics. A total of 1411 artifacts was recovered.

The excavation was terminated when the existence of kiln was confirmed, and because there was a limited time to be spent on individual test pit, it was decided to preserve the kiln by covering it with plastic tarpauline and filling back with sand for future more detailed excavation.



Khou Vieng/Thadeua Junction before excavation of Test Pit 02



Discovered part of the kiln



Preservation of kiln by tarpauline



Situation after the re-paving

Feature

Part of an underground kiln was unearthed. Dimensions are unknown.

Artifacts

Bricks

1 piece of brick, which keeps the original length, width, and thickness, and 26 broken blocks were unearthed. Each of 5 blocks of them keeps its width and thickness only (see table at the right). These bricks may be components of the inner city wall of Vientiane.

Length	Width	Thickness
	95	35
	115	48
	117	45
	123	43
	132	55
254	135	53

Measurements of bricks from TP02 (mm)

Stoneware

From the excavation at TP02 which was probably located at a part of ancient kiln as reported above chapter, enormous amounts of stoneware shards counted 1093 pieces in total were unearthed. Unfortunately, most of recovered specimens are small fragments, and also time for analysis is not enough, it is very difficult to estimate original complete shape for each shard and to categorize (classify) all the specimens by their characteristics, such as manufacturing techniques, used pastes, firing, glazes, decorations and also typologies. The unearthed stone wares displayed wide variations especially in typologies of shape classes. As a result of rough or trial classification by typology, there are confirmed jars, bowls and mortars; each of these three wares includes several minor sub-classes mainly depends on the variations of shapes in rim and/or bottom proportions, globular jars with covers, small bottles, oil lamps, smoking pipes, fishnet weights, and other miscellaneous or unidentified objects.

Concerning about paste or its types, there are not remarkable variations. The paste used in most of the specimens have common characteristics, which is relatively coarse grained; small white particles (feldspar?) are observed, while mica particles can not be observed; light gray to dark gray in major color, while grayish brown to dark purple brown color in some specimens. Additionally, some pores are profuse in paste clay, broken edges are bumpy. Both well-fired and ill-fired (under-fired) specimens are equally present. It is not confirmed yet that to use the term "stone ware" is suitable or not, however, the paste characteristics, as a whole, are similar to those of ancient ceramics in Japan -Sue ware or those of the Middle Age ceramics fired at Suzu Atsumi or some other kilns in Japan.

The quantity of artificial glazed stoneware found in the Test Pit was quite small. Most of the unearthed specimens have no apparent artificial glaze, though many of the wares had a dark green to black colored natural glaze effect on some surfaces, from fly-ash deposited during firing.

Detailed results of archaeological analysis such as typology, proportional composition and some interpretations about the recovered stone wares shall be reported in near future.

On the photo plates, there are presented typical shape classes of rim and base parts. Some odd wares with peculiar shapes are also introduced on the plate.

TP02-S1~S21 demonstrate the temporary typology of rim shapes. The specimens have wide variations, basically considering, however, they can be divided simply into two categories; bowl typed classes and jar typed classes. S01~S03, S11~S19 and S21 can be classified as rim parts of bowl or mortar typed wares which are in terms of the vessels with outward-curving body wall and the wider mouth-rim compared with body and base parts in diameter. While S04~S10 and S20 are identified to be rim parts of jar typed wares which exist their upper body curving inwards. TP02-S22~S31 show the variations in base parts. It should be noted that the classification in accordance with shape classes of base parts is rather difficult as most specimens remain only in base parts. S24~S27 and S29~S31 are possibly to be bases for bowl or mortar typed wares. While S22, S23 and S28 should be attached to jar typed wares. TP02-S32 is a small bowl or tumbler shaped ware with untrimmed flat base. Its sizes measure around 10.4cm in diameter at the mouth-rim, 8.1cm in diameter at the bottom end and 6.6cm in height. There is black coloured natural glaze effect partially, from fly-ash deposited during firing.

TP02-S33 is a small bottle shaped ware. It has lost only its top end of the mouth-rim. It sizes measure 6.2cm in diameter at the bottom end and 8.8cm in outer diameter at the widest point on the body. The paste are nearly black in colour, comparatively coarse but solid. There is light greyish coloured natural glaze effect or fly-ash on its shoulder

part.

TP02-S34 are shards to be possibly regarded as oil lamps which consist of dish or saucer part at the base and post part standing on the center of the interior bottom of saucer. The specimens shown in the photo plate are one saucer part and one central post perforated on its top, which are not a unit of one object but different parts of two objects. The complete forms of these oil lamps are to be confirmed at findings from other test pits mentioned below.

TP02-S35 is a solid handmade cylindrical lumps of clay with holes along its axis. The specimen has lost its end at one side. Its sizes measure around 3.8cm in diameter at the widest part of body and 1.2cm in diameter at the exit of hole. Generally speaking, these objects with same shape as the specimen are assumed to be used as weights for fish-net. There are several pieces of same shaped objects of stoneware and also earthenware recovered at other test pits.

Imported ceramics

Imported ceramics recovered from TP02 which count 54 pieces in total, demonstrates relatively wide variations. The specimens are to be classified first by their origins (production kilns or areas), then also by their textures (such as porcelain, stoneware or others) and typologies of shape classes. Outline of the components, characteristics or dating about the recovered specimens are reported briefly as follows.

Chinese ware counts 19 pieces. Among them, there are eight pieces of blue and white porcelain consisting of two pieces of bowl, five pieces of dish or plate, and one piece of bottle. Each specimen of Chinese blue and white porcelain is so small and fragmentally that it is difficult to identify its production kiln and date, however, these were probably produced at Jindezhen kilns in Jiangxi province during late Ming and early Qing dynasty (16th to 17th centuries).

TP02-I1 and TP02-I2 are shards of large plates or basins of Chinese blue and white porcelain made in probably Jindezhen kiln in late Ming to early Qing dynasty. Both shards have under-glaze painted decoration of flowers and circles motives in indigo blue color, and also molded relief of lotus petals motives on the exterior. TP02-I3 is also a shard of bowls of Chinese blue and white porcelain, this is a newer type dating around middle or the latter half of Qing dynasty (18th~19th centuries).

Chinese Celadon counts only one piece of bowl, white porcelain also counts one piece of bowl. Six pieces are shards of porcelain with over glazed red and green enamel painted. Five pieces are parts of bowls, while one piece is a part of plate or dish. These specimens are also very fragmentary for precise identification and dating, roughly considering, however they might be manufactured in Jindezhen kilns in 16th century, Ming dynasty. Other three specimens are jar or bottle shards of Chinese brown (iron) glazed stone ware, which texture of paste and glaze differs clearly from other brown glazed stoneware made in Thai or Laos. These were probably produced in Guangdong or Fujien province in Southern China during Ming dynasty (15th to 16th centuries).

The other imported ceramics except for Chinese products, there are counted 33 pieces of Thai ware and two pieces of Vietnam wares. The shards of Thai ware could be classified into 19 pieces of Celadon (or celadon glazed stoneware with incised decoration) which consists of bowls and plates, three pieces of underglaze iron painted bowls, six shards of brown glazed stoneware jars and the rest five pieces of transparent (ash?) glazed stoneware.

TP02-I4 is a rim part of celadon glazed bowl. Its paste is grayish colour, relatively solid but coarse. The glaze is transparent with grayish green or light olive colour. Many large cracks are running in glaze. It is still shiny on the surface. No decoration is observed at the remained part. Thai ware is not reliably dates and also it remains difficult for each fragmentary specimen to identify production kiln with precise. Generally speaking, however, if above-mentioned specimens of celadon ware were produced at kilns around Sawankhalok, they probably dated early 15th century (the late 14th to the 15th centuries).

TP02-I5 is a shard of glazed pottery, bottom part of bowl with underglaze iron decorated. The paste is light cream yellow coloured, relatively fine but crumbly including very small black particles. No slip is observed on the surface of paste or under the glaze. The dark brown coloured underglaze is remained only in the circular decors running horizontally around outside of foot-ring and interior bottom. The over glaze is yellowish milky white and opaque with many bubbles and cracks in glaze. No shine remains on its surface. It is understood that the underglaze iron (black or brown colour) painted ware was manufactured at kilns around Sawankhalok and Sukhothai in Central Thai during circa 14th to 15th centuries, or Kalong and other kilns in Northern Thai during 15th to mid 16th centuries. For brown

glazed stoneware jars and transparent glazed specimens were supposed to be manufactured at several kilns in Northern Thai, but each kiln and also dating are not specified. Furthermore, it should be considered about some possibilities that these wares were once produced in local, that is, in the vicinity of Vientiane .

Only two shards of blue and white ware are identified as Vietnamese. Both (TP02-I6 and TP02-I7) are parts of bowls. The texture of paste used for these specimens is sandy and relatively coarse grained. Black particles are noticeable, but kaolin seems not to be included, therefore these are considered not porcelain but pottery. I6 is a rim part of small bowl with under-glazed dark grayish-blue decorations drawing flowers and other decor in vague (running) touch on both sides. According to the characteristics of paste, glaze and decorations, its production date could be dated from late 15th century to 16th century. I7 is a bottom part of bowl with under-glaze blue wash decoration on the interior bottom, and with so-called "chocolate base" - that is quite distinctive decoration in Vietnamese wares; the whole circle of exterior bottom inside foot-ring was painted by dark brown coloured iron glaze. The specimen was probably manufactured in 16th century.

Earthenware

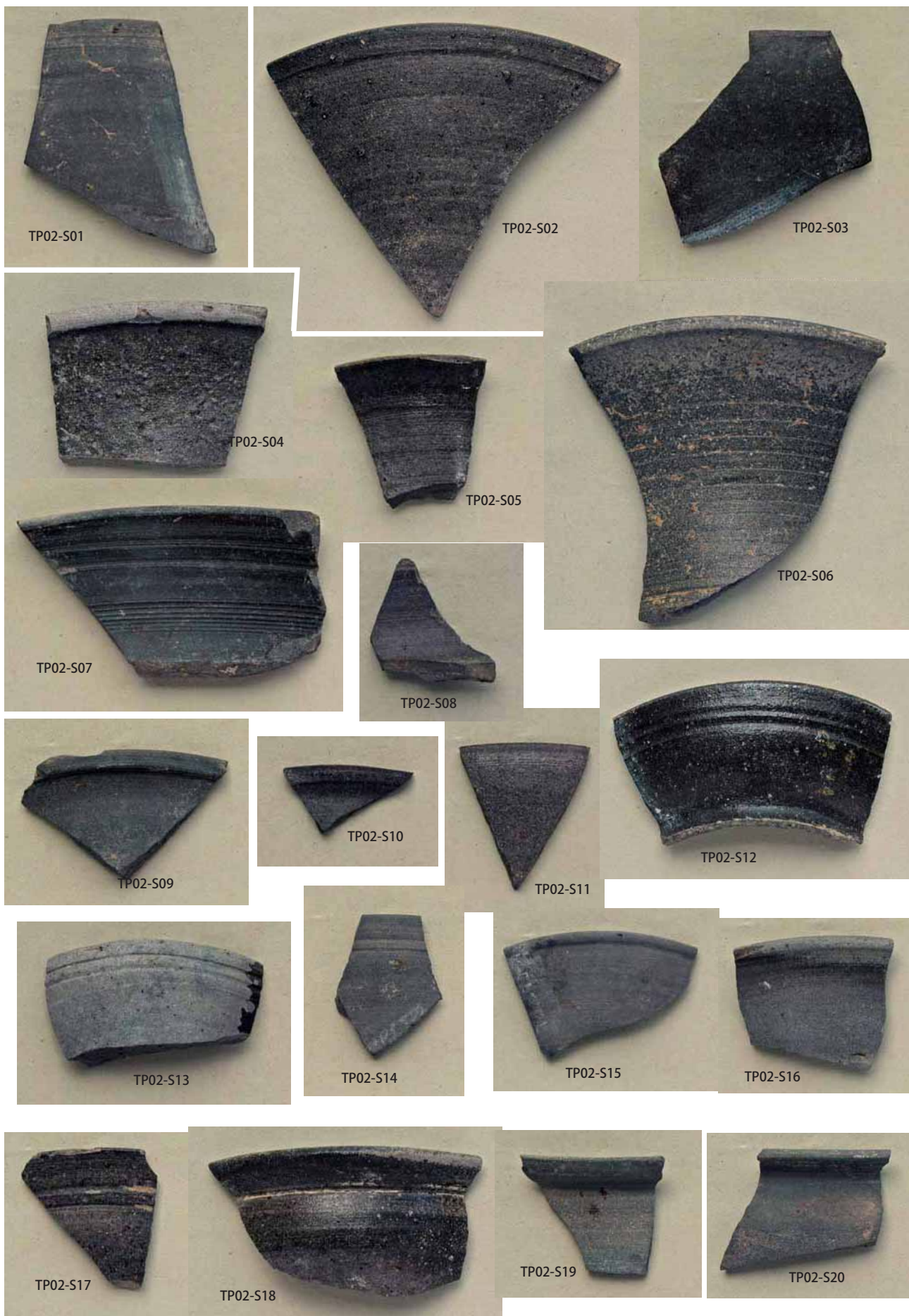
There are 172 pieces of earthenware recovered at the Test Pit 02, which is not including a complete form. The shards of rim parts counting 28 pieces present slightly outward angled shape with small protruded edge. On the photo plates, there are shown several specimens of rim parts presenting typical proportions and the fragment of jar typed ware with impressed decorations. These decorations exist characteristic patterns, indicating that the specimen should be dated the comparatively older period than other findings.

Metal objects

Seven small pieces of melted slugs, which may have a close relation to the detected kiln in this trench, were unearthed.

Stone tools

Two pieces of chert objects were found with the other ceramics. One of them (TP01-T1; length:86mm, width: 75mm, thickness: 36mm, weight: 15 grams) is a scraper-like object, worked bifacially by flaking and chipping. Another piece (TP01-T2; length:37mm, width: 22mm, thickness: 9mm, weight: 5 grams) is a notch-like object which is worked monofacially.



10cm



TP02-S21



TP02-S22



TP02-S23



TP02-S24



TP02-S25



TP02-S26



TP02-S27



TP02-S28



TP02-S29



TP02-S30



TP02-S31



TP02-S32



TP02-S33



TP02-S35



TP02-S34





Earthenware pieces from TP02

10cm



TEST PIT 03

Location: Khou Vieng/Thadeua Junction.

Excavation Date: July 15th, 2004

Identified Working Infrastructure(s): Water pipe: 1

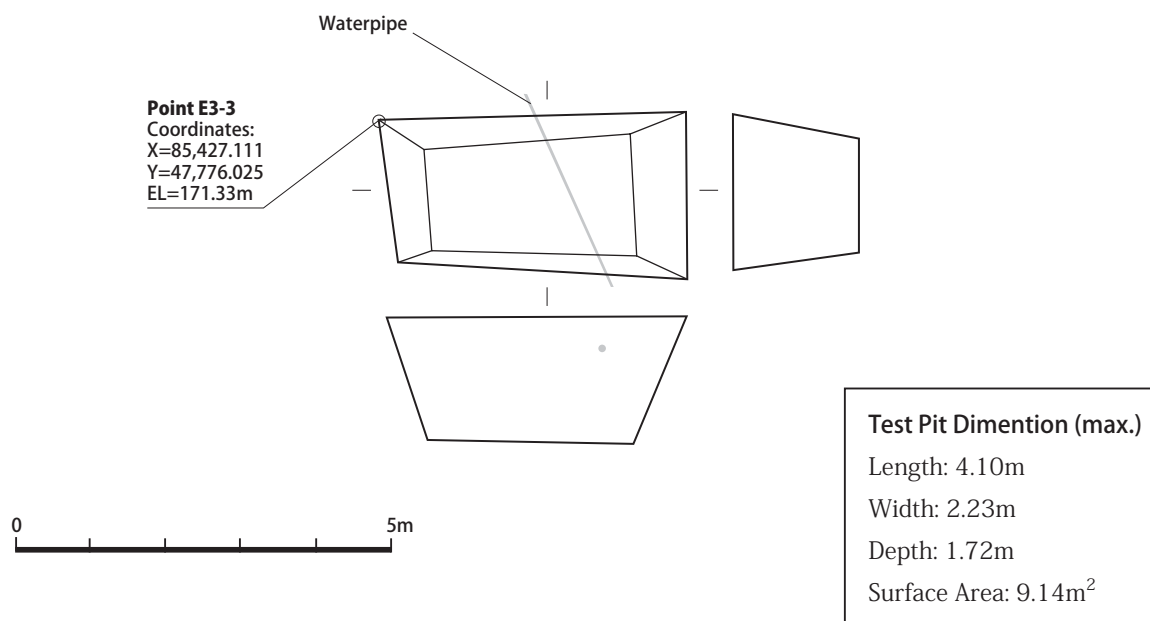
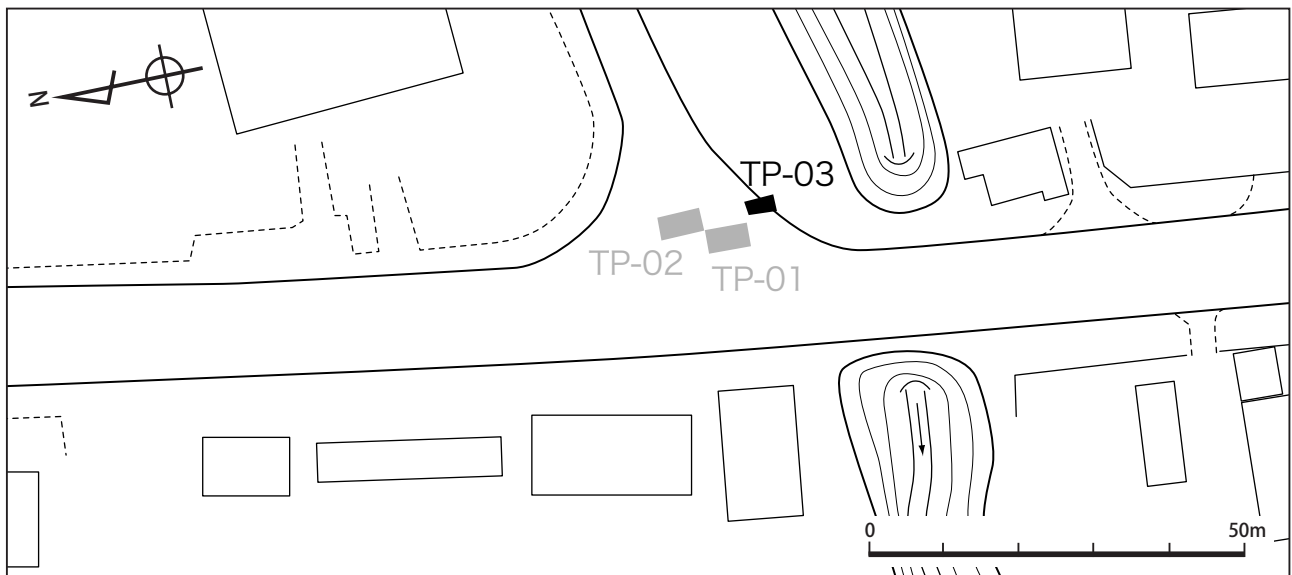
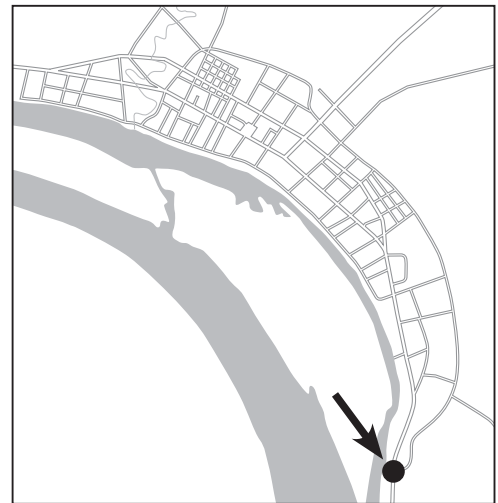
Identified Archaeological Feature(s): None

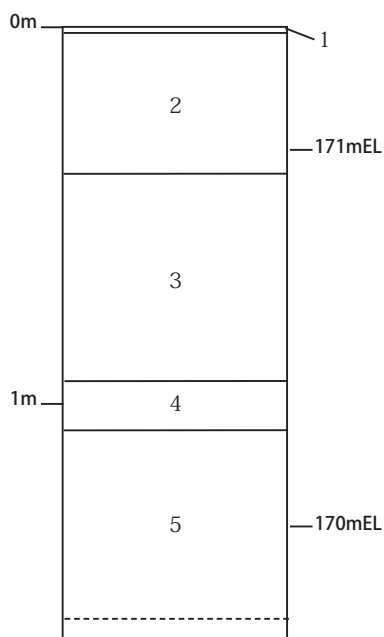
Recovered Artifacts: 102

Stoneware: 72, Earthenware: 6, Imported ceramics: 7,

Stone Tool: 1, Stone: 2, Brick: 9, Metal Object: 1, Roof Tiles: 4

Note: This test pit was opened in an attempt to find the remain of the inner city wall, however, no trace of it was identified. Bricks mixed into the roadbed filling could have been those once composed the wall.





Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Mixture of bricks, pebbles and soil. Part of the sub-base for former road. Probably the bricks are from old city wall.
- 4 Grey silty clay. Artifacts found from the upper part of this layer.
- 5 Light yellow grey silty clay: Sporadic light grey mottle can be seen.



General

The **location of this test pit** was chosen to be an extension of TP01 in an attempt to find the inner city wall, however, only the fragments of the bricks were found from the sub-base layer of the road. These were probably re-used as part of the filling for the road.

Artifacts

Roof tiles

Four shards of thin flat roof tiles were unearthed.

Bricks

One piece of brick, which keeps the original length, width, and thickness, and 8 broken blocks were unearthed. Each of 4 blocks of them keeps its width and thickness only (see the table at the right). These bricks may be components of the inner city wall of Vientiane.

Length	Width	Thickness
	108	42
223	108	50
	112	48
	118	57
	120	59

Measurements of bricks from TP03 (mm)



Khou Vieng/Thadeua Junction before excavation of Test Pit 03



Situation after excavation

Stoneware

As reported above, TP03 is located at the vicinity of the kiln which was detected and investigated by the excavation of TP02. From the TP03, however, there were not so many stoneware shards recovered, which count 72 pieces. All the findings are small fragments, there is no specimen with complete shape recovered.

Most stoneware shards could be categorized temporarily into two shape classis; bowl or mortar type wares and jar or bottle type wares. The bowl types count 22 pieces in total, consisting of 6 shards of rim parts and 16 shards of body parts. The jar types count 49 pieces in total, consisting of 4 shards of base parts, 32 shards of body parts and 13 shards of shoulder to neck parts. One specimen (TP03-S1 shown in the photo plate) among the jar type shards shows peculiar proportion especially for its extraordinary thickness of body, in comparison with the standard shape and thickness of jar type wares. The specimen loses its rim and bottom parts, only the half of body part is remained. Referring to the findings of TP02, however, it is possible to estimate its original shape as to be a small baluster jar with flared mouth. The paste is sandy and coarse. There are remained a lute "button" applied on its shoulder and three sets of wheel-cut, incised circumferential lines running on the shoulder. Its height of the remained part measures 17.4 cm in maximum. It should be relatively smaller sized shape in standard of this type of jar. The standard jars of same type as the specimen measure around 0.7~1.2cm in the average thickness of body. However, the specimen measures around 2.5cm in thickness. Generally considering, this is too thick as a usual jar or a usual kiln product. It is also supposed that this object should be broken for occurred cracks because of uneven temperature during firing. As a result, this specimen might be an unsuccessful product. Since the test pit is located beside of the kiln site, there should be many a sub-standard article not for output or production waste.

TP03-S2 is a top part of smoking pipe. As mentioned below, there are recovered many pieces of same shaped smoking pipes from other test pits. It is understood that these pipes were manufactured in local and had been used widely once upon a time. The specimen remains its top rim or neck to bowl part. Diameter in the largest point at the bowl part measures 3.2cm. There is remained molded decor of single spur around the exterior of neck. Its texture of paste is slightly sandy or coarse, and seems common to other stoneware products, however, the surface colour shows light grey to light greyish beige because of ill-firing (under-firing). There is a possibility that the specimen was an unsuccessful or sub standard product as same as the above-mentioned object (TP03-S1) and it was deposited at the test pit area in the vicinity of the kiln.

Imported ceramics

There are only seven pieces of imported ceramics unearthed at TP03. The findings consist of three shards of Chinese blue and white bowls, two pieces of brown glazed stone ware jars probably manufactured in Southern China, one piece of Thai celadon plate and one shard of Vietnamese plate.

TP03-I1 is a body part of large bowl of Chinese blue and white porcelain. The specimen has underglaze painted decoration of arabesque motives with light blue coloured clear brush on its exterior. The paste is fine and solid, but includes many black particles. The glaze is pale white, slightly opaque with many small bubbles inside. According to these characteristics, the specimen is identified to be a product of Jindezhen kiln groups of Jiangxi province during Ming dynasty (15th to 16th centuries).

TP03-I2 is possibly a part of Chinese brown glazed stoneware jar, which is quite similar to the finding at TP02 reported above, especially in its texture of paste and glaze. The paste is dark gray to purple black coloured, very fine and solid. Its thickness of body in remained part measures 4 to 5mm, it is much thinner than the thickness of standard glazed stoneware jars made in Thai or Laos local. The colour of glaze on exterior is, exactly speaking, not brown but black or greenish dark grey. There is also glazed shine on its interior. The specimen is too small and fragmentary to identify its production kiln precisely, but its origin could be regarded as some kiln in Guangdong or Fujien provinces, Southern China, according to the recent studies in Japan about Chinese trade ceramics exported to East and Southeast Asia.

TP03-I3 is a rim part of Vietnamese plate with overglaze enamel painted decoration. The paste is relatively coarse grained and crumbly. It is not solid and probably not including kaolin. The glaze is milky white coloured, it is quite thin layer but many large cracks are occurred. It has lost shine on the surface. The overglaze decoration paints some vertical

lines, oblique cross stripes and dots motives with red, yellow and green coloured enamels on the remained part. These decorations also has lost their shine and fadeout partially. The specimen could be dated late 15th to 16th centuries.

Metal object

One rusted cut nail was found.

Earthenware

There are only six pieces of earthenware recovered at the Test Pit 03. On the photo plates, there are shown one shard of inward angled rim part of large bowl or mortar shaped ware and one shard of base part which has fine grained paste.

Stone tool(?)

A large nodule of chert was isolatedly found from the artifact layer. It measures 206mm in length, 105mm in width, 84mm in thickness and weighs 3050 grams.



Earthenware from TP03

10cm

TEST PIT 04

Location: Thadeua Road. Near Diplomatic Service Bureau and Commission for Drug Control.

Excavation Date: July 13th, 2004

Identified Working Infrastructure(s): None

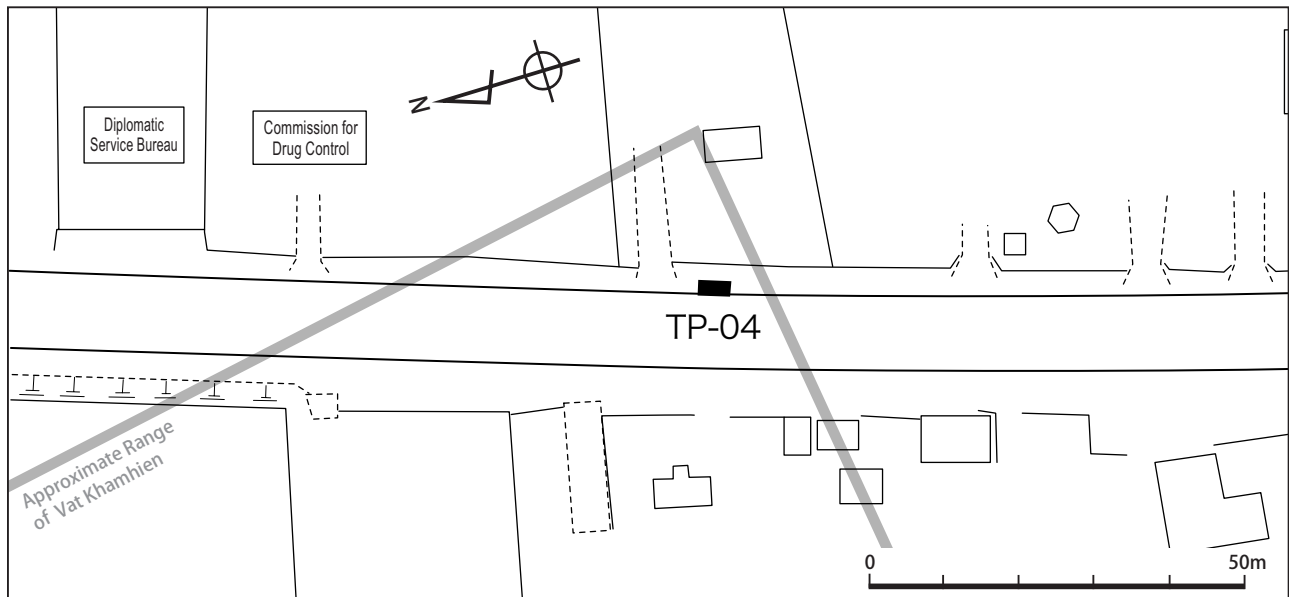
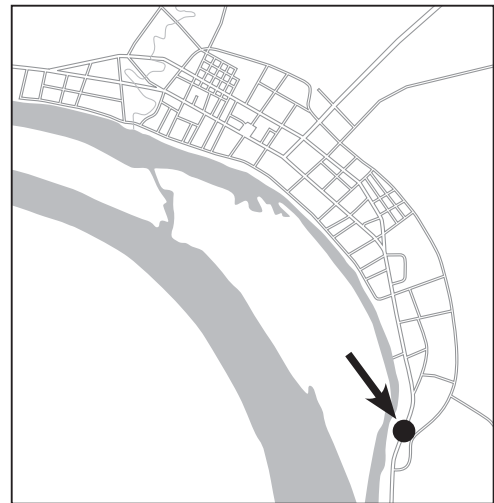
Identified Archaeological Feature(s): None

Recovered Artifacts: 131

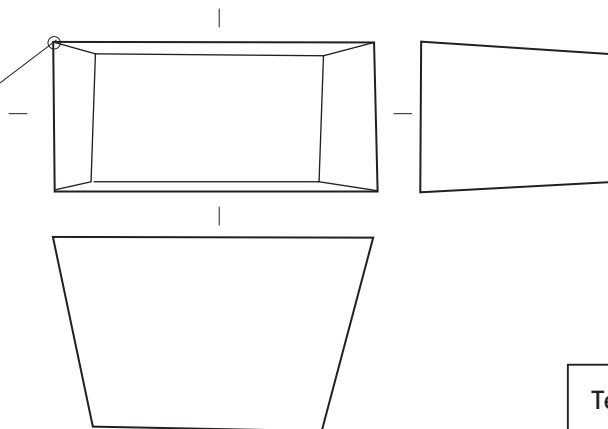
Stoneware: 102, Earthenware: 5, Imported ceramics: 13, Bone: 1,

Stone Tool: 1, Stone: 2, Brick: 6, Roof Tile: 1

Note: Within the range of presently non-existent Vat Khamhien.



Point E4-2
Coordinates:
X=85,624.602
Y=47,834.018
EL=170.92m



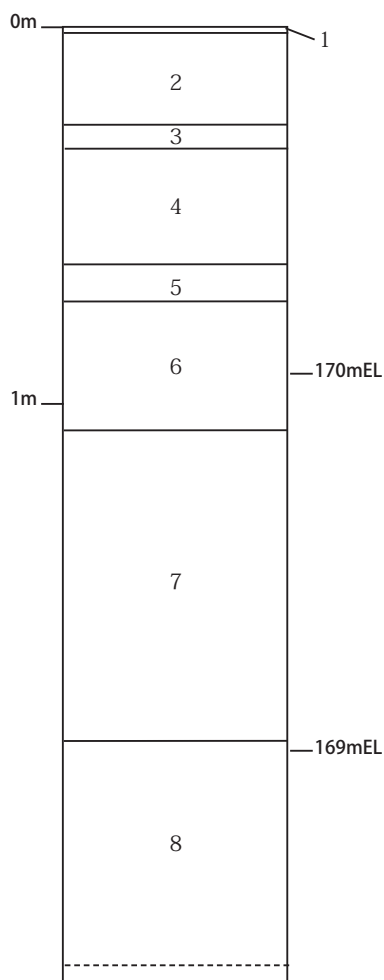
Test Pit Dimention (max.)

Length: 4.33m

Width: 2.01m

Depth: 2.58m

Surface Area: 8.7m²



Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Asphalt: Former road surface.
- 4 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the former road surface.
- 5 Mixture of bricks, pebbles and soil. Part of the sub-base for former road.
- 6 Dark grey silty clay. Artifacts found from the upper part of this layer.
- 7 Light grey silty clay: Very uniform in texture.
- 8 Light grey clay: Very uniform in texture. Easy to collapse when exposed.



Artifacts

Roof tiles

Only 1 shard of thin flat roof tile was unearthed.

Bricks

6 broken blocks of bricks were unearthed. Each of 3 blocks of them keeps its width and thickness (see table at the right).

Width	Thickness
116	45
118	48
118	50

Measurements of bricks from TP04 (mm)

Stoneware

From the Test Pit No.04, 102 pieces of stoneware shards were recovered in total. There are considerable variations in their detailed shape classifications, however, most findings could be categorized in jar type wares. Classification and



Situation before excavation



Excavation in progress

numbers of shards counted in each category are as follows; jar types count 94 pieces consisting of 7 pieces of base part, 49 pieces of body part, 32 pieces of shoulder to neck part, five pieces of rim part and one piece of complete form. Except for the jar types, there are six pieces of bowl or mortar types consisting of 2 pieces of body part and 4 pieces of bottom part, one piece of stem bowl (a bowl with a tall base), and one piece of special object (a tool for sericulture). It seems characteristic and unique that the shape classes of findings are almost limited to jar types only, while they have minor but wide variations in the category of jars.

Furthermore, excluding stoneware, there are quite less amount of artifacts recovered from TP04; five pieces of earthenware, 13 pieces of imported ceramics, four fragmentary pieces of bricks and one small piece of roof-tiles only. These amounts and compositions of unearthened artifacts seems quite different from the tendencies of composition at other test pits. Considering from the context of unearthened artifacts that is, simply speaking, lack of ceramic wares for ordinal living, the area around TP04 is unlikely to be normal town area. The test pit is located around 200m west from TP02 where the kiln site was detected. On the other hand, 15 pieces among all stoneware shards are ill-fired in lower temperature (under-fired) specimens. Therefore, it is not impossible to suppose that the area of T.P04 is also located around kilns manufacturing stoneware.

Among above-mentioned stoneware findings, some pieces of significant specimens are as follows.

TP04-S1 is a small flared mouth jar or vase which remains in complete form. It sizes 17.2cm in full height, the diameter at top end of the rim measures 12.3cm and the diameter of the base measures 8.1cm. The texture of paste and its body shape are common in local made stoneware. On the other hand, its thickness of lower body to bottom is quite thicker than usual, and also the exterior base is not flat or trimmed. The striation trace or cord-cut mark which usually occurs at cutting the ware from the potter's wheel with string is not remained. It seems that there is some mistakes happened during making its shape on the wheel.

TP04-S2 is a base (stem) part of probably bowl type ware with a tall base, while its complete shape is not confirmed as the upper part was lost. It sizes 8.6cm in diameter at bottom end of the exterior. The specimen has artificial ash glaze on exterior. The glaze is light grayish green coloured, transparent, and partially shiny. Its interior is not glazed, but there remains dark red coloured pigment (?) painted thinly. The texture of clay paste is relatively fine grained but crumbly, not solid.

TP04-S3 are shoulder part shards of a large flared mouth jar. The texture of paste is relatively fine and solid, it includes small black particles. The specimen seems to be fired well, and it has no glaze or no natural fly-ash deposited during firing. Its thickness of body wall measures 5.0 to 6.5mm. On the exterior, there are characteristic incised decoration of three (or more?) set patterns of horizontal straight lines and wave lines.

TP04-S4 is a unique and curious object of stoneware. The base part of shallow bowl like shape is attached to the stem part of tapered cylinder, and the appearance of whole shape looks like a Mexican hat, while the specimen loses its top part. The paste is slightly coarse or sandy, but solid. Its texture may be common to normal stone wares made in local. Around its exterior rim of base part, there are stamped decoration of a horizontal row of tiny circles motive and a segmented rib or fringe like decor. The repeated pattern of same motives -rows of tiny circles also covers whole around the stem part of the specimen. This motif of tiny circle might be made by pressing a fine tube shaped tool such as a piece of young bamboo stem against ware's body wall. This is one of popular decorations for not only stoneware but also earthen ware made in local. According to Mr. Viengkeo Souksavady 's advice, the specimen is understood to be a foot part of shelves to raise silk worms. The bowl of its base reserves water inside, and protects silk worms from ants.

Imported ceramics

Imported ceramics unearthened from TP04 counts only 13 pieces in total. Eleven shards of them are Chinese blue and white porcelain, which consist of seven shards of bowls, one shard of small dish, one shard of plate and two shards of bottle. Excluding Chinese ware, there are one piece of Thai celadon bowl and one piece of Vietnamese blue and white which may be a part of bowl. Among these ceramics, there are mixed older products and the newer in several kilns, but it is difficult to identify and date precisely for each, because all the specimens are so small and fragmentary. Generally speaking, the contents or tendency of findings do not differ from other test pits, while there is no significant specimen to be selected and reported individually .

Earthenware

There are quite few, only five pieces of earthenware recovered at the Test Pit 04. All the shards are small and fragmentary, there is no significant specimen to be reported with photos.

Stone tool

A grinding stone made of sandstone was found. Dimensions are 145 x 107 x 86mm, and weighs 1940 grams.



10cm

TEST PIT 05

Location: Thadeua Road. Near Beung Kayong Pond

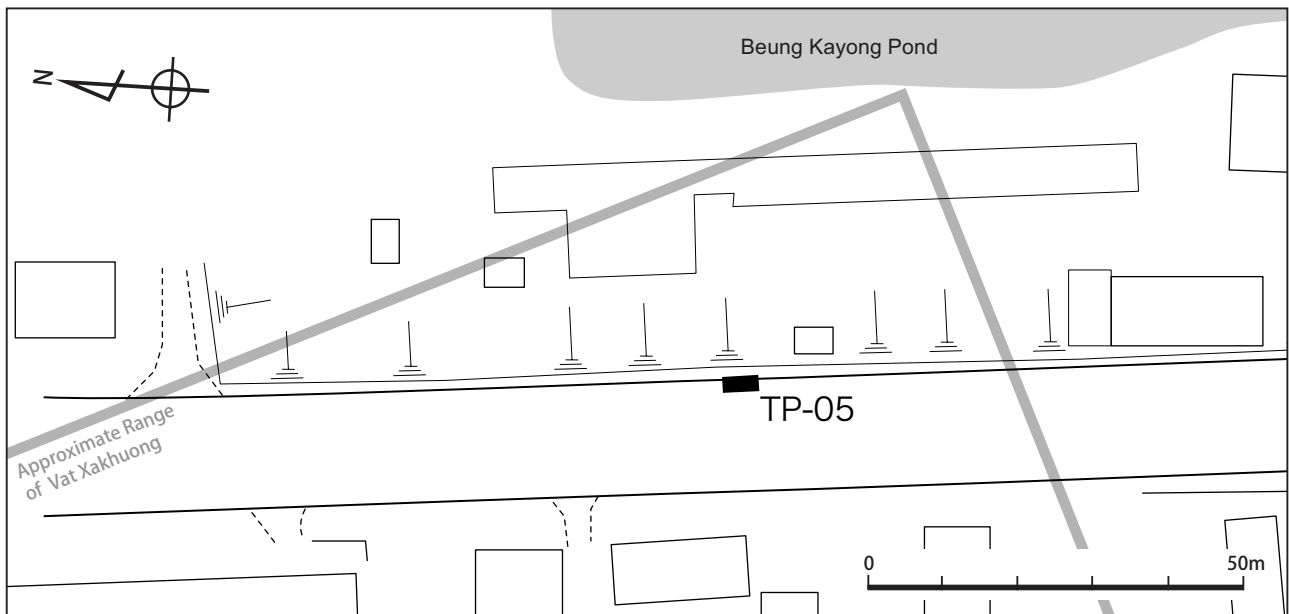
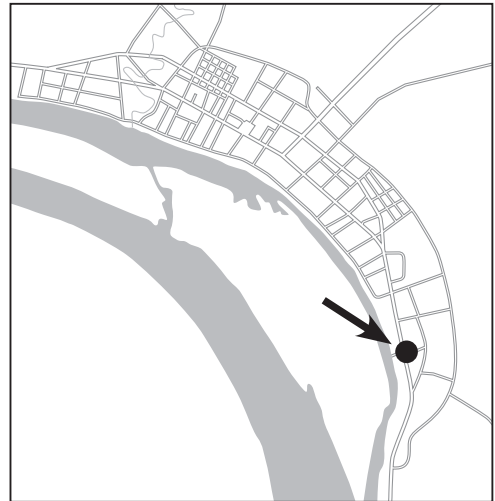
Excavation Date: July 14th, 2004

Identified Working Infrastructure(s): None

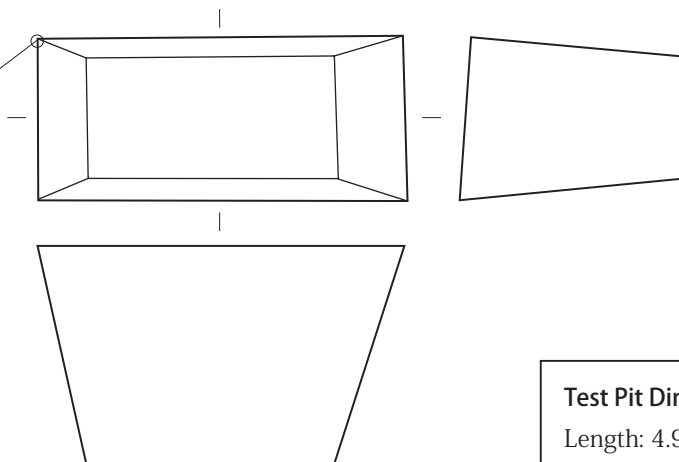
Identified Archaeological Feature(s): None

Recovered Artifacts: None

Note: Within the range of presently non-existent Vat Xakhuong.
Underground soil was made entirely of road filling down to the bottom.



Point E5-2
Coordinates:
X=86,374.077
Y=47,850.931
EL=171.00m



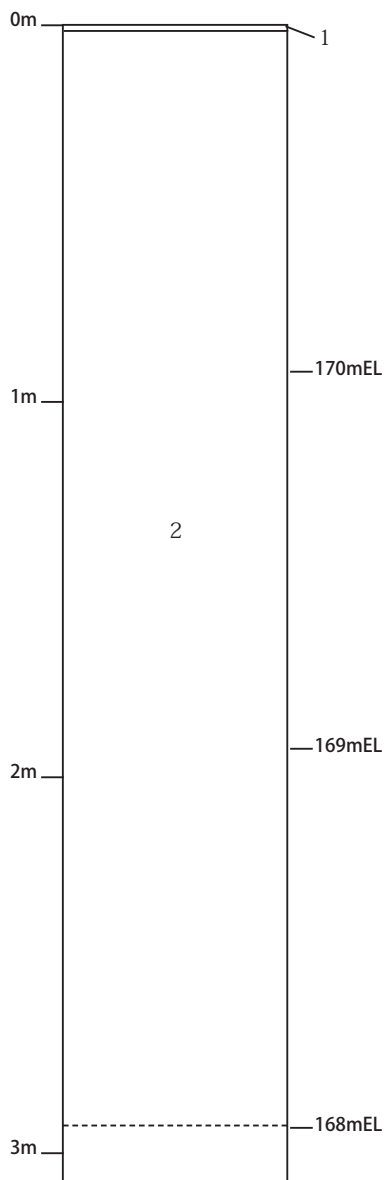
Test Pit Dimention (max.)

Length: 4.93m

Width: 2.21m

Depth: 2.96m

Area: 10.89m²



Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.



Situation before excavation of Test Pit 05



Excavation by machine in procession

TEST PIT 06

Location: Simuang Junction

Excavation Date: July 16th, 2004

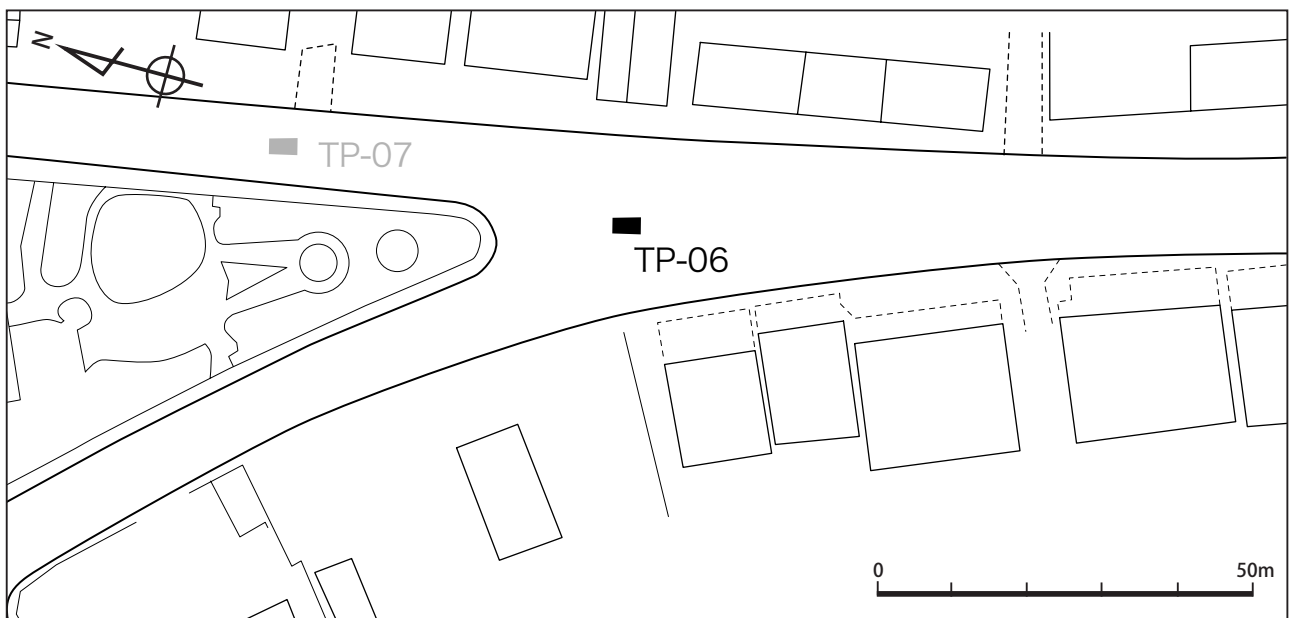
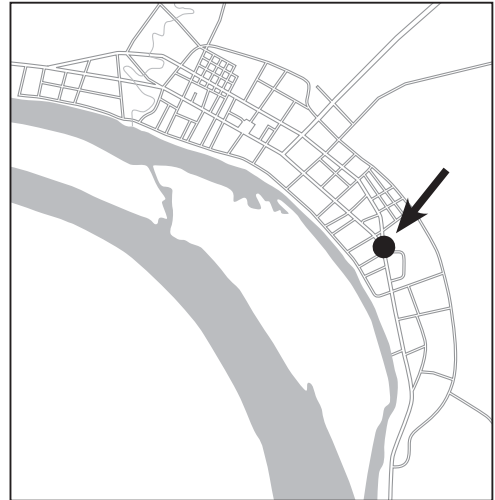
Identified Working Infrastructure(s): None

Identified Archaeological Feature(s): None

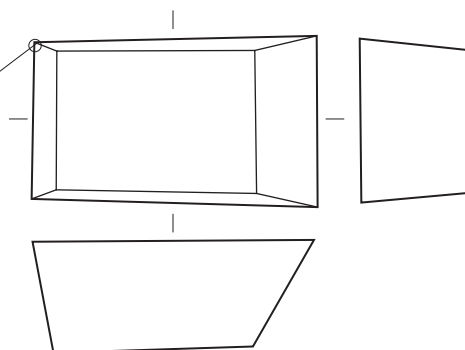
Recovered Artifacts: 249

Stoneware: 21, Earthenware: 6, Imported ceramics: 2, Bone: 3,
Glass: 3, Stone: 2, Brick: 76, Laterite Block: 11, Metal Object: 3,
Stucco/Mortar: 10, Wooden Object: 16, Roof Tile: 96

Note:



Point E6-6
Coordinates:
X=87,049.472
Y=47,704.829
EL=170.12m



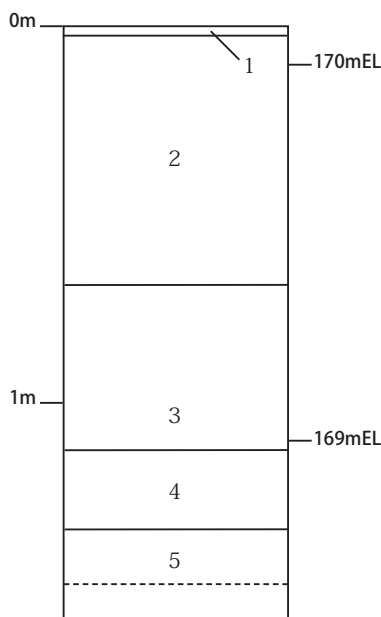
Test Pit Dimention (max.)

Length: 3.81m

Width: 2.27m

Depth: 1.51m

Surface Area: 8.65m²



Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Dark grey silty clay. Artifacts found from this layer.
- 4 Light yellow grey silty clay: Uniform and with no inclusion.
- 5 Light grey clay: Uniform and with no inclusion.



Artifacts

Roof tiles

96 shards of thin flat roof tiles were unearthed. 1 of them is different from other normal ones because of the position and shape of the stopper (R1. TP 06-R1).

Bricks

1 piece of brick, which keeps the original length, width, and thickness, and 75 broken blocks were unearthed. Each of 23 blocks of them keeps its width and thickness only (see the list below), and another 1 block may be a broken part of component of the octagonal pillar (R1. TP 06-B1).

Metal objects

1 rusted cut nail (R1. TP 06-M1), 1 rusted fitting, and 1 rusted fragment of plate were unearthed.

Length	Width	Thickness
	98	37
	100	34
	100	41
	102	38
	102	45
	102	47
	102	50
	102	62
	105	50
235	107	57
	110	38
	110	38
	110	38
	110	45
	112	34
	112	40
	117	52
	118	45
	120	45
	122	43
	122	50
	125	35
	128	54
	132	60

Measurements of bricks from TP06 (mm)



View of the excavation site



Excavation under progress

Wooden objects

16 artificial parts were unearthed. The shapes of those parts include triangle and column, but the original functions of those parts are unknown.

Laterite

11 blocks of laterite were unearthed. The artificial process is not observable, but the relation to Vat Si Muang, where laterite structure is located, should not be ignored.

Stoneware

There are not so many ceramics unearthed from the excavation at TP06.

Stone ware counts 21 shards in total. All the specimens are no glazed wares. They can be classified roughly as follows; one piece of an outward angled rim bowl, four shards of body parts of mortars, one piece of wide mouth jar, 13 shards of several shaped jars (consisting of four pieces of base parts, seven pieces of body parts and two pieces of rim parts) and three pieces of smoking pipes.

TP06-S01 is the upper end part (neck to bowl part) of the pipe. The specimen sizes 3.2 cm in diameter at its widest end of rim. The texture of paste is relatively fine grained and solid. Its colour varies grayish white to dark gray, since the firing is uneven and lower temperature. There are typical impressed decoration of geometric triangle and chevron design on to of the bowl. TP06-S02 is the stem part of the other pipe. The full length of remained part measures 3.4 cm, and the widest point of rim measures 1.6 cm in diameter. The texture of paste is fine grained and solid. Its colour is light gray to dark gray. The specimen seems to be broken just at the junction to be luted with body part. There is impressed (or incised?) decoration of fine parallel lines or spiral motif.

Imported ceramics

Only two small pieces of imported ceramics were recovered at TP06. One shard is a rim part of bowl. It may be Chinese white porcelain or Chinese underglazed blue and white, which can not be defined, while its remained part has no under-glaze blue and white decoration. Another is a rim part of Vietnamese underglazed blue and white bowl, which transparent glaze was wiped off at the top rim part, and instead, light brown coloured iron glaze brushed on the part.

Earthenware

Only six pieces of earthenware were recovered at the Test Pit 06. There are two shards of jar typed ware with impressed decorations of a series of short oblique lines or herringbone-like motifs as shown in the photo plate. As same as the finding from TP02, these specimens with the characteristic decorations are considered to be the comparatively



10cm

TEST PIT 07

Location: Near Simuang Junction

Excavation Date: July 19th, 2004

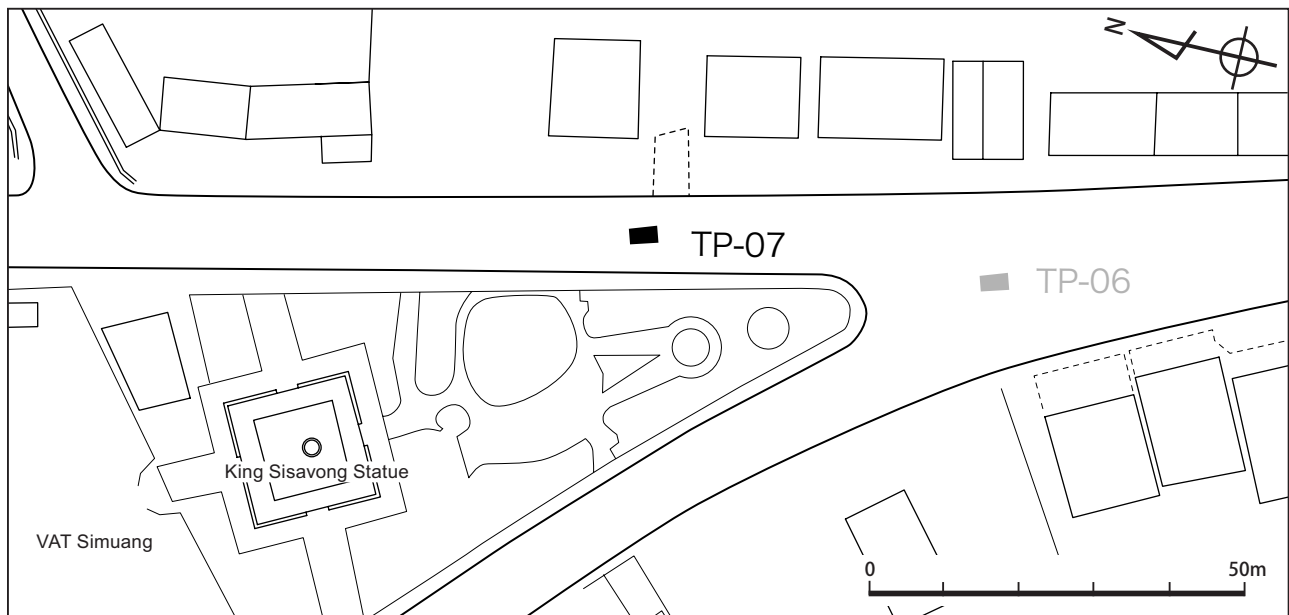
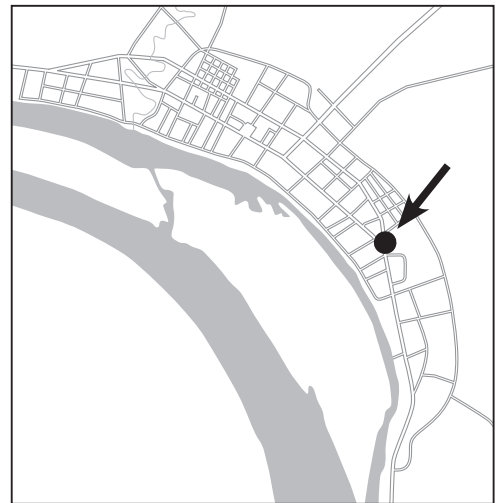
Identified Working Infrastructure(s): None

Identified Archaeological Feature(s): None

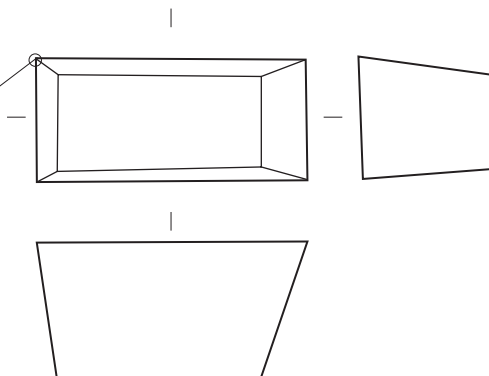
Recovered Artifacts: 23

Stoneware: 2, Earthenware: 1, Imported ceramics: 11, Glass: 1,

Stone: 2, Metal Object: 1, Wooden Object: 1, Roof Tile: 4



Point E7-2
Coordinates:
X=87,087.331
Y=47,705.469
EL=170.09m



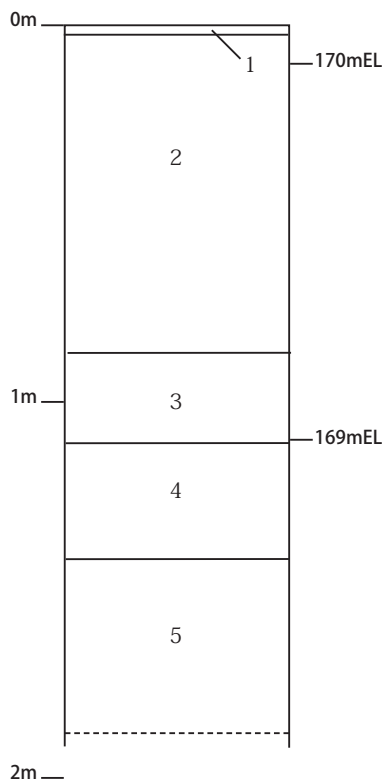
Test Pit Dimention (max.)

Length: 3.62m

Width: 1.67m

Depth: 1.88m

Surface Area: 6.05m²



Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Dark grey silty clay. Artifacts found from this layer.
- 4 Light yellow grey silty clay: Uniform and with no inclusion.
- 5 Light grey clay: Uniform and with no inclusion.



Artifacts

Roof tiles

4 shards of thin flat roof tiles were unearthed.

Metal objects

1 small piece of melted slug was unearthed.

Wooden objects

1 broken part of decayed timber was unearthed. The length of it is approximately 35 cm.

Stoneware

There are very small amounts of ceramics unearthed from the excavation at TP07 in comparison with other test pits. Stoneware counts only two small shards. One is a body part of bowl or mortar type ware and another is a body part of



Khou Vieng/Thadeua Junction before excavation of Test Pit 03



Situation after excavation

jar type ware.

Imported ceramics

Imported ceramics count 11 pieces in total. They can be classified roughly as follows:

one piece of small bottle which might be Chinese celadon or bluish white porcelain (so called "Qing-pai" ware), two pieces of Chinese blue and white bowls, three pieces of bowls of Chinese white porcelain with overglaze enamel painted, one piece of brown glazed stoneware jar which are probably made in Thai, two pieces of Vietnamese blue and white bowl and two pieces of Vietnamese bowl with overglaze enamel painted which decorations have actually faded out. Most of these ceramic specimens are so small fragments that their precise identification and dating are quite difficult. Generally speaking, among above-mentioned specimens, Chinese and Vietnamese wares with overglaze enamel decorations seem to be relatively newer products which date after 18th century, while one piece of Chinese small jar might be manufactured during Ming dynasty and Thai's brown glaze jar also should be dated 15th to 16th centuries.

TP07-I01 is a bowl with underglaze blue and white decoration on exterior and interior bottom. Its paste is grayish white colour, the texture of paste is solid but rather coarse, including many small black particles. Underglazed decorations paint some abstract designs such as inclined cross strips, large dots and so on, by rough and simple touch in light grayish blue colour. The glaze is bluish milky white and slightly opaque. Its shine remains well on the surface. There are not glazed in wide circulate ring around the interior bottom and around the end of foot ring, while the whole exterior base inside foot ring is glazed. The specimen is not clarified about its origin and dating, however there is a possibility that it was manufactured in Southern China during the late Ming dynasty.

Earthenware

There is only one piece of earthenware recovered at the Test Pit 07. The finding is probably body part of jar typed ware, which is very small and fragmentary.



TEST PIT 08

Location: Near Vat Simuang

Excavation Date: July 19th, 2004

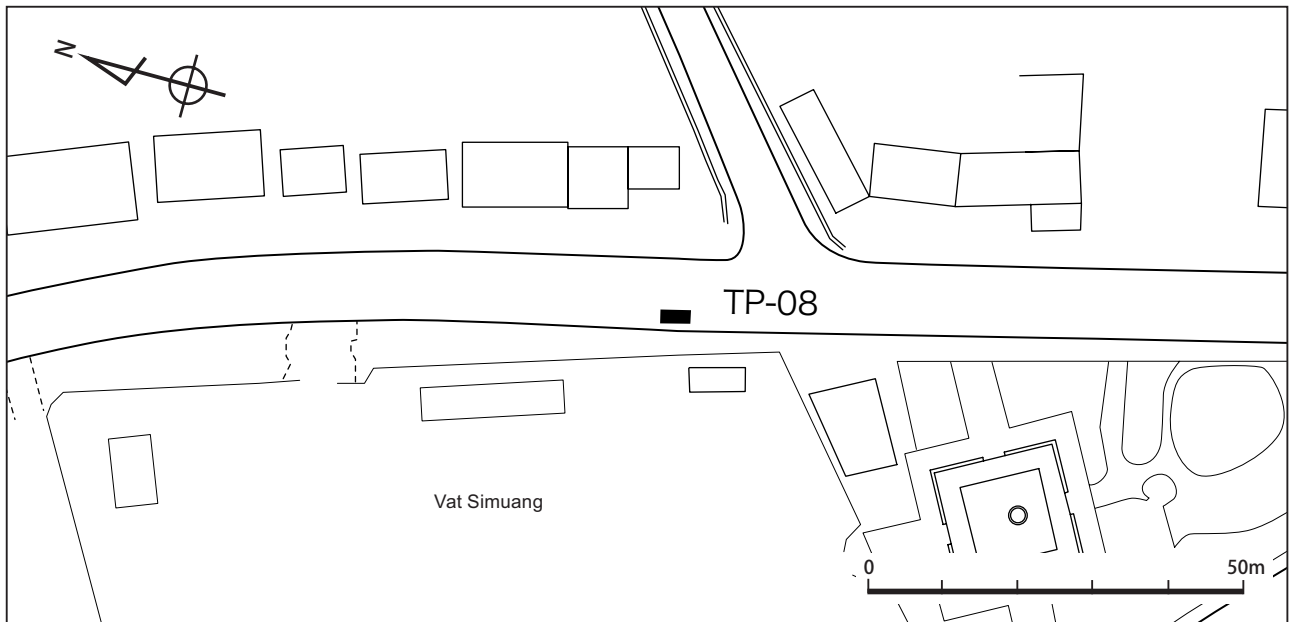
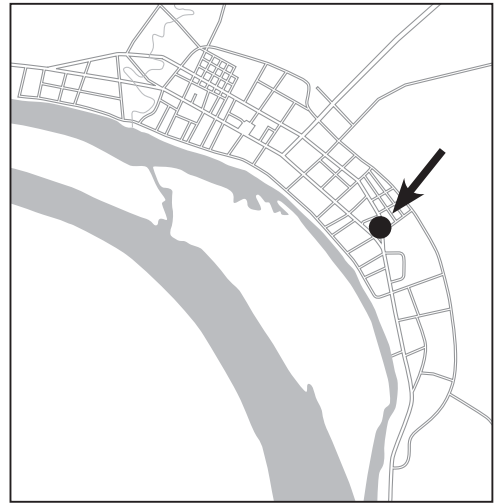
Identified Working Infrastructure(s): Water pipe: 1

Identified Archaeological Feature(s): None

Recovered Artifacts: 45

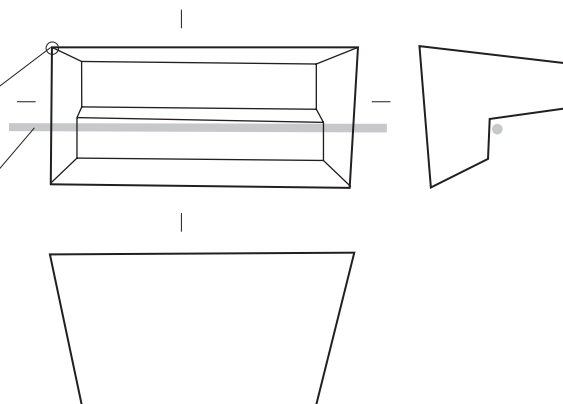
Stoneware: 8, Earthenware: 10, Imported ceramics: 14,

Glass: 2, Stone: 1, Brick: 7, Roof Tile: 2, Others: 1



Point E8-11
Coordinates:
X=87,176.968
Y=47,697.342
EL=169.86m

Waterpipes



Test Pit Dimention (max.)

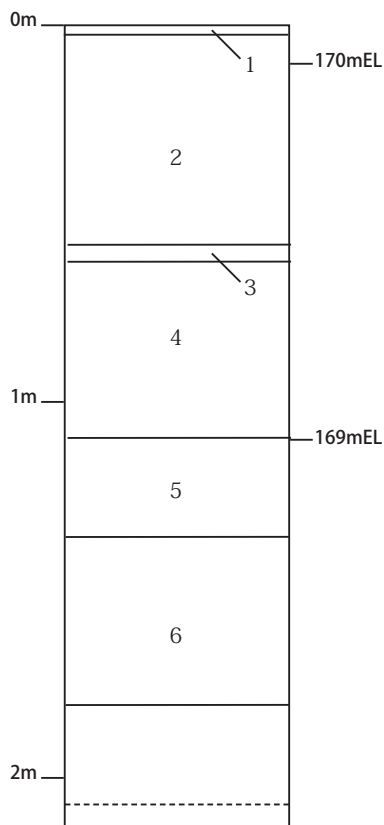
Length: 4.10m

Width: 1.90m

Depth: 2.08m

Surface Area: 7.79m²





Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Pebble: The pavement of the earlier road surface?
- 3 Grey silt. Include modern pieces of rubbish. Probably the sub-base layer for the earlier road surface?
- 4 Dark grey silty clay. Artifacts found from this layer.
- 5 Light yellow grey silty clay: Uniform and with no inclusion.
- 6 Light grey clay: Uniform and with no inclusion.



Artifacts

Roof tiles

Only two shards of thin flat roof tiles were unearthed.

Width	Thickness
105	54
107	41

Measurements of bricks from TP08 (mm)

Bricks

Seven broken bricks were unearthed. Each of two blocks of them keeps its width and thickness (see table above). Another 1 block is a broken part of block in the shape of trapezoid or triangle, but the original function of this block is unknown (TP08-B1).

Earthenware

There are 10 pieces of earthenware recovered at the Test Pit 08. The shards of rim parts count four pieces, which present almost straight standing shapes, while their edges get thicker to outward. On the photo plates, there is shown one typical specimen.



Removing asphalt at Test Pit 08



Deeper excavation by mechanical shovel

Stoneware

The stoneware unearthed at Test Pit 8 counts only eight pieces. They are all body parts and classified as follows; one piece of bowl with grater, three pieces of mortar, three pieces of jar and one piece of ash glazed bowl. The last specimen, the glazed bowl has slightly finer and more white coloured paste. The glaze covers whole surface on interior and exterior of the remained part. It is grayish green coloured, partially opaque and shiny. It should be defined as artificial glaze, not natural fly-ash. Similar specimens with artificial ash glaze were confirmed at several other test pits, especially there is a considerable number of these typed wares recovered at TP026, as mentioned below. It can be understood that these ash glazed stonewares are also manufactured in local, in and around present Vientiane city.

Imported ceramics

Imported ceramics counts 11 pieces of fragments in total. Actually, however, the six shards among them belong to one same ware, the other two shards belong to another one ware, the more different two shards were joint with each other to be also another one ware. Therefore, as a number of wares, there are seven pieces of specimens. These specimens can be classified as follows; four pieces of Chinese underglaze blue and white bowls (one piece of the bottom and three pieces of rims), one rim piece of a dish of Chinese white porcelain, one bottom piece of Vietnamese underglaze blue and white bowl and one piece of the cover of glazed stoneware which origin is unidentified.

TP08-I01 is a base part of Chinese underglaze blue and white bowl. It sizes 5.8cm in diameter at the bottom end of foot ring. The paste is light gray, solid, but slightly coarser to compare with the standard of Chinese porcelain. The clay includes many small black particles which is common to the standard texture of Chinese blue and white ware produced mainly at Jindezhen kilns group. There is remained underglazed decoration of horizontal lines in light indigo blue running around lower part of the exterior wall. The glaze is grayish pale white colour, completely opaque and it almost lost shine on the surface. There is no glaze in the circulate ring around interior bottom and the bottom end of foot-ring. The specimen probably dates in Ming dynasty.

TP08-I02 is a rim part of small bowl or dish of Chinese white porcelain. There is no decoration on the remained part. The paste is light grayish white, very fine and solid. The glaze is pale milky white coloured, slightly opaque but shiny on the surface. The glaze around top end of the rim is wiped off. The same typed wares as this specimen are considerably recovered at most archaeological sites of the early Middle Age period in Japan. According to the Chinese trade ceramics studies in Japan, the specimen can be dated between 12th and the middle of 14th centuries.

TP08-I03 is rim to body parts of Chinese bowl with underglaze blue and white decoration. The six pieces of unearthed shards belong to the specimen. Its paste light grayish white, slightly coarse and includes many black particles. The underglaze decoration of a pattern of series of a mark -symbolized (designed) Chinese character (?) is made by imprint in greenish gray colour. There are also painted horizontal lines running around the exterior and interior wall in bluish light gray. The glaze is pale grayish white and slightly opaque. It is not clarified about its manufactured period and kiln.

TP08-I04 is a body part of large bowl with underglaze blue and white decor. It sizes 7.4cm in diameter at the bottom end of foot-ring. The specimen has rather thick base and foot-ring. Its paste is almost pure white coloured, includes a few small black particles. It seems relatively coarse for texture of porcelain. The underglazed decoration of flowers and some motives in rough or running touch is painted on the exterior with indigo blue colour. The glaze is pale white, transparent and shiny. There is no glaze at the exterior and interior bottom. It is difficult to identify the origin of specimen. The texture of paste and glaze are similar to the products in Southern China, while the design of blue and white decoration seems like Vietnamese rather than Chinese.



10cm



Earthenware from TP 08

10cm

TEST PIT 09

Location: Near Vat Simuang

Excavation Date: July 20th, 2004

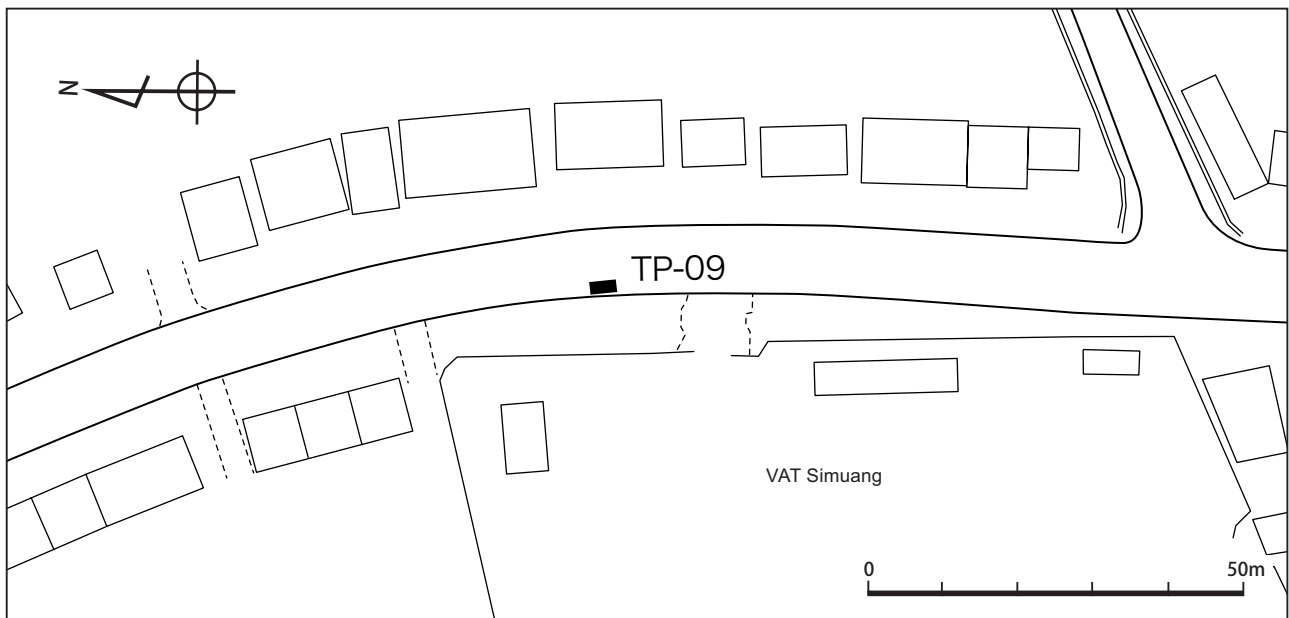
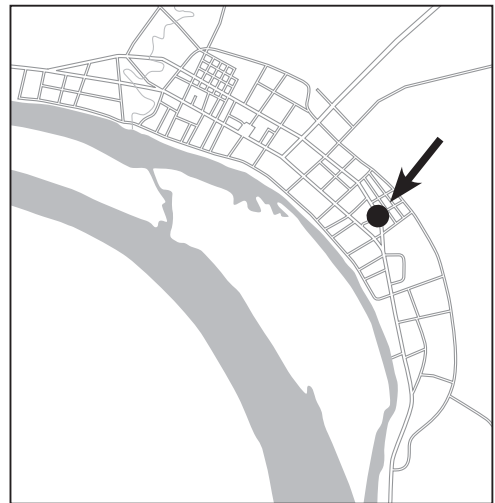
Identified Working Infrastructure(s): Metal water pipe: 1

Identified Archaeological Feature(s): None

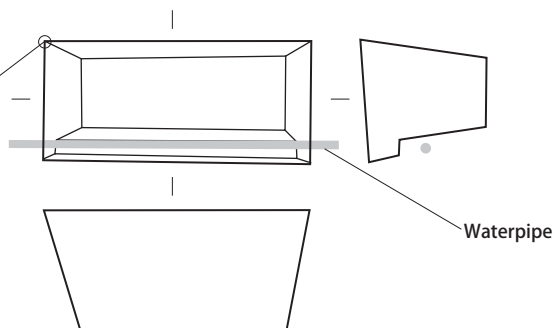
Recovered Artifacts: 58

Stoneware: 17, Earthenware: 13, Imported ceramics: 5, Stone: 3,

Brick: 14, Metal Object: 1, Roof Tile: 5



Point E9-22
Coordinates:
X=87,238.410
Y=47,689.405
EL=169.72m



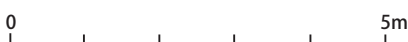
Test Pit Dimention (max.)

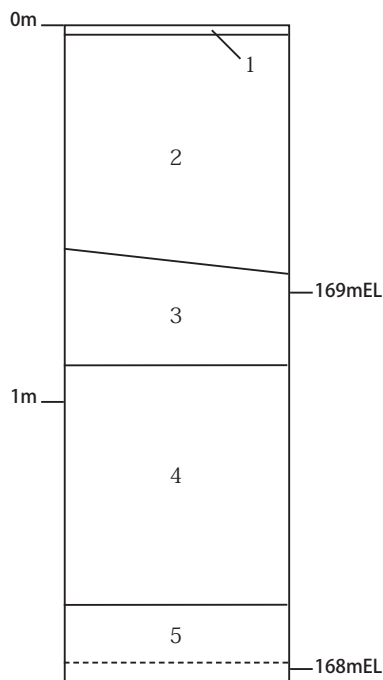
Length: 3.57m

Width: 1.66m

Depth: 1.68m

Surface Area: 5.93m²





Explanation of Soil Layers

- 1 Asphalt: Present road surface.
- 2 Pebble/Laterite soil: The sub-base layer for the present road surface.
- 3 Dark grey silty clay. Artifacts found from this layer.
- 4 Light yellow grey silty clay: Uniform and with no inclusion.
- 5 Light grey clay: Uniform and with no inclusion.



Artifacts

Roof tiles

5 shards of thin flat roof tiles were unearthed.

Bricks

14 broken blocks of bricks were unearthed.

Metal objects

1 rusted blade was unearthed. It is probably one kind of farming implements or tools .

Stoneware

There are not so many ceramics unearthed from TP09. Stoneware counts 17 pieces in total, which consist of seven pieces of bowl or mortar type wares (four rim pieces and three body pieces) and ten pieces of jar type wares (one piece of rim part and nine pieces of body part). All the specimens are small and fragmentary, while shape classes of rim part shards are almost common to the proportional contents of stoneware recovered at Test Pit 02.



Situation around Test Pit 08



Recording the stratum

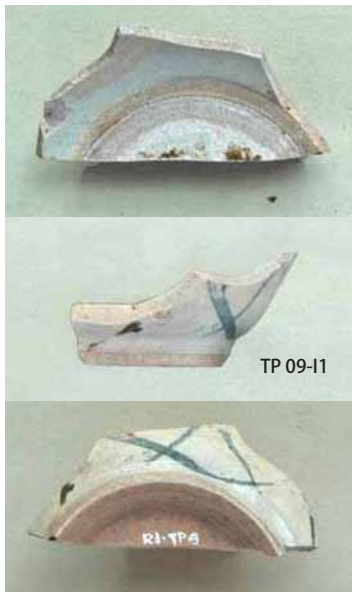
Imported ceramics

Imported ceramics counts only five pieces in total. They are classified as follows; two pieces of small bowls of Chinese underglazed blue and white, one piece of bowl of Chinese white porcelain with no blue and white decoration at the remained part, one piece of brown glazed stoneware jar probably made in Thai and one piece of Vietnamese blue and white bowl.

TP09-I1 is a base part of Vietnamese bowl with underglazed blue and white decoration. Its estimated size measures 6.6cm in diameter at the bottom end of foot-ring. The paste is light brownish gray coloured, solid but relatively coarse. The underglazed decoration paints running mesh like motif on the exterior in dark blue colour. There is no decoration remained at the interior. The glaze is light grayish pale white coloured, opaque because of many white bubbles in glaze. There is no glaze on the interior bottom and the exterior base (inside of the foot-ring). It is supposed that the specimen was made in Vietnam during 16th century, according to its characteristic decor in blue and white.

Earthenware

There are 13 pieces of earthenware recovered at the Test Pit 09. One shard of base part has a foot-ring, which estimated size measures approximately 7.2cm in outer diameter at the bottom. It is difficult to suppose its complete form, while the specimen is likely to have been used as a kind of cooking pot set over a fireplace, because its surface exists charcoal black in colour which seems to have been fired in several times, as shown in the photo plate.



Earthenware from TP09

10cm

TEST PIT 10

Location: Near Piaowat secondary school

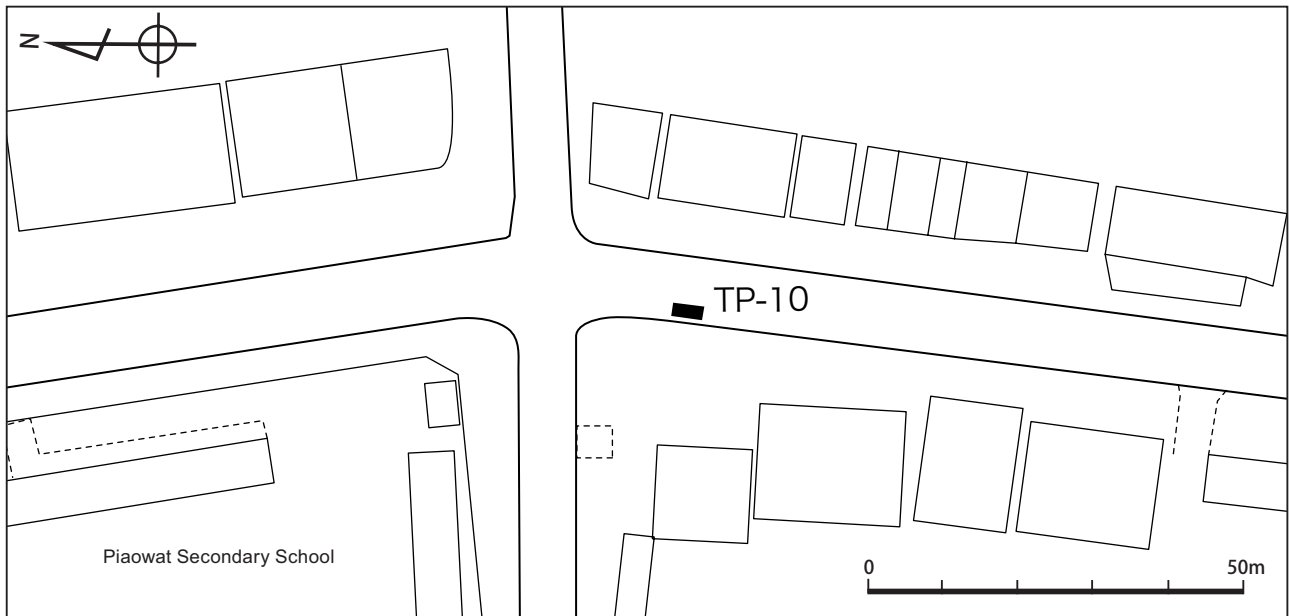
Excavation Date: July 21th, 2004

Identified Working Infrastructure(s): Concrete structure

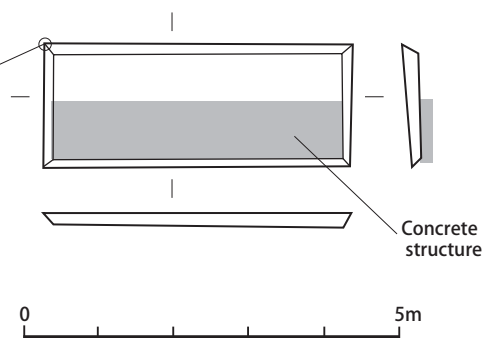
Identified Archaeological Feature(s): None

Recovered Artifacts: None

Note: Unable to perform deeper survey due to buried thick platform of concrete and disturbance surrounding it.



Point E10-1
Coordinates:
X=87,504.954
Y=47,534.289
EL=168.93m



Discovered concrete structure

Test Pit Dimention (max.)

Length: 4.16m

Width: 1.66m

Depth: 0.26m

Surface Area: 6.91m²