
アンコール・ワット西参道技術交流研修委員会 ：日本委員のカンボジア現場視察調査報告

三輪 悟
上智大学アジア人材養成研究センター研究員

1. 出張事業名：

第一回アンコール・ワット西参道技術交流研修委員会（日本委員）

2. 出張目的：

カンボジアのシェムリアップにあるアンコール・ワットを始めとするアンコール遺跡群を視察し、アンコール・ワット西参道の修復工事のための調査を行う。

3. 出張先：

カンボジア（シェムリアップ）

4. 出張者名：以下7名

- ①石澤良昭（上智大学教授）
- ②平山善吉（日本大学名誉教授）
- ③清水五郎（元日本大学教授）
- ④柿崎正義（元鹿島建設、株式会社スマート建築研究所代表取締役）
- ⑤竹田哲夫（元鹿島建設、リテックエンジニアリング技術本部顧問）
- ⑥腰塚達郎（元清水建設）
- ⑦小島陽子（日本大学非常勤講師（当時））

*現地では、上記以外に三輪悟、ラオ・キム・リアンがほぼ全行程に同行した。

5. 出張期日・期間：

平成27年3月11日（水）～平成27年3月15日（日）

6. 旅程概要：

3月11日（水）REP 着、打ち合わせ

3月12日（木）西参道、西メボン遺跡、打ち合わせ（上智センター）

3月13日（金）アプサラ総裁面会、トム城壁、技術会議、タ・プロム遺跡

3月14日（土）朝日、ラテライト物性試験（上智センター）、アンコール・ワット、REP 発

7. 出張報告書

(1) 遺跡調査の内容

a. アンコール・ワット西参道

【調査項目】 遺跡の構造や破損の現状、観光客の通行状況等

【調査日時】 3月12日（木）08:30～09:30、17:00～18:00

【相手方情報】 上智大学による独自調査

【現状】 アンコール・ワット西参道の修復現場であり、今回の調査のメインとなる場所。

【所見】 朝5時より視察・調査の準備として排水作業を行った。西参道第2工区の土手内側の濠の水がない状態で、西参道の壁面の上から下まで視察することができた。また現場周辺の地形等を確認することができた。イタリア隊の実施する護岸修復工事では、石積みと客土の方法を目前で調査することができた。朝から大勢の観光客が通行する西参道の混雑状況を確認することができた。

b. 西メボン

【調査項目】 メボンの止水と排水、タワークレーンの設置方法、客土と構造補強、協働の形態

【調査日時】 3月12日（木）10:00～11:00

【相手方情報】 Ms. Maric Beaufeist（故パスカル後任のEFEO建築家）

【現状】 西メボンでは、アプサラとフランス極東学院が共同で修復工事を進めている。具体的には、アプサラ水管理局が土手構築他止水を担当し、フランス極東学院は修復工事そのものを行う。現在は遺跡の解体が進み、一部再構築の試験を行っている。

【所見】 止水土手と土手を通じて水が染み出る様子とその対策を具体的に調査できた。EFEOがRCを用いないで土手を補強する方法をその検討途中の試験施工の様子について担当者の説明を聞いたことは非常に参考になった。またタワークレーン設置のための準備や、設置後の安全管理方法について担当者の話を聞くことができた。アプサラが土手と止水を担当し遺跡修復そのものは極東学院が負うという明確な役割分担も参考になった。

c. アンコール・トム城壁

【調査項目】 アプサラ独自チームの構成、修復技法、新材料

【調査日時】 3月13日（金）10:00～11:00

- 【相手方情報】 リ・ヴァンナ（アプサラ機構 DCMA 局長）
マオ・ソックニー（アプサラ機構 DCMA 技術スタッフ）
- 【現状】 2011 年 10 月アンコール・トムの城壁が 4 カ所に渡って崩壊した。現在アプサラは独自のチームによって修復工事に取り組んでいる。そのうちのひとつ南大門西の現場でアプサラ担当者の説明を受けた。
- 【所見】 アプサラが独自に行う修復現場としては最大規模の現場である。ラテライト目地を埋める材料や鉄筋のサイズについて質疑応答があった。排水に対する担当者の考えを聞くなど、具体的な手法について知見を得た。

d. タ・プロム

- 【調査項目】 インド隊の修復、観光客の誘導（一方通行、仮設橋）
- 【調査日時】 3 月 13 日（金）16:30～17:30
- 【現状】 2003 年よりインド隊はタ・プロム遺跡の修復に取り組む。アンコール・ワットやバイヨンに次ぐ超人気遺跡として大勢の観光客が連日訪れる中での作業である。
- 【所見】 最近新たに一方通行のルールを適用した様子で、新しい看板も見られた。観光客の誘導については試行錯誤をしているようである。遺跡内各所に仮設の通路を設けて観光客を上手に誘導している。ただし、通路の幅は 2 - 3 m 程度と小さいため、比較的通路の構造も簡素で間に合っている。その点、2 倍以上の幅と極端な通行量が見込まれる西参道とは事情を異にする。

e. アンコール・ワット

- 【調査項目】 朝日観光の西参道周辺事情、西参道周辺の護岸破損状況、各チームの修復事例
- 【調査日時】 3 月 14 日（土）05:00～07:00、11:00～12:45
- 【現状】 アンコール・ワットでは例外的に複数の外国隊がそれぞれの現場で作業を同時進行させている。また過去に工事を終えている箇所も多い。各チームによる修復事例を豊富に観察できる。
- 【所見】 1960 年代のアンコール保存事務所と EFEO による修復箇所に設けられた排水溝周囲の土が流出し、破損の結果を生んでいる事例を観察できたことは大変に参考になった。西参道脇の土手を歩き壁面の様子も仔細に観察することができた。イタリア隊の十字テラス修復も参考事例となった。

f. バイヨン

- 【調査項目】 日本政府 JASA による修復ほか
- 【調査日時】 3 月 14 日（土）14:30～15:30
- 【現状】 1994 年より日本国政府アンコール遺跡救済チームが調査・修復を行っている。
- 【所見】 アンコール・トムの中心においての観光と修復の状況を理解できた。

(2) 面会・打ち合わせ等

a. 内部打ち合わせ 於：上智センター

- 【項目】 総裁面会前の方針確認
【日時】 3月12日(木) 14:30～17:00
【所見】 上智組織内部において意見の調整を行った。とくに候補となる新素材について実物が提示されて説明がなされた。

b. アプサラ総裁面会 於：アプサラ事務所

- 【項目】 技術委員会と総裁の挨拶・顔合わせ
【日時】 3月13日(金) 09:00～09:30
【相手方情報】 ブン・ナリット (アプサラ機構総裁)
【現状】 技術委員会のメンバーがアプサラ総裁と面会するのは今回が初。
【所見】 日本の専門家集団がアプサラを訪問し総裁と挨拶することで、日本側の体制を先方へ伝え、日本側の技術陣の体制を理解していただけた。

c. アプサラ総裁との技術談話 於：アプサラ事務所

- 【項目】 アプサラとの技術課題の打ち合わせ
【日時】 3月13日(金) 09:30～10:00
【相手方情報】 ブン・ナリット (アプサラ機構総裁)
リ・ヴァンナ (アプサラ機構 DCMA 局長)

d. 上智 - アプサラ技術者交流研修 於：上智センター

- 【項目】 技術者同士の意見交換
【日時】 3月13日(金) 14:30～16:00
【相手方情報】 リ・ヴァンナ (アプサラ機構 DCMA 局長)
タン・ソパル (アプサラ機構 DCMA 副局長)
マオ・ソックニー (アプサラ機構 DCMA 建築専門家)
キウ・モニー (アプサラ機構 DCMA 建築専門家)
リー・ブンセエ (アプサラ機構 DCMA 建築専門家)
ロス・ヴィソット (アプサラ機構 DCMA 考古専門家)
ほか計7名
【現状】 実質的に技術論を交わすのはこれが最初であった。
【所見】 アプサラ機構からアンコール・トム城壁の修復を事例として詳細なプレゼンを行った。これについて日本側と質疑応答を交わした。またリ・ヴァンナ局長からはアンコール憲章についての言及があった。対して平山先生ほかからは午前の現場視察を踏まえた所感が述べられた。

(3) 写真・図版

7-(1)-a アンコール・ワット西参道



排水の様子



作業周知の看板設置



排水後（入口からテラス方向見る）



西参道脇のイタリア隊現場

7-(1)-b 西メボン



西メボン全景（バライ護岸より見る）



担当者による説明



タワークレーン配置状況



客土試験の様子



タワークレーン設置の準備



タワークレーン足元

7-(1)-c アンコール・トム城壁



担当者による説明

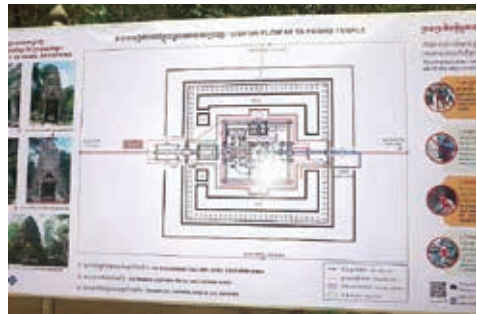


全景

7-(1)-d タ・プロム



修復の進行状況



一方通行のルールへの掲示



仮設の通路とその構造



仮設の通路を歩く観光客

7-(1)-e アンコール・ワット



イタリアによる十字テラスの修復



技術委員会メンバー

7-(2)-a 内部打ち合わせ 於：上智センター



センター1Fでの打ち合わせ



詳細な説明

7-(2)-b+c アプサラ総裁面会 於：アプサラ事務所



総裁との面会



総裁と局長との打ち合わせ

7-(2)-d 上智-アプサラ技術者交流研修 於：上智センター



意見交換



参加メンバー

その他



朝日



聖池前で朝日を見る観光客



朝日観光から帰る観光客 (07:00)



ラテライトの摩擦係数の測定

(4) 旅程

月 日	訪問先名称・訪問内容	宿泊場所
2015年 3月11日 (水)	成田発、ホーチミン着、16:30 ホーチミン発、17:30 カンボジア (シェムリアップ) 着 (VN813)、19:00 夕食、21:00 打ち合わせ	シェムリアップ泊
3月12日 (木)	08:00 ホテル発、08:30 - 09:30 西参道調査、10:00 - 11:00 西メボン調査、12:00 - 13:00 昼食、14:30 - 17:00 打合せ (上智センター)、17:00 - 18:00 西参道、19:00 - 20:30 夕食	シェムリアップ泊
3月13日 (金)	08:30 ホテル発、09:00 - 09:30 アプサラ総裁面会 (アプサラ事務所)、10:00 - 11:00 アンコール・トム修復現場視察 (マオ・ソックニー案内)、12:00 昼食、14:30 - 16:00 上智-アプサラ技術会議 (上智センター)、16:30 タ・プロム遺跡調査、17:30 ホテル帰着、19:00 夕食	シェムリアップ泊
3月14日 (土)	05:00 ホテル発、朝日見学 (アンコール・ワット)、08:30 - 09:00 ラテライト物性試験 (上智センター)、09:15 - 11:00 アンコール・ワット調査、13:00 昼食、14:30 バイヨン遺跡調査、17:30 ホテル発、18:00 夕食、19:45 空港着、カンボジア (シェムリアップ) 発 21:10、22:10 ホーチミン着 (VN814)、ホーチミン発	機内1泊
3月15日 (日)	成田着	(3泊5日)

宿泊先 (シェムリアップ) : ルメリディアン アンコール
 Vithei Charles de Gaulle, Khum Svay Dang Kum, Siem Reap, Cambodia
 Phone: +855 63 963 900 Fax: +855 63 963 901

◎アジア・文化創造協働助成「アンコール・ワット修復人材養成プロジェクト」による