東京地学協会第 10 回海外巡検報告 「メコン河とトンレサップ湖をたずねる」参加記

白 尾 元 理*

Geological Field Trip to the Mekong River and Tonle Sap Lake, Cambodia

Motomaro SHIRAO*

今回の巡検は東京地学協会の第 10 回目の海外巡検で、2007 年 3 月 10 日（土）から 16 日（金）までの 6 泊 7 日でおこなわれました。行き先はカンボジアで、東南アジア最大の河川であるメコン河と、メコン河につながる東南アジア最大の湖トンレサップ湖を巡検するのが第 1 目的です。とくにトンレサップ湖は雨期と乾期では湖の面積が 5 倍も変化する不思議な湖で、それに適応して生活する人々、魚類、植物などが見どころです。しかし、カンボジアといえばアンコール遺跡抜きでは考えられません。ということでアンコールワット遺跡見学も巡検の後半に加えられています（口絵 1-図 11）。

案内して下さったのは塚脇真二さん（専門：地質学、金沢大学）、久保純子さん（専門：地形学、早稲田大学）、本村浩之さん（専門：魚類、鹿児島大学）、荒木祐二さん（専門：植物学、横浜国立大学）の 4 人です（図 1）。参加者は 22 人で、今回はアンコール遺跡の魅力もあってか、夫婦同伴が 5 組もありました。

第 1 日目 3 月 10 日（土）

成田空港に集合、10 時 45 分発のタイ国際航空 TG641 便でバンコクに向かいました。昨年から運用がはじまったバンコク新空港で案内の塚脇さん・荒木さんと合流後、バンコク・エアウェイズ PG698 便でプノンペン空港に 20 時に到着しました。空港で案内人の本村さんと合流して、これで

全員がそろいました。

ホテルまでの送迎バスの中で、今回案内して下さる 4 人の自己紹介がありました。このうち塚脇さんは 15 年もカンボジアを調査しているそうで、頼もしく感じられました。宿泊はプノンペンホテルに 2 泊の連泊です。

第 2 日目 3 月 11 日（日）

カンボジアは日本との時差が 2 時間しかなく、時差ぼけもなく、気持ちよい朝を迎えました。カ

図 1 案内者の荒木祐二さん、久保純子さん、塚脇真二さん、本村浩之さん、と現地ガイドのポウキイさん（トンレサップ湖の観測タワーにて）。

Fig. 1 Team Leaders, Dr. Yuuji Araki, Dr. Junko Kubo, Dr. Shinji Tsukawaki, Dr. Hiroyuki Motomura, and a local guide, Mr. Pouikii (from right to left), at Lake Tonle Sap.

*

*

ンボジアは11月から翌年の4月までが乾期、5月から10月までが雨期です。今回は乾期のまっただ中、毎日晴れて雨の心配はほとんどありません。しかし気温は最高気温が35℃前後と東京の真夏なみです。

朝8時半からプノンペンのセントラル・マーケットの見学です。円形のドーム状の建物を中心に、外側には数百の露店が並び、電気製品、日用品、衣料、食料など何でもそろっており、上野のアメ横のような感じです。ここではまず、魚を売っている一角に行き、本村さんから説明を受けます（口絵1-図1）。本村さんのカンボジアでの研究テーマはメコン水系とトンレサップ湖の魚類調査です。メコン河からあがったばかりの川魚が所狭しと並んでおり、おばさんが魚をさばきながら、商売をしています。カンボジアは、タイ・ラオス・ベトナムに囲まれており、南西部がわずかに南シナ海に面しているにすぎません。このため、メコン河やトンレサップ湖から水揚げされた淡水魚も数多く食卓にあがるということです。魚は、コイやナマズが多く、長さが1mを超える大物もいます。昔、縁日でお馴染みだった雷魚もいました。

マーケットのあとは、カンボジア国立博物館の見学です（口絵1-図2）。設立されたのは1920年、赤いクメール様式の外観が目を引きまします。ちなみにクメール人とは、メコン河の中流域を故郷とするカンボジアに古くから住む人々のことで、彼らの話す言葉がクメール語です。カンボジア初期の歴史は、中国の3世紀の記録に残っており、この博物館にはその頃からの名品が収集されています。カンボジアは古くからインドの影響が大きく、ヒンドゥー教の神々や仏陀の砂岩から彫刻された優れた像には目を見張るものもあります。力強く美しい彫像は、アンコール文明の終焉する15世紀までのものです。個人的には、アンコール文明の最盛期を築いたジャヤヴァルマン7世の両腕の折れた彫像が印象的でした。

午後3時から2時間のメコン河のクルーズです。プノンペンには、トンレサップ川がメコン河と合流し、すぐにバサック川となってメコン河か

ら分流する「4本の腕」と呼ばれるすぐ西側に位置します。船中では、主に塚脇さんが説明してくれます。メコン河はチベット高原に源を発し、中国、ミャンマー、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナムを流れる延長4600kmの国際河川です。乾期である今の水面は約3mですが、雨期には最高約8mまで上昇するということです（口絵1-図3）。最近では最上流の中国でダムが建設され、その結果、下流のベトナムでは海水の流入による塩害を受ける可能性があるということです。塚脇さんたちのグループは、これを評価するための基礎データを取得する計器（濁度計、流速計、水位計等）を設置したいと話していました。クルーズの最中には川底から砂を採掘する船を多く見かけました（口絵1-図4）。砂は建築材料にするため、採掘船の多くはベトナムからのものです。大量に採掘されれば、メコン河の流れが変わってしまうので、環境に及ぼす影響が心配されます。

午後5時半に下船しましたが、この頃になると仕事を終わった多くの人たちがトンレサップ川の河岸に集まり、夕涼みをしていました。

第3日目 3月12日（月）

この日は移動日で、プノンペンからシェムリアプまでの314kmをバスで移動します。朝9時にホテルを出発。途中のスクン付近のレストハウスでは、体長5cmもある土グモの唐揚げを山盛りにした皿を持った売り子が次々とやってきます（図2）。恐る恐る足だけを食べてみましたが、胴体を食べるのには躊躇しました。

再びバスにのり、次はラテライトの寺院を見学します。ラテライトとはいっても一般に使われる土壌名ではなく、久保さんの説明によると、このラテライトは玄武岩が原位置で風化して土壌化（溶脱）作用の結果、酸化鉄や酸化アルミニウムの結核が集積・固結したものだそうです。ブロック大のものでもずっしりと重さがあります（口絵1-図5）。

旧都コンボントムで遅い昼食をとり、あとはひたすらシェムリアプに向かって走ります。周囲は平坦地の草原で、ところどころに低い小山があります。久保さんによると、この平坦地は構造平野

図 2 スクンのドライブインで売っている土グモの唐揚げ。足ぐらいは食べやすいが、胴体まで食べるには勇気が必要。

Fig. 2 Deep-fried ground-spiders sold at a drive-in, Skun. It is not difficult to eat its legs, but you must be brave to eat its body.

で、小山はジュラ系～白亜系の砂岩・流紋岩の残丘だそうです。沖積平野しか知らない私にとって、ピンときませんが、何となく雰囲気の違いは感じられます。

シェムリアブに到着したのは、あたりが暗くなった午後 6 時半。アンコール遺跡の入口であるシェムリアブは、空前のホテル建設ラッシュで、道路の両脇には部屋数 100 室を超える建設中の大型ホテルが多数並んでいます。

第 4 日目 3 月 13 日 (火)

本日はシェムリアブの北東 50 km にあるクーレン山での遺跡と採石場付近の砂岩の見学です。クーレン山は、アンコール遺跡の石材となる砂岩の採石場だった場所です。山の高さは 309 m で、マイクロバス 2 台に分乗して坂道を登ります。この周辺はカンボジアが内戦中だった頃の地雷が残っているそうです。

クーレン山は、アンコール王朝の創始者ジャヤヴァルマン 2 世が 802 年、神王として即位したことから、さまざまな遺跡があります。乾期とあって川には水が深さ数十 cm しかなく、川底には無数のリングア(男根)やヨニ(女陰)の彫刻がみられます。千年以上も経ているのに水流に侵食されず、彫刻が残っているのが不思議な気がしました。砂岩の石切場には時間の関係で行けず、は

は同質の白亜系～古第三系の砂岩が露出する場所を見学しました。

この砂岩層にかかる滝のすぐ側で昼食となり、ホテルから持参したランチボックスを広げました。クーレン山は、シェムリアブの人たちもピクニックに来る行楽地となっています。六畳ほどの広さの高床式の小屋を借りての昼食となり、昼食後は現地の人たちに人気のあるハンモックでの寝心地を確かめました。

帰路は、街道沿いの集落に立ち寄り、住宅を見学しました(口絵 1-図 6)。平均的な住宅は高床式で、床に隙間があるので、風通しがよく、暑さをしのぎやすいようにできています。広さはさまざまですが、家の中には、イスやテーブル、その他の家具がほとんどありません。きわめてシンプルな暮らしぶりですが、振り返って日本人の生活をみてみると、生活に不必要な品物がいかに多いか反省させられます。荒木さんによると、アンコール王朝の時代には、その勢力を示すために王朝の勢力範囲にはウチワヤシが好んで植えられたそうです。この集落にも多くのウチワヤシがあり、それから採集された樹液を煮込んでつくった砂糖が売られていました。

夕食はアプサラダンスディナーショー(アプサラは天女の意味)ということで、ホテルからバスで 10 分ほどのレストランに行きました。レストランとはいうものの、1000 人以上も入る大きな体育館のような場所で、ダンスショーがはじまる前にバイキング形式で大勢が食事をとりに行くのですから、その混雑ぶりは目にあります。中国、韓国、ヨーロッパ、日本人でごった返し、ゆっくりとした食事とはいきません。私たちは中ほどの席でしたが、舞台までの距離も 50 m 以上はあり、ゆっくりと鑑賞できませんでした。

第 5 日目 3 月 14 日 (水)

今回の巡検のハイライトともいえる日で、午前中はトンレサップ湖、午後はアンコールトムの見学です。出発前に本村さんがトンレサップ湖からとれたばかりの魚を買ってきて、説明してくれました(口絵 1-図 7)。この湖には百数十種の魚がいて、水中の養分が少なく、湖底の泥中にも生物

がないという特殊な環境に適応した魚がいるそうです。

バスでホテルを出発し、30分ほどでトンレサップ湖の船着き場に到着します。トンレサップ湖は、乾期の3000 km²から雨期の15000 km²と5倍も面積が変わり、それにともない水深も1mから8mにも変化し、「伸縮する湖」といわれています。荒木さんによると、このため雨期になると周囲の森林が冠水して浸水林と呼ばれる植生が出現し、これが湖に棲む魚類の栄養源になるということです。このような特殊な環境にあるトンレサップ湖氾濫原の植生が、荒木さんのカンボジアでの研究テーマだそうです。

今回訪れたのはシェムリアプ川河口から数km離れたチョング・クネアス水域で、ここには850世帯もの水上生活者がボートのような住宅で水上生活を送り、採った魚を売ることによって生計を立てています（口絵1-図8）。少し大きなボートは、採った魚を買い取る市場や機械の修理工場、教会、回転木馬だけの質素な遊園地だったりして、水上生活者はほとんど陸にあがることなしに生活できるようです。水上生活者の子供たちは、河口にある学校（これもボート式で移動できる）に通っています（口絵1-図9）。彼らの生活は貧しいのですが、陸上よりは水上の方がはるかに涼しく、海のように波や潮の満ち干がほとんどないので、水上生活を選んだようです。クルーズの最後に、日本のグループが設置した水位などを観測する湖上の高さ約10mの観測タワーを見学しました（図1）。

午後は14時半にホテルを出発、最初にスポアの巨樹に覆われた寺院として有名なタブロームを訪れます（表紙写真）。タブロームは12世紀末にジャヤヴァルマン7世によって建設された仏教寺院です。アンコール遺跡は、遺跡ごとに修復する国が決まっており、その国の方針にしたがって遺跡が修復され、タブロームの修復担当はインドです。遺跡の石の奥深くに入り込んだスポアの根をとってしまうと遺跡自体も崩れてしまうために、スポアの撤去のさじ加減とその方法については、さまざまな議論があるようです。ま

た別の遺跡では、遺跡の自重と軟弱地盤のために傾いたという問題がおこっています。遺跡は、このようにさまざまな原因によって被害を受けているので、一口に修復といっても、各国が力を合わせ、智慧をしばって対応しなければならないと感じました。

アンコールトムは周囲12kmの城郭都市です。建設当時は王宮などの木造建築物もあったそうですが、現在では朽ち果て、石造建築物のみが残っています。その代表格が12世紀末にジャヤヴァルマン7世によってつくられたバイヨン寺院です（口絵1-図10）。この寺院の回廊に描かれた壁画によって、当時の戦争の戦いぶりや生活様式がわかります。トンレサップ湖上での戦いのようすやさまざまな魚が描かれており、時間をかけてみたいところでしたが、日没も迫ってきたので1時間ほどで見学を切り上げ、ホテルに戻りました。

夕食後には、ホテルの近くにあるクメール式マッサージに行きました。全身マッサージが1時間10米ドルと信じられないような値段で、旅の疲れをほぐすことができました。

第6日目 3月15日（木）

シェムリアプ最後の日で、いよいよアンコールワット寺院の見学です。西参道の入口でバスを降り、東西1500m・南北1300mの環濠を渡ってアンコール遺跡に入ります。アンコールワットといえば美しい砂岩に刻まれた浮き彫りが有名ですが、塚脇さんの説明によると層理の少ない美しい砂岩を使っているのは表面部分のみで、堀をつくるために掘った残土を遺跡の土台とし、その上にラテライトのブロックを置いて全体を形づくり、最後に砂岩を積み重ねているそうです。アンコールワット寺院本体は東西300m・南北250mの大きさで、その中に第一回廊、第二回廊、第三回廊があって順番に高くなっていきます。第一回廊は神々と阿修羅の戦いのレリーフや軍隊の行進のレリーフなどで有名です。この回廊をささえる角柱の根元が湿気のために少しずつ剥がれて細くなっているのですが、修復するためには柱全体を変えなければならず、修復の難しさを感じまし

た。

第二回廊の内側には左右に一对の経蔵がありますが、内部には何も残っておらず、かつてはどんな経典が収められていたのかなどを思いをめぐらしました。第二回廊の内側の広場からの第三回廊を経て中央祠堂に行くのですが、そのためには高さ 10 m、勾配 60° の急な階段を昇らなければなりません。昇るのは難しくないのですが、降りるときに足がすくんでしまうのではと考えると、昇ることに躊躇してしまいます。覚悟を決めて昇ってみると、第三回廊の飾り格子越しの向こうに広がる第二・第一回廊や環濠、そしてその奥に広がるジャングルの景色が見渡せ、汗をかいた体にあたる風が心地よく感じられます。中央祠堂の中は 3 畳ぐらいの広さで思ったよりも狭く、おそらく当時の司祭者と王が儀式をするために使っていたようで、そのような場所に今では毎日数千人もの観光客が押し寄せているのですからおもしろいものです。

こうやって実際にアンコールワット寺院を間近でみると、石を積み上げてつくった頭でっかちな建物だということが実感できます。日本ならばちょっとした地震がおこっても崩れそうで不安に感じますが、地震のほとんどないカンボジアだからこのような建築様式を考えだされたのでしょう。急な階段をこわごわと降りて、昇らなかった人たちと合流し、東参道の前で全体の集合写真を撮影し、シェムリアップの空港に向かいました（図 3）。この日はバンコク泊で、翌 16 日には成田に無事到着し、解散となりました。

今回の巡検では、急速に変わりつつあるアンコール遺跡周辺の様子が印象的でした。巨大な

図 3 アンコールワット寺院東参道での参加者全員の記念撮影。

Fig. 3 All of the participants at the eastern approach to Angkor Wat.

ホテルが続々と建設される一方で、そこから 10 km も離れた場所では農民や水上民が 1000 年前とほとんど変わらない生活をしています。世界文化遺産に指定されたために、世界中から観光客が集まり、沢山のお金を落とし、地元の経済は発展するのは悪いことではありませんが、そのペースがあまりにも急すぎて、大気汚染、水質汚染、犯罪などの増加が心配されます。いっぽう明るい話題といえば、ポルポト政権によって破壊された道路の復旧・建設、アンコール遺跡の発掘・修復にあたって、日本人が地道に活動していることに対して、心強く、また頭の下がる思いがしました。今回は貴重な調査時間の一部をさいて案内をしていただいた塚脇さん、久保さん、本村さん、荒木さんには感謝するとともに、今後の研究が実り多きものになるように祈ります。