

2019年9月シャン州植物インベントリー報告

堀 清鷹¹・藤原 泰央²・Phyo Kay Kine³

¹高知県立牧野植物園植物研究課・²東京都立大学牧野標本館・³中国科学院・シーサーバナナ熱帯植物園

はじめに

東南アジア地域は全体的に植物相の研究が遅れている場所であり、特にミャンマーは他の国・地域に比べて調査が進んでいない。戦前、イギリス支配下にあった頃にある程度盛んに標本採集がなされ一応はリストが出来上がっているものの (Dickason 1946, Kress et al. 2003), それらの学名には問題が多く種だけでなく属レベルでの再定義が必要なものも含まれている。戦後、軍事政権下では欧米諸国からの研究者のアクセスが非常に少ないという状況が続いたが、牧野植物園は2000年から先駆的に植物多様性調査を開始し (Tanaka 2005), 現在まで断続的に続けている。ここでは、2019年9月末から10月初めにかけて実施した、ミャンマーの植物多様性調査の結果を報告する。今回は中国科学院シーサーバナナ熱帯植物園所属のシダ植物の専門家であるピョーケイカイン (Phyo Kay Kine), 藤原泰央 (現在は東京都立大学・牧野標本館に所属) と共同調査を行い、シダ植物の採集に重点を置いた。種子植物も採集を行い、シダと併せて多数の化学分析用の薬用サンプルを作成した。採集した植物標本は、ミャンマー森林研究所 (RAF) および高知県立牧野植物園標本庫 (MBK) に収蔵した。

1. 調査地と採集した標本

今回は次のシャン州南部の次の地域で調査を行った。

- (1) ピンロン地域 (the Pinlaung area, 19° 57'N, 96° 29' E),
 - (2) カロー地域 (the Kalaw area, 20° 37'N, 96° 34' E),
 - (3) ユワンガン地域 (the Ywangan area, 21° 10'N, 96° 26' E),
 - (4) タウンジー地域 (the Taungyii area, 20° 47' N, 97° 01' E).
- 図1にヤンゴン、ミャンマーの首都ネピドと今回のすべての調査地点の位置関係を示した。

牧野植物園はこれまで、現地にて採集した標本をエタノールによる固定処理を行い、EMSなどの国際スピード郵便にて日本国内に輸入する形を取っていた。しかし前回の輸入時に国際郵便物ではなく貨物扱いとした際、エタノール処理をした標本の確認に著しく時間を要した



図1. ミャンマーの首都ネピド、ヤンゴン、今回の調査地点。

ことで多額の空港保管料が徴収された。そこで輸出方法に限らず取扱いが難しくないように、現地ですべて乾燥処理を行うことにした。この作業は、長嶋麻美・牧野植物園研究員が現地に駐在し、森林研究所のスタッフと共同にて進めた。なお、現地で採集した時点ですべての標本を熱風で乾燥処理できるのが理想的であるが、量が多かったため乾かすことが難しく、一度エタノール処理をした後に、乾燥処理を行った。採集標本点数はシダを中心に計595点であり、全標本についてDNA実験用のシリカゲル乾燥葉の作成も行った。

2. 調査内容

(1) ミャンマー入国

9/23、堀は単独にてヤンゴン国際空港に到着した後、借り上げたトヨタ・ハイエース車にて市内のホテルに移動した。ホテルにて藤原博士、ピョーケイカイン博士と合流し、今回の調査計画について協議を行った。翌9/24、3名はネピドへ出発し、夕方にイエジン (Ye Zin) にあるミャンマー森林研究所に到着し現地駐在

の長嶋研究員と合流した。タンシン博士 (Dr. Thant Shin), キンパパシュウエ監視員 (Ms. Khin Pa Pa Shwe) と会議を行い, 今回の旅程についての概要を確認した。翌 9/25, 堀, 長嶋, 藤原, ピョーケイカイン, キンパパシュウエの 5 名はピンロン地区へ出発した。タウンチャ (Taunggya) 村の森林局事務所を訪問し, 翌日の調査について打ち合わせを行った。周囲はほとんどがバナナ畑や竹林のため, なかなか手付かずの森林が少なく, あったとしても知る者が少ないという状況であった。そこで, 牧野植物園で過去に採集記録のある地点の GPS 情報を提出し, 周辺部の案内を依頼した。

(2) ピンロンの農村地帯

翌 9/26, 天候は曇りの中で調査が始まった。村人のソウイン (Mr. Saw Win) 氏の案内に従い斜面を下っていったが, いつまでも竹林と笹藪だったので引き返した。その後, 近くのピンロン温泉 (Pinlaung Hot Spring, 図 2) へ移動した。標高は 500m 程度とシダにとって



図 2. わずかに湯気立ち昇るピンロン温泉 (Pinlaung Hot Spring).

は低めで, 熱帯系のシシガシラ科の一種 *Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd., ウラボシ科ビカクシダ属の一種 *Platyserium wallichii* Hook. が *Ficus* sp. の単独大木に着生していた。さらに, その裏の竹林内部の沢沿いにて採集調査を行った。農地ではイノモトソウ科ミズワラビ属のミズワラビ *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. を採集することが出来た。日本では水田が水を落とす時期にだけみられ, 大雑把な見方をすればまさに「雨季の終わりの植物」と言える。種子植物はブドウ科ウドノキ属の *Leea asiatica* (L.) Ridsdale が果実をつけていた。森林局事務所からすぐ東に位置した土の急斜面にヒカゲノカズラ科ヒカゲノカズラ属のミズスギ *Lycopodium cernuum* L. が群生していたので薬用サンプルとして採集した。また, ウラジロ科コシダ属

Dicranopteris sp. やシシガシラ科ヒリュウシダ属のヒリュウシダ *Blechnopsis orientalis* (L.) C.Presl も採集した。これにて本日の採集は終了した。本日の場所はいずれも土壌は赤土が主体で石灰岩はみられなかった。

(3) ピンロンの石灰岩地帯

翌 9/27, 一行はカロー (Kalaw) 地区へ向けて出発したが, その途中で石灰岩地があるので立ち寄った。標高は上がり 1300m を超え, かなり涼しいと感じる場所である。これまでも牧野が定期的に採集を行った場所である。マメ科ホドイモ属の一種 *Apios carnea* (Wall.) Benth. ex Baker やイラクサ科ヤナギイチゴ属 *Deberegeasia longifolia* Wedd., ツリフネソウ科ツリフネソウ属 *Imatiens* sp. が開花していた。過去複数回の調査ではいずれも時期が悪くシダ植物が十分採集できていなかったが, 今回はメシダ科ウラボシノコギリシダ属イヌワラビ *Anisocampium niponicum* (Mett.) Y.C.Liu, W.L.Chiou & M.Kato, ウラボシ科の *Bosmania membranacea* (D.Don) Testo, ヒトツバ属の仲間 *Pyrrhosia* sp., ハナヤスリ科ハナワラビ属の一種 *Botrychium lanuginosum* Wall. ex Hook. & Grev. など採集し網羅することができたと言える (図 3)。午後にカローの森林局の事務所を訪問し, 翌日の調査について協議した。



図 3. イヌワラビ *Anisocampium niponicum* を手にする藤原泰央。

(4) カロー地区イエアイ湖 (Yay Aye Kan) 下流の農村地帯

9/28 午前中, 一行は標高 1400m 程度に位置するイエアイ湖 (Yay Aye Kan) 下流の農村地帯 (図 4) にて採集調査を行った。なお, 牧野植物園による調査は今回が初めてである。Kan とは「湖」の意味であり, 「イエアイ湖」という意味である。自然湖ではなくダムとのことであった。マンダレーとシャンの境界近くの農村地



図4. イエイアイ湖下流の農村地帯. ここから上流に向けて調査を実施した.

帯であり、開発はあまり進んでおらず、ブナ科マテバシイ属 *Lithocarpus* sp. 主体の高木で構成された常緑広葉樹林が沢沿いに広がった豊かな植生が存在しており、今回の調査で一つ目の山場となった。この場所はピョーケイカインの提案によるものであり、案内のサポートを一任した。しかしカロー中心街からは離れた場所のため道に迷い車がスリップし、近道をするために軍の施設の敷地内を通行することもあった。

調査は水田や農地の脇を通る開けた道沿いから始まった。ピョーケイカイン・藤原の2名が先に行く中、堀ら3名は道端でトクサ科トクサ属 *Equisetum ramosissimum* Desf. subsp. *debile* (Roxb. ex Vaucher) Hauske やカキ科カキ属 *Diospyros* sp., アカネ科コンロンカ属 *Mussaenda* sp. を、休耕田でホシクサ科ホシクサ属の一種 *Eriocaulon* sp. を採集し、その脇のあぜ道に食用シダの一種メシダ科クワレシダ *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. を発見した。その後道は沢沿いになり、前述の通りの常緑樹林となった。シダは土壌が湿潤なため地生（専門用語では Terrestrial と呼ぶ）種のメシダ科オオシケンシダ属 *Deparia*, ノコギリシダ属 *Diplazium*, オシダ科オシダ属 *Dryopteris*, ヒメシダ科ヒメシダ属（狭義のホシダ類）*Cyclosorus* が豊富であったものの、林内が暗いためカウラボシ科 Polypodiaceae のような着生種は少なかった。ただし、カロー地区自体、全体的に着生シダは少ない傾向にある。オシダ属ではイワヘゴ類の一種 *Dryopteris atrata* s.l. や *D. pteridiiformis* Christ, ナガバノイタチシダ（広義）*D. sparsa* s.l. がみられた。

種子植物は、ツヅラフジ科ハスノハカズラ属の一種 *Stephania japonica* (Thunb.) Miers var. *discolor* (Blume) Forman やクワ科イチジク属 *Ficus* sp., ウコギ

科フカノキ属 *Schefflera* sp. がみられ、ウルシ科 *Pegia nitida* Colebr. が結実し、シユウカイドウ科ベゴニア属 *Begonia* sp. が少数と、ツユクサ科の *Floscopa scandens* Lour. やツリフネソウ科ツリフネソウ属 *Impatiens chinensis* L., サルトリイバラ科シオデ属 *Smilax* sp. が開花していた。沢の上流は森が開け明るくなり、ヒルムシロ科ヒルムシロ属 *Potamogeton* sp. の生育がみられた。ダムに到着したところ（図5）で調査を切り上げ引き返した。今回の調査地の土壌は、赤土が主体で石灰岩はみられなかったが、植生が豊富であったのもう一度訪問したい場所である。

午後にはユワンガン地区へ移動し、森林局の事務所にてミンカイヌー所長 (Mr. Min Khaing Oo), チョーナイウー (Mr. Kyaw Naing Oo) と翌日からの調査について協議した。



図5. イエイアイ湖脇で記念撮影: 左から長嶋研究員, 運転手のトートー氏 (Mr. Toe Toe), カロー森林局職員のヤンチョーミン氏 (Mr. Yan Kyaw Min), 堀, ピョーケイカイン, 藤原泰央, ミャンマー森林研究所リエゾンオフィサーのパバシュウエ氏 (Ms. Khin Pa Pa Shwe).

(5) ユワンガン地区チャーフーティー(Kyauk Gu Ti)滝周辺

9/29, 一行はチャーフーティー (Kyauk Gu Ti) 滝周辺にて採集調査を行った。この場所は牧野植物園による調査で複数回訪れきたが、一部の道が崩落しつつあり、歩きにくい状態になっていた。土壌は赤土、チャートが主体で石灰岩塊が混じる半常緑広葉樹林もしくは開けた農道沿いで、標高は1200 - 1300mである。2018年11月の調査に続く訪問となった。今回も、山道を左回りに行き、途中滝へ数百メートルの標高を下るコースを取った。滝に直接行かなかったのは、その前に沢沿いの道があるためだった。全体的に種子植物は少なく水を落とした水田でオモダカ科オモダカ属 *Alisma orientale* (Sam.) Juz., 水路沿いでカヤツリグサ科カヤツリグサ属 *Cyperus* sp. を採集した。ほか、道沿いでパ

ンレイシ科オウソウカ属 *Artabotrys* sp. やミカン科サルカケミカン属 *Toddalia asiatica* (L.) Lam. の結実がみられた。また、食用キノコがみられ本日の夕食の食材のひとつとなった(図6, 傘径15cmと大型, キシメジ科 *Tricholomataceae* に近いのは確かである)。ほか、複数種のイワタバコ科, ツリフネソウ科, マメ科が開花時期をむかえていた。沢沿いの道で多数のシダ植物を採集したが、種数はあまり多くはなかった。オシダ科イノデ属の一種 *Polystichum lindsaefolium* Scort. ex Ridl., オシダ科ヘツカシダ属, ヒメシダ科ヒメシダ属のタイヨウシダ *Cyclosorus erubescens* (Wall. ex Hook.) C.M.Kuo といった汎亜熱帯性の種のみであった。



図6. ユワンガンで食用キノコを見つけた森林局職員のチョーナイウー氏 (Mr. Kyaw Naing Oo)。

滝へ向かって急坂を下った。この道沿いの竹林で腐生ランのオニノヤガラ属 *Gastordia* sp. を採集した。ただし Kress et al. (2003) のリストには非常に多くのオニノヤガラ属が掲載されているので、この仲間自体ミャンマーでは珍しくなく、観察できるかどうかはタイミング次第ということであろう。滝周辺ではチャセンシダ科ホウビシダ属 *Hymenasplenium* sp. の小型の株, オシダ科カツモウイノデ属 *Ctenitis* sp., ウラボシ科イワヒトデ属の *Leptochilus pedunculatus* (Hook. & Grev.) Fraser-Jenk. が採集された。これらも亜熱帯性でもっと南方や低地でもみられる種である。標高がそれほど高くはないのと、南斜面だったためか、水量・空中湿度・行程の険しさの割には、それほどシダ相は豊富ではなかった。農道沿いで「普通種の採りこぼし」を補いつつ調査を終了した。

(6) ユワンガン地区アレチャン (Ah Lel Chang)

9/30 午前、一行はアレチャン (Ah Lel Chang) にて採集調査を行った。この場所は標高1300m程度で、森林の奥に滝があり、地元では知られた景勝地とのことであり、まれに地元観光客と思われる人々とすれ違うこともあった。なお、牧野植物園による調査は今回が初めてである。農地からすぐに沢沿いの落葉・常緑混交樹林(ブナ科コナラ属 *Quercus* sp. 主体にウコギ科フカノキ属, クワ科イチジク属, トウダイグサ科アカメガシワ属 *Mallotus* sp., マタタビ科タカサゴシラタマ属 *Saurauia napaulensis* DC. が混ざる)へと入った。道沿いには石灰岩塊が点在し(図7), コケ植物の着生が豊富で、ペゴニア属, 小型(草丈5cm程度)のイラクサ科ウワバミソウ属 *Elatostema* sp., ツリフネソウ科ツリフネソウ属 *Impatiens chinensis* が開花していた。シダ植物は岩上にチャセンシダ科チャセンシダ属の *Asplenium phyllitidis* D.Don, ツルキジノオ科ヘツカシダ属の *Bolbitis tonkinensis* (C.Chr. ex Ching) K.Iwats. (亜熱帯の中でも低標高に多い種), メシダ科ノコギリシダ属 *Diplazium* sp., ナナバケシダ科ナナバケシダ属 *Tectaria* sp. が生育していた。樹幹には、イノモトソウ科タキミシダ属 *Antrophyum* sp., シノブ科シノブ属 *Davallia* sp., ウラボシ科ハカマウラボシ属の *Drynaria propinqua*



図7. ユワンガン地区アレチャンでみられた石灰岩塊。



図8. アレチャン上流部の滝。

(Wall.) J.Sm., サジラン属 *Loxogramme porcata* M.G.Price. が樹幹に着生していた。沢沿いの道は滝(図8)で終わり、折り返しとなった。滝周辺ではナマトンの標高1500m以上の地域から多数の標本が採取されているオシダ科イノデ属の *Polystichum discretum* (D. Don) J.Sm. が少数生育していた。種子植物は、溪流沿い植物の形態をしたガガイモ科 *Asclepidaceae* の一種 *Pentasacme caudatum* Wall. ex Wight やイネ科 *Poaceae* が開花していた。帰り道、モクレン科モクレン属の *Magnolia liliifera* Druce var. *obovata* (Korth.) Govaerts, 食用のコショウ科コショウ属 *Piper* sp. を採集した。半ば放棄された様子の農地の生垣ではウラボシ科マメツタ属 *Lemnaphyllum carnosum* (Wall. ex Hook) C.Presl が着生していた。

(7) ユワンガン地区トウジャル (Taw Gyal) 滝とその周辺

9/30 午後、一行はトウジャル (Taw Gyal) 滝とその周辺にて採集調査を行った。Blue water lagoon (別称: Blue lake) と呼ばれ、その名の通り青い湖のすぐ裏にある低い滝である。Blue water lagoon には有刺鉄線が張られ立入禁止になっているが、この外側ならば採集できるとのことであった。石灰岩はほとんどなく赤土壌が主体。周囲は常緑・落葉高木が群生するが、「森林」と言えるほどの規模ではなかった。シダはノコギリシダ属、オシダ科イノデ属の *Polystichum lindsaefolium*, イノモトソウ科イノモトソウ属のモエジマシダ *Pteris vittata* L. を、種子植物に関しては、カキ科カキノキ属 *Diospyros glandulosa* Lace, キョウチクトウ科の一種 *Melodinus cochinchinensis* (Lour.) Merr., キョウチクトウ科カモメヅル属 *Vincetoxicum* sp. を採集した。そのまま裏を通り Blue water lagoon の脇から出た。Blue water lagoon から流れ出た澄んだ水はシダの生育に適さないようで、沢沿いではほとんどみられなかった。pH が偏っているせいであると思われる。Blue lake から車で数分走った帰り道に石灰岩地の草原に立ち寄った。シダは少なかったがキンモウワラビ科キンモウワラビ属 *Hypodematum* sp. のような好石灰岩性のものが採集できた。種子植物はキンポウゲ科デルフィニウム属 *Delphinium* sp., カヤツリグサ科テンツキ属 *Fimbristylis* sp., ヒメハギ科ヒナノカンザシ属 *Salomonina cantoniensis* Lour. を採集した。

(8) ユワンガン地区シュウェグージー寺

(Shwe Gu Gyi Pagoda) 付近の草原

10/1 朝、一行はシュウェグージー寺 (Shwe Gu Gyi Pagoda) ~ パヤタン (Paya Taung) 付近の草原にて採集調査を行った。一帯は標高1200m程度で石灰岩が点在し、灌木は乏しく、湧水によって形成された小湿地もある。今回は花や果実の付きが悪く、ほとんど採集できる植物はなかったが、今回の調査で唯一のハナヤスリ科ハナヤスリ属 *Ophioglossum* sp. の小型種を採集することができた。午後にはタウンジー市街地へ移動し、森林研究所の事務所にてマウンマオ氏 (Mr. Maung Myo, ポジションは staff officer と呼ばれるもので、広義の中間管理職に相当する) と明日からの調査について協議した。

(9) タウンジー地区シュウェフォンピンパヤタン

(Shwe Phone Pwint Paya Taung) 付近の二次林

10/2 午前中、一行はシュウェフォンピンパヤタン (Shwe Phone Pwint Paya Taung) 付近の二次林にて採集調査を行った。一帯はタウンジー市街地からすぐ東にある標高1600-1700m程度に位置する丘で、シュウェフォン・ピン寺 (Shwe Phone Pwint Pagoda) の近くである。日常的に管理されているらしく、今回訪問した時は森林局の職員によって車道沿いの草刈りが行われていた。高さ10mに満たない落葉コナラ属の樹木が点在し、樹幹には多数の着生シダがみられたが、地上生のシダは少なかった。ここではピョーケイカインらとコバノイシカグマ科フモトシダ属の *Microlepia platyphylla* (D. Don) J.Sm., ウラボシ科ヒトツバ属などを採集した(図9)。中国雲南省側では普通の着生シダイノモトソウ科シシラン属 *Haplopteris* は皆無であり、乾季の環境の厳



図9. 手一杯にシダをもつピョーケイカイン。

しさをせいではないかと考えられた。斜面から下る道沿いはほぼ高さ1mほどの草地であったが、ある程度は湿潤であり、低木のイチジク属やコナラ属からなる林床に中型のイネ科草本やショウガ科グロッパ属 *Globba* sp. などが開花し、マメ科フジ属 *Millettia extensa* (Benth.) Baker の結実もみられた。

(10) タウンジー地区ルウェタン(Lwe Tan)村付近の二次林

10/2 午後、一行はルウェタン (Lwe Tan) 村付近の二次林にて採集を行った。タウンジー市街地から南に降りた場所の小規模な保護林で標高 1000m 程度、車道を挟み東西に分かれている。東側は規模が大きいものの西側斜面で開けておりシダは期待できなかった。西側の小規模な石灰岩塊で採集した。ムラサキ科イヌゲシャ属 *Cordia acuminata* Wall. やトウダイグサ科トウダイグサ属 *Euphorbia antiquorum* L., プナ科コナラ属と思われる樹木が林立し、岩上にはイワタバコ科 Gesneriaceae, ツリフネソウ科ツリフネソウ属 *Impatiens psittacina* Hook.f., コショウ科サダソウ属 *Peperomia dindygulensis* Miq. が群生していた。シダ植物はより南方系のナナバケシダ科ナナバケシダ属 *Tectaria manilensis* (Presl) Holttum, メシダ科ウラボシノコギリシダ属 *Anisocampium cumingianum* C.Presl, ウラボシ科ヒトツバ属 *Pyrrosia costata* (Wall. ex C.Presl) Tagawa & K.Iwats. がみられた。

(11) タウンジー地区ロンコーク(Lon Koke)保護林

10/3 は小規模な灌木林や水源地、寺を回って採集した。タウンジー周辺は、ピンロンやユワンガンに比べれば森林は少なく、市街地から離れると石灰岩の礫地が多いようである。森林研究所のマウンマオ氏によれば、遠くまでは行けば花の種類が豊富であるが、少数民族の土地になるため外国人が入るのは危険だとのことであった。ただし、少しだけ少数民族の土地に入るとは出来たが、もちろんビルマ語は通じない。まず一行は、標高 1000m 程度に位置するロンコーク保護林に入った。この保護林ではシダはみられず、丘の上の草丈 30-50cm 程度のイネ科草本が主体の草原にマメ科コマツナギ属 *Indigofera* sp., コミカンソウ科コミカンソウ属のユカン *Phyllanthus emblica* L., ミカン科サンショウ属 *Zanthoxylum acanthopodium* DC. などの灌木が点在していた。また、少数ながらアオイ科ボンテンカ属オ

バボンテンカ *Urena lobata* L., ヒメハギ科ヒメハギ属 *Polygala persicariifolia* DC. の開花も見られた。案内いただいた森林局の職員が「近くに水源地がある」とのことだったので移動した。

(12) タウンジー地区ハウボン (Ho Pone) 水源保護地

標高 1000m 程度の寺院の境内に、高さ 50m ほどの石灰岩の崖とその下に湧水がみられた。水源周辺は日陰になっており、ウリ科のつる性植物が群生し藪になり、フクギ科フクギ属 *Garcinia pedunculata* Roxb. ex Buch.-Ham. などの高木が十数本程度生育していた。岩陰にオシダ科ヘツカシダ属の *Bolbitis tonkinensis* が主体のシダの小群落がみられたので採集した。

(13) タウンジー地区パオマタン (Pa O Ma Taung)

少数民族パオ族居住地にある小さな丘の上に寺があり、入ることが出来た。丘の頂上部は標高 1100m 程度、石灰岩のガレ場で植生は乏しかった (図 10) が、これまで雲南省周辺でしか記録がなくミャンマー新産であるハマウツボ科の *Pterygiella nigrescens* Oliv. (図 11, Hori and Aung Zaw Moe 2020) がみられた。なお、ここでみられた個体は本種としては大型である。ほか、イノモトソウ科ヒメウラジロ属 *Cheilanthes* sp., 好石灰岩シダの



図 10. タウンジー郊外の石灰岩のガレ場。植生に乏しいが調査を進めれば意外な植物種が発見される可能性があるものの、治安情勢が悪く外国人研究者が入りにくい地域でもある。



図 11. 少数民族パオ族居住地でみられたミャンマー新産の *Pterygiella nigrescens* Oliv.

キンモウワラビ属を採集した。場所としては狭く種数も乏しかったが、少し変わったフロラの場所であったと言える。おそらく、外国人の入れないシャン州の奥地には、さらに未知の植物が人知れず生きていることであろう。

(14) 帰途へ

10/4、一行はタウンジーを出発しイエジンにある森林研究所へ向けて出発した。途中、X線を用いたセキュリティチェックが行われていた。午後遅めに森林研究所に到着したが、ここで森林研究所に収蔵する標本の選別を行った。この作業は翌10/5も続き、標本の乾燥方法についてタンシン博士とメンバーで議論した。結局、中国・シーサーパンナ熱帯植物園の調査チームの熱風扇を借りられることになった。長嶋研究員を残して3名はヤンゴン市内へ戻り、翌10/6に堀は帰国の途へ、藤原とピョーケイカインは中国へ戻ることとなった。これにて、今回の調査は終了となった。シャン州南西部の一部地域のみであるが、シダ植物相が明らかになることで、ミャンマーの植物多様性に対する理解が少しでも進むことを期待している。

3. 日程

- 9/23 堀・藤原・ピョーケイカインがヤンゴン市内で落ち合い、調査について議論した。
- 9/24 イエジンのミャンマー森林研究所へ移動し、長嶋研究員と合流、タンシン博士とキンバパシュウエ氏と今後の調査について協議した。
- 9/25 タウンチャ村に到着。
- 9/26 温泉周辺にて採集調査を行った。
- 9/27 ピンロン〜カローへ移動、途中石灰岩地で採集調査を行った。
- 9/28 カロー地区にて採集。
- 9/29 ユワンガン
- 9/30 ユワンガン
- 10/1 ユワンガンよりタウンジーへ移動。
- 10/2 タウンジー
- 10/3 タウンジー
- 10/4 採集調査を終了しタウンジーよりイエジンへ移動。標本整理は続く。
- 10/5 標本整理後、堀・藤原・ピョーケイカインのみがイエジンからヤンゴンへ移動。
- 10/6 堀は日本へ帰国、藤原・ピョーケイカインは中国へ戻る。

4. 調査メンバー

- 堀清鷹・高知県立牧野植物園研究員（植物分類学）
- 長嶋麻美・高知県立牧野植物園研究員兼 JICA 草の根協力事業現地技術コーディネーター（農学）
- 藤原泰央・東京都立大学特任助教（植物分類学）*
- ピョーケイカイン（Dr. Phyo Kay Kine）・中国科学院・シーサーパンナ熱帯植物園研究員（植物分類学）
- キンバパシュウエ（Ms. Khin Pa Pa Shwe）・森林研究所・リエゾンオフィサー（ミャンマー）

*調査当時は中国科学院・シーサーパンナ熱帯植物園に所属

謝辞

今回の調査はミャンマー連邦共和国天然資源環境保全省森林局ニーニーチョー局長（Dr. Nyi Nyi Kyaw）、森林研究所タンナインウー所長（Dr. Thaug Naing Oo）、自然保護課ナインゾウトウン課長（Dr. Naing Zaw Htun）、ミャンマー森林研究所のタンシン博士（Dr. Thant Shin）による調整のうえで行った。また、カロー森林局のトゥントウンウェイ氏（Mr. Tun Tun Way）とユワンガン森林局ミンカインウー所長（Mr. Min Khaing Oo）、タウンジー森林局マウンマオ氏、ピンロン、カロー、ユワンガン、そしてタウンジー地区のレンジャーの方々にも感謝を申し上げる。調査および標本乾燥では、元牧野植物園・長嶋麻美氏研究員にご協力いただいた。本調査は基盤研究（C）「照葉樹林文化圏におけるフロラと植物伝承利用の多様化の解析」（17K02065、代表者：藤川和美）、JICA 草の根協力事業の支援を受けて行った。

引用文献

- Dickason F.G. 1946. The ferns of Burma. *Ohio J. Sci.* 46: 109–401.
- Kress W.J., R. De Filippis, E. Far and Yin-Yin-Kyi. 2003. A checklist of the trees, shrubs, herbs and climbers of Myanmar. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 45: 1–590.
- Hori K. and Aung Zaw Moe 2020. *Pterygiella nigrescens* (Orobanchaceae), New to Myanmar. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 17: 249–254.
- Tanaka N. 2005. Plant Inventory Research: Contributions to the Flora of Myanmar. *Acta Phytotax. Geobot.* 56: 21–26.

<今回の調査で見られた植物の紹介>

～ピンロン地区～



1. 農地に散生していたミズワラビ *Ceratopteris thalictroides* (Photo by Dr. Phyo Kay Kine).

～イエアイ湖～



4. カロー地区イエアイ湖下流の農村地帯で見られたイワヘゴ類の一種 *Dryopteris atrata* s.l.



2. 竹林で見られた高さ数センチのヒメハギ科の腐生植物 *Epirixanthes elongata* Blume. ミャンマーでは広範囲に記録がある。

～チャーフーティー滝周辺～



5. 日本では珍しいタイヨウシダ *Cyclosorus erubescens*.



3. 石灰岩地で見ごろをむかえていた *Apios carnea*.



6. 腐生ランのオニノヤガラ属の一種 *Gastordia* sp.

～アレチャン～



7. 農地脇の低木に着生した *Lemnaphyllum carnosum*.



8. 上流部の滝のすぐわきに少数生育していた *Polystichum discretum* のソーラス（胞子のう群）は、葉身中央部から外に向かって付く。



9. 溪流沿い植物とみられるガガイモ科の一種 *Pentasacme caudatum*.



10. モクレン科モクレン属の *Magnolia liliifera* var. *obovata* の未熟果実。

～タウンジー～



11. 東南アジアでふつうにみられる大型のフモトシダ属の一種 *Microlepia platyphylla* (Photo by Dr. Phyo Kay Kine).



12. 石灰岩の割れ目深くに根を張るナナバケシダ属の一種 *Tectaria manilensis*.