

## 「ボルネオの雨林と気候変動」 体験報告

岐阜県多治見市立養正小学校 安藤 薫

### 1、プロジェクト概要

- (1) 期間 2011年7月29日～8月7日
- (2) マレーシア ボルネオ島 サバ州 ダナン  
バレー自然保護区・マルア森林保護区  
(Malua Rainforest Reserve, Sabah  
Biodiversity Experiment)
- (3) 研究の目的・目標

目的:気候と土地利用の変化に直面している雨林において、生物多様性、生態系の機能および保全の価値を維持すること。

目標:劣化および断片化した森林の再生状況と回復要求を確立し、回復させる最善の方法を明らかにする。

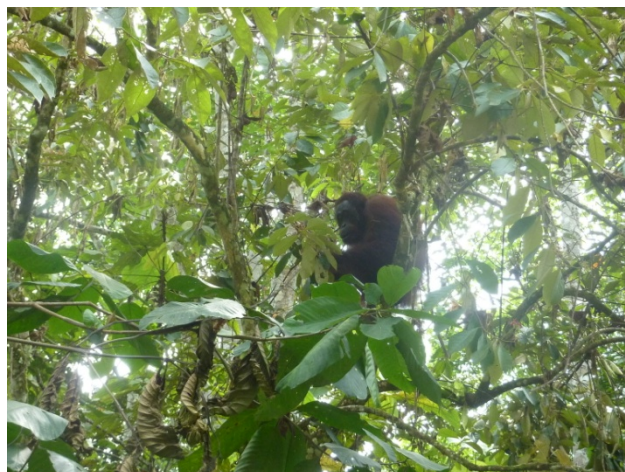
- ・植物の多様性の基礎レベルを、原生林、劣化した森、活発な回復活動がされている森、分断化した森において評価する。
- ・劣化および分断化された森での植物の多様性を評価する。
- ・分断化した森、劣化または回復した森において、浸食と土壌湿度への影響率を確立する。 ※この研究は2009年から2014年までの5年間実施される予定  
(ブリーフィング抜粋より)

### (4) 主任研究者・研究スタッフ

Dr.Glen Reynolds(Dr.グレン) Dr.Jane Hill(Dr.ジェーン)  
Dzaeman Dzulkifili(ザイマン) Vani Annammala(バニー) Benny Yeong(ベニー)、  
現地スタッフ

### (5) ボランティアメンバー

ポールさん(フィンランド) ダニーさん(南アフリカ) ティムさん(イギリス) トーマスさん(スイス)  
ジェフさん(オーストラリア) 堀口鉄平先生(日本) 安藤薫(日本) 計8人



## 2、応募から出発まで

3年前、環境にかかわるHPを検索している時に、偶然、花王のフェローシップを知った。この4月から娘が高校生になり寮生活を始める予定だったことや、プロジェクト期間中娘が2週間の合宿に参加する予定だったこともあり、自分も何か挑戦してみようと思い応募した。応募したことは誰にも言っていなかったので、合格通知を受け取ってから家族に話すと「いいじゃん。」の一言で終了。学

校でも快く「良い体験をして、子どもたちに還元してくださいね」とOKがでた。こんなにすんなり行ける条件が整うとはちょっと驚いたが、せっかくのチャンスだと思い準備を始めた。一番はじめにしたことは週1回の英会話教室に通うことを決めたことだった。いまさら英語力の向上は期待できないと思ったが、何もしないで後悔するより、やるだけやると自分を納得させるために通うことにした。

6月に入ってネットで航空券(前後泊をコタキナバルでとることも考えたが、家族旅行等で他日にも休みをとることを考慮し、集合当日に現地入り・解散当日に帰国というスケジュールにした)をとり、7月に予防接種をした。出発前の最終土曜日に、昨年度参加された鈴木先生とお会いして、写真を見ながらいろいろ教えていただきイメージも膨らんだ。そして最終日曜に荷物の用意。出発3日前にチームメンバーにメールを送ってみた。すると「出会えるのを楽しみにしているよ!」「もうコタキナバルにいるよ!」「前日夕食を食べよう!」などの返事が即座に届き、かなり嬉しい気持ちで出発。しかし、安定した生活・家庭のある主婦である私が参加するなんてどうかしてるなあ…と後悔の気持ちも入り混じった出発だった。



### 3、プロジェクトの日程・経過

#### (1)プロジェクト前日(7月28日)～プロジェクト1日目(7月29日)

ハイアットホテルに早朝チェックイン。市場やショッピングセンターを見て回るが、少し歩くと汗が出る。やはり暑い。18:30にメールを信じてホテルロビーにいと、ポール、ティム、ジェフ、トーマスと出会うことができ、町に出て夕食を一緒に食べる。初対面だがみんな陽気で、英語がどうか気にすることもなく過ごし、ホテルにもどりバーで飲み物も飲む。みんな饒舌になり英語は全く聞き取れないが、明日からの生活が少し楽しみになった。

翌朝朝食で鉄平先生とダニー、シャロウと会う。参加予定だったダニエル(アメリカ)は都合によりキャンセルだった。8:00から安全に関するブリーフィングを受ける。とにかく危険な動物や虫がいるという説明がたくさんあったが、みんなこれまでに海外で似たような体験をしている様子で、緊迫した感じは全くなく、ざっくばらんな時間だった。



11:30にコタキナバル空港へ向かう。軽いランチをするということで、サンドイッチをシャロウと半分ずつにして食べる。13:20になりプロペラ機でラハダトゥヘ向かう。14:15着。Dr. グレンやザイマン、バニー、現地スタッフ数人が出迎えてくれ、車でダナンバレーに向かう。車からサルや大きなトカゲを見たり、ゾウよけのフェンスがあるのに気づいたりして、「ああジャングルに来たんだなあ」と思う。途中、すごいスコールに遭うが、ダナンバレーフィ

ールドセンターに着く頃には止んでいた。ドミトリーには学生(高校生?)の団体が来ていた。おしゃべりで盛り上がる高校生を見て、どこの国も変わらないなあと思う。バードウォッチングをしたりシャワーを浴びたりしてのんびり過ごす。19:00から夕食 Dr. グレンの講義を聞く。みんな積極的に質問するので感心する。

## (2)プロジェクト2日目(7月30日)

5:00に目覚める。外は涼しい風が吹き、たくさんの種類の鳥の鳴き声や元気な学生のおしゃべりが聞こえる。7:00に朝食。その後、リーチソックス(ヒル予防ソックス)が配布される。効果は?だがそれを履いてフィールドセンター近くのトレッキングコースを少し歩きDr.グレンの説明を聞く。後で気付いたが、上着をズボンに入れてなくて、左脇腹をリーチ(ヒル)にやられていた。

車で Malua に移動。途中車から降りてDr.グレンのレクチャーを受ける。木の大きさ、昆虫の種類も日本とは全然違うので驚く。苗木を育てている場所を見て、地道で時間のかかる研究だとしみじみ思う。14:00、キャンプ地に到着。

ランチのあとバニーがキャンプ場のオリエンテーションをしてくれた。洗濯機にみんなで洗い物を入れ、待っている間にシャロウに誘われて川で泳ぐ。昨日のスコールで濁っていても平気な様子で他のメンバーも一緒に泳ぐ。19:00からディナー、20:00から自己紹介タイム。緊張したが、私が話終えた後すごい雨で、会は途中でお開きになった。

## (3)プロジェクト3日目(7月31日)

5:50、涼しいのと、雨かと思うほどの川の音、虫・鳥の声で目覚める。朝食の後ストレッチをして、3つのグループに分かれて、いよいよフィールドワーク。500ha の調査地が124のプロット(1プロットは200m×200m)に区分され、計画的に調査を進めている。今日はバニーをチーフとした土壌侵食に関する調査が割り当てられ、ティム、私、現地スタッフのダニエルの4人で森に入る。プロット内に設置したポイントに幅3メートルのブリッジを置き調査する。

- ① 10cmごとに地面からブリッジまでの高さを赤外線レーザーで測定
- ② 60cmごとに土壌保湿度を5か所測定
- ③ デンシオメーターでブリッジ周辺にどのくらい光がさしているかを測定
- ④ ブリッジからのトップとダウンの距離(目測)とその角度、ブリッジしたの地面のスロープの角度をクリノメーターで測定



ティムは作業中も珍しい虫や葉などを発見しては質問をしていた。初めての森は予想していたよりもはるかに涼しく、ヒルもあまり見なかった。

キャンプ地に戻りランチ後、ザイマンをチーフとした昆虫の調査、サイセンラボが始まった。マイクロスコップで昆虫を細かく種類分けする仕事だ。普段昆虫をまじまじと見ることのない私に



とってこの作業はとても難しく、ザイマンにチェックをしてもらいながらの作業となった。ジェネレーター止まる時間になると仕事は中断し、ティータイムとなる。その後はやはり川で泳ぐ。16:00から仕事再開。目が疲れる。夕食後はザイマンによる研究の説明会。いつものようにみんな質問しまくる。時折風が強く吹き、木の実や枝がトタン屋根に当たり、屋根がへこみ笑いが起きる。途中で写真を撮っていたらカメラの動きがおかしくなっていた。中に水が入ってしまったらしい。明日からどうしようかと一人マットに横になりながら不安なまま眠る。

#### (4) プロジェクト4日目(8月1日)

朝、バードウォッチングをしているトーマスとシャロウの写真を撮ろうと思いカメラを出したが、やはり動かず。「朝食の時、暗い顔をしていたけど、どうしたの？」とバニーが声をかけてくれ、事情を話すとシャロウが綿棒を貸してくれた。とても嬉しかった。今朝はアースウォッチTシャツを着て全員で集合写真を撮る日だった。初めは作り笑顔でいたが、だんだん楽しい気分になってきた。今日はザイマンをチーフとした苗の生長に関する調査が割り当てられ、ティム、私、現地スタッフのレディーの4人で森に入る。1つのラインに植えてある苗について調査をする。

- ① 苗の高さ、幹の太さを測り、葉の枚数をカウント
- ② デンシオメーターで苗周辺にどのくらい光がさしているかを測定

今日の調査地には、ヒルがあちこちにいた。途中、ゾウの足跡や糞、大きなダンゴ虫のようなヤスデ、カムフラージュしている小さな虫、水の上を泳ぎまわるビートル。トゲのある木をザイマンが叩くと、「ザァァ…」と雨のような音。木の中をアリが一斉に移動する音だそうだった。カメラがあったらと思う。

ランチの後はマイクロスコップでの昆虫分け。その後のティータイム。くよくよしていても始まらないと思い、全員がそろったティータイムの場で「カメラが壊れました！写真を一緒にとってください」とみんなにお願いしつつ日本からの手ぬぐいや箸、扇子のお土産を配った。みんな「OK！OK」「手拭いに何が書いてあるの？」など明るく盛り上がり、ほっとした。そして水泳、ラボの続き。

突然「オランウータンが出た！」との情報で、みんな仕事をやめてキャンプ場入口辺りに見に行く。双眼鏡で見ると、オランウータンが座って手をのばして何かを食べている。明日の朝5:30頃もう一度見に来ることにして仕事に戻る。夕食後はバニーの研究内容の説明会。疲れてきて最後の辺りは失礼ながらウトウトしてしまった。

#### (5) プロジェクト5日目(8月2日)

朝、約束の5:30。ジェフと様子を持って見に行く。みんなも集まってきた。だんだん辺りが明るくなり、ダニエルが森の中に案内してくれた。真下で見たオランウータンは私たちより大きく、ダニエルが周囲の木を叩い



たせいか、怒っているようだった。上から木の枝や葉が落ちる。6:30頃、周囲が臭う。ズボンを見たら泥みたいな塊がついていた。どうやら糞のようだ。森から出ると、ジェフが記念だと言って写真を撮ってくれた。ズボンはすぐ洗った。

今日はベニーをチーフとして木の生育に関する調査が割り当てられ、ティム、私、現地スタッフのムッサーの4人で森に入る。1つのポイントから半径30mの円を90度で4分割して、木の太さ、中心からの距離を調査する。



- ① 幹の直径が高さ1メートルのところ、5~10cm、10~30cm、30~60cm、60cm以上の4種類の木を2本ずつ選び、その直径とセンターポイントからの距離を測定
- ② デンシオメーターでセンターポイント周辺にどのくらい光がさしているかを測定
- ③ 1m未満の苗木の地面に対する密度を目測

センターポイントと木までの直線距離を測るのは大変だったが、11:00には仕事が終わった。このところスコールがないので川は澄んでいて、魚がたくさん泳いでいるのが上からでも見える。ランチのあと、ベニーをチーフとする土壌の調査を、ダニーと行った。

- ① 土壌サンプル(採取後乾かしてあるもの)の重さを測る
- ② 木や石を取り除き、砂の塊を崩してふるいにかけ、2mm以上と2mm未満に分ける

ダニーさんの大好きなカエルの話や、娘さんの話を聞きながら仕事をする。ティータイム後は自由時間となり、ダニーさんとボルネオの図鑑を見てのんびり過ごす。

夕食後ナイトウォークに出掛けることに。車で10分移動した後、黙々と暗い道を2時間近く歩いた。スローロリスを見たが、それを発見する現地の方の目の良さに驚いた。キャンプ場に戻ると大きな蛇。フクロウもいた。明日は休日ということで、のんびりした空気がたまたま、夜遅くまでみんなでビールを飲んだ。「ジャパニーズスタイル」と言いながら、日本から持って来た柿ピーを配った。

## (6) プロジェクト6日目(8月3日)

今日は休日で、レインフォレストロッジに行くことに。途中のチェックポイントで車を降りると、珍しい昆虫がたくさんいて、15分ほど写真大会という感じになった。さらに進むと、キャンピーウォークということで、木々の中に作られているつり橋を渡る。噂のロッジはラグジュアリーでありながら、自然を体験できる素敵な場所だった。オランウータンや鳥をゆっくり見ながらのウォーキングの後はランチ。せっかくなので森に献血した(リーチに吸われた)証明書を買う。その後、水着に着替えてジャグジープールに行く。天然のプールの水は冷たく、水は透き通っていて本当に童心に帰ってみんなではしゃいだ。帰るのが名残惜しいなあと思っていると、駐車場の近くの木に数匹のサルが現れ、30分ほど見学。本当に心も体もリフレッシュした休日となった。

夜はドキュメンタリー映画を見た。その後ナイトサファリ(ドライブ)に出かけることに。動物の発

見は今一つだったが、ライトひとつ無いジャングルの真ん中で見上げた夜空は、天の川がくっきりと見え、数えきれない星が輝いていた。

### (7)プロジェクト7日目(8月4日)

今日はザイマンをチーフとする昆虫の調査。トーマス、ジェフ、ティム、鉄平先生、私の5人で行うことになった。

- ① 決められたポイントに直径1mぐらいの布4つを取り付け、中心にアルコールを入れた採取ビンを取り付け、2分間周辺を煙でいぶし、1時間後に布に落ちていた昆虫を収集

- ② 集めた昆虫は連日作業しているように、マイクロスコープで種類分け

3か所のポイントに歩いて行くのは大変だったが、結果がでるまでの1時間を小さな川の近くで休憩しながら待った。リーチはもちろんだが、エビ、タニシ、カエル、ヘビといろんな生き物を観察していたらあっという間だった。その後、採取ビンを回収しながら戻る。私はうっかり1つの回収瓶を取り損ねて地面に落してしまい焦ったが、ザイマンが瓶の中身を見て「OK OK」と言ってくれホッとした。夜はバニーの研究についての説明を聞いた。



### (8)プロジェクト8日目(8月5日)

今日は午前中森には行かず、昆虫の分類、土壌の調査、データーの入力の仕事を行った。ランチのあとジェフ、トーマス、鉄平先生は森に。私たち残りの5人は午前の続きを行った。仕事中に「今日は日本では平和を祈る日、広島の日だよ」とダニーとポールに話すと、それぞれの国にもそういう日はあるよと話してくれた。だんだん慣れてきて、仕事のスピードが速くなり、ノルマを達成したので川で泳いでからティータイムにした。森へ行った3人と現地スタッフが戻り、なぜかビールを飲んで盛り上がる。夕方の仕事はないのでのんびりした午後で、夕食後は昆虫のドキュメント映画を見た。

### (9)プロジェクト9日目(8月6日)

今日は森に行く最後の日。バニーをチーフにポール、ダニー、ティム、私の4人チームで森に入る。前回やった森の木の生育調査だ。別れた4人も同じ仕事をしていて森で合流。11:30にはキャンプ場に戻る。戻る最中にダニーがチームメンバーで記念の植樹をしようと提案。ランチの後看板を作り、キャンプ場の入り口に1本の Shorea Parlifolia という木を植えた。60年後に直径100cmにもなる木だそうだ。



Dr. グレンによる研究説明。途中雨がすごくて全く聞こえない…その後プランテーションについ

て Dr. ジェーンによる説明を聞く。ティータイムも説明が続くので、スタッフがコーヒーやドーナツを持ってきてくれた。プランテーションの説明は大変興味深く、日本に帰ったらもっと調べてみたいと思った。説明途中から現地スタッフが夜の BBQ の準備をしている。楽しみに思いつつも、ああもう終わりだなあとしんみり思う。

BBQ スタート。豪快だ。何を食べてもおいしい。研究者もボランティアも現地スタッフも関係なくみんなで盛り上がる。歌を歌ったり、ダンスをしたり。本当に楽しい時間になった。この気持ちを忘れないでいたいなあと思う楽しい時間だった。

#### (10)プロジェクト10日目(8月7日)～帰国(8月8日)

今日はいよいよキャンプ場ともお別れ。早朝、昨日植樹した木の前でもう一度記念写真を撮る。現地スタッフ、バニー、ベニーが笑顔で見送ってくれ、じんとしながらキャンプ場を後にした。

車でチェックポイントのゲートをくぐると風景が一変した。プランテーションの規模の大きさに改めて驚かされる。そして当たり前だが、油ヤシ以外何も生えてなく、野生動物は住めそうにない。パームオイルの実の集積場も見た。Dr.グレンが実を半分に切っで見せてくれ、中心はコスメにも使われていると教えてくれた。プランテーションから川向うの自然の雨林を見ながら、私たちの身近な製品についている「自然由来」「天然」といった言葉の響きの裏側を考えさせられた。



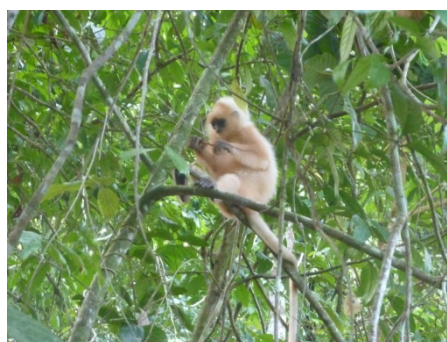
見学の帰りにチェックポイントを通るとオランウータンがいた。小さくて、ゆったりした動きが本当にかわいらしかった。最後にオランウータンに会えた幸運と、オランウータンたちの住みかを奪っている現実を思いながら森を後にした。途中の公園でランチを撮ったとったあとは、飛行場に向かうのみ。舗装された道路や家、店を見ながら森での生活が夢のようだったなあと思う。

飛行場に着くとザイマン、現地スタッフと、個人旅行を続けるトーマス、ティムともお別れ。私たちはラハダトウからコキタナバルへ移動。空から見えるボルネオの山々、プランテーションも見納め…。コタキナバルに着くと、Dr.グレン、ジェフ、ポール、シャロウ、鉄平先生は市内へ。4人で夕食を食べるらしい。私とダニーはクアラルンプールに出発するため空港に残り、お土産屋さんを一緒に見て回る。そしていよいよダニーとも握手をしてお別れ。とうとう一人になる。毎日チームメンバーで盛り上がった日々を懐かしく思い出しながら、クアラルンプールから出国。目が覚めたら日本。チームメンバー、スタッフのみなさん、快くプロジェクトに参加を許可してくれた家族、職場の方々に感謝しつつプロジェクト終了となった。

#### 4、プロジェクトを通して学んだこと、感じたこと

##### (1)ボルネオの森の豊かさ、プランテーションの現状

今回、ボルネオの雨林に入るといふ貴重な体験をして、森



中にはリーチ(ヒル)やアリ、エビ、名前も分からないたくさんの昆虫、小さな木々やバンブー、ジンジャーの花…多様な生き物の営みが脈々と繰り返されているんだなあと感じた。それぞれの命がそれぞれ精一杯過ごしていて、ほんの少しの間、森に人間が入るのを許してもらっているという感じで、改めて人間の小ささを感じた。それでも広大な敷地に苗を植え、葉の数を数え、土や昆虫を採取し…という地道な研究を続けている研究者のひたむきな姿を見ると、この森を残していくためには、こうした人間の小さな努力の積み重ねが重要なんだなあとも感じた。



プロジェクト中、プラネットアースなどのドキュメンタリー映画を見たが、日本で見ていた時とはちょっと気持ちが違った。きっと自分の目や手、足、鼻など五感で森を体験した後だったからではないかなと思う。ナイトウオーキング、ナイトサファリでは想像していたより野生動物に会えなかった。幸運にもオランウータンを見ることができたが、「野生」ということは私たち人間と距離を置いて生活しているからこそ「野生」なんだと改めて思った。

プランテーションの広がりについては本当に驚いたが、この問題が他人事ではないということを感じた。私たちの身近なものにもパームオイルが使われていることから、自分も加害者の一人という自覚を持って日本に戻り、調べてみた。森の豊かさと合わせて、プランテーションについて調べたことも、子どもたちに10月の授業で伝えようと思う。

また、今回参加したボランティアの方々は一歩アースウォッチのリーダーが多く、自国はもちろん、これまでの地域や体験とボルネオを比べた深いディスカッションを日々していた。自分は日本で森に入った体験も乏しく、環境学習は行ってきたが、やはり体験・観察してきたものとは比べ物にならず、もっと自分の体験を増やすことが大切だと思った。



## (2) いろいろな人との出会うことの素晴らしさ

すべて英語という今回のプロジェクトに、私程度の英語力で参加するのはおこがましいが、日々のコミュニケーションは笑顔と単語とジェスチャーでなんとか乗り切った。しかし、世界中から集まった人々が、一瞬で国境も年齢も超えて仲間になれたのには、やはり共通語である英語の力が大きいと思った。毎日英語が飛び交う中で生活する13日間。もっと自分が英語を話せたら、英語を聞き取れたらと思うことだらけだった。日本に帰ってきて、「このままでは日本人は置いていかれるかもという危機感を感じたよ。でも結局英語は手段だから、話せるだけの値打ちのあるものを自分が持ってないとだめだと思う。」とジャングルから得たことを偉そうに周囲の人に話した。



今回、日本人2人を除けばボランティアは世界各地から集まっていた。毎日一緒に食事をし、作業をし、川ではしゃいで泳ぎ、映画を見て、歌って踊ってビールを飲み、笑顔が絶えることはなく、「平和だなあ」としみじみ思った。ダニーはカエル好き、トーマスはバードウォッチング、シャロウはロッククライミング、ジェフは小瓶をコレク



ション、ポールは年齢なんか全く気にしてない(63歳最年長者)、チームはすぐ踊る・歌う。鉄平先生は私よりずっと英語も堪能で、柔道・剣道・水泳・気象予報もできる先生だった。現地で研究している先生方は、自由そのものという感じだったし、現地のスタッフやその家族の皆さんは明るく陽気で優しかった。いつものように学校に勤務しているだけでは絶対に出会えない人ばかりと出会えた貴重な13日間だった。この素敵な出会いは私にとって大きな宝物になったと思う。

### (3) 挑戦と感謝の心

準備段階や出発時には、普段の自分の生活に特に不満があったわけでもないのに…とこのプロジェクトに参加することを後悔もした。しかし帰って来た今、このプロジェクトに参加した自分の挑戦は正しかったと強く思う。そして私より年配であってもどんどんボランティアに参加しているメンバーを見て、私もいくつになっても新しいことに挑戦する好奇心を忘れないようにしようと思った。英語の勉強にも挑戦したいと思う。



また、普段大した運動もしていない私だが、森での作業、川遊びが楽しくできたことで今さらながら元気に生んでくれた親に感謝したい気持ちになった。帰ってきてから届くチームメンバーやスタッフからのメールを見て、暖かく接してくれたみんなにも本当に感謝の気持ちで一杯になる。

これからの教育実践において、子どもたちにも何かに挑戦することの大切さと、周りの人や物に感謝する気持ちを持つことの大切さを、自分の体験を通して伝えていきたいと思う。

最後になりましたが、このような貴重な体験の場を与えてくださったアースウォッチ・ジャパン、ならびに花王株式会社会社に心よりお礼を申し上げます。多くのことを教えてくださった研究者の方々やスタッフの方々、ボランティアメンバーの仲間に本当に感謝しています。そして快くプロジェクト参加を承諾してくれた家族、学校職員にも感謝の気持ちでいっぱいです。本当にありがとうございました。

