

学生海外派遣プログラム実施報告書

所属学科	地球科学専攻
氏名	中尾啓太
派遣期間	2014年3月5日～2014年3月18日（火）
派遣先 （国名及び機関名）	ネパール連邦民主共和国（トリブバン大学）

派遣先での経験や日常生活など

ネパール連邦民主共和国においてヒマラヤ山脈を中心とした野外巡検に参加した(図1)。ヒマラヤは自然環境、地質構造、自然災害を学ぶ野外実習コースであり今回は亜ヒマラヤ、低ヒマラヤ、高ヒマラヤを横断してテチスヒマラヤまで、ヒマラヤ造山帯を構成するすべての地質帯、巨大断層の観察、鉱床の鉱物のサンプル採取を行った。またトリブバン大学の学



図1 麓からのヒマラヤ山脈

生との合同講義、最終日にはまとめとして口頭発表を行った。日程表を表1に示す。基本的な流れとして移動→露頭観察→移動→露頭観察→移動という流れである。野外調査の全体の実施内容として堆積岩、変堆積岩、変成岩、火成岩類の観察と識別、古三角州、段丘、崖錐、崩積、地滑り、斜面崩壊、土石流、モレーン、氷河等の地形やそれらの堆積物、およびそれらの複合地質/地形などの観察と識別を行った。個人的に印象に残っている露頭として、低ヒマラヤ帯があげられる。低ヒマラヤ帯の岩石において、目玉の構造を持った花崗岩質の片麻岩である眼球片麻岩を観察できたことは印象深い。この地域にはMCTによって2000km以上も続く眼球片麻岩帯があるとされ、大陸衝突を象徴する岩石である。またMCT付近においてハンレイ岩と珪岩の境界が存在し、その境界線に近づくにつれハンレイ岩が角閃岩質に

表1 日程表

第3回学生ヒマラヤ野外実習ツアーの日程・行程と実習内容(2014年3月5日～19日予定)	
日程	行程、実習内容等
1日目(3月5日) (水)	午後日本発 深夜昆明着 24:40
2日目(3月6日)	昆明発 14:25 カトマンズ着 15:15、その後は自由時間。
3日目(3月7日)	トリブバン大学地質学教室で同大学の教員・学生と合同で野外実習事前学習会、午後はトリブバン大学生の案内でスワヤンプナートなどカトマンズ市内見学(カトマンズ泊)。
4日目(3月8日)	カトマンズ-(公共バス又は専用車)-ポカラ(泊)。カトマンズ-ポカラ間の地質景観観察。
5日目(3月9日)	ポカラ-(専用車)-ジョムソン(泊) 途中洪水堆積物、低ヒマラヤ帯と高ヒマラヤ帯の観察。
6日目(3月10日)	ジョムソン発-(専用車)-ムクチナート-(歩)-カグベニ着(泊)。氷河地形、古ファン・デルタ地形、第四紀湖成層、テチス層群の観察と化石採集。
7日目(3月11日)	カグベニ-(歩)-ジョムソン-(専用車)-チャクタンコラ(STDS)の観察-(バス)-カロボニ(泊)。テチス層群、第四紀の氷河・河川堆積層・湖成層・河川堆積物、南チベットディタッチメント(STDS)、高ヒマラヤ片麻岩の観察。
8日目(3月12日)	カロボニ-(歩・専用車)-タパニ(泊)。高ヒマラヤ片麻岩、主中央衝上断層帯、低ヒマラヤ変堆積岩類、地すべりと斜面崩壊の観察。
9日目(3月13日)	タパニ-(専用車)-ポカラ(泊)。堰止湖災害と関連断層、洪水堆積物と低ヒマラヤ帯の地質の観察。ポカラ宿舎で中間学習会。
10日目(3月14日)	ポカラ周辺の地質と自然災害観察(専用車)。地すべり地形、土石流堆積物、低ヒマラヤ変堆積岩類など、ポカラ泊。
11日目(3月15日)	ポカラ-(専用車)-ルンビニ(泊)。タンセン層群、低ヒマラヤ変堆積岩類、主境界衝上断層、シワリク層群、主ヒマラヤ前縁衝上断層、ガンジス平原と沖積層、道路法面崩壊の観察。
12日目(3月16日)	ルンビニ(佛教聖地の見学)-(専用車)-カトマンズ(泊)。インダス平原、シワリク層群、主境界衝上断層、低ヒマラヤ変堆積岩類とストロマトライト化石の観察。
13日目(3月17日)	トリブバン大学教員、学生と合同で野外実習の総括討論会。午後はトリブバン大学生の案内でカトマンズ市および郊外の世界遺産見学。
14日目(3月18日)	午前中は自由時間、午後にカトマンズ発、昆明泊
15日目(3月19日)	昆明発 07:40 関空着 15:40

変化している。これは自変成作用であり、節理に最後水が上昇してきたことにより周縁部と中心部で粒径や鉱物組み合わせが変化たとされる。さらに化石をフィールドにおいて初めて観察した。アンモナイトの化石はすばらしかったが、ストロマトライトをはっきりと観察したのは新鮮な気持ちであった(図 2)。さらにヒマラヤ造山帯を観察していく中で河川に沿って極端に急傾斜で巨大な崖が発達し



図 2 アンモナイトの化石

ているのがわかった。その結果として岩石の崩落、斜面崩壊、土石流災害が頻繁に起こっており、今回はその様子も観察することができた。さらに巨大なモレーンや河岸段丘も発達していた。やわらかく、侵食に弱い新しい堆積物が斜面崩壊を起こしている。これらの土石流が扇状地堆積物として下流に押し寄せて災害を引き起こしているのである。また氷河性



図 3 調査中に会った子供たち

堆積物が分布する地域でも広範囲で低速度の滑りを観察できた。これらの自然災害だけでな

く大陸衝突帯特有の巨大断層がはしっており、まさに危険な場所に住んでいるのである。その点で言えば地震大国である日本と状況は同じかも知れない。地質学的なこと以外では、現地のトリブバン大学の学生と意見交換が出来たことがとても印象に残っている。お互いの研究に対して意見を聞くことが出来た。さらにツアー参加者には他大学の学生も多く参加しており、全く違う研究分野の話の聞いたことはとても興味深い。約 2 週間という短い期間だったが、非常に内容の濃く貴重な体験であった。特にツアー全体を企画して下さった吉田さんをはじめ、様々なアドバイスや地学的な解説をして頂いた島根大学の酒井先生、宿や食事のお世話をして頂いた Mr. Jhabi Adhikari、またツアーを通じて知り合った多くの方に感謝の意を表します。ネパールで過ごし感じたのは日本人にとっても優しいということである。日本人と分かると“ありがとう”、“こんにちは”など知っている日本語を笑顔で返してくれる(図 3)。当初カトマンズの空港についた際、チップ目当ての荷物持ちが寄ってきたり、バスがバンバン叩かれたりと内心“とんでもない国に来てしまった”と感じたのを覚えている。しかしトリブバン大学の学生やお店の店主、シェルパの方と接し、生活を送るにつれネパールで過ごす時間がとても楽しいものとなった。英語も最初は少しためらっていたが、だんだんとコミュニケーションがとれるようになり、充実した 2 週間を送ることが出来た。