

# ヒマラヤ造山帯大横断

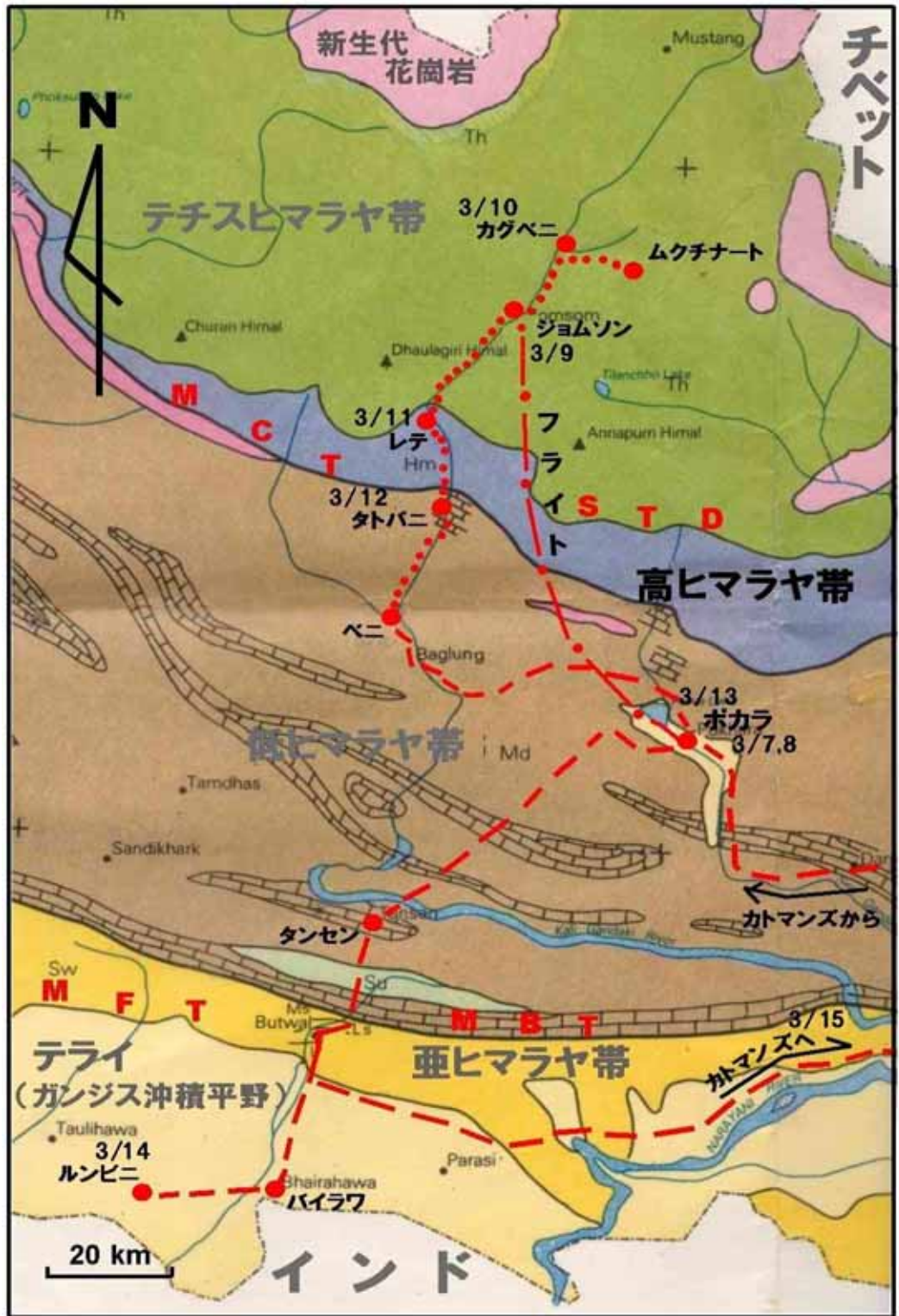
- 第 1 回学生 of ヒマラヤ野外実習ツアー - 2012 年 3 月の記録 -



GRG/GIGE

Miscellaneous Publication No. 25

2012. 7



2012年3月第1回学生ヒマラヤ実習ツアーの地質、コースと日程

# 目 次

はじめに	1
実施報告(吉田勝・在田一則・酒井哲弥・P.D. Ulak)	2
参加学生ポータル	10
第1回学生ヒマラヤ実習ツアー報告書(藤田生)	11
第一回ヒマラヤ実習ツアー参加報告(星野雄多)	16
ヒマラヤ実習レポート(川原健太郎)	26
第一回学生ヒマラヤ実習ツアー参加レポート(大野卓也)	35
第1回学生ヒマラヤ実習ツアー報告書(富山慎二)	39
Himalaya Excursion Report (Chika Iwata)	44
第1回学生ヒマラヤ野外実習ツアー参加報告(松浦康隆)	46
Report of Himalaya Excursion (Megumi Sako)	49
学生ヒマラヤ実習報告書(北堀建太)	51
ヒマラヤ実習ツアーに参加して(神水嵩輔)	55
Reports on Himalayan excursion (Keisuke Takai)	58
海外ジオエクスカーション報告書(氏家雅貴)	62
Reporting Writing on the Field Excursion along the Lumbini-Butwal-Pokhara-Muktinath Area(Sunita Bhattarai)	66
Geological Field Excursion along Kaligandaki Valley of Western Nepal Himalaya (Ramchandra Khadka)	70
参加学生のアンケート集計(吉田勝)	65
指導教員報告	
第一回学生のヒマラヤ野外実習ツアー引率記(吉田 勝)	77
ヒマラヤ学生実習日記(酒井哲弥)	84
<i>Geotour from Tethys Himalaya to Indi-Gangetic Plain         in Nepal (Prakash D. Ulak)</i>	88
結語	91

\*\*\*\*\*

## 資料

<b>1 . 計画段階の諸資料</b> . . . . .	<b>93</b>
A. 学生のヒマラヤ野外実習プログラムに関するご意見伺い (2008年11月)	
B. 地質学会小集会の提案 (2010年7月)	
C. ヒマラヤ野外実習プログラム推薦のお願い(個人対象)(2010年10月)	
D. ヒマラヤ野外実習プログラム推薦のお願い(学会・団体対象) (2010年10月)	
E. 指導教員登録のお願い(2010年12月)	
F. ネパール地質学会宛推薦依頼(2010年12月)	
G. ネパール地質学会推薦書(2010年12月)	
<b>2 . 業者への見積もり依頼</b> . . . . .	<b>107</b>
A. 日本の旅行社あて日本　ネパールフライト見積もり依頼(2010年8月)	
B. 日本の旅行社による見積もり(2例)(2010年9月)	
C. ネパールトレッキング会社対象ネパール国内ツアー見積もり交渉 (5件　2010年12月～2012年1月)	
<b>3 . 日本国内大学の地学関係教室対象アンケートなど</b> . . . . .	<b>118</b>
A. 学生のヒマラヤ野外実習ツアーの単位振り替え検討のお願いとアンケート (日本全国の地学関係教室対象、2010年12月)	
B. 学生のヒマラヤ野外実習ツアー参加者予備募集開始のお知らせ、協 願いとアンケート　(日本全国の地学関係教室対象、2011年3月)	
C. 野外実習ツアー本募集開始のお知らせとお願い (地学関係教室対象、2011年9月)	
D. アンケート及び協力依頼学科/教室一覧	
E. 単位振り替えについてのアンケート結果	
<b>4 . 参加者募集と実施要項</b> . . . . .	<b>123</b>
A. 第1回学生のヒマラヤ野外実習ツアー参加者募集ビラ(2011年9月)	
B. 第1回学生のヒマラヤ野外実習プログラム実施要綱(2011年9月)	
<b>5 . 実習ツアー参加者への連絡(2011年10月～2012年5月の10件)</b> . . . . .	<b>136</b>
1) 個人情報送付依頼(20111006); 2) ツアー実施可能情報ほか(1128);	
3) 参加者名簿と経費見通し(1205); 4) 海外旅行障害保険加入の願 い(1230); 5) 各地と関空間の交通について(20120110); 6) 旅行全般- トレッキングの注意-VISA申請用紙など(0204); 7) 集合時間・場所・飲 み水などの注意(0229); 8) 実習ツアー中の実施側の連絡先(0304); 9) 帰国後連絡 - レポート提出依頼(0324); 10) アンケート依頼(0524)	

<b>編集後記</b> . . . . .	<b>152</b>
-----------------------	------------

(表紙写真は星野雄多君撮影)

## はじめに

「ヒマラヤを学生に見せたい」ヒマラヤの研究者は誰もがそのような思いを持つだろう。

2003年10月から2年間、JICA シニアボランティアでネパール国立トリブバン大学に赴任した吉田は、カウンターパートのBNウプレティ教授と日本の学生のヒマラヤジオツアー実施の夢を何度か語り合った。このアイデアは、日本のヒマラヤ研究者の中でも大きな賛同を得た。そしてこの計画を進める目的で、私達世話人3人グループが発足した。

ヒマラヤの地質、景観、自然環境のすばらしさ、地学におけるフィールドの重要性、若いときに得る感激の大事さなどなど、皆共通の思いを持っていた。野外軽視が強まってきている日本の地学教育では、すでに大学の地学教室で野外実習があまり実施されないという状況も生まれつつある。学生のうちにヒマラヤのすばらしい地学に触れた人は、野外実習の必要性を将来に伝え、広めることができるだろうとも期待される。

一方、JICA のボランティアとしての立場で考えると、ネパールは低収入国であり、私の赴任先のトリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学教室の研究費はゼロ、ヒマラヤの国でありながら教員はヒマラヤに行く予算がないし、給料は生活費をカバーできないためすべての教員がかなりの時間をアルバイトにさいている。日本の教員のように私費をはたいてもフィールドに行くということなどは考えもつかない状況であった。

トリブバン大学はネパールでは最大最高レベルの総合大学であるし、トリチャンドラキャンパスの地質学教室は、ネパールで最も質の高い研究・教育を行なっている教室である。それなのに教員がヒマラヤの野外研究をできるチャンスは、外国人との共同研究として野外を案内する時などだけであった。また、外国からジオツアーが来れば、その案内役としてヒマラヤを歩くことができるという状態だった。学生実習ツアーを毎年実施できれば、その都度、トリブバン大学の教員はフィールドを歩くことができるし、謝金を受ければ教室の研究費もでき、教員が自らの計画で野外研究をできることにもなる。

日本の地学教育への思いや、ネパール側のそんな状況を考慮して、2008年に具体化に向けて計画が作られてから3年半の後の2012年3月、ついに第一回の実習ツアーを行なうことができた。実習ツアーは無事終了し、内容的にもかなり満足できる結果であった。参加者レポートやアンケートにもみられるように、学生に与えるポジティブな影響は大きく、今後もこの学生実習ツアーをぜひ毎年継続して実施して欲しいという声も大きい。この報告書が次回以降の学生ヒマラヤ野外実習ツアーに繋がることを信じている。

学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト

世話人会 吉田勝・在田一則・酒井哲弥

2012年6月吉日

# 第一回学生ヒマラヤ実習ツアー実施報告

吉田勝・在田一則・酒井哲弥・P.D. ウラーク

第一回学生ヒマラヤ実習ツアーは 2012 年 3 月 5 日~3 月 16 日、全国から 12 人の学生の参加を得て実施された。以下にその概要を報告する。

## 事前準備など

2008 年 9 月に世話人らの一部で学生ヒマラヤ実習ツアー計画素案と実現戦略を作成し、同年 11 月、ヒマラヤ研究者ら十数人を対象にアンケートを実施した。2009 年には、日本地質学会内にヒマラヤ研究会を立ち上げる方向を模索したが実現に至らなかった。2010 年 3 月に、9 月の日本地質学会富山大会で小集会「学生のヒマラヤ野外実習を考える会」を持つことを計画し、9 月の同小集会は世話人だけの会となったが、計画実施に向けた進め方や実習ツアーの概要を決定した。同年 10 月から本プログラムの推薦者と野外実習指導教員候補者登録お願いを開始し、同年 12 月には、シニア地学関係者 34 人と関係 5 団体のご推薦を頂くこととなり、また、指導教員（引率者）登録者 32 人が確定した。これらを踏まえて 2011 年 3 月、実施要項を作成して参加者予備募集を開始し、同年 10 月 1 日より本募集となった。一方 2010 年 12 月と 2011 年 3 月に全国 61 の地学関係教室・学科に参加学生への単位付与や本プログラムへの協力体制などについてのアンケート、参加学生募集への協力お願いを行ない、19 の教室・学科から回答を得、5 教室・学科から参加学生への単位付与が可能であること、4 教室・学科からは検討するとの回答を得た。また 12 以上の教室・学科には参加学生募集のポスターを掲示して頂いた。回答頂いた以外の教室・学科でもポスター掲示にご協力頂いたところがあると推察されるが、明確でない。

この間、日本の旅行社 3 社から航空券の比較見積もりを取り、東京のアロスターインターナショナル社見積もりの採用を決定した。また、ネパールの旅行社 3 社からネパール国内ツアー全体について比較見積もりを取り、半年間以上の議論を経てポカラのディプロマート社を採用した。

## 参加者

ほぼ毎年、海外での学生巡検を行っている島根大学が本計画に参加する可能性があるとの情報を得ていたので、少なくとも全体で 10 人以上の参加者が予想された。最終的には 4 大学 12 人の学生参加者があった（表 1, 図 1, 4）。参加学生の所属大学は島根大学（7 人）、名古屋大学（3 人）、琉球大学（1 人）と千葉大学（1 人）であった。ネ



図 1. 無事関空に帰着してリラックスの学生達

パール国立トリブバン大学生 2 人を加えて学生の参加者は総勢 14 人となった。指導者・引率者吉田勝トリブバン大学名誉教授、酒井哲弥島根大学准教授、P. D. ウラークトリブバン大学准教授の 3 人であった (図 6)。

表 1 参加者一覧

氏名	性別	年齢	所属
<b>指導教員 3 名</b>			
吉田 勝 (Yoshida Masaru)	男	74	ゴンドワナ地質環境研究所会長、 トリブバン大学名誉教授
酒井哲弥 (Sakai Tetsuya)	男	42	島根大学総合理工学部准教授(地質学教室)
P.D. Ulak	男	47	トリブバン大学トリチャンドラキャンパス助教授
<b>参加学生 14 名</b>			
藤田生 (Fujita Ikuru)	男	22	琉球大学理学部物質地球科学科 4 年生
星野雄多 (Hoshino Yuta)	男	30	千葉大学理学部地球科学科 4 年生
川原健太郎 (Kawahara Kentaro)	男	23	名古屋大学大学院環境学研究科地質・地球生物学専攻 修士課程 1 年生
大野卓也 (Ono Takuya)	男	21	名古屋大学理学部地球惑星科学科 3 年生
富山慎二 (Tomiya Shinji)	男	21	名古屋大学理学部地球惑星科学科 3 年生
岩田智加 (Iwata Chika)	女	23	島根大学総合理工学研究科地球資源環境学専攻修士課 程 1 年生
松浦康隆 (Matsuura Yasutaka)	男	23	島根大学総合理工学研究科地球資源環境学専攻修士課 程 1 年生
佐古恵美 (Sako Megumi)	女	24	島根大学総合理工学研究科地球資源環境学専攻修士課 程 1 年生
北堀建太 (Kitahori Kenta)	男	22	島根大学総合理工学部地球資源環境学科 4 年生
神水嵩輔 (Kamimizu Kosuke)	男	23	島根大学生物資源学部地域開発科学科 2 年生
高井啓佑 (Takai Keisuke)	男	20	島根大学総合理工学部地球資源環境学科 2 年生
氏家雅貴 (Ujii Masataka)	男	20	島根大学総合理工学部地球資源環境学科 2 年生
Sunita Bhattarai	女	22	トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学科 2 年生
Ramchandra Khadka	男	22	トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学科 2 年生

学生参加者の名簿はほぼ参加申込みの順としたが、所属大学ごとにまとめた場合は学年順・abc 順とした。

## 実習コースと日程、実習内容、実習科目の合否判定

実習コースと日程は予定通りで（図2、表2）、カトマンズ - ポカラ - ジョムソン - ムクチナート - カリガンダキ河トレッキング実習 - タトパニ - ポカラ - タンセン - ルンビニ - カトマンズのコースで3月16日から25日にかけて実施された。ムクチナートからルンビニに至るヒマラヤ横断実習では、北から南に、テチスヒマラヤ - 高ヒマラヤ - 低ヒマラヤ - 亜ヒマラヤ - インド・ガンジス平原という大ヒマラヤ全体の構造断面のトラバース見学を行なうことができた。



図2. 実習地域の地質図、実習コースと日程

野外実習では野外調査の安全で効果的な実施方法、堆積岩、変堆積岩、変成岩、花崗岩類の観察と識別、段丘、崩積、地滑り、斜面崩壊、土石流、モレーン、氷河および関連地形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。実習テキスト/参考書として英文ガイドブック（Upreti and Yoshida, 2005）を活用し、現場での説明は英語及び/或いは日本語で行われた。

実習前日にはトリブバン大学で事前講義が吉田、酒井、ウラークらにより、日本語及



び／あるいは英語で行われた。野外実習終了後には同大学で事後報告会が日本語と英語で行われた。学生参加者は全員が英語で報告した（図5）。参加学生はこの報告をもとに報告書を作成、提出することになっている。報告会の後、トリブバン大学生7人の案内により、市内見学を実施した。実習、報告会及び見学会を通じて日ネ両国学生の交流は効果的に行われた。

表2 学生ヒマラヤ野外実習ツアー2012年3月実施日程・コース

日程	月日 (3月)	ジョムソンフライト欠航プラン
1日目	3月5日	関空発：14:00 広州 17:15/19:10 カトマンズ 22:10 (泊)
2日目	3月6日	トリブバン大学地質学教室で講義、午後はカトマンズ市内見学 (カトマンズ泊)
3日目	3月7日	カトマンズー (公共バス) ーポカラ。カトマンズーポカラ間とポカラ周辺の地学景観と地すべり観察 (ポカラ泊)
4日目	3月8日	ポカラージョムソンフライトキャンセルのため、ポカラ周辺の地質と自然災害観察 (ポカラ泊)。
5日目	3月9日	フライトキャンセルのため、バスでジョムソンへ。ポカラ発 8:30ー (車) ー ジョムソン着 19:30 (泊) 途中低ヒマラヤ帯の地質3箇所を見学。
6日目	3月10日	ジョムソン発 9:00ー (車) ームクチナートー着 12:30 (徒歩) ランチ後 15時発ー (徒歩) ーカグベニ着 19:00 (泊)。氷河地形、ファンデルタ地形、テチス層群の観察と化石採集。夕方の寒さは厳しい。
7日目	3月11日	カグベニ発 8:30ー (徒歩) ージョムソンでランチ 14:00/15:00ー (バス) ーチャクタンコーラ 16:40 (1時間見学) ー (バス) ーカロパニ 18:15 (泊)。テチス層群、第四紀湖成層、南チベットディタツチメント、高ヒマラヤ片麻岩の観察。
8日目	3月12日	カロパニ発 8:00ー (徒歩) ーダナで昼食 15:20ー (徒歩) ータトパニ 16:00 (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。
0日目	3月13日	タトパニ発 8:00ー (バス) ーポカラ着 15:00 (泊)。低ヒマラヤ帯の地質と斜面崩壊、地すべりの観察。夕方に中間勉強会。
10日目	3月14日	ポカラ発 8:00ー (貸切バス) ータンセンでランチ 14:10/15:10ー (貸切バス) ールンビニ着 19:30 (尼寺に宿泊)。タンセン層群、低ヒマラヤ帯、主境界衝上断層、しわりーク層群、主前縁衝上断層、ガンジス平原と沖積層、道路法面崩壊の観察。
11日目	3月15日	ルンビニ宿舎発 5:30、佛教聖地を見学して出発 9:00ー (貸切バス) ーカトマンズ着 18:30 (泊)。インダス平原、低ヒマラヤ帯、主境界衝上断層の観察。
12日目	3月16日	トリブバン大学で野外実習の総括討論会、トリブバン大学教員、学生と合同。午後は貸切バスでカトマンズ市内見学。カトマンズ発 23:15ー広州へ向けて離ネ
13日目	3月17日	広州 5:45/8:30ー関空着 13:00

なお、参加学生はいずれも積極的に実習に参加し、それぞれに大きな成果を得た。また、報告書もすべて良好であった。よって大学基礎教育、専門教育課程、あるいは大学院前記博士課程のいずれにおいても相当の実習単位を与えることができると判定された。

### 実習ツアーの成果

**地学関連の成果**としては、上記のように、本実習では安全で効果的な野外地質調査の方法、岩石・地質体・地質構造・地形の観察と認識、断層・構造線の観察と認識ヒマラヤの基本構造の理解などの習得を目的とし、ほぼその初期の目的は達せられたと考えられる。

**その他の成果**としては、国際性と英語文献や英会話への親近感の獲得が挙げられる。事  
の地図で彩られた英文ガイドブックは、事前学習、実習前日の講義、野外実習から事後報告会まで頻繁に活用され、参加者全員否応なしに頁をめくって目を通さざるを得なかった。さらに野外実習では、出てくる露頭ごとにガイドブックの参照を求めつつ英語交じりで説明がなされた。さらに実習に参加したネパール人講師・学生3人との日常的な英語での接触もあり、報告会では全学生が英語で総括報告を行うことができた。また報告会の後の市内見学ではネパール学生7人が参加し、それぞれ2人程度ずつの日本人学生を受け持って市内見学の案内を行った。上記のような英語環境の中で、参加学生は日ごとに英語への親近感が増加していったであろう。実際にネパール人との接触状況は当初のぎこちなさから最終日の別離の時にはだれもが手を振って See You Again と自然な大声で別れを告げていたのであった。帰国後も参加学生から、ネパール人学生との間でメールのやりとりを

しているとの報告をうけている。この実習が、参加学生にとって今後、国際性を育んでいく



図3. 南チベットディタッチメントで優白質花崗岩に貫かれるテチス層群の大理石を観察 (川原健太郎君撮影)



図4. ダウラギリ連峰をバックに記念写真 (星野雄多君撮影)



図5. 報告会で発表する神水君

ための第一歩となったことは確かであろう。

## **実習ツアーの問題点**

**少なかった参加者**；島根大学以外の、全くの自由応募であった 3 大学の学生らはいずれも教室に掲示された参加者募集のパンフレットを見てて自発的に応募したとのことであった。パンフレットを教室に掲示し、関連資料を教室に備えて参加者募集に協力すると明確に回答したのは 61 教室・学科中 15 であった。明確な回答がなくても実際には協力してくれたところもあるかもしれないが、最小 15 と考えるとそのうち 3 大学から 5 人が応募したということは確率として悪いものとは思えない。従って、今後ともなるべく多くの教室・学科に情宣の協力お願いを継続することが必要と考えられた。

**学生への役割分担**：今回は学生への役割分担は地学関連でも設想的にも殆ど行わなかった。これは初めての实習で役割分担まで気が回らなかったこと、参加学生は 12 人に対して日本人指導者が 2 人と余裕があったことなどの理由がある。しかし、学生のより自主的な参加のためには事前講習会を「事前勉強会」などとして学生にガイドブックの部分部分を分担して紹介させるなどが是非必要であると考えられた。また交通機関の乗り換えやバスの一時ストップ毎の点検などの設営面での役割分担もいろいろと考えられる。これらも通常考えられる講師 1 人による学生 15 人程度の引率という状況のなかで、学生の自主的参加という面だけでなく、安全面からもぜひ実施されるべきであろう。

**実施経費節減への努力**：本実習ツアーの実施経費に対する企業・団体等からの寄付受け入れは皆無であった。これはその努力を行うべき本事業の実施主体である Gondwana 地質環境研究所の努力不足である。企業への接近や科研費の探索、および企業新人等の参加募集などは多少行ったのであるが本腰をいれた努力をしたとは言えない程度のものであった。結局本プロジェクトのすべての経費、は参加費から支出された。もっとも、もともと人件費はボランティアとなっているのでコピー、郵送費などで大きな額ではないが、やはり外部資金導入への努力をもう少し本格的に行って参加経費の軽減を図らねばならない。

**参加者の罹病**：今回の実習中に非常に軽度の高山病 1 人、軽 - 中度の高山病 1 人、軽度の消化障害 2 人があった。野外実習コースの最標高地点で軽 - 中度の高山病を発症した学生は、早くから喉の痛みを訴えていたこともあり、当初は風邪との見分けがつかなかったが、車でジョムソンの病院まで下ろして血中酸素濃度を測定して判明し、酸素吸入と水分摂取・安静によって回復した。軽度の消化障害・下痢があった学生は下痢止め剤の服用によって 1-2 日で回復した。このことから、細菌などの原因ではなく精神緊張・圧迫が原因であったと思われる。

いずれのケースも重大な事態にいたらずに解決したことはラッキーであったが、いずれのケースについてもリーダーが詳細な追跡と記録をしておらず、その場限りの解決で済ませてしまったことは反省せねばならない。また、トレッキング業者に血中酸素

濃度測定器の携行を確かめなかったことは落ち度と言わざるを得ない。宿泊の最高地点のカグベニの標高は2850mであり、多少具合の悪い人が出て大したことにはならないと決めつけてしまっていたことも間違いであった。これはポカラ - ジョムソンプライトの欠航によって標高2800mのジョムソンでの1泊が余計に加わったためにカグベニと連続2泊が2800mを越えたことが原因の大きな部分となったとも考えられる。3泊目のカロパニも2450mの高所であることを考えるとツアーとしてガモウバッグの準備も必要かもしれない。今後の検討課題である。

高山病対策として参加者の高所経験や高山病発症経験などを聞いておき、対策をとっておくべきであった。また、下痢の参加者には別の参加者手持ちの下痢止め剤を服用してもらったが、ツアーとしての特別な準備は無かった。この点も反省点である。

**罹病参加者をどう扱うか、マニュアルは必要か：**今回、高山病を発症した学生はカグベニ - ジョムソン間の実習参加を放棄させ、車でジョムソンに送り、病院で診断、治療を行った。ほかに軽い高山病や下痢の学生はそのまま実習に参加させた。重症の参加者が出なかったので問題には至らなかったが、重症者が出た場合にどのように扱い、ツアーをどうするかは問題である。

今回実施主体とツアーリーダーを兼ねた吉田は、少数の重症者発生のばあいには、引率者一人を介添えさせて入院治療をさせる一方ツアーはできるかぎり予定通りに継続するとの方針であった。そしてそのような機会があっても一回だけであろうと考えていた。

ところで、将来多年にわたる可能性も考えられる本学生ヒマラヤ実習ツアーで、重症者発生時のリーダーマニュアルを持つべきかどうかは検討に値する問題である。吉田は将来に同様の実習ツアーのリーダーを務める本プロジェクトの講師候補者らの力量を信じ、その場その場のリーダーによる判断にゆだねるほうがよいのではないかと考えている。しかしこの件は、プロジェクトの中で議論して行くべきであろう。

**長時間の悪路ドライブ：**今回のツアーでは当初から車の利用時間が長かった。それに加えてポカラ - ジョムソンプライトの欠航のため、入山初日からポカラからジョムソンまで10時間のドライブを実施せねばならなかった。長時間の悪路に加えてがたがたの車なので、多くの参加者は車酔いや多少の精神的圧迫、消化不良、筋肉痛を被らざるを得なかった。限られた日程のなかでテチスからガンジス平原までを見たいというジオツアーなので車の長時間利用は避けることはできないので、車種選択が可能なベニ以降の車を多少経費をかけてもよい車を利用するようにすべきであったと反省される。次回も同様にルンビニまでトラバースするのであれば、上記の点は改良されるであろう。

## 実習ツアーの経理

今回の実習ツアー経費は個人からの寄付76,591円を除いてすべて参加経費で賄われた。

**収入総額：2,138,887円**

内訳：

学生一人当たり参加費：158,638 円 x 12 人＝	1,903,656 円
教員参加費（準引率者扱い）：	158,640 円
<u>酒井哲弥氏寄付（ネパール学生参加費相当）</u>	<u>76,591 円</u>
合計（1903656+158640+76,591=2,138,887）	2,138,885 円

### 支出総額：2,142,178 円

#### 内訳：

事業主体(GIGE)の準備経費（一括）	50,000 円
ネパール側準備経費（一括、1100 ドル）	93,280 円
ガイドブック購入経費（17 冊）	30,780 円
参加者航空券代金（13 人）：	1019850 円
引率者航空券代金（半額は別途支出）	45,900 円
引率者入国査証	2,120 円
参加者入国査証：	27,560 円
ネパール国内旅費(Diplomat Co.)	778,325 円
雑支出（入場料、地図 14 部、最終日夕食代金、チップ他）	46,072 円
<u>報告書発行経費および送料</u>	<u>45,000 円</u>
合計	2,138,887 円

実行為替レートは 1 USD=84.8 円、1 USD=78 ルピー

なお、当初集金した参加経費概算額 200,000 円との差額 41,362 円は本報告書発送と同時に全参加者への返金を開始する。

### 結論

今回実施された第一回学生ヒマラヤ実習ツアーは予定通りに実施され、参加者に大きな感銘と経験を与え、成功裏に終了したと言えるであろう。なお今回の経験から将来の第 2 回以降の学生ヒマラヤ実習ツアーをよりよいものにするための検討すべき課題も出てきた。プロジェクトおよび実施主体としては、今後これらの課題に積極的にとり組み、第 2 回以降の実習ツアーのさらなる成功にむけて努力したい。



図 6. ポカラの国際山岳博物館前で、今回のツアー引率者ら、右から酒井、1 人おいて吉田、ウラークとガイドのジャビ

2012 年 4 月 10 日（日本地質学会 NEWS 15 巻の報告記事に加筆）

第 1 回学生ヒマラヤ実習ツアーリーダー 吉田勝

ツアーサブリーダー 酒井哲弥・P.D. ウラーク

学生ヒマラヤ野外実習プロジェクト 世話人 吉田勝・在田一則・酒井哲弥

学生ヒマラヤ野外実習ツアー実施主体 ゴンドワナ地質環境研究所会長 吉田勝

## 参加者レポート

ツアー最終日の報告会で私は参加学生に帰国後レポートを提出するように以下の注文をした。「レポートは日本語、英語どちらでもよい。レポートの内容については、ツアー参加の動機、2. ツアーの概要、3. ツアー全体を通じて最も印象に残った事件・印象・感想・意見など、4. 将来の本実習ツアーに対する忠告・意見、あるいは今回のツアーへの苦情など、5. 体調不良があったときはその内容と経過、6. 最後に結論として今回の実習ツアーが自分にとってどうよかったか／悪かったかーなどなどなんでも書く、7. 可能であればカトマンズ報告会での英語発表のメモを整理して最後に添付」。レポートは4月11日から5月5日にかけて全員から届いた。また、英語報告メモも殆ど全員が添付した。以下、レポートの収録順は名簿の順で：

藤田生、星野雄多、川原健太郎、大野卓也、富山慎二、岩田智加、松浦康隆、佐古恵美、北堀建太、神水嵩輔、高井啓佑、氏家雅貴、Sunita Bhattarai、Ramchandra Khadka となっている。



ムクチナート寺院の前で全員集合、3月10日

## 第1回学生ヒマラヤ実習ツアー報告書

琉球大学理学部物質地球科学科地学系4年次 藤田 生



**自分の写真：ジョムソンにてニリギリ連峰をバックに** 私がこの実習に参加しようと思った理由は、単に楽しそうだったことと、ヒマラヤ山脈を生で見たいと思ったからです。私の研究室（シミュレーション・テクトニクス）では、ヒマラヤ山脈も研究の対象となっており、ネパール人の留学生も何人かいました。なので、ヒマラヤ山脈やネパールは、私にとって全く馴染みのないものではありませんでした。研究室には、ヒマラヤ山脈の写真が何枚か貼られており、雪山の美しい景色に見とれていました。大学も終盤に近づいたころ、掲示板にヒマラヤ実習のチラシを見つけ、とても興味を引き付けられました。低コストで専門家と一緒にヒマラヤを歩けるなんて「こんなチャンスめったにない」と思い、行くことを決意しました。

実習地域はネパールヒマラヤ中央部で、ヒマラヤの地形や地質を観察しました。実習コースはヒマラヤを横断するもので、ヒマラヤ造山帯を構成する5つの地質帯（テチスヒマラヤ帯、高ヒマラヤ帯、低ヒマラヤ帯、シワリク帯、ガンジス平原）と地質帯を区切る4つの断層（STDS, MCT, MBT, MFT）の観察をしました。また、U字谷、扇状地、地すべり、褶曲などの地形や、モレーン、氷河湖堆積物などの比較的新しい時代の堆積物を観察しました。実習期間は13日間で、大まかな日程は次のようになっています。まず、カトマンズからポカラに移動し、ポカラ周辺の地質を観察しました。次に、ムクチナート(標高3,800m)まで移動し、そこからカリガンダキ河を沿って南下していき、ルンビニ(標高100m)を目指しました。最終日には、カトマンズに戻り、トリブバン大学で総括討論会を行いました。ムクチナート～ジョムソン間、カロパニ～タトパニ間の移動は徒歩で、その他は車で移動しました。旅の半分は車に乗っていたような気がします。

この実習で、特に面白かった地学的事象は、様々な種類の岩石を見られたことです(Fig.1)。テチスヒマラヤ帯では、石灰岩、砂岩、頁岩といった堆積岩が見られました。

砂岩の中にはリップルマークが見れたり、頁岩の中からはアンモナイトを採取しました。STDS 付近では、優白色花崗岩やそれによって変成されたと思われる大理石が見られました。高ヒマラヤ帯では、眼球片麻岩、カイヤナイトやガーネットを含む片麻岩、大理石といった変成度の高い変成岩が見られました。低ヒマラヤ帯（ダナからベニの間）では、千枚岩や珪岩といった変成度の低い変成岩が見られました。また、MCT 付近では、変成度が高くなっていたり、温泉が湧いていたりして、断層運動の証が見られました。なぜ、低ヒマラヤ帯と高ヒマラヤ帯とでは変成度が違うのか、変成作用を引き起こした原因はそれぞれ何なのか、詳しく知りたいと思いました。また、それに関連して、それぞれの地質帯と断層の形成過程についても興味を持ちました。

一方、地学以外のことで特に印象的だったのは、生活環境や生活スタイルの違いです。この旅行は、私にとって初めての海外旅行だったので、日本以外の国に立ち入る事は初めての経験でした。カトマンズの街中は、クラクションが鳴り響き、車の排気ガスや砂埃が舞い、ゴミが至る所に散らばっており、日本からすれば普通ではない風景でした(Fig.2)。人間は様々な環境の中で生活しているのだということを思いました。また、ネパールでの生活を通して、日本は裕福な国なんだなあと改めて実感しました。交通機関が整備されていて、衛生管理のされた食糧があり、停電することはめったになく、いつでも欲しいものが手に入る、このことは恵まれていることだと思いました。

将来の本実習ツアーに対する要望として、一つ目に、講義の時間を増やしてほしいです。英文のガイドブックを読むことは、私にとっては一苦勞なので、講義の時間を設けて、次の日はどのような地質を見るのかななどの説明をしてほしいと思いました。

(9日目にポカラでウラク先生がしてくれた講義のように) もう一つは、お昼ご飯の時間帯が大幅に遅くなってしまうことが何度かあったので、調整できるようなら調整してほしいです。

最後に、私はこの実習ツアーに参加することができて本当に良かったと思っています。なんとといってもヒマラヤ山脈を目にできたことは最高でした(Fig.3.4)。美しく壮大な景色に、ただ「すごい」という言葉しか出てきませんでした。青い空にそびえ立つ白い山、目の前にあるのに遠い別世界のようにも感じられました。また、海底だったところが大陸の衝突によって約5000万年かけて8000mも上昇したということは、想像しがたく、山を前にして、時間スケールや空間スケールに圧倒されるばかりでした。

さらに、氷河や河川などによって作り出されたダイナミックな地形にも圧倒されました(Fig.5.6)。また、想像力を働かせて、この地形がどのように形成されたのかと考えることは、とても面白く感じられました。今回、じっくり見ることを通して、見る



ということがとても大切な事だと感じました。普段、カメラに頼って良く見ることができていなかったように思いました。撮影することで見た気になってしまっていたような気がします。自分の目で時間をかけて見ることで、その時にしか感じることの出来ないことや、気づきがあると思うので、自然を観察する時は、自分の目を使ってじっくりと観察したいと思いました。

また、この実習を通して、地学以外の事柄に関しても、もっと知りたい、勉強したいという思いを持つようになりました。例えば、ヒマラヤ山脈は具体的に気候にどのように関与しているのかということや、高山植物についてもとても興味を持ちました。もちろん、今回学んだ地学の事柄についても、もっと知識を深めていきたいという気持ちがあります。もし、この実習ツアーに参加してから大学に入学していたら、もっと質の高い勉強ができたように思いました。

ネパールの学生と交流できたことも良い思い出となりました。ネパールの学生は、みんな親切に明るく接してくれて楽しい時を過ごすことができました。また、自由な雰囲気でも、楽しもうとしていて、生活している環境は違うけれど、日本の学生とあまり変わらないなと思いました。英語を使って会話できたことも、とても良い経験になりました。やっぱり英語は実際に話す事で身につけていくと思いました。

吉田先生、酒井先生、ウラク先生、また関係者の方々、この機会を提供して頂き本当にありがとうございました。是非この実習ツアーを続けてほしいと思います。



**Fig.1** ポカラ周辺を流れている *Seti River* の河原で拾った岩石。縦に並べてある岩石は、写真の手前から順に、低ヒマラヤ帯、高ヒマラヤ帯、テチスヒマラヤ帯のもの順に並べてある。画面左上はスケールとなった吉田さんの足。



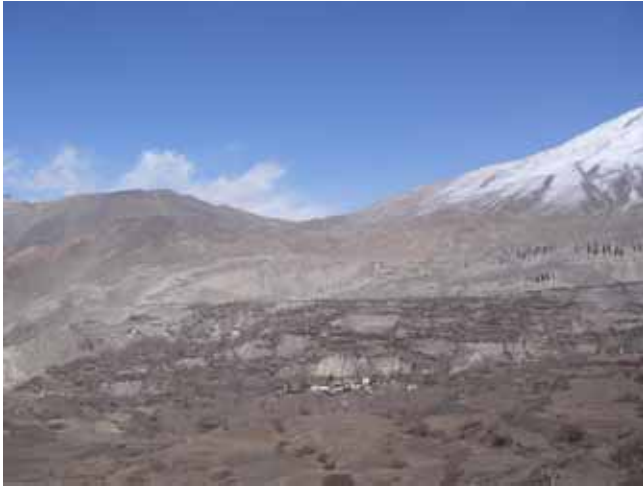
*Fig.2* カトマンズの街中の様子。



*Fig.3* ポカラ空港から撮影したアンナプルナ連峰と、マチャプチャレ山 (写真中央)。



*Fig.4* カグベニから撮影したニリギリ連峰。手前平地を流れる川はカリガンダキ河。



**Fig.5** ムクチナートで撮影した U 字谷 (写真中央)。台地は氷河湖堆積物



**Fig.6** 吊り橋から撮影した *Kahu Khola* 谷 (ポカラ)。川の兩岸は土石流堆積物。

#### 付記：〈体調を崩した経過、理由、治療経過〉

9日目の朝に軽く下痢をして、下痢止めと整腸剤を服用しました。その日、午前中は何ともなかったのですが、お昼にピザを食べた後、吐き気に襲われ、吐いたうえに下しました。夕食はお粥を食べましたがまた下しました。次の日は、食事を最小限に押さえ、スポーツドリンクを飲んで過ごしました。体調は徐々に良くなっていき、2、3日で回復しました。

# 第一回ヒマラヤ実習ツアー参加報告

星野雄多

千葉大学大学院理学研究科 前記博士課程1年

## ・実習ツアーの概要

### I-I. ツアー参加者募集について

第一回学生ヒマラヤ実習は「造山帯の真髄をヒマラヤで勉強する！」という目的の下、参加者の募集が行われた。実施要綱には“募集対象者は全国大学の地学、災害地質、自然環境等に関係する学科の学生、大学院生を主とする。また、学生の指導教員、中・高校の地学担当教員及び関係企業の新人技術者も受付ける。”とあり、学生以外にも幅広く参加者を募集していた。千葉大学では2011年9月28日に学科内のメーリングリストで本実習についての募集要項とプログラムの内容が一斉配信され、さらに学科内掲示板にプログラムが掲示された。

### I-II. ツアー指導体制

本ツアーの世話人は、吉田勝トリプトバン大学名誉教授、酒井哲弥島根大学准教授、北海道大学総合博物館在田一則氏の三名であった。また現地での指導教員は吉田勝氏、酒井哲弥氏、P.D.Ulak トリプトバン大学准教授の三名であった。またツアーを通しての実習テキストはUpreti & Yoshida, 2005, Guidebook for Himalayan Trekkers, Series No.1. を使用した。このテキストはツアー参加前に目を通しておく必要があった。英語で書かれたテキストのために詳しく読むことには幾分骨が折れるが、ツアー初日にはヒマラヤ造山帯の地質概説の講義が行われた。講義は日本語と英語で行われた。また適宜、実習に必要なことは指導して頂いたため、ヒマラヤ造山帯を勉強するのに大へん役にたった。

### I-III. ツアー実施期間

本ツアーは2012年3月5日~3月16日の約2週間にわたり実施された。

### I-IV. ツアー参加費

実施要綱には“実施主体が本実習ツアーに関連して利益を得ることは厳禁する。日本人指導教員はボランティアであり、給与・謝金等を受領できない。参加費が余った場合は原則として参加者に全額を返還する（僅少額の場合は参加者の同意を得て次回と同プログラムに繰越金として計上するなどを検討する）。本プログラムに対して外部からの補助金や寄付金等を受領した場合には、参加学生の参加費用軽減以外の用途には使用できない。”と明記されていた。そしてツアーの参加費は募集開始時では学生約20万円以内、その他は約30万円以内としていた。

ツアーに含まれる費用は、海外旅行傷害保険や嗜好品など身の回りの物以外はほとんどすべてが含まれていた。したがって現地で個人が使うお金はほとんどなく、嗜好品やお土産を買うなどのお小遣い程度であった。

実際にツアー終了後の経理を見ると、学生一人あたりの参加費は15,8638円であった。これはヒマラヤを専門とする指導教員の引率があり、安全なツアーが半ば保証されていることと、約2週間という日程を考えると破格と言ってもよいといえる。この参加費でツアーが開催できたということは、2012年3月は円高であったということも確かに影響したが、それよりも実施要綱に“すべての経費を切り詰めて学生の参加費軽減を目指す”とあるように、本ツアーの趣旨が学生のためのツアーであるという世話人の方々の方針が基本にあるためであろう。

I-V. ツアー参加者(学生及びその他)

本ツアーは日本人学生として12名が集まった。参加学生の所属大学は島根大学, 名古屋大学, 琉球大学, 千葉大学の4大学であった。また現地ではネパール国立トリブバン大学の学生2名が加わり, 学生の参加者は総勢14名となった。

今回のツアーでは学生以外の参加はなかった。

I-VI. ツアー参加の動機

このツアーのことを学内の通信で知り, 学生のうちに絵や写真では決してわからない実際の地層を自分の目で見て, 肌で感じ, 想像力を広げたいと思いツアーへの参加を決意した。また海外, 特にアジア圏では日本には想像のできないことがあり, 地質以外の面でも自分の見聞を広げられると思ったことも参加動機の一つであった。

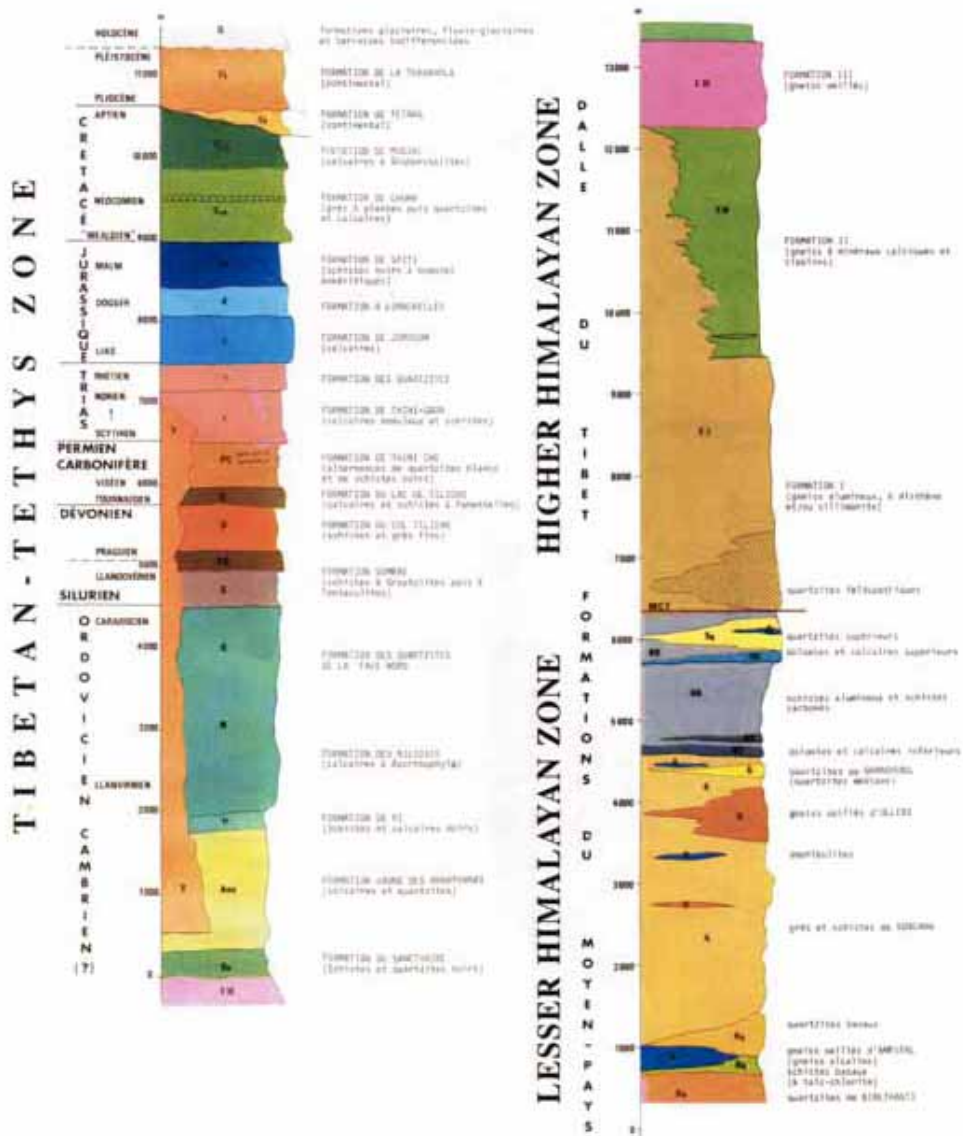


図1. Muktinath-Tatopani 間の柱状図(Colchen and others 1986)

## ・地質巡検としての学生ヒマラヤ実習ツアー

巡検はそれの持つ特性なのか、どんな所でも見方を変えれば地質学の勉強になる。したがって町の景観、人々の生活の様子、バスでの移動途中、などツアーのすべてが勉強になった。その中でも本ツアーのメインイベントである、Muktinath から Tatopani 間のカリガンダキ河トレッキング実習について報告する。

Muktinath から Tatopani 間では、地層の上位から、Tibetan Tethys Zone/ Higher Himalayan Zone/ Lesser Himalayan Zone がある(図 1)。これらの年代は Precambrian から Paleozoic, Mesozoic である。(例えば Colchen and others 1986)。

### II - I . Muktinath-Kagubeni section. 20120310.

カリガンダキ河は、中央ネパールにある 8000m 級の山である Annapurna と Dhaulagiri 間の渓谷を作る河川である(図 2)。

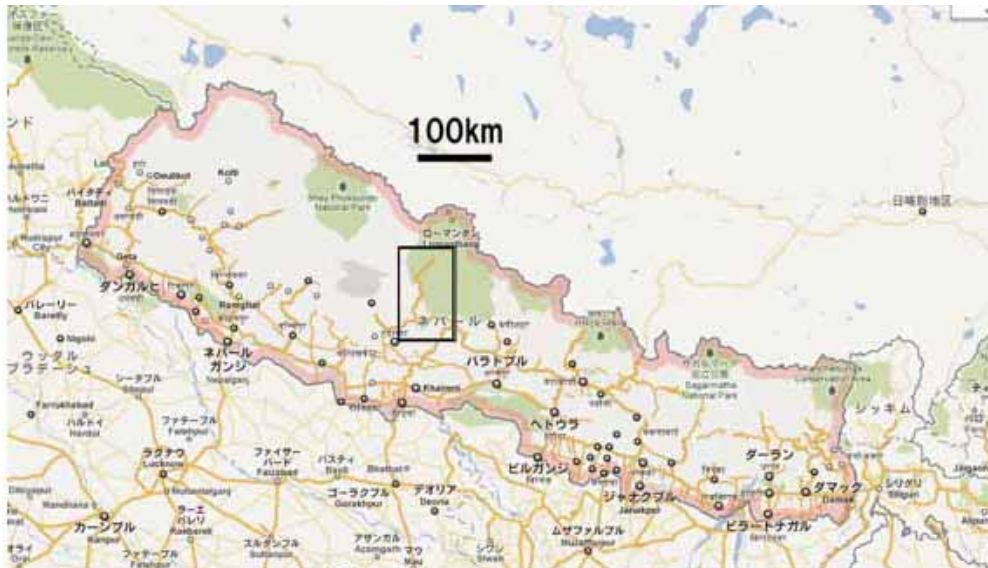


図 2 ネパールの全体図(枠線はカリガンダキ河トレッキング実習地域) (-Google earth に加筆)

カリガンダキ河上流の標高約 2800m に Kagubeni がある。Kagubeni の東側の標高約 3750m にトレッキング実習のスタート地点である Muktinath が位置している(図 3)。

Muktinath から Kagubeni にかけては上部中生界の地層が見られる。Muktinath では氷河地形とモレーン堆積物が観察できた(写真 1)。Muktinath から西におよそ 4km 進むと、多くのノジュールが観察できる露頭がある。この露頭は Tibetan Tethys Zone の Spiti Formation である(図 3)。

Spiti Formation は Upper Jurassic の地層であり、このノジュールにはアンモナイト化石が含まれていた(写真 2)。このアンモナイト化石中には石英の自形結晶が成長している(写真 3)。この石英はアメリカで産するハーキマーダイヤモンドのようであり、その成因にも興味が引かれる。

その後、この Section では氷河地形や、モレーンで河が堰き止められて形成されたであろう lake deposit からなる terrace が観察出来た(写真 4)。



図3. Route from Muktinath to Kagubeni. (実線は徒歩で移動)



写真1. 氷河地形とモレーン堆積物



写真2 (左). Spiti Formation 中のノジュールから産出するアンモナイト化石

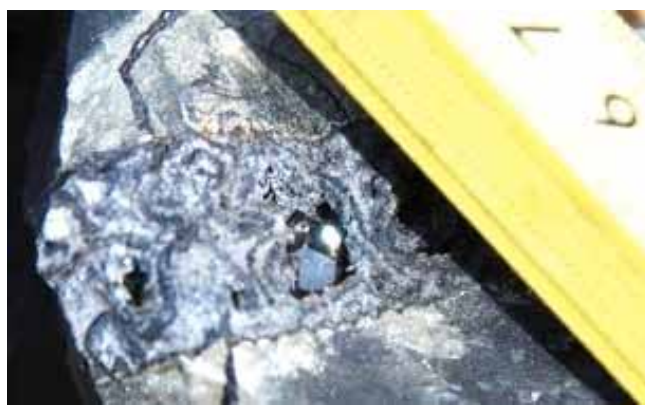


写真3 (右). アンモナイトの中で成長した石英の自形結晶.



写真4. カリガンダキ河の作る溪谷と lake deposit からなる terrace. 写真左下の町は Kagubeni.



図4. Route from Kagubeni to Kalopani. (実線は徒歩, 破線はバスで移動。) (Google earth に加筆)

## II-II. Kagubeni-Kalopani section. 20120311.

KagubeniからKalopaniのルート(図4)ではTibetan Tethys ZoneとHigher Himalayan Zoneが見られる。

Kagubeniからカリガンダキ河に沿って南に行くとすぐに大きな河床に出る(写真5)。河床からは両側にTibetan Tethys Zoneを構成する石灰岩, 砂岩, 頁岩の互層が見られた。またこれらの基盤岩が複雑な褶曲構造をなしている様子もよくわかる。この河床では



P.D.Ulark 氏による青空教室も開催された(写真6)。

Kagubeni から Jomsom までは徒歩で巡検をし、Jomsom からはバスで Kalopani へと向かった。Jomsom から南西におよそ 20km の所にカリガンダキ河の流向が



写真5. カリガンダキ河の河床。

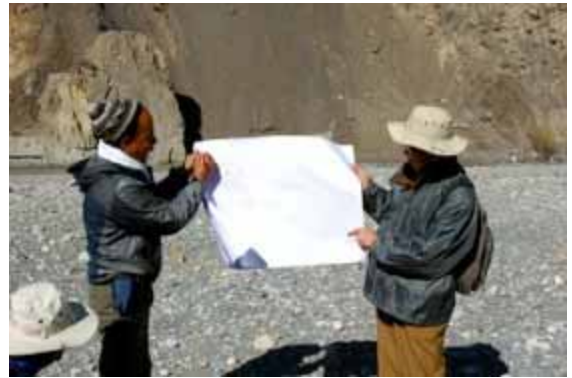


写真6. P.D.Ulark 氏による青空教室。

南に向く地点がある。この付近に STDS(South Tibetan Detachment System)がある(写真7)。STDS は Tibetan Tethys Zone と Higher Himalayan Zone との境界であり、ここには優白花崗岩の貫入が見られた(写真8)。



写真7. STDS(右側が Tibetan Tethys Zone, 左側が Higher Himalayan Zone)



写真8. STDS での優白花崗岩の陥入の様子。



写真9. Higher Himalayan Zone の augen gneiss.

Higher Himalayan Zone は高度な変成を受けた岩石で構成されている。STDS 付近では augen gneiss が観察できた(写真 9)。



写真 10, Kalopani の町から見える夜空。星が多すぎて星座の判別ができなかった。

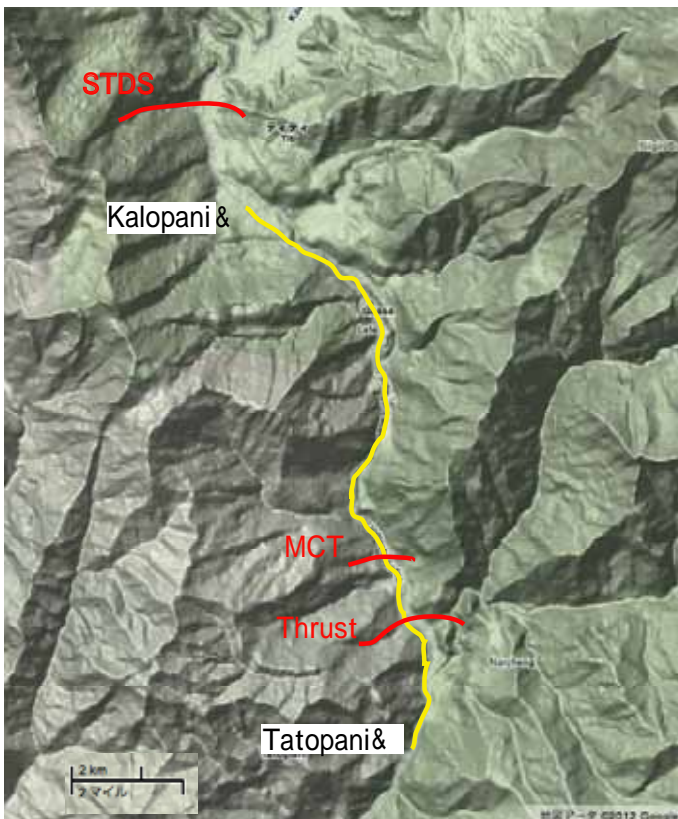


図 5. Route from Kalopani to Tatopani (Google earth に加筆)

II - III .  
Kalopani-Tatopani Section .  
20120312.

Kalopani から Tatopani へのルート(図 5)では Higher Himalayan Zone と Lesser Himalayan Zone を通る。

Higher Himalayan Zone は 3 つの Formation に分けられている。地層の上位から、花崗片麻岩からなる Formation III(写真 9), calcareous な片麻岩(写真 11)や marble(写真 12)が見られる Formation II, 珪線石を含む片麻岩(写真 13)の Formation I である。



写真1 1. Calcareous な片麻岩



写真1 2. Marble を挟む露頭



写真1 3 (上). 珪線石を含む片麻岩.

写真1 4 (右). ルプツエの滝



Higher Himalayan Zone を南に進むと、地層中の石英の脈が徐々に切られて短くなる様子が観察出来た。Kalopani から 15km 程進むと MCT(Main Central Thrust) Zone に入る。MCT Zone では mylonite や phyllite が観察出来た。また MCT より約 3 km 南に進むと、大きな thrust がある(写真1 5)。この thrust 付近には白雲母が層状に発達し、石英や長石が stress をう

けて、剪断している様子がよくわかる *phyllonite* が観察出来た(図16)。Thrust 付近から南側が Lesser Himalayan Zone となる。

Thrust より南に4 km 程進むと図17に見られるような *phyllite* がある。つまり *stress* の影響が弱まっていることになる。このような岩層の変化が、連続した露頭で観察出来たことは非常に興味深い経験となった。



図15 (左図). MCTの南側の thrust の谷.

図16 (右上図). Thrust 付近に見られる *phyllonite*.

図17 (右下図). *Stress* の影響が弱くなった *phyllite* の露頭.

その後、Lesser Himalayan Zone の露頭を観察しながら Tatopani へとむかった。Tatopani には MCT の影響と考えられる温泉がある(写真18)。3日間のトレッキング実習の疲れで元気がなくなっていた日本人学生も、温泉につかりお湯を掛け合うなどして楽しむことによって、元気をとりもどした。ただし、ネパール人学生は熱いお湯の湯船に浸かる習慣がないために、温泉で肩まで浸かることに苦戦をしていた。



写真18. Tatopani にある温泉。公衆浴場で水着着用 Spa 形式である。

上記のように、本ツアーの概要と3日間にわたるカリガンダキ河トレッキング実習について報告した。本ツアーを通して、指導教員の方々や学生同士との議論や討論はこれからの地質学の勉強に必ず役に立つであろうと確

信している。

最後に、引率して下さった吉田勝氏、酒井哲弥氏、P.D.Ulak 氏、また共に議論し合った仲間たちに感謝いたします。



写真19. 帰国後、関西国際空港にての集合写真。全員の笑顔が、この実習の成功を物語っている。

# ヒマラヤ実習レポート

川原健太郎

名古屋大学大学院 環境学研究科 地球環境科学専攻 (M1)

地質・地球生物学講座(テクトニクス)



写真1 ヒマラヤにて

## (1)はじめに

私がヒマラヤへ行こうと考えたのは、2011年の初夏、修士一年目のことでした。しかしその当時は、まだこのヒマラヤの地質巡検のことを知りませんでした。登山が趣味である私は、山が好きな学生の一人として個人的にヒマラヤを見てこようと計画していたのです。そんな折、研究室の先生からこの巡検のことを教えていただきました。「ヒマラヤの地学野外実習がある」と。私は驚きました。自分が行こうとしていたタイミングでヒマラヤ行のチャンスがやってきた。しかも地質の勉強もできて、旅費が格段に安い。これは何かの縁かと思いました。就活の時期と被ることが心配でしたが、私は参加を決めました。これから先どんな人生を送るにしろ、世界最高の山脈について見て知ることはプラスになると考えたからです。それに今しかないようなチ

ャンスは基本的に掴むべきだと思ったのです。(と偉そうに書きましたが、一番の理由はただの好奇心でした)

## (2)概要

### ツアー概要

3月5日～3月17日のヒマラヤ野外実習ツアーで、目玉は何と言っても、ネパールを縦断しヒマラヤの主要な地質を見学できることでした。参加学生は12名。引率はゴンドワナ研究所の吉田先生と島根大学の酒井先生、トリブバン大学のウラーク先生。さらにネパールのトリブバン大学の学生2人や現地ツアーガイドの総勢20名弱。地質だけでなく、寺院や聖地、温泉、買い物など、勉強だけでなく観光も堪能できる実習でした。

### ヒマラヤの地質の概要

8000m級の山は世界に14座ありますが、その全てがインドプレートとユーラシアプレートの衝突帯にあります。ヒマラヤはそこに位置し、世界最高峰エベレストを含む2500kmにもわたる大山脈が形成されています。ヒマラヤの隆起が始まったのはおよそ5500万年前、ちょうどインドプレートが今のチベット付近に衝突したころです。衝突以前には両者の間にはテチス海と呼ばれる海がありました。その海の堆積物が起源となる地層が、実はヒマラヤの地質の大部分を占めています。世界一の山脈は昔、海だったのです。隆起は現在も続いており、ネパールのいくつかの地点では年1cm近く隆起しているというGPS計測結

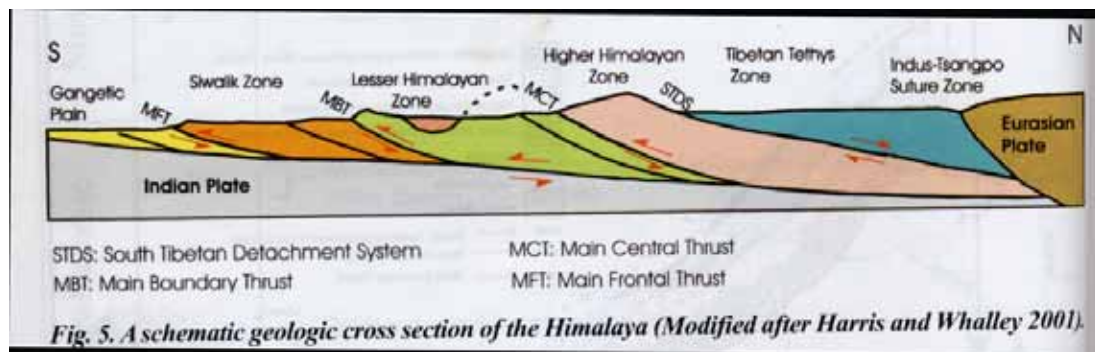
果もあります。またヒマラヤでは同時に浸食も激しく、あちこちで山崩れや河川などによってできた地形を観察することができます。(写真 2)現在までの総隆起量は少なくとも40kmを超えるとされており、このことから浸食の激しさが分かります。

ヒマラヤは日本とは縁遠いと思われがちですが、もしヒマラヤがなければ梅雨は発生しないなど、世界の気候にも影響を与えています。またこの原因となったインドとユーラシアの衝突はヒマラヤだけでなく、世界最大の高原であるチベットの形成や中国内陸部の地震発生など、アジア地域に広く影響を及ぼしています。

さて、ここからはヒマラヤ内部の地質構造についてごく簡単に説明します。大まかにいうと、ヒマラヤは大陸の衝突による圧縮によって、衝上断層を伴って隆起したとすることができます。衝上断層とは断層の上盤がずり上がるものを言います。実際にネパールの地質は3本の北傾斜の衝上断層と1本の正断層によって大きく影響を受けていると言えます。衝上断層は北から順にMCT (Main Central Thrust)、MBT (Main Boundary Thrust)、MFT (Main Frontal Thrust)と呼ばれています。活動時期は北から南へ行くほど新しいとされています。つまりMCTが最も古く(25Ma-15Ma)、MFTは現在も活動を続けています。これは、隆起の中心となる位置がどんどん南へ動いていることを意味します。始めにチベットが隆起し、ヒマラヤが隆起し、そして遠い未来には現在平野になっている地域が高い山脈を形成すると考えられます。実際にガンジス平原の地下には衝上断層ができ始めているようです。

STDS (South Tibetan Detachment System)もヒマラヤの地質構造で重要な役割を担う断層の一つです。これは先述のヒマラヤの地質境界が衝上断層であるのに対して、上盤が落ちる正断層です。これは何故かという、このSTDSはMCTの活動による急激な隆起によって、重力的に不安定になった部分がずり落ちたものであるためだと言われています。

今回の巡検で観察したヒマラヤの地質帯は大きく5つに分けることができます。北から順に、Tibetan Tethys Zone(テチス海の堆積岩。砂岩、泥岩、石灰岩など。カンブリア紀～)、Higher Himalayan Zone(高変成の片麻岩からなる。原岩はカンブリア紀)、Lesser Himalayan Zone(低変成の堆積岩。原岩で古いものは先カンブリア)、Siwalik Zone(初期のヒマラヤ山脈からの碎屑物から成る)、そして Gangetic Plain(ヒマラヤの南に広がる堆積平野)です。今回の巡検では、これらの地質を北から縦断して観察しました。



### (3)印象に残った出来事

いろいろな思い出があります。

一番印象に残ったものはその地質のダイナミックさです。川も露頭もスケールが大きいのです。今回は先カンブリアから第四紀までの地質を見ることができ、昔海だったところが高い山になっているのを目の当たりにしました。日本にはないオーソコーツァイトの露頭や、モレーンを見ることができたのも良かったです。面白かったことを以下に箇条書きします。

1. **いきなりのフェスティバル**：3月7日がネパールのお祭りの日だったので、カトマンズに着いた翌日に前日際？で額に赤い粉をつけられました。子供や若者は過激で、赤い粉まみれになっていました。バスに乗っていると水が飛んできたりもしました。いいタイミングで来られて良かったです。
2. **ネパールの首都カトマンズ**：ごちゃごちゃしたアジアの街という感じでした。車には本気で気をつけないと死にます。狭い路地に生活感があふれています。地下水をくみ上げる古い施設も残っていました。現在水の供給に問題を抱えているそうです。広い街ですがレンガ造りの建物が密集していて、ビルはほとんどありません。建物が地震に弱そうなので現地の学生に尋ねたところ、やっぱり危ないそうです。この国は仏教とヒンドゥー教が混在していて多くの神様がいるとのことでした。
3. **セチ川に集まるヒマラヤの地質**：ネパール第二の都市であるポカラを流れるセチ川はヒマラヤを水源としています。そのため河原にはヒマラヤの地質を構成する様々な岩石が転がっています。先カンブリアの低変成堆積物から、MCT 付近の片麻岩、テチスの石灰岩までヒマラヤの主要な地質をここで予習することができました。セチ川のセチは確か「白い」という意味だそうで、実際白く濁っていました。これは川の水源地である氷河が削って取り込んだ砕屑物の影響だそうです。
4. **小型飛行機でジョムソンへ**：山好きな自分としては、このフライトはとても楽しみでした。なぜならこれは移動手段であると同時に、ダウラギリ(世界第7峰)とアンナプルナ(10峰)の間を通る絶景フライトだったからです。天気の都合で欠航の可能性も高かったのですが、朝日が昇るころ無事飛行機はポカラを飛びたちました。途中大きくゆれたり山の側を通ったりと迫力あるフライトでした。(写真3)しかし、着いた場所はなんとポカラ！乱気流の影響で引き返したとのことですが、降りるまで全然気づきませんでした。こうして飛行機で行くはずだった場所までバスで移動することになったのですが、ヒマラヤを間近で見ることができました。
5. **バスの旅**：飛行機でジョムソンまで行けなかったので、代わりにバスで行くことになりました。日本での長距離バス移動は高速道路がメインですが、ネパールには高速どころか未舗装道も少なくありません。そこを一日かけて移動しました。でも道が悪い代わりに景色は最高です。昼過ぎからは巻きあげる砂煙がひどくなりました。川沿いでも道は乾燥しているのです。ポカラ周辺では南国の植物が見られましたが、北に行くにつれ植生が変わっていきました。このジョムソンまでの道路はつい2年ほど前に開通したとのこと、使えたのはラッキーでした。ジョムソンにつくころには夜になっていたのですが、到着直前にちょっとした事件がありました。バスがでこぼこの道で向こうから来た大型トラックとすれ違う際、接触してしまったのです。私の席の右



側のガラスにひびが入りました。そのまま走っていると破片がバラバラ落ちてきました。これがこの旅で一番びっくりした瞬間だと思います。

6. **ヒンドゥー教の聖地ムクチナート**：標高3800m。今回の最高地点です。雪が残っていますが寺院には参拝者も多く、冷たい雪解け水でお清めをしていました。また小さなモレーンも見ることができました。(写真4)この寺院はモレーンの上にたまった堆積物の上にあるため地盤が不安定で、ゆっくりと地滑りを起こしているそうです。周りの木が少し傾いているのはそのためです。(写真5)寺院の最奥部に入ろうとしたところ、止められてしまいました。ネパール人かインド人しか入れないそうです。
7. **ウインドリプル**：トレッキング中は風が強く、砂が吹き付けるためサングラスがなければ歩けない状態でした。ウインドリプルは、広い川にたまった砂にできていました。(写真6)教科書では知っていましたが、実際にできる様子を見たのは初めてでした。よく見ると斜面も風上側が緩やかになっており、粒度による砂の淘汰も観察できました。
8. **化石を含むテチスの地層**：カリガンダキ川沿いのトレッキングルートを北から南へ歩きました。地質の年代は南へ行くほど古くなります。堆積当時の海水準や気候の変化が卓越する地層などにあらわれています。ジュラ紀のスピティフォーメーションには、アンモナイトが含まれていました。
9. **MCT**：MCT(Main Central Thrust)はヒマラヤの最も重要な構造と言ってもいい境界です。列サーヒマラヤとハイヒマラヤの境界で、25~15Ma ごろ活動したとされています。ハイヒマラヤのがわにある村では、そこでとれる片麻岩の面を利用した石材が使われていて面白かったです。(写真7)MCT 厳密な断層の位置を特定するのは難しいのですが、MCTゾーンに近づくにつれ変成が強くなっていくのが分かりました。また、このそばのタトパニという町には温泉が出ています。かなりいい湯でした。混浴です。
10. **浸食**：ヒマラヤでは隆起と同時に浸食や山崩れも多く起こっています。ネパールの深刻な災害の一つである大規模ながけ崩れの跡がそこらじゅうに見られました。
11. **インド-ガンジス平原**：MFT というヒマラヤの山地の終わりの衝上断層をこえると、その南には広大な平原が広がっています。プトワールという町がちょうどそのあたりに位置し、川の流れていく先は平原です。(写真8)この平原はヒマラヤを流れる川が運んだ碎屑物からできています。ネパールは低緯度の亜熱帯に属していますが、標高が高い地域では気温が低くなるため、北と南では気候が大きく異なります。インド-ガンジス平原は標高が低いので亜熱帯の気候でしたが、今まで高山の冷える地域にいたので一日で夏になったように感じました。山岳地帯では見られなかった地平線に沈んでいく夕日が印象的でした。
12. **再びカトマンズ**：カトマンズは盆地になっています。始めに来た時はピンときませんでした。最終日にカトマンズ市内を一望できる丘の上の寺院から見渡すと、その広さが分かりました。

#### (4)将来の実習に関する忠告・意見・苦情

忠告や苦情を次回以降のために書いてほしいとのことでしたが、大きな不満はありませんでした。しいて言えば、移動が多いので洗濯をするタイミングが難しいことと、レポート作成や発表があることを知らされていなかったことです。おそらく他の参加者からは、ご飯が辛い・ダルバーツばかり、バスの移動で疲れる・酔う・砂煙半端ない、お湯でな

い、トイレ汚いなどの意見が出ていることと思います。ただ、私は実はバスの移動がめちゃくちゃ好きでした。日本と違ってネパールのバス移動は景色がすごいからです。窓の外を見ているだけで、旅している感満載でした。充満する砂煙も目の前で割れた窓ガラスもいい思い出です。ただバスは酔う人にとっては苦痛でしかないので、グレードの高いバスの方がいいのかもしれませんが。

次回以降心配なことがもう一つあるとすれば、人数が多くなりすぎることでしょうか。今回は日本人学生 12 名の参加でしたが、来年以降人数が増えるとそのぶん体調不良等のトラブルの数も増える気がします。それに団体の人数が多くなるほど、移動(特に 1 日歩くような場合)や食事などにかかる時間がどうしても余計にかかります。この実習はかなりの人気が出ると勝手に予想していますので、参加人数に合わせたプランが必要かもしれません。

### **(5) 体調不良の体験**

海外でしかも山に行くとなると、基本的には誰でも体調を崩すと思います。私の場合は軽い下痢とムクチナート～カグベニでの高山病でした。今後の参考のために経過を記しておきます。

・**下痢**：私はお腹が弱く、普段の生活でもよくお腹を壊します。関係ない私見ですが、男はお腹が緩い人が多い気がします。海外の下痢は薬を飲んでも治らず、長続きするイメージでそれだけで体力を持っていけません。そのため楽しい実習にするために下痢の予防は大切だと感じます。私は現地について二日目から緩くなり、それがずっと続きましたが、腹痛などのひどい症状が出るまで悪化しなかったのが大丈夫でした。原因は分かりませんが、疲れと食事の違いだろうと思います。実習の間にとっていた対策としては、日本から持ってきた薬(強力な部類の下痢止め)をその日の体調に合わせて節約しながら飲み続ける、夜早く寝る、水や食器に気をつかう、寝るときは登山用の腹巻をしてお腹を冷やさない、辛すぎるものを食べない、などです。普段お腹が弱い自覚がある人は自分で対策が必要だと思います。ゼリー状の栄養ドリンクをザックに忍ばせておけば「いざとなったらあれを飲めばいい」と精神的にも楽です。私は日本についたら治りました。

・**高山病**：ムクチナート(3800m)から 1 日歩いた日に高山病の症状が出ました。その日は午前中は全く問題なかったのですが、午後になってから頭痛がしはじめました。軽いものだったのであまり気にしなかったのですが、アンモナイトを探すときに張り切りすぎて体力を使ってしまい、そこから悪化しました。宿に着いたのが夜で頭痛もひどくなっていますが、食事はできました。この日は行動中に高山病対策で水にスポーツドリンクを溶かして飲んでいたのですが、一度症状が出始めるとすぐには回復しませんでした。幸い、水をがぶ飲みして 10 時間ほど眠ったら次の日の朝にはだいぶ良くなっていました。それから個人差はありますが、高山病で体が弱ると別の体調不良が出ることもあります。この実習ではそこまで高いところへは行かないので頭痛や吐き気以上の症状は出ないと思いますが、気をつけてほしいと思います。

### **(6) 実習ツアーに参加した感想**

参加して良かったです。参加の直前には多少不安もありましたが、予想以上に楽しむことができました。この理由はネパールの地質がダイナミックで見ごたえがあったことももちろんですが、何より引率の先生方や参加した学生の皆さまの好意によるものが大きいです。感謝しています。

このレポートを見ている人の中にも、もしかしたら次のヒマラヤ実習ツアーに参加しようとしている人がいるかもしれません。あるいは、就活やお金、立場のことや一人ではち

よつとなあとか考えて迷っている人もいるかもしれません。私が実際に参加してみても言えることは、この実習はヒマラヤの地質を見るには最良のものの一つだということです。こういうチャンスは掴んで損はないと思いますが、地質に興味がなかったり快適な旅じゃなきゃ無理だったりする人は悪い点ばかりに目が向くかもしれません。逆に日常を離れたい人にとっては天国かもしれません。ただ、考えてもどっちが正解か分からないことは結構あるので、迷っているときは自分の中の何かが GO サインを出すかどうかで決めたいのかと思います。

今回参加した日本の学生は 12 人。この実習で初めて会う人ばかりでしたが、いいメンバーに恵まれました。学年や専門もそれぞれ違い、普段なかなか関わらない他大学の様子が分かったことも面白かったことの一つです。始めは島根大生の多さにたじろぎましたが、旅の終わりの頃には島根大生の一員になりたいと思うようになっていました(誇張です)。フィールドを学ぶ学生でなくても、興味があれば参加できる、そして多くのものを得ることができる、そんな実習でした。

地質を見に来た今回の実習ですが、何気ない会話や風景について帰国してからもたまに思い浮かべることがあります。衛生状態の悪い水や地滑りって実際に生活している人にとっては大問題だろうなとか。いつまでも手を振ってくれたネパールの子どものこととか、ミルクティーを出してくれた腰の曲がったおばあさんのこととか、やたらと笑顔の警備員とか。

この実習で学んだことはヒマラヤの地質だけではありません。日常を離れ異国の地をまわることで感じたネパールの人々の暮らし。仏教とヒンドゥー教が混ざり合い、山地から平原まで世界が凝縮されたようなこの国で、多くの景色を見てきました。そしてそんな何気ない景色や体験から考えさせられることもありました。トリブバン大学の学生との会話の中で「あなたのカーストはどの位なのか」と聞かれたこと、大規模な女性によるデモ行進に遭遇したこと、世界一の山脈がそびえることで地形的に産業の発展が難しいと知らされたこと。

帰国して一ヶ月が経ちましたが、ダウラギリもポカラも、ラムチャンドラやスニタも、ガタガタ揺れる狭いバスや吹き荒れる砂煙、汚いトイレや辛い料理、あるいはかかってしまった高山病や下痢も、既に懐かしいものになりつつあります。2 週間という短い時間ではネパールのこともヒマラヤのことも理解しきれいていませんが、この実習に参加しなければ経験しなかったはずのことを忘れないようにしたいです。帰ってきて思い出すことなので美化されている部分もあるかもしれませんが、この実習に参加して良かったのはまちがいありません。

最後に、今回の実習に関わってくださった皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。吉田先生と酒井先生、ウラク先生には大変お世話になりました。ツアーの面倒を見てくれたジャビーはじめ旅行会社の皆さま、学生のみんな、そして拙いレポート(地質レポートというより旅の記録になってしまいました)を読んでくださった方へ、ありがとうございました。

## 参考資料

B.N. Upreti and M. Yoshida. 2005 GUIDEBOOK for HIMALAYAN TREKKERS 1 (Department of Geology, Tri-Chandra Campus, Tribhuvan University)

ほか、実習中に見聞きしたメモ



写真2 大規模な山崩れ



写真3 世界第7の峰ダウラギリ



写真4 奥に小さなモレーンがいくつもある



写真5 ムクチナート 後ろの木が傾いている



写真6 ウインドリップル (左)

写真7 建物や塀に使われる片麻岩 (上)



写真8 MCT 付近では変型、変成が強い



写真9 シワリーク山地の向こうは平野が続く

### 最終日の英語発表の原稿

My name is Kentaro Kawahara. I'm majoring field geology at Nagoya Graduate University. I like to climb and see the mountains. So I wanted to go to Nepal always. Now I'm glad to come to Nepal and to see the Dhaulagiri, Annapurna and many nice views. And I observed many geological structures.

Today, I am going to introduce STDS to you. STDS means South Tibetan Detachments System. STDS is border of the Tibetan-Tethys Zone and the Higher Himalayan Zone. It's one of the most important geological structures of Himalaya.

Have you ever seen the STDS? I will show you the pictures and samples. This is the Chhactan Khola where at the southwest of the Jomsom, near the Kokhethati. There is the STDS along this Chhactan Khola. The right side is Tibetan-Tethys Annapurna Yellow Formation. And left side is the Higher Himalayan Augen gneiss.

This is the marble of Annapurna Yellow Formation. You can see banded structure.

This is the outcrop of the STDS. This cliff is Annapurna marble. Marble is intruded by Tertiary granite along the STDS. Marble was formed by heat of this granite.

This tour was very good for me, because of nice views and many dynamic geological structures. It was beyond description.

Besides, Pokhala to Jomsom-exciting flight, hot spring of Tatopani, amazing stars in the sky of Kalapani, and so on.

As a whole I had a good time.

Thanks for teachers, travel agents, nice friends, and all Nepali.



*Chhacketan Khola (STDS)*

# 第一回学生ヒマラヤ実習ツアー 参加レポート

大野 卓也

名古屋大学理学部地球惑星科学科 3 年生 (実習参加時)



## 1. ツアー参加の動機

まず何よりも、ツアー参加を通して海外へ出てみたかったということが挙げられる。今回のヒマラヤ実習ツアーが私自身にとっては初めての海外旅行であり、飛行機に乗ること自体も初めての経験であった。私の所属する教室では 4 年生次から研究室に配属となるため、研究で忙しくなる直前にこのような機会が訪れたのは好機であると考え、思い切って参加をした。

また、地質系の実習という点にも強く惹かれた。地質系の実習が自分にとって良い

学習の機会となることは、名古屋大学の教室で行われた実習の経験からも明らかであった。学生の間には色々なフィールドを見ておきたいと考えている私にとって、ヒマラヤの地質とは非常に魅力的なものであった。

## 2. ツアー概要

ヒマラヤを南北に横断するツアーであり、ヒマラヤの地質を構成するチベット・テチス帯、高ヒマラヤ帯、低ヒマラヤ帯、シワリク帯、ガンジス平原および、その境界である STDS、MCT、MBT、MFT について連続的に見学することができた。ヒマラヤ横断とは言え、トレッキングコースの利用やバスのチャーターによって参加者への負担がかなり抑えられたツアーであり、安心して実習に臨むことができた。また、現地ガイドやネパールの大学生および講師と同行したことで、英語でコミュニケーションを行う機会が多くあった。

## 3. 印象に残ったこと

ヒマラヤの地形は、ガイドブックを読んで想像していたものよりも遥かにダイナミックであり、強く印象に残ったものが多い。遠くの山に見える U 字谷や、川を堰き止めるほどのモレーン堆積物など、氷河地形の規模の大きさを実感できた。また、乾季によって露出した幅広い河床や、見上げるほど高い数段のテラスからは、水による浸食の過程とその力強さが見て取れた。さらに、ストロマトライト構造やダイアミクタイトなどからは、大陸では過去の様子が本当に保存されているのだということを感じた。最後に見たガンジス平原からは、私が普段暮らしている濃尾平野も、今では住宅や舗装で覆われてしまっているが、元々は本当に自然が生み出したものだったのだろうと考えさせられた。

また、ツアーで反復経験したダルバートやチャイの味は、ヒマラヤの地形に負けず劣らず強烈な印象を私の中に残した。砂埃とクラクションの溢れるカトマンズの街の様子も思い出される。そして何よりも、同行して下さった先生方、トリブバン大学を

はじめとした他大学の学生との交流を、私は忘れないだろう。



#### 4. ツアーに対する意見

ツアー出発前は情報不足から不安に思うことが多かった。正直な話、私としては企画自体に完全に不信感がなかったとは言えず、本当に20万円も振り込んでいいのだろうかと迷ったこともあった。第一回の開催ということもあっただろうと思われるが、次回以降はwebページを立ち上げる、写真等を交えた学生用告知を作成するなどしてツアーのイメージを明確にした上で参加者を募集したほうがよいと考える。

#### 5. ツアー中の体調不良について

ポカラに着いた日の夕方から翌日にかけて私は体調を崩し、下痢や吐き気、頭痛の症状が出た。原因としては、疲労の蓄積や高山病が考えられる。飛行機でカトマンズに着いた翌日はホテルでゆっくりしていたほうがよかったかもしれない。また、普段の朝食はかなり軽めにしか取っていなかったため、カトマンズで出された朝食の量は胃腸に少々負担をかけたようだ。残飯を出すのは悪いと思いつつも、回復後は量を控えさせてもらった。食べ物については水や生野菜だけではなく油ものにも注意するようになった。

薬を頂き、一晩だけ下痢と戦ったら翌朝には幸運にもかなり回復し、以降のツアーには問題なく参加することができた。看病して頂いた先生方および友人に感謝申し上げる。

飲み慣れた漢方系の胃腸薬があると症状が出ていなくても気軽に服用できるので携行すると思う。また、ネパール国内において下痢気味の時はトイレトペーパーが必携品となる。



## 6. ツアー全体の感想

ツアー全体として非常に勉強になるものであった。地質についての知識、観察力はもちろんのこと、ネパールの文化、英語でのコミュニケーション、さらに、私個人としては、航空機の乗り方、海外旅行としての経験など、総合的な社会学習となったと実感している。単純に費用対効果で考えたとしても、参加費約 15 万円というのは格安であったと言えるほど充実していたと思う。個人の海外旅行先としてネパールは手が出しにくいという点においても、このツアーは学生に対する玄関口となり得ると考える。より多くの学生にこのツアーを体験してもらえることを願う。

ツアーの旅はやや体力的につらいと感じたこともあったが、地質系の実習ということであれば想定範囲内であると思う。

## 7. 英語発表メモ

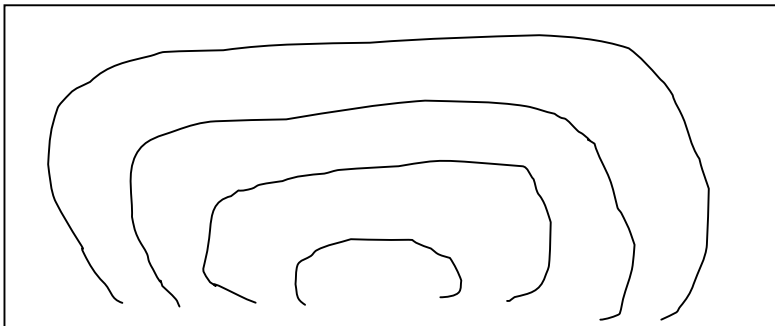
### a. Introduction

- > Ono Takuya
- > Nagoya University, 3<sup>rd</sup>
- > Like cats

### b. Most impression in geology: Stromatolite -1

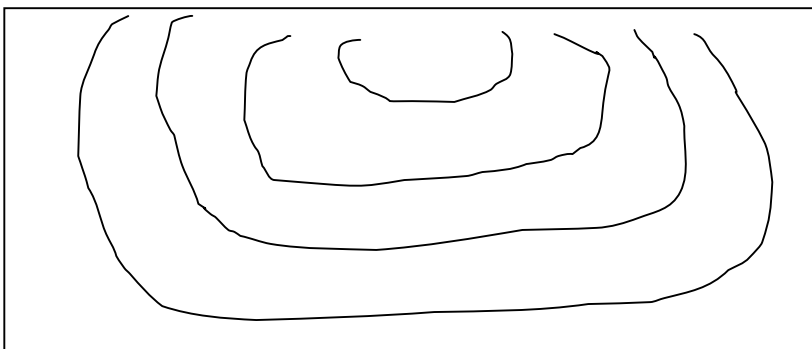
- > March 14, went for south from Pokara, found Stromatolite
- > Stromatolite grows like a baron and makes dome structure

\* show picture



> However, on the observation point, found stromatolite like this

\* show picture



> reversed by mountain building activity

- c. Most impression in geology: Stromatolite -2
  - > around observation point = L Himalayan Zone
    - = there are metasedimentary rocks of Gondwana and Indian Sub Continent
  - > North of observation point (H Himalayan, Tethys) = more marine deposit?
  - > South of observation point (Siwalik, Gangetic Plain) = more terrestrial deposit?
  - > travel North to South = climb up from bottom of sea to land?
  - > stromatolite lives shallow sea = border of sea and land?
  - > very dreamy !
- d. Most impression in this trip
  - > have milk tea many times
  - > not had milk tea in Japan
  - > after back to Japan, will have milk tea and think of this trip
- e. Suggest for this trip
  - > found dogs only in this trip, none cats
  - > please keep more cat !
- f. Finish
  - > Thank you for your listening.

# 第1回学生ヒマラヤ実習ツアー報告書

名古屋大学理学部地球惑星科学科 4年

富山 慎二

## .参加理由

地質に興味を持ち始めた学部3年の時に、掲示されていた広告を見た。ネパールヒマラヤの地形を見に行くという目的での機会などないだろうと思い参加を決意した。海外経験がない自分にとっては不安な面もあったが、日本人教員が引率するツアーということなので、安心して参加することを決めることができた。

## .ツアー全体の概要

- 3/5 移動：関西国際空港ー広州ーカトマンズ
- 3/6 トリブバン大学地質教室訪問ーカトマンズ市内観光
- 3/7 移動：カトマンズーポカラ（公共バス）途中地質解説あり  
その後、博物館訪問
- 3/8 ジョムソンプライトにてアンナプルナなどの山々を眺望  
その後、ポカラにて周辺の地質観察
- 3/9 ジョムソンプライトキャンセルのため、バスにて移動  
移動：ポカラージョムソン
- 3/10 ジープにて移動  
移動：ジョムソンームクチナート  
その後、徒歩にて移動  
移動：ムクチナートーカグベニ  
途中テチス層群、モレーン地形、化石採取
- 3/11 徒歩にて移動  
移動：カグベニージョムソン  
バスにて移動  
移動：ジョムソーカロパニ  
STDS 観察、地滑り、高ヒマラヤ片麻岩観察
- 3/12 徒歩にて移動  
移動：カロパニータトパニ  
MCT 観察、高ヒマラヤ～低ヒマラヤ片麻岩観察
- 3/13 バスにて移動  
移動：タトパニーポカラ
- 3/14 バスにて移動  
移動：ポカラールンビニ  
MBT 観察、ガンジス平原観察
- 3/15 バスにて移動  
移動：ルンビニーカトマンズ  
マーヤー聖堂訪問
- 3/16 トリブバン大学で実習討論会  
その後、トリブバン大学生とともに市内観光

### ・ツアーを通じて印象に残ったこと

何よりも今まで見た物とはスケールの違う地形に圧倒された。乾季のため川底を歩くことができるカリガンダキ川を歩きながらの地質観察は非常に印象に残っている(Figure.1)。大規模な褶曲や断層を見ることができ、非常に大きな力が加わったことが感じられた(Figure2)。

標高差による気温や植生などの劇的な環境変化をわずか数日で経験した。その変化に亜体を合わすことは少し難しい面もあったが、バスの移動などの数時間のうちに、目に見えて環境が変化していくのは非常に興味をそそられた。

はじめて見た氷河・氷河地形も印象に残っている。それについては以下の英語発表用のメモに記す。

トリブバン大学の学生との交流はよい経験になった。英語力がない自分の言葉を理解しようとしてくれ、また何度も積極的に話しかけてくれた。そのおかげで終盤には自然に会話するようになった。下手な英語を気にするより、下手なりでもいろいろ話しかけてみるのが重要なのだと気付いた。伝えようと思えば、彼らのように理解しようとしてくれる。ツアーを終えて帰国しても、彼らと連絡を取り合える関係になれたことは非常に喜ばしい限りである。



*Figure.1* カリガンダキ川底



**Figure.2 褶曲地形**

### **.今回のツアーについて**

ツアー自体は非常に満足して終わることができた。しかし、ツアーの準備の連絡の段階でいくつか改善したほうが良いと思うものがある。

一つ目は持ち物についてである。全体としての持ち物の連絡は受けたが、もう少し具体的な内容も伝えてほしかった。たとえば、着替えの衣類の数の目安などである。また、現地で洗濯はできるのか、またできるならどのような手段とするのかなどを記載すれば準備に不安がなくなると思う。

二つ目は現地の情報についてである。今回のツアーでは各地域で気温差が大きいため、それに応じて必要なものが異なる。そのため、せめて滞在する地域ごとのおおよその気温などを連絡すると良い。

以上のことについてはどれも担当教員にメールで直接聞くなどで解決するが、ツアー前での不安を少しでも減らすことにつながると思う。しかし、現地で必要なものをその時に応じていろいろ買うことも今回のツアーでの醍醐味の一つである。

### **.ツアー中での体調について**

今回のツアーで実際に自分が体調を崩したことについていくつか述べる。

#### **1. 車酔い**

小型～中型バスでの移動では、路面状態が非常に悪い所を長時間走行したため、何度か

車酔いになった。酔い止めを服用したが、それでも少し酔う時があった。

## 2. 標高差に体調不良

ポカラでの飛行機フライトで、短時間で高度が急激に変化したため体調を崩した。症状としては酔いと体の痺れである。しかし、どちらもフライト後に比較的短時間で回復した。

### .今回のツアーを終えて

非常に貴重な経験を与えていただき感謝しています。このツアーを得て、地質学に対しよりいっそうの興味が湧き、勉学の励みになりました。また、異文化交流という面でも貴重な経験でした。現地の人とその暮らしにじかに触れられ驚きや感動を与えられ、自分についていろいろと考えさせられることもありました。ネパールトリブバン大学生と地質学という学問をきっかけに、ツアー後でもつながりを持っていることは非常に喜ばしいことです。

最後にこのツアーを企画・引率していただいた先生方、安全で快適なツアーを提供してくださいましたガイドの方々、トリブバン大学および日本から参加した学生のみなさまにツアーを非常に楽しく、満足して終えることができお礼申し上げます。

### 英語発表メモ

Hello everyone, nice to meet you. I'm Shinji Tomiyama and a third year student in Nagoya University in Japan. I came here because I got a very important experience to see the geology of Himalaya.



*Picture.1.*

After this tour program, I want to show you about what impressed me in geology and other.

In geological observation, it is moraine morphology near Muktinath. Moraine is sediment deposited by a glacier (picture.1). We can see the gentle valley on the mountain. Probably that valley was eroded by glacier.

Next picture is moraine deposit (picture.2). This slope is gentle. On the right of this picture, we can see many big boulders and they are angular. That represents that this morphology is moraine deposit. And these boulders are limestone from the Jomson and the Spiti formations.



*Picture.2*

But the landslide sometimes happened around here. So the upper of the moraine deposit may be covered with another sediment. Then it is difficult to identify it.

Through this program, we saw Nepalese and students and professor of Tribhuwan University. All Nepalese are very friendly. They spoke to me in English, sometimes Japanese. I enjoyed the conversation with them.

Finally, I want to say one thing about this program. Moving by bus is too long. I was very tired every time and sometimes got a car sickness. And because of sitting for a long time and hopping on the seat, my hip was dying. Please think about it again.

**Thank you!**

# Himalaya Excursion Report

Chika Iwata (Shimane University)



*Ramchandra-san, Iwata, Sako-san and Sunita-san*

## The reason for participating the excursion

The Himalaya has been developed along the suture zone of the Eurasian and the Indian continents. In Nepal Himalaya, the metamorphic rocks, granite and sedimentary rocks including some fossils are distributed. So, I wanted to enhance clairvoyance for petrology because I must do field work. Moreover, there are younger age granites in Himalaya. So, I wanted to compare the granite in the plate collision zone with granite in suture zone. It is important for me to see some type

granite because I want to examine petrogenesis of granite in my study area.

## Outline of the tour

We observed the geology in the Himalaya by trekking along the Kaligandaki River. The Himalaya is composed of four geologic zones, that is, Tibetan Tethys Zone, Higher Himalayan Zone, Lesser Himalayan Zone and Siwalik Zone from the north to the south. Moreover, there are three thrust (STDS, MCT and MBT) as the boundaries of geologic zones, respectively

Moreover, we observed the landslide. There are many landslide localities in the Nepal. We observed the Pokhara Formation in Pokhara. The Pokhara Formation is mainly composed of metasediments. In Lumbini, we saw Indo-Ganges plain. In Kathmandu, we visited traditional spot with Tribhuvan University student.

## Characteristics of rocks or geomorphology that I was impressed and what I learnt in this excursion other than geology and geography

I couldn't see the geological point of the leucogranite. But, I was so glad to get a sample of leucogranite from my friend. The leucogranite is distributed in and around STDS (Fig. 1). It intruded into the boundary zone between the Higher Himalayan and Tibetan-Tethys rocks (Fig. 2).



*Fig. 1: The picture showing rocks around the STDS*



*Fig. 2: This picture show an outcrop of the leucogranite*



What I couldn't forget in this tour is magnificent panorama of the Himalayas (Fig. 3). It was very beautiful and so big. I couldn't see such locations in Japan and I was surprised so much.

Moreover, what I have thought as commonsense in Japan were not common in Nepal. Especially, the life level is lower than that of Japan. But, many people in Nepal live as much as they can. When I saw them, I felt that I haven't done my best. So, I think that I should set a future target to achieve, and do my best for accomplishing it.



*Fig. 3: The panorama of the Himalayas in Muktinath*

### **Suggestions which should be improved in next excursion, including guidances and preliminary studies**

I wanted to get the more detail schedule for each day, because I wanted to know when we take a break.



*Fig. 4: The group photo in Lete with the Dhaulagiri Range backsight*

### **Impression on the excursion**

I could see what I can't see in Japan in the tour. So, I got interested in geology more than before. Moreover, I could make a lot of friends (Fig. 4). So, I can't forget some memory in this tour. I experienced many things in this tour. So, I wish many university students go to the Himalaya in the future tours.

### **Therapeutic process of sickness**

I had high-altitude disease. My headache started when I ate a lunch at Muktinath. The headache got worse and worse on the way back to Kagbeni. Because I also had a soar throt, I received brief medical treatment at the hotel. In the next day morning, I felt better than the night. But to know the oxygen I was on oxygen concentration in blood I went to the hospital in Jomson. The concentration was 82 and the medical doctor said the value is lower. After one hour inhalation of oxygen, the value reached to 99. Then I felt better than before. I understand that keeping myself warm is also important not to get high-altitude disease.

# 第1回学生ヒマラヤ野外実習ツアー参加報告

島根大学総合理工学研究科後期博士課程1年

松浦康隆

## 1. 参加の動機や理由

このツアーに参加を決めた理由は中学時代に「アンモナイトは神の石 - 巨大アンモナイトを求めてヒマラヤに行く -」という本が第一に挙げられると思う。この本は化石が好きなアマチュアの方が書いた本で、彼がどうして化石に興味持ったきっかけから、ヒマラヤにアンモナイトを探しに行くまでを書いた本だった。当時の私にとってそれはとても興味深く、自分もいつかネパールに行ってみたく思っていた。

もう一つとして、現在私は頭足類の化石が多産する中新世の地層を研究している。そのため、アンモナイトの殻の内部構造やタフォノミーに興味を持っており、実際にアンモナイトの産出する地層を見たいと考えていた。



図1 アンモナイトを探している様子



図2 産出したアンモナイト

## 2. ツアー全体の概要

3月4日—17日の13日間の実習で、ツアー参加者は学生、教員合わせて17名のツアーであった。日程の内訳はカトマンズ到着1日目にトリブバン大学にてネパール側の参加者との顔合わせとこの実習のガイダンスと諸注意が行われた。次の8日間がカリガンダキ河〜ルンビニコースの野外実習で、うち3日間でムクチナート〜タトパニ間のトレッキング実習であった。ここでは、ヒマラヤを構成する亜ヒマラヤ、低ヒマラヤ、高ヒマラヤ、テチスヒマラヤの四つの地質帯と境界となる巨大断層の観察を行った。最終日はトリブバン大学にて、同大学の学生を交えて合同討論会を行った。各自にとって印象に残ったところ、この実習がどうであったなどを10分程度で発表を行った。また、午後からはトリブバン大学の学生と交流をしつつカトマンズ市内を観光した。

### 3. ツアー全体を通じての記憶に残った事件、印象、感想、意見

私がネパールに行ってまず学んだことは「郷に入っては郷に従え」ということだった。



図3 実習前学習会の様子



図4 高ヒマラヤーテチスヒマラヤの境界

当初、約2週間という期間ネパールに行くにあたって食事が口に合わなかったらどうしようかと不安であった。しかし、これについては杞憂にであった。ツアーを通してダルバートやモモ、トゥクパ、チア、ネパールビールなど様々な種類の食べ物、飲み物を体験することができた。特にダルバートやチヤに関しては実習中、休憩や食事のたびに飲食する機会があったが、場所それぞれで味の変化があり非常に興味深いものであり、その変化を楽しむことができた。これは他国の文化、風土についても同じことが言えると思う。ネパールに行って数日は長時間の停電や砂埃、道路に空いた大穴、信号機の存在しない道路など、日本には見ることがないであろう光景を目の当たりにして衝撃を受けていた。しかし、ネパールでの生活に慣れるにしたがってその新しい体験を楽しめるようになり、これは今後の人生においても非常に有意義な経験であったと思う。



図5 モモ



図6 ネパールのご馳走、チャパティと  
いろいろなカレー

### 4. 将来の本実習ツアーに対する忠告・意見

ツアー参加当時、私は就職活動を行っていた。三月には多くの企業の説明会および選考があり、その月に2週間国内にいないために前後の日程がきつくなってしまう。今後、ツアーを開催するにおいて参加者にもよるとは思うが、12月末—1月初旬の冬休みに行く

のはどうだろうか？

## **5. 結論として今回の実習ツアー参加が自分にとってどうであったか, また今回のツアー全体はどのようなものであったか.**

ツアーに参加して確かに就職活動の日程はきつくはなってはいたが, その分得るものは十二分にあったと思っている. 他大学の学生, 教員と知り合い交流することができたし, ヒマラヤの雄大な自然に触れることで日本では体験できない経験もできた. また, 何といってもヒマラヤに行ってアンモナイトを探すという幼少期の夢の一つをかなえることができたのはとても感慨深いことであった. 私としては, この実習ツアーに参加したことにとっても満足している. 機会があれば再度参加してみたい.

### **報告会のメモ**

#### **Reasons why I participated the excursion**

I have two motives that I decided to participant the excursion. When I was a junior high school student, I firstly knew Nepali Ammonites from a book. The book's title was "Ammonite ha kaminoishi (Ammonite is Shalig Rama) – Go to the Himalaya in search of huge Ammonites" The book told me what made him interested in fossils and why he went to Nepal. It was very interesting for me at that time.

Secondly, I have been learning paleontology in the graduate school. My target is the Miocene fossils, particularly Cephalopods, *Mizuhobaris izumoensis*. I think comparisons in shell structure between ammonoid and *M. izumoensis* are important for my study.

#### **1. Outline of the tour**

The Tour is held in March 5-17. The schedule of this tour, eight days were for trekking to Karigandaki River and field excursion around Runbini and Pakhara. Two days were for discussions and sightseeing with Tribhavan University students in Kathmandu. The number of participants was 17. In the trekking, we trekked from Mukchnat to Tatopani, an amazing change of geology, topography, climate and vegetation can be clearly noticed.

#### **2. What I learnt in this excursion other than learning geology and geography, with particular emphasis on international relations and studying in abroad.**

When I went to Nepal, I had learned "When in Rome, do as the Romans do". I was anxious about Nepali foods, before I went to Nepal but it was just needless anxiety. We had experienced a variety of foods through this tour, Dal bhat, Momo, Thukpa, Nepali beer and so on. Taste of Dal bhat differs in each restaurant. I think all foods were good for me and I enjoyed meals very much. Though this experience made me understand when we go abroad, it is important to get used to the country's ways, particularly food as well as culture.

#### **3. Suggestions which should be improved in next excursion.**

Now I have been job-hunting. At first, I was unable to make up my mind to join excursion or not. Many companies organize job fairs in March. Thus, my schedule became tight in March. How about next excursion will be held in winter vacation around, Dec. – Jan.?

#### **4. My impression though the tour**

This time I got a chance went to Nepal and finally got ammonites. I was so happy that one of my dreams came true.

# Report of Himalaya Excursion

Megumi Sako

M1, Shimane University



*Myself, Sunita san and Iwata san*

## 1. Reason and motivation for participation

I wanted broaden my outlook from what I have never met. And, I wanted to get international view and comunucation skills through learning English before and during the excursion and exchanges with Nepali students.

Moreover, I wanted to improve English skill. And I wanted to get new knowledge from English literatures I read.

## 2. A summary of this tour

This tour is to understand history of Himalayan evolution from the observation of rocks during two weeks of stay in Nepal. We observed outcrops and moraine, and collected fossils in three days trekking to see from the Tibetin-Tethys zone, to the Lesser Himalayan zone, i.e. main part of this tour. And other than trekking, we observed the Pokhara Formation, natural disasters (e.g. land slide) in Pokhara, the Tansen Group and the thrust bounding Siwalik zone and Gangetic Plain during the journey from Pokhara to Kathmandu. Additionally, we comunucated with Nepali students spending time together in half of this tour.

## 3. Characteristics of rocks or geomorphology that I was impressed the most through the excursion (at least one item).

What I was impressed the most in this excursion was diamictite. Diamictite is contained in the Sisne Formation that belongs to the upper Gondwana succession (Tansen Group). Age of this formation is later Carboniferous to Permian. Fig 2. shows an outcrop of the Sisne Formation. Fig 3. Is a close-up picture of the diamictite in the Sisne Formation. Fig 3. shows scattered angular gravels in mud matrix. This diamictite is glacio marine deposit. The formation process is as follows:(1) Glacier containing gravels entered into the sea and rafted to offshore area., (2) This glacier melted on the sea., (3)Gravels contained in the glacier sank and deposited on the sea floor and mixed with mud.

In this way, diamictite was formed. These sediments are thought to occupy the base of gondwana sediments.



*Fig 2. Outcrop of the Sisne Formation.*



*Fig 3. Close-up photograph of diamictite in the Sisne Formation.*

**4. What I learnt (or I thought to have been changed) in this excursion, other than geology and geography with particular emphasis on international relations and studying in abroad.**

I was impressed by many things, for example, beautiful mountains, long rivers, many landslides, and changes in vegetation. What surprised me in Nepal, was many domestic animals walking on the road, because I can not see such scene on Japanese road.

I realized that we must speak English to be a good English speaker.

**5. Suggestions which should be improved in next excursion, including guidances and preliminary studies held before trip to Nepal.**

A point which is better to be improved for next tour is to increase the variety of lunch, because we ate the same type of lunch so much. Although there is a point to be improved, we had a delightful excursion.

**6. In desition, how about this practice tour for me.**

Through this tour, I got many knowledges and new point of view about geology, different lifestyle and culture. These all were good experience for my life.

# 学生ヒマラヤ実習 報告書

島根大学 4 回生 北堀建太



## (1) 参加動機

この実習に参加した理由は、学生の内に海外に行くことにより、国際感覚とともに英語の能力を向上させたかったためである。将来的に、グローバルな活躍をし、日本だけでなく世界を相手にした仕事に就きたいと考えていた。実際に英語を使用することや、他国の文化に触れる経験は、海外に行くことでしか得ることができないと考えたことがこの実習に参加した理由である。また、私は山に登ることが好きであったため、ヒマラ

ヤの高山地帯に行くことができるこの実習に魅力を感じた。単純に標高の高い地域に行きたいということや、ヒマラヤの景色を見渡したいといったことがこの実習の参加を決意した理由である。

## (2) ツアー概要

この実習は2012年3月5日(月)~3月17日(土)の13日間で行われた。ツアー内容は、カトマンズ市内観光、カトマンズーポカラ間及びポカラ周辺の地学景観と自然災害観察、ムクチナータータトパニ間の地質観察とトレッキング、ポカラールンビニーカトマンズ間の地質観察を行った。また、最終日にはトリブバン大学で総括討論会がおこなわれた。カトマンズーポカラ間及びポカラ周辺のポイントでは、地すべり地形、蛇行河川、低ヒマラヤ帯等を観察した。ムクチナータータトパニ間では、テティスーヒマラヤ帯の堆積岩類、高ヒマラヤ帯から低ヒマラヤ帯の変成岩類、及びそれらの境界部にあたる断層周囲を観察した。ポカラールンビニーカトマンズ間では、低ヒマラヤ帯やシワリーク層群、その境界のMFTを観察した。

## (3) 記憶に残った事件、印象、感想、意見

今回の実習で印象に残ったことは、日本との文化の違いである。特に食事は、ダルバートが中心となった。私はダルバートをおいしいと感じることができたため苦にはならなかったが、苦手な人にとっては大変だったと感じる。それ以外にも、おなかを壊してしまわないかという不安があった。海外に行く際には食事ですら気を使わなくてはいけないことを身をもって思い知った。

地質学の観点からでは、モレーン堆積物を観察できたことがよかった。モレーン堆積物は泥～礫からなる堆積物であり、河川堆積物や土石流堆積物も同様に泥～礫からなる堆積物である。これらの堆積物の特徴の違いを実際に観察することができたことで、堆積物を見分ける目を養うことができた。

#### (4) 次回ツアーに対する意見等

今回のツアーの中での移動の中心はバスであり、一日中バス移動の日も多かった。ネパールでは道がよく整備されていないため道がガタガタしていた。また、バスもあまり広いものではないためバスにのっていることがつらいと感ずることがあった。個人的には歩くことが好きであるため、もう少しバスでの移動を減らし、歩く時間を増やしてほしいと感じた。

#### (5) まとめ

今回、学生ヒマラヤ実習に参加し、日本では観察できない地質学、そして体験できない国際感覚を学ぶことができた。特に、海外にでて実際に英語を使うことのむずかしさを体験し、今後の課題を見つけることができたのが自分にとって大きくプラスになったと感じる。また、ネパールでの生活環境は日本で生活しているときと比べることができないくらい悪く過酷であったため、今後いろんな環境下で生活していく自信がついた。全体をとおしてみても、素晴らしい経験をする事ができた。今後、海外に出向く際には、この実習での経験を生かしたい。

#### (6) 写真

最後に今回の実習で撮影した写真と本人の写真(1ページ目)を載せる。



ムクチナートーカグベニ間でみられた貝化石の密集した層の写真。





カグベニージョムソン間にみられた河川堆積物。礫～泥からなり級化がみられる。  
砂層中には斜交葉理とトラフ状斜交葉理がみられる。



MCT 周辺の変成度の高い岩石の写真



この実習の食事のメインであり、ネパール料理の一つであるダルバート。ご飯に豆のスープをかけて、周りのおかずをまぜて食べる。

#### (7) 総括討論会での英語発表原稿

My name is Kenta Kitahori. I am the 4th grade student of Shimane university. My main study subject is sedimentology.

First, I talk about most interesting contents in this excursion. It is molaine sediments and river sediments observed between Jomson to Muktinath. molaine sediments is composed from conglomerate to mudstone. This sediment is formed by glaciers, so we can't observe this sediment in Japan.

I am glad to observe molaine sediments in this excursion. River sediment is composed from conglomerate to mudstone. River sediments rock is round, it shows that rock is carried to long distance. I observed the cross lamina and the imbrication in River sediments. Their sedimental structure shows flow direction when this sediment was deposited. My study is the reading sedimental structure of turbidite, so I particularly interested it.

Next, I talk about my impression of this excursion. I study the difference between Nepal and Japan. For example, it is the meal. In this excursion, we ate Dal Baht everyday. I had not eaten Dal Baht until now. But I feel that Dal Baht is very good. I like Dal Baht. So I did not feel pain for a meal. But I felt to pain for a power failure. I hate dark room. So I need courage to go to a toilet in midnight.

Finally, I talk about suggestion of next excursion. I thought that there was much movement by bus. I felt to pain that I take a bus for long time. I want to walk more time. It is good to decrease time of movement and increase time of inspection.

**Thank you!**

## ヒマラヤ実習ツアーに参加して

島根大学 生物資源科学部 地域開発科学科 2年

神水嵩輔

### 1・はじめに

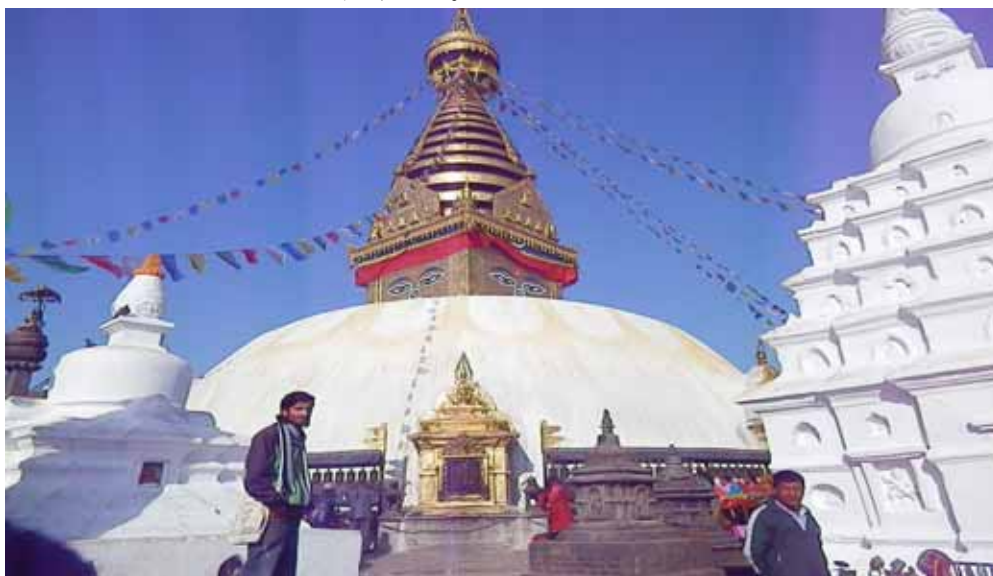
私がこの実習ツアーを知ったのは友人の氏家君から教えてもらったからだった。そのとき履修していたプレートテクトニクスという講義で地学に興味を持っていたことと、幼いころから山が好きで、世界最高峰の山であるヒマラヤに行けることに魅力を感じたため、話を聞いたときから参加したいと思っていた。しかしこの実習ツアーを履修できる学部が私の学部と違うため参加することはできないと思っていたところ、氏家君が酒井先生に話を通してくれ、参加することができた。



### 2・実習ツアーの概要

今回、ヒマラヤ実習ツアーは3月5日から17日にかけての12泊13日で行われた。実習コースは、カトマンズ - ポカラ - ジョムソン - ムクチナート - カグベニ - カロパニ - タトパニ - ポカラ - ルンビニ - カトマンズだった。バスや徒歩で実習を行い、テチス層群、高ヒマラヤ、低ヒマラヤ、亜ヒマラヤを観察することができた。

実習の中で衝上断層、変堆積岩、片麻岩、堆積岩、変成岩、花崗岩、地すべり、土石流、モレーン地形などの観察やムクチナート - カグベニ間で化石採集を行った。実習が終了すると、トリブバン大学の学生と野外実習討論会を行い実習の報告をした。その後トリブバン大学の学生の案内でカトマンズ市内を散策した。その後一緒にユネスコ世界遺産に登録されているスワヤンブナートを見学した。



カトマンズのスワヤンブナートのマハ・チャイテャ

### 3．実習ツアーで印象に残ったこと

実習中にあったさまざまなことの中で強く印象に残ったことは、川の色が白くなっていることである。カトマンズからポカラに向けてバスで移動している途中、道路の近くを流れている、日本と変わらない透明だった川の色がある所から白色になる。初め私は白色になる原因は川の上流にある石灰岩などが雨によって徐々に溶け出していき、それが川に流れ込むことで川が白くなっていると考えた。しかしこの考えは間違っていて、正解は氷河が動く時に氷が削れ、その氷に含まれているものや下にある氷縞粘土が川に流れ出て白く濁るためである。この答えは全くわからなかった。私の頭のなかで川の水は地下水、雪解け水、雨水が当たり前で氷河によるものであるということは思い浮かばなかった。しかしウェゲナーの大陸移動説の根拠のひとつとなった氷河の削痕のことを考えると出てくる答えかもしれないと思うと、数少ない地学の知識の中から出せたかもしれない答えが出せず悔しかった。今後地学について学びたいと思う動機になった。

### 4．実習ツアーに対する意見

トレッキングの時に休みをもう少しこまめにとった方が良いと思う。観察する際に足を止めるが座ることができないため疲れが溜まってしまい高山病になる、足を挫くなどの怪我を誘うかもしれない。長い休みを少しずつとるのではなく1時間に1回、5分から10分の座れる休みをとるようにした方が安全だと思う。

### 5．高山病

私はムクチナートからカグベニへ下りた際に体長を崩した。症状は吐き気、目の奥が鈍く痛むことだった。吐き気はムクチナートに着いたときからありその後次第に目が痛みだした。カグベニに着くまでは我慢できるものだったが宿に着くと吐き気が強くなり、部屋で横になった。体長を崩した理由は水分補給をよく行っていなかったことと、標高が高い場所ではしゃいでいたことだと考えられる。カグベニに着いて酒井先生から薬をもらい、眠ると次の日には治っていた。

### 6．実習ツアー全体の感想

大学に入ってから2年間地学について専門的なことを学んできていなかったためこの実習ツアーは私にとって新しいことでいっぱいだった。今までは川の水質や水の循環、測量などを学んできたため、花崗岩や堆積岩など多くの岩石に触れ、断層や斜面崩壊の観察をすることでまた別の地球に関する新しい知識を得ることができた。それだけではなく、ヒマラヤの美しい景色を自分の目で見ることができ、カトマンズやポカラの街を散策することで現地の人たちとコミュニケーションをとることができたなど非常に貴重な経験を得ることができて良かった。



最終日にカトマンズで吉田さんと川原さんと一緒に

## 7 . 英語発表

Hello. My name is Kosuke Kamimizu. I am a student of Shimane University. At first, I've studied about the survey. But I am not studying about geology. So I couldn't understand what everybody said. But everything was new and interesting for me. Particularly I'm interested in Augen granite. This is the granite and made of a quartz, feldspar, muscovite, and biotite. Augen means eyes and we can see the point look like eyes. The eye is a phenocryst of feldspar. I'm interested in same stone why they don't have the eyes.

Secondly, I enjoyed Himalaya. It is the good memory that I went to 3800 meters high. However, as for me, condition worsened in Kagbeni. I lost the chance to eat dinner! My friend said that the taste of dinner was good. I was so sad.

The last, we ate *dāl bhāt* to lunch every day. It was hard for me to eat same lunch every day. So I want to change the lunch at next tour.  
Thank you.

# Reports on Himalayan excursion



Keisuke Takai  
Shimane University  
Interdisciplinary Faculty of Science and Engineering  
Department of Geoscience

## 1, Motivation for participation

I have been interested in Himalayan trekking. However, I didn't make up my mind to participate this excursion alone because I have no courage to do only myself. Then, my friend asked me to join this trekking. I thought that it was okay for me to participate the trekking with my friend, and I decided to take part in this trekking.

## 2, Outline of Himalayan excursion

In this excursion, Japanese universities' students and Tribhuvan University students trekked Himalayas with guides, and observed Himalayan nature, geomorphology and geology.

1st day: We arrived at Kathmandu by flight.

2nd day: We visited the Tribhuvan University, and studied about Himalayan geological features with Tribhuvan University students.

3rd day: We moved to Pokhara by bus, and observed geological features between Kathmandu and Pokhara.

4th day: We observed the river gravels and the Lesser Himalayan rocks around Pokhara.

5th day: We traveled to Jomsom by bus.

6th day: We went up to Muktinath by car, and walked down to Kagbeni. We observed the Tethys Himalayan rocks and morain sediments between Muktinath and Kagbeni, and collected fossils.

7th day: We walked to Jomsom and went to Kalopani by bus. We observed geological features related to the Tethys Himalayan and Higher Himalayan zones between Kagbeni and Kalopani.

8th day: We walked to Tatopani. We visited Dana for lunch. We observed geological features, including the major part of the Higher Himalayan zone and a part of the Lesser Himalayan zone between Kalopani and Tatopani.

9th day: We started Tatopani by bus, and observed geological features between Tatopani and Pokhara.

10th day: We moved to Lumbini by bus through Tansen with observation of the Lesser Himalayan and Siwalik rocks.

11th day: We returned to Kathmandu.

12th day: We had a summary session of this trekking at Tribhuvan University.

13th day: We returned to Japan.

### **3, The most impressive geological thing and what I learnt in Himalayas**

My most impressive geological thing during this trekking was river terrace sediments which record changes in sedimentary environments (fig.1). These sediments are mud (clay and silt), sand (from very fine sand to very coarse sand) and gravel (from granule to cobble).



***Fig. 1.***  
***River sediments***

These sediments appeared in a random order. The gravel sediments may record channel environment, and the mud beds may be of lake sediments formed by river water stagnation. These sediments have cross laminations and imbrications. These features shows that river stream~~ed~~ came from the north to south when they were deposited. Because it was first time to see such clear environmental changes from strata, I was amazed and impressed.

Then, I learned two things except for geological features in Nepal.

The first is the need to learn English. Many Nepali speak not only Nepali, but also English. When they talk with foreigners, they use English. Of course, they also speak in English with Japanese. I do not know Nepali, but I know English a little. So, I could talk with Nepali student, Nepali guide and clerks of shops in English, but I could not talk fluently because of my poor English skill. Through such experiences, I first realized that English is international language and becoming more necessary in the future. So, I decided learning English more.

The second is cleanness in Japan, particularly water. When I took meals in Nepal, I had to wipe the dishes before meals. If most of Japanese people take meal without wiping dishes in Nepal, they may become a stomachache. I always had mineral water in Nepal. I do not take mineral water so frequently in Japan, but in countries like Nepal this is more common. I realized good quality of Japanese water in this trip.

This time I was surprised in these matters, but I may not be surprised in my next trip to Nepal.

#### **4, Advices to next Himalayan trekking**

We did not reach to Jomsom by flight, but we could see the view from the aircraft. The view was very beautiful, and I was impressed. So, I hope to challenge the flight to Jomson.

Then, I was helped in Himalayan trekking by Nepali tea. When I was very tired by long distance walking, a cup of tea recovered me. So, I hope to make many chances to drink it in next Himalayan trekking.

#### **5, Sickness**

I did not have a poor physical health, but my friends suffered from high altitude sickness. The medicine for high altitude sickness is necessary next time.

#### **6, Conclusion**

There are many impressive geological things in Nepal. Above all, river sediments between Kagbeni to Jomsom are the most impressive.

In Nepal, Nepali persons usually uses English, so I realized the need for English. Because Nepali tap water is unclean, I could realize the greatness of Japanese tap-water supply system. If I wouldn't have been to Nepal, I shouldn't have known them.

I faced some troubles in Nepal, but I enjoyed this trekking. This trekking was very significant for me. Many people take part in this trekking by all means.



Finally, I will never forget the sweetness of Nepali tea.

### **7, My speech (At Tri-Chandra Campus, in English)**

“Hello! My name is Kaiseke Takai. I am a student of Shimane University. So, I have only studied basic geology. Now, my speech begins.

First, I'm interested in wind ripples on this trekking. A wind ripple is a kind of ripple marks, and it is made by wind. This picture is it (fig.2).

This picture's scales are the length is 1m and the width is 1.5m. I looked at wind



*Fig.2 Wind ripples*

ripples on March 11th, when I walked between Kagbeni and Jomsom. They were made on sand, and moved by wind. I had been able to watch moving ripples at first time in nature. So, I was excited.

Secondly, My memory in Nepal is to take a hot spring. A hot spring is like a public bath. There are many hot springs in Japan. I think that I don't take a hot spring in Nepal. So, I was very happy. The hot spring was hot and pleasant, so my trekking tiredness was healed.

Finally, in next Himalayan trekking tour Yoshida-san should decrease Dal bhat. Dal bhat is delicious, but too much. Then, Nepali tea is hot and delicious. After trekking which is like a discipline, I became cheerful by drinking it. I wanted to drink it more. So, Yoshida-san should make much opportunity to drink it in next time. That's all.

***Thank you !***

# 海外ジオエクスカーション報告書

島根大学総合理工学部地球資源環境学科

氏家雅貴

## (1) 参加の動機や理由

私がこの実習への参加をしようと思ったのはある一枚の張り紙がきっかけである。それは“海外ジオエクスカーション”という島根大学の地球資源環境学科の選択授業で、内容は海外で実習を行い、レポート・テストを課して単位が出るというものだった。しかし私は当初この事を知らず、「この学科は実習で海外に行けて、かつ単位ももらえるそんなおいしい授業なんかあるのか」などと安易に考えていた。その時は1回生だったので実習に行けず、翌年の2回生になったら絶対に行こう、と決意し今回の参加に至った。

## (2) ツアー全体の概要

一日目：関空発—広州—カトマンズ着

二日目：トリブバン大学地質学教室訪問、市内の見学

三日目：カトマンズ—ポカラ 地質博物館の見学

四日目：ポカラ周辺の地学景観観察

五日目：ポカラ—ジョムソン（ジョムソンフライト欠航のため）

六日目：ジョムソン—ムクチナー—カグベニ テチス層群観察、化石採集

七日目：カグベニ—ジョムソン—コケタティ—カロパニ テチス層群、タコーラ層群、巨大地すべり、モレーン地形、STDS、高ヒマラヤ片麻岩の観察

八日目：カロパニ—ダナー—タトパニ 高ヒマラヤ片麻岩、MCT、低ヒマラヤ変堆積岩類、地すべりと斜面崩壊の観察

九日目：タトパニ—ポカラ ポカラ市内の見学

十日目：ポカラ—タンセン—ルンビニ タンセン層群、低ヒマラヤ帯、MBT、シワリク層群、MFT、ガンジス平原と沖積層、道路法面崩壊の観察

十一日目：ルンビニ—カトマンズ インダス平原、低ヒマラヤ帯の地勢観察

十二日目：トリブバン大学で野外実習の総括討論会、また同学生との市内見学。

カトマンズ—広州に向けて離陸

一三日目：カトマンズ—広州—関空着

## (3) ツアー全体を通じての記憶に残った事件

今回の実習ではいろいろな事件があった。そのなかでも私は二つとても印象に残った事件がある。

一つ目は一日目で、関空から広州へ飛び、広州での手荷物検査のときである。私の前の人が検査時に靴も脱がされていたので、なんて厳しい手荷物検査なのかと思っていた。いざ自分の番になり、靴を下ろしていると「上着を脱げ」と言われ、上着を脱いでいると「ベルトを取れ」となぜか空港の職員はいら立っていたようだった。ようやくすべて終わった

かに思えたが、最後に何かよくわからない言語で言ってきたので「はあ？」などと言っていると職員は口角を泡立てながらある単語を私に訴えてきた。よくよく考えると空港のチケットを渡しておらず、どうやらそのことだったらしい。そして私はようやくチケットを渡したのだが、相手はチケットを確認するなり私の手荷物が入っているカゴにそのチケットを投げたのだ。しかしそれは入らず、地面に落ちてしまった。あっけにとられている私に職員がかけた言葉は、“Oh, sorry.” だけであった。この事で海外旅行自体が初めてであった私は「海外はなんて怖いところなのだろう」と早くも委縮してしまった。

二つ目は五日目のポカラからジョムソンへ向かう時のバスである。ジョムソンフライトが欠航したためにポカラからジョムソンへはバスで向かうことになったのだが、道中は山に沿って道ができていたためあまりスピードが出せず12時間近くもかかってしまった。だが、もうそろそろ着こうかとしたときに事件は起きた。道は平坦だが辺りは真っ暗でライトをつけながら走っていたところ、向かい側から我々の乗るバスと同じくらいの大きさの車がやってきた。道は2台の大きな車がすれ違おうとはギリギリの道だったが、大丈夫だろうと勝手に思っていた。そしてもう車体のすべてがすれ違おうと思われた瞬間、ミシミシミシッといやな音が車内に響き渡った。よく見てみると、私の座席の近くのガラスに大きなヒビが入っていた。バスは2×2列で私は通路側だったのだが、隣に座っていた友人の高井君からしてみればたまったものじゃない、大事である。原因は私たちが乗っていたバスが傾いていたことが原因らしいのだが、警察などが出てくることなく話し合いで終わってしまった。私はそれに関心を抱いているとバスは再び走り始めた。



写真：事件のあったバス

しかし、大変だったのはこれからである。ヒビの入ったガラスはそのまま走り始めたので、ちょっとした振動が伝わるだけでその度にミシッミシッと音が鳴るのである。その事を最初は高井君と笑い事にしており、カーテンが閉まっているし大丈夫だろうなどと話していた。しかしある時大きな振動が伝わったとたん「バリッ！」とすごい音がした。どうやらガラスが割れたのだろうと思っているとなんとその破片が徐々に車内に入ってきたのである。最初はカーテンで抑えられたが、大きなガラスが多く入ってくるとカーテンを押しつけて床や座席へと散らばってきた。もうそうなると窓側の人は大変で、必死でガラス片を避けるしかなかった。その約十分後にバスは目的地へ到着しバスを降りたものの、ガラスがくっついていないか、どこか怪我をしていないかなど、一日中バスに乗って疲れていた私にとっては精神的にも疲れてしまう厄介な事件であった。

#### **(4)将来の本実習ツアーに対する忠告・意見**

今回の実習では不満は殆どなかった。しかしトレッキング中は食事の殆ど全てはダルバートだといっても過言ではなかった。私はカレーが大好きだが、三日間は胃につらいものがあった。なので、できれば丸一日は別のものにしてほしい。

#### **(5)今回の全体の感想**

今回、初めての海外だったので、私にとっては経験したことすべてが新鮮で、かつ貴重な経験だった。その中でも私は二つ学んだことがあった。

一つはいつも喋っている言葉が通じない、英語で伝えようとしてもどういう風に喋ればいいのか咄嗟には出てこないという事を経験した。前述にもあるが、中国の荷物検査で職員の人が何を言っているかわからず、やっとわかってチケットを渡したらなぜか相手が怒っていてそれを投げられたり、現地の学生と話すときに「あ、これが言いたいけどどういう事を言えば伝わるだろうか」と長々と考えてやっぱり言葉が出てこなかったりと困る場面が何回もあった。この事から私はコミュニケーションツールとしての英語がいかに重要かという事を学んだ。今までは勉強で使ってきて、それを使って相手と意思疎通を図るという機会が殆どなかったが、いざ話をすると英語が全然生かせていないことを痛感した。今後英語を学ぶ時は、これを実際に“使う”という事を頭に置いて学んでいきたいと思う。

もう一つは自分が普段何気ない生活の中でどれだけ不自由なく暮らしているかを経験した。現地では、まず水一つにしても飲み水は水道では駄目だったり、歯を磨いた後に口をゆすぐ時ミネラルウォーターであったほうが良いことなど徹底した事をしなければいけなかった。他にもトイレに紙がなかったり、道路がデコボコでバスの中で休めるときがなかったり、大量のゴミが川の近くに捨てられていたり日本とは全く違うということや頭の中ではわかっているながらもやはり実際に見て感じることで全然インパクトが違うという事を痛感した。

今回の実習の中でさらに疑問を持ったり、取り組まなければいけないことが出てきた。よって、それについては早々に取り組みたいと思っているが、もしまたネパールに行く機会があれば過酷なことがあれども行ってみたいとも思う。

## (6) トリブバン大学での英語発表のメモ

Namaste. My name is Masataka Ujiie. I' m a student in Shimane University.

At first, I' m interested in Stromatolite. I could see it in the コライディ Formation at March 14<sup>th</sup>. コライディ formation is grey color dolomite. This photography was taken at there. This scale size is about 15cm. The dome-shaped Stromatolite grows convex-up pattern. But, this shows concave-up patterns. So, this structure is recognized to be over turn.

Second, my best memory in Nepal is trekking mountains. I usually study in the library, or play the video games in my room. So, I lack physical strength. Therefore, the last day of the three day' s trekking, I was very tired, and I could barely stand on my feet.

At last, in next Himarayan trekking , Mr.Yoshida should tell us about this presentation more earlier. He told us it yesterday. It' s very hard for me to write and speak in English, so I had a hard time yesterday. But I have an enjoyable time in this practice, I hope this will continue in the future.

# Reporting Writing on the Field Excursion along the Lumbini-Butwal-Pokhara-Muktinath Area

Sunita Bhattarai

Second-year, Department of Geology, Tri-Chandra Campus  
Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal

## Introduction

The department of geology along with the support of Japanese team has organized 8-days field excursion along Lumbini-Butwal-Pokhara-Muktinath area. In that excursion i was selected from the merit list. So, i feel deep gratitude and honor to the department of geology for giving me golden opportunities. I am thankful to the professors from Japan and department of geology,Trichandra Campus who helped me to achieve my desire of being in these types of scientific research activities. The main objective of this field excursion is to have basic knowledge on the origin and the general set-up of the Himalayas.



In addition with this, to observe the detailed study of the geological facts and natural hazards of Kaligandaki valley. The Himalaya is the highest and youngest mountain range in the earth which was formed due to the collision of northward drifting of Indian continent with Asian continent. The Himalaya is rising and will still rise in future. Its so, because the Himalaya is considered as one of the most active mountains having steep slopes, continued horizontal displacement and upper uplift in earth. This mountain range suffers various types of natural hazards including debris flow, landslides, flood, avalanches, earthquakes etc.

## The Pokhara valley

The Pokhara valley is an intermountain basin similar to the Kathmandu valley. The Pokhara valley is principally underlain by very old lesser Himalayan Metasediment called Kuncha formation including shale, tuffaceous shale with minor sandstone and volcanogenic rocks. Resting over the basement rocks are quaternary sediments. The Ghachok formation and the Pokhara formation, both having concreted due to the calcareous nature of their matrix which form major portion of debris flow. High lime content is deposited in ground water which makes the intricate network of caves and caverns within the sediments. On the gravel floor of Seti River, various types of lesser, higher and Tibetan-Tethys Himalayan rocks are observed.

## **Tethys Himalayan area**

Near the Muktinath temple, a thick moraine deposits is developed, composed of big boulders of limestone derived from Jomson and spiti formation. The spiti formation is exposed between Kunjok and Jharkot villages including pencil cleavaged black shale with thin layers of dark grey limestone. It consists of spherical to flattened spherule shaped calcareous concretions which carry fossil ammonite, within the layers of shale and limestone (Locally, they are named as Saligram). Around Jharkot village, a thick deposit of glaciolacustrine sediments is seen.

Departing from Kagbeni, a thick pile of clast supported gravel beds of the glaciofluvial origin is found which were probably transported by the Jhon Khola. On the right bank of Kaligandaki river, a large exposure of Chukh formation occurs which consists of well bedded, grey quartzite and sandstone interbedded with grey and dark grey shale. In this formation, the primary structures like cross bed, cross lamination and wind and water ripple marks are well preserved into the sandstone. Opposite to the kagbeni village, a huge rock slide is found. A process of wedge development and wedge and toppling failure can be observed just upslope of the suspended bridge. Similarly, the river cutting process is active on the left bank of Kaligandaki river threatening residential buildings of Kagbeni.

A half way between Eklebhatti and Kagbeni, there is a good exposure of sandstone of the Chukh formation. About 500-m of Eklebhatti, a thick pile of quaternary glaciofluvial sediments is observed. The joints and faults form a large wedge block on steep cliff. About 800-m from Eklebhatti, a typical lithology of Lumachalle formation is exposed including fine-grained micritic limestone intercalated with shale with abundance of bivalve fossils including belemnite.



***Figure 1:Chukh Formation (Kagabeni Village)***

Before the entrance of Jomsom village there occur an alteration of sandstone and shale. This formation is known as Jomsom formation, which includes a lot of fossils (Crinoids, bivalves, brachiopods). Recumbent folds are also observed. Debris flows are the main type of the mass movement in this section followed by landslides, river bank erosions and rock falls. Lower parts of Tethys sediment belongs to the Annapurna yellow formation. The grade of metamorphism increases compared to the upper part of Annapurna yellow formation. This formation consists of calcareous metasandstone.

### **Chhaktan Khola, the STDS and the Higher Himalayan Zone**

To the west of Kokhethati along Chhakatan Khola, a good exposure of STDS (South-Tibetan Detachment System) marking the boundary between Tethys sediments to the north and higher Himalaya gneisses to the south. In STDS, Cenozoic tourmaline-bearing leucogranite is intruded into the marble which is coarse grained white in color. Augen gneiss of higher Himalaya appears to be intrusive to the marble. There is an old landslide on the right bank of Lete Khola. The abutment of suspension bridge is constructed on landslide materials over the Lete Khola. South east from Lete Khola, a good exposure of banded and well laminated gneiss with white marble bands of formation 2 of higher Himalaya gneisses occurs.

Different types of biotite-gneiss occurs in formation 2 i.e. hornblende-biotite gneiss, kyanite-garnet-biotite, garnet. To the south of Nupse Chhahara (fall) and to the north of titar village, a good outcrop of coarse biotite–muscovite-gneiss occurs which belongs to formation 1 of higher Himalaya gneisses. Coarse grained and migmatized-Augen gneiss of higher Himalaya gneiss is followed by mylonitic biotite-garnet-schist associated with quartzite.



**Figure 2: STBS (South Tibetan) Detachment**



### **MCT zone, mylonitic rocks and Lesser Himalayan Metasediments**

A continuous good outcrop of mylonitic-biotite-Augen gneiss is found about 20-30m. On the east bank opposite to Dana village, ultramylonite and mylonitic gneissic and granites rock origin is exposed along river wall about 100m long which are well banded. At duwari khola, an exposure of black phyllonite possibly belonging to lesser Himalaya metasediment occurs. This outcrop is MCT zone (main central thrust) which is tectonic zone between the higher and lesser Himalaya. Towards the south before entering Tatopani, there occurs Benighat slates, Dhading dolomite, Nourpul formation arranging in sequence.

In Tansen super-group, Naudanda quartzite of milky white quartzite of Lesser Himalaya metasediment is observed and there is presence of ripple marks. In Khoraidi dolomite, beautiful exposure of stromatolite is observed. The convex part of stromatolite shows downward which signifies the strata are overturned.

### **MBT, Siwaliks, MFT and Indo-Gangetic Plain**

The Main Boundary Thrust (MFT) is boundary between the lesser Himalaya and Siwaliks. Siwalik groups include lower, middle, and upper Siwaliks. In middle Siwaliks, there is an alternation of sandstone and mudstone. In middle Siwaliks, bioturbation, leaf fossils and small nodules are observed. It also consists of lateral accretion which has wedge-shaped giving the evidences of meandering stream deposits.

MFT (Main Frontal Thrust) is the boundary between the Siwaliks and Indo-Gangetic plain. There is slightly change in the topography near Butwal so the region is declared as fault.

### **Last words**

Geology is entirely an applied science which encompasses the practical knowledge in its understanding. Thus, the field study is a complete blend of research, knowledge, travel and adventure that helps to generate practical behavior in an individual. I think these sorts of the field work for the geology students will supplement the various theories acquired in the classroom for a simultaneous understanding and application.

In this way, in 8-days field excursion visit program I have learned a lot of things about the geological & geographical facts and figures. I learned that the geology is not only about collecting and studying different text and reference books but it is also about real practical knowledge.

It was my first experience of field visit with the foreign students. So, at first I felt a bit nervous and I was totally confused. But their friendly behavior helped me to interact and work with them easily. They were very much helpful and cooperative. During the field excursion, I learn many new things from the students their culture, languages, food, and also about their living style. During field visit, I do not felt any kinds of inconvenience but I felt the time interval for the study was insufficient. I

think it must be extended. And other thing that I would like to mention is about the food. Most of time we have the same food which was a bit spicy. At last I want to mention that these sorts of the field visit are necessary and it would help to bond the students of Japan and Nepal.

# Geological Field Excursion along Kaligandaki Valley of Western Nepal Himalaya

Ramchandra Khadka\*

Second-year student, Department of Geology, Tri-Chandra Campus,  
Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal

## INTRODUCTION

Nepal Himalaya is located in the heart of nearly 2400 km long Himalayan arc and occupies nearly one third of the central mountain range. This Nepal Himalaya is divided into five tectonic zones by four major faults extending throughout its length. From south to north, these zones are Terai, Siwaliks, Lesser Himalaya, Higher Himalaya and Tibetan-Tethys Zone. Terai and siwaliks are separated by Main Frontal Thrust (MFT), Siwaliks and Lesser Himalayan Zone by Main Boundary Thrust (MBT), Lesser Himalaya and Higher Himalaya by Main Central Thrust (MCT), & Higher Himalayan Zone and Tibetan-Tethys Zone by South Tibetan Detachment System (STDS).



## STUDY AREA

Our field excursion mainly concerned along the Kaligandaki River section from Muktinath-Jomsom-Beni to Pokhara and also along the Siddhartha Highway from Pokhara-Tansen-Butwal to Lumbini. So this field excursion was sufficient to observe lithology, structures, fossils content and topography of all five tectonic zones of Nepal Himalaya. This excursion was also related with the study of geology of pokhara valley. The duration of the field tour was from March-06 to March-16 in 2012.

## OBJECTIVES OF THE EXCURSION/STUDY

The objectives of this excursion are to carry out geological and geomorphic study of the major five tectonic zones of Nepal Himalaya. In general, the objectives are to:

- observe the lithology of different zones,
- observe the major structures, both tectonic and sedimentary,
- study different sequences of rocks and fossil content,
- study origin of various deposits and landforms,
- study Natural Hazards and Disasters in the Nepal Himalaya.

---

\* Email: [khadkaramchandra53@yahoo.com](mailto:khadkaramchandra53@yahoo.com)

## **GEOLOGY OF THE NEPAL HIMALAYA**

**Tibetan-Tethys Zone** Tibetan-Tethys Zone is bounded by South Tibetan Detachment System (STDS) in the south and by Indus-Tsangpo Suture Zone (ITS) in the north. In our excursion route, between Muktinath and Kokhethati, we observed the fossiliferous sedimentary series of this zone ranging in age from Cambrian to middle Cretaceous. In Kaligandaki River section, youngest and uppermost formation is the Muding formation which can be observed around Kagbeni & oldest and lowermost is the Annapurna Yellow Formation in Kokhethati up to Chhaktan Khola. Along Chhaktan Khola, STDS passes which is characterized by intrusion of Cenozoic leucogranites. The main sediments of Tethys zone are sandstone, limestone, dolomitic limestone and calcareous shale. We observe Belemnite, Bivalve fossils in Lumachelle formation, plant fossils in Chukh formation, and Ammonite fossils in Spiti formation. We observed folding structures, fault, joint as well as Ripple marks, Mud-cracks, Graded beddings in this zone. There is a moraine deposits near Muktinath temple, fluvio-glacial deposits, lake deposits of various levels of terraces near Kagbeni village and Jomsom village on both sides of Kaligandaki river bank. The main natural hazards are landslides due to wedge failure, plane failure and mass movement along with debris flow. Unstable rock masses due to large slope and creep in moraine deposits are also other natural disasters in this area.

**Higher Himalayan Zone** Geologically, the Higher Himalayan Zone includes the rocks lying in the north of the Main Central Thrust (MCT) and below the South Tibetan Detachment System (STDS). In our study area, Higher Himalayan Zone lies between the Kokhethati and Dana village. The Higher Himalayan Zone consists of high-grade metamorphic rocks which include various kinds of gneisses, schist and migmatites. The rocks on both sides of MCT are invariably highly sheared. We observe three formations of Higher Himalaya namely formation III, formation II, and formation I from top to bottom. The uppermost; formation III is Augen Gneiss which contains biotite, muscovite, garnet, quartz, feldspar and tourmaline. A good exposure of coarse-grained highly foliated Augen Gneiss of the formation III belonging to the Higher Himalayan Gneisses can be observe around Kalapani. We observed banded and well-laminated gneisses with white marble bands of the formation II around Lete Khola. We also observed hornblende-bearing gneiss of the formation II near Ghasa. A good outcrop of coarse-grained biotite-muscovite gneiss of the formation I can be observe around Rupse-chahara. Just near the MCT, we observed Biotite schist, mylonitic biotite augen gneiss. The main natural hazards in our route within Higher Himalayan Zone are landslides, plane failure, wedge failure etc. Some common examples are landslides on the right abutment of the Lete Khola Bridge, Ghasa wedge failure, Pairothapla landslide, Rupse Khola Plane failure etc.

**Lesser Himalayan Zone** This zone is bordered in the south by the Main Boundary Thrust (MBT) and in the north by the Main Central Thrust (MCT). In our excursion route, this zone lies below the MCT near Dana village. The Lesser Himalaya is made up

mostly of the unfossiliferous sedimentary and meta-sedimentary rocks such as slate, phyllite, quartzite, dolomite, conglomerate, limestone ranging in age from Precambrian to Eocene. We observed rocks and sediments of Nawakot complex up to Beni along our trail. Similarly along Siddhartha Highway, we observed the rocks of the Kaligandaki super group and Tansen group of Lesser Himalayan zone. We observed different structures such as Ripple marks in Naudanda quartzite, Stromatolites in Khoraidi formation etc. We observed Tansen synclinorium within Lesser Himalayan Zone.

**Siwaliks or Sub-Himalayan Zone** This zone is bounded to the north by the Main Boundary Thrust (MBT) near Kerabari and to the south by the Main Frontal Thrust (MFT) near Butwal. Siwalik group is divided into three units: the lower, middle and upper but we couldn't observe upper siwaliks along our excursion route. The rocks of siwaliks are made up of fluvial sediments such as mudstone, sandstone and conglomerate ranging as from Neogene to Quaternary. Middle Siwaliks is mainly composed of salt and pepper type sandstone with fine grained mudstone. We observed nodules, bio-turbation and lateral accretion within lower siwaliks.

**Terai** Terai zone of Nepal represents the northern edge of the Indo-Gangetic alluvial plain and forms the southern-most tectonic division of Nepal Himalaya. In the North, it is separated from Siwalik by Himalayan Frontal Thrust (HFT) or Main Frontal Thrust (MFT) or Frontal Churia Thrust (FCT). In our route, Butwal, Bhairahawa, Lumbini lies within Terai zone. Terai plain gradually rises from 100 meter in south to 200 meters in the North. Geologically, the Terai plain is covered by Pleistocene-Recent alluvium. The average thickness of alluvium is 1500m.

## **GEOLOGY OF POKHARA VALLEY**

The Pokhara valley is the intermountain basin surrounded by different high peaks of mountain such as Machhapuchhere, Annapurna etc. The debris flow deposit of Pokhara valley is divided into two formations, older Ghachok formation and younger Pokhara formation. But this valley is underlain by very old lesser Himalayan meta-sediments including shale, sandstone and volcanogenic rocks. We observed the Devi's fall and Gupteshowr cave within the Pokhara formation which is mostly composed of calcareous sediments. The age of upper sediments of Pokhara valley is very young i.e. Quaternary to Holocene.

## **CONCLUSION**

During this field excursion, we observed lithology, structures, fossil content, landscape and possible natural hazards of all the five tectonic zones of Nepal from Muktinath-Pokhara to Lumbini. Geology and Topography of western Nepal along Kaligandaki valley was studied successfully during our excursion period. Due to good exposure of different formations, this Kaligandaki River section offers the one of the best route for the study of Nepal Himalaya.

## 参加学生アンケート集計

吉田 勝

帰国後 5 月 24 日付で参加学生にツアー参加の経験を踏まえて、ツアー参加の結果や問題点についてのアンケートを実施した。アンケート結果は個人氏名を伏せて、そのままの形や、集計結果として報告書に収録して公表するとした。なお、回収アンケートのうち氏名明記は 7、匿名は 3 であった。アンケート書式と集計結果を以下に収録する。

\* \* \* \* \*

### 第 1 回学生のヒマラヤ野外実習ツアー 参加者アンケート書式 (2012 年 5 月 24 日)

1. 3 月上旬の日程はどうでしたか？

A. よかった B. 調整に苦労した C. \_\_\_\_\_頃の方がよい D. その他\_\_\_\_

2. 全体で 13 日間という期間はどうか？

A. 丁度よい B. もっと短い方がよい C. もっと長くてもよい D. その他\_\_\_\_

3. ムクチナート〜ルンビニというコースは適切でしたか？

A. 適切 B. 不適切

B を選んだときはその理由や適切と思われるコースをお書き下さい。

---

4. 実習でよかった見学地とその地学事象を 3 点以内挙げて下さい。

5. 実習でよくなかった見学地とその地学事象を 3 点以内挙げて下さい。

6. 実習指導の内容について、良かったてん、悪かったてんそれぞれを箇条書きで書いて下さい。

---

7. ツアー全体について、良かったてん、悪かったてんそれぞれを箇条書きで書いて下さい。

---

8. その他なんでもご自由にご意見等を書いて下さい。紙面が不足のときは別紙を足して下さい。

---

回答の月日 \_\_\_\_\_ 2012 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

回答者の学年 \_\_\_\_\_

回答者のお名前と所属をよろしければお書き下さい

お名前 \_\_\_\_\_ 所属 \_\_\_\_\_

## アンケート集計結果

### 1. 3月上旬の日程はどうでしたか？

- A. よかった 7      B. 調整に苦労した 2      C. 夏休み頃の方がよい 1      D. その他 0

### 2. 全体で13日間という期間はどうか？

- A. 丁度よい 8      B. もっと短い方がよい 0      C. もっと長くてもよい 2      D. その他 0

### 3. ムクチナート〜ルンビニというコースは適当でしたか？

- A. 適当:8      B. 不適当:0

### 4. 実習でよかった見学地とその地学事象を3点以内挙げて下さい。

ムクチナートの氷河地形4；ムクチナート南西の化石探索3；カグベニ周辺のテチス層群2；STDSでの貫入現象；扇状地・テラスなどの堆積構造；高ヒマラヤ変成岩の観察；MCTの岩相変化2；タトパニ；デビスフォールのポカラ層；ポカラでの地すべり地形観察；シワリーク層群；低ヒマラヤ石灰岩層中のストロマトライト；ヒマラヤからルンビニの地形変化；カトマンズ〜ポカラ間の白い川水；カトマンズ盆地の地質やレンガ工場

### 5. 実習でよくなかった見学地とその地学事象を3点以内挙げて下さい。

尼寺、山岳博物館、タンセン〜ルンビニ間のシワリーク層群

### 6. 実習指導の内容について、良かったてん、悪かったてんを箇条書きで。

<良かったてん> 現地での専門家による適切な解説・講義や個人指導6；日本語と英語の両方の解説・講義2；英語の活用や報告会3；日本でみられない岩石を観察；岩石の実物と名称の対応；地質や災害事象を観察2；博物館でヒマラヤ全体を勉強；実際の地質・災害事象や風景に沿う説明2；テキストの事前配布と効果的な活用；見学ポイントが多い；ガイドブックで前日に予習できた。

<悪かったてん> ツアーで毎日の勉強会がほしかった2；地質以外の分野の説明もほしかった；皆と離れて説明が聞けないことがあった3；学年や専門で知らない専門用語が多かった；学生の質問を全体の話題にしてほしかった；毎日夕食後あるいは数日に1回程度皆で復習する機会を；バス移動中でのストップ観察時間を長くほしかった；発表会の事前アナウンスがほしかった；個々の地点での観察時間が短かった。

### 7. ツアー全体について、良かったてん、悪かったてんを箇条書きで書いて下さい。

<良かったてん> ネパール学生との交流4；他大学の学生・教員との交流；宿泊施設がきれいですごし易かった；ツアーのすべてが新しい経験；ご飯がおいしかった；生の地質事象を学べた；タトパニ温泉に入った2；カトマンズやポカラの観光もできた2；参加費が安い2；バスや飛行機からの景観2；異国の食文化に触れた；参加者の意見を積極的に取り入れる姿勢；英語の多用；ネパールの生活・文化に触れた；食糧や水で不安が無かった；ガイドがいたので安心できた；願望のヒマラヤの風物を観察できた；巨大スケールの地質減少の観察；異

国の中での自分を発見。

<悪かったてん> フライトキャンセルは残念； TU学生がもっと多いほうがよい； ローカル食堂のカレーが辛過ぎた； トレッキング中に風呂がなかった； 徒歩行程で休憩が少ない； 昼食が殆どダルバート； カトマンズ市内の車交通の恐怖； エベレストもみたかった； 事前のより詳細な連絡を（ホテルの設備や各地の気温や必要な持ち物など）； 出発までにツアー全体のイメージが分からなかった； 食事の時間が遅くなることがあった。

## 8. その他なんでもご自由にご意見等を書いて下さい。紙面が不足のときは別紙を足して下さい。

**匿名学生:** 一生のうちで、なかなか行くことのできない国へ行くことができた。さらに、そこで地学の勉強ができたことは私にとって大きな財産となった。日本とのあまりにも違うことがいっぱいあり、ショックを受けることもあったが、目にするのができてよかった。本実習に参加し、得たもの見たものを伝えていくことがこれからの私の役目だと感じた。

**川原健太郎 (名大MC 1):** つい先日インターネットで、ポカラ発ジョムソン着の小型飛行機(アグニ航空)が墜落したというニュースを見つけました。・・・(一部省略)。あのフライトは素晴らしいものですので、次回以降も続けてほしいと思いますが、皆さまの安全をお祈りしています。

**神水嵩輔 (島根大 2 年生):** 今回の実習は勉強面でも人生における経験面においても非常に良い経験となった。実習で世界遺産やヒマラヤの博物館などネパールの観光ができてうれしかった。また、ジョムソンフライトも引き返しはしたけれど良い経験になった。他にも自分の目でガーネットや石英などを見ることができて友人から話を聞いているだけでは遠く感じていたものが一気に身近なことになり、地学について興味をもった。また機会があればもう一度参加したい。

**星野雄多 (千葉大 4 年生):** 本当によい経験をさせて頂きました。このツアーを是非続けて下さい。若者に自由な発想が生まれるような体験・経験は必要だと思います。

**松浦康隆 (島根大 MC1):** 私は実習ツアーに参加した当初、道路に空いた大穴や水風船を投げ合うヒンズー教のお祭りなど、あまりに日本と違う環境に衝撃を受け、少し不安に感じました。しかし、ネパールでの生活に慣れるにしたがってその新しい体験を楽しめるようになり、今後の人生においても非常に有意義な経験であったと思う。また、私としては他大学の学生・教員とのコミュニティーを広げることができたことにおいても非常に良かった点であると思う。

**北堀健太 (島根大 4 年生):** 今回のツアーで最もつらく感じたのは、バスでの移動でした。特に公共のバスに乗ることはさらにつらかったため、もう少し参加費が増えても構わないので貸し切りバスの方が良いと感じました。また、3000m 以上の山に登るのは初めてであったため、高山病に対して少し不安がありました。実際には、問題なかったが事前アンケートで高い山に登る経験や、高山病の経験を聞いておき、予定を考慮したらいいのではないかと感じました。

(アンケートの自由意見欄に記入した4人の意見は殆どそのまま収録したが、そこにかかれたような参加学生の感激は学生個々の報告に溢れるほどに書かれているので参照されたい。)



## 指導教員ノート

以下に今回の野外実習ツアーに引率・指導担当として参加した教員 3 人の手記を収録する。参加学生の評価、指導などに限らず、見たこと、感じたことなど、なんでも残しておこうとして寄稿して頂いたものである。

\*\*\*\*\*

### 第一回学生のヒマラヤ野外実習ツアー引率記

吉田 勝\*

#### はじめに

長年の願望だった学生のヒマラヤ実習巡検を終えて数ヶ月経った。参加学生のレポートやアンケート回答も届き、それらを読み、当時を思い出す。まず参加学性の名前が覚えられなかった。最初に覚えた 2 人の女子学生も、しばしば S が I に、I が S にという具合に混同した。ましていつもかたまっていた島根大の 3 - 4 人は、ツアーの終わり近くになっても間違えて呼んでしまうことが少なくなかった。これは私の現役教員時代からの欠点で、1 年間教えた 1 クラス 15 人前後の学生のうち、必ず数人は最後まで覚えられなかったものだ。このてん、今回参加した学生諸君にはまことに申し訳なく思っている。



その学生諸君は皆元気よく、気分よくツアーを楽しんでくれたようだ。積極的な質問や注文が少ないのは残念ながら一般の日本人学生の特徴で仕方がないと言えないが、皆よく歩き、何にでも興味を向け、お互いに仲良くしゃべり、笑いあっていた。皆の報告書を読むと、その中で皆それぞれにヒマラヤの地質、景観、ネパールの文化など、すべての環境をそれぞれに感じ、観察し、心に刻んでいったようだ。途中少し体調をくずした人も何人かいたが、すぐに回復して大きな問題に至らず、全員無事に帰国できた。本ツアーは全体としてまずは成功したと言えるだろう。

以下に本ツアー行程の日を追って、思い出すことを記していこう。

#### ツアー日誌

**3月5日：日本 - カトマンズ** 朝 11 時集合した関空では上記、名前と顔の一致問題に悩みだした。なにはともあれ夜 10 時ころ、カトマンズ空港着、ポカラの旅行社のジャビ・アディカリ氏に迎えられ、カトマンズ市内中心部東よりのナ



ホテルの食堂で

\* ゴンドワナ地質環境研究所・トリブバン大学

クサル地区にあるホテル・ブリハスパティに落ち着いた。予想と違って結構立派なホテルで、まずは2-3星クラスといったところ。いつも私一人のときに利用するホテルより若干よく、また学生用にと私が心当たりしていたいくつかのゲストハウスよりは、はるかに“高級”だった。早速部屋割りで、2-3人ずつ、同性、同大学、同学年などを考慮して部屋割りを適当に決めた。遅い夕食と簡単なインストラクションの後すぐに休む。

**3月6日：カトマンズで勉強会と市内見学** 朝早く、10分程度歩いてトリブバン大学へ。学生たちはまずひどく行儀の悪い町のドライバー達に驚いていたようだ。大学では数十人のネパール学生も交えてヒマラヤの地質と今回のツアールートの研究会。午後はタメルからダルバールスクエアに酒井さんとジャビに引率してもらった。

**3月7日：カトマンズ-（バス）-ポカラ** ツーリストバスでトリスリ河沿いの一級国道を通る。途中、昔の土石流跡で臨時停車してもらって見学、ポカラに午後遅くに着いた。フェワ湖畔（レークサイド）地区の北はずれのホテル・サードポールに落ち着く。これもいつも私が使うゲストハウスよりずっとよいホテルだ。夕食までの時間があり、学生たちはそれぞれにレークサイドの町を散歩。ジャビがボランティア看護婦としてツアーに同行してくれるというシーラさんを連れてきた。大歓迎だ。

**3月8日：ポカラの地質見学** 天気は快晴、ジョムソンに飛ぶべく、早朝に飛行場に行き、18人乗りの小型機でジョムソン飛行場の真上まで飛んだが、悪気流のため着陸できずに引き返した。途中のアンナプルナ、ダウラギリ連峰の絶景と、大揺れの飛行。学生たちの歓声と恐怖の絶叫で機内は大騒ぎだった。



ジョムソンフライトの機内、まだ離陸していない



飛行機をおりてほんと安心

フライトをあきらめてポカラでセティ河の河原の石の観察、山岳博物館で JICA シニアボランティアの赤羽さんの説明を聞き、デビスフォールのポカラ層に感激、などの後世界平和仏舎利塔の丘に登り、ポカラ周辺の地形、とりわけ対岸の見事な地すべり地形について酒井さんの詳細な説明を受けた。北側の急斜面を下ってボートで湖を渡り、それぞれに街を散歩しつつホテルに戻った。結構充実した1日だった。

**3月9日：ポカラ-（バス）-ジョムソン** お天気がよいので、また早朝に飛行場に行ったが、今度は途中で霧が出ているそうでやはり飛べない。すぐに諦めてそのままバスでジョムソンに向かった。9時ポカラ発、途中2度バスを乗り換える長距離ドライブで19:30にジョムソン着。この間、ベニから上は道路もバスも大変に悪く、乗り心地は大変悪かつ

た。途中ギリギリですれ違ったトラックと微かに接触して窓ガラスが割れる小事故があった。ジョムソンの宿「トレッカーズイン」についての学生たちは皆かなりへばっていた。

**3月10日：ジョムソン - (ジープ) - ムクチナート - (徒歩) - カグベニ** ホテルから30分ほど、カリガンダキ対岸のジープ乗り場まで歩き、2台のジープに分乗してムクチナートへ。ムクチナートの入り口でジープを降りてから約30分、標高3800mのムクチナート寺院まで登った。氷河地形、モレーンとクリープの観察などをじっくり観察してからムクチナートに下って昼食の後、カグベニに向かって下りだす。軽い高山病的症状の出た学生Iの調子が悪く、気を配りつつも氷河、段丘地形やアンモナイト化石の巨大ノジュールを含むジュラ紀層の観察や化石採集で結構時間をとり、夕方の寒さに追われつつカグベニの宿についてたときは19:00、もう薄暗くなっていた。



デビスフォールで



ポカラの西にある世界平和  
仏舎利塔の丘で、バックはフ  
ェワ湖とサランコットの丘。  
丘の何面、こちら側に向いて  
いる斜面には大きな地すべ  
り跡がいくつも発達してい  
るのが観察される。図の右端  
にはポカラの街の一部がみ  
える。

夜、Iの具合が悪く、風邪か高山病か判別しがたい。看護婦のシーラや酒井さんと相談して、明日朝に酒井さんが付き添って車でジョムソンにおろし、病院で血中酸素濃度を測定してから治療することにする。

**3月11日：カグベニ - (徒歩) - ジョムソン - (バス) - カロパニ** カグベニから南へ1 kmほどの間、右岸のテチス層群の露頭はなかなかよい。ウラークと議論しつつ学生と一緒に詳しく観察した。ここまでは大変によかったが、この後の河原沿いの強い向かい風はひどく、時には前に進めないほどのこともあり、学生たちにはきびしかったろう。しかし途中見事な風漣もようと、それが移動・成長する様子が見れた。また、テチス層群の見事な露頭で観察されるいろいろな岩相、多数の貝化石や生痕、或いは砂岩の風漣痕など、学生たちにはなかなかよい勉強になった。ジョムソンに2時着。午前中一杯酸素吸入を受けて大分元気になっていたIも加えて昼食。



ジョムソンのホテル、  
トレッカーズ・インの  
前で

ここからバスでチャクタンコーラ着 16:40。ここで南チベットディタッチメント (STD S) を1時間観察した。その後は歩く予定だったが遅くなるのでバスでカロパニ着 18:15。途中1箇所だけストップして眼球片麻岩を観察した。なお、私はこの後3月30日に再びこのチャクタンコーラを訪れたのだが、STDS 露頭は谷一杯を埋める雪崩のデブリに覆われていた。この露頭を訪れるときは十分な注意が必要だ。

**3月12日：カロパニ - (徒歩) - タトパニ** この日は高ヒマラヤ帯から低ヒマラヤ帯に入る。途中主中央衝上断層 (MCT)、モレーン堆積物、段丘、巨大斜面崩壊を観察。チャプランコーラ付近でウラークの地すべりによるカリガンダキ河せき止め湖の説明があった。ガサからダナへは左岸の旧道を歩き、高ヒマラヤ片麻岩の第II層から第I層への移り変わり、見事なカリアナイト片麻岩なども観察する。しかし、ここから眺める右岸のバス道路は連続露頭で、高ヒマラヤ片麻岩類の岩相変化の観察にいかにもよさそうだ。MCTではマイロナイト化、スレートのフィローナイト化、MCTゾーンの設定、ガッテコーラの転石種に基づくMCTの主断層位置の想定などを説明したが、学生達にはかなり難しそうだった。タトパニに夕方早く着いた。皆で河原の露天風呂を楽しむ。



3月30日に雪崩のデブリで埋まっていたチャクタンコーラのSTDS露頭

**3月13日：タトバニ - (バス) - ポカラ** 8時にチャーターバスで出発。ポカラ着15:00で遅いランチはピザ。途中バグルン付近で、段丘を作る膨大な土石流堆積物の説明をウラークに聞いた。夕方は中間勉強会で、これまでの観察と今後のルートの説明をした。夕食は20:00からと遅くなった。

**3月14日：ポカラ - (バス) - ルンビニ** 早朝出発し、途中低ヒマラヤ帯で Naudanda コーツアイトの見事な漣痕と Khoraidi ドロマイト中のストロマトライトを見学した。タンセンで昼食(14:00)の後、タンセン層群 Sisne 層のダイヤモンドタイト、主境界衝上断層(MBT)、シワリーク層群等を見学してブトワール着17:20。遅かったがここでシワリーク山脈南縁の主前縁衝上断層地形を30分ほど見学した後、ルンビニの尼寺についたときは真っ暗になっていた。停電でローソクを頼りに、荷物をおいてすぐに近所のレストランで遅い夕食。



ブトワールの北でシワリーク層を観察

**3月15日：ルンビニ - (バス) - カトマンズ**

早朝(5:30)尼寺をでて聖園地区を30分ほど散歩してから宿に戻り、出発7:45。昨日のレストランで朝食後バスでカトマンズへ向かう。

途中MBTや低ヒマラヤ帯のドロマイト中に見事に発達するストロマトライトを見学した。バスはめずらしくスムーズで道路もよく、カトマンズのホテル・ブレハスパティに大雨の中18:30着。明日の報告会について、皆に英語で報告するように伝える。皆夜おそくまで、発表に向けてがんばったらしい。

**3月16日：カトマンズで報告会と市内見学の後日本へ** 朝8:30から報告会で以下のプログラムだった。出席者はツアー参加者全員とトリブバン大学生数十人。

1. 導入を吉田が行う
2. 学生の報告は一人10分程度以内で以下の内容で行う。

- A. Most impressive geological observation, B. A total impression of the tour, C. Complaints for the present tour/suggestions for the next tour, D. Questions and answers.

3. 指導教員のレビューコメント
4. 全体を通じての質疑応答を日本人・ネパール学生と教員で
5. 吉田の総括.



トリブバン大学での報告会

なお、帰国後に今回の報告をベースに

全員が報告書を提出すること、報告書には今回の報告内容のほか、ツアー全体の概要、ツアーに参加した理由・動機などを加えること、また、体調をくずした人はその症状と回復の状況および将来への対策などを記すことなどをアナウンスした。

報告会の後、トリブバン大学地質学教室 2 年生 7 人 (Ramchandra Khadka, Sunita Bhattarai, Nawaraj Parajuli, Jeevan Bhusal, Nayan Pokherel, Manoj Bista, Saraj Nirwla) を加えて昼食会をタメル日本食店桃太郎で行った。その後ネパール学生を入れた 3-4 人ずつのグループに分けて市街の散歩、団体バスでスワヤンプナートなどの見学。夜はラジンパートの高級ネワールレストランでネワール舞踊を鑑賞しつつの夕食会を楽しんだ後、夜行便 23:15 発に学生たちを送り出した。私には明日から 1 週間のカトマンズ滞在の後、再びカリガンダキ河ジオツアーが待っている。

### 学生の報告やアンケートに記された本ツアーの問題点など

第 1 回ツアーに引き続いて第 2 回以降のツアーも毎年行っていく予定であり、今回のツアーによってそのためのいろいろと貴重な経験を得た。今後に向けた問題点などについては「第一回学生ヒマラヤ実習ツアー実施報告」の中で参加者数の少なさ、経費削減問題、参加者の罹病、長時間の悪路ドライブ等などが言及されているが、ここではその後に出された学生のレポートやアンケートなどに記された問題点について記す。

1. ひどい車での長時間ドライブ：考えられる対策は使用する車のアップグレードだ。これはカトマンズーポカラールンビニーカトマンズ区間については、バスのチャーター料金を上積みすることで可能だ。ベニより上のカリガンダキ河沿いのドライブでは、地元のドライバー組合によって他車の乗り入れ禁止が実効しているのが大変に難しいが、地元の車の中でも最高のものを探ることができるのかもしれないし、或いは組合と交渉して外部の車を乗り入れることができるのかもしれない。いずれにしても経費のアップは避けられないだろう。これらのてんは第 2 回から検討していきたい。
2. 個々の見学地点での観察時間が短いことは、ルートと日程から仕方がないところがある。同じ種類の問題点として、グループから離れたときに説明を聞けない、あるいは一か所での観察・説明時間が短いという指摘もあった。これらの対策としては第 2 回からは、ツアー一向があまり広がらないように注意することもそうだが、見学地点をさらに

しぼることも考えられる。そうすれば一地点あたりの観察時間を増やし、学生にじっくりと観察させ、指導者の説明をより一層理解できるようになるだろう。慎重な検討が必要だ。

3. 昼食時間がしばしば2時、3時というふうに予定よりかなり遅れたことについての苦情もあった。これは次のような事情があって、避け得ない面もある。まず、多人数の食事は前もって注文して準備しておいてもらわねばならない。しかし一方、きまった昼食場所に、きまった時間に着くには、見学時間を機械的にカットせねばならないのだが、実際にはそれはできず、昼食時間が遅れたわけだ。結局我々は昼食を食べに来たのではなく、地学見学に目的があるので、そちらの都合を優先した結果となった。遅れたことが多いということは、それだけ参加者が地点地点での観察に熱心だったということと、見学コース全体が長すぎたか、或いは見学地点が多すぎたということで、上記の2で記述した問題にも関係する。

4. 食事、とりわけトレッキング中の昼食、夕食にダルバートが多すぎるとの指摘もあった。これは、山の中では、ダルバートが最もおいしく、おかわりもでき、また、安心できることが理由であり、ほかの料理は時間がかかり、お代わりはなく、また実際においしくないのである。もっとも今回参加の学生の中でも、ダルバートばかりでよかったという声も多かったのである。

そんな理由で、今回は山の昼食・夕食は基本的にダルバートばかりとしたのであるし、第2回からもこの方式がよいと私は思っている。しかし、ほかの食事をしたいという希望にたいしては、対応できるようにしたほうがよいだろう。

5. その他、風呂に入りたかった、一回の休み時間が短い、休むチャンスが少ない、等などの意見もあった。これらの意見に対しては、前述のように、見学地点をさらに絞り込むことで解消されるところがある。それでも残る不満については、これが野外科学なのだということで納得してもらえよう、ツアー前や途中での参加者への説明をもっと懇切丁寧に行わねばならないだろう。

-----

**吉田勝略歴**：ゴンドワナ地質環境研究所会長・トリブバン大学名誉教授・元大阪市立大学理学部教授・理学博士。専門は地質学・テクトニクス・岩石学。2003年～2005年の2年間カトマンズのトリブバン大学に客員教授として教員・学生の指導にあたるとともに、大勢の教員とともにヒマラヤの地学ガイドブックの編集・発行に取り組んできている。最近の著作は *Geology and Natural Hazards along the Kaligandaki Valley, Nepal - Guidebook for Himalayan Trekkers, Series No. 1* (2005); *ネパールヒマラヤランタン谷に沿う地学と自然災害：野外研修ガイドブック* (2009); *Ecotrekking in the Everest Region, Eastern Nepal - Guidebook for Himalayan Trekkers Ser. 2* (2011); *Approaching Global Cooling and the Limits to Growth* (翻訳, 2012) など。

## ヒマラヤ学生実習日記

島根大・総合理工学部 酒井哲弥

3月5日から17日に行われた初めてのヒマラヤ学生実習は、特に事故もなく、無事に終わることができた。初めての实習を無事に終わることができたことには、吉田 勝氏の綿密な下準備、トリブバン大学からの参加者（プラカーシュ・ウラク氏）の協力、ガイドを務めてくれたシェルパの方々、旅行を手配した代理店のシャビ・アディカリ氏の力が大きい。これらの方々から心から感謝申し上げたい。以下では私の目から見た旅行の様子と感想を述べたい。

ヒマラヤ実習の手始め（2日目：3月6日）は、トリブバン大学での講義であった。ここでヒマラヤの地質、注意事項等の全般的な説明をうけ、午後は共に実習へ参加するトリブバン大学の学生たちと、カトマンズ市内へ繰り出した。日本人学生はまだネパールに慣れていないため、英会話の経験が少ないためか、学生どうしの雰囲気は少々ぎこちなかった。私自身、ネパールでの調査に携わって13年になるが、お恥ずかしいことに、これが初めてのカリガンダキ沿いへのトレッキングであった。初めて目にする事となるアンナプルナの山々に期待が高まる。それと共に、無事に行き帰ることができるかどうか、大きな病気になる学生が出たりしないだろうか、不安な気持ちも大きかった。

実習3日目（3月7日）、いよいよポカラへ移動。カトマンズを朝7時すぎに出発、ポカラには3時前に到着となった。ここで急遽、国際山岳博物館に行くこととなった。カトマンズーポカラ間のツーリストバスをそのまま借り上げて移動した。運転手に交渉して、突然バスを借りてしまうとは、何ともネパールらしい旅行である。博物館見学の後、ホテルへ移動、翌朝のジョムソンへの出発に備えた。

実習4日目、いよいよトレッキング開始のはずであったが、ポカラ空港を飛び立ったアグニ航空のジョムソン行き第一便はあいにくと、現地強風のため、到着できずにポカラへと戻ってきた。私は第二便に搭乗予定であったため、その飛行機に乗ることができなかったが、搭乗した学生によると、眼下にせまるヒマラヤの山々はすばらしかったとのこと。乗れなかったことが少々残念であった。この日は8日目に予定していたポカラ周辺の低ヒマラヤ帯の地質見学、並びに地滑り地形の観察を行った。体調の悪い学生もでたが、何とかホテルに戻り、再び翌日に備えた。

5日目の朝、ジョムソンの空港では雪が降っているとのこと。結局フライトはキャンセルとなり、バスで一路、ジョムソン方面に向かった。途中2回、バスを乗り換えることとなった。区間ごとにバスの組合があり、それぞれの区間の中のバスを利用しなければならないとのことであった。当初、ジョムソンにたどり着くのは難しいかと思われたが、夜7時半過ぎにジョムソン到着となった。宿泊で利用したロッジはすばらしかった。これまで西ネパールで調査トレッキングをしたことはあったが、そこでの宿はたいへん汚く、食事も決しておいしいものではなかった。ここでもそれに近い状況を想像していたが、ホテルの外装は美しく、室内も清潔でたいへん過ごしやすかった。ホテルのオーナーに1泊の値





段を聞くと、日本円換算で1人400円弱の料金（バスルームなしの値段）で宿泊できるということであった。短時間で2800mまで上がってきたこともあり、到着直後には少し頭がくらくらとした。

6日目、いよいよ今回の旅行での最高地点、ムクチナート(3800m)を目指した。パジェロなどの4輪駆動車で移動した。とても信じられないことである。ガイドたちとも話したが、本来は歩いて登るべき所であろう。ガイドたちも、車で移動するのはちょっと悲しいともらしていた。ドライバーはチベットから逃れてきた人々の二世とのこと。チベットに近い場にいることを強烈に実感した。ヒンズー教の聖地、ムクチナート寺院から辺りを見回した。すばらしい風景に言葉がない。50mは軽く超える氷河湖洪水決壊堆積物やモレーン堆積物、そして周りに広がるニルギリなどの山々。ここにもう数日滞在したい気分であった。いよいよ昼食となるが、このムクチナートにもすばらしいレストランがあり、たいへんおいしいダルバートを食べた。私は山の中では「清貧」の生活を覚悟していた。おいしいごはんはあるし、驚いたことにビールも置いてある。一方、周りには植生もなく、作物などできるはずもない。食料をトレッカーのためにわざわざ標高の低いところから上げてきているわけである。おいしいダルバートに舌鼓をうちながらも、何ともいえない罪悪感が心の中にあっただ。学生たちはこの食べ物のありがたみをどれほどわかっているであろうか？このような食事にありつけるのは、ヒマラヤ山中の開発（道路の開通）のためであり、それはヒマラヤの自然を保護することと相反する行為である。神々の山々が我々にとって身近なものとなりすぎていることに、少々、納得のいかない気持ちを持ちながら、宿のあるカグベニへ戻った。数名の学生がこの夜、ダウン。

7日目、カグベニからジョムソンにかけて徒歩でテチスヒマラヤ帯の岩石を見学、その後はバスでカロパニへ移動する予定であったが、私はダウンした1名の学生に付き添って病院に行くこととなった。2人だけ、ガイドといっしょにパジェロでジョムソンに戻った。学生のことを気にしながらも、まわりの風景に圧倒された。すばらしい横臥褶曲も見える。河原にはきっとアンモナイトも落ちていることであろう。地層の中には、きれいな堆積構造も見えることであろう。少しだけ残念な思いも抱きながら、一路ジョムソンへ向かった。とにかく、学生の健康が第一である。病院では若いお医者さんがすぐに見てくれた。酸素吸入、薬をもらって、病院を後にしたが、処方してくれた薬はとにかく量が多かった。帰国後に薬の種類等を調べると、明らかに過剰処方なものがあつた。現地で処方される薬を飲むときは、インターネットを利用して適量を調べてから服用する必要があるかと思った（ジョムソンでもインターネットは利用できる）。2日前に滞在したホテルに戻り、そこでお茶を飲みながらほかの人たちの到着を待つ。13時到着予定とのことであるが、絶対に着かないであろうという確信をもっていた。やはり学生たちが到着したのは14時頃であった。やはりおいしいダルバートを食べて、バスでカグベニへ向けて出発した。ニルギリのすばらしい山を眺めながらの移動、格別である。途中、テチスヒマラヤ帯と高ヒマラヤ帯を隔てる、南チベットディタッチメントシステムとそこに貫入した優白質花崗岩を見学、さらにもう一地点、高ヒマラヤ帯の眼球状片麻岩を見学して、カロパニへ到着となった。夕食には焼きめしが用意された。とにかく食事に関するショックは大きかった。

8日目、トレッキング最大の山場である。カロパニからタトパニまでひたすら歩く一日である。トレッキングは、新しい車道ではなく、主には古い山道を進んだ。残念ながら、

露頭は新しい道沿いの方が良いようであった。しかし、ここでようやく「古き良きヒマラヤのトレッキング」を体験したように感じた。この日の見所としては、大きく2つにカテゴリー分けすることができる。それらは高ヒマラヤ帯を構成する岩石と、氷河湖とその決壊堆積物である。その意味で言うと、今回のツアーでは岩石系の専門家と堆積物系の専門家が参加していたことは、たいへん良かったと言えよう。両方を適宜、見学しながら遅い昼食をとり、最後は低ヒマラヤ帯との境界、すなわち **Main Central Thrust** ゾーンを見学し、低ヒマラヤ帯の岩石を見ながら歩くうちにタトパニ到着となった。タトパニとは、現地の言葉で「熱い水」という意味である。文字通り、ここには温泉がある。夜は温泉につき、これまでの旅の疲れを癒した。

9 日目、この日は基本的にバス移動であった。行きとは逆にバスを乗り継ぎ、お昼すぎにはポカラに到着した。レイクサイドのイタリアンレストランでピザを食べるが、長い移動後の食事としてはちょっと重たかった。午後は各自ポカラ観光となった。学生たちも皆、「おみやげの値切り合戦」を楽しんでいた。海外でおみやげを値切る度胸がつけば、立派な海外デビューと言ってよいであろう。

10 日日もバスでの移動がメインとなった。この日はポカラから仏教の聖地であるルンビニを目指した。ポカラと途中のプトワールの間は私も訪れたことのある所で、なじみのあるところである。太古の時代の浅瀬でできた美しいリップルマーク、ストロマトライトなどを午前中に見学。途中のタンセンで昼食をとり、ダイアミクタイト、**Main Boundary Thrust**、シワリク層群、**Main Frontal Thrust** の作り出す地形を見学してルンビニへ向かった。宿泊は尼寺とのことで、我々が宿泊してもよいのかとの思いもあったが、夕食後、すぐに就寝した。

11 日目は早朝にルンビニの寺院地帯を見学した。たいへん穏やかな地であった。ルンビニの周辺に国際空港をつくり、ここを大々的に開発するプランがある。この神聖で穏やかな場をそのようにして良いのかという思いがよぎった。ルンビニを出発して、一路カトマンズへ。途中、シワリク層群上部を構成する礫層などを見ながらの旅である。カトマンズ盆地に入ったのは夕方 5 時過ぎであったが、カトマンズ市内の渋滞のために、ホテル着は結局 7 時頃。土砂降りの中での到着となった。翌日はトリブバン大学の学生の前で、実習で学んだことを英語で話すプレゼンテーションを行うとのことで、学生たちはスライドの準備と英語の台詞の準備に取り組んだ。私も夜 1 時までにはそれにつきあった。

12 日目、カトマンズ滞在の最終日である。午前中はトリブバン大学での発表会であった。少しせまい講義室に満席の聴衆がいた。吉田氏のイントロダクションに引き続き、学生たちの発表、質疑応答の時間となった。うまくできるかどうか、こちらも少しどきどきしながら学生たちを見守ることとなった。少し緊張はしながらも、数人の学生はこの場を楽しんでいるかのようであった。ほとんどの学生にとって、英語でのプレゼンテーションは初めてであったはずである。準備も含めて、たいへん良い経験となったことであろう。

午後の観光につきあってくれるネパール人学生とともに、昼食は日本食のレストラン「桃太郎」でとった。多くのネパール人学生にとっては、初めての日本食。昼食の後は楽しい「おみやげタイム」。値切り合戦が始まる。日本人学生とネパール人学生もすっかり打ち解けているようすであった。私はそれを遠くで眺めながらも、密かに値切り合戦に参戦。その後はカトマンズ中心街の西にあるスワヤンブナート寺院を訪れた。この寺院は高台にあ

るため、カトマンズ盆地を一望することができる。この時期には比較的空気が澄んでいたこともあり、カトマンズ盆地を広く見渡すことができた。私が前回、ここを訪れたのは13年前のことである。13年ぶりに見る高台からのカトマンズの風景に、私の記憶にあるかつてのカトマンズはなかった。この街の急激な発展を実感した瞬間であった。夕食は、ネパールチュロというネパールダンスを見ながら食事のとれるレストランへ。ダンスを楽しみながら高級ダルバートに舌鼓を打った。途中、音楽が始まってもダンサーが出てこないというハプニングもあった。夕食後、そのまま空港に向かい、空港で荷物の再パッキングをして、そのまま夜11時の中国南方航空便で出発となった。出発後にすぐ機内食がでたが、そこでも食事に手をだしていたとても元気な学生が数名いた。乗り継ぎの広州では一騒動あったが、それが何であったかはここでは伏せておこう。ともあれ、全員、翌日の3月17日に関空に到着し、解散となった。

初めて行ったヒマラヤ学生実習では、引率者がいたとは言え、学生たちにとっては日本との違いに戸惑うことも多かったはずである。英語での会話に苦労したことも多かったであろう。ヒマラヤの地質や自然を学ぶことももちろん大事なことであるが、海外での経験を積んだことは大きな財産となったはずである。私が初めて、海外を訪れたのはアメリカ・ニューオーリンズで開催されたアメリカ地質家協会(AAPG)年会への参加で、単身でアメリカに乗り込んだ。事前に英語も必死に勉強したがそれでもほとんど役に立たなかった。この時のさまざまな経験(失敗が多かったが...)は海外で研究すること、英語を学ぶことの原因力となっている。彼らがどのような進路を歩むかは定かでないが、この実習が彼らの一生の宝となってくれることを祈って筆を置くこととしたい。なお、島根大学の学生の参加に対しては、日本学生支援機構から、「ショートビジットプログラム」奨学金の支援を受けた。

-----

**酒井哲弥略歴**：島根大学准教授・博士(理学)。島根大学総合理工学研究科地球資源環境学領域所属。専攻は地質学・堆積学・地層学。

1999年からカトマンズ盆地の地層を対象に、湖での地層形成過程、古環境・古気候の復元を行っている。また、ヒマラヤ山脈の上昇と気候変動との関係をシワリーク層群の調査、同時代のアジア、アフリカ地域の陸域の地層との比較を通じて行っている。最近の著作は ネパール、カトマンズ盆地の高位段丘の形成、地球！古カトマンズ湖とモンスーン変動、(2002)地球、24、5；Discovery of Sediments Indicating Rapid Lake-level Fall in the Late Pleistocene Gokarna Formation, Kathmandu Valley, Nepal: Implication for Lake Terrace Formation (2006), Quaternary Research,45,2；Climate shift around 10 Ma recorded in Miocene succession of Samburu Hills, northern Kenya Rift, and its significance. Geological Society Special Publication, 342, 109-127. (2010) など。

# Geotour from Tethys Himalaya to Indi-Gangetic Plain in Nepal

Prakash D. Ulak

Department of Geology, Tri-Chandra Campus, Tribhuvan University  
Kathmandu, Nepal

The geotour was organized by Gondwana Institute, Japan and in collaboration of Department of geology, Tri-Chandra Campus, Tribhuvan University, Nepal from 4 March to 16 March, 2012. During this tour twelve Japanese students from different universities and two students from Department of geology, Tri-Chandra Campus, Nepal. Total three teachers were participated in the geotour.



The main aim of the geotour is to give the knowledge on the evolution of the Himalaya because the tour covers from Indo-Gangetic Plain to Tethys Himalaya. Within the 120 km long stretch from south to north, flat land of the Indo-Gangetic Plain (composed of recent fluvial sediments, 100-300 m amsl), Siwaliks (sedimentary rocks, Middle Miocene to Early Pleistocene, 300-1,300 m amsl), Lesser Himalaya (sedimentary to low-grade metamorphic rocks, 1,300-3,300 m amsl, Pre-Cambria to Early Miocene), Higher Himalaya (high-grade metamorphic rock, 3,000-6,000 m amsl, Pre-Cambrian), Tethys Himalaya (4,000-5,000 m amsl, Cambria to Cretaceous) can be seen. The second aim to show the South Tibetan Detachment System (STDS), Main Central Thrust (MCT), Main Boundary Thrust (MBT) and Main Frontal Thrust (MFT) which separates the geological tectonic zones. The third aim of the tour is to give the idea on the life style of the Nepalese people.

To fulfill the aim of the geotour, the group had started first day their tour from Pokhara. The members of the team had learned the origin of the Pokhara valley and geology of the Pokhara valley. The team had gone to the Kali Khola, Gupteshwar Cave, Davis Fall to see the quaternary sediments (Ghachowk and Pokhara formations). Along the route to World Peace Stupa, they have observed the oldest rocks of the Nepal Himalaya (Kuncha Formation).

The second day, the team has moved to Jomsom by local vehicle from Pokhara. The team crossed the Higher Himalaya and reached to Tethys Himalaya from Lesser Himalaya (Pokhara valley). The team enjoyed with beautiful mountain and snow capped mountain along the road to Jomsom.

The third day, the team moved to Muktinath and started to their educational tour. The members learned the rock types, collected fossils of ammonite from the rock formation, different geological structures like fold, minor fault and fluvial and glacier deposited sediments along the Jhong Khola and Kaligandaki River valley. The team also enjoyed the Hindu temple as well as Hindu culture.

The fourth day the team began their study from Kagbeni village. They observed the youngest rocks of the Tethys Himalaya (Muding Formation, Chukh Formation). Along the road corridor, they collected fossils (mainly bivalves), sedimentary structure like ripple marks, different types of rocks and geological structures. Finally, they observed the STDS at Chaptan Khola.

Fifth day, early in morning the members were enjoyed with beautiful scene of Himalaya (Dhaulagiri) and started to come down from Lete (Kalapani) to Ghasa. The members observed the Higher Himalayan rocks. First they observed augen gneiss of the Formation III. When they came down they saw the banded gneiss with marble of the Formation II. Then gneiss and schist of the Formation I observed near Rupse Water fall area. That day the team had enjoyed with hot spa in Tatopani village. This day, the members had observed the Main Central Thrust (MCT) at Dana village. The MCT separates the rocks of the Higher and Lesser Himalaya. Some outcrops (quartzite, slate, and dolomite) of the Lesser Himalayan rocks were also observed along the road section. This day the travel rout was long.

The sixth day, the team moved to pokhara from Tatopani. Along the road section the rocks of the Kunchha Formation, Naudanda Quartzite also observed. Between Beni and Maledhunga, the members observed the thick debris deposits of the Kaligandaki River.

Seventh day, the team moved to Lumbini (birth place of Lord Buddha). Along the road section very beautiful ripple marks, big stromatolite, different shaped stromatolite, and rock types (slate, dolomite, phyllite) of the Kaligandaki Supergroup and Diamictite of the Sisne Formation (Tansen Group). The main aim of this day was to see the MBT. So the members observed the MBT at Kerabari village which separates the rocks of the Siwaliks and Lesser Himalaya. This day very few outcrops of Siwalik rocks were observed along the road section. The team

stayed in Lumbini. Lumbini is located in the Indo-Gangetic Plain and covered by flat land. The Indo-Gangetic Plain is composed of recent fluvial sediments.

Eight day, the team returned back to Kathmandu and also gains the knowledge on the dun valley. They crossed the Chitwan valley and this valley is formed due to activities of the Central Churia Thrust (CCT). The CCT is developed within the Siwalik Group. The members visited birth place of Budhha and enjoyed in that environment.

The ninth and tenth day the team visited in the Kathmandu valley and organized a small symposium in Department of geology, Tri-Chandra Campus. The members of the team had expressed their experiences which helped to correct the plan in future.

During this tour members of team had not only learned the geology but also learned the climate and weather and life style of the people. Japanese students enjoyed with Nepalese food (Dal Bhat and Tarkari). The travel day was short but team finished at time according to their schedule.

I would like to thank to Gandawana Institute, Japan which organized the geotour and included me (Dr. Prakash Das Ulak, Associate Professor) and other two Nepalese students. I also give my deep gratitude to Head of Department of Geology, Tri-Chandra Campus who gave me opportunity to teach Japanese team and shared the knowledge. I thanks to Drs. Profs. M. Yoshida and T. Sakai, Japan for their effort in conducting the tour. I also give thanks to Jhabi Adhikari, Diplomat Travels and Tours, Pokhara for their arrangement during tour. I also very sorry in disturbing the members who walked in the dusty road and became inconvenience in travel because the road condition is very poor in Nepal. This kinds of program helps to Nepalese students to learn more in field so the department hopes to take Nepalese students in future.

.....  
**P.D.ウラーク略歴：** トリブバン大学助教授・理学博士。専門は地質学・堆積学・地層学。亜ヒマラヤ帯のシワリーク層群の堆積学の研究を日本の研究者と共同で続けてきた。理学修士、理学博士とも島根大学で取得。主な著作は Paleohydrological reconstruction of Siwalik Group in Surai Khola section of west Nepal Himalaya, Jour. Nepal Geol. Soc., 31 (2005); Paleohydrological reconstruction of Siwalik Group in Tinau Khola section of west Nepal Himalaya. Jour. Nepal Geol. Soc., 35 (2008) など。

## 結語

長年の願望だった学生のヒマラヤ野外実習ツアーがまずは無事に終了してから3カ月以上経ったいま、ようやくその報告冊子（本書）が出版される。

このツアーは3月5日から始まって同月の17日に終わったが、私はその後カトマンズに残り、1週間後の25日から4月7日にかけて再びムクチナート～タトパニルートを高校の元教員ら中心のグループと歩いた。そして帰国後はたまっていた雑事に追われっぱなしだった。

しかしその間にも、ツアー参加者の学生諸君からレポートやアンケート回答が次々と届き、それらに目を通すたびに、この楽しく充実した日々、高揚した心が、当時のいろいろな場面とともに思い出された。

なによりも事故無く終わり、参加学生達がみなそれぞれに楽しみ、感動し、いろいろなことを学んだようでまことに結構であった。このツアーを長年続けることは、地学を志す若者たちに、地学の面白さ、野外の重要性を感じてもらえる機会を提供することになるだろう。それはまた、僅少ではあろうが、日本の地質学が将来にもフィールドを大事にして行くためのお役に立つ筈だ、と私は思う。

2012年6月30日

吉田 勝

# 資料

## 1. 計画段階の諸資料

- A. 学生のヒマラヤ野外実習プログラムに関するご意見伺い（2008年11月）
- B. 地質学会小集会の提案（2010年7月）
- C. ヒマラヤ野外実習プログラム推薦のお願い（個人対象）（2010年10月）
- D. ヒマラヤ野外実習プログラム推薦のお願い（学会・団体対象）（2010年10月）
- E. 指導教員登録のお願い（2010年12月）
- F. ネパール地質学会宛推薦依頼（2010年12月）
- G. ネパール地質学会推薦書（2010年12月）

## 2. 業者への見積もり依頼

- A. 日本の旅行社あて日本ーネパールフライト見積もり依頼（2010年8月）
- B. 日本の旅行者による見積もり（2例）（2010年9月）
- C. ネパールトレッキング会社対象ネパール国内ツアー見積もり交渉（5件）

## 3. 日本国内大学の地学関係教室対象アンケートなど

- A. 学生のヒマラヤ野外実習ツアーの単位振り替え検討のお願いとアンケート（日本全国の地学関係教室対象、2010年12月）
- B. 学生のヒマラヤ野外実習ツアー参加者予備募集開始のお知らせ、協力願いとアンケート（日本全国の地学関係教室対象、2011年3月）
- C. 野外実習ツアー本募集開始のお知らせとお願い（地学関係教室対象、2011年9月）
- D. アンケート及び協力依頼学科／教室一覧
- E. 単位振り替えについてのアンケート結果

## 4. 参加者募集と実施要項

- A. 第1回学生のヒマラヤ野外実習ツアー参加者募集ビラ（2011年5月）
- B. 第1回学生のヒマラヤ野外実習プログラム実施要綱（2011年3月）

## 5. 実習ツアー参加者への連絡（2011年10月～2012年5月の10件）

- 1) 個人情報送付依頼(20111006)； 2) ツアー実施可能情報ほか(1128)； 3) 参加者名簿と経費見通し(1205)； 4) 海外旅行障害保険加入のお願い(1230)； 5) 各地と関空間の交通について(20120110)； 6) 旅行全般-トレッキングの注意-VISA申請用紙など(0204)； 7) 集合時間・場所・飲み水などの注意(0229)； 8) 実習ツアー中の実施側の連絡先(0304)； 9) 帰国後連絡-レポート提出依頼(0324)； 10) アンケート依頼(0524)



## 資料 I 計画段階の諸資料

### 資料 I-A 学生のヒマラヤ野外実習プログラムに関するご意見伺い

敬愛する先輩・友人各位

皆様お元気にご活躍のことと存じます。

とつぜんですが、この度ヒマラヤを対象にした学生野外実習ツアーを実現したいと思いうに至りました。アイデアの大枠を別紙にまとめましたが、これについて皆様のお考えを頂きたく、本メールをお送りさせて頂きました。ご共感いただけるところがありますようでしたらば、ぜひご一筆下さいますよう、お願いします。また、本計画の推進戦略についてもご示唆頂ければ真にありがたく、よろしく申し上げます。

2008 年 11 月 10 日

吉田勝

ゴンドワナ地質環境研究所長

(元大阪市立大学理学部教授・トリブバン大学名誉教授)

(日本のヒマラヤ研究者 12 人に送付、2008 年 11 月 10 日付)

.....  
別紙 1. 「ネパールヒマラヤ、カリガンダキ河に沿う地質と自然災害」－ 学生野外実習巡検  
計画のご案内とアンケートのお願い

別紙 2. 「ネパールヒマラヤ、カリガンダキ河に沿う地学と自然災害」－ 学生野外実習プロ  
グラム実現戦略素案

## 「ネパールヒマラヤ、カリガンダキ河に沿う地質と自然災害」

## 学生野外実習巡検計画のご案内とアンケートのお願い

ヒマラヤの地学／自然災害にご関心のみなさま

地学関連分野における野外調査の重要性は言うまでもありませんが、残念ながら現在の日本の大学では必ずしも十分にカバーできているとはいえない状況です。そのため、大学の専門の学科を卒業しても、野外地学に自信のない学生が多く社会に送り出されています。しかし一方、開発事業や災害対策の現場、あるいは研究教育現場においては、野外地学経験のある人材が強く求められています。私達はこのような状況に少しでもお役に立ちたいと考えて本事業を立ち上げました。とりわけ、若い学生時代にこの魅力的なヒマラヤの野外地質に触れることは、野外地学のみならず、国際的な学問と学界への理解と志向への大きな刺激になります。

私はこれまで現地研究者らと数度ネパールヒマラヤで地学巡検案内をし、あるいは地学と自然災害ガイドブックを編集・発行してまいりました。そのなかで、トリブバン大学が中心となって、日本の学生を対象として野外実習巡検を毎年ネパールヒマラヤで実施してはどうかと考えるに至りました。

ネパールのほぼ中央部、ポカラの町の北にアンナプルナとダウラギリという2つの8000米峰があります。この両峯の間を穿つ世界一深いカリガンダキ河に沿って歩くと、美しい山と溪谷、見事な地質、地形、気候、植物相がドラマティックに変化します。カリガンダキ河は、ヒマラヤの自然環境、地質構造、自然災害を学ぶ世界最高の野外実習コースです。本実習では、この素晴らしいコースを10日間かけて観察します。野外巡検には、1グループを20人以内とし、1グループあたり、ヒマラヤ地学を専門とする日本の大学教員とトリブバン大学の教員各1-2名が随行し、実習指導を行ないます。事業計画の概要として、以下のようなものを考えました。指導担当の日本の大学教員としては、私自身も、少なくとも最初の数年間は同行したいと思っておりますが、他にもお元気でヒマラヤを歩いている方々は沢山おられ、一旦この計画が動き出すと簡単には破綻しないだろうと期待されます。

実施時期と期間： 毎年3月上旬、出国から帰国まで14日間で、内訳は10日間がカリガンダキ河の野外巡検、1日はトリブバン大学地質学科学生とグループ討論と交流、予備1日はカトマンズ市内見学（地震災害対策と環境問題）、往復2日間

参加形態： 個々の学生、教員の自由参加、単一あるいは複数大学・学科のグループいずれも可能です。

参加費用： 実施主体等の利益はゼロとし、参加者1人25万円以内で、国際フライト、VISA申請、海外旅行保険など海外旅行諸経費および手続き料、外国宿泊費、食費、野

外巡検経費一切（宿舎費、食費、野外での必要な間飲食経費、キルティングコートとスリーピングバッグ借料、案内者経費、ポーター、シェルパ、巡検案内書ほか）等を含む。

参加費用に含まれないもの：フライトのオイルサーチャージ、嗜好品、嗜好飲料、土産代、持病薬。なお、現地での疾病や怪我治療経費は海外旅行保険でカバーされますが、保険金が出るまでの間は本人、ご家族あるいは事業主体が立て替えることになります。

実施主体：ネパール国立トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学教室・ゴンドワナ地質環境研究所共催

協力：(有) ジオプランニング社

後援：日本地質学会ヒマラヤ研究部会、日本地質調査業協会、ゴンドワナ研究会、ネパールヒマラヤ地すべり学会、・・・・・・

呼びかけ対象者：地学、土木工学、自然環境の専攻、あるいは専攻を目指す学生や指導教員

参加形態：A 個人々の学生、教員の自由参加

B 単一あるいは複数大学の正規カリキュラムとしてグループあるいは個人参加

C 単一あるいは複数大学学科学生の卒業巡検などとしてグループ参加

実施計画：毎年2月か3月に1あるいは2ツアーを実施する。各ツアーにはヒマラヤの野外地学研究専門の日本人大学教員（1人）及び現地の大学教員各1名が随伴、指導する。

.....

推薦者、及び／あるいは共同呼び掛け人（素案として20人の候補者を提案）

推薦文を頂く方（4人の候補者を提案）

「ネパールヒマラヤ、カリガンダキ河に沿う地学と自然災害」

学生野外実習プログラム実現戦略素案

0. 日本ヒマラヤ研究会の再建（日本地質学会内）

1. ヒマラヤ研究者らの一部\*と予備打合せ／アイデア伺い

計画全般の推進戦略について 10 人の知人・先輩に

2. 地質学会々員等を対象に

アンケート

計画全般についての意見伺い

（ヒマラヤ研究者および野外地質・災害地質関係者）

3. ヒマラヤ研究者（前記）対象

賛同と参加のお願い、（後で広告パンフへの氏名掲載の承諾）

4 A. 各教室対象に宣伝とお願い

「ヒマラヤ野外実習巡検計画開始のお知らせと、同巡検の野外実習単位採用のお願い（日本の関係教室の一部で、地学、災害、環境関係）」

4 B. 各教室教員個人対象：

檄文と協力お願い：ヒマラヤで地学学生野外実習を！

ヒマラヤ研究者らを対象

.....  
差当たりの野外指導教員候補者として日本人 8 人、およびネパール人 3 人、インド人 3 人を仮提案

\*\*\*\*\*

## 資料 I-B 地質学会小集会の提案

2010 年 7 月 28 日

ヒマラヤの地学研究にご関係のみなさま

私達は今年 9 月の日本地質学会富山大会で夜間小集会「学生のヒマラヤ野外実習を考える会」を行なうことにいたしました。この小集会の趣旨と、学生実習プログラムたたき台、及び実現戦略素案をここに添付お送りさせていただきます。ぜひご一瞥下さり、よろしければこの小集会にご参加下さいますよう、お願いします。

なお、お知り合いにご関心の方がおられるようでしたら、このメールをご転送頂ければ幸いです。

2010 年 7 月 28 日

小集会世話人会

吉田勝

在田一則(残念ですが当日は参加できません)

酒井哲也

\*\*\*\*\*

### 日本地質学会富山大会 小集会「学生のヒマラヤ野外実習を考える会」の提案

地学関連分野における野外調査の重要性は言うまでもありませんが、残念ながら現在の日本の大学では必ずしも十分にカバーできているとはいえない状況です。そのため、大学の専門の学科を卒業しても、野外地学に自信のない学生が多く社会に送り出されています。しかし一方、国内外の開発事業や災害対策の現場、あるいは研究教育現場においては、野外地学経験のある人材が強く求められています。若い学生時代にこの魅力的なヒマラヤの野外地質に触れることは、野外地学のみならず、国際的な学問・学界への理解を大きく増進し、地学勉学の大きな刺激になります。

提案者らは長年ネパールヒマラヤで地質野外調査を実施してきており、そのなかでネパール国立トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学教室の教員らと共同調査を実施し、あるいは学生野外実習に携わる機会を持ってきました。これらの活動の中で、ネパールヒマラヤを日本の学生実習に提供したいという考えが同教室や提案者らの話題になってきました。同教室はネパールを代表する地質学、応用地質学教室であり、優れた学生指導と国際的研究の実績を持っています。同教室ではとくに野外地質学実習を重視し、毎年 2 回数週間の学生合宿実習を行い、全教員がこれに参加しています。一方同教室では、1970 年台から日本の地学研究者を JICA の教員派遣等で受け入れており、日本との深い繋がりを持って来ました。例えば学位を持つ教員の半数以上は日本で取得していますし、全教員の半数以上が日本人研究者らとの共同研究実績を持っています。

以上のような趣旨と背景のもと、ご賛同の皆さまと学生ヒマラヤ野外実習の実現にむけて話し合いたいと思います。ご関心のみなさまのご参加を期待します。

吉田勝（ Gondwana 地質環境  
研究所）

在田一則（北大総合博物館）

酒井哲也（島根大総合理工学部）

\*\*\*\*\*

### 資料 I-C ヒマラヤ野外実習プログラム推薦のお願い（個人対象）

2008 年 10 月 10 日

敬愛する先輩・友人各位

---

拝啓 皆様にはお元気にご活躍のことと存じます。

さて、突然ですが、この度学生ヒマラヤ野外実習プロジェクトを立上げ、ヒマラヤでの学生野外実習プログラムを実施することになり、全国の大学関係教室に本実習参加学生への単位付与を検討するよう、お願いすることに致しました。つきましてはこのプログラムについて皆様のご推奨を頂きたく、ご検討下さるよう、お願いします。各教室への単位認定のお願いとプログラムの概要を同封お送りさせて頂きましたのでご参照下さい。

このようなお願いは、本来ならばお伺いしてご説明をさせて頂き、ご不審のところなどもお伺いさせて頂くべきではありますが、諸般の事情で郵便でのお願いとさせて頂きました。返信用のハガキを同封させて頂きましたので、恐縮ですがご推薦の可否、或いはご意見などお書き下さり、投函して下さいをお願いします。E-mail でのご返事やご意見、ご質問もお待ちしております。まことに恐縮ですが、各教室での来年度カリキュラムの検討時期に間に合うよう、ご返事は 11 月 30 日ころまでを目処にお願いできれば幸いです。

なお、ご推薦下さる皆様の名簿リストは「学生のヒマラヤ野外実習プログラム」に添付させて頂く所存です。

敬具

学生ヒマラヤ野外実習プロジェクト  
世話人 吉田勝（代表）・在田一則・酒井哲也  
Gondwana 地質環境研究所

[www.geocities.jp/gondwanainst/](http://www.geocities.jp/gondwanainst/)

和歌山県橋本市柱本 1 4 7 - 2

.....  
このお願いは下記の皆さまにお送りさせて頂きました（アルファベット順・肩書き敬称略）

上田豊様、秋山雅彦様、安藤久男様、安間荘様、千木良雅弘様、藤田崇様、藤原健蔵様、伏見硯二様、波田重熙様、原郁夫様、長谷川修一様、長谷川美行様、廣井美邦様、石賀裕明様、石原舜三様、岩崎正夫様、岩田修二様、加々美寛雄様、蟹沢聡史様、加納隆様、加藤誠様、河原紀夫様、勝井義雄様、木村学様、木崎甲子郎様、小松正幸様、河野純一様、熊井久男様、黒田吉益様、丸山茂徳様、増田俊明様、三島史郎様、宮下純夫様、中川康一様、仲井豊様、成瀬廉二様、野村哲様、小野有五様、大場与志男様、大森昌衛様、大田昌秀様、酒井治孝様、佐々恭二様、島津光夫様、白石和行様、相馬恒雄様、住吉幸彦様、諏訪兼位様、鈴木堯士様、高木秀雄様、高須晃様、高安克己様、武田裕幸様、徳岡隆夫様、渡辺邦夫様、渡辺興亜様、山田知充様、山岸宏光様、矢田部竜一様、吉田栄夫様、吉倉紳一様。

\*\*\*\*\*

**資料 I-D ヒマラヤ野外実習プログラム推薦のお願い（学会・団体対象）**

2010年10月15日

拝啓 貴会におかれましては益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、突然ですが、この度学生ヒマラヤ野外実習プロジェクトを立上げ、ヒマラヤでの学生野外実習プログラムを実施することになり、全国の大学関係教室に本実習参加学生への単位付与を検討するよう、お願いすることに致しました。つきましてはこのプログラムについて貴会のご推薦を頂きたく、ご検討下さるよう、お願いします。各教室への単位認定のお願いとプログラムの概要を同封させて頂きましたのでご参照下さい。

このようなお願いは、本来ならばお伺いしてご説明をさせて頂き、ご不審のところなどもお伺いさせて頂くべきではありますが、経費節減のため、郵便でのお願いとさせて頂きました。返信用のハガキを同封させて頂きましたので、恐縮ですがご推薦の可否、或いはご意見などお書き下さり、投函して下さいようお願いします。E-mail でのご返事やご意見、ご質問もお待ちしております。

なお、ご推薦奨下さる個人、団体等の名簿リストは「学生のヒマラヤ野外実習ツアープログラムの概要」に添付させて頂く所存です。

敬具

学生ヒマラヤ野外実習プロジェクト  
世話人：吉田勝・在田一則・酒井哲弥  
和歌山県橋本市柱本147-2  
 Gondwana地質環境研究所気付  
E-mail:gondwana@gaia.eonet.ne.jp  
Tel/Fax: 0736-36-7789

---

このお願いは下記の23の関係団体等と個人(53人)の皆さまにお送りさせていただきました  
(アルファベット順)

地学団体研究会、土木工学会、国際協力機構ネパール事務所、ネパール地質学会、ネパール地すべり学会、日本地球惑星科学連合、日本地質学会、日本地学研究会、日本地学教育学会、日本地形学連合、日本地理学会、日本地すべり学会、日本活断層学会、日本応用地質学会、日本雪氷学会、日本自然保護協会、日本自然災害学会、自然史学会連合、山地総合開発国際センター(ICI MOD)、青年海外協力隊ネパール会、東京地学協会、ユネスコネパール事務所、全国地質調査業協会

\*\*\*\*\*

### 資料 I-E 指導教員登録のお願い

2010年12月8日

#### 学生ヒマラヤ野外実習プログラム指導教員候補名簿への御参加のお願い

向寒の折、皆さまにはお元気にご活躍のことと存じます。

さて、先に推薦をお願いしておりました学生ヒマラヤ野外実習プログラムですが、お蔭様で多くの皆さまにご推薦を頂き、この12月には各大学の関係教室に単位認定のお願いをすることになりました。いろいろとご心配を頂き、まことにありがとうございました。なお、もしうえのお願いへのご返事をお忘れのようでしたら、恐れ入りますがお早めにメール等でOKあるいはNoのご返事をお送り下さいますよう、お願いします。

さて、学生ヒマラヤ野外実習プログラムについて関係教室に単位認定をお願いするには、どのような指導者が同行するのかを明確にする必要があると思われまます。そこで、「指導教員候補名簿」を計画書に添付することに致しました。貴方様にはぜひ、指導教員候補をお引き受け頂きたく、ご検討のうえ可否をお知らせ下さるよう、お願いします。

「指導教員候補」とは、ご都合のよいときに指導教員として参加できる方です。退職された



あとにご都合がよくなり、参加できるだろうと思われる方（退職後なら OK の場合は、その旨を名簿に記載します）、あるいは現役のときでも実施時期は 3 月上旬など場合によっては時間のとれる期間でもあり、参加できることもあると思われる方には是非名簿記載をお考え頂きたいのです。つまり、ご都合がよいと思われる時に、あらかじめプロジェクト事務局にお知らせ頂ければ、指導教員としてのご参加をお願いするというような具合です。専門については、かならずしもヒマラヤを研究されていないなくても、野外地質に強い方で学生指導をできる方であれば適任と考えております。

以上、よろしく申し上げます。

なお、勝手ですが、各教室の来年度のカリキュラム検討は 12 月には始まる場所も多いかと思われま。恐れ入りますが、ご返事をお早めに下さいますよう、よろしく申し上げます。御参考までに、先にお送りしたプログラムに推薦者名簿を加えたファイルを添付お送りさせて頂きました。

学生ヒマラヤ野外実習プロジェクト  
世話人代表 吉田 勝

\*\*\*\*\*

**資料 I-F ネパール地質学会あて推薦依頼**

10th December 2010

To: Geological Society of Nepal  
Dear Sir,

The Japanese Students Himalayan Field Exercise Project (JSHEP) has started a program of field exercising tours in Nepal for Japanese students to be conducted every year, and the first tour is in preparation to be conducted in March 2012. In progressing the program, we hope to receive nominal support from academic societies and organizations of related fields of Japan and Nepal, so that the program will be able to try receiving necessary support from various organizations of the two countries.

With regard to this, we would like to request you to give us your nominal support, to allow us to describe your name in the list of recommending societies/organizations. We attach an outline of the program of March 2012 for your kind perusal.

Your positive response at your earliest conveniences will be highly appreciated.



Prof. Masaru Yoshida, D.Sc.

Chief convener, Japanese Student Himalayan Field Exercise Project for (JSHEP)  
Conveners: Masaru Yoshida, Kazunori Arita and Tetsuya Sakai  
C/o Gondwana Institute for Geology and Environment  
URL: <http://www.geocities.jp/gondwanainst/>  
147-2 Hashiramoto, Hashimoto 648-0091, Japan  
Tel/Fax: 0081-736-36-7789  
E-mail: [gondwana@gaia.eonet.ne.jp](mailto:gondwana@gaia.eonet.ne.jp)

#### Attached Files

1. Outline of the Student Field Exercise Program
2. Itinerary of the student field exercise tour in March 2102

---

## Attachment 1

### Himalayan Field Exercise Program for Japanese Students

In central Western Nepal to the north of Pokhara, there are two 8000-meter peaks of Annapurna and Daulagiri. In walking along the world-deepest Kaligandaki valley flowing between the tow peaks, beautiful mountains and valleys, distinct geology, geomorphology, climate and vegetations change dramatically. The Kaligandaki valley is the world-best course of field exercise to learn Himalayan natural environment, geologic structures and natural hazards.

Regarding the geology that forms the foundation of nature, we can observe all geological zones and their boundary mega faults that constitute the Himalayan Orogen: they include from the south to the north, the Gangetic Plain (Terai), Himalayan Frontal Thrust, Sub Himalayan Zone, Great Boundary Thrust, Lesser Himalayan Zone, Main Central Thrust, Higher Himalayan Zone, Tibetan-Tethys Detachment, and Tethys Himalayan Zone. The tour covers the course from Muktinath to Lumbini by 7 days. One field team will accommodate 10 - 20 participants and is associated by 2 - 4 academic guides (senior and active university teachers) of Japan and Nepal to teach participants. The time of the tour is early March every year, and the first tour is scheduled to be conducted in March 2012. The outline of the program is given below.

#### Outline of the program.

**Time, period, itinerary and course:** The program will be conducted in March every year and the first geotour will be in 2012. Total duration is 12 days including 7 days of field excursion along the traverse Muktinath-Pokhara-Tansen-Lumbini, one day in Kathmandu having group discussion and interaction between participants and Nepali students, one spare day will be used for Kathmandu sight seeing with Nepali students mostly to observe environmental problems and earthquake measures of the city, and 3 days of travel Japan-Nepal.

**Participants:** Japanese students learning geosciences including geology, natural hazards and environment, and young engineers newly employed by companies with related fields.

**Forms of participation:** Participants of the following four categories from A to D will be accommodated in the geotour.

- A. Personal participation of under- and over-graduate students, their teachers and newcomers of companies of related field.
- B. Individuals or a group of students and young engineers as a part of official educational course of universities/companies.
- C. Official dispatch of students/new comer engineers of universities/companies
- D. Group participation of students/new comer engineers such as a graduation tour etc.

**Education system in the geotour:** Academic guides including 2 - 4 active or retired university teachers in total from Japan and Nepal whose specialty lie in the Himalayan field geology will associate with the geotour and give exercise to participants. Participants are requested to submit reports on both field excursion and group meeting(s). An excursion guidebook that carries introduction to the Himalayan geology and natural hazards, topographic maps with observation locations, explanations on observation points with necessary photos and/or figures will be prepared and distributed to participants. In case the tour is recognized as to form a part of the formal curriculum of the university/company to which participants belong, teachers will send the evaluation of reports of the participants to the university/company.

**Number of participants for the geotour to be conducted:** The geotour is conducted in case the number of participants attains 10 people. In case application of participation comes over 20, the earlier to be accepted principle will be adopted, i.e., those who registered earlier will be preferred. There is a possibility that more than one geotour will be conducted according to number of applicants for participation.

**Necessary fee for the participation to the geotour:** Participating fee for students will be less than 200,000 JPY (ca 2300USD), and other participants less than 300,000. Organizer is strictly prohibited to gain any economical interests from the tour, i.e., it should be zero, and any amount of exceeding income (such as financial support from organizations) related to the geotour should be refunded to participating students.

**The participating fee includes:** international flight, oil charge and tax for the flight, VISA application, all necessary expenditures related to overseas travel, group insurance for the overseas tour, domestic transportation, lodgings, meals and all necessary fees for the field excursion (lodgings, meals, necessary snacks and drinks in the field, employment of porters and guides, preparation for the geotour including formation of excursion guidebook, and participating fee for the academic guides.

**Expenses that are not included in the participation fee:** Snacks and drinks of personal favorite throughout the tour, gifts, medicines specific for individuals for daily use. Passports are to be obtained themselves by participants.

**Organizers of the geotour:** Gondwana Institute for Geology and Environment (Hashimoto,

Japan)\* and the Department of Geology, Trichandra Campus, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal\*.

**Accounting of the geotour:** Accounting of the geotour is in the responsibility of accompanying Japanese teacher(s). He/she has to report the accounting of the geotour within a month after the geotour to the organizer. The organizer has to receive inspection of the accounting of the program of the year including that of the geotour by the auditor of GIGE, and the account report is distributed to all participants.

**Report of the geotour:** A report of the geotour is made by academic guides who joined the geotour and submitted to organizers. The main organizer (GIGE) has to prepare a formal report of the program including the accounting report of the program, and has to distribute it to all participants and related organizations.

**Collaborators of the program:** A Japanese travel agency to provide international air tickets (under selection) and a Nepalese trekking agency to help organization of the geotour in Nepal (under consultation).

**Supporters of the program:** Academic societies, related organizations, groups, companies, and eminent individuals of academic, governmental and business worlds. Donations from companies of related fields of activity will be searched for to reduce participating fee of students.

---

**\* Gondwana Institute for Geology and Environment (Hashimoto):** The main office of the Gondwana Institute for Geology and Environment (GIGE), which is an international NGO/NPO and is situated in Hashimoto, south of Osaka, SW Japan. The GIGE is a group of loosely connected world's geoscientists belonging to countries located in Gondwanaland crustal fragments. About 50 scientists are registered as the Fellow of GIGE. There are 10 GIGE chapters in the world covering 8 countries including Japan, Nepal, India, Sri Lanka, China, Kuwait, Tanzania, and D. R. Congo. Work of the main office is generally conducted by some to ten volunteer scientists of GIGE staff. Gross budget of GIGE main office in 2009 was about three million JPY, and major work of the main office in 2009 has included geological research of the Nepal Himalaya jointly with scientists of Nepal chapter, a geotour in NW Indian Himalaya in collaboration with Indian scientists, and editing of geotour guidebooks of the Himalaya with the Nepal chapter, etc. (Website: <http://www.geocities.jp/gondwanainst/>)

**\*Department of Geology, Trichandra Campus, Tribhuvan University:** This is the largest and most advanced geological education and research body in Nepal and includes 16 teachers and about 100 undergraduate students. Since the inauguration of the department in 1960s, staffs of the department have made effort in research and educating students in the Himalaya. The Department staffs have been conducting advanced research in the Himalaya on geology and natural hazards in collaboration with scientists worldwide including Japan. The Department has an intimate relationship with Japan since long, such as that over half of the staff with D.Sc degree received education and degree in Japan, and over a half of the staff has an experience of or even

now conducting collaborative research with Japanese researchers.  
 (Website: <http://www.geology.edu.np>)

## Attachment-2

### Itinerary of the Student Himalayan Exercise tour in March 2012

	<i>Jomson flight plan</i>	<i>Jomson flight cancell-plan</i>
0	Depart Japan for Kathmandu	Depart Japan for Kathmandu
1st day	Arrive Kathmandu from Japan. Visit Geology museum, Trichandra campus, interaction with TU students. Stay in Kathmandu.	Arrive Kathmandu from Japan. Visit Geology museum, Trichandra campus, interaction with TU students. Stay in Kathmandu.
2	Kathmandu – Pokhara, by Greenline Bus. Stay in Pokhara.	Kathmandu – Pokhara, by Greenline Bus. Stay in Pokhara.
3	Pokhara – (air)–Jomson–(car)–Muktinath – (on foot)–Kagbeni (Stay)	Pokhara – (bus)–Tatopani (Stay)
4	Kagbeni –(on foot)– Jomson–(car)–Kokethati – (on foot)–Lete (stay)	Tatopani – (car) – Kagbeni (Stay)
5	Lete– (on foot)–Tatopani (Stay)	Kagbeni – (car) – Muktinath –(on foot)–Kagbeni – (onfoot)–Jomson (stay)
6	Tatopani – (bus) – Pokhara. Pokhara – (bus) – Tansen – (bus) – Bairawa (Stay).	Jomson –(car)–Tukche – (on foot) – Lete (stay) Lete–(onfoot)–Tatopani (Stay)
8	Bairawa – (bus) – Kathmandu	Tatopani –(bus)–Pokhara (Stay).
9	Kathmandu town observation guided by TU students.	Pokhara –(Greenline bus)–Kathmandu
10	Depart Kathmandu for Japan	Depart Kathmandu for Japan

\*\*\*\*\*



नेपाल भौगर्भिक समाज  
NEPAL GEOLOGICAL SOCIETY

---

14 December 2010

To:  
**Prof. Masaru Yoshida**  
Chief convener, JSHEP  
C/o Gondwana Institute for Geology and Environment  
147-2 Hashiramoto, Hashimoto 648-0091, Japan

**Subject: Japanese Students Himalayan Field Excursion Project (JSHEP)**

Dear Sir,

In reference to your letter dated 10<sup>th</sup> Dec 2010 regarding the support for the Field Excursion tours in Nepal for Japanese Students to be conducted every year, please be informed that the Nepal Geological Society is happy to extend every possible support for the successful organization of the above mentioned field excursion.

We believe that such excursion program is very useful to disseminate the knowledge on the Himalayan Geology to the students of geosciences. It could form the foundation for attracting the young researcher in the Nepalese Himalaya to conduct research in various aspects of geosciences in future.

Please feel free to communicate with us as and when necessary.

Sincerely,

---

**Dinesh Pathak, Ph. D.**  
General Secretary

---

P.O. Box: 231, Kathmandu, Nepal  
E-mail: [ngs@wlink.com.np](mailto:ngs@wlink.com.np), Website: <http://www.ngs.org.np>

## 資料 II 旅行者への見積り依頼と交渉

### 資料 II-A 日本の旅行社への日本-ネパールフライト見積もり依頼

2010.8.25

..... 旅行社殿

私は来年 3 月上旬に学生実習ツアーを計画中です。

つきましては、バーゲンフライトの見積りを頂きたいのですが、お願いできますか？

このツアーでは利益ゼロ、主催者側への支払は準備実費、航空料金とトレッキング参加実費のみで謝金、日当は含まないという完全ボランティアツアーで行きたいと思っております。そこで、まずはタイ航空がいいと思っておりますので、タイ航空と、もうひとつは最も安価なフライトをお願いします。人数は 10 人から 20 人、時期は 3 月 1 日日本発 15 日帰国です。

学生のヒマラヤ野外実習プログラム

世話人会代表 吉田勝

2010 年 8 月 25 日

\*\*\*\*\*

### 資料 II-B-1 日本の旅行社 A の回答

吉田 様

お問合せいただきまして、ありがとうございます。

カトマンズ行きの航空券の件ですが、タイ国際航空に確認をさせていただきましたので、ご案内させていただきます。現在まだ来年の 1 月までの料金しかでておりませんので、暫定でのご案内となることをご了承くださいませ。

タイ国際航空で航空券代金がお一人様 ¥101,800+諸税でのご案内となります（暫定料金）。

また週末に現地発また関空着の場合はその旨+¥3,000 となります。

ご日程やご人数などはお決まりになりましたらご連絡いただきましたらリクエストという形でもお預かりできますので、ご連絡くださいませ。よろしくお願い致します。

..... 社 担当者氏名

\*\*\*\*\*

**資料 II-B-2 日本の旅行社 B の回答**

吉田 勝様

前文省略・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

「日本の学生にヒマラヤで地学・自然災害・自然環境の野外実習を！」というプログラムも、参加者にとって非常に有意義な経験になられる事と思います。私どもでお役に立てる部分が少しでも御座いましたら幸甚です。2011年3月の航空券代金についてご案内させていただきます。下記をご査収下さいませ。

-----  
**■タイ国際航空利用・セイバーアドバンテージ・カトマンズ行き**

- 1) 必要旅行日数：2日以上 45日以内
- 2) 予約変更・経路変更：不可
- 3) 発券制限：予約作成後、72時間以内購入・発券制限付  
※ただし、旅行開始の7日前までに行うこと。
- 4) 週末追加代金：日本発・土日+12,000 バンコク発・土日+12,000
- 5) キャンセル待ち：不可
- 6) 日本国内適用都市：成田・羽田・名古屋・関西・福岡は追加料金無し  
※札幌・仙台・新潟・小松・沖縄・旭川・釧路・帯広・函館・秋田・高松・高知  
松山・米子・広島・長崎・熊本・宮崎・鹿児島：12,000 追加
- 7) 変更・取消料：航空券発券手続後の変更・取消につきましては、30,000の  
払戻手数料が発生致します。

<スケジュール例>

- 3/01 (火) TG673 関空 00:30---バンコク 05:00 Q
- 3/01 (火) TG319 バンコク 10:30---カトマンズ 12:45 Q
- 3/11 (金) TG320 カトマンズ 13:50---バンコク 18:25 Q
- 3/11 (金) TG622 バンコク 23:15---関空 06:25 Q 3/12 (土)

※Qクラスという予約クラスにてお席を確保できますと、最安値のご料金をお使い頂けます。

<お見積>

- ¥ 85,000 往復料金(往路・復路ともに平日設定の場合)
- ¥ 2,650 関西空港使用料
- ¥ 1,940 ネパール TAX※1
- ¥ 17,560 燃油サーチャージ+航空保険料※1
- ¥ 1,500 発券手数料※2

-----  
¥ 108,650 お一人様

※1 上記の TAX・サーチャージにつきましては、今週の発券レート・USD1=86.74円に基づいて算出致しました。

為替変動に伴いましてお見積額に変動がございますので、予めご了承下さいませ。

※2 弊社の手配手数料：1500と、発券元(ex.JTB)の手数料：1,000を加えてお見積致しました。

なお、タイ国際航空のHPならびに予約窓口よりご購入頂きますと、1,500の発券手数料分の減額できます。ご検討下さいませ。



-----  
バンコク⇄カトマンズ区間は、ロイヤルネパール航空が運航しております、

RA402 便 バンコク 14:15---カトマンズ 16:00 月・水・金

RA401 便 カトマンズ 08:35---バンコク 13:15 月・水・金

日本⇄バンコク間の区間と別手配することで、若干お値段を安く算出できるかもしれません。しかしながら、2010年9月6日（月）現在、RAのご料金が確定していないことと、フライトの運行が非常に不規則であるということから、今回はお見積から外させて頂きました。バンコク⇄カトマンズ間は、およそUSD400でありますので、日本⇄バンコク間の航空券と合算して頂いた場合とでは、それほど大きな差額は発生しないと思われます。日本からネパールまで、同一航空会社をご選択されることをお勧めさせていただきます。

-----  
お電話でお話させて頂きました際にも申し上げました、「旅行特別補償保険」について簡単にご説明させていただきます。

主催旅行（旅行会社の企画するツアー）には、主催旅行保険というものが自動的に付帯されますが、手配旅行（航空券+現地手配）については、団体でご旅行される際の保険が付帯されておりませんのでクレジットカードに付帯されている保険等、参加される皆様の任意で保険を付帯して頂くことになります。

団体旅行を主催される方が、万が一の際に保険をかけ忘れた方の事を心配して付帯してかける保険が「旅行特別補償保険」というご理解を頂ければと思います。

例) 10泊11日までの海外旅行について

■死亡・後遺障害： 2,500万円・・・698円

■入院見舞費用： 4万円～40万円・・・7円

■通院見舞費用： 2万円～20万円・・・20円

※携行品損害補償： 14万7千円・・・73円

-----  
798円（お一人様）

主催旅行に対して、ご旅行される方々のオーダーメイドの旅行の事を「手配旅行」と称します。

今まで、大学・専門学校の研修旅行や、カメラマン・ライターの方が発起人となられて人数を募り集まった皆様のご旅行を手配させて頂く機会がありました際に、旅行会社が手配・企画した旅行ではありませんが参加者の皆様に旅行会社の手配が入っているという安心感を与える上での保険の付帯、日程表の送付万が一の際に現地との連絡を取る為の日本の連絡先としてのお手伝いをさせて頂いた経験が御座います。

私どもでお手伝い出来ることが御座いましたら、是非検討させて頂けたらと考えますのでお問い合わせ下さいませ。

ご案内が遅くなりましたが、以上お見積とさせていただきます。

その他、ご不明な点等御座いましたらお気軽にご連絡下さいませ。

失礼致します。

.....社 担当者氏名

\*\*\*\*\*

資料 IIC ネパールのトレッキング会社への見積り依頼・交渉（5件）

資料 IIC-1 再見積もり依頼

December 7<sup>th</sup>, 2010

Dear Friend,

Thanks for the itinerary and quotation.

I tried to go through it and found some problems.

First of all, the price is too high. At the time when I showed you the original program, you proposed me 55 USD per day per head, including everything. At that time, I also tried to collect quotations from other two companies in Kathmandu, who also gave me quotations of not very high price. Comparing them, and based on my belief with you, I decided to contract with you, and then based on that provisional quotation, I already circulated an advertisement to Japanese geological society members so that they can collaborate with us in sending students to the present program.

As I told you, the present program is conducted without any profit at our side, and even the Japanese travel agency who is offering air ticket for us promised the same. Actually I have found that 55 USD per head per day is too low and very severe for you including domestic flights, and have been suspicious if you can really manage with that quotation. However, the present quotation is just double the previous one.

Please try to re-calculate and re-submit me the quotation at your earliest conveniences, say within two weeks in the latest, along with details of calculations. I will again try to collect from other trekking agencies and then re-consider whom to request the work.

Regards,  
Yoshida

\*\*\*\*\*

資料 IIC-2 新旅行日程などの送付

Dec. 10<sup>th</sup>, 2010

Dear Friend,

Sent herewith please find a new itinerary for the student excursion in March 2012. Almost all cars used are of public, or local chartered car/bus. Only the traffic of 7th and 8th for the Jomson flight plan can be the specially chartered bus. In case the flight appears to be cancelled, then the Jomson flight cancel-plan will be adopted.

Please make up the quotations for the two itineraries. Please clarify prices for each items, e.g., stay, meal, car rental, public transportation etc.

Regards,  
Yoshida

### **Itinerary for making quotation of student exercise in 2012**

<i>Days</i>	<i>Itinerary</i>	<i>Major necessary costs to be quoted</i>	<i>Subsidiary expenses to be quoted</i>
Day 1	Arrive from Japan, Stay in KTM	Lodging fee with breakfast per head	Lunch and Dinner
Day 2	Stay in Kathmandu	Ibid	Ibid
Day 3	Kathmandu to Pokhara by Tourist Bus	Tourist bus fee per head	Ibid
Day 4	Pokhara -Jomson -Muktinath - Kagbeni by Air, Jeep and walk.	Flight fare per head, Chartered jeep per one vehicle. + three meals plus three teas per head	Lunch and dinner and three teas
Day 5	Kagbeni to Kalopani, bus and walk	Chartered bus per one vehicle	Ibid
Day 6	Kalopani to Tatopani by walk only, sendinga baggages by a car	Sendinga van, associated with a sherpa)	Ibid
Day 7	Tatopani to Pokhara by a chartered local bus	Chartered local bus per one vehicle	Ibid
Day 8	Stay in Pokhara	Chartered bus surrounding Pokhara per one vehicle	Lunch and Dinner
Day 9	Pokhara - Tansen Lumbini by a Chartered bus	Chartered bus per one vehicle	Ibid
Day 10	Lumbini to Kathmandu by a chartered bus.	Chartered bus per one vehicle	Ibid
Day 11	Stay in Kathmandu	Chartered bus surrounding Kathmandu	Ibid
Day 12	Departs Kathmandu for Japan		

Other necessary works to be managed by the trekking agency or by ourselves

1. Trekking Permit (TIMS)
2. ACAP
3. One guide employment fee per day
4. A sherpa employment fee per day
5. Arrangement cost for a travel agent, with permissions
6. Arrangement fee for a travel agent without getting TIMS and ACAP permissions
7. Any other cost that are considered to be necessary
8. Any other special discount or service by the travel agent, such as for a group leader etc, e.g., for flight charge etc.

### Student Himalaya Exercise tour Itinerary 20101208

	<i>(1) Jomson flight plan</i>	<i>(2) Jomson flight cancel-plan</i>
0	Depart Japan for Kathmandu	Depart Japan for Kathmandu
1st day	Arrive Kathmandu from Japan. Visit Geology museum, Trichandra campus, interaction with TU students. Stay in Kathmandu.	Arrive Kathmandu from Japan. Visit Geology museum, Trichandra campus, interaction with TU students. Stay in Kathmandu.
2	Kathmandu - Pokhara, by Greenline Bus. Stay in Pokhara.	Kathmandu - Pokhara, by Greenline Bus. Stay in Pokhara.
3	Pokhara (air)-Jomson-(car)-Muktinath - (on foot)-Kagbeni (Stay)	Pokhara - (bus)-Tatopani (Stay)
4	Kagbeni - (on foot)-Jomson-(car)-Kokhethati - (on foot)-Lete (stay)	Tatopani - (car) - Kagbeni (Stay)
5	Lete- (on foot)-Tatopani (Stay)	Kagbeni - (car) - Muktinath - (on foot)-Kagbeni - (on foot)-Jomson (stay)
6	Tatopani - (bus) - Pokhara.	Jomson -(car)-Tukche - (on foot) - Lete (stay)
7	Stay in Pokhara, visiting geological sites surrounding Pokhara by chartered bus.	Lete-(on foot)-Tatopani (Stay)
8	Pokhara - (bus) - Tansen - (bus) - Bhairawa (Stay).	Tatopani -(bus)-Pokhara (Stay).
9	Bhairawa - (bus) - Kathmandu	Stay in Pokhara, visiting geological sites surrounding Pokhara by chartered bus.
10	Stay in Kathmandu, summary symposium at Tribhuvan University.	Pokhara -(Greenline bus)-Kathmandu
11	Kathmandu town observation guided by TU students.	Stay in Kathmandu, summary symposium at Tribhuvan University.
12	Depart Kathmandu for Japan	Depart Kathmandu for Japan

\*\*\*\*\*

**資料 IIC-3 ネパールのトレッキング会社 A の回答**

Dec. 14<sup>th</sup>, 2010

Dear Prof. Yoshida san

Good afternoon & Namaste !!! Thank you for your email , Regarding your email ,

- 1> Hotel Shakti 3 Night U S \$ 60 Per person.
- 2>In Kathmanu Arrival , Departure , Visit Trichandra Campus , Kathmandu sight seeing , All Land Transportation U S \$ 15 per person.
- 3> Kathmandu Pokhara Greeline Bus U S \$ 20 Per person.
- 4> Pokhara Hotel Candle INN 2 night U S \$ 40 Per person
- 5> Pokhara - Jomsom Flight U S \$ 80 per person.
- 6> Tansen Hotel 1 Night U S \$ 25 Per person
- 7> Bhairawa Hotel 1 night U S \$ 40 Per person
- 8> Bhairawa -Kathmandu Flight U S \$ 108 Per person.
- 9> 1 guide , 2 assistance guide , their food , hotel , Flight , Day 2 till day 8 , Food , Hotel , Hot drinks U S \$ 55 x 7 days= U S \$ 385 per person.
- 10> 3 Jeep Jomsom to Muktinath U S \$ 40 per person .
- 11> Jomsom Late , late Tatopani , Tatopani Pokhara 1 Big Bus U S \$ 75 per person .
- 12> Pokhara , Tansen , Tansen Bhairawa 1 big bus U S \$ 40 per person.

So Yoshida San On Top of this please add in two year its price increase about minimum 10 % extra & My Margin too.

Or send me a quotation that you receive with other company , I will work out with that quotation & discuss about it.

\*\*\*\*\*

**資料 IIC-4 ネパールトレッキング会社 B の見積もり**

Sept. 4, 2011

**Tentative Quotations for the Student Exercise (15 students) in Kaligandaki in March 2011 (1USD=¥80=Rs70)**

<i>Grouping of payment</i>	<i>Details of payment</i>	<i>Trekking Agent quotation (18-20 participants), mostly in NRs</i>	<i>USD/Per head (15), calculated by Yoshida</i>	<i>3 Nepal people per head,, estimated by Yoshida</i>	<i>Remarks</i>
<i>Lodging is twin room (hopefully)</i>	Kathmandu	1500 with 3 meals/head	236.0	150.3	<i>*Rs1500 per head, with 3 meals, teas</i>
	Pokhara	1500 with 3 meals/head			
	Lumbini	1500 with 3 meals /head			

<i>toilet+shower attached, except in mountains)</i>	Mountain	1500 with 3 meals, teas, 2 little of mineral water			<i>and 2 little of mineral water</i>
Local Traffic	KTM-PKR	Rs450/head	6.4	6.4	
	PKR-JOM	82, 1 free for 15	82.0	47.4	
	JOM-MUK	12000x3 or 1000/ head for share jeep	34.3	34.3	Jeep has 12 sheets
	KGB-JOM	Rs 8000	7.6	7.6	
	JOM-KLP	21000/bus	20.0	20.0	<i>bus=26 seats</i>
	KLP-TTP ,bage only	12000xbus	11.4	11.4	
	TTP-BEN	20000	19.0	19.0	
	TTP-PKR	Rs12000	11.4	11.4	
	PKR-LBN-KTM	Rs33000	31.4	31.4	
	Kathmandu one day charter bus	\$120	8.0	8.0	<i>Soyanbu, Bhaktapur, Durbar Square.</i>
	Pokhara, one day charter bus	5000	4.8	4.8	
	PKR AP-H	1000	1.0	1.0	
	KTM AP-H	2000	2.0	2.0	
Taxes	TIMS				
	ACAP	3280 per head	46.9	16.8	<i>Nepali fee is not clear</i>
Trekking Agent, Guide and Sherpa	Agent Comission				<i>Agent commission is included in each item, such as local transportation fee T</i>
	1 guide + 1 Sherpas	2000x2x4days	10.7	10.7	
<b>Total/head (15 packs)**</b>		<b>44500 rupees = \$636/head</b>	<b>532.9</b>	<b>369.1</b>	

\* Kathmandu lodging is relatively high, and so we hope to add some more for Kathmandu stay+ meals.

\*: Total cost differs by number of participants. Generally +- one participants reflect 50 USD change.

**Yellow highlighte:** *Arbital number given by Yoshida and to be ascertained.*

*One team leader is free of paying the total amount, if the participants exceed 15. And in case less than 15, he/she has to pay ACAP & TIMS*

\*\*\*\*\*

資料 IIC-5 ネパールのトレッキング会社 (ディプロマート社) による出発直前の最終見積もり A 及び B (実際にはこの見積もりにポカラフライトキャンセルと運賃値上げに伴う見直しが加えられた)

**Quotation A. Quotation for the Student Exercise (17 tourists including a leader)\*1 in Kaligandaki in March 2011 (1USD=¥80=Rs70) (Revised, Sept. 10th, 2011, Rerevised 20120103)**

Grouping of payment	Details of payment	Quotation*5			SUM *4		Remarks
		14 Japanese and 3 Nepalese			Sum in USD for Japanese (14 packs)	Sum for Nepali (3 packs)	
		Quotation for 18-20 participants (Mostly in rupees)	USD/Per head calculated by Yoshida for 14 packs	USD/per head for 3Nepali			
Lodging, meals, teas and mineral water *2, *3	Kathmandu (4)	2000 with 3 meals/head 2000x4/70=114.3	114.3		4,100.2	535.8	
	Pokhara (2.5=2)	1500 with 3 meals/head 2000x4/70=114.3					
	Lumbini (1)	1500 with 3 meals /head	178.6	178.6			
	Mountain (3.5=4)	2000 with 3 meals, teas, 2 little of mineral water					
SUM		(1500x2+1500x1+2000x4)=18000; 18000/70=178.6					
Local Traffic	KTM-PKR bus	450/70/17=6.4	6.4	6.4	89.6	19.3	Tourist bus, 450/head
	PKR-JOM flight	\$82	82.0	47.4	1,148.0	142.1	1 free for 15 people
	JOM-MUK jeep	12000x2 or 1000/ head for share jeep 24000/70/17=20.2	20.2	20.2	342.9		Jeep has 12 sheets
	KGB-JOM vehicle	Rs 8000/70/17=6.7	6.7	6.7	114.3		Jeep for luggages
	JOM-KLP bus	21000/70/17=17.6	17.6	17.6	300.0		Chartered bus=26 seats
	KLP-TTP jeep or bus, bage only	12000/70/17=10.1	10.1	10.1	171.4		Jeep or bus, luggages only
	TTP-BEN bus	20000/70/17=16.8	16.8	16.8	285.7		Chartered bus, 24 seats
	TTP-PKR	12000/70/17=10.1	10.1	10.1	171.4		Tourist mini bus, 25 sheets
	PKR-LBN-KTM	33000/70/17=17.7	27.7	27.7	471.4		Chartered bus
	Kathmandu one day charter bus	\$120/17=7.1	7.1	7.1	120.0		Soyanbu, Bhaktapur, Durbar Square.

	Pokhara one day charter bus	5000/70/17=4.2	4.2	4.2	71.4	Charetered bus
	PKR AP-Hotel	1000/70/17=0.8	0.8	0.8	14.3	
	KTM AP-Hotel	2000/70/17=1.7	1.7	1.7	28.6	Arrival and departure
Taxes	ACAP&TIMS	3280 per head/70=46.9	46.9	16.8	656	50.4 <i>Nepali fee is not clear</i>
Trekking agent, Guide and Sherpa *6,8	1 guide + 1 Sherpas	Sherpa: 2000x4+ Guide: 2500x4=18000; 18000/70/17=15.1	15.1	15.1	257.1	Fees include their work, lodgings, meals etc.
	Flight PKR-JOM for 2 people	\$47.4x2/17=5.6	5.6	5.6	94.8	
<b>Total</b>			<b>571.9</b>	<b>387.3</b>	<b>8437.1</b>	<b>747.7</b> <b>Grand sum *7</b> <b>8437.7+747.7=</b> <b>9,185.4</b>

*Further remarks for the Quotation A, to be referred to asterical numbers on the quotation*

*\*1 Participants include 14 Japanese (12 students and 2 teachers including Yoshida) and 3 Nepalese (including 2 students and one teacher).*

*\*2 Lodging in mountains are not requested to be attached with toilet and shower with the room, and teas in mountains are not necessary to be by a cup; we can buy by kettle or can be produced by our sherpas.*

*\*3 Rs 2000 for lodging with meals, teas and waters per day in Kathmandu is a little high, and I expect the excess amount can be used for meals. For lodging in Kathmandu, I recommended Diplomat to consult with Mr. Sushil Singh who will be able to provide good quality lodgings and meals economically.*

*\*4 Total cost differs by number of participants. The cost for a person is 492 USD and for common is 163.4. Generally +- one participants reflects +- 13USD change (163.4/number of participants), but if number of jeeps comes to be changed, then greater change of cost happens.*

*\*5 Diplomat offered the following conditions; One team leader is free of paying the total amount by the courtesy of DIPLOMAT, if the participants exceed 15. This means 6.7 percent bargain of the total amount. And in case less than 15, the leader has to pay ACAP & TIMS.*

*\*6 Agent commission is included in each item, such as local transportation fee, guide and sherpa fee, etc, and so need not to be counted separately.*

*\*7 One leader is free for over 15 participants, and the total participants are 17. However, Japanese are less than 15 and so, ACAP+TIMS fees and PKR-JOM flight fare should not be free. Thus the total amount to pay to Diplomat comes 9185.4- (571.9-46.9-82.0) = 8742.4 USD*

*\*8 The guide is expected to practically assure lodgings and transportations in mountains. By the way, I know a good sherpa who has worked sincerely and economically with the Tribhuvan University group and me, and if Diplomat hopes, please consult with me to contact with this sherpa..*

*Yellow-highlite: Arbitral numericals given by Yoshida and are expected to be ascertained by Diplomat*



**Quotation B; Quotation for individual participants (total participants are 17) of the Student Exercise in March 2011 (1USD=¥80=Rs70) (Revised, Jan. 3rd, 2012)**

Grouping of payment	Details of payment	Diplomat Quotation for 18-20 participants (Mostly in rupees)	Calculated amounts (USD, Individual-based)		Calculation from the grand total
			USD/Per head (13 people)	USD/per head for 3 Nepalese	
<b>Sum, Quotation A</b>					<b>8437.7</b> <b>+747.7-(387.3+9.5)</b> <b>x2-443= 7949.2,</b> <b>7949.2/13=611.5</b>
<b>Calculated Amount per head (by 13)</b>			<b>571.9</b>	<b>387.3</b>	<b>645.5</b>
<b>Other Expenses (for 13 participants)</b>	Guidebook	¥2000 (\$25)	18.8	9.5	18.8
	Sleeping bag	Rs70/day/head			
	TU management	1,100.0	85.0	0.0	85
	GIGE Management	¥50000 (\$714.3)	48.1	0.0	48.1
	Nepali lecturere tour *2	387.3	29.8	0.0	0
	Japanese lecturere tour *2	571.9	44.0	0.0	0
	Japanese lecturere overseas flight	¥91800/80=1148 1148/2=574 *3	44.2	0.0	44.2
<b>Subtotal_2</b>			<b>269.9</b>	<b>9.5</b>	<b>196.1</b>
Flight Jpn-Ktm	KIX-KTM	¥1019850/80/13=980.6	980.6	0.0	980.6
Oil charge	KIX=KTM	Included in the above	0.0	0.0	0.0
VISA Nepal Immgration			25.0	0.0	25.0
Airport tax KTM			28.8	0.0	28.8
<b>Subtotal_3</b>			<b>1,034.4</b>	<b>0.0</b>	<b>1,034.4</b>
<b>Grand Total</b>			<b>1876.2</b>	<b>396.8</b>	<b>1876.0</b>
<b>JPN=x80</b>	<b>80</b>		<b>150096.0</b>	<b>31744.0</b>	<b>150080</b>
JPN Yen=x75.7	75.7		142028.3	30037.8	142013.2

\*1 Fees for Nepalese students are to be paid by the courtesy of Dr. T. Sakai, and the amount is (387.3+9.5)x2=793.6 USD.

\*2 These fees are already counted in Quotation A, and not re-counted here.

\*3 A half amount for Yoshida's flight fare is paid by Geoplanning Co, because he is to participate the Geoplanning tour in March.

## 資料 III 日本国内の地学関係教室／学科対象アンケートなど

### 資料 III-A 学生のヒマラヤ野外実習ツアーの単位振り替え 検討のお願いとアンケート

学生ヒマラヤ野外実習プロジェクト\*

2010年12月15日

・・・大学・・・教室／学科御中

#### 学生のヒマラヤ野外実習ツアーに対する単位認定ご検討のお願い

拝啓 貴教室におかれましては、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、地学関連分野における野外調査の重要性は言うまでもありませんが、残念ながら現在の日本の大学では必ずしもその教育が十分にカバーできているとはいえない状況です。そのため、大学の専門の学科から、野外地学に自信のない学生が社会に送り出されている場合が少なくありません。しかし一方、国内外の開発事業や災害対策の現場、あるいは研究教育現場においては、野外地学調査のできる人材が強く求められています。若い学生時代に魅力的なヒマラヤの野外地質に触れることは、野外地学勉学の志向性を高めることはもとより、国際的な学問・学界への理解を大きく増進し、地学勉学の大きな刺激になります。

ヒマラヤの野外調査研究を長年実施してきた私たちは、日本の学生を是非ヒマラヤに触れさせたいとの思いから、ネパール国立トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学教室と共同で本プロジェクトを立ち上げました。同教室は、ネパールを代表する地質学、応用地質学教室であり、優れた学生指導と国際的研究の実績を持っています。同教室ではとくに野外地質学実習を重視し、毎年2回数週間の学生合宿実習を行い、全教員がこれに参加しています。一方同教室では、1970年代から日本の地学研究者をJICAの教員派遣等で受け入れており、日本との深い繋がりを持って来ました。例えば学位を持つ教員の半数以上は日本で教育を受けていますし、全教員の半数以上が日本人研究者らとの共同研究実績を持っており、或いは現在実施中です。日本の学生をヒマラヤに招待することは、同教室の長年の願望でもありました。

プロジェクトでは、本計画を実現するために質の高い指導、安全なツアー、最安価で事業主体の利益ゼロの実習プログラムを計画しました。詳しくは別紙「学生のヒマラヤ野外実習プ

---

\* 世話人：吉田勝（ Gondwana地質環境研究所・トリブバン大学）、Bishal Nath Upreti（トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学教室）、在田一則（北海道大学総合博物館）、酒井哲弥（島根大学総合理工学部）。

連絡先：〒648-0091 和歌山県橋本市柱本147-2 Gondwana地質環境研究所 吉田勝。

電話／ファックス：0736-36-7789. E-mail:gondwana@gaia.eonet.ne.jp

URL: <http://www.geocities.jp/gondwanainst/>

プログラム」をご参照ください。私たちは、このプログラムは世界のどこと比べてもそんな色のないものと自負しています。これらのことから、本プログラムには多くのシニア専門家と主要な関係学会のご推薦を頂いております（別紙資料1）。

つきましては、本ツアー参加の貴教室の学生・大学院生に対する単位付与（認定）をご検討頂き

たく、お願いします。なお、恐縮ですが、ご検討結果を同封の返信用ハガキでご連絡下さいますよう、お願いします。貴教室のご理解とご協力を心からお願いします。

敬具

---

### 単位振り替えに関するアンケート（返信はがき）

学生のヒマラヤ野外実習プログラム参加学生に対する単位付与について（下記の4オプションより適当なものにチェックをお願いします）

- 成績により単位を与える
- \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_月頃までに検討する
- 単位付与は検討しない
- 詳細を知りたいので連絡を待つ

貴教室の名称：

本件担当者のご氏名と連絡方法(電話／ファックス／E-mail等)：

その他

\*\*\*\*\*

### 資料 III B 参加者仮募集開始のお知らせ、協力願いとアンケート

.....大学 .....学部.....学科  
主任 .....様

早春の候貴教室におかれましては益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、「学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト」では、2012年3月に日本の学生、教員や関連分野企業の新人社員等を対象とするヒマラヤ野外実習プログラムを実施することになりました。つきましては、「学生のヒマラヤ野外実習プログラム」実施要綱をお届けしますので、貴教室・学科所属学生への適用・推薦・情宣等の可否についてご検討下さいますよう、お願い申し上げます。

また、恐れ入りますがご検討の結果について、同封のアンケート（はがき）をご記入のうえ、ご投函下さいますよう、お願いします。アンケートご回答に基づいて今後のご連絡などをさせて頂きます。

なお、参加者募集ビラを同封させて頂きました。よろしければ学生への情宣等の機会にご利用頂ければ幸いです。また、参加学生に対する実習単位付与が可能である場合や、ご検討中のときは、その旨も同時に学生にご周知いただけますよう、お願いします。

2011年3月15日

学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト

代表 吉田勝

ゴンドワナ地質環境研究所

[www.geocities.jp/gondwanainst/](http://www.geocities.jp/gondwanainst/)

E-mail: [gondwana@gaia.eonet.ne.jp](mailto:gondwana@gaia.eonet.ne.jp)

電話／ファックス 0736-36-7789

---

同封書類

1. 学生のヒマラヤ野外実習プログラム実施要綱（資料1～4添付）
2. アンケートはがき及び控用フォーム
3. 学生のヒマラヤ野外実習プログラム参加者募集ビラ（掲示用）

.....

### 学生のヒマラヤ野外実習プログラムアンケート

（2011年3月、返信はがき）

（ ）内の *Yes* 或いは *No* を囲んで下さい。

★教室／学科として本プログラムに賛同し、学科カリキュラムの単位振替えを考慮する  
(*Yes/No*)

★教室／学科として本プログラムに賛同し、学科カリキュラムの単位振替えを考慮しない  
(*Yes/No*)

★本プログラムを学生に情宣する (*Yes/No*)

★参加者募集ビラを掲示する (*Yes/No*)

★本プログラム実施要綱や添付資料等を保管し学生閲覧に供する (*Yes/No*)

★今後このプログラム関係の連絡を送ってほしい (*Yes/No*)

\*\*\*\*\*

その他ご意見、ご質問等ご自由に余白にお書き下さい。また、今後の連絡先としてご指定があればお書き下さい。なるべく E-mail アドレスをお願いします。

\*\*\*\*\*

2011年9月24日

**学生のヒマラヤ野外実習ツアー募集開始について**

・・・大学・・・学部・・・教室／学科御中

日ごとに秋の気配が濃く感じられるこの頃ですが、貴教室におかれましては益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、かねてご連絡を差し上げておりました「学生のヒマラヤ野外実習プログラム」(2012年3月実施予定)について、本募集の時期となりましたので、実施要綱、参加者募集ビラなどを同封お送りさせていただきます。つきましては、貴教室・学科所属あるいは関係する学生・院生への情宣をよろしくお願い申し上げます。同封の参加者募集ビラをご利用頂ければ幸いです。また、さきに(本年3月)にお送りさせていただきました資料などもご利用頂きたく、よろしくお願ひします。

なお、実習日程や日本出発・帰着日程につきましては、利用航空会社と航空機によって1日前後のずれが生じることをご承知下さり、参加希望学生にもその旨をお伝え下さいますよう、お願ひします。

この書類一式はペーパーファイルを郵送させていただきましたが、メールアドレスを頂いた皆様へはメールでも電子ファイルをお届けさせていただきました。今後も本件についての情報をご希望のときは、恐れ入りますが、お届け先のメールアドレスを吉田まで(下記のメールアドレス宛)ご通知下さるよう、お願ひします。

学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト  
代表 吉田勝  
ゴンドワナ地質環境研究所  
[www.geocities.jp/gondwanainst/](http://www.geocities.jp/gondwanainst/)  
E-mail: [gondwana@gaia.eonet.ne.jp](mailto:gondwana@gaia.eonet.ne.jp)  
電話／ファックス 0736-36-7789

**同封書類**

1. 第1回学生のヒマラヤ野外実習プログラム(2012年3月)実施要綱  
(資料1、2添付)
2. 学生のヒマラヤ野外実習プログラム参加者募集ビラ(掲示用)

\*\*\*\*\*

学生のヒマラヤ野外実習プログラムに関する協力依頼等を送った  
地学関係教室・学科等

北海道大学理学部地球惑星システム科学科	京都大学理学部地球惑星科学教室
弘前大学工学部地球環境学教室	京都大学工学部地球工学教室
秋田大学工学資源学部地球資源学教室	京都大学総合人間学部自然環境学教室
山形大学理学部地球環境学科長	大阪大学理学部物理学科
東北大学理学部地球惑星物質科学教室	大阪市立大学理学部地球学教室
群馬大学教育学部地学教室	神戸大学理学部地球惑星科学教室
筑波大学理学部地球環境科学教室	和歌山大学教育学部地学教室
茨城大学理学部地球環境科学教室	島根大学理工学部地球資源環境学科
茨城大学教育学部地学教室	岡山大学理学部地球科学科
埼玉大学教育学部地質学教室	岡山大学教育学部地学科
埼玉大学工学部建設工学教室	広島大学理学部地球惑星システム学教室
千葉大学理学部地球科学科	広島大学総合科学部自然環境科学教室
東京大学理学部地球惑星科学教室	山口大学理学部地球圏システム科学教室
東京工業大学・大学院理工学研究科地球惑星科学専攻	香川大学工学部安全システム建設工学教室
日本大学文理学部地球システム科学科	香川大学教育学部地学教室
早稲田大学教育学部地球科学教室	高知大学理学部地球科学教室
横浜国立大学教育人間科学部地球環境学課程	高知大学教育学部地学教室
新潟大学理学部地質科学教室	愛媛大学理学部地球科学教室
新潟大学教育学部	愛媛大学工学部環境建設工学教室
富山大学理学部地球科学教室	愛媛大学教育学部地学教室
金沢大学理工学部自然システム学教室	九州大学・大学院理学研究院地球惑星科学部門
信州大学理学部地質科学教室	九州大学工学部地球環境工学科
静岡大学理学部地球科学教室	福岡教育大学地学教室
静岡大学教育学部地学教室	長崎大学教育学部地学教室
東海大学海洋学部海洋資源学教室	熊本大学理学部地球環境科学教室
東海大学海洋学部地球環境科学教室	熊本大学教育学部地学教室
名古屋大学理学部地球惑星科学教室	鹿児島大学理学部地球環境学教室
三重大学教育学部地学教室	鹿児島大学教育学部地学教室
滋賀大学教育学部地学教室	琉球大学理学部物質地球科学教室
	琉球大学教育学部地学教室

**資料 III-E 単位振替えについてのアンケート結果**

学生のヒマラヤ野外実習ツアーの単位振替えについて可能、あるいは検討可能と回答した学科／教室

学科／教室	単位振替え
北海道大学理学部地球惑星システム科学科	振替えを検討したい
山形大学理学部地球環境学科	単位を与える
東京大学理学部地球惑星環境学科・大学院理学研究科地球惑星科学専攻	振替えを検討したい
横浜国立大学教育人間科学部地球環境課程	平成23年4月の改組後に検討する
名古屋大学理学部地球惑星科学教室	振替えを考慮する
香川大学工学部安全システム建設工学科	振替えを検討したい
島根大学理工学部地球資源環境学科	単位を与える
広島大学大学院理学研究科地球惑星システム学専攻	振替えを考慮する
琉球大学理学部物質地球・地学系	振替えを考慮する

(2010年12月及び2011年3月アンケートから)

\*\*\*\*\*

**資料 IV 参加者募集と実施要項**

**資料 IV-A 参加者募集ビラ**

**1 回学生対象ヒマラヤの地学野外実習  
参加者募集**

- 2012年3月、14日間で20万円以内 -

(地学団体研究会・国際ゴンドワナ研究連合・ネパール地質学会・日本地質学会・  
日本応用地質学会推薦)\*1

### 造山帯の真髄をヒマラヤで勉強する！

ヒマラヤを研究してきた日本全国の大学教員、元教員や技術者ら 31 人\*2 が、日本の学生に素晴らしいヒマラヤの地学と自然環境を実地で実習指導するボランティアを引受けました。航空運賃、宿泊費、食費、現地ガイドやポーター等の必要経費一切込みで参加費学生 1 人 20 万円を目指す、実施主体の利益なし完全ボランティアのプログラムです。詳細は添付の「学生のヒマラヤ野外実習プログラム」実施要綱をご覧ください。島根大学や山形大学など、いくつかの教室・学科では参加学生に対して実習単位の付与が可能になり、或いはその方向を検討中です。なお、本プロジェクトには関係分野企業の新人社員もご参加頂けます。

### お問合せ

参加ご希望、あるいはご興味の方は、下記世話人らのいずれかにご連絡、お問合せ下さい。なお、世話人らは国内外の出張業務など多用のため、ご返事が遅れる場合があることをお含みおき下さい。

1. ゴンドワナ地質環境研究所 吉田勝 E-mail: gondwana@gaia.eonet.ne.jp
2. 北海道大学総合博物館 在田一則 E-mail: arita@museum.hokudai.ac.jp
3. 島根大学総合理工学部 酒井哲弥 E-mail: sake@riko.shimane-u.ac.jp

なお、実習単位付与が可能な教室・学科等での単位取得手続き等については教室・学科等の担当教員等にお問い合わせ下さい。

### 実施概要

<実習実施日> 2012年3月4日～17日、出国から帰国まで13～14日間（利用航空会社によって変わります）

<参加費用> 学生・大学院生：約20万円以下、その他の参加者：約30万円以下

<参加申込み開始>2011年9月1日 <締め切り> 2011年11月末日

なお、お問合せは随時できます。申込者40人に達した後はキャンセル待ちとなります。

<参加費支払い期限> 申込金（参加費の30%）：申込み時、参加費（参加費総額の70%）：2011年12月末日

<実施のための最小参加人数>10人（1チーム）、<最大参加可能人数>40人（2チーム）

### 今後の予定

出発日、正確な参加費や詳しい旅行条件等は目下旅行社と交渉中で、本年9月末日までに確定する予定ですが、ご関心の教室・学科や教員、学生個人には決まり次第随時お知らせします。

### 推薦者

個人：日本全国のシニアボランティア大学教員、元教員、関係分野企業役員等 36 人\*3

団体：地学団体研究会・国際ゴンドワナ研究連合・ネパール地質学会・日本地質学会・  
日本応用地質学会

学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト\*4  
(代表 吉田 勝) 2011年5月13日

\*1 abc 順 \*2 プログラム概要添付資料 2 \*3 プログラム概要添付資料 1 \*4 世話人：吉田勝（代表、ゴンドワナ地質環境研究所、在田一則（北海道大学総合博物館）、酒井哲弥（島根大学総合理工学部）



## 学生のヒマラヤ野外実習プログラム

### 実施要綱\*

ネパールのほぼ中央部、ポカラの町の北にアンナプルナとダウラギリという2つの8000m峰があります。この両峯の間を穿つ世界一深いカリガンダキ河に沿って歩くと、美しい山と溪谷、見事な地質、地形、気候帯、植物相がドラマティックに変化します。カリガンダキ河は、ヒマラヤの自然環境、地質構造、自然災害を学ぶ世界最高の野外実習コースです。地質的には、ガンジス平原から亜ヒマラヤ、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とそれらの境界の巨大断層を観察できます。

本実習では、この素晴らしいコースを8日間ほどかけて観察します。野外実習の1チームは20人程度以内で最大2チームまでとし、各チームにはヒマラヤの地学研究と野外地学指導経験の豊富な日本とネパールの大学の現役あるいは退職の教員2-4人が同行し、実習指導を行ないます。実施時期は毎年3月上旬ころが適当と考えられ、第1回は2012年3月上旬に設定しました。

**実施時期、コースと日程：** 第1回は2012年3月上旬とし、以後毎年ほぼ同時期に実施する。出国から帰国まで13~14日間で、内訳は8日間がカリガンダキ河〜ンビニコースの野外実習、1~2日はトリバン大学地質学科学生とグループ討論・交流会及びカトマンズ市内見学、空路往復4日間。コース及び日程の詳細は別紙資料1参照。

**参加募集対象者及び参加受付：** 募集対象者は全国大学の地学、災害地質、自然環境等に関係する学科の学生、大学院生を主とし、学生の指導教員、中・高校の地学担当教員及び関係企業の新人技術者も受付ける。参加人数は参加者全体で1チーム最大20人、2チーム40人まで先着順で受付ける。参加学生の所属教室からの指導教員は定員外とする。なお、定員から溢れた参加申込み者は次年度参加に優先権を持つ。

**参加形態：** 下記A、B、C、Dすべてのカテゴリーの参加を受け入れる。

- A 学生、大学院生、教員、企業や団体の新人社員個人やグループの自由参加
- B 大学の正規カリキュラムとしてグループあるいは個人参加
- C 学生や大学院生の卒業/修業巡検などとしてグループ参加。
- D 大学/学校/企業/団体による学生/教員/社員等の派遣
- E 大学/企業/団体による派遣学生・社員等の指導者派遣

**指導体制：** 各ツアーには、ヒマラヤの地学研究と野外地学指導経験豊富な日本及び現地の大学教員/退職教員(資料2)2-4人が同行指導する。実習テキストは既刊の野外実習ガイドブック\*1(英文165頁, Upreti & Yoshida, 2005)を使用する。所属学科や企業の要望がある場合には、当該参加者には野外実習、討論会及び見学会についてレポートを課し、受講状況とレポートについて成績評価を行い、

報告する。

**指導内容：**具体的な地学関係分野の指導は以下の項目を実施する。なお、参加者各自がヒマラヤの自然を体感すること、英語ガイドブックの集中活用によって英語文献への違和感がなくなることや、現地教員や学生との交流によって国際感覚が高められることも参加者にとって大きな収穫となるであろう。

(1) **実習事前講義(ツアー第1日目と第2日目)：**「ヒマラヤ造山帯の生立ち」、「ヒマラヤ造山帯の構成」、「実習コースの地質と自然災害の特徴」、「野外実習における危険回避対策」

(2) **野外実習内容：**「実習コースの主要地質体の認識」、「地質と自然災害を反映する地形の観察」、「地質露頭の見方と野外における岩石観察の基本」、「断層帯と断層の観察」、「地すべり、土石流と斜面崩壊の観察」、「氷河関連地形、地質と災害の観察」、「野外観察の記録(記載)方法の基本」など

**最小実施参加人数及び最大参加可能人数：**10人以上の参加申し込み者があったときに実施する。最大参加可能人数は40人(2チーム編成となる)で、定員を超える申し込みがあった場合には先着順とし、もれた人には翌年の優先権を保証する。

**参加費用：**参加者1人当り学生と大学院生は約20万円以内、その他は30万円以内で、国際フライト、国際フライトオイルチャージ、国内交通費、入国査証取得など海外旅行諸経費および手続き料、海外旅行団体保険、外国宿泊費、食費、野外巡検経費一切(宿舍費、食費、野外での最少必要限の間飲食経費、現地旅行社手数料、ガイド雇用経費、実習指導者らの参加経費、地形図や実習テキスト代、プログラム・ツアー準備経費など)を含む。実施主体等の利益はゼロとし、すべての経費を切り詰めて参加費軽減を目指す。

**参加費用に含まれないもの：**参加者個人加入の海外旅行障害保険(必ず加入して頂きます、無料～年間1万円程度のクレジットカード付帯保険を推奨)、嗜好品、嗜好飲料、土産代、持病薬。パスポート取得は参加者各自。なお、現地での疾病・傷害治療経費、事故救援経費および家族の海外救援旅費等は海外旅行傷害保険でカバーされますが、保険金が出るまでの間は事業主体、参加者の所属、本人あるいはご家族が上記の順の責任で立て替える。

**プログラムの計画・実施に関する責任の所在と範囲：**本プログラムは日本側実施主体が統括する。プログラムの実施と事後のすべての責任は日本側実施主体であるゴンドワナ地質環境研究所が負う。実習ツアー実施期間中は、実施主体の依頼を受けて日本人指導教員1人がツアーリーダーとなり、ツアーを統括する。ツアーリーダーはツアーの円滑・安全な実施のため、最善の努力をする義務を負う。他の指導教員らは、ツアーサブリーダーとしてリーダーを補佐する。ツアーリーダーが役割を実行できない状況になったときはサブリーダーの1人がリーダーの役割を代行する。現地旅行社は、ネパール国内におけるツアーの円滑・安全な実施の責任を分担する。同旅行社は、同社所属のツアーガイドをツアーに同行させ、同ツアーガイドにツアープログラムの円滑・安全な運行責任の役割を委託する。ツアーガイドはツアーリーダーを補佐する役割を負う。参加者はツアーの円滑、安全な実施のため、指導教員(ツアーリーダー及びサブリーダ

一) 及びツアーガイドの指示に従う義務を負う。指示によらない参加者の行動によって発生した事態については、行動者の自己責任を原則とし、指導教員、ツアーガイド及び実施主体は責任を負わない。

参加者に事故が発生した場合には、指導教員、ガイド及び実施主体は最善の対応を行なうよう、最大限の努力を行なう。なお、事故の補償が必要なときは、別記の海外旅行傷害保険の範囲\*<sup>2</sup>で補償されるが、それ以上の補償はされない。

**プログラムの経理**：実施主体が本実習ツアーに関連して利益を得ることは厳禁する。日本人指導教員はボランティアであり、給与・謝金等を受領できない。参加費が余った場合は原則として参加者に全額を返還する（僅少額の場合は次回と同プログラムに繰越金として計上する）。本プログラムに対して外部からの補助金や寄付金等を受領した場合には、参加学生の参加費用軽減以外の用途には使用できない。

**プログラム実施報告**：プログラムの日本側実施主体は、ツアー終了後 3 ヶ月以内にプログラム実施報告書をまとめ、経理報告を含めて公表し、参加者全員、参加学生の所属教室その他関係機関等に報告すると共に Web サイトで公開する。

**発想・企画・準備**：「学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト」が行なっている。同プロジェクトは日本のヒマラヤ研究者ら 32 人（資料 2）が参加し、世話人グループは吉田勝（代表、 Gondwana 地質環境研究所）、在田一則（北海道大学総合博物館）と酒井哲弥（島根大学総合理工学部）が務めている。

**実施主体**\*<sup>3</sup>：Gondwana 地質環境研究所（和歌山県橋本市）及びネパール国立トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学教室（カトマンズ）。

**推薦・後援・協賛**：日本全国のシニア研究者や関係分野企業役員等 36 人（資料 3）及び関係分野の 4 学会（地学団体研究会・ネパール地質学会・日本地質学会・日本応用地質学会）のご推薦を頂いている。さらに関係学会、団体などにご推薦、後援のお願いを継続する。

また、関係企業や省庁等に資金協力をお願いし、参加学生の負担軽減を図る。

**協力**：日本の航空券手配担当の旅行社及びカトマンズの旅行（トレッキング）会社（いずれも選考中）。

\*\*\*\*\*

\*<sup>1</sup> 実習テキスト

Upreti, B.N. & Yoshida, M. (2005), Guidebook for Himalayan Trekkers, Ser. No.1, Geology and Natural Hazards along the Kaligandaki Valley, Nepal. Department of Geology, Trichandra Campus, Tribhuvan University, Kathmandu, 165 pages (別紙資料 4)。

\*<sup>2</sup> 海外旅行傷害保険の例

A. **団体海外旅行傷害保険**（実施主体或いは日本の旅行手配会社の責任で加入ができるかどうか検討中。加入した場合はツアー参加者全員に対して適用される。）

死亡・後遺障害：2,500 万円

入院見舞費用：4 万円～40 万円

通院見舞費用：2 万円～20 万円

携行品損害補償：14万7千円

B. クレジットカード付帯の海外旅行傷害保険(参加者個人がそれぞれに加入し、加入者に対して適用される。補償額はカードにより若干の相違がある。一般的な内容は以下のようなものである。)

死亡・後遺症傷害：5000万円

傷害・疾病治療費用：150万円

賠償責任：3000万円

携行品損害：30万円

救援者費用：100万円

**\*3 実施主体のプロフィール：**

**Gondwana地質環境研究所：**国際NPOである Gondwana Institute for Geology and Environment (GIGE)の本部である。GIGEは Gondwana超大陸及び現在の Gondwana陸片地域研究者の緩い連絡・協力組織で、組織を構成するフェローは約50人。世界の Gondwana地域8カ国10都市に支所があり、各支所は自由に活動している。本部は和歌山県橋本市にあり、日本では東京と高知に支所がある。任意団体で、本部の事業は数人から10数人の研究者のボランティアで実施されている。2009年度に本部が中心となって実施した主な事業はネパールヒマラヤの地学野外研究、北西インドヒマラヤジオツアーの共同実施、ヒマラヤ野外地学研修ガイドブックの編集やチリパタゴニアツアーの共同企画などで、事業費総額は約322万円。

(Website: <http://www.geocities.jp/gondwanainst/>)

**ネパール国立トリブバン大学トリチャンドラキャンパス地質学教室：**ネパール最大、最高の地質学教室で教員16人、学部学生約100人の規模を持つ。教室創設の1960年代から、地元ヒマラヤの地質学研究とヒマラヤでの学生野外実習に教室をあげてとりくんできている。日本とのつながりは1970年代から緊密で、共同研究、JICA(国際協力機構)援助による教員の受け入れや研究設備の充実・整備、教員の日本留学が継続的に行われてきた。学位を持つ教員の半数以上は日本留学で学位を取得しており、教員の半数以上は日本人研究者との共同研究の経験を持ち、あるいは現在も実施している。(Website: <http://www.geology.edu.np>)

<別紙添付資料>

1. 「学生のヒマラヤ野外実習プログラム」2012年3月実施予定コースと日程案
2. 「学生のヒマラヤ野外実習プログラム」指導教員候補者名簿(abc順)
3. 「学生のヒマラヤ野外実習プログラム」推薦者芳名簿(abc順)
4. 実習テキストとして使用する地学巡検ガイドブック案内(目次とページ見本)

*\*学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト 2011年3月15日発行*

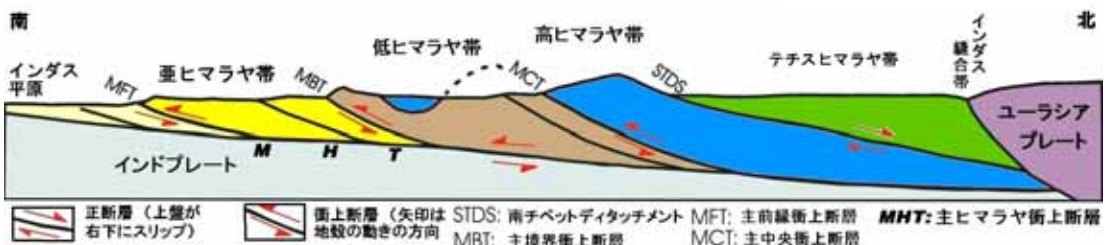
## 2011年3月学生ヒマラヤ野外実習ツアー日程・コース案

	ジョムソンフライト利用	ジョムソンフライト欠航プラン
第1日	日本発	日本発
2日目	カトマンズ着(泊);トリブバン大学地質学教室訪問、地質博物館見学、同教室学生と交流	カトマンズ着(泊);トリブバン大学地質学教室訪問、地質博物館見学、同教室学生と交流
3日目	カトマンズーバス(公共)ーポカラ(泊):カトマンズーポカラ間とポカラ周辺の地学景観観察	カトマンズーバスーポカラ(泊):カトマンズーポカラ間とポカラ周辺の地学景観観察
4日目	ポカラーフライトージョムソンー車ームクチナートー徒歩(4h)ーカグベニ(泊):テチス層群の観察、化石採集	ポカラージョムソンフライトキャンセルのため、ポカラ周辺の地質と自然災害観察
5日目	カグベニー(徒歩4h)ージョムソン(車)ーコケタティ(2時間見学)ー(徒歩2h)ーレテ(泊):テチス層群、タコーラ層群(第四紀)、巨大地すべり、モレーン地形、南チベットディタッチメント、高ヒマラヤ片麻岩の観察	フライト可能のときはフライと利用日程を追う。フライト見通しの悪いときは車でカリガンダキに入る。 ポカラー(バス)ータトパニ(泊):低ヒマラヤ帯の地質とタトパニ地すべりの観察
6日目	レテ(徒歩5h)ーダナー(徒歩2h)ータトパニ(泊):高ヒマラヤ片麻岩類、主中央衝上断層帯、低ヒマラヤ変堆積岩類の観察、各地質帯中の地すべり、斜面崩壊の観察。	タトパニ(車)ーカグベニ(泊):低ヒマラヤ帯ー高ヒマラヤ帯～テチス帯の地勢観察
7日目	タトパニー(publicバス)ーポカラ(泊):低ヒマラヤ帯の地質と斜面崩壊、地すべりの観察	カグベニー(車)ームクチナートー(徒歩4h)ーカグベニー(徒歩4h)ジョムソン(泊):テチス帯の地質と自然災害の観察、化石採集
8日目	ポカラ周辺の地質と自然災害観察	ジョムソン(車)ーツクチェー(徒歩2h)ーコケタティ(2h)ー(徒歩2h)ーレテ(泊):テチス帯最下部、アンナブルナディタッチメントと高ヒマラヤ帯の観察
9日目	ポカラー(車)ータンセン(車)ーバイラワ(泊):タンセン層群、低ヒマラヤ変堆積岩類、主境界衝上断層、シワリーク層群、主ヒマラヤ前縁衝上断層、ガンジス平野の観察、道路法面崩壊の観察。	レテ(徒歩5h)ーダナ(2h観察)ー(徒歩2h)ータトパニ(泊):高ヒマラヤ帯と低ヒマラヤ帯の地質と自然災害及び主中央衝上断層帯の観察
10日目	バイラワー(車)ーカトマンズ(泊)インダス平野ー低ヒマラヤ帯の地勢観察	タトパニ(車)ーポカラ(泊):低ヒマラヤ帯の地勢観察
11日目	トリブバン大学生の案内でカトマンズ市内および周辺の世界遺産等の見学	ポカラ(車)ーカトマンズ(泊):低ヒマラヤ帯の地勢と地すべりの観察
12日目	カトマンズ発	カトマンズ発
13日目	日本着	日本着



実習ルート周辺の地質概略図と実習コース

点線：主に徒歩ルート  
 破線：主に車ルート  
 一点鎖線：航空機ルート  
 MFT：主前縁衝上断層  
 MBT：主境界衝上断層  
 MCT：主中央衝上断層  
 STD：南チベットディタ  
 ッチメント相当境界(ベ  
 ースの地質図は  
 Department of Geology,  
 Nepal Ministry of  
 Industry, 1982 による)



ヒマラヤの模式断面(カトマンズ付近)

わかり易く単純化したヒマラヤの地質構造断面が Harris & Whalley (2001) によって描かれている  
 (吉田・ウバジアイ, 2009 から)

## 学生のみマラヤ野外実習プログラム野外実習指導教員候補者名簿 (abc 順)

氏名	専門	所属等
安間 荘	地質学	法地学研究所長
在田 一則	地質学	元北海道大学理学部教授・北大総合博物館研究員
朝日 克彦	地形学	慶応義塾大学環境イノベータコース講師
伏見 碩二	氷河学	滋賀県立大学名誉教授
長谷川 修一	応用地質学	香川大学工学部教授
岩田 修二	地形学	立教大学観光学部教授
加納 隆	地質学	山口大学名誉教授
木村 和雄	地形学	沖縄工業高等専門学校講師
小野 有五	氷河学	北海道大学大学院地球環境科学研究院教授
大和田 正明	地質学	山口大学大学院理工学研究科教授
西城 潔	地形学	宮城教育大学教育学部教授
酒井 哲弥	地質学	島根大学総合理工学部准教授
志村 俊昭	地質学	新潟大学理学部准教授
高木 秀雄	地質学	早稲田大学教育・総合科学学術院教授
高須 晃	地質学	島根大学総合理工学部教授
高安 克己	地質学	島根大学名誉教授
徳岡 隆夫	地質学	NPO 自然再生センター理事長・島根大学名誉教授
豊島 剛志	地質学	新潟大学理学部教授
渡辺 興亜	氷河学	総合研究大学院大学名誉教授・国立極地研究所名誉教授
山田 知己	氷河学	NPO 法人雪氷ネットワーク理事長・元北海道大学低温研究所助教授
吉田 勝	地質学	ゴンドワナ地質環境研究所会長・トリブバン大学名誉教授・元大阪市立大学理学部教授
柚原 雅樹	地質学	福岡大学理学部地球圏科学科助教授

Dr. Bishal Nath Upreti, Geology, Professor, Department of Geology, Trichandra Campus, Tribhuvan University, Kathmandu

Dr. Santa Man Rai, Geology, Associate Professor, same Department.

Dr. Tara Nidhi Bhattarai, Engineering Geology, Associate Professor, same Department.

Dr. Dinesh Pathak, Engineering geology, Associate Professor, same Department.

Dr. Prakash Das Ulak, Geology, Lecturer, same Department.

Dr. Ananta Prasad Gajurel, Geology, Associate Professor, same Department.

Dr. Ranjan Kumar Dahal, Engineering geology, Lecturer, same Department

Dr. Subodh Dhakal, Engineering geology, Lecturer, same Department.

## 学生ヒマラヤ野外実習プログラム推薦者・団体等ご芳名（abc順）\*

個人ご氏名	ご所属等
安藤久男様	地質コンサルタント・元ポカラ山岳博物館学芸員
安間荘様	(株) 法地学研究所長
有馬眞様	横浜国立大学教授
伏見碩二様	滋賀県立大学名誉教授・前ポカラ山岳博物館学芸員
波田重熙様	神戸女子大学学長・神戸大学名誉教授
原郁夫様	広島大学名誉教授
長谷川修一様	香川大学教授
長谷川美行様	新潟大学名誉教授
廣井美邦様	千葉大学教授
石賀裕明様	島根大学教授
石原舜三様	産業技術総合研究所特別顧問・元地質調査所長
岩田修二様	立教大学観光学部教授
蟹沢聡史様	東北大学名誉教授
加納隆様	山口大名誉教授
加藤誠様	北海道大学名誉教授
河原紀夫様	埼玉県 GIS 普及推進研究会理事・元四国航測代表取締役社長
木崎甲子郎様	琉球大学名誉教授
熊井久雄様	大阪市立大学名誉教授
黒田吉益様	信州大学名誉教授
三島史朗様	三島技術士事務所代表・元応用地質(株)専務取締役
中川康一様	NPO 地盤・地下水環境NET理事長・大阪市立大学名誉教授
仲井豊様	愛知教育大学名誉教授
成瀬廉二様	NPO 法人氷河・雪氷圏環境研究舎・元北海道大学助教授
小野有五様	北海道大学教授
島津光夫様	新潟大学名誉教授
白石和行様	国立極地研究所長・同研究所教授
相馬恒雄様	富山大学名誉教授
住吉幸彦様	セントラルコンサルタンツ(株) 社長
諏訪兼位様	名古屋大学名誉教授
高木秀雄	早稲田大学教授
高須晃様	島根大学教授
高安克己様	島根大学名誉教授
竹下徹様	北海道大学教授
徳岡隆夫様	NPO 自然再生センター理事長・島根大学名誉教授
渡辺興亜様	総合研究大学院大学名誉教授・国立極地研究所名誉教授・元研究所長
山田知充様	NPO 法人雪氷ネットワーク理事長・元北海道大学助教授

\*2011年3月5日までにご返事を頂いた皆様です。なお、推薦者、推薦団体は本プログラム実施における事故等についてなんら責任を負うものではありません。



地学団体研究会 東京都豊島区  
 日本地質学会 東京都千代田区  
 日本応用地質学会 東京都千代田区  
**Nepal Geological Society, Kathmandu, Nepal**  
**International Association for Gondwana Research, Kochi, Japan**

\*\*\*\*\*

資料4

**ヒマラヤントレッカーズガイドブック**  
**シリーズNo. 1 カリガンダキ河沿いの地質と**  
**自然災害（英文）の販売開始**

ヒマラヤントレッカーズガイドブックシリーズNo. 1 「カリガンダキ河沿いの地質と自然災害」（英文）の販売を開始しました。

本書はJICAシニア海外ボランティア事業の補助を受け、4回に及ぶ現地の野外調査を踏まえ、トリブバン大学地質学教室教員8人で共同執筆したものです。ガイドブックの前半37ページにはヒマラヤの地質と自然の概説で、新旧の重要文献を引用してあります。ガイドブックの主要部約90ページは、全ルートをカバーする10万分の一程度の詳しい地形図と、165葉のカラー写真や図により、99地点の地質、自然災害観察を説明してあります。一般のトレッカーにも分かるように注意して書かれていますが、さらに、巻末に詳細な文献リストや用語集等を付けて読者の便を図っています。変形A5版アート紙カラー全165ページです。

ガイドブックシリーズNo. 1の初版1000部の売上は、同シリーズNo. 2として目下鋭意取り組み中のエベレスト地域ガイドブック作成費用に向けられます。さらに版を重ねることができると、トリブバン大学地質学教室の野外地質研究の経費補助にも向けられるだろうと、教室教員一同大きな希望を持ってこのNo. 1を発行しました。ご興味の皆様にはぜひ1冊ご購入下さり、カリガンダキ河トレッキングに、あるいは日本や世界各地の自然災害との比較に等々ご活用下さい。

販売価格はネパールの書店等では850ルピー、海外からのご購入は送料、手数料込みで\$40ドルです。但し送金手数料などの関係で、日本以外でのご購入の場合、5冊以下の場合にはVISAカードでのお支払いしかできません。ご購入申込はE-mail、ファックス等で下記までお願いします。

ネパール： B.N. Upreti, E-mail: bnupreti@wlink.com.np  
 またはinfo@geology.edu.np,  
 Fax: 0977-1-4220476

日本： 吉田勝 648-0091 和歌山県橋本市柱本147-2  
 ゴンドワナ地質環境研究所  
 E-mail: gondwana@gaia.eonet.ne.jp  
 又はgondwana@oregano.ocn.ne.jp  
 Fax: 0736-36-7789

<日本の皆様への特別販売>

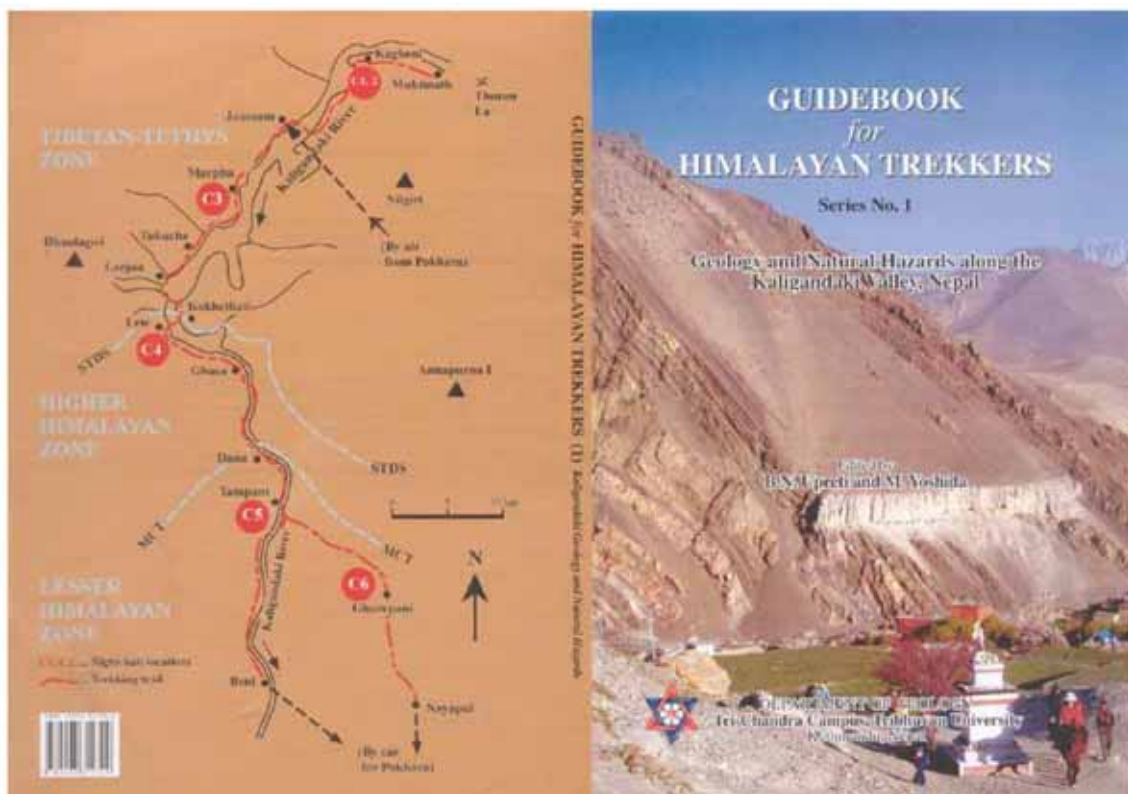
日本の皆様が日本でご購入の場合、円でお支払い頂けます。航空郵送料・手数料込み特別価格1冊4000円です。お支払の方法はVISAカードによる方法のほか、下記の銀行振り込みをご利用頂けます。お振込のご連絡を頂き次第、ガイドブックの発送をさせていただきます。ご連絡を頂いてから2週間以内にお手元にお届けできると思います。

三菱東京UFJ銀行 阿倍野橋支店 (支店番号072)

口座番号 (普通) 5042976

口座名義 (法人) : ギンドワナ研究会

(2005年10月 吉田勝)



**CONTENT**

(ABBREVIATED)

<i>Preface</i>	i
<i>About the Guidebook</i>	iii
<i>Model Excursion Route Map</i>	v
<i>Model Excursion Program</i>	vi
<b>THE HIMALAYA</b>	<b>1</b>

Origin of the Himalaya	1
Geologic (Tectonic) Zones of the Himalaya	
General Geology of the Nepal Himalaya	
Physiography of the Nepal Himalaya	
Climate of the Nepal Himalaya	13
Vegetation in the Nepal Himalaya	15
Natural Hazards in the Nepal Himalaya	
<b>GEOLOGY AND NATURAL HAZARDS ALONG THE KALIGANDAKI VALLEY</b>	<b>18</b>
Geology of the Kaligandaki Valley	18
Natural Hazard along the Kaligandaki Valley	
<b>POKHARA VALLEY</b>	<b>38</b>
Physiography and Geology	38
Natural Hazards and Environmental Problems	
One-day Excursion in the Pokhara Valley	
<b>JOMSOM-MUKTINATH SECTION</b>	<b>47</b>
Physiography and Geology	47
Natural Hazards	47
The Trail	49
<i>Observations along the Trekking Route</i>	49
<b>JOMSOM-KOKHETHATI SECTION</b>	<b>69</b>
<b>KOKHETHATI-TATOPANI SECTION</b>	<b>85</b>
<b>TATOPANI-BENI SECTION</b>	<b>107</b>
<b>TATOPANI-GHOREPANI-NAYAPUL SECTION</b>	<b>118</b>
<b>REFERENCES</b>	<b>128</b>
<b>APPENDIXES</b>	<b>133</b>
Supplementary Notes on Terrace along the Kaligandaki valley	134
<b>APPENDIXES</b>	
Supplementary Notes on Terraces along the Kaligandaki valley	
Glossary	
Index	159
Geological Time Scale	
(Inside the back cover)	
<b>EDITORS</b>	<b>162</b>
<b>ABOUT THE CONTRIBUTORS</b>	<b>163</b>

## 資料V 実習ツアー参加者への連絡

### (1) 第1回学生ヒマラヤ野外実習プログラムご参加予定の皆さま

2011年10月6日

格安航空券確保のために参加確定の皆様の個人情報を早急にお知らせ下さい。  
パスポート記載のお名前（日本語とローマ字）、性別、生年月日、年齢と現住所をお知らせ下さい。お知らせ頂き次第、旅行代理店に通知し、航空券の確保を開始してもらいます。

以下になぜ早急に必要かについて若干のご説明をします。面倒な方は以下を読む必要はありません。

参加者の個人情報が早急に必要理由：

本プログラム参加経費は20万円を下回る方向で努力中で、最近の円高もあり、多分そうなるだろうとの見通しです。参加経費は航空券の価格によってかなり大きく変わります。例えばカトマンズ往復の格安航空券は今年も多分4万円台から12万円程度までとなると思われます。どれを入手できるかは航空会社が価格を発表したあと、いつ旅行社が航空会社に申込みかで決まります。つまり早い方が有利です。その申込みには乗客の個人情報がが必要です。実は、私はこれまで何度もネパールに行っていますが、いつもいろいろと努力するのですが、結局10万円+-1.5万円より安価な航空券を購入できたことがありません。

一台の航空機が300席あるとすると、航空券価格は例えば4万円台20席から20万円台20席などとなっています。もちろん私達は同じ航空機で一緒に行くし、学生の参加費はみな同一ですが、購入できる航空券の価格は同一ではありません。安価な航空券を多く購入できれば参加者の航空券の平均価格は廉価になるし、それは参加費をかなり下げることになるというわけです。

以上、ご理解下さり、よろしくご協力の程をお願いします。

吉田 勝

第1回学生ヒマラヤ野外実習プログラム

実施事務局 ゴンドワナ地質環境研究所

E-mail: gondwana@gaia.eonet.ne.jp Tel/Fax: 0736-36-7789

\* \* \* \* \*

## (2) 学生ヒマラヤ実習ツアー参加お申込みの皆さま

2011年11月28日

以下に本ツアーについての最新のご連絡を差し上げます。

1. 第1回学生ヒマラヤ実習ツアーは参加者が10人を越えたため、実施の見通しとなりました。
2. ツアー出発日は当初3月4日でしたが、**3月5日に変更**しました。帰国日は同じです。これは航空会社が関係フライトを変更したためです。
3. ところで、お申込み頂いた一部の方からはまだ、お申込み金の支払を頂いておりません。**申込み金の支払期限はこの11月末日**ですので、よろしくお手配下さるよう、お願いします。お申込み金のお支払がないと航空券予約ができず、ご参加が困難となりますので、くれぐれもよろしくお願いします。なお、お支払が遅れる場合は、確実に何時ご送金頂けるか、あるいはご参加の確実度などを11月末日までに必ずご連絡下さい。ご送金をご予約頂ければ当方で航空券予約代金を立替払いを致します。
4. 一部の方からは、**生年月日、あるいはパスポート表記のローマ字氏名**を頂いておりません。よろしくお願いします。
5. 当初ツアーの経費を11月20日には確定するとしておりましたが、申し訳ありませんが、現段階でまだ確定できておりません。この理由は第一に、参加者人数の確定が遅れていることから、航空運賃が確定しないこと、第二に本ツアーが完全な実費主義をとるため結局費用は実施後でないと詳細まで確定しないためです。従って現段階では、ツアー経費は総額で20万円を越えないことはほぼ間違いないとお伝えさせていただきます。
6. 12月初旬には全参加者が確定すると期待しております。その段階で確度の高い経費見通しをお伝えするとともに、今回使用するカリガンダキガイドブックをお送りさせていただきます。

2011年11月28日

吉田 勝

\*\*\*\*\*

## (3)

### 学生ヒマラヤ実習ツアー参加者各位

2011年12月5日

#### 学生ヒマラヤ実習ツアー：参加者名簿、経費見通しとガイドブック送付のお知らせ

1. 11月末日、参加申し込み締切り段階で、参加者は日本側：学生12人、教員1人、ネパール側：教員1人、学生2人に、案内・指導役の吉田を加えて合計17人となりました。添付の参加者名簿をご参照下さい。

2. ツアー経費は総額20万円を下回ることがほぼ確実になりました。現在のところ、1米ドル＝80円換算で、概算17万円以下となっています。これは航空運賃が当初想定のも最も安価なものを購入できたこと（オイルサーチャージ込みで980ドル）と、ドルが安価になったためです。

ところでツアー実施要綱では、ツアー参加経費を11月20日に確定すると記述しましたが、すでにご連絡したように、完全な実費主義をとる本ツアーではツアー終了段階まで確定できないことがわかりました。上記のように、現在のところ概算で17万円以下になったとお伝えするに留めておきます。そして、参加経費として皆さまには、仮設定の20万円をお支払い頂きます。これは予想外の経費発生と、円ドル為替レート変動に備えるためです。ツアー終了後、すべての経費の確定後に清算し、残額があれば皆さまにお返しするという事にさせていただきます。清算は帰国後1ヶ月以内には完了させますので、お楽しみにお待ち下さい。

3. ご参加の皆さまには実習ツアーで活用するガイドブックを数日以内に郵送しますので、目を通しておいて下さい。また、ガイドブックをお受取になったら必ず折り返し受領のご連絡をお願いします。

添付書類 1. 参加者名簿と経費見通 1205.doc;  
2. 参加者名簿 20111205.xls;

吉田 勝  
2011年12月5日

\*\*\*\*\*

(4) 第1回学生ヒマラヤ実習ツアー参加者各位  
2011年12月30日

海外旅行障害保険ご加入のお願い

本ツアーでは団体海外旅行障害保険が適用されることになりました。しかし、これは実施要綱に記載の通り、ヒマラヤトレッキングでの万一の事故発生に対して十分な保険ではありません。そこで、本ツアーにご参加の皆さまには是非、個人で加入する海外旅行障害保険に各自でご加入下さい。

海外旅行障害保険は普通数万円もする高価なものですが、実施要綱に記述の通り、殆どすべての通常のクレジットカード(VISA、マスターカード、JCB 等など)には海外旅行障害保険が付帯しており、従って無料か、あるいはわずかの加入金+年会費で1年間の海外旅行障害保険の適用を受けれます。このように、この保険は通常の海外旅行障害保険に比べて圧倒的に有利ですので、皆さまには是非、海外旅行障害保険が付帯しているクレジットカードに加入されることをお勧めします。

但し、すべてのカードに共通して、カード取得後1ヶ月経過しないと保険が適用されません。さらに後述のように、クレジットカード付帯の保険は、カードの種類によって保険の適用条件に大きな違いがあり、注意が必要です。以下にクレジットカード付帯の海外旅行障害保険の適用条件についてご説明します。

クレジットカード付帯の海外旅行障害保険には、カードによっていざというときの保険適

用条件には以下の3種類があります。

- A. カードに加入していれば無条件で保険が適用される。
- B. 旅行中の公共交通機関（出発時の国内交通機関、例えば電車やタクシーも可）の一部でも当該カードで支払うと保険適用可。
- C. 主な旅行費用をカードで支払うと保険が適用される。

このA～Cのどのような条件が当該カード付帯の保険に適用されているのかは、カード会社が発行している当該カードの説明パンフ、或いは付帯海外旅行障害保健の説明パンフに記載してありますが、念のためにカード会社に電話で確認した方がよいでしょう。このような保険適用条件の違いは、必ずしもカードの加入金や年会費に関係せず、無料のカードでもAタイプのものもあり、有料のカードでもCタイプの保険である場合があります。現在クレジットカードをお持ちの方も、必ずご自分のカード付帯の保険の適用制限を確認し、Cタイプのときは、別にAまたはBタイプの保険が付帯しているカードにも加入するようにして下さい。

12月30日

吉田 勝

第1回学生ヒマラヤ実習ツアーリーダー

ゴンドワナ地質環境研究所

\*\*\*\*\*

## (5) 学生ヒマラヤ実習参加の皆様

2012年1月10日

### 各地と関空間の交通について

学生ヒマラヤ実習ツアー参加者の航空券はすでに購入済みで、私の手元にE-チケットが届いており、一両日以内に皆様にお届けします。そこで緊急のお知らせとお願いです。

皆様の航空券はすべて関空発です。したがってまことに心苦しいところですが、皆様にはそれぞれにご自分で関空までの交通を大至急手配して頂かねばなりません。このための経費は各自持ちです。

国際航空券の手配をお願いしたアロースター社からは以下の案内を頂きましたので、本メール添付書類として皆様にお届けします。

皆様各自でお早めにお手配されるよう、よろしく申し上げます。

アロースター社の情報によれば、各地と関空の往復交通費は最安値で買えたとして高いところで25000円ほどです。いまのところ、この金額を考慮しても、皆様の参加費が20万円を上回ることは無い見込みですので、ご安心下さい。

吉田

1月10日

.....  
アロースター社からの情報:

国内線をお手配頂く上で、最良であると考えられる方法と致しましてはインターネットからJAL・ANAのホームページにアクセスして頂き、早割航空券を事前にご予約頂く方法がよろしいかと存じます。

なお、松江からの7名様と名古屋からの3名様に関しましては、空路でのお手配が不可となります為、鉄道かバスの陸路移動にてお手続き頂くことになられると思います。

下記の通りお調べ致しましたので、ご参考下さいませ。

①那覇⇄関空の移動について

現在ご使用できると思われる最安値のプラン

■往路: ¥10,800 (スーパー先得)

3/05(月) JL173便 那覇 07:35---関空 09:20 残り4席のみ

■復路: ¥16,800 (スーパー旅割)

3/17(土) ANA1753便 関空 15:30---那覇 17:45 残席あり

-----  
②東京⇄関空の移動について

現在ご利用できる最安値のプラン

■往路: ¥10,670 (スーパー旅割)

3/05(月) ANA141便 羽田 07:25---関空 08:40 空席あり

■復路: ¥13,170 (スーパー旅割)

3/17(土) ANA3826便 関空 16:10---羽田 17:20 空席あり(残席わずか)

-----  
③名古屋⇄関空の移動について(鉄道例)

近鉄名古屋駅からアーバンライナーで近鉄難波駅へ: ¥4,150

南海難波駅から特急「ラピート」で関西空港へ: ¥1,390

-----  
④松江⇄関西国際空港の移動について(鉄道例)

松江→大阪梅田 バス8便(夜行含む): ¥5,100

大阪→新今宮 JR環状線: ¥170

新今宮→関西国際空港 南海鉄道: ¥890

\*\*\*\*\*



## (6) 第1回学生ヒマラヤ地学実習ツアー参加者連絡 2月4日

### <旅行全般について>

#### 1. 実施概要

★**実施要綱**: 今回の実習ツアー全体の実施概要については、実施要綱に記載してあります。実施要綱は皆さまには既に差し上げてあると思いますが、念のため、今回別に添付お送りします。目を通しておいてください。

★**ツアーの構成**: 参加学生 12 人プラスリーダーら 7 人の総勢 19 人で、リーダー (吉田)、サブリーダー (酒井、ウラーク)、ガイド、シェルパとアシスタント役を期待されるトリブバン大学生 2 人を含む (別紙参照)。

★**ツアーの行程**: 別紙行程表のとおり、出国 (3月5日) から帰国 (3月17日) の 13 日間で、カトマンズ～カリガンダキ河～ルンビニ～カトマンズでの野外調査 8 日間と、カトマンズで現地のトリブバン大学の学部学生達との討論会や見学会など 3 日間 (ローカルフライト欠航の予備プログラムでは 2 日間)。

#### 2. 出発までの準備と提出書類、出発当日の集合とカトマンズ空港到着時

**出発前**: 添付お送りする参加者登録・アンケート用紙に必要事項を記入してご返送下さい。また、添付お送りするネパール VISA 申請用紙に必要事項を記入、写真を貼付して出発時にお持ち下さい。

★**関空と広州空港**: 当日 3月5日の出発フライトは中国南方航空 CZ390、関空発 14:00 です。集合時間は出発時間の 3 時間の 11 時としますので遅れないようにお願いします。なお、遅れる場合は前もって到着時間をご連絡下さい。集合場所は 4 階、中国南方航空搭乗受付カウンターに一番近い待合座席コーナーとします。付函をご覧ください。到着確認の後は各自で搭乗手続きをして頂きますのでご自由によろしくお願いします。不安な人は吉田或いは酒井と同行して下さい。広州の乗り換えは一寸面倒なので、団体行動とします。

★**カトマンズ空港到着時**: 団体行動をとります。皆さんそれぞれにご準備頂いた VISA 申請書を確認して各自で VISA を取得します。空港では現地の旅行社が車で迎えにきていますので、皆で乗ってホテルに行きます。VISA 申請用紙を別に添付お送りしますので、あらかじめ記入し、写真を貼ってお持ち下さい。

#### 3. 旅行全体の服装や持ち物など

**服装**: 日本～カトマンズ間は何でもかまいません。なお、カトマンズ～ポカラの気候は日本の春とほぼ同じと考えて下さい。カトマンズ～ポカラ～ルンビニ～カトマンズ間は別記の通り野外調査の服装を基本とお考え下さい。ポカラ～ルンビニ間、とりわけルンビニ周辺の日中は日本の夏と同じくらい相当に暑いでしょう。

**旅行用バッグ等**: 日本～カトマンズ間は防犯対策から鍵の確りしたスーツケースが推奨です。カトマンズから先はスーツケースを 3～4 人に 1 個程度にまとめ、貴重品ケースとして利用します。調査に不要なものはカトマンズのホテルに保管してもらいます。調査行にはずだ袋、スキーバッグ、大型リュックサックなどが適当です。ジープ等で運ぶため、あまりかさばらないよう、お願いします。これらの大型バッグ類は常に車で運びます。従って常時携行するための小形リュックサックかが必要です。

#### 4．現地における物品の調達

トレッキングに必要な服装、装備等は、例えばダウンジャケット、ゴアテックスコート、トレッキングシューズ、防風めがね、懐中電灯、ルリーピングバッグ、リュックサック、ずだ袋などすべてカトマンズで日本より安価に購入できます。スリーピングバッグやダウンジャケットはレンタルもありますが安いので、購入したほうがお得かもしれません。日本のディスカウントショップで 1000 円程度であれば軽いスリーピングバッグを買っていくのもよいでしょう。カトマンズ到着第 2 日目の夜は街で買い物の時間があります。

#### 5．現地通貨、換金

通常は日本の空港で必要なドルを購入し、カトマンズの空港や街の換金屋で現地通貨のルピーと換金します。換金レートは 1 US ドルは 80 円程度、1 ネパールルピーは 1 円程度、なお、計算が合いませんが、この 1 月には 1 ドルが 85 ルピーほどでした。カトマンズの街には換金屋がたくさんあり、毎日夜遅くまで開いていて便利です。空港よりレートはわずかによく、また日本円から直接ルピーへの換金を扱う店もあります。

なお、カトマンズの街には ATM があちこちにあり、日本の銀行の国際カードや City Bank カード、或いは VISA や MC などの国際クレジットカードの利用が容易です。簡単に現地通貨を公定交換レート前後（ATM によってわずかな違いあり）で引き出せ、手数料は普通はありません。ただし、クレジットカードの場合は銀行引落としまでの期間の利息（年間十数パーセントなので、借用期間が 1 ヶ月程度なので 1 - 2%）は払わねばなりません。

#### 6．海外旅行傷害保険に必ず加入しておいて下さい

さきにお知らせしたように、本ツアーでは団体海外旅行障害保険に加入しておりますが、これは参加者の病気治療や入院経費の観点からは殆ど役に立ちません。従ってご参加の皆さんはそれぞれに必ず海外旅行傷害保険に入ってください。万一のときの重大な病気や怪我の場合、現地の最高の病院で最高の治療を受ける、あるいはご家族に来て頂くなどに大きなお金がかかります。

通常海外旅行障害保険に別に入ると保険料は 1 万円以上します。しかしクレジットカードに自動付属しているものは、保険料はカードメンバー料金以外には不要であり（つまり無料といえます）、内容的にも十分なカバーがあり、お勧めです。この保険は、3 ヶ月以内の海外旅行であれば多分ほかのどの保険よりもお得と思います。この保険は海外での傷害、病気の治療はもとより、そのための救援や家族の現地行き、携行品紛失などいたれりつくせりのカバーがされています。通常、大部分のクレジットカードには海外旅行保険が自動付属していますが、①カードを持っているだけで効くもの、②カードで当該旅行の一部の交通費（例えば駅までのタクシー代などでも可）を支払わねばならないか、あるいは③カードで主な旅行代金を支払うなどでないと効かないものなど、いろいろあります。ぜひこの点をきちんと確かめて、上記の①か②レベルのカードを持って行かれることをお勧めします。③の場合はご相談頂ければ可能性を探ります。なお、この保険の適用条件として、カード加入後の経過期間 1 ヶ月以上などがありますのでご注意ください。

#### 7．カトマンズの一般的様子

**衛生状態:** 日本をでたら生水をのまないようにきびしく自己管理をお願いします。とりわけネパールの生水は恐ろしいまでに非衛生です。切り売りの果物や生野菜サラダなど、あるいは口をつけるグラスの縁なども気をつけてください。歯磨きには水道水などを利用し、最後にミネラルウォーター

で漱いで下さい。

★**気候など**：春のカトマンズの気温は同時期の関東地方や関西地方とほぼ同じです。ドライシーズンで雨は殆どありません。街には世界各国のレストランがありますが、とりわけ日本食レストランはそれほど高価でなく、味も悪くありません。カトマンズの日本人会は300人くらいの会員数で、日本大使館が連絡の中心となっており、皆さんよく集って仲良くやっております、私達にいろいろな情報を提供してくれます。

★**治安問題**：ネパールの治安は、武闘ゲリラ（マオイストグループ）が矛を収め、新政府に参加しており、国全体として新しい国体を作る方向に向かっていきます。また、ネパールは国民の隅々まで、外国の援助の重要性が理解されており、マオイストグループもかつて武闘期間中でさえ、外国人旅行者保護を強調し、実際にここ十年以上前から外国人旅行者の治安上の事故は偶発的な1件のほかには全くありませんでした。このてんに関連して、とりわけ日本人はネパール人の殆どすべてに好意的に迎えられており、治安問題が日本人に及ぶ可能性は殆どないと思われまます。

なお、万一治安的問題が発生した場合には、本ツアーとしては、ツアー前には現地の組織や友人らとの太いパイプを通じて、ツアー実施中にはカトマンズにある共同主催者のトリブバン大学地質学教室やポカラのツアー引受け店やホテル、カトマンズの日本大使館やJICA事務所、さらには現地住民や同行のガイド、シェルパやトリブバン大学のメンバーからの情報を収集し、現地の正しい情勢をつかみ、情報を皆様に流すとともに、ツアーの実施／継続の可否や行動のしかたなどを検討し、安全の確保に努めます。

★**ネパール・カトマンズの土産品**：カトマンズやポカラではアンモナイトその他の化石を安価で購買できます。そのほかには紅茶、スパイス、衣類、袋類、じゅうたん、貴石、宝石、彫り物、布地等など、安価でよいものを無数のお店で競って売っています。地図、書籍や仏具もよいでしょう。また、100ルピーほどから自分の衣服に好きな模様を刺繍してもらえますし、好きな布地で好きな衣服を作らせることも可能です。空港の売店は街の価格の倍以上するのが普通ですから気をつけて下さい。

★**言葉**：ネパールでは一般にはネパール語と英語です。英語は昔から中学校以上で教科があり、高校以上では教科書が殆ど英語でした。最近では小学校高学年から英語授業があります。国民の殆どが英語を話すことができ、街のほとんどすべてのお店では英語で商売をしています。

## < 野外調査区間の特徴と注意、服装、携行品など >

### 1. 野外実習ルート of 状況など

★**ルーとの状況**：カリガンダキコースは、すべて村人たちが村から村へ歩く普通の里路／山道です。牛や馬が大きな荷物をつけて隊列を組んで通っていた商業道路でもあります。最近では車の通る道になり、野外調査はやりにくくなりましたが、登山の技術的な難しさは全くないと言えるでしょう。問題は結局体力と高所順応能力（後述）ということになります。高所での長期間滞在はカグベニ（2850m）の1泊だけですので、殆ど問題はないと考えられます。多くの場合、数時間歩くと必ず茶店や旅籠があります。外国人旅行者らはこれらの店を休憩やトイレに自由に利用しています。しかし男女とも、野外の物陰で用を足すことも普通に、容易にかつ快適にできます。

★**荷物と行程**：参加者の荷物は車で先に宿に届けます。このため実習参加者は、身の回りの必要なものだけを入れた小さいサブザックなどを担ぐだけです。普通はコート（防寒衣

雨具兼用でも可)、雨具・ライトと飲料水、お金や重要書類などで5キロ程度以内となり、担ぐ荷物の重さはあまり問題となりません。長く歩く日は5日目と6日目の2日間だけですが、このときは普通のトレッキングとしての6-7時間コースで、その間に何度かの地学見学ストップ、お茶やランチで数時間つぶすので、全体として9-10時間程度の行程となりますので皆さんには頑張ってください。なお、このルートではかなり頻繁に各国のトレッカーやツアーとすれ違い、或いは追い抜かれ、言葉を交わしつつといった具合です。ジョムソンには少しにぎやかな街並みで、土産物屋や食堂などがあります。

★**宿舎**：宿は旅行者専用のロッジで、広い居心地のよい食堂と、小さい多数の客用個室で構成されるのが一般的です。個室は一般にベッドだけのかかなり小さい1人あるいは2人室で、ベッドは清潔でマットと掛け布団が付いており、洗濯された清潔な白綿の敷きシーツが付けられています。一般に寒そうなときには補助の毛布や布団を更に借りることができます。なお、よごれなどが気になる人は掛けシーツか襟カバーなどを持参するとよいでしょう。トイレは共用ですが、自由に利用できます。シャワー(温水)は共通なので順番で利用できます。しかし低地では問題ありませんが、高所ではあまり快適でなく、風邪になると困るのでお勧めできません。

★**食事**：食事は、普通はかなりバラエティーのあるレストランメニューから選べるようにしたいと思っていますが、地元で普通にあるダルバーツが最もおいしく頂けます。しかし日本食はないので気になる人は海苔の佃煮や梅干、お茶漬、インスタント味噌汁など、少し持参するのもよいでしょう。

★**サンプルの採集**：調査ルートはアンナプルナ国立自然公園地域であり、動植物や岩石の破損や持ち出しは禁じられています。このてんについてどう対処するか、共催機関のトリブバン大学やトレッキング会社と検討中です。検討結果はカトマンズでお知らせします。テチス層群中に特徴的に産出するアンモナイトなどの化石はカトマンズやポカラでよいものを安く(1個100ルピーほどから)容易に入手できます。

## 2. 体力と高山病対策

カリガンダキコースは、ヒマラヤの一部のコースのような極端に大きい登り下りはなく、普通に健康な人には歩きやすいルートです。しかし、平素あまり運動やウォーキングをしていない人は、できれば出発前から毎日の散歩やたまのハイキングなど、野外調査に備えて足腰を慣らしておくことをお勧めします。

もう一つの問題は高山病です。突然に高所の状態に入ると6時間以上経つと、普通の人は3000~3500m以上の高所では、多少とも高山病の症状が現れます。しかし、今回の最高所はムクチナートで標高3800mですが、そこには長時間滞在せず、高所の宿泊はカグベニで、ここは標高2850mです。この高さは富士山の5合目と同じで、人によっては多少気分がおかしいこともあるかも知れませんが、深刻な高山病は殆ど起こりませんし、普通全く問題はないと言えます。

なお、高山病の症状が現れにくくし、また症状を軽減するダイヤモンドモックスという薬は、欧米のトレッカーらによく用いられており、好評のようです。この薬品は、日本でも高山病対策として処方してくれる医者も、ときに居ます。また、カトマンズでは薬局で簡単に入手でき、また、今回のツアーとしても備品薬として携行します。この薬はサルファ剤に弱い人は服用できず、また、血圧降下剤と併用できません。また、利尿効果が強いので、夜中になんども小用に起きねばならないようなことも人によって起こります。念のため皆さんはサルファ剤への耐性や血圧降下剤を服用しているか、確認しておいて下さい。なお、

高山病等での重大事態には、ヘリコプターによる緊急下山も可能で、ツアーではそのための準備もしております。

### 3. 野外実習中の服装と携行品

野外実習中の服装は、日中は日本の春の東京や大阪の近郊の低山（千米級）の山歩き程度の服装と考えてよいでしょう。この季節は、ヒマラヤでは一般にコース全体を通じて天気はよく、日本と違って雨はほとんど無いでしょう。但し、カグベニ以高では朝夕は0℃前後になることもあるでしょう。そういうところでは薄いキルティングコート/ダウンジャケットが有効です。以下にこの季節の現地での適当な服装と携行品を記載します。

★通常のトレッキング時の服装：はきなれた登山靴かトレッキングシューズ（キャラバンシューズ/バスケットシューズ/ウオーキングシューズや運動靴などでも可）、半そで下着（シャツ）またはTシャツ（綿素材は汗をかいた後が快適でなく、あまりお勧めできませんが可能です。綿下着をご利用の場合は必ず替えの下着かTシャツを携行する必要があります）、綿か合織の作業長ズボンと作業長袖シャツ、鏝広帽子、サングラス（とくにジョムソン-カグベニ間は強い砂埃風対策に必要）。カグベニ以高はズボン下と長袖下着及びセーター+ジャンパー（あるいは薄いダウンジャケット、ゴアテックスコート、ポンチョなどで通常はザックに入れて歩く）と、耳覆いあるいは耳を覆える毛糸帽子など。

★携行品：雨具（傘、レインコート、ポンチョあるいはゴアテックスコート上下などのいずれか）\*、軽い寝袋、下着や靴下スベア各1-2、ズボンスベア1、懐中電灯あるいはヘッドランプ\*、魔法瓶\*\*、飲料水\*、持病薬/常備薬\*、当日トレック中の自分の菓子類\*、お金と重要書類\*、ノート\*、筆記用具、巡検ガイドブックと地図\*、ハンマー、サンプルバッグ、クリノメーター或いは磁石\*、化粧具（歯ブラシほか）、裁縫道具、つっかけ/草履、ナイフ、トイレットペーパー\*、カメラ\*、GPS\*\*\*、双眼鏡\*、ノートPC\*\*\*、携帯電話かスマホ\*\*\*、自分専用の愛用日本食（梅干やお菓子）。

（キルティングコート/ダウンジャケットのかわりに厚手セーター+ジャンパー/ウインドヤッケ/ゴアテックスコートの組み合わせとすることも可能です）

\*：いつも持って歩く。 \*\*：カグベニ以高に着用するか自分で持って歩く。 \*\*\*：時と場合によって携行する、 無印：車で宿舎まで運搬、下線：なくてもなんとかなる。

★トレッキング会社が準備できる：寝袋、飲料水、非常用薬品、トイレットペーパー、トレッキング中の菓子類。

\*\*\*\*\*  
添付書類など

1. ネパール VISA 申請書式
2. 参加者登録アンケート用紙
3. 関空集合場所の位置図
4. 学生のヒマラヤ野外実習プログラム実施要綱
5. 実習ツアーの日程表
6. 参加者名簿

- 以上 -

添付資料 2

第 1 回学生ヒマラヤ実習参加者登録  
(実習期間：2012 年 3 月 5 日～3 月 17 日)

氏名とアルファベット表記：

所属と学年、身分など：

現居住地の住所と電話番号：

E-mail アドレス：

非常時の連絡先の名称、所在地と電話番号など

1. 家族：

2. 所属など：

海外旅行傷害保険の加入保険名称と連絡先：

契約者氏名と連絡先（本人あるいは家族と違う場合のみ記載）：

現在の健康の問題点：

現在治療中の病気など：

現在服用中の薬など：

サルファ剤服用で問題の有無：

血圧降下剤を服用中か否か：

— 以上 —

\*\*\*\*\*

(7)

第1回学生ヒマラヤ実習ツアー連絡0229

2012 年 2 月 29 日 吉田発

1. 集合と出国について

集合日時：3 月 5 日 11 時

集合場所：関西国際空港 4 階中国南方航空カウンター (E カウンター) 西側ロビー

なお、集合時間に遅れる場合には事前にご連絡下さい。当日の吉田への連絡は以下の携帯電話：080-6112-7789 或いは E-mail : [gondwana@ezweb.ne.jp](mailto:gondwana@ezweb.ne.jp) お願いします。なお、遅れて到着したときに集合場所に皆が居ないときは、先着メンバーはすでにゲート内に行ったものと理解してご自分でチェックインし、出国手続き、搭乗を行って下さい。

2. 持ち物

持ち物についてはすでにお知らせした通りです。とりわけパスポート、E-チケット(E-チケットレシート)、VISA 申請フォーム、パスポートサイズ写真 2 枚、お金などをお忘れなく。

3. VISA 申請フォームへの記入について

VISA 申請フォームへの記入は皆さんご自分で英語で記入して下さい。わからないところは空けておいて、空港や機内で分かる人から聞いて記入して下さい。写真は貼り付けないでクリップで留めておいてください。貼り付けた人はそのままお持ち下さい。

4. カトマンズとポカラのホテル：以下のホテルを利用します

KATHMANDU:

HOTEL BRIHASPATI, G.P.O. Box : 26385, Naxal, Kathmandu, Nepal  
Tel. : +977-1-443 8229, 443 8230 Fax : +977-1-4439832  
E-mail : info@hotelbrihaspati.com

#### POKHARA:

Hotel Thirdpole, Lakeside, Pokhara Nepal.  
Tel: 00977-61-463647  
Pokhara@hotelthirdpole.com; sales@hotelthirdpole.com

### 5. 飲み水、漱ぎ水、生野菜、果物、ジュースなどの注意

外国旅行ではまず旅行中の健康第一で、そのためにはなによりも飲み水への注意が必要です。

とりわけネパールの水は天下一の不健康さと言いたいくらい危険です。

(1) 飲み水、うがい水、歯磨き最後の漱ぎ水など、喉を通る水は密封を自分で開けた信頼の置けるペットボトルミネラルウォーターに限ること。(2) 切った果物や生野菜は包丁や鋸板の水が問題なので口にしない。(3) フレッシュジュースや氷を浮かべたジュースは水道水を利用している可能性が高く、絶対に口にしない。(4) ジュースが出されたときは密封の缶ジュースか箱詰めジュースのものであることを確認してから飲む。(5) 道路で紅茶を買って飲む(トレッキングでよくあること)ときは飲み口をコップの中の紅茶少量で一寸流し洗いしてから飲む。等などの注意を必ず守って下さい。一寸の油断が時には一生に響く重大な事態を招きます。

水への注意を忘れなければ、あとは大した心配はありません。

### 6. ネパール国内航空運賃の値上げ

今年1月から2月にかけてネパールでのガソリン値上げに伴って国内航空運賃が一斉に値上げになりました。ポカラージョムソンフライトも81ドルが94ドルと、10%以上上がりました。我々のツアーを世話するDiplomat Travel Co.によると、これに伴い、交通機関はもとより、宿泊費から食費に至るまで一斉に値上げが進行中とのことで、当初予定の経費の上昇は必至とのことでした。上昇を最小限に抑える努力を要請しましたが、皆さんにお知らせしました17万円を下回るという希望は霧消したと言わざるを得ません。これに加えて最近ドルが上昇して来ました。これも我々の予算を圧縮します。しかしいずれにしても、20万円を越えることはないと信じております。

### 7. カトマンズでの爆発事件

一昨日の2月27日昼にカトマンズのオフィス街にあるネパール石油公舎前で爆弾が破裂し、死傷者数名が出ました。日ネ協会のホームページによればテライの民族独立武装組織

(UNLF) が声明を出し、政府の油類高騰や汚職横行に対する無策などへの抗議であるとのことでしたが、後に自分らの犯行ではないとの声明を出しました。

ネパール旅行を控えた皆さんには不安材料です。しかし、攻撃対象が限定されているようですし、私達が訪れる短い期間と狭い地域に合わせて再びこのような事件が起こる可能性は殆ど無いと言えるでしょう。推察するに、UNLFは死者が出たので驚いて犯行声明を引っ込めたのではないのでしょうか。ネパールでは一般市民に死者がでるのを極端に嫌います。中近東の自爆テロとは爆弾の性能や攻撃対象が全く異質です。特にネパールではすべての人達が外国旅行者には危害が及ばないようにとの細心の注意を払っており、これはこれま

でにネパールで発生したいろいろな反政府事件についても守られていました。  
以上のようなことから、私は日本にいてもいろいろな危険があるわけですからあまり心配しても仕方が無いと腹をくくっています。なお、目下うへの爆発事件に関して現地に問い合わせています。なにかめぼしい情報が入ったときにはまたお知らせします。

**8. ご質問を受けています。**

皆さん、本ツアーに関連して疑問のことがあればどんなことでもご自由に、お早めに私にお聞き下さい。わかる範囲で直ぐにお答えします。

—以上—

\*\*\*\*\*

**(8) 第1回学生ヒマラヤ実習ツアー実習中の主な連絡先**  
(吉田 発 2012年3月4日)

学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト世話人：  
札幌市北区北8西5 北大総合博物館 在田一則  
Tel: 011-706-2724 E-mail: arita@museum.hokudai.ac.jp

**本プログラムのネパール側共同主催者**  
Department of Geology, Tri-Chandra Campus, Tribhuvan University, Ghanta Ghar, Kathmandu.  
Department Head: Dr. T.N.Bhattarai  
Tel: 00977-1-4469346, E-mail: tnbhattarai@wlink.com.np,

**団体旅行航空券と団体保険取扱い：**  
担当：青樹 真(総合旅行業務取扱管理者)  
アロースターインターナショナル・ランカウイツアー  
東京都知事登録旅行業第3-5152号、日本旅行業協会(JATA)正会員  
〒104-0061 東京都中央区銀座8-14-12 銀座第1ビル3F  
TEL:03-3524-7777 FAX:03-3524-7778  
mailto:alorsetar@mtj.biglobe.ne.jp

**ネパールの担当旅行社：**  
Mr. Jhabi Adhikari  
Director/ CEO, Diplomat Treks & Expeditions Pvt. Ltd.  
Mansarowar Path, Lakeside, Pokhara-6, Nepal  
Tel: 061-464360/465507 Fax +977-61- 464360  
E-mail: travel.baba@gmail.com

—以上—

\*\*\*\*\*



## (9) 帰国後連絡—レポート提出依頼

2012年3月24日

### 第1回学生ヒマラヤ実習ツアー参加者連絡 0324

みなさん、時差ぼけ、ヒマラヤフィーバー、英会話恐怖やお尻の痛みなどなど、そろそろ治った頃と思います。実習ツアー終了後の第1回のご連絡を差し上げます。

1. 経理のまとめがほぼできました。皆様への返金はお一人当たり **40,792** 円となります。まずは嬉しいニュースからというわけです。
2. 上記とは無関係(!?)ですが、皆さん、報告書を送って下さい。報告書は **2** 頁程度以上 **20** 頁程度以内とし、以下の内容を入れて下さい。写真や地図、スケッチなど歓迎です。
  - (1) 参加の動機や理由
  - (2) ツアー全体の概要をごく簡単に
  - (3) ツアー全体を通じての記憶に残った事件、印象、感想、意見などたとえば：  
特に感銘を受けた・印象の深かった地学的事象、特に感銘を受けた・印象の深かった地学以外のことどもなどなど。
  - (4) 将来の本実習ツアーに対する忠告・意見、あるいは今回のツアーに対する苦情など
  - (5) 体調を崩したひとは、その経過、理由、治療経過などを必ず別項を設けて記載して下さい。今後のツアーの計画に対して貴重な参考資料となります。ご協力をお願いします。
  - (6) 最後に結論として今回の実習ツアー参加が自分にとってどうであったか、また今回のツアー全体はどのようなものであったか ーどう良かったか/悪かったかー などなどなんでも書いて下さい。
  - (7) 可能であれば、報告書の最後にトリブバン大学での英語発表のメモ(英文)を整理・タイプして添付して下さい。報告書を読むネパール側の学生・教員が喜びます。
3. カリガンダキガイドブック **5** 冊 **1** パックづつを運搬して下さった方は着払いで吉田宛てにお送り下さい。なお、まわりにそのガイドブックがほしいという人がいたら、販売して下さってかまいません。その場合は通常の日本販売価格一冊 **3000** 円をお願いします。購入者の所属と氏名を記録してお知らせ下さい。領収書を発行します。

今日 **3月24日** 土曜日の夕は、私のホテルにトリブバン大学地質学教室の教員 **12** 人が集まります。第1回学生ヒマラヤ実習ツアーの成功を報告し、この意義深い共同事業の成功に祝杯をあげることになっています。

なお私は **3** 日後にはまたポカラ、カリガンダキに行きます。なにか忘れ物をした人は回収しますからご遠慮なくお申し付け下さい (J o k e ! ?)。

**3月24日**

カトマンズ S h a k t i ホテルにて

吉田 勝

\*\*\*\*\*

(10) 第1回学生のヒマラヤ野外実習ツアー参加者各位

アンケート等のお願い (2012年5月24日)

遅くなりましたが、目下第1回学生ヒマラヤ野外実習ツアーの報告書の編集を進めています。この報告書は基本的に電子版で、ゴンドワナ地質環境研究所ホームページで公表します。印刷・製本は数十部のみとし、関係者、参加者に配布する予定です。

この報告書について、皆さんにお願いと質問がありますので、ご返事をお願いします。本報告書は第2回(来年3月実施予定)の学生ヒマラヤ野外実習ツアーの募集開始前には発行したいと思い、この6月10日発行を目標にしています。ご返事をできるだけ早くお願いします。

\*\*\*\*\*

1. 皆さんからお送り頂いたレポートを、明らかな誤字などを訂正したほかはそのままで報告書に収録することをお許し下さい。なお、具合の悪い方や条件をつけたい方はお申し出下さい。
2. 別紙アンケートにお答え下さい。アンケート結果は個人氏名を伏せて、そのままの形や、集計結果として報告書に収録しますので、ご了承下さい。なお、具合の悪い方や条件をつけたい方はお申し出下さい。
3. 報告書には写真をたくさん載せたいと思っています。ところが、まことにお恥ずかしく残念なことです。今回のために購入して携行した私のカメラは使い勝手がわるく、殆どの画像が役に立ちませんでした。そこで皆さん、よい写真がありましたらお送り下さい。報告書に掲載させて頂くときは、撮影者、日時、場所を明記し、オリジナリティを尊重します。
4. 報告書の暫定目次を添付します。これについてご意見がありましたらお知らせ下さい。またそのほか何でもご意見がありましたらばお寄せ下さい。

以上、お早目のご返事をくれぐれもよろしくお願い致します。

2012年5月24日

吉田勝

ゴンドワナ地質環境研究所

〒648-0091 和歌山県橋本市柱本147-2

[www.geocities.jp/gondwanainst/](http://www.geocities.jp/gondwanainst/)

[gondwana@oregano.ocn.ne.jp](mailto:gondwana@oregano.ocn.ne.jp)

Tel & Fax: 0736-36-7789

第1回学生のヒマラヤ野外実習ツアー 参加者アンケート  
(2012年5月24日)

1. 3月上旬の日程はどうでしたか？

A. よかった B. 調整に苦労した C. \_\_\_\_\_頃の方がよい D. その他\_\_\_\_\_

2. 全体で13日間という期間はどうか？

A. 丁度よい B. もっと短い方がよい C. もっと長くてもよい D. その他\_\_\_\_\_

3. ムクチナート〜ルンビニというコースは適切でしたか？

A. 適切 B. 不適切

Bを選んだときはその理由や適切と思われるコースをお書き下さい。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. 実習でよかった見学地とその地学事象を3点以内挙げて下さい。

A) \_\_\_\_\_

B) \_\_\_\_\_

C) \_\_\_\_\_

5. 実習でよくなかった見学地とその地学事象を3点以内挙げて下さい。

A) \_\_\_\_\_

B) \_\_\_\_\_

C) \_\_\_\_\_

6. 実習指導の内容について、良かったてん、悪かったてんそれぞれを簡条書きで書いて下さい。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. ツアー全体について、良かったてん、悪かったてんそれぞれを簡条書きで書いて下さい。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. その他なんでもご自由にご意見等を書いて下さい。紙面が不足のときは別紙を足して下さい。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

回答の月日 2012年 月 日

回答者の学年 \_\_\_\_\_

回答者のお名前と所属をよろしければお書き下さい

お名前 \_\_\_\_\_ 所属 \_\_\_\_\_

## 編集後記

参加学生全員に帰国後 1 ヶ月を目処に報告書を提出してもらうとのアナウンスは、ツアー最終日の 3 月 16 日、トリバン大学での報告会の際だった。そして、皆が帰国した後の 3 月 24 日には、報告書の詳しい内容についての注文を含めて、再度提出のお願いを出した。そしてレポートは 4 月 11 日に藤田君の第 1 号が届き、その後 1 ヶ月ほどのうちに全員から届いた。まずは好成績と言えよう。各報告には小さいミスが沢山あったが、それも記録の一部と考えて殆どそのまま訂正をしないことにした。編集にとりかかったところ、参加者アンケートも必要と思いつき、5 月 25 日にお願いを出し、6 月 20 日までに 10 人から提出を受けた。本書の後半に収録することになったいろいろな資料の整理に意外と時間がかかり、ようやく 6 月末日に完了の見通しとなった。橋本市の印刷所に相談してまずはほぼ実費で印刷・製本して頂くことになった。予定を変えて全国 58 の地学関係教室全部に本書を送り届けることにしたために、発行部数が増えて大幅な予算超過となってしまったが、将来を思ってよしとした。

# ヒマラヤ造山帯大横断

- 第 1 回学生 of ヒマラヤ野外実習ツアー-2012 年 3 月の記録 -

**Traversing the Himalayan Orogen**

**-Record of the First Student Himalayan Field Excursion in March 2012-**

編集: 吉田 勝

Edited by : Masaru Yoshida

**GIGE/GRG 雑報 25**

**Miscellaneous Publication No. 25**

**Gondwana Institute for Geology and Environment/**

**Gondwana Research Group**

**152 頁 152 pages**

発行: 学生のヒマラヤ野外実習プロジェクト及び

フィールドサイエンス出版

和歌山県橋本市柱本 147 - 2 ゴンドワナ地質環境研究所内

**<http://www.geocities.jp/gondwanainst/>**

和歌山県橋本市柱本 147 - 2

**Tel/Fax: 0081-(0)736-36-7789**

**E-mail: [gondwana@oregano.ocn.ne.jp](mailto:gondwana@oregano.ocn.ne.jp)**

2012 年 7 月発行

**Co-published by : Student Himalayan Field Exercise Project and  
Field Science Publishers, A division of Gondwana Institute  
for Geology and Environment, Hashimoto, Japan**

販売元 ; ゴンドワナ地質環境研究所

**Distributed by: Gondwana Institute for Geology and Environment**

印刷・製本: 梶川印刷(橋本市) Printed at: Kajikawa Press, Hashimoto, Japan

販売価格 : 1000 円 (Ebook , 本体価格)

**ISBN 978-938925-30-7**

**C3844 ¥1000E**



2012年3月第1回学生ヒマラヤ実習ツアーの地質、コースと日程

ISBN 978-938925-30-7  
C3844 ¥1000E