

滞 在 記

ヒマラヤ滞在記

江 刺 和 音¹

1. はじめに

本稿は、2019 年 10 月 7 日から約 1 ヶ月半に渡り、ネパールヒマラヤ、ロールワリン地域において実施した氷河観測・アイスコア掘削の記録である。「滞在記」としてこの観測を通して経験したこと、感じたことなどを紹介させていただきたい。

本題に入る前に、この観測に参加するようになった経緯をお話する。2019 年 5 月、グリーンランドのアイスコア試料処理のため、私は北海道大学低温科学研究所を訪れた。そこで初めてお会いしたのが飯塚芳徳先生、的場澄人先生（北海道大）である。その日は先生方や研究室の学生さんと夕食を共にし、極地観測の武勇伝や来年のグリーンランド観測の話に花が咲いた。私もいつかはフィールドに行ってみたい、という気持ちを伝えると、

「名古屋大のグループが毎年ヒマラヤで氷河観測を行っていて、今年は標高 6000m でアイスコアを掘削する。登山経験があるならチャンスがあるかもしれないよ？」

的場さんのその夢のような話に私は興奮を抑えられずにいた。高校山岳部時代からヒマラヤは私の憧れの地であった。しかも、そこでアイスコアが掘削されるなんて…。数日後、もし本当にチャンスがあるならばと、観測に参加したい意志を的場さんに伝えると、藤田耕史先生（名古屋大）を紹介してくださった。すぐに連絡を取ると、藤田さんとアイスコア掘削のリーダーである對馬あかねさん（気象研究所）から「ウェルカムです」と返事をいただいた。観測に行けることが嬉しくて何度このメールのやり取りを読み返したかわからない。ここまでわずか数週間、とんとん拍子で私の初観測、ヒマラヤ行きが決まったのである。

2. 出発前

7 月下旬、名古屋大にて最初で最後の事前打ち合わせが行われた。観測隊メンバーは、藤田さん、對馬さん、大学院生の佐藤洋太さん（名古屋大）。さらにアイスコア掘削のために極地のプロである宮原盛厚さん（株式会社アノウィ）、山崎哲秀さん（アバンナット北極プロジェクト）が招集された。観測の詳細を確認せずに自ら手を挙げた私はここで初めてその全体スケジュールを知り、驚いた。カトマンズを出発し、フィールドに入ってからアイスコア掘削地点まで 3 週間のキャラバン。さらに、標高約 6000m のその場所に 14 日間も滞在してアイスコアの掘削と処理を行う、とても壮大な計画である。昨年の観測写真を見せてもらいながら、実際にこの氷河の上に立てる高揚感を感じたが、それ以上に不安が大きくなった。何しろ私はマイナス 20 度の低温室作業ですら 30 分続けるのがやっとである。逃げ場のない高地、生きるのがやっとの場所で作業などできるのだろうか。

とはいえ、観測隊の皆さんと事前に顔合わせができたことで幾分か不安が和らいだ。私は全員と初対面だったため、どのような人たちと観測に行くのか気がかりだったのである。経験豊富な観測隊の皆さんに暖かく迎え入れていただき、本当に安心した。

山形に戻ってからは、まだ見ぬフィールドに思いを馳せ、何を持って行ったら良いか、取るに足らない質問をたくさんして、何とか個装を揃えた。80L と 40L の 2 つのザックを前後に背負い、道行く人の視線を感じながら空港へ向かった。

3. カトマンズ

飛行機がカトマンズに近づくにつれて、雲海を突き抜けて白く輝く高峰が見えてきた。いよいよヒマラヤに来たのだと心が躍った。

¹ 山形大学大学院理工学研究科

ホテルに着くと、他の地域の観測を終えた藤田さんと先に現地入りしていた井上公さん（防災科学技術研究所）と合流した。藤田さんが、

「ようこそ、ネパールへ」

と言って握手してくれたのが妙に嬉しかった。

初めてネパール料理を食べ、その独特な雰囲気には浮かれていたのもつかの間、翌日から観測準備が始まった。アイスコア掘削用のドリルなどは掘削地点までヘリコプターで輸送する。そのため、それらの大型の荷物と、トレッキングで運ぶ荷物の仕分けや再梱包を行い、リストを作成した。その後、私は買出しを任された。我々観測メンバー（日本人7人+ネパール人1人）に加えて、登山のガイドや観測の補助をするシェルパ、荷物運びをするポーター、合わせて数十名が1か月半過ごすための食料や燃料を調達する必要がある。シェルパに連れられて来たのは街の雑貨屋だった。一見、小さな店に見えるが、店の奥が倉庫のようになっており、食料からトイレットペーパーまで何でも揃う。生活に必要な分はシェルパが管理し、次々と運び出してくれた。私はというと、事前にメンバーから聞いておいたリクエストに沿って、クッキーやチョコレート、粉ジュース、缶詰のフルーツなどを集めた。観測中は食べ物が心の支えなので責任重大である。他の店でも調理道具や燃料、荷運び用の籠、ロープなどを購入し、買い出しは丸一日に及んだ。札束を持ち、気を張りつめてマーケットの雑踏を歩き回ったこともあり疲れたが、カトマンズの日常を垣間見たようで楽しかった。



図 1 食料品などを調達したカトマンズの雑貨屋。

4. フィールドへ

一通りの観測準備が終わり、いよいよフィールドへと出発する。とは言っても初日は12時間のバス移動だった。屋根の上にまで観測装備を満載したバスで未舗装の道をガタガタと進む。道が悪いのは聞いていたので酔い止めを飲んではいったが、想像以上の悪さで何度も頭を窓や天井にぶつけた。その日は標高約1400mのゴンガールという村で一泊し、翌日からトレッキングが始まった。高度順化をしながら4日間かけて標高約4000mの「ナ」という村まで登った。はじめは皆の列から離れないように歩いていたが、階段続きで息が上がり、「ゆっくりでいいよ」という對馬さんの言葉に甘えて自分のペースで登ることにした。氷河融解水が流れる白濁した激流の川沿いに溪谷を進んだ。日本だったら三大滝とでも言われそうな大きな滝がいくつも流れ込んでいた。手のひら大の黒雲母を拾ってはペリペリと剥がしながら歩いたり、見たことのない高山植物や花を見つけては写真を撮ったり、ヤクの群れとすれ違ったりと、ヒマラヤトレッキングを満喫した。

「ナ」には3日間滞在した。高度順化のためにネパール最大の氷河湖であるツォ・ロルパへ往復5時間ほどのトレッキングを行った。まだ高山病の兆候こそないものの、さすがに4000mを超えると酸素が薄くなっているのを感じる。湖の奥にトラカルディン氷河の末端が見えた。真っ白なイメージの氷河と違い、デブリに覆われているため黒く濁ったような色をしている。

佐藤さんや井上さんはUAV（ドローン）を使った氷河の空撮を行っていた。おもちゃのラジコンも触ったことがない私は、あれだけ大きな機体が氷河の周りをぐるりと回り、空撮をしてしっかり戻ってくることに驚いた。物珍しさからか、村の住民やポーターたちが集まって人だかりができ、コントローラを握った井上さんがモニターを確認できないほどだった。

5. 氷河上でのキャンプ生活

「ナ」を出発すると長いキャンプ生活が始まった。氷河湖脇のCamp0からアイスコア掘削地点のCamp5までそれぞれ2,3日ずつ滞在しながら登っていく。Camp1滞在中に氷河観測の補助で



図 2 Camp2 へ移動中に見かけた氷壁。四角く大きな穴が空いていた。



図 3 波打つトランバウ氷河の上に行く。

初めてトラカルディン氷河の上を歩いた。氷河の上といっても大小様々なデブリに覆われ、氷は見えない。このデブリが厄介で、足をのせると簡単に崩れ、何度も転びそうになった。

Camp2 への移動は、数十 m はありそうな氷壁をいくつも越えてデブリ氷河上を進んだ。四方を氷壁に囲まれており、シェルパが先導してくれていなければ絶対に迷っていただろう。Camp2 の近くの山の斜面では頻繁に小規模な雪崩が発生していた。ゴォーという地響きのような不気味な音が聞こえて崩れた後、雪が舞って辺り一面真っ白になった。もし、大きく崩れて雪崩がキャンプを直撃したら一溜まりもない。山崎さんに「雪崩の危険があるところではナイフを握りしめて寝袋に入り、もし巻き込まれてもテントを切り裂いて脱出する」と教わったが、私は不気味な音にも気付



図 4 Camp4 での集合写真 (山崎さん撮影)。

かずにぐっすりと眠った。きっと大きな雪崩が起きても何もできずに巻き込まれていたに違いない。

Camp3 への移動では、トラカルディン氷河から上流のトランバウ氷河へと続く「壁」を登った。一番の難所で心配していたが、屈強なクライミングシェルパに手を引かれ、難なく登ることができた。Camp3 からはデブリに覆われておらず、氷がむき出しになったトランバウ氷河が見渡せた。標高約 5300 m にしてやっと雪と氷の世界である。氷河は荒れる海がそのまま凍ってしまったかのように波打っていた。

私は、Camp3 に着いた頃から咳が酷くなった。胸が締め付けられるような乾いた咳が続き、なかなか寝付けない。どうやら気管が上手く高度に順化していないらしい。そのせいもあって、氷河観測には同行せずキャンプサイトでレストの日が多かった。レスト中の任務として、對馬さんに記念写真撮影用の横断幕を作るように言われた。もちろん専用の布など持ち合わせていなかったもので、藤田さんの破けた銀マットをテープで補修し、裏面を使うことにした。でかでかと『Nepal Rolwaling Expedition & Ice Core Drilling 2019』と書き、周りにはメンバーのサインを書き入れた。シェルパに手伝ってもらいながらポーターたちにも書いてもらった。彼らの中には文字が書けない人もいたが、お互いに教え合いながら英語やネパール語で大きさもまちまちに個性的なサインを書いてくれた。次々とポーターたちが集まり、楽しそうにサインを書いてくれるのを見て、私も嬉しくなり、心が満たされた。

Camp4 へは氷河を横断し、サイドモレーン上を進んだ。途中で天候が悪化し、サイトに着いてからは吹雪の中での設営となった。テント設営が終わると荷物の仕分け作業を続けて行く。私は寒さと疲れで頭痛が始まり、隙があればテントに入って横になりたい気分だったが、そんな状況でも對馬さんと佐藤さんはタフだった。

「あ、佐藤がお尻触った！」

「僕にも触るお尻くらい選ばせてくださいよ」

「私だって触られる手ぐらい選ばせてよ！」

こんな冗談を言い合いながら次々と荷物を片付けていく。これは標高 5500 m、吹雪の中での会話である。先輩たちの姿を見て、私もまだまだ強くならなければ、と感じた。

6. アイスコア掘削

1) ようやく掘削地点へ

私が掘削地点の Camp5 へ上がるのは 11 月 2 日になった。山に入ってから 21 日目にしてようやく目的地に到達することになる。ここまで決して全てが順調なわけではなかった。Camp3 滞在中にシェルパに管理を任せていたクッキングガスと食料が不足していることが発覚したのだ。本来は全員で Camp5 に滞在し、氷河観測やアイスコア掘削を行う予定であったが、食料・燃料の節約のために佐藤さんは氷河観測が終わり次第、藤田さんは掘削ドリルの設営が終わりアイスコア掘削の開始を見届けた後、先に下りて Camp3 で待機することとなった。天候は 11 月 2 日以降しばらく安定する予報であったが、1 日の時点では風が強く、カトマンズから掘削ドリルなどを輸送するヘリコプターが無事に飛ぶかどうかもしびやな状況だった。

出発の日は今までにない晴天で、風も穏やかだった。2 日間かけて對馬さんとクライミングシェルパたちがルートを作ってくれていたおかげで、私たちはとてもスムーズに Camp5 へと移動することができた。ルート作成時は皆何度もクレバスに落ちたと聞いたが、そのような心配もなかった。上流へと登るにつれてトランバウ氷河の様子は一変し、スキーゲレンデのように開けた雪原が広がっていた。Camp5 に着くとエベレストが見えた。6000 m から見る世界最高峰は意外に



図 5 アイスコア掘削の様子。
(現地時間 11 月 5 日 17 時 36 分撮影)

小さく、手が届きそうな気がした。

移動中、上空を飛ぶヘリコプターを何度も見たので、ヘリオペレーションは成功したのかと思っていたが、全ての装備を輸送するのに予定より多い 6 シャトルを要してしまったようだ。ともあれ、ドリルや発電機は無事に届いたので、ようやく掘削が始められる。皆の士気が上がるのを感じた。

2) 掘削開始

翌日にドリルの立ち上げ作業を行い、アイスコア掘削を開始した。ドリルのすぐ近くに雪を掘り下げてサイエンストレンチを設けた。残りの食料と燃料を考慮すると Camp5 に滞在できるのは 10 日間が限界だった。そのため、当初予定していたコア処理は行わず、コアを半分に割り、半コアの状態ですのまま持ち帰ることになった。

掘削初日は曇りで順調に 20 m 掘り進めることができた。極地での掘削に熟練した宮原さんと山崎さんは吹きさらしの過酷な環境を物ともせず、淡々と確実に掘り進めていく。アイスコアは對馬さんが重量を計測し、層位記載、写真撮影したのち半コアにした。私はそのアイスコアを受け取ると、コアカードとともにコアチューブに入れシーラーで封をし、プラスチックのダンボール箱（以下、プラダン）に梱包した。

掘削 2 日目以降は好天が続いた。日中は日差しでドリルが温まるとなかなかアイスコアが取り出せなくなった。たとえ掘削できても処理しているそばからアイスコアの表面が融けてしまう。そのため、掘削は朝 6 時から 9 時頃、夕方 16 時から

21 時頃に限られた。マイナス 20 度以下まで冷え込む夜の作業は大変だったが、日中はポカポカと暖かく、その時間に身体を休ませることができたのは救いだった。

50cm ピッチで掘削されるアイスコアはそれぞれ異なる様相を見せた。フィルンから氷へと移り変わる層や氷板がキレイに入った層。斜めに入ったダスト層や引き伸ばされた気泡を見て、氷河が流れていることを実感する。一度融けてまた凍ったのかな、このダストはどこから来たのだろうか、などとコアを見て思いを巡らせながら作業した。

シェルパからあと 2 日ほどで食料が底をつくとの報告を受け、日本からも 10 日以降の天候が思わしくないとの情報を受けたことで、8 日の午前中に掘削をやめ、9 日にヘリコプターでアイスコアを輸送し、同時に私たちも下山することになった。トレッキング中の食事はとても豪華だったが、Camp5 最後の夕食はパスタを入れたインスタントスープだけになっていた。

最終日は絶妙に曇った掘削日和であった。最後の集中力で午前中だけで 10m ほど掘削して終了。約 4 日半で 81m のアイスコアの掘削に成功した。

3) 片付け中の奮闘話

掘削は無事に終わったのだが、ヘリ輸送のパーミッションが下りず、かつ、繁忙期のためヘリの確保が困難で、依然としてシリアスな状況だった。ヘリオペやポーターの人数の調整のため、對馬さんは個人テントにこもり、トレッキング会社と衛星携帯電話で連絡を取り合っていた。その間、私はシェルパたちに指示を出して片付けを進めるように言われていた。特に、黄色い紐を使ってアイスコアの入ったプラダンを縛って輸送できる状態にするように頼まれた。ここでいう黄色い紐とは引越しなどで使われるいわゆる PP バンドのことである。早速取り掛かろうとしたが、その紐が見当たらない。一通り探してもないので、どこにあるか聞こうと、テントに向かって、

「對馬さん、」

と呼びかけると、用件を言う前に、

「自分で頭を使ってやって！」

と遮られてしまった。この状況だから仕方がない。装備品リストを持っていたことを思い出し、

探してみるが、それらしい物は見つからない。無知な私はその紐が PP バンドという名前であることを知らなかったのである。シェルパに手伝ってもらいながら探す全く見つからない。何も知らないシェルパは、

「アカネさんに聞いてきたら？」

と言うので、私は、

「自分で探さないといけないの！ いいから手伝って！」

と必死だった。泣きそうになりながら 30 分ほど探し、本来入っているべき箱の近くで雪に埋もれているのを発見した。喜びも束の間、急いでプラダンの梱包に取り掛かるが、案の定、テントから出てきた對馬さんに、

「なんで 2 箱しか終わってないの？ 今まで何してたの？」

と言われてしまった。

片付けとヘリ輸送の準備がある程度終わり、みんなホッと一息。休憩中、泣きそうになりながら PP バンドを探した話をすると、

「いつも飄々としているから、観測中に 1 つくらいそういうことがあった方がいいでしょ、これで一回り大きくなった！」

と對馬さんに笑われた。

7. 下山

翌日は晴天。アイスコアは無事にヘリで輸送され、カトマンズの冷凍庫に入ると連絡があった。その日は一気に Camp3 まで下山した。Camp3 で待機していた藤田さんと 6 日ぶりに合流し、まだ標高 5300m ではあるものの食料・燃料の心配がないことに安堵した。さらにその翌日には「ナ」の村まで一気に下った。連日の疲れもあり、4 日かけて登った道をたった 1 日で下る自信がなかったが、シェルパに付き添われ何とか日の入りと同時に村に着いた。村の周りの木々は紅葉してすっかり赤くなり、1 カ月近くも氷河の上で暮らしていたのだな、と時の流れを感じた。

翌日は装備品の片付け等を行い、翌々日から 3 日間でカトマンズまで戻った。行きは 3 週間もかかったのに、帰りは本当にあっという間だった。

8. 帰国前

カトマンズに着いた翌日は日本へ送り返す観測装備の再梱包を行った。その後は ICIMOD (国際総合山岳開発センター) を訪問したり、ランタン地域でアイスコア掘削を行っていたスイスの研究チームと意見交換を行ったりした。カトマンズ大学の教授宅やトレッキング会社社長宅のディナーにも呼ばれ、ネパール料理を楽しんだ。

さらに、對馬さんや藤田さんに相談に乗ってもらいながら、掘削したアイスコアを試料とした研究テーマを構想した。様々な研究者と会い、話をしたことは自身の研究にとって良い刺激となった。

11 月 23 日、予定通り日本へと帰国し、47 日間に及ぶ観測を無事終えることができた。

9. 終わりに

今回の観測は本当に楽しく、充実した時間だった。その一方で上手くいかないことも多く、迷惑をかけてしまったり、役に立ちたいと思って行動

したことが裏目に出てしまったりと何もできない自分に不甲斐なさを感じた。そんな時でも冗談を言って励ましていただき、「急がなくていいよ」という言葉に甘えて自分のペースを守れたことで、最後までやり遂げることができた。

素晴らしい環境で多くを学ばせていただいたと改めて感じる。この観測で得たものを今後の研究や人生に役立てていきたい。

謝 辞

今回、観測に参加する機会を与えてくださった藤田耕史先生、對馬あかねさん、推薦して下さった的場澄人先生に感謝いたします。観測隊の皆様、トレッキング会社 (Guides for All Seasons Trek) の皆様、運送会社のスンダール P. ダハール氏 (Starlight Express Pvt.Ltd.), 日本からサポートしていただいた全ての方に重ねて深く感謝申し上げます。

(2020 年 3 月 26 日受付)