

滞在記

中国 July 1st 氷河観測日記

名古屋大学 環境学研究科 博士課程前期 高橋 繁洋

1. 出 発

2005年8月20日、僕はチベット北東部の祁連山(Qilian)山脈にあるJuly 1st氷河(図1)の観測のために、氷河の近くにある都市、蘭州へ向かった。これまでに何度か中国を訪れたことがあり、蘭州のある甘粛省は鉄道で通ったことがあったが、このあたりの風景が乾燥していたという印象しかなかった。蘭州はどういう街なのだろうか、そしてJuly 1st氷河はどんな姿を僕に見せてくれるのだろうか。

観測の内容は、氷河のアルベド測定と氷河表面の汚れのサンプルの採取である。消耗期における汚れとアルベドとの関係を明らかにするため、前年まで(2002年~2004年)の同じ時期と今回の観測期間とにおける表面の汚れの量を比較して、汚れ量の年々変化を見たい、というのが観測の目的である。そのために必要なデータが今回の観測で得られたら成功である。この時期の氷河は、雪がかぶっていないければ、一面を汚れが覆っているということを聞いていたし、また写真で見ていたのだが、どうにも氷河についての汚れがどんなものなのか想像ができなかった。すでに2004年に採取された、表面の汚れのサンプルの処理をしていたが、このサンプルにあるような汚れがあたり一面にどのように広がっているのだろうかと思案しながら作業をおこなっていた。

僕は、この観測以前に世界各地の氷河を訪れたことがあった。ネパールのエベレスト街道にあるクーンブ氷河、キリマンジェロとケニア山の氷河、パタゴニアのペリト・モレノ氷河。そして、スイスの氷河である。しかし、氷河の上に足を踏み入れたことはこれまでに一度もなかった。氷河によじ登り、表面を引っかいてサンプルを採取する。これがものすごく大仕事のような気がした。

しかし、大自然の山々の悠々とした姿や、中国の豊饒とした大地や川を山から見下ろせば、どんな労苦も、自然と同化すると感じることによって得られる快樂へと変わることだろう。

2. July 1st 氷河へ

蘭州に向かう途中、上海を經由したのだが、上海の近代化にびっくりしてしまった。僕は5年前に上海を訪れたことがあったのだが、そのときに比べて背の高い建物があきらかに増えている。中国の経済成長における、時の流れを感じた。時の流れは決して一様でない。ところが僕が向かうシルクロードには、何千年もの歴史を超えた建築物や、歴史を今に伝える伝統を有した人々が行きかっていることだろう。そして、何より時の変遷を超えた存在である大自然が待っている。「国破れて、山河あり」と歌われる、時代の影響を受けない山。それを覆う氷河だが、近年大きく縮小している。杜甫が眺めて山々にあった氷河の姿は、今は別のものとなってしまっているのかもしれない。地球温暖化が言われはじめてから、僕の心の

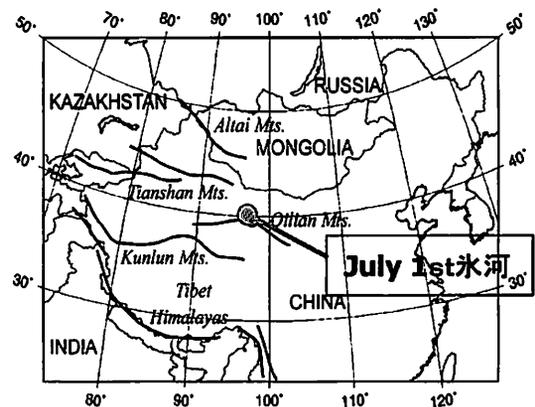


図1 July 1st 氷河の位置

中に罪の意識が生まれてしまったように思う。こうして生活しているだけでも、地球環境に影響を与え続けているのかもしれないのだ。地球環境の研究を通してカタルシスが得られるだろうと信じて止まない。

蘭州は黄河に面した人口約 300 万人の大都市だが、街の雰囲気はそれほど近代的ではなかった。路地裏の牛肉麺や回教徒の作る羊肉の料理を食べてすごした。到着の翌日に、観測のための荷物を車に積み、翌々日に July 1st 氷河に近い酒泉に向かった。そしてその翌日 8 月 23 日に July 1st 氷河のベースキャンプに到着した。

3. 氷河を歩く

ベースキャンプでは、数年前に立てられた、氷河観光用に建てられたホテルに泊まれることになっていた。それ以前はテント生活だったのだが、今回の観測ではとても快適だ。電気もあるしベッドもある。観測期間中は快適に過ごせそうだ。

翌日の 8 月 24 日に、いよいよ July 1st 氷河に登ることになった。この日は観測を行わず、2002 年に設置された気象測器を回収しに行くことになっていた。車で途中まで送ってもらい、それから July 1st 氷河に向けて歩き始めた。この日は標高 4600 m まで登ることになっていたが、高山病にかからないだろうか、一抹の不安を感じていた。

以前、上海から成都まで 39 時間かけて列車の硬座（座席の種類、文字通り硬い座席）で向かい、成都に着いた翌日にチベットのラサへ飛ぶという強行日程をこなしていった結果、ラサに到着してすぐに激しい下痢と高山病にかかってしまった経験があった。無理をすると高地では危険だ。ほんの 9 日ほどの観測の期間に、体調を崩してしまったり何もできなくなってしまう。体に気をつけて、無理をしないよう上へ上へと登っていった。

目の前に現れた氷河は、写真で見ていたのと比べて、汚れがなく白かった。数日前に新雪が降ったため、雪が汚れを覆っているからだ。このまま表面のサンプリングを行っても、表面の雪を集めるだけで、アルベドを大きく下げる汚れを回収することはできない。表面の雪を掘ると、10 cm ほど下に汚れの層が見られた。この雪を取り除いてから汚れのサンプルを採ってアルベド測定をする

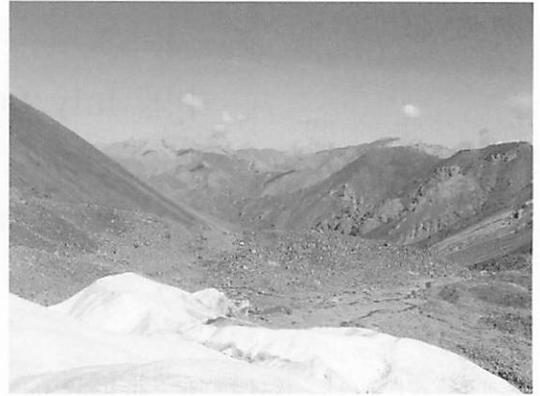


図 2 上からの July 1st 氷河の写真



図 3 July 1st 氷河に登る一行

か、観測中の 9 日間に雪が解けるのを待つかどちらかを選ばなくてはならない。雪が溶けるのを待ったところで、もし再び新雪がふってしまったらおしまいである。とりあえず何日か様子を見ることに決めた。この日は氷河の上を少し歩いて、気象測器を一部回収して終わった。

8 月 25 日も一日かけて、気象測器の回収を行った。測器のコードが深いところに埋まっていたため、3 時間かけてピッケルで周りの氷を割って、60 cm の深さまで掘り進めたが、コードは更に深いところにあって取り出すことはできなかった。仕方なくコードを切断して持ち帰ることになった。

4. 観 測

8 月 26 日。この日からアルベド観測及びサンプル採取を行うことになる。ベースキャンプに着い

た日からずっと晴天であったため、表面を覆っていた雪が解け始めていた。このまま雪が溶けきるのを待ってから観測をしてもいいが、表面にある雪をある程度スコップで取り除けば、表面の雪が完全に溶け切り汚れが表面に早く露出してくるだろうと考え、一日かけてスコップを使い、観測地点 14 ケ所で直径 2 m の円状に雪を取り除いた。これで翌日も晴れば、雪は全て解けきり、観測できる状態になるだろう。

しかし、翌日の 8 月 27 日は天候が悪く大雨と雪が降ってしまう。天候がわるくこの日は氷河に登らないことになった。

8 月 28 日、雪を取り除いた地点に行くと、再び雪が被さってしまっていた。氷河に登り始めてもう 5 日になるのにまだデータは取れておらず焦ってきた。「観測とは大きく天候に変化されながらも、できるだけのことをするものだ」という竹内さんの言葉を聞き、もう一度雪を取り除く作業を始めることにした。また再び雪が積もっても、随時考えながら、できるだけのデータをとればいいのだ。

8 月 29 日は晴天が続き、末端近くの観測地点での表面の雪が溶け切っていた。この地点のアルベド測定及びサンプルの採取を行う。

8 月 30 日、この日は他のメンバーの竹内さん、佐藤さん、瀬川さんはベースキャンプに滞在して休日をとることになっていた。しかし僕は、前日に調査した地点よりも上部で観測を行いたかったため、ヘルパーのプーさんと 2 人で登ろうと考えていたのだが、朝起きると体調がすぐれず、安静にしていることにした。午後すぎには体調は回復

し、前日に採取したサンプルのろ過作業をすることができた。

8 月 31 日、この日は 29 日より一時雨がばらついたときもあったものの、概ね晴れていたこともあり、氷河全体で表面の雪がとけて汚れが露出しているところが多くなった。28 日に雪を取り除いた地点では、その部分はほぼ汚れが表面に露出している状態となった。これらの地点でアルベド測定及びサンプリング採取を行うことができた。

5. 観測を終えて

この 2005 年の July 1st 氷河調査を終えて、出発前に処理をしていた 2004 年のサンプルがいかに苦勞して収集されたものなのかを実感することができた。

また、気象に大きく左右される観測において、考えながらできるだけのことをする、という姿勢を持つことができた。

6. 謝 辞

今回、July 1st 氷河に行く機会を与えてくださった、上田豊教授、藤田耕史助教授に感謝いたします。また、観測中にご助言・ご協力を頂きました、竹内 望さん、佐藤和秀さん、瀬川高弘さん、観測の日程や準備について教えてくださった坂井亜規子さん、中国側でお世話になりました中国科学院寒区旱区環境与工程研究所の方々に感謝いたします。

また、今回の調査を援助していただいた井上フィールド科学研究基金に心よりお礼申し上げます。

(2006 年 6 月 2 日受付)