

滞在記

空撮で見たヒマラヤの変貌

上田 豊

はじめに

ネパールのカトマンズに、2007年11月下旬から12月初旬にかけて滞在した。地球温暖化のもとで変化する、ヒマラヤの氷河と氷河湖の新聞取材に協力するためだ。

名古屋大学の雪氷研究室には、1970年代のプロジェクト（研究代表者：樋口敬二）で飛行機をチャーターして撮影したネパール・ヒマラヤの氷河の写真が、約1万3千枚ある。今回、朝日新聞社の武田剛カメラマンが、同社の小型ジェット機「あすか」をヒマラヤに向かわせ、山岳飛行を重ねての空撮を考えた。そこで2007年春、わたしが定年退職する研究室の藤田耕史准教授（名大環境学研究科）に協力を求めてきた。かれは名大にある写真と比較できる空撮をすれば、最近30年間の変化がよくわかるのではないかとアイデアを出した。

企画は新聞社で認められた。一方、藤田は文部科学省に科学研究費によるヒマラヤの氷河研究を申請していたが、採択された。そこで、その地上調査のあと空撮をすることで、名大と朝日新聞社の共同調査が実現した。空撮には1970年代の当事者を一人招きたいとの新聞社の申し出で、わたしが加わることになった。

「あすか」空撮まで

ネパールの飛行機を自分たちでチャーターするのは簡単ではなく、費用もかさむ。セスナ社の「あすか」は、高度1万3千メートルまで上がれる、気密式で高性能のジェット機だ。1970年代は防寒服に酸素マスクでの空撮だったが、同機は11人乗りでも旅客機なみの設備がある。ありがたい話だ。

発案者の武田さんは大学山岳部の出身で、同行

記者として日本の南極観測隊で越冬、「北極異変」などの取材経験もある。かれは名大にある70年代の写真から比較に適切な写真を選び出し、デジタル化する作業もした。夏になり、撮影対象の不明な写真は、藤田から関係者に写真添付の電子メールで問い合わせがきた。わたしにとって、手持ちのヒマラヤ写真集などと比べて同定する作業は、それなりにおもしろかった。

10月に入り、藤田、山口悟（雪氷防災研究センター）、縫村崇行（名大環境学研究科・博士後期課程）がネパールの現地調査に向かった。調査を終えたかれらと、わたしは11月18日カトマンズで合流した。

「あすか」は経由地の中国ビザのトラブルで予定より1日遅れ、11月21日、わたしたちが待つカトマンズ空港にモダンな機影を現した。中山由美記者（武田さんと南極に同行）も乗せ、関口博之機長、副操縦士、整備士、電気技師の計4人のクルーで来た。10月から現地取材している武田、富岡史穂・佐藤修史記者に加え、この日には香港駐在の外岡秀俊・前編集局長も到着し、取材態勢も整った。翌日は、副操縦士の体調トラブルで空撮中止。日本から代りの操縦士も呼寄せられたが体調は復帰し、23日から空撮が始まった。

25日は、わたしたち研究者や富岡・中山記者はフライトには加わらず、安成哲三教授（名大・地球水循環研究センター）が、わたしたちのこれまでの調査のカウンターパートであるネパール政府の水文気象局と共催した国際ワークショップに出席した。そのタイトルは“Recent Change of Climate and Cryosphere in Nepal Himalayas”で、日本から5つ、ネパール3つ、イタリア1つの発表があった。

空撮フライト

空撮フライトは結局、11月29日の休養日を除いて12月2日まで計9日あった。好天がつづき、全部で22フライト、飛行時間は合せて約40時間におよんだ。武田カメラマンは全部で5400枚の写真を撮った。カメラマンの撮影専用窓は、操縦席のうしろの胴体下部から斜め下向きにあった。わたしたちは、座席の左右の窓から名大のカメラ1台ずつで、計3400枚の写真を撮った。藤田と縫村は29日にカトマンズを離れ、わたしが1台のカメラを引続き使った。

1970年代は地上調査が中心だったので、空撮は1974～76年と78年の4年かけて計13フライト、のべ30数時間にとどまっている。それで1万3千枚もの写真を撮った。ということは今回と比べ、一度飛び立ったら長時間ねばり、全てが初めての貴重な記録という意識からか、バチバチとカメラのシャッターを切ったことになる。今回はフライト数が多い分、同じルートの往復が多かったことも、写真枚数を少なくしているのだろう。

武田・藤田は、比較調査用に持参した1970年代の写真と同じアングルになるように、飛行高度を変え、機体の傾きを変えるようパイロットに注文し、いくども同じ標的のまわりを時間をかけて旋回した。また70年代との比較だけでなく、将来の変動をもとらえていくために、現在の状態を記録として残すことにも留意した。そのために、従来の写真より良いアングルを求め、さらに新たな代表となる氷河を選んで空撮をした。

1970年代のフライトは研究目的でもあり、雲が日射で発達して氷河をかくす前の午前中だけ飛んだ。今回は、フライトをリードするのがカメラマンで、パイロットも自社お抱えなので、見事なショットを求め、夕陽に映えるヒマラヤなど、姿をかえる峰々へ時刻をかえて繰り返し飛んだ。空中で旋回しながら、光線の変化を待ったこともある。11月30日は、エベレスト夕景の撮影を終えてカトマンズ上空に戻ったころには暗くなっていた。前方の操縦席を通して、滑走路両脇の灯列が見えた。ライトに導かれての夜間着陸など、山岳飛行では思いもよらなかったことだ。

空から見る、昔登った山

1970年代の空撮には、わたし自身はクンプ～カンチェンジュンガ方面への1フライトしか参加できなかった。今回は結局、わたしは19フライト、計35時間飛んだ。東はブータンの山々、西はチベットのカイラス山を望見できる所まで、ネパール・ヒマラヤの全貌を堪能することができた。

わたしが二十代のはじめに登ったアンナプルナ南峰、二十代の最後に登頂したカンチェンジュンガ山塊ヤルン・カン峰も、上空から久々に見られた。これらは自分の小型デジカメでも撮った。

アンナプルナ南峰には11月24日の第1便、マナスル三山～アンナプルナ～ダウラギリ方面へのフライトで再会した。はじめて見る高所からの角度は、登攀ルートがきわめて急峻に見え、よくあんなところに登ったものだと感心した。26日は、アンナプルナI峰～南峰の稜線を前景、マナスル三山を背景に、暮れなずむアンナプルナ山群を俯瞰した(図1)。機内も体の中までも夕色に染まったようで、みな夢見心地で空中を漂っていた。

カンチェンジュンガ山塊へは、4回も飛ぶことができた。なかでも12月1日は、すばらしい日となった。第1便でマカルーまで飛んだ帰途、カトマンズ空港は雲で着陸できないとの無線連絡。ピラトナガールも同じく不可。カトマンズ上空に



図1 アンナプルナI峰(左)～南峰(右)の稜線を前に、マナスル三山にかけての夕景。

戻って着陸を試みるも、地上すれすれで視界不良のため急上昇。このまま燃料が切れたらと、重い不安がよぎる。ポカラに向かうと、その上空だけなんとか雲が切れていた。着陸できて、地上からのアンナプルナ展望の、ありがたいおまけがつついた。

その日の第3便は、夕景を求めてクンプ〜カンチェンジュンガ方面へ飛んだ。フライトは、暮れなずむシッキムの山々を背景に、残照のヤルン・カンを見おろして捉えた。わたしのカメラにも、銀色から金色へ、そしてピンクへと変容してゆくヤルン・カンの刻々の姿を納めることができた。

ヒマラヤの変貌

この30年で、ヒマラヤは思った以上に変わっていた。かつて地上をはいずりまわって調査した懐かしい氷河たちは、明らかに後退していた(図2)。なかには、消えてしまった小さな氷河や途中で分断された氷河もあった(図3)。また、壮麗なヒマラヤひだの氷壁が融け、汚れた地肌がむき出しになった峰もあった。1964年のアンナプルナ南峰の登頂後、仲間が登った秀麗なテント・ピーク(5663m)は、無残な姿になっていた(図4)。

ヒマラヤの高所がここ数十年で本当に温暖化しているのか、疑問を持つ研究者もいる。周辺の山

麓では、観測地点数は限られているが温暖化の傾向が見られる。チベット高所の氷河コア解析でも温暖化を示す結果もあるものの、信頼度に疑問もある。一方、ヒマラヤの高所で実測された気温データは乏しく年数も限られ、温暖化傾向を明白に示す実測値はない。



図3 ここ30年で分断された氷河(クンプ地域EB050)。1974年には気象測器が立っている地点を「く」の字型の屈曲点として、測器背後の上流部と繋がっていた(全長約1km)。上半部の方が南向きで、日射による消耗が進んで分断されたと思われる。(右: ©名大環境学研究科)

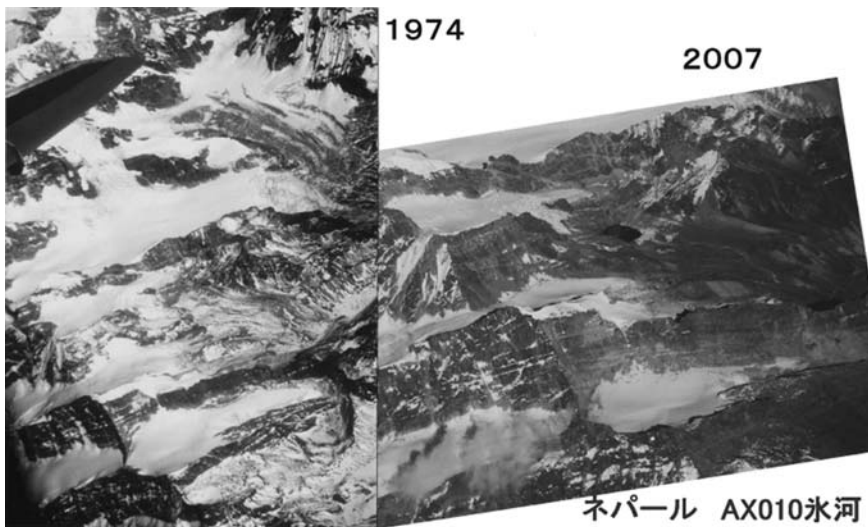


図2 ここ30数年の氷河縮小(ショロン地域)。一番下(南)で右に伸びる氷河は、わたしたちが地上で精査してきたAX010氷河。末端の後退と氷厚の減少が見てとれる(1978年の全長1.7km)。(©名大環境学研究科)



図 4 テント・ピークのここ 40 余年の変容。
 1964 年：アンナプルナ南峰登攀ルート上から撮影。
 矢印の 2 峰は写真 3 枚とも左上がフルーテッド・ピーク (6499 m)，右下にテント・ピーク (5663 m)。
 2007 年右写真は，1964 年の写真を右から見おろす方向。手前 (南) 斜面の氷雪が消失し，かつて登りたかった山も魅力喪失。
 (下左右：©名大環境学研究所)

氷河の変動は，気候の変動によって起されるはずだ。だから，実測データがないとはいえ，ヒマラヤ高所にも気候の変化が起っていることを，顕著な氷河縮小は確かに物語っている。そしてわたしたちの研究では，ヒマラヤの氷河の特性は気温の変化に敏感なこと，氷河変動の要因は気温にあることを示してきた。この知見は，実測データのない気候の推定にも生きるはずだ。

おわりに

世界最高峰チョモランマー帯は，「自然」の世界遺産に登録されている。今回の空撮写真は前回の写真と合わせ，地球環境の変化を記録する「情報」の世界遺産といえるかもしれない。しかしそれ

は，この情報を読み解き，将来のために生かすことができるかどうかにかかっている。

ヒマラヤの氷雪をまとった峰々の壮麗さは，地球の大切な宝だと思う。これまでわたしは機会あるたびに，もし荘厳なヒマラヤの景観が温暖化で失われていくとしたらさみしい，と仮定形で警告してきた。しかし現実には，すでにそれが進行しはじめているのを目の当たりにして，ショックを受けた。後世の人たちが見上げるヒマラヤは，どのような姿になっているのだろうか？

(京都大学学士山岳会 Newsletter No. 45, 2008. 4 に掲載の同表題記事を改稿)

(2008 年 11 月 21 日受付)