

功績賞をいただいて

上田 豊



2014年度の八戸大会で功績賞をいただき、ありがとうございます。対象は、アジアと南極における氷河・雪氷研究と学会運営に果たした貢献です。学会では学術委員長や編集委員長の仕事でさまざまな努力はしましたが、研究では自分の好きなようにしてきただけで、受賞は面映い感じです。

今年度はわたしにとって、ヒマラヤ登山と氷河の初体験からちょうど50周年、またヒマラヤの氷河調査に科研費がつくようになってから40年、昨年度はその氷河調査・通称 GEN の開始とヤルン・カン初登頂から40周年、さらに来年度は南極ドームふじ到達から30周年と、回顧モードの年が続いています(上田, 2013, 2014)。そこでこの場をお借りして、わたしの50年を手短かに振り返ってみようと思います。

1. 始まりは二十のヒマラヤ

1964年、東京五輪で日本がにぎわっている頃、京大山岳部の現役学生主体の隊は、アンナプルナ南峰の初登頂に成功した。三回生だったわたしは、樋口明生隊長の学術調査を手伝って、氷河を研究する学問分野があることを知った。

学部最終年に入る'66年の春休、わたしは雪氷学を知るため北大低温研に数週間お世話になった。本部構内の理学部付近に建物があった頃だ。修士院生の牛木久雄さんが下宿に泊めてくれた。かれは地球の科学として雪氷を研究する事が大切だと、寝床に入ってから懇々と説いた。新鮮な話にわたしは目が開かれるような気がした。

北大に行くなら理学部の樋口敬二にぜひ会うようにと、のちに国立民族学博物館を創設する梅棹忠夫さんに言われていた。ヒマラヤ登頂記の執筆指導を学生隊員らで梅棹さんに受けていた頃のことだ。お会いした樋口先生は、こう言われた。こ

れから名大へ移って氷河の研究を始める。氷河の無い日本で、雪の無い名古屋で氷河を研究することに、地球科学としての意味がある。ダン吉(渡辺興亜さん)も呼ぶから、一緒に始めないか。

低温研では低温室での実験や道内各地の観測施設での実習など、ずい分お世話になったのだが、迷ったあげく大学院は名大を目指すことにした。これは後に渡辺さんに引張られてのフィールド観測へとつながる、研究生活の岐路になった。

2. ヒマラヤの夏期涵養型氷河

学部を終え、鎖国状態だったブータンのヒマラヤ山域入りをめざした交渉でインド等で半年過ごした。帰国して5ヵ月後には南極に向けて出発。越冬して1970年4月に帰国し、観測成果をもとに名大で修士論文を仕上げた。そしてヒマラヤの氷河調査を始めようと仲間と議論を重ね計画を練っている頃(渡辺・上田, 2001)、当時未踏の最高峰ヤルン・カンの登山許可が京大に出た。

二十まえのわたしは、ヒマラヤの未踏峰と南極の未踏地にあこがれたが、どちらも既に実現していた。次の目標を氷河研究に求めていたが、稀有の機会である八千メートル級の未踏峰登頂に、二十代の最後の年をあてることになる。

1973年5月、登頂したがザイル仲間を失い、わたしは生死の境から戻った。手足に重い凍傷を負って2ヵ月余り入院し両足指切除、右手指の手術治療は年明けまで続いた。

'74年はGENが初めて科研費を得て軌道に乗り始めた年で、わたしにはリハビリを兼ねた再起の年でもあった。半年のフィールド行動は無事終えた。GEN事務局を務めながら31才で初任地・山口大へ移り、'70年代に5回の調査を重ねた。

こうして分ってきたのが、年間涵養量の半分以上

上が夏半年の降雪による夏期涵養型（夏雪型）氷河の質量収支特性だ。夏雪型氷河はヒマラヤのほか、チベットなどアジア一帯では一般的だが、欧米ではまだよく知られていなかった。

3. 天山から南極、そしてチベット

1981年、門戸が開かれた中国の天山ボゴダ峰域で、初の日中共同氷河調査が実現した。渡辺さんと2人、蘭州氷河凍土研究所から謝自楚さんら20人程が参加。宴会がある度に乾杯を順番に求めてくる新しい友に白酒の杯を乾しつづけ、調査と共に2人で中国側全員分に負けじと頑張った。

1984-86年は第26次南極観測隊に加わり、みずほ基地で越冬。のち南極氷床で2番目に高いドーム頂上を測量を重ねて探しあてることができ、10年後に始まるドームふじ深層掘削につながった。この越冬旅行は是非書き残しておきたい体験だったが、執筆・出版は定年退職後になる。

帰国して半年後、名大に転任し西崑崙調査の準備に忙殺される。日側研究者11人テレビ班4人、中側研究者22人協力員27人、ランドクルーザー4、スノーモービル2を持込むという総予算7千万円超の計画。科研費だけでは到底実現できない規模で、樋口隊長と企業募金に回る日が続いた。

崑崙の南に広がるチベット高原は、学生の頃、潜入してでも行きたい禁断の地だった。チョンス氷帽の調査後ヒマラヤ北麓まで南下、ラサから青蔵公路を北上して今後の調査の偵察もできた。

1989年6月、天安門事件が勃発するなか、東南チベット調査のため蘭州空港まで入る。出迎いのYAO Tandongさんと初めて対面。氷河凍土研究所へはバリケードだらけの道をぬって到着した。以後、米国留学帰りの彼と共同調査を続けることになるが、この時は日本政府の勧告で無念の帰国。勧告解除まで3ヵ月待って即再出発し、森林帯まで流下する長大な氷河を歩くことができた。

これら'80年代の2度のチベット調査は、大陸性乾燥域から海洋性湿潤域へと移る気候のもとでの氷河と水循環の研究だった。当時の中国への支出は高額で実現には募金を要したが、未知の領域は開かれたばかりで、魅力は格別だった。

4. 執念のブータン、懐かしい再訪

1990年代に入り50才を越えると、海外のフィールドへは懐かしい再訪が続いた。'94-95年南極の夏、ドームふじには基地ができ深層掘削を始める初越冬隊に同行してきた。'96年、20年前に見初め、夏雪型の観測に張付いたAX010氷河に再会。縮小は顕著だった（上田、2005）。

翌年、氷河湖決壊洪水が国の課題になっていたブータンで現地交渉が実り、1998年から継続的な氷河・氷河湖の共同調査が実現した。初回はブータン・ヒマラヤを広域的に踏査した（上田、2005）。起伏に富んだ長い行程、高所の峠越えの繰返し等きつい日々だったが、30年前に焦がれたブータンの山々と氷河に充たされ感無量だった。インドで'67-68年、入域交渉に半年ねばって阻まれた無念は晴れ、大切な思い出に変わっていた。

2004年にはネパールで氷河変動の観測を続けてきたクンプ地方を、28年ぶりに再訪した。ここはGENが始まった原点であり、わたしには再起の年から30年を経た最後の氷河行だった。延べ10ヵ月暮らした観測基地ハジュンの廃墟、衰退した氷河、懐かしいシェルパとの再会に星霜をしみじみと実感した（上田、2005；文頭写真）。

~~~~~

1970年代にわたしたちが氷河研究を始めた頃、地球は寒冷化に向かっているとされていた。それが80年代から温暖化が危惧され、氷河は逆の意味で注目されている。2007年の定年退職後、ネパール・ヒマラヤの空撮に加わり、半世紀前の登山中に見ていた端麗な峰を見下ろしてがく然とした。秀麗だったヒマラヤ襲の雪壁は、南面がむき出しの地肌に変貌していたのだ。温暖化の影響は氷河縮小のうえに、氷雪が映える荘厳な景観の劣化にもおよんでいた。

ヒマラヤで夏に多い新雪は、高アルペードで融雪を抑制するが、昇温で雨に変わればその効果を失うことを、かつて夏雪型氷河の特性として挙げた。その影響は今、日射受熱量の多い南面から出はじめているのではないだろうか。

最後に、素晴らしいフィールドを共にしてくれた皆さんに深く感謝します。そして近年、若手が地球上各地の氷河を観測する機会が急増してきたのは大変いいことですが、事故のないよう、無事

をただ祈るばかりです。

## 文 献

- 上田 豊, 2005: ヒマラヤ, なつかしの地と人. 雪氷, **67** (3), 265-270.  
 上田 豊, 2013: ヤルン・カン後, わたしの四〇年. 京都大学学士山岳会 Newsletter\*, No.65・66 合併号,

8-11.

- 上田 豊, 2014: ガネッシュからヤルン・カンまで, わたしの二十代. 京都大学学士山岳会 Newsletter\*, No. 71, 8-12.  
 渡辺興重, 上田 豊, 2001: ヒマラヤ氷河調査事始め. 雪氷, **63** (2), 147-157.

\*上記 Newsletter は下記 URL から閲覧できます.  
<http://www.aack.or.jp/newsletter/index.html>

# 功績賞を受賞して

(独)防災科学技術研究所 阿部 修

この度、雪崩研究と学会運営に対して功績賞を授かりましたことは、私にとって身に余る光栄です。推薦者はじめ選考委員会の皆様に感謝いたします。

私は 1969 年開設の国立防災科学技術センター新庄支所に低温室が設置されたのを機に、'71 年に冷凍工として採用されました。ところが、'75 年に研究室に配属となり、大学で学問を修めることなく研究者の道を歩むことになりました。これまで曲がりなりにも研究を続けてこられたのは、良き先輩、同僚に恵まれたからです。これら全ての方々にこの場をかりて厚く御礼申し上げます。

研究室に配属後、'82 年に当時の中村勉支所長の計らいで国内留学制度により、北海道大学工学部の東晃先生、低温科学研究所の鈴木義男先生から計 5ヶ月間ご教授いただいたことは、その後の研究生活に大いに役立ちました。また、翌年には米国モンタナ州立大学のラング先生が当支所に 6ヶ月間滞在され、いくつもの研究テーマを進めながら、週 2 回材料力学と有限要素法の講義をしていただいたことで、脆弱ではありますが私の学問的な基礎が築かれたと思います。

雪崩の研究は、私にとって手強いテーマでしたが、当研究所のプロジェクトでその担当になり、このうち衝撃力の実験的研究では '96 年新潟大学の小林俊一先生のご指導により博士論文にまとめ

ることができました。雪崩の研究の推進役となったのは、毎年のように東北地方に起こる雪崩災害の発生原因を究明することでした。これがわからなければ対策も立てられず、現地調査を積み重ねるうちに、雪崩の多様性に驚かされ、興味が尽きることはありませんでした。

1997 年に雪氷防災実験棟が完成して最初に取り組んだのは、低密度人工雪の圧縮粘性率の温度依存性とクリープ実験に関する研究です。その後、しもざらめ雪の剪断強度の研究に取り組みましたが、最初から勝算があったわけではなく、しもざらめ雪が発達する過程における剪断強度の変化を様々な温度条件下で調べたものです。人工と天然のしもざらめ雪の密度-剪断強度相関図を見ると、両者に違いはないものの同一密度でも剪断強度に大きな幅があり、とても一つの関係式で表すことは不可能でした。当時、佐藤篤司さんが中心となってスイスの SNOWPACK を用いた雪崩の発生予測システムを開発しており、その中にしもざらめ雪の剪断強度も組み込まれていました。頭を悩ませているうちに、しもざらめ雪の剪断強度には下限値が存在することに気がつき、これがヒントになって任意の発達段階にあるしもざらめ雪の剪断強度をモデル化することができました。

学会の運営では、2 冊の書籍の編集に携わりましたが、これも事業委員長としての立場上偶然引

