

高地アジアの氷河を越える家畜群 Domestic Animals Crossing Glaciers in High Asia

岩田修二*
Shuji IWATA

Abstract: Livestock cross and travel over high glacier passes in various places in high mountain regions of central Asia. At the Urumqi River headwaters in the Tien Shan Mountains in western China, nomadic Kazakh families accompany large groups of sheep, cattle, and camels across the Wrputu Glacier, a small clear-type valley glacier, and go up onto the pass (4100 m altitude) behind the glacier to move their camps to a pasture on the other side of the valley. In the early summer of 1983, domestic animals crossed the glacier snout easily through the flat moraine and on glacier surfaces. By summer 2003, however, because of glacier shrinkage, steep ice slopes had formed at the margin of the glacier; a depression separating the glacier from the moraine. It was apparently difficult for domestic animals to cross the glacier, but they climbed up on the steep glacier's side-slope, taking a zigzag route, and crossed the glacier as they had in 1983. The nomadic people who graze sheep in the mountains might be more adversely affected by the retreat of glaciers because of future global warming. Transhumance of sheep has been practiced in the Kulu region, Himachal Pradesh (Punjab Himalaya), north-western India. Shepherders and sheep cross several passes between 4600 and 4900 m altitude on the mountain ridge running to the west of the Beas River. Nanpa La Pass (5717 m) on the main Himalayan divide is a traditional trade route between the Khumbu region, Nepal and Tingri country, southern Tibet. Nanpa La is a through valley with a gentle transect glacier: many yaks carrying loads can easily traverse the glacier on the pass. Sherpas and yaks carried large quantities of rock salt from Tibet and cereals from Nepal before the Chinese invasion of Tibet in 1959. August Gansser, a famous geologist, reported a small-scale trade route between India and Tibet, which is located to the south of Kailas, the holy mountain in Tibet. Sheep and goats bought at Kailas, accompanied by Indian villagers, climbed a small valley glacier and crossed the Manshang Pass (5620 m) on the Garhwal Himalaya's main ridge. These cases show that crossing high glacier passes is not a tough job for mountain travellers such as livestock farmers and traders, but recent glacier shrinkage increasingly complicates glacier travel across high passes.

Key words: 氷河越え (Glacier travel), 天山山脈 (The Tien Shan), ヒマラヤ山脈 (The Himalayas), 移牧 (Transhumance), 駄獣 (Pack animals)

*立教大学観光学部・教授

I はじめに

II 氷河を越える家畜たち：事例

- 1) 事例1 天山山脈, ウルムチ河源頭ウルプト峠
- 2) 事例2 インド北部, ラホール=ヒマール クルー地方の峠
- 3) 事例3 ネパール, クンプ=ヒマール ナンパ=ラ
- 4) 事例4 北インド, ガルワル=ヒマール マンシャン峠

III 考察と所見

- 1) 氷河の峠をなぜ越えるのか
- 2) 地球温暖化の影響
- 3) 今後の研究の必要性

I はじめに

立教大学観光学部白坂蕃教授の業績の中にアルプスの移牧に関するものがある(白坂, 2004; 白坂・鷲山, 2006)。これらの論文では, イタリアの村むらからオーストリア側の放牧地に, 国境の高い峠を越えておこなわれるヒツジの移牧が扱われている。その中に深い雪の峠を越えるヒツジの群れを撮った興味深い写真がある。2000頭弱のヒツジの群れが山岳氷河の涵養域あるいは日本の冬山のような積雪域を越えている情景である。このニーダーヨッホNiederjoch(シミラウン Similaun 峠 3017 m)の頂部東側にはシミラウン峰北西面を流下する氷河があり, オーストリア側の下降路の一部はその氷河末端上を通過している。白坂は, この地域のヒツジの峠越えの移牧がおよそ5000年前以前から続いており, 新石器時代人エツィ(シュピンドラー, 1994)の遺体が発見された氷河もかつては移牧に利用されたルートであったという。アルプス地方は, 700年前頃から150年前頃まで「小氷期」(The Little Ice Age)とよばれる寒冷な時期で, 当時は谷氷河が大きく前進していた。その頃には, 春には南から北へ, 秋には北から南にアルプス山脈を越えるヒツジの群れはかなりの距離を氷河の上を通って移動していたことは確実である。

筆者は, 中央アジアの天山山脈でヒツジを連れ

た牧民が氷河のある高い峠を越えて別の放牧地に移って行くのを1983年に目撃した(岩田, 1984, 岩田・田村, 1995)。筆者の目撃例や, 白坂の報告などを考えあわせると, 世界のあちこちでこのような高山の氷河を越える家畜の移動が行われているのではないだろうか。あるいは, かつては移動がおこなわれていたと考えられよう。天山山脈の同じ場所に2003年に再調査にいった時, 氷河が大きく後退し周囲の環境が大きく変わっていたのに驚いた。しかし, 家畜群は, 縮小した氷河に苦勞しながらも氷河を越えていた。

この小論では, 氷河を越える家畜の事例を, まず筆者がみた天山山脈の例を紹介する。あわせて, 従来の断片的な報告をGoogle Earthなどの情報を加味して報告する。それに基づき, なぜ氷河を家畜が越えるのか, それらが地球温暖化という環境変化の影響を受けているのかについて考え, そのことについて, 今後の研究の糸口をさぐるきっかけ, あるいは踏み石にしようとするものである。

II 氷河を越える家畜たち：事例

1) 事例1 天山山脈, ウルムチ河源頭ウルプト峠

天山(ティエンシャン)山脈はユーラシア大陸の中央部, 中国西部からキルギスにかけて東西に延えんと1600 kmにわたって連なる大山脈である(図1)。最高峰は7000 mを超えるが, 大部分は5000~4000 m級の氷食を受けた岩山の連なりであり, 無数の小規模な谷氷河や圏谷氷河が分布する。天山山脈の山麓から高山帯まではカザフ族の移牧の舞台である。夏になるとカザフ族は山麓から高山帯の草原に上がってきて毎年決まった場所に天幕の家(キグズユイ)を設営して家畜を放牧する。放牧地は季節が進むにつれて場所を移す。

1983年の6月から8月にかけて筆者は天山山脈東部のウルムチ市の南方, ウルムチ河の源頭部で氷河と氷河地形の調査をおこなった(岩田・陳, 1984, 1987)。その際に, ウルムチ源頭第6号氷河(のちにウルプト Wrputu または Wulupte 氷河という名前であることが判明した)調査中に, 多くの牧民の家族がウルプト氷河を越えて峠の向こ

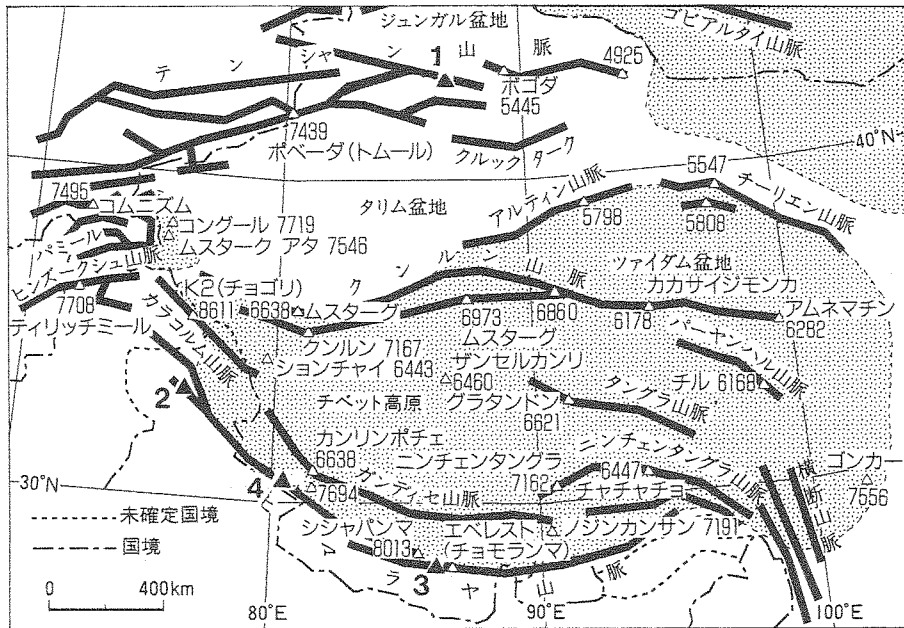


図1 ユーラシア大陸の中央部の山脈。黒三角が本論文で扱った氷河の峠：1 ウルプト峠，2 クル地方の峠，3 ナンパ=ラ，4 マンジャン峠（『世界の山やま：アジア編』1995：37p.の地図による）。

う側の放牧地に移って行くのを目撃した。2003年には、その氷河の20年間の変化を調査するために再び同じ場所で調査をおこなった（岩田，2004）。ウルプト氷河を取りまく環境は大きく変化していたが、氷河を越える家畜の移動が依然としておこなわれていることを確認した。ここでは、この2回の調査で観察した事例を報告する。ただし、氷河調査のかたわら観察しただけであることをおことわりしておく。

ウルプト氷河は長さ約1.5 kmの小規模な谷氷河で、流域上端は約4300 m、末端高度は3750 mで、岩屑被覆のない白い裸氷からなる氷河舌端が、小氷期に形成されたと考えられる氷核モレーンの上を覆っている（Iwata et al., 2005）。氷河涵養域は北向き斜面を流下するが消耗域は西から東に流下している（図2）。

i) 1983年の調査

第1回のウルプト氷河の調査は、1983年7月9日～13日の間におこなった。ウルプト氷河の源頭部にはウルプト峠（吾魯特達坂4100 m；43°08.5'N, 86°49'E）という地図¹⁾にも書かれている峠がありよい道が通じている（図2）。7月9日ウ

ルプト氷河氷舌端のすぐ下流のアウトウォッシュ砂礫原に調査キャンプを設営したあと峠まで登った。氷河末端部の左岸側方モレーンを少し登ると、平らなモレーン上の踏み跡は、同じ高さの氷河表面に移る。7月9日には氷河は積雪に覆われていた。氷河表面はゆるやかに登り傾斜で積雪におおわれ、幅1～2メートル、深さ30～40 cmの深さの踏み跡が緩やかに蛇行しながら続いていた。踏み跡の表面は舗装道路のようにしまっており、ひづめの跡が明瞭に残り、新鮮な糞があり、多くの家畜がすでに歩いたことが推定できた。氷河を越える踏み跡は氷河の平坦な部分（最高点）に達したあと緩やかにくだり、氷河消耗域の奥の末端で、氷河から離れてまた側方モレーンの上に出た。氷河上にはクレバスはなく（2004年の氷河水露出状態の時にも確認した）、氷河涵養域は左手（南側）の高所に延びている（図2）。そこから踏み跡は谷壁斜面にジグザグに付けられていた。谷壁斜面は、南東向きの陽あたりのいい、細かく割れる黒っぽい千枚岩系の岩石からなる砂礫斜面で、踏み跡は砂礫中に深く形成され岩壁・岩盤部分を通過することなく峠まで達することができ

た。峠の頂上は積雪に覆われていた。峠の反対側の谷の右岸側はのびやかな砂礫斜面でまばらに草が生えているのがみえた。その中腹に家畜の踏み跡が幅広くひろがっている。この峠からの下りル

ートは氷河の上をふまずに、砂礫斜面と側方モレーン上についているようにみえた。峠のウルプト氷河側を歩いた結果、氷河を越えるこのルートは危険のない容易なものであることがわかった。

1983年7月10日から7月13日までの氷河調査中に見かけた氷河を越えていったカザフ牧民や家畜は表1に示したとおりである。7月10日に越えた夫婦は、多くのウシと、天幕や家財道具一式を載せてウシやラクダを連れていた。荷物を満載したラクダがゆうゆうと氷河を越えて行った。ラクダは1983年には主要な運搬手段であったが(写真1)、2003年にはラクダを見かけず、自動車道路沿いではトラックが使われていた。

出会った牧民の中でインタビューができたのは7月11日に峠越えした若いマンチティ(Manchiti 万寄替:表記は陳吉陽による)夫妻(烏魯木齊県104団=連隊)だけである。「峠をこえてウラターという放牧地までゆく。いま11時30分(北京時間)なので15時頃までには着く。そこに1ヶ月半ぐらい居る。9月には戻ってくる」と話していた(写真2)。

この数日間の牧民と家畜群の移動から判断するとはじめに設営用の荷物を載せた家畜が行き、後半にヒツジやヤギ(写真3)が移動したようである。

ii) 2003年の調査

2003年の調査は、1983年からの氷河変化を明らかにするために、1983年の岩田・陳による測量(岩田・陳, 1987)とおなじ方法で測量をおこなった。作成した地形図の比較(図2)によって、1983年から2003年の20年間にウルプト氷河の裸氷河末端位置は大きく後退し、厚さも薄くなったことがあきらかになった(Iwata et al., 2005, Iwata, 2007)。氷河前面位置は100 m以上後退した。氷河表面低下量は氷舌末端で30~40 mであった。その結果、家畜が通るルートにも大きな変化が起こった。1983年には平坦な側方モレーンから平らな氷河上にそのまま(平坦な場所を通過して)移ることができた(写真4)。しかし、2003年には側方モレーンと氷河との間に氷河に沿って凹部(いわゆる Ablation valley)が形成された。したがって、側方モレーン上面からいったん30

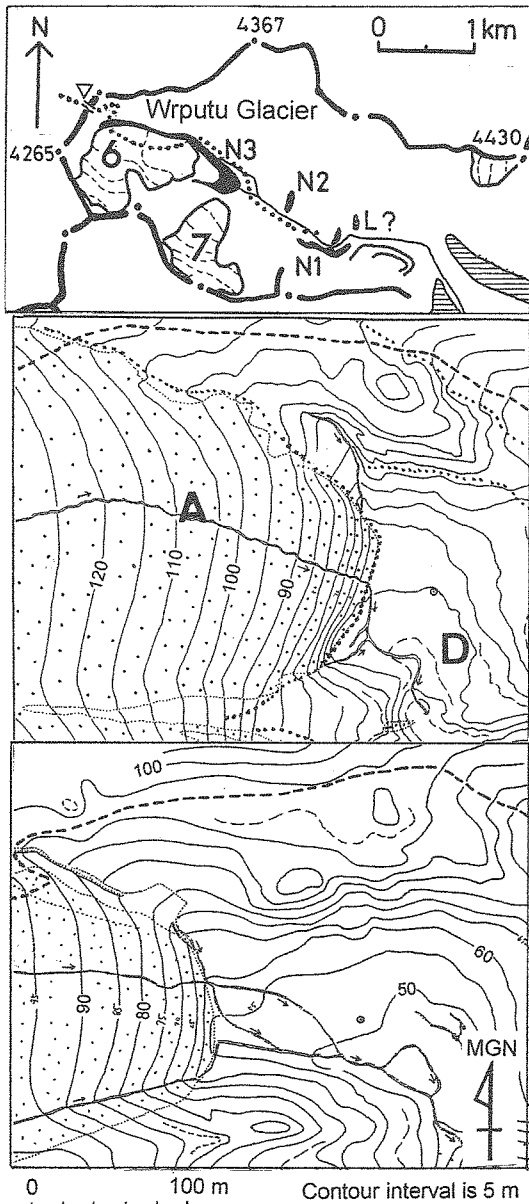


図2 上図は天山山脈ウルプト氷河(6号氷河)とウルプト峠(逆三角)。中図は1983年の、下図は2003年のウルプト氷河末端位置。Aは裸氷河、Dは岩屑被覆氷河。20年間にウルプト氷河の裸氷河末端位置の後退がわかる(Iwata et al., 2005による)。点線と破線が牧民と家畜のルート。

表1 ウルプト氷河を越えた家畜

年月日	牧民(数)	家畜の種類と頭数	その他
1983.7.9	男性1人	ウマ1	荷物なし
7.10	夫婦1組	ウマ2, ウシ30~40, ラクダ2, イヌ1	天幕など一式
7.11	夫婦1組	ウマ2, ウシ10(荷物運搬用)	マンチティティさん
7.11	夫婦1組	ウマ2, ウシ1~2, ヒツジ400~500	家財道具一式
7.12	3~4人の家族	ウマ3~4, ウシ2~3, ヒツジ200~300, イヌ	家財道具一式
2003.8.2	男性1人	ウマ2(乗用1+荷物1)	

ウルプト氷河調査中の岩田修二の観察結果. 1983年7月9日以前にも通過した家畜群があったことは事実であるが不明.

~40m下り, 氷河側面の急な氷の斜面に登らなければならなくなった. このような氷河の変化をみた時, 氷河を越えてウルプト峠を越える家畜の移動ルートは, もう使われなくなったと考えた.

2003年8月2日の午前10時すぎ, 氷河左岸側の見晴らしのいい丘の上でスケッチをしていると下からあがってくる人と馬に気づいた. ウマに乗った中年男性がひとり, 荷を満積したウマをとまなげてあがってきた. 丘の脇の峠状のところ, 筆者はカザフ語をまったく解さないでカタコトの中国語で話をした. ハリムー=ベック Halem Bék という名で, ウラターまで行き数日でもどつてくるといふ(写真5). その後, 彼がどういうルートで氷河にとりつくのか興味深く観察した. 峠状からガラガラのもレーンにつけられた踏みあとをたどって氷河のそばまで下った. 氷河ぞいに凹部を登るだろうと思っていると, すこし引き返して氷河にとりつき氷の壁を登り始めた. 氷河縁の急な氷の斜面を途中まで上がり(写真6), 途中でターンして上流方向に向かった. スケッチ地点から見ると氷河の側面がとても急にみえ, あんな急なところをよく登れるものだと思ったが, 実際に登ってみると氷の表面に凹凸もあり, 蹄のある四つ足動物の登降はそれほど困難ではないことがわかった. 氷河の上にあがり, 上流へ歩くと, 氷河水の上に布きれや馬糞やヤギの糞が落ちていて, 多数の家畜が通ったことがわかった.

あとでカザフ人研究協力者カダルを通じて聞くと「いまでもウラターに行く人・馬・羊は, みんな氷河の上をわたってゆく. ガラガラ岩層の上を歩くよりは氷河の方がはるかに歩きやすい」ということであつた.

もし, この峠を越えられなくなったらどうなる

のか. この氷河の周辺には越えられそうな鞍部はない. 地図(旧ソ連作成の1:200,000図)とGoogle Earth, Google Mapで確認したところ, ウルムチ河源頭の勝利峠を越えて西に向かい3700mの氷河のない峠を越えて, 60kmの大回りをせざるを得ないことがわかった.

2) 事例2 インド北部, ラホール=ヒマール クルー地方の峠

インド北部のヒマチャル=プラデシュのクルーKulu地方では現在でもヒマラヤの峠を越えて移牧が盛んにおこなわれている. 成田(1986)は, クルー地方バルチャン村の一家の移牧生活の実態と1970年代から1980年代半ばまでの生活の変化を報告している. この一家の移牧経路には氷河を通過する部分は含まれていないが, 成田(1995)にあるクルー地方の地図(図3)にはヒツジ飼いが通る道が描かれており, その何本かは氷河の上

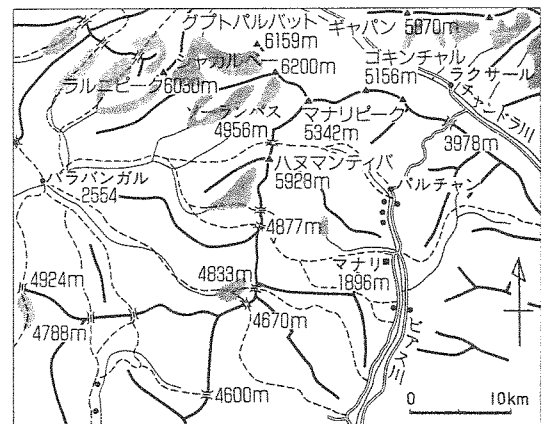


図3 パンジャブ=ヒマール, クルー地方の山稜・氷河・峠とヒツジの移動ルート(成田, 1995: 86p.の地図).

を通過していることがわかる。バラバングルからマナリにぬけるハヌマンティバ峰 (5928 m) 南方の峠、さらに南側にあるバラバングルからマナリ南方のピアス川に抜ける 4833 m と 4670 m の峠などである。この最後の 4670 m の雪に覆われた峠 (カリヒン峠; 32°12.5'N, 77°02'E) を越える大荷物を担いだ羊飼いの写真 (1971 年 10 月に成田自身が撮影したもの: 成田 1985: p. 85) が掲載されている。羊飼いの足下の雪は多くの脚 (おそらくはヒツジの) で踏み固められたように見える。写真には家畜の写真は写っていないがこの峠をヒツジが越えたであろうことは容易に想像できる。

成田が報告している峠があるのは、インドの有名な避暑地であるマナリの西側約 15 km を南北に走る高さ 4600 ~ 5000 m の山稜²⁾ を東西に越える峠である。この山稜の東側斜面は急であるが、稜線から西側には緩傾斜の斜面が拡がり長さ 2 km から 4 km 程度の山腹氷河や谷氷河がほぼ連続的に分布している。Google Earth の 3D 画像 (鳥瞰画像) で観察すると峠越えの部分では稜線から氷河涵養域までの比高が小さく容易に氷河に下れることがわかる (図 4)。ヒツジが比較的容易に越えられる峠道のように見える。

これらの峠の西側の流域の下流は北西方向に延びており下流からの回り道は不可能である。東側のマナリ側の流域は急で面積が小さいので放牧地

は狭く、西側の流域が使えないとさまざまな困難が生じるだろう。

3) 事例 3 ネパール、クンブ=ヒマール ナンパ=ラ

i) 事例 3-1 ナンパ=ラをこえる交易

ネパールのクンブ Khumbu 地方とチベットのテインリ (天日) 郡とのあいだにはナンパ=ラ Nanpa La (5717 m³⁾; 28°06'N, 86°35'E) という氷河におおわれた高い峠を越える交易ルートが古くから築かれていた。大量の物資を運ぶためにはゾッキョ (ヤクとウシの雑種の雄) のキャラバンが編成された。このシェルパたちによるナンパ=ラ越えの独占的な商取引は、ダーズリンへの出稼ぎや、登山隊からの収入、観光が始まる前のクンブの人びとにとっては、非常に重要な生計の手段であった。

ナンパ=ラはチョー=オユー峰 (8201 m) の西側にある谷中分水界で、南側のナンパ氷河の源頭と北側のギャブラ (キャブラク Kyabruk) 氷河の支流がつながった貫通谷 (Through valley)⁴⁾ の最高点である (図 5)。南北両側の氷河とも表面傾斜は緩やかでヤク類の通過は容易である。このように通過が簡単な国境なので外国人がナンパ=ラに近づくことは禁じられている。

1954 年 9 月下旬にチョー=オユー峰登攀のためにナンパ=ラを通過した地質学者ティッチーの記述を紹介する (ティッチー, 1957)。ナンパ氷河末端部のモレーン部分では「路はただあちこちにあるヤクの糞でそれとわかったし、ところによっては、ただ入り乱れてころがっている岩のかけらが踏まれて平坦になっていた」(205 ページ) など、人や家畜の通行が多いことがわかる。ナンパ氷河中流部ザザンバ (加沙杷) の上部では「氷河には亀裂らしいものもなかったし、雪はとても堅く凍っていたので、ぐんぐん進むことができた」(208 ページ) とある。ナンパ=ラそのものは「狭い山峡ではなく、平坦な雪原だった。峠の一番高い部分には、木の枝が 1 本雪の中に立ててあり、この枝には無数の小さな祈祷旒 (りゅう) がさがっている」(208 ~ 209 ページ) とある。

以下では文化人類学者ハイメンドルフの記述

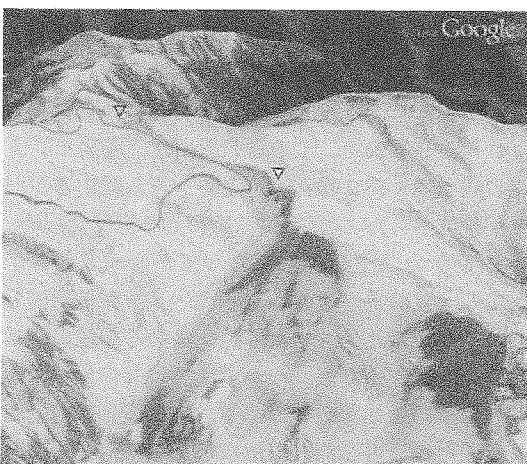


図 4 西側からみたクルー地方の峠。右側の逆三角がカリヒン峠 (4670m)。積雪によって一面白くなっている。氷河の範囲を実線で囲んだ。Google Earth の 3D 画像による。



図5 クンブ地方ナンパ=ラ(蘭巴山口). 中国科学院蘭州冰川凍土沙漠研究所, 1977: 珠穆朗瑪峰地区図 1:50,000 (原図はカラー) の部分.

(Füerer-Haimendorf, 1964, 1975) にしたがってナンパ=ラ越えの交易を紹介する. ナンパ=ラ越えの交易はクンブ地域のシェルパたちによって独占されていた. ハイメンドルフによると, 1957年当時, およそ300人であったナムチェ=バザールの人口の3分の2は, ほとんど交易からはいる収入だけで生活していたという (Füerer-Haimendorf, 1964: 15). ナンパ=ラの通行は季節的に限定されていた. 冬の積雪の後, 4月から6月までのモンスーン前の間と, モンスーン終了後の, 晴れが続

く秋(10月と11月)の2回であった. モンスーンの間は可能ではあったが, 人や動物は活動的な氷河を渡るのに難儀し, 降雪に遭遇する危険が多かった.

チベットからネパールに持ち込まれる輸入品のうち, 最も重要なものは塩であった. チベット産の塩は東ネパールの山岳地帯全体で広く使われていた. 塩の取引の次には羊毛がシェルパたちにとっては非常に重要なものであった. シェルパ自身を使用する羊毛のほとんどはチベットで買われナンパ=ラを越えて運ばれてきた. ほかに, 茶葉, タバコ, 羊皮, 乾燥肉, カーベット, 衣服, 帽子や長靴, 中国の絹, 銀製の装飾品, 磁器の茶碗, 手刷りの本やいろいろな祭儀用具であった.

その代わりにチベットに輸出されるのは, 穀物, バター, 牛, 紙, 皮革, 砂糖, さらに, いろいろのインド産の必需品であった. なかでも東ネパールの山間地から運んで来た穀物類が最上位に位置づけられ, よい率で塩と交換された. チベットに定期的に輸出されていたその他の日用品にはアカネのような染料や, 乾燥ポテト, 香料, 木綿の布地などがあった. これらの品物の取引とは別に牛の交換があった. 1959年の中国のチベット占領の前にはシェルパは若い雌のヤクをチベット人たちから買い入れ, そして多数の雌雄両方のウシやウシとヤクの雑種を輸出するのが常であった. 19世紀と20世紀の始めには鉄も輸出された. クンブ地域の南西にあるトーセ(Those)という小さな鉱山町で産出した多量の鑄鉄が, ナンパ=ラを通して運ばれ, ギャプラなど国境地帯の集落やティンリで売られた. この鉄の取引は, 安いインド産の鉄を効率的に輸送できるシッキム経由のルートが整備された1930年代に終わりを告げた.

1959年の中国の侵攻によってダライ=ラマが脱出し大量のチベット難民がチベットから出国した. ネパールとチベットの国境はある期間の間は完全に閉鎖されたが, やがて中国政府は少しばかりの塩や穀物や羊毛等の基本的な日用品の限定的な商取引を許可した. シェルパたちは, ビザなしでティンリまで国境を越えて交易に行く事ができるようになった. ただし, 家畜(駄獣)によるキャラバンはおこなわれなくなった. 1950年代末

から1960年代のハイメンドルフの調査によると、クンプ地域のクムジュンや、クンデ、ターメのような村むらの大部分の家庭では少なくとも年1回のチベットへの「交易旅行 (Trading Expedition)」をおこなっていたという (Fürer-Haimendorf, 1975: 64)。各世帯主自身あるいはその息子の中の1人がこれらの旅行を計画し、また若い娘たちでさえも自分達の父親や兄弟達とともにナンパ=ラ越えの交易の旅をした。ただし、この小規模な交易の旅の多くは荷駄用の動物を用いる事はなく、シェルパたち自身が30 kg以上の塩や羊毛の荷物を担いでいたのであった。さらにハイメンドルフは「1971年にクンプを訪れた時、経済が完全に新しい方向に向かっているのを知った。チベットとの商取引は、シェルパ人たちの経済生活の重要な柱としての役割を失っていた。一方、観光旅行と結びついた新しい活動がすでにそのかわりを占めていた」と述べている (Fürer-Haimendorf, 1975: 73)。

1959年以前には、夫婦連れ、あるいは子供連れのチベット人の家族が「箆と杖だけを持って」(シェルパによる軽蔑した表現)ナンパ=ラを越えた。これらは非常に貧しい渡り鳥のような移動労働者で、クンプでは、家から家へと歩いて、シェルパから一握りのジャガイモをねだることを恥ずかしい事だとは思わなかった。このようなチベットからクンプへの小規模な移住は継続的におこなわれていた (Fürer-Haimendorf, 1964: 29)。

1995年秋に筆者(岩田)がクンプを訪れた時には、ナムチュ=バザールやその上のシャンボチュエで何人ものチベット人(カンパの商人)を見かけた。かれらは中国の雑貨をシェルパや観光客に売り込んでいた。カトマンズ経由でクンプに来る商品より値段は安く、ネパール政府が認めていない闇取引であるにもかかわらず白昼堂々と商売をしていた。かれらはナンパ=ラを越えて、しかし家畜を使わずに来ていとシェルパから聞いた。

ii) 事例3-2 チベットからの亡命者が越えさせた家畜たち

ハイメンドルフ Fürer-Haimendorf (1964: 28)によると「1959年に中国がチベットを占領しダライ=ラマが脱出した時に、数千人のチベットの避

難民たちがナンパ=ラを越えてクンプ地方へ流れ込んだ」「彼らの多くは、家畜の大きな群をつれて来ていた。一時は6,000人を越えるこれらの避難民がクンプで幕営したが、クンプの牧草地はあまりに小さ過ぎ、また冬に使う干草の余剰はほとんどなかったので、数千頭のヤクやヒツジ、ヤギは、到着してから1年以内に死んでしまった」という記述がある。つまり、1959年には数千頭の家畜がナンパ=ラの氷河を通過したのである。

もし、ナンパ=ラが通過できなくなったら、直線距離で80 km以上東に位置するアルン河沿いの道か、70 km西側にあるタンパ=コシ沿いの道を使わざるを得ず150 km以上の大回りになる。しかも2000 m以下の低地を通過するルートになる。

4) 事例4 北インド、ガルワル=ヒマールマンシャン峠

1936年の6月、二人のスイス人地質学者が、ガルワル=ヒマラヤの北東の隅、チベットとネパールとの国境に近いクティ村で地質調査をおこなっていた。その一般向けの探検登山記(ハイム・ガンサー, 1968)のなかに、氷河を越えるヒツジとヤギが描かれている。

すでにモンスーンが始まっていた。祭りのために村人が国境を越えてチベットの聖山カイラスまで赴き「聖別された羊たち」(カイラスの聖なる草で育ったヒツジ)(ハイム・ガンサー, 1968: 134, 154)を購入して連れ帰るという話が耳に入った。「屈強な二人の村人が、飛脚便でカイラスへ向かい、そこで目前に迫った精霊祭のために羊と山羊を買い入れ、12日目に戻ってくるという話である。これこそガンサーにとっては、この男たちと一緒に密かにカイラスへ潜入する、またとないチャンスだった」(ハイム・ガンサー, 1968: 126-127)。巡礼者に変装した若き大学院生ガンサーはマンシャン峠(5620 m; 30°25'N, 80°40'E)を越えて、チベットに潜入し、首尾よくカイラス山を一周して地質調査をおこない、カイラス山上部が礫岩からなるという大発見をした。

ヒマラヤ山脈の大分水界であるマンシャン峠の北面には典型的なチベット型の氷河がある(図

6). この氷河を峠から下ったハイムの記述を紹介する。「峠の峽間からさらに約50メートル上の山の背を右(東南)へ行き、それから深い雪の中をチベット側を下るのである。その下の方に、右手から大きな氷河が来ている。まずその左側の堆石をたどって、それから目のさめるようにきれいな氷の背を数時間行く。この氷はアイロンみたいに滑らかで、ほとんどひび割れがなく、土台の堆石の上を平らな楯のようにおおって、約5000メートルのところまで終わっている。分水界の向こうの岩屑だらけの氷河と比べて、なんという違いだろう！」(ハイム・ガンサー, 1968:132)。GoogleマップやGoogle Earthによると、この氷河の長さは約2.3 km、幅は中流部で約700 mの裸氷からな

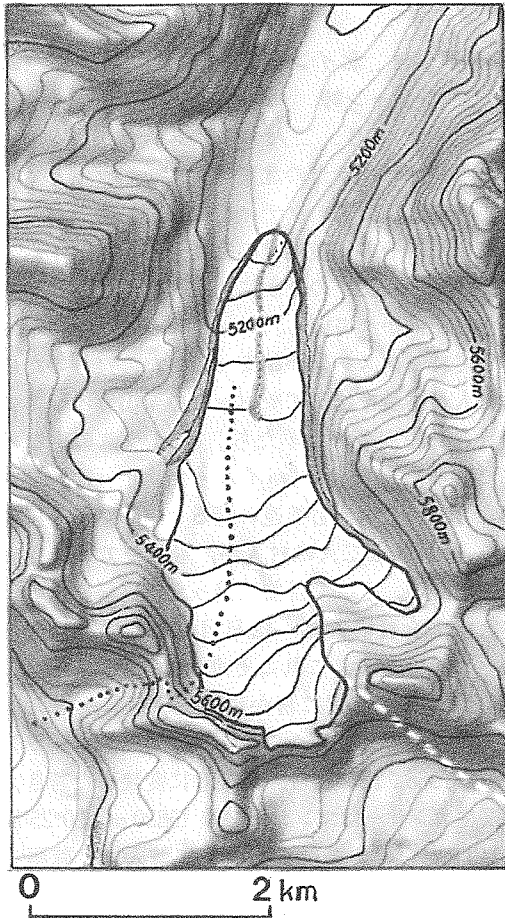


図6 ガルワル=ヒマール、マンシャン峠。点線が推定した峠越えのルート (Google Earth の画像、Google Map の地形によって作成)。

る小型の谷氷河である。峠の南側は急な、積雪と岩屑の斜面、ハイムは下りの様子を「雪と濡れた岩屑の中を疾風のごとく滑り降りた」(ハイム・ガンサー, 1968:167)と書いている。北面は、峠直下の短い急な雪の斜面が緩やかな氷河に続く。

カイラスの麓でヒツジとヤギを連れた村人と合流したガンサーは帰路につく。「さてわれわれは夜明けに家畜の群れとともに、楯の形をした氷河を一直線に登った。氷河の上に、氷の鎧を着た6000メートル峰が、すこしのあいだ霧の中から姿をあらわした。(中略)それから悪魔のような急斜面である。ガンサーはパルディンとすたすた先を行く。羊追いたちは後からどなったり、口笛を吹いたりするが、そのあいだにいる動物たちはいっこうに一直線にならない」と氷河の下までガンサーを迎えに行ったハイムは書いている(ハイム・ガンサー, 1968:166)。峠を越えた家畜はヒツジ12頭、ヤギ17頭であった。これらのヒツジやヤギの背中にはそれぞれに荷物が載せられていた。村人が交換したり購入したりした物品である。家畜自身の移動とともに、これは交易のための家畜の氷河越えでもあった。この峠はよく使われているらしく、ガンサーは峠の南側でインドからの商売の帰りのチベット人二人に会っている(ハイム・ガンサー, 1968:135)。

ハイム・ガンサー(1968)の地図によると、マンシャン峠を通らずに南東側のよく使われる道、リプ=ラを越えてタクラコット(現在のプーラン普蘭の近く)を通ると約35 kmの遠回りになる。

Ⅲ 考察と所見

1) 氷河の峠をなぜ越えるのか

1983年に天山山脈ウルプト峠で氷河を渡ってゆくヒツジやヤギの群れ、荷物を運搬するウシやラクダをみたときの驚きは忘れられない。なぜ家畜群は氷河を越えるのか。あるいは人びとは高い峠を越えるのか。多くの疑問が湧きあがる。上に示した事例では4100 mから5700 mの高い峠を通過するが、大回りをする必要がないことは明らかである。しかし、高さや氷河は障害にはならないのか。これらの点について、これまでのアジア高

山での筆者の経験や、山岳民族の生活を考えて、高い氷河越えがおこなわれている理由を考えてみよう。

i) 氷河の形態

この小論で示した氷河は、ナンパ=ラの氷河以外は、いずれも小規模な裸氷型の谷氷河であり、氷河そのものは急ではない。表面も滑らかでクレバスもないようである。家畜が楽に歩行できる。ナンパ=ラの氷河は岩屑被覆型の横断型谷氷河であるが、表面の傾斜は極めて緩やかである。岩屑被覆部分も、踏み跡が残る程度に変化は少ないようである。いずれも安易なルートである。

ii) 家畜にとっての氷河

氷河の上を歩くのは家畜にとっては大して困難ことではないと思われる。急でなく、割れ目のない、しかも夏の日射で表面が融解した氷河氷は、すべすべの岩盤よりは歩きやすいし、よく踏まれた積雪はざらざらした砂や礫の場所より歩きやすい。氷河は、物質としては固体地球表面としての岩石と同じ性質である。蹄をもった四つ足獣(有蹄類)は氷河歩行に適しているとも言えよう。野生の大型草食獣が氷河の上にあがってくることも知られている。筆者も、パタゴニア南氷原の涵養域でシカ的一种ウエムル⁵⁾を目撃したし、西崑崙山脈の海拔6000mの氷河涵養域ではチルー⁶⁾を目撃したことがある。条件さえ整えば野生草食獣も家畜も、ともに氷河上を歩くのは困難ではないだろう。

iii) 峠を越えるということ

筆者は、ヒマラヤや中央アジアでの氷河調査の際に、高い峠を、村人(多くの場合、老人や女性、子供)が悪天候の中を平然と越えて行くのを何回も目撃した。ただし、ほとんどの場合、荷物を載せた家畜を伴っていた。高度に馴れ、道を熟知し、家畜(プラス食料やシェルター)を連れていけば恐れるものは何もないと考えているように見えた。筆者には険しい氷河の峠でも地元の村人にとってはなじみの生活圏である。高い峠も高地に住む人びとにとっては恐ろしい環境ではないといえよう。

iv) 分水界は辺境ではない

平原に住む人びとにとって山脈や山地は居住地

から離れた辺境・僻地である。分水界は、現在では、国境という政治的領域の境界となっている場合が多い。しかし、これは平地民の考えであって、山地民は全く別の考えをする。山岳民にとっては山脈や山地がひとまとまりの領域であり、平原や低地こそが近づきたい辺境なのである。チベット高原やアンデス高地にあった吐蕃やインカは高原や高地を領域にし、国境は高原・高地の縁にあった。このような考えからは、山脈や分水界は山地領域の中心部であり峠は山地領域の重要な結節点といえよう。山岳は近寄りたいたい辺境ではなく、峠越えは特別なことではない。

v) 平坦な遠回りより近い登り降り

山岳の住民は、平坦でも長距離は避けたいと考えるのであろう。事例4のマンシャン峠の場合、下流にはもっと容易にカイラスへ抜けるよく使われる道(タクラコットへぬける道)がある。それを使わずに、氷河のある峠を越えるのは、それが近道だからである。山岳地域に住む住民にとっては平坦な道を長時間歩くより険しくても短時間歩く方を好むのであろう。事例2のナンパ=ラの場合、距離が長くなるだけではなく、温度が高い低所を長時間通過することが、ヤク類の輸送や塩の運搬には都合が悪いことが影響していると考えられよう。

このように考えると氷河の峠越えも不思議ではない。まとめると、1) 多くの氷河を家畜は通過できる、2) 山地の村人にとって高所は怖くない、とくに家畜を連れていくと怖くない、3) 移動距離の短縮・近回りは大歓迎である、というのが説明になろう。

2) 地球温暖化の影響

事例1の1983年から2003年の間の氷河縮小は、「小氷期」終了後の温暖化といわゆる地球温暖化の影響で起こったのは明らかである。現在、ヒマラヤでも天山山脈でも氷河はどんどん縮小している。谷氷河の多くは、縮小過程では氷河縁辺は急傾斜になり、厚さが薄くなると塑性変形による流動が起こりにくくなり、破断によってクレバスや階段状の裂け目などが形成され通過するのが困難になることが多い。ウルプト氷河が大きく縮

少し厚さを減らしたのは上へのべたとおりである。それによって氷河末端側面の傾斜が急になり、家畜の通過が以前よりは容易ではなくなった。氷河が消滅した跡に現れた礫が集積したガラガラの地面は蹄をもった家畜にとってもっとも歩きにくい場所である。さらに拡がると巨礫を取り除きたいらにした踏み跡を整備しないと通過できないだろう。このように氷河の縮小が続くとウルプト氷河の通過は困難になる。その場合にウラターの放牧地に遠まわりしても行く価値が残っているか、あるいは行くことが可能なのであろうか。あるいは替わりの放牧地が得られるのであろうか。

ナンパ氷河のようなクンプ地方の長大な岩屑被覆谷氷河では末端の後退は起こっていないが、消耗域の表面は低下し表面微地形は複雑・大起伏になってきている (Iwata et al., 2000)。ナンパ=ラの通過にどのような影響が出るのであろうか。

3) 今後の研究の必要性

このように氷河を越える家畜に関してはさまざまな問題がある。家畜がどのように氷河を越えているのか、現状を把握し、それが氷河の縮小の影響をどのように受けるのか、きちんと監視して行く必要があろう。氷河研究者や地形研究者、移牧の研究者、文化人類学者などが協力して研究をする価値がある問題であると思われる。登山家・氷河学者・文化人類学者・地理学者などの報告資料、アンケート調査、村人や牧民へのインタビュー調査などによって情報を集める必要がある。

謝 辞

この小論を、野外地理学者として尊敬する白坂蕃教授に献呈いたします。

ハイメンドルフの2冊の本 (Fürer-Haimendorf, 1964, 1975) を引用する際には原著のほかに関西学院大学古川 彰教授の御尊父による翻訳文 (未刊) も参照させていただいた。お礼申しあげる。

注

- 1) この地図は、蘭州冰川凍土研究所が作成した1:50,000地形図。おそらく人民解放軍の同じ縮尺の地形

図がベースになっていると思われる。

- 2) バンジャンプ=ヒマラヤのラホール山群クルー山塊の西部。山稜上の最高点はハスマンティバ (5928 m) がある。
- 3) 5806 m (Royal Geographical Society 1961, 1:100,000 地図), 5741 m (Survey Department, Nepal 1996, 1:50,000 地図) という値もある。
- 4) 貫通谷とは、峠の両側の氷河の涵養域がつながった、峠を横断する氷河によって削られたなだらかな谷のこと。
- 5) ウエムルはバタゴニアに棲息する chamois (アルプスカモシカ) くらいの大サイズのシカ。Patagonian Huemul (*Hippocamelus bisulcus*)。絶滅危惧種。シプトン (1973: 154-5) にも登場する。原著 Shipton (1963: 112/113 ページ) には写真も掲載されている。
- 6) チルー (*Pantholops hodgsonii*) はウシ科チルー属。別名チベットカモシカ。チベット高原とその周辺に生息する。絶滅危惧種。

引用文献

- Fürer-Haimendorf, Christoph von (1964): *The Sherpas of Nepal: Buddhist Highlanders*, John Murray, London, 298 pp.
- Fürer-Haimendorf, Christoph von (1975): *Himalayan Traders: Life in Highland Nepal*, John Murray, London, 316 pp.
- ハイム, A・ガンサー, A (尾崎賢治訳) (1968): 『神々の御座 ヒマラヤ名著全集 6』あかね書房, 356 pp.
- 岩田修二 (1984): 天山山脈のカザフ族。地学雑誌, 93 (3), 口絵。
- 岩田修二 (2004): 天山山脈, ウルムチ河源頭 6号氷河の20年間の変化の研究。地学雑誌, 113, 430-433.
- Iwata, S. (2007): Glacier shrinkage for recent 40 years in Tianshan Mountains, China. *Japanese Alpine News*, 8: 108-113.
- 岩田修二・陳 吉陽 (1984): 1983年中日聯合考察地貌部分資料的説明。天山冰川站年報 (中国科学院蘭州冰川凍土研究所), no. 2, 318-323.
- 岩田修二・陳 吉陽 (1987): 天山烏魯木齊河源冰川和冰川地貌考察資料。天山冰川站年報 (中国科学院蘭州冰川凍土研究所), no. 3, 101-113
- 岩田修二・田村俊介 (1995): 精霊の山脈 テンジャン (天山) 山脈。岩田修二・小崎 尚・小野有五 (編): 世界の山やま; アジア・アフリカ・オセアニア編, 地理, 40巻9月号増刊, 古今書院, 41-44.
- Iwata, S., Aoki, T., Kadota, T., Seko, K., and Yamaguchi, S. (2000): Morphological evolution of the debris cover on Khumbu Glacier, Nepal, between 1978 and 1995. Nakawo, M., Raymond, C. F., and Fountain, A. (eds.): *Debris-Covered Glaciers* (Proceedings of a workshop held at Seattle, Washington, USA, September 2000). IAHS Publ. no. 246, 3-11.
- Iwata, S., Kuroda, S., and Kadar, K. (2005): Debris-mantle formation of Wrputu Glacier, the Tianshan Mountains, China.

Bulletin of Glaciological Research, 22, 99-107.

成田義宏 (1986) : インド北部にみられる移牧とその変化.

中村和郎・岩田修二 (編) 『地誌学を考える』古今書院, 191-206.

成田義宏 (1995) : ヒマラヤの羊飼 い ヒマチャル プラ
デシュ. 岩田修二・小崎 尚・小野有五 (編) : 世界の
山やま ; アジア・アフリカ・オセアニア編, 地理, 40 卷
9 月号増刊, 古今書院, 85-86.

Shipton, E. (1963): *Land of Tempest*, Hodder and Stoughton.

シプトン, E (田村協子訳) (1973) : 『嵐の大地』山と溪谷
社, 262 pp.

白坂 蕃 (2004) : 国境を越える羊の移牧. 梅棹忠夫・山

本紀夫 (編) : 『山の世界 自然・文化・暮らし』岩波書
店, 217-226.

白坂 蕃・鷺山恭彦 (2006) : イタリア北部フェアナーク
村におけるヒツジの移牧. 立教大学観光学部紀要, 8号,
i-vi + 1-26.

シュビンドラ, K. (畔上司訳) (1994) : 『5000 年前の男
解明された凍結ミイラの謎』, 文藝春秋, 381 pp.

ティッチー, H (横川文雄訳) (1957) 『チョー・オユー登
頂』朋文堂 (再録『世界山岳全集 8』, 朋文堂, 1960,
131-330).



「写真 1 ~ 6 は巻末写真ページを参照」

岩田：高地アジアの氷河を越える家畜群



写真1 ラクダは重要な運搬手段であった。天幕の家一式を載せたラクダ（1983年7月天山氷河観測所3500mにて岩田撮影）。



写真2 カザフ牧民マンチティ夫妻はこれから峠越えする（1983年7月11日岩田撮影）。



写真3 ウルプト氷河を渡るヒツジの群れ（1983年7月11日岩田撮影）。



写真4 ウルプト氷河の側堆石の斜面から氷河に向かうヒツジの群れ（1983年7月11日岩田撮影）。



写真5 ウラターに向かう、荷を積んだウマを連れたハリム=ベックが登ってきた（2003年8月2日岩田撮影）。

写真6 ハリム=ベックがウルプト氷河の急な側面の裸氷を登る（2003年8月2日岩田撮影）。

