

パキスタン北部、ゴジャール、パサー村周辺での 氷河観光開発計画

A Proposal on Glacier Tourism of Pasu Glacier Group, Gojal, Northern Pakistan

岩 田 修 二*

Shuji IWATA

渡 辺 悌 二**

Teiji WATANABE

Abstract: Pasu Glacier Group, Batura, Pasu, and Ghulkin glaciers, located in Gojal (Upper Hunza), Northern Area of Pakistan, are the best ones to be targeted for glacier tourism such as viewing glaciers, walking on glaciers, and trekking along glaciers, because they have typical and various features of size, types, and landscapes. In addition, their lower altitudes of terminus, at around 2500 m a.s.l., and their nearest positions to the Karakoram Highway (KKH) are the best situation for glacier tourism among the glacier areas in the high Asian mountains. Pasu Village located just adjacent to the Pasu Glacier front and to KKH occupies a suitable position for a base of glacier tours and trekking. To promote the glacier tourism in Pasu and its adjacent areas, the preparation of paths for glacier observations, construction of a visitor center, training of guides and interpreters, and concentration of glacial and other scientific information are necessary. In particular, a half-day walking tour on glacier surface led by well-equipped and well-trained guides may gather many tourists.

Keywords: 氷河探訪 (glacial tour), パサー村 (Pasu Village),
 ビジターセンター (visitor center), 持続可能な観光 (sustainable tourism),
 トレッキングガイド (trekking guide)

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| I はじめに | 1) 氷河観光・氷河ツアーのコース |
| II パサー村の立地と観光の概要 | 2) 氷河ツアー・氷河トレッキングの実施状況 |
| 1) パサー村の位置と概観 | V パサーでの氷河ツアーにおける問題点 |
| 2) パサー村での観光の現状 | 1) 評価とさまざまな問題 |
| III パサー周辺の氷河 | 2) 氷河観光におけるガイドの重要性 |
| 1) カラコルム山脈とバツラ山群の氷河 | VI パサー村周辺での氷河観光・氷河トレッキングへの提案 |
| 2) パサー周辺氷河群の特徴 | |
| IV パサーの氷河観光の現状 | |

* 立教大学観光学部・教授

** 北海道大学地球環境科学研究所・助教授

- 1) ゴジャールの経済的自立と氷河観光
- 2) 具体的な提案
- 3) 資金調達

I はじめに

氷河は観光資源として重要である。ヨーロッパのアルプスやアイスランド、新大陸ではカナダ、アラスカ、さらにパタゴニア、オセアニアにもニュージーランドのサザンアルプスなど、世界中に多くの観光客をあつめる氷河がある。これらの氷河は、いずれもアクセスが容易な場所にあり、そのことが観光地として成功する要因になっている。いっぽう、アジアではヒマラヤや中央アジアの高地に多くの氷河が分布するが、存在する場所の海拔高度が4000 m以上で高かったり、アクセスが不便な奥地だったりして、次の2カ所を除いては、多くの観光客を集めるような観光地にはなっていない。その2カ所にも問題がある。中国西部の新疆ウイグル自治区の天山山脈ウルムチ河上流の氷河は、大都市ウルムチから車で2時間、海拔高度3700 mなので観光地化しているが、氷河が小規模で氷河観光地としては魅力に欠ける。中国雲南省の世界遺産の街、麗江郊外の玉龍雪山の氷河は高度4000 m以上の場所にあり、ロープウェイで接近できるが高山病にかかる可能性が高く問題である。

そのようなアジアの氷河のなかにあって、パキスタン北部、カラコルム山脈の中にはアクセスが簡単な大きな氷河が多く存在する。なかでもギルギット地方には、この地方を南北に貫いてはしる自動車道路（イスラマバードとカシュガルを結ぶカラコルム・ハイウェイ、現地での通称にしたがってKKHと表記する）のすぐそばまで氷河が接近している場所がある。KKH沿いの氷河はギルギットとフンザの間にあるラカボシ峰北面の氷河群がよく知られているが、氷河末端はハイウェイから遠く比高も大きいので氷河に接近するのは容易ではない。

いっぽう、さらに上流（北側）のゴジャールGojal地区のパスー村周辺にはKKHのすぐそばに氷河末端が位置する。パスーPasu¹⁾村は空港のあるギルギットから車で1日の距離にあり、海拔

高度も2500 mでアジアの氷河では例外的に低い。ここは、フンザを拠点にして中国国境のフンジェラフ峠を訪れる観光行程の途中にあり、多くの観光客が通過しているが氷河に関心を示す観光客は少ない。このような点から、ここは、アジアではめずらしい、氷河が観光資源になる場所であると言える。

著者たちは近年、数回にわたりこの地域を訪れ、氷河や周辺自然环境・社会環境の観察をおこない、この地域の環境とその保全に関する研究をおこなってきた。先行研究や、われわれの結果によっても、この地域の発展のためには観光開発が重要であることが強調されている（Kreutzmann, 1993；落合, 2001；落合・水嶋, 2004；水嶋, 2006；渡辺・水嶋, 2006）。氷河学・氷河地形学・地生態学が専門である著者たちも、観光資源としての氷河の価値を調査してきた。この報告では、地元産業振興の一環としての氷河観光開発計画試案を、現地での調査に基づいて提案する。

II パスー村の立地と観光の概要

1) パスー村の位置と概観

パスー村は、パキスタン最北部をつらぬいて南北に流れるフンザ河沿いに位置する（図1）。行政区としては、パキスタンの北方地域（Northern Areas）のギルギット（Gilgit District）の北半分フンザ地方のさらに北半分ゴジャール地区に属している。北側は中国と接している。奥フンザUpper Hunzaとも呼ばれるこの地域には、ワヒ（Wakhi）族が住み、南のフンザ中央部（カリマバード周辺）とは異なる独自の言語と固有の文化や生活をもっている。フンザ中央部と区別するために地元ではゴジャールと呼ぶ。

フンザ河谷は非常に乾燥しており、完全な砂漠景観を示し、褐色の裸地斜面が広がっている。フンザ河谷に点在する村むらは、褐色の大地に点在する緑のオアシスである。パスー村もそのような村のひとつである。大半の住民は伝統的な牧畜と灌漑農業に従事し、オオムギ・エンドウ・ジャガイモ・リンゴ・アンズを栽培し、集落と河谷上部の放牧地との移牧によってヤク・ヤギ・ヒツジを飼育している（広島・地球の歩き方編集室、

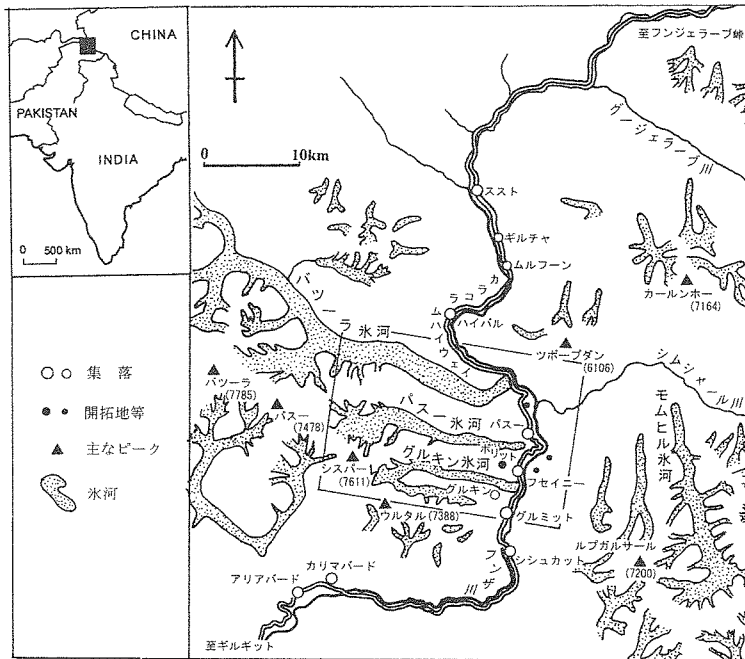


図1 パスー村とパスー氷河群の位置

長方形の枠は図3の範囲（落合・水嶋，2004の図の一部を利用した）。

1997；落合・水嶋，2004）。パスー村はフンザ河右岸の低い河岸段丘の上にあり，海拔高度は2500 mである。段丘崖が河水によって侵食されるので農地が年々減少しており，河岸侵食防止工事がおこなわれている。過去には洪水で大規模な耕地減少が起こったこともあった（ジョンバグ，1942：8）。村を貫いてKKHが通っておりパスー氷河末端がすぐそばに位置する（図2）。

2) パスー村での観光の現状

古くからこの地域は，中央アジアとインドを結ぶシルクロードとして利用されてきたが，地形や地域状況があきらかになったのは20世紀初頭からの測量事業や踏査活動（たとえばジョンバグ，1942）によってである。かつては，組織された登山隊だけしか訪れることができなかったパキスタンの北方地域が観光の対象になるようになったのは，イスラマバードとカシュガル（中国新疆ウイグル自治区）とを結ぶKKHが1978年に完成してからである。それ以後，フンザ中央部（カリマバード周辺）は「桃源郷／長寿の里」として知られ

る一大山岳観光地になっている。

いっぽう，雄大な自然景観をもつゴジャール地区もトレッキングのような山岳観光のポテンシャルが非常に高い場所として高く評価されている。落合・水嶋（2004）は，「豊かな観光資源と多様な観光の可能性を有しており，観光客の増加による観光収入の増大を期待する地域住民によって，地区内における観光業への取り組みが活発化し，観光施設の拡大が進んでいる」と述べている。

とくにパスー村は，KKHの間近まで氷河が流下しているパスー氷河（図3），バツラ Batura 氷河に近く，シムシャル渓谷へ向かうルートの分岐点でもあるという立地条件によって，ゴジャール地区の中でもとくに観光資源へのアクセスが容易である。そうした観光客を当てに宿泊施設7，店舗4，食堂3（2006年現在）がある観光拠点となっている。宿泊施設は，外国人も宿泊可能なロッジで，個室，シャワーつきで，食堂には今外国人旅行者に大人気の Glacier Breeze というレストランもある。「パスーはのどかな緑の村。周囲を取りまく山，リンゴの木，畑，そして石を

積んだだけの垣根で囲まれた道。その道をのんびりと歩いていると、ヤギを追う女の子達に出会う。微笑みかけると、はにかんだような明るい笑顔で手を振ってくる」「素朴で温かい村それがパスー村である」と人気が高い(広島三朗・地球の歩き方編集室, 1997: 107)。

Ⅲ パスー周辺の氷河

1) カラコルム山脈とバツーラ山群の氷河

カラコルム(Karakorum イギリスではKarakoramと綴る)山脈は、東西500 km、南北150 kmの大山脈で、多くの山群からなる複雑な地形をもつ。チベット高原とヒンドゥー・クシュ山脈をつなぐ位置にあり、南東を走るヒマラヤ山脈と、北側の西クンルン山脈とパミール山地にはさまれ、全体として中央アジアの広大な山岳地域をなす。世界第2の高峰K2(チョゴリ)をはじめとする多くの高峰があるだけでなく、シアチェン氷河をはじめ長さ50 km以上の大氷河を有する世界有数の山岳氷河地帯である。

薬師・雁部(1996)によるとカラコルム山脈は14山群に分けられ、調査対象地域のパスー村はバツーラ山群の東縁に位置し、フンザ河をへだてた東側はシムシャール山群になる。バツーラ山群の中央を全長59 km、氷河面積285 km²、カラコルム五大氷河中第5位の長さを誇るバツーラ氷河が西から東に流れ、その南側には長さ25 kmのパスー氷河がある。おもな高峰はバツーラ氷河のまわりにあり、バツーラ(7796 m)、カンピレ・ディオール(7168 m)、シスパーレ(7611 m)、ウルタール(7388 m)などである。

バツーラ山群の氷河の実態が明らかになってきたのはパキスタンの成立後である。1954年ドイツ・オーストリア合同登山隊はバツーラ氷河を測量し地形図を作成した(Paffen et al., 1956)。1974年から1975年にかけて、KKHの建設時に中国科学院蘭州冰川凍土研究所がバツーラ氷河などの総合的科学調査をおこない地形図も作成した(Batura Glacier Investigation Group, 1979)。1980年には、イギリスの王立地理学会が組織したイギリス・パキスタン・中国合同の大規模な学術調査がおこなわれた(Miller, 1984)。

2) パスー周辺氷河群の特徴

パスー周辺氷河群のパスー氷河、グルキンGhulkin氷河、バツーラ氷河の末端は、海拔高度2500 m前後にあり、中央アジアの山岳氷河の中ではもっとも低いものの一つである。しかも、これら3氷河は、末端が自動車道路KKHのすぐそばにある(図4)。これらはアジアでもっとも容易に接近できる氷河である。したがって、上に述べた調査の他にも多くの氷河・氷河地形の調査がおこなわれており(Shi and Zhang, 1981; Dong et al., 1983; 瀬古, 1995; Iturrizaga, 2003; Waragai, 2006, 柴原, 2006など)、アジアの高山山岳氷河のなかでは例外的に科学研究が進んでいる場所である。ここでは、氷河観光と関係するいくつかの事例を紹介しよう。

2-1) 異なるタイプの氷河がとなりあって存在すること。氷河ツアー(氷河探訪)の対象になる三つの氷河はそれぞれが特徴ある別のタイプの氷河に分類される(Owen and Derbyshire, 1993)。いずれも谷氷河であるが、バツーラ氷河は岩屑被覆末端をもつ大型の氷河で、カラコルムの大型氷河の典型的タイプである。一方、パスー氷河は氷が露出した白い氷舌をもち、しかも末端に氷河湖があり、その下流には丘状のモレーンが散在する。「パスータイプ」氷河と分類される(図5)。グルキン氷河は岩屑被覆の消耗域をもつ氷河であるが天井川のように高い側方モレーン堤の間を流下し、末端では土石流によってモレーンが形成されている「グルキンタイプ」氷河と分類されている(図6, 7)。モレーン堆積物の層相と堆積メカニズムもくわしく研究されている。

2-2) これら3氷河の末端付近のモレーンや堆積物の編年はいくわしく研究されている(Derbyshire et al., 1984; Owen et al., 2002)。これらの氷河は、前進するとフンザ河に突っ込み堰き止めたり、対岸の山腹にアバットしたりして複雑な氷河堆積地形を形成したことが知られている。堆積物の構造もよく観察できる氷河地形・地質の展示場のような場所である(図8)。

2-3) 地球温暖化によって世界の山岳氷河の末端位置はどんどん後退しているという報告が多い。しかし、どんどん縮小する氷河のなかで、カ

ラコルムには拡大している氷河があることが報告された (Hewitt, 2005). それによると, パスー氷河の中流部では数メートル氷河の厚みが増し, グルキン氷河の末端は 20 m 以上前進した. このような肥大・前進しつつある氷河を観察できる例は世界でも数少ない.

2-4) パスー村や周辺の村むらはパスー氷河群の融け水を灌漑に使用している. 氷河末端モレーンの下流部や側方モレーンの外側では, 放棄された耕地や家屋の廃墟が見られる. これらは氷河が縮小し融け水が流れなくなったからである. ションバーク (1942: 8) は 1930 年代に氷河が大きく縮小し融け水流が無くなったことを記録している. 一方, 2006 年グルキン氷河の末端では, 灌漑用水取り入れ口が氷河前進のために破壊されたため村人が取水口を付け替えるのに苦労していた (図 9).

このようにパスー周辺の氷河やまわりの地形には観光客にも興味深く, 学術的にも価値が高い現象が数多く見られる.

IV パスーの氷河観光の現状

1) 氷河観光・氷河ツアーのコース

パスーの氷河観光の現状を理解するために, まず手始めに, 手元にあるガイドブックに紹介されているトレッキングコースや, 現地調査で歩いたり, 情報を集めたりして知ることができたパスー周辺の氷河観光スポットやトレッキングコースを列挙する. 地点とコースは図 4 に示した.

1-1) 車による氷河観光スポット

- 1. パスー周辺で KKH から氷河が見える場所は少なくない. グルキン氷河の末端やバツラ氷河の末端は KKH のすぐそばまで達しているので, 苦労せず氷河を見ることができる. ただし, これらの氷河は末端モレーンをともなっている, 観光客が見るのは乱雑な砂礫の堆積 (モレーン丘) だけである. 白い氷が露出した氷河らしい氷河を見ることができるのはパスー村の南側, 1.5 km の下り道のところからだけである (図 3). しかし, ここで停まって氷河を見ている車はほとんどない.

- 2. KKH からはずれてフセイニー (Hussaini) 村からボリット (Borit) 湖にあがり谷沿いに北に走るとパスー氷河の側方モレーンのでっぺんの車道終点に至る. ここからはパスー氷河の末端部と氷河前面の湖を上から見る事ができる (図 5).

1-2) 氷河観察散策コース

-1. パスー氷河湖畔

パスー村集落にはいる南側パスー氷河からの河を渡る橋のたもとの小道を 10 分ほど歩いて Glacier Breeze レストランのあるモレーン丘の背後に回ると, パスー氷河前面の湖の岸に出てパスー氷河の末端を展望することができる. レストランの駐車場に車を駐めて 30 分ほど時間があれば氷河の景観を楽しむことができる.

-2. パスー氷河右岸側方モレーンからの氷河眺望

パスー氷河の谷の南側で, 台地状の山脚を回り込んで KKH が緩やかにくだりはじめたところの左側からパスー氷河右岸のモレーンリッジに沿って緩やかに登る道がある. 踏み跡を拾い急なモレーンの内側斜面を登ると 1-1-2 の車道終点に出る. 数時間から半日のコースである.

-3. ボリット湖からグルキン氷河末端横断

フセイニー村背後のボリット湖 (図 10) の手前から南下し, 踏み跡にしたがってグルキン氷河の側方モレーンを登り, 氷河表面岩屑のうえをケルンに導かれて対岸のモレーンに渡り, グルキン村に下る (広島・地球の歩き方編集室 1997: 105; Shaw and Shaw 1993: 247).

1-3) 日帰りトレッキング

-1. パスー氷河右岸パスーガル往復

パスー村から氷河右岸の踏み跡にしたがって夏の放牧地パスーガル (Pasugah/Passu Ghar) まで行き, おなじ道を帰る.

-2. パスーからバツラ氷河末端部往復

パスー村からパスー氷河末端左岸を通り側方モレーンにあがり Sart 山と Patundas 山の間の谷のユンツ (Yunz) の放牧地と谷中分水界

をこえてバツラ氷河末端の側方モレーンリッジ上の展望地点に達する。往路を引き返すかバツラ氷河右岸ぞいにKKHに出る（広島・地球の歩き方編集室 1997：163；Shaw and Shaw 1993：249）。

1-4) 2日以上のトレッキング

1. アブデガル往復コース

パスー村からフンザ河の対岸に渡りKhamabadを通り、高所にある放牧地アブデガル Avdegar (3930 m) を往復するコースである。アブデガルまでは急な谷壁斜面をひたすら登るがパスー峰やシスパーレ峰、パスー氷河の展望はすばらしい（図2）。1泊2日のコースである（Mock and O'Neil 2002: 243-245；Shaw and Shaw 1993：249）。

2. パトンダース峠越え

パスー村あるいはボリット湖からパスー氷河右岸に登りパスーガルの放牧地（泊）、氷河を横断してパトンダースの放牧地（泊）、3日目は峠（4100 m）を越えてバツラ氷河右岸へくだりKKHに出る2泊3日のコース（Mock and O'Neil 2002: 246-248; Shaw and Shaw 1993：250-251）。

3. グルミット氷河南側尾根

グルキン村・グルミット村からグルミット氷河南側尾根の放牧地 Rajahhel を往復する（Shaw and Shaw 1993：247）。

4. バツラ氷河ツアー

(1) パスーからユンツ峠をへてバツラ氷河右岸氷河側谷（lateroglacial valley：いわゆるアブレーション＝バレー）の Kirgaswashk（泊）、翌日バツラ氷河を真北に横断後、左岸を Fatmahel まで往復し、ヤシビルト Yashpirt（Uzhokpirt）（泊）からKKHへ出る2泊3日のコース（Shaw and Shaw 1993：255）。

(2) KKHからバツラ氷河の側谷沿いに登山隊のベースキャンプの位置まで往復する5日～7日のコース（Mock and O'Neil 2002: 248-254；広島・地球の歩き方編集室 1997: 166; Shaw and Shaw 1993: 251-255）。緩やかな氷河側谷をゆくコースで、いろいろなオプションがある。

以上をまとめると、パスー周辺の氷河観光スポットやパスーを起点とするトレッキングコースは、かなりバラエティに富んでいるといえよう。氷河を横断するルートが5本もあるというのは特筆すべきことである。とはいえ、氷河上歩行は普通のトレッキングに組み込まれており、氷河や氷河地形そのものを味わったり学んだりするような氷河上の歩行ツアーや氷河地形観察ツアーは存在しない。

2) 氷河ツアー・氷河トレッキングの実施状況

氷河ツアーや氷河トレッキングはどのように実施されているのかを聴き取りやガイドブックの記述から推定した。著者達がパスー滞在中に氷河観察散策コースを訪れている観光客には出会わなかった。ボリット湖を訪れたツアーグループには1日に数グループに出会ったが、かれらが氷河を訪れることはなかった。その理由は、氷河観光や氷河観察が簡単にできるということが知られていないからと思われる。氷河観光を紹介したすばらしいパンフレット（Paley, 2005）があるが、広く知られているわけではない。

いっぽう、グループトレックでバツラ氷河を目指すものには多く出会った。バツラ氷河に沿って歩くトレッキングの人気は高い。これらの数日以上のトレッキングツアーは、イスラマバードなどからのガイドに連れられてくるグループトレック（渡辺・水嶋, 2006）としておこなわれている。テントや炊事用具、食料などの準備や、それらを運搬するポーターの手配など、あらかじめかなりの準備が必要だからである。

いっぽう、単独や数名のグループで個人的にパスー村にやってくる個人観光客（個人トレッカー：渡辺・水嶋, 2006）が散策、日帰りツアー、トレッキングをする際には、宿泊しているホテルなどで情報を集め、自分たちだけで出かけるか、ホテルの従業員やホテルオーナーの家族などにガイドを頼むようである。

V パスーでの氷河ツアーにおける問題点

1) 評価とさまざまな問題

パスーを起点にしたトレッキングがすでにおこ

なわれ、個人トレッカーの滞在もある程度はおこなわれているゴジャール地区の観光の現状について、落合・水嶋（2004）は次のように評価している。

- 1. エコツーリズムの実現は適切な持続的地域振興への道である。
- 2. パスー村が位置的に優位に立っている。
- 3. トレッキングを目的に訪れる外国人に、ポーターの手配などを、窓口を一本化して対応するパスー村のシステム「バツラ氷河・放牧地ツアー」は評価できる。これは、PRP（Passu Reform Panel）という村人によって結成された委員会が企画・運営されている。

そのいっぽうで、落合・水嶋（2004）は問題点として次の指摘をしている。

- 1. 夏季観光が中心なので農繁期と重なり、観光従事者が過重労働になる。
- 2. 外部状況（国際情勢・国際経済など）によって観光客の数が大きく変動する。
- 3. 宿泊施設が増えて過当競争になっている。
- 4. フセイニー村では背後のポリット湖やグルキン氷河が観光資源として有効に利用されていない。

トレッキングや氷河ツアーに不可欠なガイドに関して、とくにパスー村にガイドについて、渡辺・水嶋（2006）は次の問題点を指摘している。

- 1. パスー村には政府のガイド免許を所有するガイドが常駐していない。
- 2. PRPが企画・管理している「バツラ氷河・放牧地ツアー」はガイド認定基準をもっておらず、質の高いガイドを供給できていない。

これらの一般的なトレッキングの問題点に加えて、氷河観光・氷河ツアー・氷河トレッキングに特有な事項に関しては、次のような問題点があるというのが現地調査による意見である。

- 1. パスー周辺の氷河のことは一部の登山家を除いては、あまり知られていない。とくにパキスタンの観光業界の中で知られていない。
- 2. 氷河観光のための歩道、見学道、案内板などの野外での基本的な施設が不足している。
- 3. 氷河そのものを味わい楽しませるための氷

河上での歩行ツアーなど、氷河観光そのものを目的とした企画がない。

- 4. 情報提供の場所（情報センターやビジターセンター）と提供すべき情報そのものの集積がない。とくに氷河・地形・地質・生態系などに関する展示施設がない。
- 5. 氷河をはじめとする自然や自然保護、地域社会・文化などについて解説できるガイドがない。

2) 氷河観光におけるガイドの重要性

すでに触れたが、ガイドの重要性、とくに地元のガイドの重要性については、渡辺・水嶋（2006）がくわしく論じている。氷河観光ではガイドの重要性は一般トレッキングよりはるかに重要である。氷河上でのアイステクニックに関しては、7000 m以上の高峰の登山経験があるガイドが複数おり、技術書（たとえばSelters, 1999）もあるので大きな問題はないであろう。渡辺・水嶋（2006）によれば、重要な問題点は、ガイドがエコツーリズムのために現場で何をすべきかを理解していないことである。さらに、客を満足させるだけの自然や地域に関する知識も不足している。このような面でのガイドの質的向上の取り組みが急務の課題と考えられる。

地元のガイドを雇用しなかったケースで、過去に何度か事故が発生したために、地元では、ガイドを雇用することを強く勧めている。過去の事故は氷河を横断中に起こっている。氷河歩行技術と必要な装備をもたず氷河に踏み込むのはきわめて危険である。また、モレーンの斜面や崖錐などの不安定な砂礫斜面でも落石やスリップなどによる事故が発生する可能性がある。能力のあるガイドがリードする必要がある、氷河ツアー実施のためのガイドライン作りが必要であろう。

Ⅵ パスー村周辺での氷河観光・氷河トレッキングへの提案

1) ゴジャールの経済的自立と氷河観光

「はじめに」で述べたように、日本大学の水嶋教授のグループの長年にわたる研究でゴジャール地区の自立的経済振興の方向が示されている（落

合・水嶋, 2004; 水嶋, 2006). 観光は持続可能な経済発展の切り札になるものとして重要視されている. IIIで述べたように, パスー村の背後の水河群は多くの魅力に富んでいる. したがって, 観光の中でも, とくに水河観光開発が, ゴジャール地区の自立的経済振興の一環として有効であると考へた. ここでは, 水河観光開発のためにできること, すべきことを考へる. 水河観光は水河そのものの研究にも貢献するはずである.

数日以上のトレッキングは, グループトレッキングとして, イスラマバードやカリマバード(フンザ)の専門会社が挙行するのがほとんどで, ガイドも地域外から来ることが多い. 地元への貢献は, 食料の購入やポーターの雇用にとどまるであろう. また, ポーターの供給可能数からいってもトレッキンググループの現在以上の増加は難しいかもしれない.

可能であり経済的貢献が大きいと考へられるのは, 現在パスーを素通りしているフンジェラブ峠を往復, あるいは峠を越える観光客をひととめて半日ないし一日の水河観光や水河ツアーを楽しむことである. 通過するだけであった観光客が半日から1日滞在すれば, 宿泊施設やレストラン, 売店などの需要が生まれるだろう. さらに, パスーに滞在する個人トレッカーを日帰りから数日のトレッキングに誘い出すことができれば, より一層のガイドやポーターの雇用も生まれる. それに加えて, リングの名産地でもあるパスー村の農業や伝統文化を経験できる企画をつくれば, さらに多くの観光客の足を止めさせることができるだろう. ワヒ族が維持してきた固有の伝統文化も観光資源である. ツアーガイドなどの出稼ぎで村を離れた人びとも, この水河ツアー開発によって地区内に就業の機会ができれば, 地区内にとどまり, あるいは戻ってくるものと考えられる.

そのためには, まずパスー村の背後にすばらしい水河があるという事実を宣伝する必要がある. ガイドの養成など人的資源の確保・充実も必要である: 歩道の整備, 水河上の歩行ルートの確保, ビジターセンターの建設などの基盤整備も必要である. このような, さまざまな事業は, すでに「バツーラ水河・放牧地ツアー」を運営している

PRPが中心になっておこなうことが期待される.

2) 具体的な提案

最後にそれぞれの課題・問題についての具体案を提案する.

2-1) フセイニー村からボリット湖経由の車による水河俯瞰スポットへのアクセス

現状のままでよい. ただし, 宣伝が必要. 入り口に看板などを設けて宣伝する必要がある. 終点には説明板が必要. ボリット湖から先は有料道路にしてもよい.

2-2) 短時間で歩いて水河をながめるコースの整備

1. パスー水河末端下流の湖まで達する, パスー水河湖見学コースとして巡回歩道の整備が必要である. 入り口に看板の設置が必要(図11).
2. 既存のコースの整備が必要. とくに, 歩道の入口に道標の設置, 急な砂礫斜面では踏み跡を登山道に変える整備が必要である.
3. パスー水河下流部の側方モレーン上(とくに左岸側)に新しい日帰りコースの設置が必要である.

2-3) 水河上のツアーの企画とコースや装備の整備

パスー水河下流の水河上に半日程度の氷上を歩くコースを設置し, ガイド付き水河上ツアーを用意する. 水河ビジターセンターでガイドやアシスタントが待機し来訪客の求めに応じて挙行する. クランボン(アイゼン), ピッケル, 登攀用ロープ(ザイル), ハーネス, アイスピトンなどの常備や水河上のルートに常に整備することが必要である.

2-4) パスー水河ビジターセンターの設置

パスー水河下流のレストランとホテルの間の丘状モレーンの下にビジターセンターを建設する(図11). ビジターセンターでは, 水河や現地のツアー情報の展示・提供, ガイド・宿泊などの手配, 水河や地質, 地形などの科学的情報の展示・提供, 水河研究の援助などをおこなう. 情報カウンター付の事務スペース, 展示ギャラリー, 倉庫とライブラリ

一のスペースなどが備わるべきである。

2-5) まず、上記のための基盤整備・情報収集の活動が必要である。

1. ガイドマップの作成

既存地図の拡大によるベースマップの作成、GPSを使用して現地での修正、部分的な測量などによって氷河観光専用の大縮尺地図を作る必要がある。

2. 地形・地質などの情報収集と新トレッキングルートが発見と設置

氷河地質・氷河地形・生態などを研究している大学院生などに、地元住民との共同作業での調査を奨励する。地元ガイドと歩いて新ルートを考える。コース整備のためには資金が必要である。

3. ガイドの養成

雪氷技術・インタープリテーションの研修のため、ニュージーランドなどへの研修派遣、氷河・氷河地形・自然保護・エコツーリズムなどに関する基礎知識の研修が必要である。

4. 氷河ツアー実施のためのガイドライン作りと事故発生時のレスキュー体制の確保が必要である。

5. バサー村の村内散策ルートの整備

民家訪問観光ルートを設置し、農業体験、伝統料理調理実習などの企画を考える。氷河に関心をもたない訪問者にも楽しんでもらうためである。

3) 資金調達

これらの活動のためには資金が必要である。ビジターセンターの建設や登山道の整備に山岳団体やガイド協会、氷河や地形関係の学会、研究に関わっている研究者の属する大学、観光関係の団体や企業、パキスタンとの友好協会などに呼びかけて1000万円程度の募金をすることを提案したい。中央アジアの経済開発に熱心な国連大学の名前を使うことも可能であろう。その後の継続的な維持費をひねり出す途も考える必要がある。

謝 辞

平成18年度科学研究費補助金（基盤研究B海

外学術調査）「南・中央アジアの山岳資源管理への地生態学的研究フレームワークの構築」および住友財団環境研究助成「乾燥高山地域における人間生態系の持続的管理のための長期モニタリングシステムの構築」（いずれも研究代表者渡辺悌二）を使用した。現地ではバサー村出身の山岳ガイド Amin Khan 氏の協力を得た。写真や図の提供を日本大学文理学部落合浩氏から受けた。感謝いたします。

注

- 1) Passu とも表記される。本論文中で使う地名のアルファベット表記はおもに図3の地図の表記にしたがった。カタカナ表記は広島三朗・地球の歩き方編集室（1997）に従った部分がある。

引用文献

- Batura Glacier Investigation Group (1979): The Batura glacier in the Karakoram Mountains and its variations. *Scientia Sinica*, 22: 958-974.
- Derbyshire, E., Li Jijun, Perrott, F. A., Xu Shuying, and Waters, R. S. (1984): Quaternary glacial history of the Hunza Valley, Karakoram mountains, Pakistan. Miller, K. J. (ed.): *The International Karakoram Project*, vol. 2, Cambridge University Press, 456-495.
- Dong Zhibin, Zhang Xingson, Li Jijun, and Xu Shuying (1983): Radio-echo sounding on the Ghulkin Glacier in the Karakoram Mountains. *Scientia Sinica* (Ser. B), 26: 297-307.
- Hewitt, K. (2005): The Karakoram anomaly? glacier expansion and the 'elevation effect,' Karakoram Himalaya. *Mountain Research and Development*, 25: 332-340.
- 広島三朗・地球の歩き方編集室（1997）：『地球の歩き方 パキスタン』ダイヤモンド・ビッグ社。
- Iturrizaga, L. (2003): Distribution and genesis of lateroglacial valleys in the Karakoram Mountains (Pakistan). *Zeit. Geomorph. N.F. Suppl.* 130: 51-74.
- Kreutzmann, H. (1993): Challenge and response in the Karakoram: socioeconomic transformation in Hunza, northern areas, Pakistan. *Mountain Research and Development*, 13: 19-39.
- Miller, K. J. (ed.) (1984): *The International Karakoram Project*, vols. 1 and 2, Cambridge University Press, 412 pp. +635 pp.
- 水嶋一雄編（2006）：『「ワヒ民族」の伝統的な社会・経済構造の変容と持続可能メカニズムの研究』平成15・16年度日本大学学術研究助成金「国際総合」研究成果報告書。
- Mock, J. and O'Neil, K. (2002): *Trekking in the Karakoram and Hindukush*, 2nd edition, Lonely Planet Publications, Victoria,

- Australia, 384 pp.
- 落合康浩 (2001) : 「パキスタン北部, ゴジャール地区, パスー村におけるエコツーリズムの可能性」『地理誌叢』41(1/2), 31-43.
- 落合康浩・水嶋一雄 (2004) : 「パキスタン北部地域ゴジャール地区の地域開発による生活の変化」『地学雑誌』113: 312-329.
- Owen, L. A. and Derbyshire, E. (1993): Quaternary and Holocene intermontane basin sedimentation in the Karakoram Mountains. Shroder, J. F. (ed.) *Himalaya to the Sea: Geology, Geomorphology and the Quaternary*, London: Routledge 108-131.
- Owen, L. A., Finkel, R. C., and Caffee, M. W. (2002): A note on the extent of glaciation throughout the Himalaya during the global Last Glacial Maximum. *Quaternary Science Review* 21, 147-157.
- Paffen KH., Pillewizer, W. und Schneider, H. J. (1956): Forschungen im Hunza-Karakorum: Vorläufiger Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten der Deutsch-österreichischen Himalaya-Karakorum-Expedition 1954. *Erdkunde*, 10, 1-33.
- Paley, M. (2005): *Passu: Magnificent Glaciers and Mighty Peaks*. Brochure, MACP, Pakistan.
- 瀬古勝基 (1995) : 「パスー氷河の調査について」, 弘野山岳会シスパーレ峰登山隊 (編) : 『Shukria』, 60-75.
- Selters, A. (1999): *Glacier Travel and Crevasse Rescue*, Second Edition, The Mountaineers, Seattle, 143 pp.
- 柴原俊昭 (2006) : 「パキスタン北部, パスー周辺の崖錐分布とその特徴」, 水嶋一雄編『「ワヒ民族」の伝統的な社会・経済構造の変容と持続可能メカニズムの研究』平成15・16年度日本大学学術研究助成金「国際総合」研究成果報告書, 27-36.
- ションバーグ (志摩碌郎訳) (1942) : 『未知のカラコラム』生活社, 206 pp.
- Shaw, I. and Shaw, B. (1993): *Pakistan Trekking Guide*, Vanguard Books, Hong Kong, 420 pp.
- Shi Y-f. and Zhang X-s. (1981): Batura Glacier of Karakoram Mountains, an example of the complex type glacier. In Liu D-s. ed.: *Geological and Ecological Studies of Qinghai-Xizang Plateau*. Science Press, Beijing, 1619-1623.
- Waragai, T. (2006): Holocene calcrete crust deposits on the moraine of Batura Glacier, northern Pakistan. 水嶋一雄編『「ワヒ民族」の伝統的な社会・経済構造の変容と持続可能メカニズムの研究』平成15・16年度日本大学学術研究助成金「国際総合」研究成果報告書, 17-26.
- 渡辺悌二・水嶋一雄 (2006) : 「パキスタン北部, ゴジャール地区, パスー村における持続的観光開発の必要性和その実現のためのガイドの役割」, 水嶋一雄編『「ワヒ民族」の伝統的な社会・経済構造の変容と持続可能メカニズムの研究』平成15・16年度日本大学学術研究助成金「国際総合」研究成果報告書, 127-137.
- 薬師義美・雁部貞夫 (1996) : 『ヒマラヤ名峰事典』平凡社, 378 pp.

岩田・渡辺：パキスタン北部，ゴジャール，パサー村周辺での氷河観光開発計画



図2 東側から眺めたパサー氷河とパサー村（右下の暗緑色の部分）
前景にフンザ河が右から左に流れる。フンザ河東岸のアブデガルへのルート上から2000年7月に撮影（写真提供：落合康浩）。



図3 パサー村手前（南側）のカラコルムハイウェー（KKH）とパサー氷河
図11の viewing point 1 から見たパサー氷河，氷河の背後にそびえるシスパーレやパサーなどの高峰は霞んで見えない。



図 4

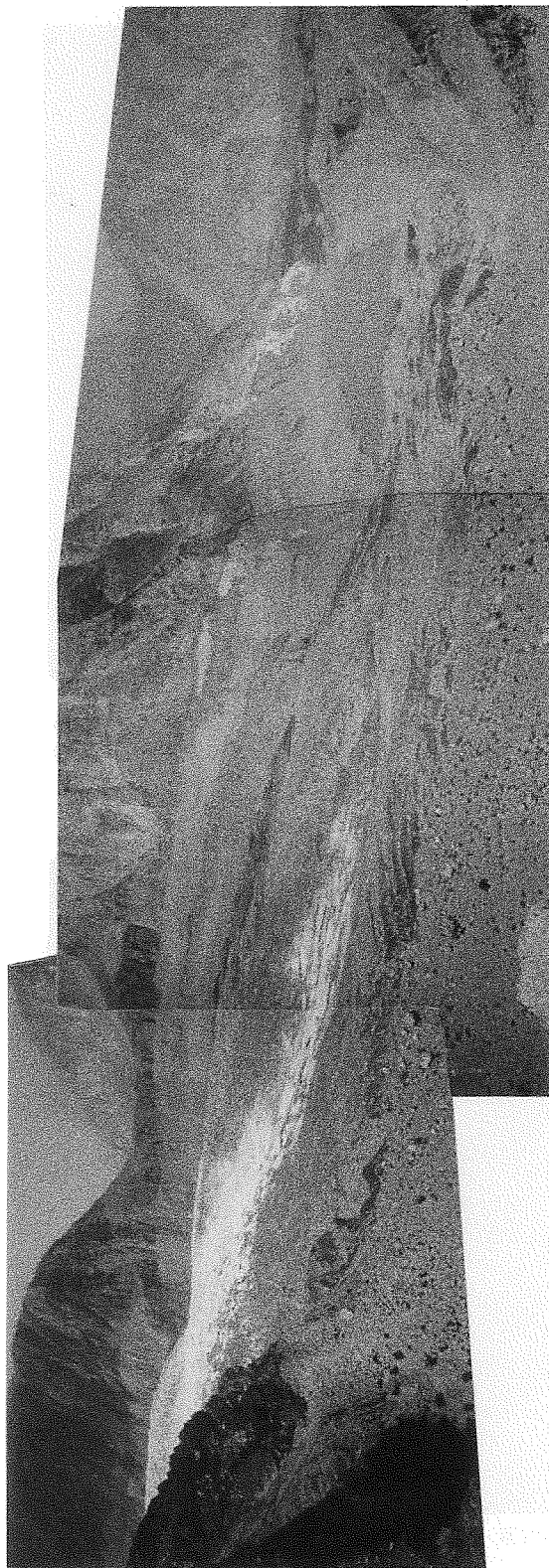


図 5

- 図 4 パスー氷河群とトレッキングルート（赤線．赤い小三角はキャンプ地）
 パスー氷河下流の赤四角はビジターセンター予定地．パスー氷河の末端に氷河湖を書き加えたが，氷河末端位置は原図のままである．フセニー村からボリット湖を通
 る車道も書き加えた．ベースマップはドイツ山岳会作成の地形図 Hunza-Karakorum 1 : 100,000 (Alpenvereinskartographie 1995) による．
- 図 5 パスー氷河右岸モレレン（ボリット湖北側の車道の終点：図 11 の viewing point 2）からみたパスー氷河のツンゲ（末端部）と氷河湖
 氷河湖の下流の暗緑色の部分がパスー村の耕地，その先にはフンザ河の灰色の河床がある．氷河末端の湖は，アイスコア＝モレレンと岩屑被覆部分に接する．氷河表面
 を覆う岩屑は薄く，すぐに融氷があらわれる．背後右側の U 字谷はユンツからバツラー氷河に続く谷．



図6 左岸側方モレーン上から眺めたグルキン氷河の上流方向
氷河と側方モレーンとの間には氷河が融けて湖ができつつある。側方モレーンのリッジから氷河側谷 (lateroglacial valley) の底 (耕地がある) までは 30 m の比高がある。上流には白いアイスフォールが見える。中央右側の雲のかかったピークはシスパーレ峰 (7611 m)



図7 左岸側方モレーン上 (図6と同じ位置) から眺めたグルキン氷河の下流方向
表面岩屑の下に氷河水があり、上流側に向いた氷崖が多数露出する。



図8 パスー氷河下流右岸側のKKH沿いに見られるモレーンの断面
左側が下流。がけの高さは約30 m。下側の3分の1は流水による堆積物，その上に氷成非淘汰堆積物（いわゆる till）が載る。下部の緑色の部分は灌漑水路から漏れた水によって育った灌木と草本類。



図9 KKH からながめたグルキン氷河の末端
中央奥の黒い逆三角形の部分が氷河水の露出。氷河からは大量の融解水が激流となって流出している。手前のコンクリートの構造物は道路を守る護岸工。2006年7月31日撮影。



図10 フセイニー村の背後にあるボリット湖
北側を望む。この湖はグルキン氷河の融け水によって涵養されている。

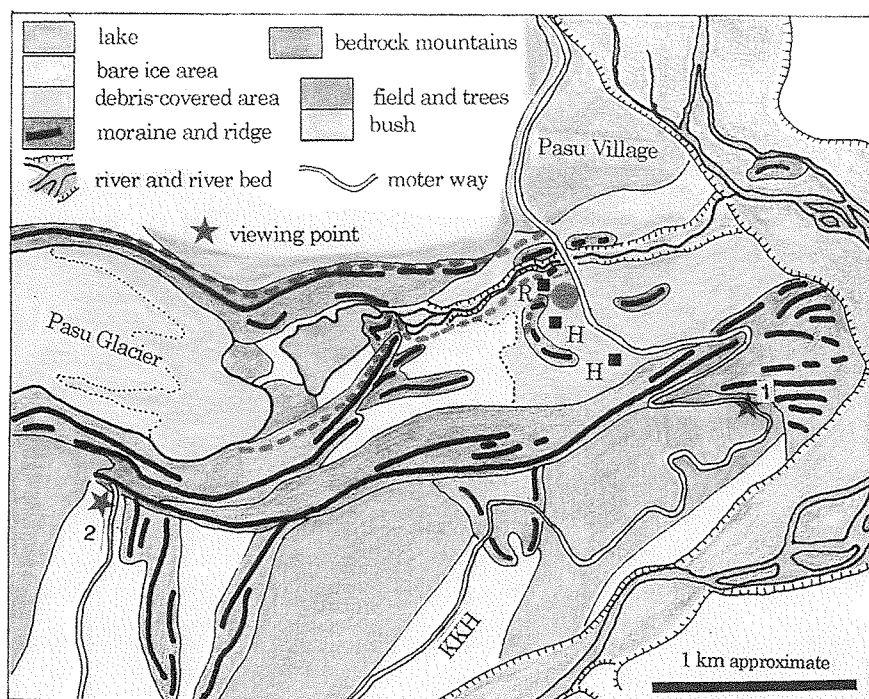


図11 パスー氷河末端付近の地形と氷河観光施設設計画案
ビジターセンター建設予定地点（赤丸）や氷河観察路コース案（赤破線）などを示した。
2006年のTerra衛星画像（Google Earth）による。R：レストラン，H：ホテル。