

P 13. カラコラム山脈北西部フンザバレーにおける衛星データを用いた近年の氷河変動

梶山貴弘（日本大・院）・藁谷哲也（日本大）

Takahiro KAJIYAMA and Tetsuya WARAGAI: Recent glacier fluctuation based on satellite images in Hunza valley, NW Karakoram range

本研究は、カラコラム山脈北西部フンザバレーに分布する 42 氷河を対象に、多時期の衛星データを用いて、1967～2009 年の氷河変動を分析した。使用データは、CORONA（1967 年）、LANDSAT（1992 年、2001 年）、ALOS（2009 年）がそれぞれ取得した空間分解能 30 m 以上の衛星データである。また、2009 年の ALOS と ASTER GDEM を用いて、氷河インベントリーを作成し、それと氷河変動との関係を分析した。その結果、対象氷河の末端部では、1967 年と 1992 年の変化（Ⅰ）が $-3690 \sim 1050$ m、1992 年と 2001 の変化（Ⅱ）が $-930 \sim 660$ m、2001 年と 2009 年の変化（Ⅲ）が $-360 \sim 1770$ m であることがわかった。また、氷河末端部の変動パターンは、1967 年と 2009 年の変化において、後退が 67 %、停滞が 2 %、前進が 7 %、不明が 14 % で、後退の割合が大きかった。しかし時系列でみると、Ⅰは後退が 62 %、停滞が 17 %、前進が 7 % であったのに対し、Ⅱは後退が 29 %、停滞が 48 %、前進が 21 %、Ⅲは後退が 40 %、停滞が 43 %、前進が 17 % であった。このことから、氷河末端部の変動パターンは、少なくとも 1990 年代以降、後退の割合が減少し、停滞および前進の割合が増大していることがわかった。さらに、このような変動パターンは、氷河末端部の岩屑被覆状態と関連していることが推察された。すなわち、氷河末端部を岩屑が被覆しているデブリ氷河は、後退・停滞・前進の全てのパターンがみられた。一方、末端部の一部を岩屑が被覆しているセミデブリ氷河および岩屑が被覆していない裸氷氷河は、ほとんど後退・停滞または停滞・前進のいずれか一方のパターンしかみられなかった。

キーワード：氷河変動、山岳氷河、リモートセンシング、カラコラム山脈

P 14. 京都府南部、木津川下流域における水害地形

伊藤有加（東京大・院）・小口 高（東京大）・増田富士雄（同志社大）

Yuka ITO, Takashi OGUCHI and Fujio MASUDA: Flood-related depositional landforms in the lower reaches of the Kizu River, Southern Kyoto Prefecture

京都府南部の山城盆地は、三つの河川が合流するため、古くから洪水多発地帯であった。そして、約 400 年前の豊臣秀吉による大規模な治水工事以降、幾度もの河川の付け替えや、堤防構築など人工改変が行われてきた。それ以降、現在の木津川は、天井川化し、花崗岩類起源のマサ土を多量に運搬する破堤卓越型の河川となっている。木津川に隣接する京田辺市から八幡市、城陽市には、畑作地として利用されている微高地と、その周辺の湿田として利用されてきた低地、低地に刻まれた流路跡、さらに散在する集落の盛り土が分布する。特に、木津川左岸の大住地区には、周囲の低地より 1 m ほど高い標高 15.5 m ほどの微高地があり、平面形は、ローブ状、断面はかまぼこ型をしている。この乾燥した畑作地からなる微高地は、1948 年に撮影された空中写真でよく識別でき、2500 分の 1 の都市計画図の標高値から作成した立体表示でも抽出できた。この地域について現地調査に加え、地形図、空中写真、地下地質情報による解析をおこなった結果、この高まり地形は、木津川の洪水破堤によってできた堆積地形であり、1 回の破堤ではなく複数回の破堤イベントによってできたことがわかった。また、微高地付近から発生する「旧河道」とされた流路跡は、表層の地下地質解析から、泥層や砂層が浸食されてできており、表面だけにみられる浸食地形であることがわかった。木津川沿いにみられるいくつもの微高地は、何回もの破堤によって少しずつ堆積し、微高地が形成され、その上を洪水

の度に氾濫流が流れて、いくつかの微高地に分断されたと考えられる。

キーワード：破堤，微高地，氾濫流，流路跡，木津川

P 15. ハヶ岳東麓部大月川付近の地形分類と大月川岩屑なだれ堆積地形の特徴

町田尚久（立正大・院），田村俊和（立正大）

Takahisa MACHIDA and Toshikazu TAMURA: Geomorphological features of the Ohtsukigawa debris avalanche at the eastern foot of the Yatsugatake volcano

ハヶ岳東麓部大月川一帯の新期岩屑なだれに関しては，河内（1981）が887年の山体崩壊によることを指摘して以来，井上ほか（2010），早川（2010）などが史料も用いた解釈を公表しているが，堆積域の地形的特徴に基づいて，より詳しく検討する余地はまだ多い．ここでは，大月川付近に見られる規模の大きいマスムーブメントの移送域を対象に空中写真判読，読図および現地調査を行い，マスムーブメントの回数や各々の移送経路について以下の知見を得た．

流れ山が，従来から指摘されている大月川下流部の松原湖周辺に加えて，上流部左支の稲子湯付近にも見られ，稲子湯のすぐ下流にはロウブ状地形が見られた．このロウブ状地形は，地形的特徴からみて，稲子湯側の谷筋（左支）から供給された可能性が高く，その形成後に稲子湯付近の流れ山が堆積したことになる．一方で，大月川下流部の岩屑なだれ堆積面に続くと考えられる，規模の大きい新鮮なアバランチシュートに似た地形が，上流部右支に連なっている．これが887年の岩屑なだれによる結果とすると，それ以降に2回のマスムーブメントがあり，左支を流下したこととなる．

また大月川下流端の長湖と松原湖周辺から千曲川沿いに比較的多く分布する流れ山は，全体的に下流側に湾曲し，凸型の部分が帯状に配列していることから，プレッシャーリッジの可能性もある．一方で，現在の大月川沿いから長湖と松原湖にかけて分布する流れ山は，いくつかのブロックに分かれ，全体的にまばらである．これらの特徴から，887年の岩屑なだれは，それ以前から存在した流れ山などの地形を変化させ，今の地形を形成した可能性が高い．加えて，上記プレッシャーリッジの位置と形態から，千曲川を閉塞する天然ダムは海尻周辺に形成されたことが示唆される．以上のことから，マスムーブメントは少なくとも4回は発生し，大月川一帯だけでなく，千曲川にも影響を及ぼしていると考えられる．

今後，詳細な地形的特徴に加え，堆積物の特徴と稲子溶岩などの岩石の特徴から岩屑供給域などを推定し，さらに地形の新旧を判断して，大月川流域に加え千曲川に沿ってさらに下流にある相木川合流点付近までに見られる岩屑なだれの実態を解明していきたい．

キーワード：ハヶ岳，大月川，岩屑なだれ，地形分類，流れ山

P 16. 梓川上流，上高地徳沢－明神間の継続観察地における2010年7月に生じた河床地形変化

島津 弘（立正大）

Hiroshi SHIMAZU: Landform changes on riverbed occurred in July 2010 in the upper reaches of the River Azusa, Central Japan

上高地を流れる梓川は谷底の幅が広く，幅の広い河道と密な河畔林に覆われた氾濫原となっている．上高地の徳沢－明神間で上高地自然史研究会が1994年以来行ってきた調査から，河道地形は数年に一度変化することがわかっている．2009年と2010年に簡易測量に基づいて作成した地形学図から，2010年にも地形変化が生じたことが明らかになった．そこで，この地形変化の特徴を記載するとともに，変化が生じた日および地形変化プロセスについて検討した．アメダス上高地は7月12日に日雨量133.5 mm，最大時間雨量33 mmを記録した，調査地周辺