

GPS 測量および ASTER-DEM を用いて明らかにした 1978 年以降のネパール東部・ク ンブ氷河の変動量 .

Variation of Khumbu Glacier revealed by GPS survey and ASTER-DEM in Nepal Hi-
malayas since 1978.

縫村 崇行 [1]; 福井 幸太郎 [2]; 朝日 克彦 [3]; 藤田 耕史 [1]; 上田 豊 [1]

Takayuki Nuimura[1]; Kotaro Fukui[2]; katsuhiko Asahi[3]; Koji Fujita[1]; Yutaka Ageta[1]

[1] 名大・環境; [2] 極地研; [3] 北大・地球環境

[1] Nagoya Univ.; [2] NIPR; [3] Environ. Earth Sci., Hokkaido Univ.

<http://snowman.ihas.nagoya-u.ac.jp>

これまで、ネパール東部のクンブ氷河では、デブリに覆われている氷河消耗域において、地形的特徴を持つ四つのエ
リアにて、1978 年以降現地測量が行われてきている。本研究では、近年の Khumbu 氷河の氷河表面高度の変化と流動速
度の変化を明らかにするため、2004 年の秋に Differential GPS 測量を行った。氷河表面の高度変化は過去の測量データ
(1978, 1995) と 2004 年の測量データから 60m グリッドの Digital Elevation Model (DEM) を作成し、比較することで算出
した。なお、2004 年の調査では、氷河表面の地形起伏が大きい中流域のエリアにて測量を行うことができなかったため、
他のエリアの測量データにて補正を行った ASTER-DEM を用いることにより、2004 年の高度データを取得した。一方、
流動速度は氷河消耗域上流部のアイスピナクルの位置の経年変化から算出をした。以上の解析結果から、近年、Khumbu
氷河の消耗域全域において氷河表面高度の低下が起こっていることが明らかとなった。氷河表面高度の低下速度は、全
体的に下流域では変化はなく、上流域では加速しており、特に氷河表面の起伏が大きな標高 5,100m 付近においては、近年
顕著な加速傾向が見られ、氷河表面の地形的特徴が氷河表面の高度変化に影響を及ぼしていると考えられる。また、氷
河消耗域の上流部では 1995 年以降、流動速度が減速しているのが明らかとなり、これらの結果から、Khumbu 氷河にお
ける近年の氷河表面高度の低下は、氷河涵養域からの氷河流入量の減少によるものであると考えられる。