

雪氷写真館⑤ 氷河と火山/Glaciers and volcanoes



写真 1. ロシア，カムチャツカ半島の中央部に位置する活火山のウシュコフスキー山（標高 3906m）は，直径 4 km の山頂カルデラを氷河に覆われる．カルデラの外輪山の一角からは，ビルチェノック氷河が溢流し，その流動は活火山に起因する地殻熱フラックスの変動に大きく影響を受けることが知られている．



写真 2. 火山噴火に伴う氷河の突発融解は，ラハールと呼ばれる大規模な土石流を発生させる．カムチャツカ半島の最高峰クリュチェフスカヤ山の山麓は，ラハールによって堆積した土砂で埋め尽くされている．その上を，カムチャツカ半島最大のエルマン氷河（写真左上）が流れ下る．その消耗域は細く長く伸びる特異な形態をなす．



写真 3. カムチャツカ半島のジュパノフスキー山は山頂部を氷河に覆われる巨大な火山である。山麓には D 型氷河か岩石氷河に見紛うばかりの溶岩流地形が発達する。塑性・粘性流動による地形の類似性を考えさせられる。



写真 4. 火山噴火は様々な過程を通じて氷河に影響を与える。1997 年 5 月 9 日に近傍のベズミィヤニ火山が噴火し、これに起因する火山灰が隣接するウシュコフスキー氷冠の表面を覆った。火山灰は均一ではなく、パッチ状に堆積した。その結果、1 週間後には火山灰に覆われた部分は融解によって、覆われなかった部分より 30 cm 程度表面が低下した。この期間、氷河近傍の気温は -10°C を上回っていない。

氷河と火山

低温の氷河と高温の活火山が接すると何が起こるか？カムチャツカやアラスカでのフィールドワークから、常々この問題に興味があった。セントヘレンズ山、ネバドデルルイス山の噴火に伴う土砂災害、あるいはヴァトナ氷河で起こるヨコロウプなどの派手な例は良く知られているが、比較的静穏な活火山に発達する氷河でも面白い現象が見られる。

1997 年、カムチャツカ半島のウシュコフスキー火山山頂に発達する氷河に降り立った我々は、氷河にぽっかりと開いた垂直の洞窟を見下ろしていた。深さ約 30 m. 懸垂下降で降り立った氷河洞窟の底は、ウシュコフスキー火山の地下に埋もれた外輪山であった。火山ガスと酸欠を怖れた我々は急いで洞窟を脱出したが、巨大な洞窟は火山の地熱のエネルギーを実感させ、氷河と火山という対照的な自然物の出会いに感銘を受けた。

世界の高山には火山も多数ある。これからも氷河と火山の関係を調べていきたいと考えている。

白岩孝行（総合地球環境学研究所）