

——寒冷地形談話会のお知らせ——

▷寒冷地形談話会例会

7月17日(土) 13:00~14:50 於国立極地研究所 講義室2階

発表者: 林 正久氏(島根大): 南極リュツォ・ホルム湾沿岸およびプリンスオラフ海岸の露岩
の地形(第34次南極観測隊の調査報告)

15:00~16:30 於国立極地研究所 講義室2階

白岩孝行氏(北海道大・地環研): 「山岳氷河の変動とその地域性について」IGCP235
(Termination of Pleistocene) の紹介を兼ねて

16:40~18:00

長谷川裕彦氏(明治大・院博): 「ティルの生成プロセスと成因分類について」

▷夏の巡検(於上高地)

上高地自然史研究会と共催です

8月20日: 17:00 徳沢集合、山小屋宿泊の方以外はテント持参のこと

21日: 本巡検

案内者: 石川慎吾氏(高知大・生物)

「上高地におけるヤナギの植生について」

ほか若干

22日: オプショナルツアー

参加希望の方は、お手数ですが事務局までご連絡下さい

事務局: 0423-25-2111 (内線2429)

裸地は平均約1、3cm /年の速さで後退していた。これはPerez (1992) がベネズエラの高山で測定し、報告した後退速度の0、6cm /年より大きい。裸地は、裸地北側にできているノッチが後退することで拡大していく。ノッチ上部は植物の根茎で保持されているため抵抗力があり、ノッチ下部よりも相対的に後退が遅いので、ノッチ上部はヒサン状に突き出るがそれはやがて崩落するか、侵食され消滅する。またノッチ上部の植生の根茎の違いによって、ノッチの形態や後退速度も異なるようである。

地温観測値や気象データおよび現地での観察からノッチの後退を考えると、土壌の凍結融解の盛んな4月～5月は霜柱によってノッチの土壌がほぐされ、落下しやすくなり、凍結融解終了後の5月～7月は土壌が乾燥し、ノッチのほぐされた土壌が強い南風によってデフレーションを受ける。8月になるとこのような風食は弱まるが、再び9月～10月に発生する強い南風と豪雨によってノッチの後退が活発になる。11月には土壌の凍結融解が始まるが、その頃同時に調査地には積雪があり、同様に12月～3月の土壌の凍結期間も、積雪があるため後退は遅い。

一方、植生の剝離や凍結融解により裸地が形成されると、そこに風食が起こる。霜柱の形成は風食を助長する。一方土壌の凍結融解期は霜柱クリープなどにより裸地の一部に礫が集積し、やがて安定しロープが形成される。安定した礫の集積部にやがてガンコウランなどが先驱的となって侵入してくる。このような裸地の一生が考えられる。

一般に日本の高山によくみられるパッチ状裸地は冬期の北西季節風によるといわれているものが多いが、平標山の場合は春～秋の強い南風であったということが、非常に特徴的である。(文責：日比野)

富士山の雪代災害について

小岩清水氏(専修大付属高校)

雪代は、斜面に発生する面的洪水流が、雪や土砂や岩を押し流す液体運動であり、富士山麓において古くから何度も発生が確認され、「ゆきしろ」と呼ばれてきた自然現象である。雪代は、普通の雪崩と異なり、富士山の高所で発生するにもかかわらず遠く20kmも離れた山麓の生活圏まで被害を及ぼすこともあった(たとえば天保の大雪代)。近年では、1980年4月14日に雪代が富士山北西斜面の青草流し、白草流しで発生し、スバルラインを通過した。また、1992年12月8日には雪代が、小御岳流し、大流し、白草流しで発生し、吉田大沢六号目の登山安全指導センター(山梨県所管)に被害をもたらし、同センター内部が多量の土砂を含む雪と水の流化物によって打ち砕かれ破壊された。

演者の15年にわたる雪代調査・観察の結果、雪代は富士山に以下の四つの条件が一致した場合、確実に発生することが分かった。

- (1) 広大な斜面に極寒な気象条件が持続し、堅硬な凍結層が形成されること
- (2) 斜面途中に多量の積雪が積域(吹き溜まり域)

(3) 斜面に土砂礫層が厚く分布していること

(4) 極寒な気象条件から高温多雨の気象条件に短時間で移行し、それが山頂にまで及ぶこと

これらの条件のうち、(1)～(3)は雪代発生¹⁾の素因であり、(4)は誘因である。

凍結した斜面に異常な高温多雨の条件がごく短時間に発生すると、凍結層は融解する速度が間に合わないために不透水層として作用する。本来水はけのよい富士山の大斜面を、降水は表流水となって流下することになる。この水は短時間に斜面の窪地に集中して洪水流となるが、この「流し」とか「沢」と呼ばれる窪地には莫大な量の吹き溜まり雪が存在しているために、この積雪量を液状に変化させ、洪水流のなかに取り込んでますますエネルギーを大きなものに拡大している。富士山の場合、3300m 付近がこのエネルギー拡大が顕著になる高度である。

大量の水と雪の混合した洪水流は、高度2500m 付近の砂礫地まで到達すると、しだいに砂や礫を取り込んで質を増し、破壊力を増していく。まず、ダケカンバ、シャクナゲ、ミヤマハンノキなどで構成された灌木帯を破壊する。次にコメツガ、カラマツ、シラビソなどの針葉樹林帯をなぎ倒してこれをチップ状に破砕しながらエネルギーを消耗し、高度2100m 付近で停止する場合が多い。しかし、場合によってはこの付近で止まらずに、山麓の人間生活域まで延々と押し出していく例がある(前述の天保大雪代など)。

演者は、1980年の雪代発生直後に、1980年に雪代が被害をもたらした場所(スバルライン四号目ヘアピンカーブ)と、1992年に被害が発生した場所での今後の雪代の危険性について予測し、その破壊力の巨大さについて警告した(小岩、1981)。1992年の森林破壊地帯は、演者の予測通りであった。小岩(1981)の報告書は各方面に届けられながらも、ごく一部の雪崩学者以外には全く無視され、結果として安全対策がなされてこなかった。非常に残念なことである。科学の成果は、多くの人に対して強力な啓蒙が必要である。(文責：事務局)