

03

——寒冷地形談話会のお知らせ——

▷寒冷地形談話会例会

6月26日(土) 15:00～ 於明治大学大学院

発表者: 日比野経子氏「上越平標山におけるパッチ状地の形成と拡大速度」

小岩清水氏「富士山の雪崩について」

8月の上高地巡検については、8月20日現地集合、21日巡検、22日オプションツアーの予定です。詳細な情報は、大変申し訳ありませんがもう少しお待ちください。

▷5月29日(土)の例会報告

ヨリモ

北アメリカの自然を見て

ロックコントロール、デブリコントロール
からバイオコントロールへ

池田 宏(筑波大学地球科学系)

1991～1992年にかけて延べ245日にわたり、アメリカ合衆国の自然を観察して回った。向こうの自然は雄大なもので、Valleyなどは日本という谷というより盆地である。海岸山脈を空からみた時は、山ひだの表す組織地形ぶりに目をみはった。グランドキャニオンは泥岩地域と石灰岩地域とに分かれるが、前者では岩雫がなく風化物のとれた急斜面(35°以上)が形成され、後者では典型的なCanyonが形成されている。前者の斜面は100年前とほとんど変わっていない。2～3kmごとにrapidがあるが、これはなぜか。近くの火山から溶岩が流れ下り、谷が埋められたことが何回もあり、再び侵食されて結果的には100万年前とほとんど同じレベルにrapidがあることが知られている。rapidで思い出すのは、大井川上流の階段状河床形である。そこでは、数mおきにrapidが繰り返されていた。rapidは岩盤が露出していてそこに礫がひっかかっていた。礫は一個止まると全部止まってしまうが、動くときは一気に動くものと考えられる。

山地河川はなぜ急勾配か。この問題を考えるにあたり山地河川(大井川上流)の特徴を把握してみる。まず、砂礫の分級が悪く(混合砂礫)、未熟である(immature)ことである。次に、砂礫供給量の変動が大きいことである。さらに、岩盤河床に凹凸があり、大きい礫が止まっていることである。ここで、阿武隈川峡谷部の縦断形は、数万年間の下刻過程において勾配が一定していること(佐藤 浩, 1991)、岩盤河床が供給砂礫量の時間的変化に対応する機能をそなえていること(藪地繁実, 1991)が知られている。以上より、山地の岩盤河床は、凹凸が大きい河床上で砂礫が運搬されるために急勾配であるものと考えられる。山地河川は動的平衡状態にあるの

ではないだろうか。

デブリコントロール (Debris control) とは、岩石が砕けて、どのようなデブリになるかが地形変化に影響することであるが、岩屑流がつくる地形にもその例がみられる。オレゴンのある谷で斜面に不連続性があること (cliff から順に 35° (安息角)、 20° (飽和砂礫による)、 12°)、大井川で alluvial cone が 20° であること (低速土石流による)、富士山の斜面が 32° (dry debris flow による)、 20° (飽和砂礫による)、 8° (wash による) であること (長谷川裕二、1992) などは、それである。

大井川上流東河内沢における1982年8月豪雨によって生じた地形変化と堆積物も、注目すべきである。細かい土砂が比高8m、幅100mにわたり堆積したのである (日本地理学会実験手法研究グループ、井川シンポ、1989)。その堆積物の下部は、透かし礫層からなり、上部は目づまり礫層からなっている。これは、混合効果 (effect of mixing) による砂礫の縦断的、垂直的、平面的分級の結果である。混合効果とは、砂礫が盛んに運搬されている状態では、砂が潤滑剤の働きをすること、砂より礫が高速で移動するための衝突効果などにより、砂に礫を混ぜるとかえって運ばれやすくなることである。大きい砂礫は早く運ばされて低地に溜まってしまうのである。

山地利川の蛇行はなぜできるか。巨礫の集積による礫洲 (bar) の発達の原因である (前田浩則、1990)。巨礫の集積体は岩盤より抵抗性が大きいのである。bar の発達による蛇行は、Fan の実験によっても確かめられている。bar はなぜできるか。川幅が大きいと流れにむらができ、水路と bar ができるようになるのである。

バイオコントロール (Bio control) では、タンザニアにおけるシロアリの巣が良い例である。風に吹かれて泥砂が分離しているところで、地下の泥がシロアリに持ち出され、地下水を増やしているのである。波食槽の形成は、岩石の抵抗力と波の攻撃力、風化作用に加えて、生物 (石灰藻など) による岩盤の浸食作用および保護作用に注目すべきである (安房小湊シンポ、1993)。(文責：事務局)

▷随筆：学問の発展

いったい、寒冷地形談話会は寒冷地形学の発展に役立ってきたのか。談話会は、学問の最前線に進出していた者同志が、意見交換の強い必要性があったからこそ発足させたわけで、1978年発足当初はそれなりに学問前線を進めることに貢献したかもしれない。その後、制度化してきていないか。学問発展の条件には、情報を共有しているか情報解釈の異なる、学問前線の野戦将校同志がわくわくするような議論を戦わせることが必要であろう。前線の魅力が若手を引きつける。前線の魅力がはるか後方の一般人を奮い立たせる。だから、野外研究者集団の主体は前線将校にある。前線将校の質と量を充実させるための前提として、将校予備軍 (若手) に対して将校が前線巡検を盛んにおこなうことと、一般人に対して積極的に前線情報を提供し (啓蒙)、将校予備軍を増やすことが必要である。(文責：酒井)

寒冷地形談話会の将来に対する意見・主張があれば、事務局まで御一報下さい。