

▷4月24日(土)の例会報告

周氷河プロセス研究の動向と課題

松岡憲知(筑波大)

1949年に国際地理学会(IGU)の周氷河委員会が活動を開始して以来、周氷河プロセス研究が盛んになった。1950年代後半から60年代前半にかけて、室内実験ではTricartの凍結破砕やCorteの淘汰構造土の研究、野外観測ではRappの総合的なプロセス観測、WilliamsのソリフラクションやWahrhaftig&Coxの岩石氷河の研究など、先駆的で重要な成果がもたらされた。しかし、その後80年代前半までは、対象地域やデータの量は増加したものの、一部の分野を除き研究の進歩があったとはいえない。これは、周氷河地形の解釈において年平均気温や周氷河帯が重視され、物理的機構がほとんど無視されてきたことや、科学的説明のされないまま経験的手法(ファブリックや相対年代法)が用いられてきたことと無縁ではない。80年代後半からは、凍結融解の熱力学・レオロジー・対流理論など周辺科学の成果が適用されるようになり、さらに90年代に入るとデータロガーによる地形変化や気象要素の連続野外観測が可能になり、プロセス研究は飛躍的に進歩しようとしている。

1990年より赤石山脈とスバルバールにおいて、岩石節理の拡大・岩壁温度・凍上・斜面地形・地温・土壌水分・アイスウェッジクラックなどの連続観測を行っている。まだデータが出始めた段階であるが、日周期と年周期の温度変化の違いが岩壁の凍結・融解深度、斜面変化のパターンや変形速度に及ぼす影響、アイスウェッジが割れるときの地温条件などが明らかになりつつある。また、スバルバールの一部の斜面では、二方向凍結に対応する2段階の斜面変形が認められた。

野外観測で扱うのが困難な細粒物質を欠く岩塊流・岩塊斜面についてはいくつかの成因が提唱されている。細粒物で充填されていた時期に凍結融解で流動し、後に細粒物が洗い流されたという説は谷底の岩塊流には適用できるだろう。岩塊層下の細粒層が流動するという考えでは、岩塊層の厚さを超えて凍結融解が細粒層まで及んだことを証明しなければならない。岩塊自体が凍結融解によって動くという考えは、まだ物理的な説明がなされていない。岩塊流と岩石氷河の違いは、前者が表面の季節的凍結・融解層内で動くのに対し、後者は含水率の高い永久凍土内でのクリープによる点にあり、その結果後者の方が厚い堆積地形を生じる。

機構が温暖化に向かうと、永久凍土が表面から融解を始め、永久凍土上部のアイスレンズや水体が消滅し、陥没や急速な斜面地形変化が起こる可能性がある。したがって、最終氷期や小氷期といった気候安定期の周氷河プロセスばかりでなく、気候が変動するであろう時期に発生するであろうプロセスにも注目すべきである。最終氷期から現在にかけての日本の山地の周氷河環境変化を考えるにあたり、現在温暖化の影響が確認されている山岳永久凍土地域でのプロセス研究がヒントを与えてくれるかもしれない。(文責:松岡)

▷3月13日(土)の例会報告その1

仙水峠の岩塊斜面における植生分布の規定要因

山口史枝(明治大、学部3年) : 卒論構想

南アルプスの甲斐駒ヶ岳の一鞍部に仙水峠がある。ここでは広く岩塊斜面が広がっており、ハイマツやカラマツ等が点在している。植生の分布域としては、亜高山帯針葉樹林が占めるとされ、岩塊斜面以外の場所では、シラベ・オオシラビソ・コメツガ・トウヒ等がみられ、一部に広葉樹林であるダケカンバ等がある。

シラベやコメツガを差し置いて、カラマツといったパイオニア種が卓越しているということは、この岩塊斜面が植生を規定する要因を持っていると考えられるのではなかろうか。カラマツは多くは崩壊地等のオープンスペースとなった場所に生育する。しかも土壌がほとんど見られない場所にも生育可能であるという。それが遷移によってシラベ林に変わるのに早くて数百年の年月が必要といわれている。だが、現実の仙水峠の岩塊斜面は、植生がまだ全体を覆ってはおらず、パイオニア種の植物群落が生息している状態である。

この仙水峠の岩塊地の植物群落がどのような場所に生育し、また、生育していないのかを調査することにより、岩塊斜面の植生に対する規定要因を考えたいと思う。(文責：山口)

▷寒冷地形談話会例会

5月29日(土) 14:00～ 於明治大学大学院

発表者：池田 宏氏「北アメリカの自然をみて」

6月26日(土)

発表者：小岩清水氏「富士山の雪崩について」(暫定)

7月17日(土)

発表者：白岩孝行氏、長谷川裕彦氏「氷河プロセスについて」(暫定)

▷夏の巡検(予定)

8月20(金)～23(月)

於上高地、上高地自然史研究会と共催です。

▷事務局員に若干の変更

1993年4月から酒井 啓(東京学芸大学研究生)、清水俊文(同4年)、

目代邦康(同3年)、真崎 庸(同2年)が担当します。よろしくお願いします。