

寒冷地形談話会通信

1997 年度第 2 号 1997. 5. 30 発行

事務局：〒192-03 東京都八王子市南大沢 1 - 1

東京都立大学地理学教室寒冷地形談話会事務局

TEL. 0426-77-1111 (EXT. 3836)

e-mail: aoyama@geog.metro-u.ac.jp

・ 6 月例会のお知らせ

日時：1997 年 6 月 14 日 (土) 15 時～

場所：明治大学大学院棟 510 教室

JR 中央線お茶の水駅下車徒歩 5 分

演者・演題

土屋 巖 「小規模氷河現象とは－鳥海山の事例を中心として－」

川澄隆明(東京都立大学・院)「最終氷期の立山における火山活動を
反映した氷河変動」

・ 5 月 例会報告

5 月 10 日(土曜日)15:00～東京都立大学において行われました。前半の発表は川澄さんの予定でしたが、都合により青山雅史(東京都立大学・院)が発表しました。

青山雅史(東京都立大・地理・院)

「解析図化機による“岩石氷河”の大縮尺地形図の作成」

日本において岩石氷河である可能性が指摘されている地形はいくつかある。しかし、詳細な調査は行われておらず、それらが本当に岩石氷河であるのか明らかではない。岩石氷河は表層に畝・溝状の微地形、安息角を呈する前縁斜面を持つローブ状、または舌状の特徴的な形態を持つ地形である。もし、これまで岩石氷河である可能性が指摘されている地形が本当に岩石氷河であるならば、そのような形態の特徴、痕跡を持っていると考えられる。そのことを確かめるため、岩石氷河との指摘がある槍穂高連峰中岳南沢カールおよび赤石山脈北部三峰岳東俣カールにおける「岩石氷河」の大縮尺な地形図(縮尺 1/2,000, コンター間隔 2m)を作成した。作成にあ

たっては、林野庁撮影の空中写真をもとに、東京都立大学地理学教室所有のライカ製解析図化機S D 3000を使用した。

作成した地形図から、槍穂高連峰中岳の「岩石氷河」には、前述の岩石氷河特有の形態的特徴が比較的よく現れた。しかし、前縁斜面が不明瞭であり、「岩石氷河」上にパッチ状に存在する植生などから、この地形は式（1975）が指摘したように非活動型岩石氷河である可能性が高いと考えられる。赤石山脈北部三峰岳の「岩石氷河」には畝・溝状の微地形は若干認められたが、それ以外の岩石氷河特有の形態的特徴は不明瞭であった。従って、この地形は化石岩石氷河と考えられる。しかし、側縁部、前縁斜面が不明瞭であるため、モレーンとの区別が困難となっている。これまでの研究では、カール内上部の無植生部のみ岩石氷河と認定され、それより下方の畝状の地形はモレーンとされている。しかし、カール内の岩塊によって構成されている畝・溝状の地形全てを一つの岩石氷河と解釈することも可能と思われる。

また、これまで日本において岩石氷河である可能性が指摘されている地形の諸データをまとめた。その結果、岩石氷河状地形は全て崖錐下部に存在すること、斜面方位は一定でないこと、中部山岳での分布高度は2,500～3,000mとなっておりほぼ同じ高度に分布していることがわかった。その中でも、中岳の岩石氷河は比較的標高の高い所に位置していることから、遅い時期まで（現在まで？）永久凍土が存在し、形態が比較的明瞭であると考えられる。

講演後、中岳の岩石氷河は日射を受けやすい南向き斜面にあるため高い標高にあるのではないかと、化石化した岩石氷河の形態を考えれば、日本にはもっと多くの岩石氷河があるのではないかと等のコメントがあった。（文責事務局）

松岡憲知（筑波大・地球科学）

「岩石氷河について－氷河説と周氷河説、スイスアルプスの岩石氷河、日本アルプスの岩石氷河の再検討に向けて－」

本発表では、前半にこれまでの岩石氷河研究、特にスイスアルプスにおける岩石氷河に関するこれまでの研究についてのレビューが行われ、後半にはそれをふまえて日本アルプスの岩石氷河に関する考察が述べられた。

スイスアルプスではこれまで岩石氷河に関する研究が数多くなされており、様々なデータが蓄積されている。岩石氷河はスイスアルプスでの研究

によると不連続永久凍土帯の領域に発達しやすい地形とされ、崖錐下方に見られる崖錐型と、氷河堆石下方に見られる堆石型とに分類できる。岩石氷河の発達する条件としては、岩屑供給源としての岩壁、粗粒岩屑を大量に供給する地質、岩壁下の堆積域、永久凍土が存在しうる寒冷な気候などが挙げられる。岩石氷河特有の横皺は緩傾斜部では多く見られるが、急傾斜部ではあまり見られず、縦皺が多い。岩石氷河の内部構造は掘削や物理探査によって調べられており、一例ではあるが永久凍土層のクリープに伴う移動も実証された。岩石氷河の氷の起源については氷河説と周氷河説がある。氷河説によると、岩石氷河は小氷期の岩屑被覆氷河がその後の温暖化により岩石氷河化したとされている。周氷河説では、active な岩石氷河は完新世を通じて活動し、停滞岩石氷河は完新世の寒冷期、化石岩石氷河は晩氷期に活動したとされている。

スイスアルプスではカール内にほぼ何らかのタイプの岩石氷河が存在するが、日本においては岩石氷河はほとんど見つかっていない。その理由として以下の二つのケースが考えられる。

Case A

1. 氷河の均衡線と永久凍土下限線との比高が小さすぎた。
* 従来の均衡線や森林限界高度の復元に大きな誤りがある。
2. 冰雪帯から季節凍土帯への環境変化が急速で、永久凍土帯を素通りした。
* しかし、長期間永久凍土帯に属していた高度帯が必ずどこかにある。
3. 日本では発達しにくい条件が他にある??

Case B 岩石氷河はほとんど見落とされている。

1. 山岳永久凍土帯に普遍的な地形としての認識の欠如。
2. 化石化した岩石氷河の形態についての理解の不足。
3. 他の堆積地形と混同されている。

とくに、化石岩石氷河の形態がモレーンやプロテラスランパートと混同されやすい点に注意すべきである。

講演後、ネパールヒマラヤでの岩石氷河の事例、氷河地形との関係など、様々な観点から活発な議論が行われた。(文責 都立大・青山)