

白山山系千蛇ヶ池雪溪の長期変動と雪溪の消長に関する研究

石川県立大学

小川 弘司

【研究成果報告書 要旨】

白山にある多年性雪溪の千蛇ヶ池雪溪を対象として、過去から現在までの雪溪規模の年変動について調査を行い、その長期変動を明らかにするとともに、気象要因との関係を解析し、雪溪の消長を分析・予測することを試みた。

まず、融雪前の夏期規模（8月10日前後の面積・体積）と雪溪が融雪して最小となる越冬規模（10月10日前後の面積・体積）を現地での測量や現地撮影写真・空中写真などから整理・復元した。その結果、夏期規模は1969年をはじめに2002年以降は連続データとして計43年間のデータを、越冬規模は1961年をはじめに1981年以降は連続データとして計52年間のデータをそれぞれ長期変動として明らかにすることができた。これらの長期トレンドについて分析したところ、夏期規模は面積および体積とも統計的に減少傾向にあることがわかった。一方、越冬規模は、面積は統計的に減少傾向にあると認められたが、体積は統計的には減少傾向にあると認められなかった。

次いで、この雪溪規模について白山河内や福井といった山麓・平地での気象庁観測データとの関係を見た。その結果、いずれの気象観測地点においても11～4月の平均気温に代表されるように冬期の気温との相関が強いことがわかり、冬期の気温が雪溪の規模を決める重要な指標になることが示された。これに対して、冬期の降水量や風速などといった気象要因との関係は見出されず、また、夏期の気象要素との関係も見いだされなかった。冬期は雪溪の涵養期、夏期は雪溪の消耗期にあたるが、千蛇ヶ池雪溪は、消耗期の融雪による雪溪の減少よりも、気温に代表される冬の寒さで冬期にいかに関養されるかが重要であることが伺えた。こうした特徴は、これまでに研究されてきた日本国内における多年性雪溪とは異なっている。

さらに、雪溪の越冬体積を目的変数、気象要素を説明変数とした重回帰式を作成し、気温が上昇した場合の雪溪の消長について予測を行った。その結果、気温が2°C上昇すると雪溪が越冬するより消失する年の方が多くなる可能性が示唆された。今後、気温以外の降水量の将来変化も含めるなど条件設定を加味した上で、雪溪の消長を予測することを検討したい。