

多雪山地流域の融雪期における河川水の水質形成過程

Hydrochemical processes of subsurface water during snowmelt season in a nival mountainous watershed

山崎 学 [1]; 石井 吉之 [2]

Gaku Yamazaki[1]; Yoshiyuki Ishii[2]

[1] 北大低温研; [2] 北大低温研

[1] Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University; [2] ILTS

北海道北部の多雪山地流域における融雪期の地中水流出過程並びに水質形成過程を明らかにするために、融雪水、地中水（深さ 50cm ~ 200cm）、湧水、河川水の酸素同位体比（ $d18O$ ）、 SiO_2 、主要無機イオン濃度を調べた。

その結果、 $d18O$ と Cl 濃度の安定した地下水の存在が示唆されたのに対し、 SiO_2 濃度は 15mg/L の濃度を持つ浅い地下水（ $d18O$ と Cl 濃度の季節変化が見られない地中水）と、より SiO_2 濃度の高い深い地下水の存在が示唆された。次に、融雪流出に対し $d18O$ と Cl 濃度を使って 2 成分流出分離（old water, new water）を行った結果に、new water の SiO_2 濃度を与えることで、old water の SiO_2 濃度を見積もった。その結果、融雪期における河川水の SiO_2 濃度低下の大部分は、old water の SiO_2 濃度の低下によって生じていることが示された。その時の old water の濃度変化から、old water の流量が少ない時は深い地下水が起源で、流量の増加とともに浅い地下水の寄与が大きくなり、ある一定量以上になると浅い地下水が起源であることが示された。