

夷耶馬・鷲巢岳地域の水環境



竹田川下流域を望む

水質

河川水や湧水は決して蒸留水ではありません。ですから、日本の一般的な河川水は1リットル中に50～200mgの化学成分を溶かしています。成分の内訳はナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、といった陽イオン成分と塩化物イオン、炭酸水素イオン、硫酸イオン、そしてケイ酸などが主なものです。



竹田川上流

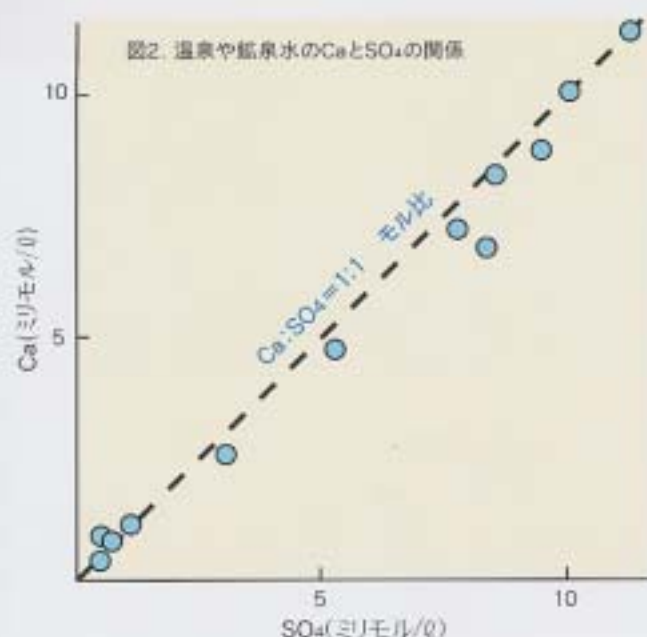
カルシウムイオン(Ca^{2+})と硫酸イオン(SO_4^{2-})に富む 夷耶馬の河川水質

竹田川と伊美川の水質の特徴はカルシウムイオンと硫酸イオンが多く含まれていることです。

竹田川の場合、上流でこれらの成分濃度が高いのですが、西夷川の合流によって、下流域ではカルシウムと硫酸イオンは低下しています。伊美川の上流も同様にこれらの成分濃度が高いのですが、支流の畑川はそれほど高くありません。



図1. Ca^{2+} と SO_4^{2-} の濃度分布概念図(上段 Ca^{2+} 、下段 SO_4^{2-})(1995.7.30) mg/l



溶けきれないほどのセッコウ(CaSO_4)を 溶かしている温泉や鉱泉水

この図は温泉や鉱泉に溶けているカルシウムイオンと硫酸イオンの関係を示しています。それぞれの成分の化学量比は1:1です。図2.の右肩にプロットされた水は飽和量かそれに近い CaSO_4 を溶かしています。左斜め下の原点に近いところにプロットされた水はこの水が薄められたものです。(セッコウは骨折をしたとき手足を固定するギブスの成分です。硫酸カルシウムと呼びます)

伊美山の地下に熱水活動の痕跡

他地域に比べて、多量に含まれている河川水中のカルシウムイオンと硫酸イオンは、伊美山の山麓から湧き出る温泉や地下水(鉱泉も含む)からもたらされていることが分かりました。温泉や地下水に含まれているこれらの成分は、地中のセッコウ(CaSO_4)を溶かし出したものです。セッコウは、火山や地殻変動に伴う熱水の活動で、熱水に溶けていたカルシウムイオンと、硫酸イオンとが結びついて硫酸カルシウム(CaSO_4)・セッコウを沈着させたものと考えられます。

つまり、大昔、熱水に溶けていたカルシウムイオンと硫酸イオンによって生じた(CaSO_4)・セッコウが再び温泉や地下水に溶かし出されているのです。



国見温泉 あかねの里