

# タデ原の水環境

## 白水川の水質

タデ原を南から北に貫流している白水川は、源流域に噴煙を上げている硫黄山があり、その火山ガスで変質した岩石地帯を流れるために、酸性でカルシウムイオン (Ca<sup>2+</sup>) や硫酸イオン (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) を多く含んだ火山中心部特有の硫酸カルシウム (CaSO<sub>4</sub>) 型の水質を示しています。酸性度は低下するにしたがって中和されたり、ほかの水が加わったりして弱まっていますが、図1のS-2の地点でもなお弱酸性 (pH4.3) を保っています。これに湯沢湧水が流入すると酸性は完全に消えて中性になりますが、水質は依然として硫酸カルシウム (CaSO<sub>4</sub>) 型です。この地点から下流は鳴子川に合流するまでの間は、川底の砂礫は析出した白色の炭酸カルシウム (CaCO<sub>3</sub>) で被われていて、白い川となっています。白水川の名の由来です。



白水川(白い川)



白水川(赤い川)

## タデ原周辺の湧水

タデ原周辺にはいくつかの湧水があります。指山湧水はタデ原の南方、指山山ろくから湧出して湿原に入り、やがて伏流水となって湿原をつくりだしています。

湯沢湧水はタデ原東方の湯沢山ろくから湧出し、水量は豊富で1日に約2万m<sup>3</sup>の水がわき出ています。

水質は、ともに白水川と同様に硫酸カルシウム (CaSO<sub>4</sub>) 型ですが、そのほかに塩化物イオン (Cl<sup>-</sup>) やマグネシウムイオン (Mg<sup>2+</sup>) もかなり多く含んでいるのが、これら湧水の特徴です。

指山湧水はpH4.2で弱酸性ですが、湯沢湧水はpH6.0で中性です。なお、湯沢湧水には炭酸水素イオン (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) が1リットル中50ミリグラムほど含まれています。このため湧出し流下するにしたがって、多量に含まれているカルシウムと作用して炭酸カルシウム (CaCO<sub>3</sub>) の白色沈殿を析出させるのです。これが白い川の原因です。



湯沢湧水

## 赤い川と白い川

白水川はS-2上野橋からS-3地点までの間は酸性の河川水に溶けていた鉄が、流下にもなって酸性が弱まるとともに赤色の酸化鉄として析出し、川底の砂れきに付着するため、川は赤く見えます。S-3の地点で湯沢湧水が流入すると前に述べたように炭酸カルシウム (CaCO<sub>3</sub>) の白色沈殿物が析出して、川岸や川底の石を被うために、赤い川は一変して白い川となります。白水川は30数年ほど前はS-3地点から下流は白く濁って流れていました。

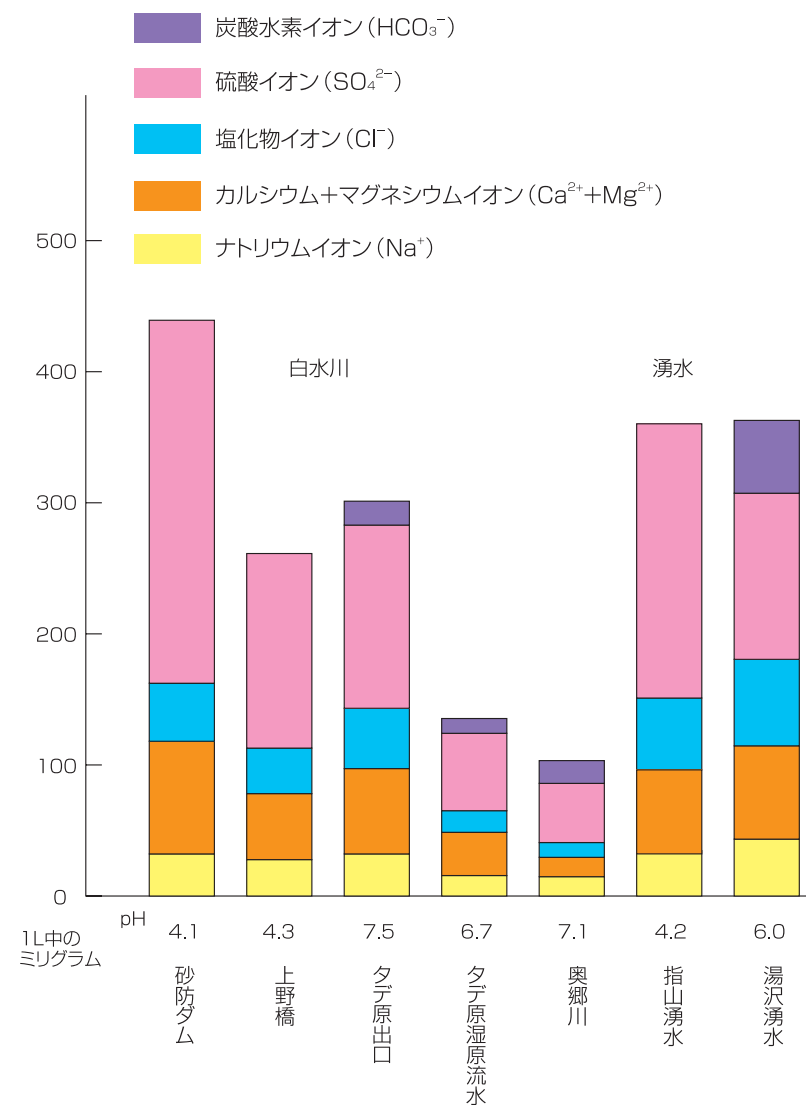
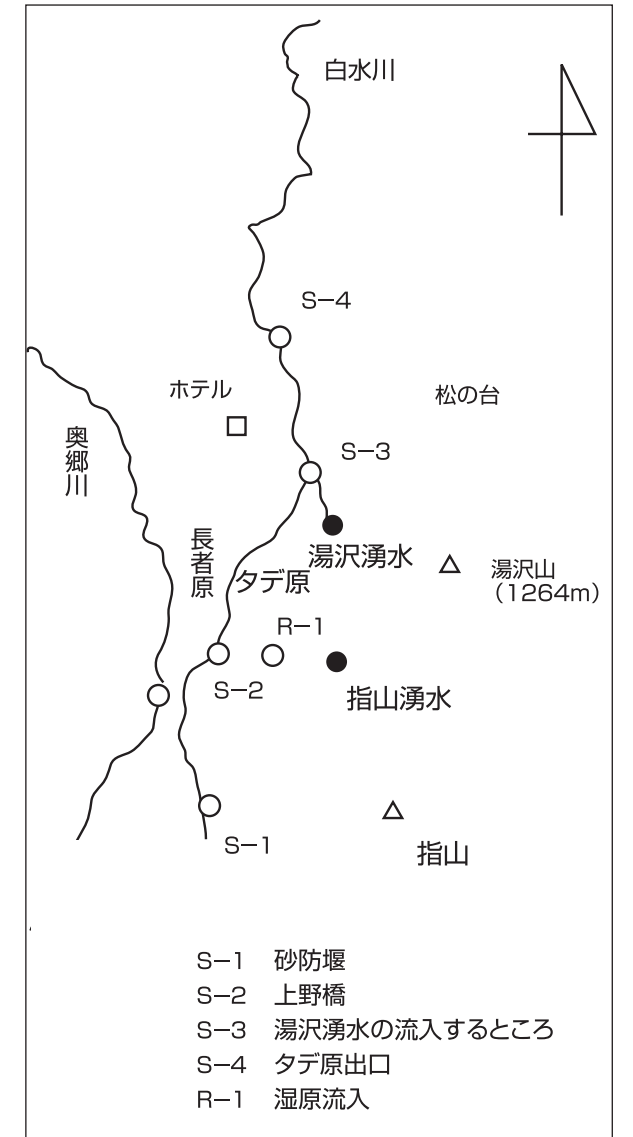


図2. 白水川とタデ原湧水の水質



指山湧水