水のささやき：水を飲み比べてみよう

理学部　物質循環学科　戸田研究室と福島研究室の仲間たち

○　水の味ってあるの？

昨今は水ブーム。お店の目立つところにペットボトル入りの飲料水が所狭しとおかれています。少し前であれば，ただ同然と思われていた水が，今では立派な商品です。ヨーロッパでは，水筒やビンを持って出掛けるのがずいぶん前から当たり前でしたし，どこのレストランでもミネラルウオータと称してビン入りの水がコーラと同じくらいの値段がついて有料です。昔から少なくとも飲料水には不自由することの少なかった日本ですが，ヨーロッパ並みに水にも気を配らなければならなくなって来てしまったんですね。本当に住みにくい世の中になったものです。

日本の背骨に位置する長野県は日本の中でもとくに水に恵まれたところです。ここ松本盆地は年間平均の降水量が 800 mm ほどで東京の半分しかありませんが，3,000m 級の北アルプスや 2,000m を超える美ヶ原に降る雨や雪のおかげで豊かな湧水に恵まれています。松本市や塩尻市の主な水道水源となっている奈良井川は中央アルプスから流れ出したもので，夏の渇水期でも豊かな水量をたたえています。山に入ればさわやかな沢の水が登山客やハイカーの目やのどを潤してくれます。安曇野では年中水温の変わらない湧水のおかげで平地でもわさびが作られています。

それでも水を買い求める人は少なくありません。家庭では浄水器をつけている人もいます。殺菌に使われている塩素の臭いが気になり，単においしい，まずいだけでなくて，飲料水の水質に不安を感じる人が少なくないのかも知れません。そこで今回はもう一度「水」を見直してみましょう。「まずい」と言われる都市部の水道水の「味」ってどんなでしょうか？学生さんが出身地の水道水を集めて来てくれました。今回はこれを使って皆さんの味覚を試していただく（効き水）ことを考えています。味の違いはカルキ臭さだけなんでしょうか？

○　地域によって大きく異なる水のミネラル成分

長野県の河川水に含まれるイオンの濃度や成分は，場所によって大きく異なります。

ひとつは長野県の多彩な地質（岩石の質）が大きく関わっています。山に降った雨は地下に浸透し岩石から少しずつ無機成分をイオンとして溶かし出してきますが，それには岩石に含まれる鉱物の性質が大きく関わって来ます。稠密で有色鉱物の少ない花崗岩は，長野県内で最も広く分布します。この分布域から流れ出る水はイオン濃度が低く，Ca^{2+}が主成分ですが，相対的にNa^{+}やK^{+}に富んでいます。これに対して白馬村や長谷村，佐久穂町の，蛇紋岩と呼ばれる超塩基性の岩石が分布する地域では，Mg^{2+}濃度が突出して高くなります。大規模な石灰岩の露頭がある長野県と山梨県の県境の釜無川付近では，桁違いにCa^{2+}濃度が高くなります。これは蛇紋石や石灰岩の組成を考えれば当然のことですね。

もうひとつは人為的な影響です。人為的な影響としては，大気を通して広がっているもの，排水を通して広がるものとがあります。さて長野県の河川水の無機イオン成分には，この人為的な影響がどのように現れているのでしょうか？