

3年生の移動教室でおいしい水って何？と考えた

4月27日、28日の2日間、小石川中等3年生は山中湖近辺に1泊2日の移動教室に出かけました。

本校では新型コロナウイルス感染症拡大のため、昨年度も一昨年度も宿泊行事が全く実施できませんでした。3年生は入学以来体験できなかった宿泊行事を感染防止に努めながら経験し、富士山の自然やキャンプファイアなどを満喫しました。また、いくつかの施設を見学したり、フィールドワークで溶岩樹型に実際にもぐったりする中で、ガイドの方にはいろいろと詳しく説明していただき、多くの知識を得ることもできました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

さて、訪問した施設の中に「ふじさんレーダードーム」があり、レーダードームのすぐ下には湧き水の取水場がありました。大勢の人がひっきりなしに持参した大きなペットボトルで湧き水を汲んでいて、これだけ大勢の人が水を汲みに来ているので、よっぽどおいしい水なのだろうと思いました。取水場には並んでいる人が何人もいたため、実際にその水を飲むことはできませんでしたけれども、遠方からわざわざ自動車で水を汲みに来ていることから、湧き水を味わってみたいと思いました。

「富士山の湧き水は、そんなにおいしいのですかね」ということを周囲の生徒に話したところ、一人の生徒が「水がおいしいってどういうことなんだろう」と言い、「どんな成分が水に含まれていると、人はおいしい水と感じるのか」という主旨のことを話しましたので、「6年生の中にフィロソフィーのテーマで水を取り上げている人がいますよ」と伝えると「研究テーマとして取り上げやすい内容ですね」と反応したあたりは、さすが小石川の生徒だと思いました。確かに、私たちがおいしいと感じる水はどんな水であるのか、ともて気になるところです。

ご存知の通り、私たちの飲む水の中には、さまざまなミネラルが溶け込んでいます。水の味の違いは、このミネラルの成分の違いによるものと想像できます。

近所のスーパーで売られていたミネラルウォーターのペットボトルの表示を見ると、Aのボトルの水の成分は、カルシウム1.2mg、マグネシウム0.4mg、カリウム0.2mgとなっていて、Bのペットボトルの水の成分はナトリウム0.8mg、カルシウム0.1mg～2.4mg、マグネシウム0.02mg～1.1mg、カリウム0.04mg～0.7mgとなっていました。Bの水のミネラルの含有量に幅があるのは、この水は商品として「天然水」であることを売り物にし、天然である以上ミネラルの含有量は一定ではないからであろうかと想像しました。

これらのA、Bのミネラルウォーターは日本を産地としている水です。

一方、外国から輸入されたと思われるミネラルウォーターの中でも、よく売られているCのペットボトルの成分表を見ると、ナトリウム0.7mg、カルシウム8.0mg、マグネシウム2.6mgとなっていて、含有量がAとBの水と比べても極端に多いことが分かりました。また、このCの水は硬度が304mgと表示されており、Aの水の硬度48mg、Bの水の硬度30mgと比べても極端に硬度が高いこ

とも分かりました。

これらを購入して自宅で飲み比べてみたところ、Aの水は少しきらきらした感じで、Bの水は柔らかい感じがしました。また、硬度の高いCの水は、硬いというよりも、少し重たい感じがしました。これまでミネラルウォーターの飲み比べはやったことがなかったので、やってみると味が微妙に違うことが分かって面白かったです。

「ミネラルウォーターの味って違うものなんだ」とひとしきり感心した後、水道水を飲んでみたところ、塩素の味と臭いがすぐに鼻につきました。

水道水を決してまずいとは思いませんが、飲み比べてみると、水道水は安全のためにしっかりと消毒されていることを感じます。

水道水をいったん沸騰させて湯冷ましにして飲んでみたところ、塩素の味と臭いはすっかり消えていて、蛇口からすぐに飲むよりもおいしく飲むことができました。

水のおいしさはどこから来るのか、おいしい水の成分はどんな成分なのか。インターネットで調べてみると、とても興味深い内容が分かりました。

厚生労働省は、専門家や有識者による「おいしい水研究会」を昭和59年に設立し、水のおいしさを決める7要素を抽出しています。蒸発残留物、硬度、遊離炭酸、過マンガン酸カリウム消費量、臭気強度、残留塩素、水温の7要素です。それぞれの項目に適正値があり、その範囲内であることがおいしさの重要なポイントのようです。なお硬度については、カルシウム、マグネシウムの含有量を意味し、1L当たり10mg～100mgを適正値としています。

また、いわゆる軟水と硬水の境界は、1L当たり100mgのカルシウムやマグネシウムを含有しているかどうかによるということです。

日本の水が軟水で、ヨーロッパの水が硬水であることは、よく言われることですが、これは水が通ってくる土壌によるもので、ヨーロッパの水が石灰岩層を通過して地表に出てくるのに対し、日本の水は主に花崗岩層などの火山岩を通過して地表に出てくるからのようです。私たちは軟水の国に生まれ育って、軟水をおいしいと感じます。生まれた時から、あるいは生まれる前の先祖代々飲んできた水をおいしいと思うのは当然のことでしょう。料理に使われる水についても、ヨーロッパの水は煮込み料理に向いていて、日本の水は素材の味を大事にする和食に向いていると書いているウェブサイトもありました。

「おいしい水ランキング」をGoogleで検索してみると、1億4千4百万件もヒットします。いろんな団体がいろんなおいしい水のランキングを作っています。おいしい水もナンバーワンでなくても、オンリーワンであればそれでよいような気がします。

昭和60年に環境省は「日本の名水100選」を選定し、さらに平成20年に「平成の名水100選」を選定しています。東京からも選ばれている水があり、味見してみたいという気もします。どの地方に名水が多いのか、ざっと見たところでは甲信越や北陸、九州に選ばれた名水が多いようです。

今回の3年生のフィールドワークの中で、溶岩樹型をガイドしてくださった方から、富士山の裾野の植生の説明がありました。

溶岩が冷えた後、地表に最初に生えた植物は「苔」であり、「苔」は多量の水を保つことができること、その苔を土壌替わりとして次の植物が生えて根を張ったこと、植物は次第に大きな植物と変わっていき、現在は赤松の森林となっていること、赤松は太陽光を好むために、赤松の森林が現在のまま続くことはなく、やがて太陽の光が少なくても育つひのきなどの森林に変わっていくことの説明がありました。

また、富士山の裾野に降った雨は溶岩に染み込んで何十年も経ってから湧き水として地表に出てくることから、富士山の湧き水はとてもおいしいという話もありました。富士山麓の有名な名水地の忍野八海は、最初の「日本の名水 100 選」にも選ばれていて、とてもおいしい水ということだそうです。

おいしい水へのこだわりは、同時に日本の自然環境を美しく保つことと同義です。

環境保全ができなければおいしい水資源を保つことができません。一時期、水源地周辺の土地を海外資本が買いあさっていることが問題となりました。私たちは水のおいしさに慣れているので、水の大切さの関心度が低いかもしれません。

おいしい水とはどんな水かを考えるとともに、日本の自然環境をどうやって保全していくかについても考えていく必要があります。