

「行事報告」

## 平成 27 年度第 3 回巡検会「熊本地下水について」報告

江川 佳貴\*

2015 年 10 月 4 日に熊本市及び大津町において、平成 27 年度第 3 回巡検会が実施された。案内者は、近年熊本市の主流地下水の硝酸性窒素の汚染について研究されている熊本大学名誉教授の田村実先生と森下吉郎先生である。参加者は 14 人であった。

今回の巡検会では、地学会総会及び地学会誌等で講演、報告された、硝酸性窒素濃度が上昇傾向にある水源地周辺やその上流地域にある 8 地点に実際に足を運び、家畜排せつ物や託麻水源地の現状を見て回った。丁寧な説明、解説を受けながら、硝酸性窒素による地下水の汚染について考えることができた。

硝酸性窒素とは硝酸イオン ( $\text{NO}_3^-$ ) の窒素に着目した呼び方である。無味、無臭、無色であり、水に溶けやすく土壌に保持されにくいいため、地下水や河川水に溶け出しやすい性質を持っている。一般的には成人への影響は小さいと言われているが、乳幼児等では胃の中の酸性度が低いため、硝酸性窒素が亜硝酸性窒素に変化しやすいことが知られている。体内に酸素を運ぶヘモグロビンが亜硝酸性窒素によって酸化され、「メトヘモグロビン」になることで酸素運搬能力がなくなり、「メトヘモグロビン血症（酸素欠乏症によるチアノーゼ）」を引き起こすことになる。水道法では家庭に給水される水道水の水質基準として、硝酸性窒素と亜硝酸性窒素の合計量として 10 mg/L 以下としている。また、地下水の環境基準として同じ 10 mg/L 以下が定められている。

硝酸性窒素の発生源は、自然要因から人為的なものまで多岐にわたるが、熊本県は主に生活排水の不適切な処理、家畜排せつ物の過剰な土壌還元、

窒素肥料の溶脱の 3 つの発生源を指摘している。

巡検地では、ブルーシートに包まれた家畜排せつ物や大量に野積みされた家畜排せつ物が数カ所で確認された。このような家畜排せつ物が過剰に土壌に還元されることが地下水の硝酸性窒素濃度を上昇させる原因のひとつと指摘されており、実際に周辺を牧場に囲まれた第 5 水源地の硝酸性窒素濃度は上昇傾向にある。

今回の巡検会は、現地で熊本の水資源保護に対する田村先生の熱い思いが伝わる巡検会であった。私自身、熊本の地下水はきれいで安全なものとして誤った認識をしていたことを反省した。これらの汚染原因は私たちの日常生活にも関係し、徐々に進行していくものと考えられるため、県民一人一人が考えなければならない喫緊の課題であると感じた。最後に、巡検会に際し、田村実先生と森下吉郎先生には計画、資料の準備そして綿密な下見と事前準備に多大なる労力を費やして頂いた。記して感謝申し上げる次第である。



図 1 第 5 水源地。近年硝酸性窒素濃度が上昇している。

\* 宇土市立鶴城中学校  
2016 年 3 月 15 日受付，2016 年 12 月 20 日受理