

## 富士山東麓湧水群における地下水環境と細菌の分布

あごともき<sup>1</sup>・ながおかあつこ<sup>1</sup>・ながおさかずよ<sup>1,2</sup>・きむらひろゆき<sup>1</sup>・かとうけんじ<sup>1</sup>  
 ○吾郷友基<sup>1</sup>・長岡篤子<sup>1</sup>・永翁一代<sup>1,2</sup>・木村浩之<sup>1</sup>・加藤憲二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>静岡大・理・地球、<sup>2</sup>産創研

Distribution of bacteria in subsurface environment in east foot of Mt. Fuji

Tomoki Ago<sup>1</sup>, Atsuko Nagaoka<sup>1</sup>, Kazuyo Nagaosa<sup>1,2</sup>, Hiroyuki Kimura<sup>1</sup>, and Kenji Kato<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Science, Shizuoka University, <sup>2</sup>Institute of Research and Innovation

Key words: Mt. Fuji, geology, spring/ground water, FISH, subsurface environment

【目的】富士山湧水群には柿田川をはじめとして数多くの湧水が存在し、貴重な水資源となっている。私たちの研究室では柿田川や富士山東麓の湧水について細菌の密度や群集構成と湧水の物理化学的特徴との関係を調べている。その結果、富士山麓の湧水はいずれも好气的であること、湧水中の全菌数が $\sim 10^3$  cells/ml と今まで知られている水環境と比較して非常に少ないことがこれまでに明らかとなった。また、湧水の湧き出す地層によって全菌数に差異があることが示唆された。そこで、湧水が湧出する地層によって湧水中の細菌群集がどのように異なっているのか明らかにすることを目的としてサンプリング調査を続けた。今回はその結果を報告する。

【方法】2005年8月、12月、2006年3月、8月に富士山東麓において湧水を採集した。環境データの測定、DOCの測定、イオン分析を行った。また、DAPI染色による全菌数の測定、FISH法による群集構造の解析を行った。FISH法ではdomain Bacteria、domain Archaea、 $\alpha$ -、 $\beta$ -、 $\gamma$ -、 $\delta$ -Proteobacteriaをターゲットとするプローブを用いた。なお、細菌数が非常に少ないので、濾過作業は主にクリーンベンチ内で行っている。

【結果および考察】テフラ（火山砕屑性の粒子や破片）を主とする地層に位置する湧水の全菌数は溶岩を主とする地層に位置する湧水の全菌数よりも多い傾向が見られた。このことは、これまでの調査結果を支持し、湧水中の細菌群集が地質から影響を受けていることを示唆する。環境データ、全菌数の特徴から、今回調査した湧水はおおまかに3つに分けることができた。群集構造解析の結果、ほとんど全てのサンプルでdomain Bacteria、domain Archaea、 $\alpha$ -、 $\beta$ -、 $\gamma$ -、 $\delta$ -Proteobacteriaが検出されたことから、湧水中の群集を構成する細菌の多様性は小さくないと考えられる。なお、全菌数が非常に少なかったためFISH法により検出できた細菌も少なかった。また、プローブごとの計数値の差は誤差範囲内であったために、湧水ごとの群集構造の違いは明確にならなかった。手法の検討を含め、更なる研究が必要であると考えられる。

吾郷友基 Tomoki Ago : r0315002@ipc.shizuoka.ac.jp