

北日本の夕張地域の深部炭層地下水中の微生物群集の分子生物学的特徴付け

Molecular characterization of microbial communities in deep coal seam groundwater of Yubari area of northern Japan

清水了 [1]; 秋山 克 [1]; 長沼 毅 [2]; 石島 洋二 [1]

Satoru Shimizu[1]; Masaru Akiyama[1]; Takeshi Naganuma[2]; Yoji Ishijima[1]

[1] 幌延 RISE; [2] 広大・院・生物圏

[1] Horonobe RISE; [2] School of Biosphere Sci., Hiroshima Univ.

<http://www.h-rise.jp>

北日本の夕張地域の深部炭層地下水中の細菌および古細菌の 16S rRNA 遺伝子の多様性を明らかにした。炭層地下水は同地域に掘削された観測井の 843 ~ 907 m 区間から採取した。コールベッドメタンのデルタ ^{13}C およびデルタ D 値はガスが熱分解起源であることを示していたが、微生物活性と 16S rRNA 遺伝子のクローンライブラリはメタン生成微生物群集が原位置に存在していることを強く示唆していた。メタン生成活性は炭層地下水を添加した水素栄養型およびメチル基質型の集積培養物から検出された。古細菌の 16S rRNA 遺伝子ライブラリーではメタン生成微生物が優占しており、特に水素栄養型の *Methanoculleus* 属およびメチル基質型の *Methanobus* 属に近縁なクローンが優占していた。細菌の 16S rRNA 遺伝子ライブラリーではメタン生成微生物との共存が示唆されている *Acetobacterium* 属と *Syntrophus* 属が優占していた。

Reference

S. SHIMIZU, M. AKIYAMA, T. NAGANUMA, M. FUJIOKA, M. NAKO, and Y. ISHIJIMA, (2007) Molecular characterization of microbial communities in deep coal seam groundwater of northern Japan, *Geobiology*, **5**, 423-433.