

05-091

E

日本産とサハリン産原油におけるアルカン成分の類似性と微生物叢の多様性

○山根 國男<sup>1</sup>、牧 秀明<sup>2</sup>、中山 剛<sup>3</sup>、中島 敏明<sup>3</sup>、野村 暢彦<sup>3</sup>、内山 裕夫<sup>3</sup><sup>1</sup>食総研、<sup>2</sup>環境研、<sup>3</sup>筑波大生命環境

石油は我々の生活に必須のエネルギー源であり、また多種類の化学物質の原材料として重要である。しかしその成因は明らかにされていない。石油の起源を推定するために産地が異なる原油のアルカン組成と微生物叢を解析している。今回は日本産原油(南阿賀原油と申川原油)とサハリン産輸入原油[サハリン(I)および(II)]について解析した。アルカン組成は原油からジクロロメタンで抽出後、GC-MSで解析した。また微生物叢は原油から50%イソオクタン沈澱法で得た乾燥粉末より市販キットでDNAを抽出・精製した後、16S rRNA 遺伝子をPCRで増幅させ、塩基配列を解析して真正細菌と古細菌を推定した。申川原油とサハリン(II)原油のアルカン組成は類似し、南阿賀原油とサハリン(I)の組成は類似していた。しかしこれらの原油には中東産や中国産原油には見られない特徴的な未知成分が共通に含まれていた。一方微生物叢はそれぞれに特徴的であった。申川原油は中東産輸入原油と類似点が多く、*Acinetobacter*, *Sphingobium*, *Propionibacterium*, 未知 *Firmicutes* が共通して居り、中温性の既知真正細菌が多かった。サハリン(II)では未知 *Desulfatimicrobium*(相同性 84%)、未知 *Actinobacterium*(相同性 93%)など大部分が未知の微生物であった。さらに嫌気性や好熱性細菌(*Clostridia*, *Chloroflexi*)が多く検出され、数多くの古細菌も検出された。しかし南阿賀原油とサハリン(I)原油では全く異なる微生物叢を示した。

yamanek@affrc.go.jp

05-092

E

高松塚古墳石室および石室解体作業中に採取された試料における菌類群集解析

○安 光得<sup>1</sup>、喜友名 朝彦<sup>1</sup>、富田(畑) 順子<sup>1</sup>、中村 葵<sup>1</sup>、下村 謙悟<sup>1</sup>、木川 りか<sup>2</sup>、佐野 千絵<sup>2</sup>、三浦 定俊<sup>2</sup>、杉山 純多<sup>3</sup><sup>1</sup>(株)テクノスルガ・ラボ、<sup>2</sup>東京文化財研、<sup>3</sup>(株)テクノスルガ・ラボ東京

国宝高松塚古墳壁画の微生物汚染の原因究明のため、従来の培養法に加えて培養によらない群集解析手法を用いることにした。そこで、我々は 2007 年以降の墳丘部の発掘および石室解体作業の過程で得られた石室内(盗掘口カバー)、石室を構成する壁石間および石室外(石室周辺の試料)の試料 35 点を用いて 18S rDNA 部分塩基配列による DGGE 解析を行い、得られた塩基配列をもとに各試料における菌類分類群の推定を行うとともに分離培養法による結果との比較解析を行った。その結果、石室内・外・壁石間からは、子囊菌門、担子菌門、接合菌門、ツボカビ門の仲間が検出された。特に子囊菌門の仲間が圧倒的に多く、Eurotiales、Hypocreales、Chaetothyriales、Helotiales、Saccharomycetales の順で高い割合を示していた。中でも Eurotiales と Hypocreales が高い割合を示したことは、培養法による結果と一致していた。培養法の結果において、ほぼ全ての試料で優占分類群として Eurotiales に属する *Penicillium* 属が認められたが、群集解析の結果において、石室を構成する壁石間の試料では Eurotiales よりも Chaetothyriales が特に高い割合で検出された点は培養法の結果と異なっていた。植物根と関係のある分類群が含まれる Helotiales は石室外の試料で多く検出された。以上のことから、DGGE による群集解析の結果をみる限り、石室内・石室を構成する壁石間・石室外の菌類相(mycobiota)は中間部分が境となり大きく異なっていることがわかった。

kan@tecsrg.co.jp