

C-53

大気圏から単離した紫外線耐性菌 *Deinococcus* 属の新種細菌

いたはし しほ やまぎし あきひこ
 ○板橋 志保 山岸 明彦

東京薬科大・生命科学・細胞機能

＜目的＞

大気圏上空は、紫外線が強く、低温/高温、乾燥、真空など、生物の生存が困難な極限環境であり、特殊な微生物相が予想される。大気圏において航空機により極限環境微生物の探索を行い、5株の細菌株を単離した。うち2株は紫外線耐性が極めて強い特徴を持ち、新種と考えられ、分類・系統解析を行った。

＜方法＞

菌株は ST0316; 高度 10-12km 成層圏採取, TR0125; 同 4.6-7.6km 対流圏採取。培養は好気, 常温, Bacto m TGE 培地 (Beef Extract6g, Tryptone10g, Dextrose2g/L.pH7.0). 形態観察. 紫外線耐性・放射線耐性. グラム染色, 各種酵素活性など生理・生化学的性状の検討. 16S rRNA 遺伝子塩基配列の相同性比較. 電子顕微鏡観察. 脂肪酸組成分析等を行った。

＜結果＞

16S rRNA 遺伝子塩基配列の相同性比較より, 2株とも放射線耐性菌 *Deinococcus geothermalis* (温泉から単離) と最も近縁であり, 相同性は, ST0316 が 91%, TR0125 が 92% であった. 2株間の相同性は 93% であった. 至適生育温度は, ST0316 は 30-33℃, TR0125 は 37-40℃ であり, 同 45-50℃ で好熱性の *D. geothermalis* とは異なっていた. 赤-橙色色素含有, 2/4 連球形成, 紫外線耐性が極めて強い等, *Deinococcus* 属に共通の特徴を持っていた. 一方グラム- (TR0125), ± (ST0316). エスクリン加水分解+. βガラクトシダーゼ活性+. 硝酸還元+(ST0316)等, 他の *Deinococcus* 属とは異なる特徴も持っていた。

＜考察＞

上空単離株は *Deinococcus* 属であり, *D. geothermalis* に近縁だが常温性の新種であると考えられる. *Deinococcus* 属は, 放射線耐性および乾燥耐性の極めて強い細菌であり, 牛肉缶詰, 魚の表面, 動物の糞, 岩石など, 世界中の様々な場所から単離され, 現在 7 種が報告されている. 上空大気からの単離は初めての報告である。

山岸明彦 e-mail: yamagish@ls.toyaku.ac.jp