
巻 頭 言

細菌の‘種’について

東京農業大学応用生物科学部醸造科学科 山里 一英

高等生物における種とは、交配によって‘遺伝的かき混ぜ’が行われるか、その可能性を持っている個体集団である。細菌においては‘種’はDNA relatednessがほぼ70%またはそれ以上の株の集まりであるという定義が広く受け入れられている。これは‘working definition’ (E. Stackebrandt, DSM) であって、研究者が同一の比較基準を共有するという実際的な要請への応えを含んでいる。この定義の背景をなす概念は何か（筆者は相互に矛盾した現象がしばしばみられる生物学では定義と概念は意識して別様に使うことが理解をより明確にすると考えている）。*Sporolactobacillus* 属クラスター5種の16S rRNA 遺伝子の塩基配列とDNA relatedness はほぼ対応した関係を示し、DNA relatedness でまとめられた‘種’は独立の系統的クラスターを形成していた。筆者は細菌の‘種’の概念とは、菌株を構成成員とする、同様なそれらとは相互に離れた、最末端の系統的クラスターである、と捉えるのが適切であろうと考えている。実在するのは個々の株（「株」は自然界でも成り立つ概念として）であって、個々の‘種’は、それぞれに対応している‘遺伝的かき混ぜ’の機能のみでなく他の対応している機能を持たず、したがって細菌の‘種’は実在ではない（バクテリオファージなどによる細胞間の遺伝子の移動は‘種’ 特異的ではないので‘種’ 概念の構成には関係ない）。細菌の‘種’ について考えるときは高等生物の種概念を下敷きにするのではなくて、高等生物出現以前の、種が出現する以前の状況を思い浮かべて考えなければならないと思う。

一方、真核生物においては上述の細菌におけるような系統種は意味を持たないのであろうか。菌類のなかの交配によって決められている生物学的種も細菌の‘種’と同じく相互に独立した系統的クラスターを形成しているに違いない。交配という機能で囲い込まれているクラスターである。有性世代を喪失したとされている菌類には（もし本当に喪失していれば）喪失以前に種分化を行ったものと、喪失後に‘種’ 分化を行ったものがないだろうか。後者の場合は細菌の‘種’と同じく系統種になる。

細菌の‘種’（系統種）=系統的クラスターはどのようにして分岐・生成したのであろうか。これが理解されないと‘種’は理解されず、‘種’ 概念の構築も不十分である。クラスターへの分岐の機構はすべての生物に共通の問題であろうから、細菌の‘種’の概念は、大きくて、永くて、困難な、しかし臆でも姿をみたい問題である。