

浮遊性刺胞動物における DNA バーコーディング： 有用な領域の探索および有効性の検討

○福本七重（北里大学大学院修士課程，JAMSTEC），

Mary GROSSMANN（横浜市立大学大学院博士後期課程，JAMSTEC），

Dhugal LINDSAY（JAMSTEC）

浮遊性刺胞動物とは一般的に刺胞動物門の中の生活史に浮遊期を持つヒドロ虫綱、箱虫綱、鉢虫綱に属する生物を指し、これらは脆弱なゼラチン質の体を持つため、その採集、処理、保存及び同定が困難なことが多い。そのために、特に困難とされる研究がいくつかある。

まず一つ目に、浮遊性刺胞動物の被食関係の研究が挙げられる。沿岸や表層はもちろん、中・深層においても浮遊性刺胞動物は数多く存在し、様々な生物の重要な餌資源になっている可能性がある。しかしながら、従来の目視での胃内容物調査ではゼラチン質の浮遊性刺胞動物の同定はほぼ不可能に近い。

二つ目に、浮遊性刺胞動物は生活史の中に有性世代（クラゲ）と無性世代（ポリプ）を持つものが多く存在し、そのほとんどが世代ごとに異なった形態を持つため、これらの世代の結び付けは形態観察だけで行うことは非常に困難である。しかし、先の東日本大震災で発生した海底瓦礫や、ホヤ・ナマコ・貝などの他生物に様々な浮遊性刺胞動物のものと思われるポリプが付着していることが多数報告されており、これらの研究にはそのポリプの種同定が必要不可欠となる。

上記のような研究に有効であるとされるのが「DNA バーコーディング」である。浮遊性刺胞動物の DNA バーコーディングは過去にミトコンドリア DNA の CO I 領域で行われている（Ortman *et al.*, 2010）。しかしながら、CO I 領域は進化速度が早いいため、遺伝子が完全一致しなかった場合に近属種も確定できない可能性があると考えられた。また、CO I 領域よりも進化速度が遅い核 DNA の 18S 領域は他目間種でもあまり変異が見られず種同定にはあまり向いていないという研究結果が過去にある（Mizukami, 2006）。

そこで本研究では進化速度が 18S 領域より早く CO I 領域よりも遅いミトコンドリア DNA の 16S 領域が DNA バーコーディングに適しているのではないかと考え、様々な分類群ごとに、これらの領域の遺伝子距離を比較し、16S 領域が DNA バーコーディングに有効であるかを考察した。さらに、先に挙げた 2 つの課題についても、16S 領域の DNA バーコーディングが有用であるか実験した。そして最後に、他海域より水平輸送されてきた集団と、もともとそこに存在していた集団の識別にも有効であるかをあわせて検討した。