琉球大学学術リポジトリ

サカサクラゲの異なる生活史段階におけるテロメア長の比較

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム 公開日: 2009-04-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大慈彌, みち子, 日高, 道雄, Ojimi, Michiko, Hidaka, Michio メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/9825

PG-19　サカサクラゲの異なる生活史段階におけるテロメア長の比較
(Comparison of telomere length of *Cassiopea* sp. at different life cycle stages)

大慈彌みち子 (Michiko Ojimi)[1]・日高道雄 (Michio Hidaka)[2]

[1]琉球大学・理工・海洋環境, [2]琉球大学・理・海洋自然

サカサクラゲは、刺胞動物の鉢虫綱 (Scyphozoa) に属し、無性的に増殖するポリプと有性生殖をするクラゲの世代交代を行う。ポリプは、横分体形成によりクラゲ形成を行うとともに、ポリプ側壁より出芽した芽体が離脱し、定着変態して新しいポリプを形成する。ポリプ世代の寿命は一般的に長く、クラゲ世代は生殖時期終了後野外で観察されなくなるため、寿命は短いと考えられている。我々は、サカサクラゲ世代間の寿命の差がどのような機構により生ずるのかを解明するために、細胞増殖および寿命に関係していると考えられているテロメラーゼ活性について調べてきた。その結果ポリプ世代とクラゲ世代のどちらのサカサクラゲもほぼ等しいテロメラーゼ活性を有することが分かり、テロメラーゼ活性の有無で寿命の差を説明できなかった(Ojimi *et al*. 2009)。

本研究では、ヒトの特定染色体のテロメア長を測定するために開発されたSTELA (Single Telomere Length Assay) 法をサカサクラゲに適用し、異なる生活史段階におけるテロメア長を比較することを目的とした。まず、STELA 法で必要とされる、テロメア隣接領域の塩基配列を明らかにした後、その領域に設定したプライマーとテロメアの 5' 末端に接続したアダプター (telorette) の一部配列に基づくプライマー (teltail) を用いて PCR を行い、増幅された DNA 断片の長さの分布からテロメア長測定を試みた。

サカサクラゲのプラヌラ様芽体、ポリプ、およびクラゲの傘、口腕、生殖腺においてテロメア長を比較した結果、テロメア長は、ポリプにおいて最短であり、プラヌラ様芽体、クラゲ体の傘、口腕部の順に長くなる傾向を示した。異なるテロメア隣接配列に基づくプライマーを用いても、ほぼ同じ傾向が得られた。これらのことより、サカサクラゲでは、横分体形成によるクラゲ体形成時に、テロメア長の回復が起きている可能性が示唆された。また、クラゲ体の傘、口腕部でテロメラーゼ活性が高いのは、分化した体細胞に混在する未分化の間細胞 interstitial cell の割合が高いためとも考えられるが、この点については今後の課題である。