琉球大学学術リポジトリ

サンゴ礁-浅海熱水系におけるクロロフィル-dの出現とその重要性

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: 大森, 保, 島田, 幸次郎, 大隈, 由貴, 中村, 宗平, 樋口, 富彦, 藤村, 弘行, 新里, 尚也, 大期, 一弘, 塩井, 祐三, 平山, 仙子, 古島, 晴夫, 山本, 啓之 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/9883

PE-25　サンゴ礁-浅海熱水系におけるクロロフィル-dの出現とその重要性
(Importance of occurrence and distribution of Chlorophyl-d on coral reef-shallow hydrothermal vent system at off-Taketomi-jima.)

大森 保・島田幸次郎・大隈由貴・中村宗平・樋口富彦・藤村弘行・新里尚也・大期一弘・塩井祐三・平山仙子・古島晴夫・山本啓之

琉球大・理、琉球大・分子生命、静岡大・理、JAMSTEC

サンゴ礁は太陽エネルギーに依存する典型的な光合成生態系である。他方、海底熱水系は、熱水活動によって供給される化学物質に依存する化学合成生態系を形成する。石西礁湖の東端に位置する竹富海底温泉では、サンゴ礁の海底に水温約60℃の温泉水がガスを付随して湧出する。温泉水を通して、シリカ、アンモニア、鉄、マンガンなどの栄養塩類や重金属が含まれており、サンゴ礁生態系に特異な環境を提供している。

いくつかの浅海域の海底熱水域では、光合成能力をもつ化学合成細菌の存在が知られており、竹富海底温泉によるサンゴ礁生態系への影響、光合成生物群集と化学合成生物群集との関係および生態系の維持機構など興味深　い。

過去３カ年の調査により、竹富海底温泉湧出口周辺の表層堆積物中に、生物共生型でないクロロフィルd（Ch.d）が比較的高い頻度で存在することがわかった。堆積物表面に存在するChl.dの相対頻度は、熱水活動に由来するアンモニアや鉄（Ⅱ）濃度と強い相関があり、竹富海底温泉との関係が示唆される。

Chl.dは、可視光以外にも近赤外線を利用して光合成をおこなう事が出来る特異な色素であり、Strainら（1943）によって発見されたが、長い間その存在が疑問視されてきた。最近になって、Chl.dは紅藻やホヤのの表面にコロニーを形成して付着するシアノバクテリアの１種 Acaryochloris marina の主要な光合成色素であることが確認された（Murakami et al. 2004, Miyashita et.al.1996)。竹富海底温泉周辺に出現するChl.dは、温泉活動の活動に関係し、生物共生型でない可能性が高い。