

OCEAN ACIDIFICATION IN CORAL REEFS :
THE ROLE OF MICROBIAL COMMUNITY TO
THE DISSOLUTION OF CALCIUM CARBONATE
UNDER ELEVATED pCO₂

メタデータ	言語: en 出版者: Shizuoka University 公開日: 2014-10-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Md., Nazrul Islam メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00007936

イスラム君の学位論文は論文題目にもあるように、国際的に重要な課題である海洋酸性化の生態系への影響に関する研究に関連している。特にサンゴ礁の多様な生態系が、海水中の二酸化炭素濃度の増加によるpHの低下に伴いどのように影響を受けるのかの研究を行った。イスラム君は、サンゴ礁の様々な環境の中で、サンゴの瓦礫を対象に、そこに生息する、微細藻類、バクテリアの挙動とサンゴの瓦礫の主成分である炭酸カルシウムの溶解について研究を行った。サンゴの瓦礫には、多量の緑藻類・褐藻類等の微細藻類やシアノバクテリアという有機物生産者が生息している。その有機物生産量はサンゴ礁全体の10～20%に相当する大きなものである。

イスラム君は、この高い有機物生産者と分解者であるバクテリアが高い二酸化炭素濃度(720ppm, 1020ppm)下で、炭酸カルシウムの溶解にどの程度寄与するのか、あるいは、ほとんど寄与しないのかについて研究を行った。前者を生物的寄与、後者を物理化学的寄与として、実験を中心に研究を進めた。結果は従来の議論と異なり、炭酸カルシウムの溶解には80%程度が生物的寄与、20%程度が物理化学的寄与であることを明らかにした。

この結果は非常に新しいもので、海洋酸性化による生態系への影響を評価する際には、物理化学的プロセスだけでなく、生物学的プロセス、特に代謝活動の寄与の評価が必要であることを明らかにした点は高く評価できる。国際的にも大きな寄与をする結果である。

イスラム君の研究は、研究手法の独自性にもある。現場での丁寧な実験や準備、実験条件の設定に関する準備の周到さは高く評価できる。静岡大の環境リーダー関連の最初の学位取得学生として、サンゴ礁を中心にした生態系の多くの知識や技術や経験を積み、本研究成果も、将来の環境リーダーとして十分に活躍できる基盤となったと評価できる。

イスラム君の研究は海洋酸性化に関連するサンゴとサンゴ礁研究に新たな道を開いた優れた研究と評価できる本研究内容は極めて将来性の高い優れた研究と評価できる。研究に対する独創性・新規性また熱心さも研究者として優れた資質である。

以上の卓抜した研究能力から、博士(理学)の称号を授与するのにふさわしい実力を有するものと認められる。