

## 調査研究・技術開発の実施内容及び成果に関する報告書

### (1) 調査研究・技術開発事業名

サンゴを食害するオニヒトデの生殖制御に関する技術開発

### (2) 実施内容及び成果

本事業の目的であるサンゴを食害するオニヒトデ(*Acanthaster planci*)の生殖制御に関する技術開発として、具体的に、① オニヒトデの生殖巣刺激ホルモン(relaxin-like gonad-stimulating peptide, RGP)の化学構造を同定し、さらに、② オニヒトデ生殖巣の成長・発達を組織学的な解析をおこなった。その結果、オニヒトデの放射神経から抽出された RGP は、既にイトマキヒトデ(*Patiria pectinifera*)で同定されている RGP 同様にインスリン/IGF/リラキシンスーパーファミリーに属す 2 量体ペプチドであることが明らかになった。また、瀬底島周辺に生息するオニヒトデを定期的にサンプリングし、組織学的観察をおこなった結果、卵巣・精巣とも 3 月から 6 月にかけて最も著しい成長が見られ、8 月以降は極端に萎縮していた。このことからオニヒトデの繁殖期は 6 月末から 8 月初めであることが示唆された。

### (3) 今後予想される効果

今回、オニヒトデ(*Acanthaster planci*)の瀬底島周辺での繁殖期が 6 月末から 8 月初めであることが示唆された。オニヒトデの幼生は富栄養（リン酸塩や有機物など）を好むことから、この時期に生活排水や農業用肥料などが周辺のサンゴ礁に流れ込まないように策を講じることが必要である。オニヒトデの幼生が稚ヒトデまで発生できなければ、オニヒトデの異常繁殖を抑制することに繋がり、結果的にサンゴの保全に有効であると考えられる。例えば、すでにオーストラリアで効果が得られているように河口付近にマングローブなどを育成するのも一案かと思われる。また、本事業においてオニヒトデの生殖腺刺激ホルモン(GSS)が同定されたことで、神経から RGP の分泌を抑制することで親個体の放卵・放精を制御できる可能性がある。しかし、RGP の分泌機構については、未だ解明されておらず今後の研究成果に期待される。

### (4) 本研究により作成した報告書

Mita, M., Murata, R., Nakamura, M., (2016) Seasonal changes of Crown-of-thorns starfish, *Acanthaster planci*. Bulletin of Tokyo Gakugei University, Division of Natural Sciences, **68**: 65~72.