

# 琉球大学学術リポジトリ

## 魚類のオスの代替繁殖戦術、精子競争と性ホルモン

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀プログラム 公開日: 2007-07-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 安房田, 智司 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/817">http://hdl.handle.net/20.500.12000/817</a>

安房田智司

琉球大学 21 世紀 COE 研究員

魚類は脊椎動物の中でも最も多様な繁殖生態を持つ。特に魚類のオスは様々な代替繁殖戦術を持つことが知られており、繁殖戦術の進化を研究するにはよい材料である。本研究では、多様な代替繁殖戦術を持つサンゴ礁魚類とタンガニイカ湖産のカワスズメ科魚類を研究対象とし、オスの代替繁殖戦術の実態と精子競争、そして性ホルモンの関係を明らかにすることを目的とした。

サンゴ礁にはオスに代替繁殖戦術が見られる魚類が数多く知られ（スズメダイ科、ベラ科、ハゼ科、イソギンポ科魚類）、その様式も多様である。イソギンポ科魚類やヘビギンポ科魚類はタイドプールからリーフエッジに至るまで、多くの種が生息している。近年の研究により、これらの種で多様な繁殖戦術が見られることが報告されてきているが、代替繁殖戦術についての詳細な研究は少ない。本研究では、底生性のイソギンポ科魚類とヘビギンポ科魚類に注目し、生息環境、代替繁殖戦術の有無を野外観察、文献検索により調べた。その中でも数が多く、観察や採集が比較的容易と思われたヤエヤマギンポ（イソギンポ科）について、定期的な野外採集（10月～2月）を行い、雌雄の体サイズ、生殖腺の構造と発達具合、生理的コンディションを調べた。その結果、11月までの個体では肉眼での雌雄判別が難しい程度にしか生殖腺は発達していなかったが、1月以降はオスの性的二形（臀鰭第二棘の伸張）や雌雄ともに発達した生殖腺を持つ個体が見られた。性的二形の発達した大型オスの精巣では精巣に附属する器官である Seminal duct や Testicular gland が認められたが、生殖腺の発達した小型オスにはこれらの器官が無く、性的二形も発達していなかった。これらの特徴は他の代替繁殖戦術を持つ魚類と類似しており、本種のオスでの代替繁殖戦術の存在が示唆された。これらの結果を先行研究（吹野 2002 年度 琉球大学卒業論文）と比較し、本種の繁殖戦術について考察する。

カワスズメ科魚類 *Julidochromis* 属は繁殖ペアとは血縁関係にないヘルパーが繁殖グループ内で頻繁に繁殖参加する協同繁殖システムを持つ。これまでの野外観察や水槽実験の研究により、精子競争に直面した協同繁殖グループ（繁殖オス、メス、オスヘルパー）の 2 オスは、精子競争の起こらない一夫一妻ペアのオスに比べて、精巣を非常によく発達させることが明らかになった。精子形成には雄性ホルモンの働きが重要であることが知られているが、精子競争と雄性ホルモンの関係を調べた研究は乏しく、詳細は分かっていない。本研究では、水槽実験に用いたオスから採取した血液の中に含まれる雄性ホルモンを分析し、精子競争と性ホルモンの関係を調べた。その結果、予想とは異なり協同繁殖する 2 オスはペアオスに比べて雄性ホルモン濃度が低かった。これらの結果と代替繁殖戦術が見られる海産魚類での性ホルモンの報告とを比較する。さらにはペアオスと協同繁殖グループのオスの精巣構造の違いに注目し、精子競争と性ホルモンの関係について考察する。