

## 学位論文審査結果の要旨

学位申請者 氏名	VILLAMOR Shiela Sibugan
審査委員	主査 鹿児島大学 教授 野呂忠秀
	副査 鹿児島大学 准教授 山本智子
	副査 鹿児島大学 教授 鈴木廣志
	副査 鹿児島大学 教授 増田育司
	副査 鹿児島大学 教授 佐藤正典
審査協力者	
題目	Ecology of <i>Monetaria annulus</i> (Linnaeus, 1758) (Mollusca: Gastropoda: Cypraeidae) from Temperate to Tropical Areas (温帯域から熱帯域におけるハナビラダカラの生態学的研究)
<p>ハナビラダカラ (<i>Monetaria annulu</i>) は、一般にタカラガイとして知られ、タカラガイ科の中で最も普遍的な種である。インド太平洋の熱帯から温帯の広い範囲に分布しており、特に熱帯地方では工芸品等によく利用される。捕獲が容易で特に漁具を必要としないことから、老人から子供まで誰もが漁業活動に参加でき、熱帯諸国の漁村においては重要な資源である。しかし、乱獲やハビタットの劣化による個体数の減少が著しく、科学的知見に基づいた資源管理が持続的資源利用には不可欠である。そこで本研究では、温帯から熱帯において、ハナビラダカラのハビタット多様性、繁殖生態、個体群特性などを調査した。</p> <p>まず、温帯域から熱帯域までの本種のハビタット特性を記述し、比較した。温帯や亜熱帯域では、平坦なあるいは凹凸の激しく波あたりの強い岩礁の海岸を中心に調査したところ、転石を伴う凹凸の激しい岩礁やサンゴ類の破片が見られるような海岸に本種が分布していた。熱帯域では、砂泥底がサンゴ類の破片や海草で覆われた海岸を主に利用していた。このことは、本種がハビタットとして幅広い環境を利用する可能性を秘めていることを示すと共に、熱帯・亜熱帯域においては、海草やサンゴの存在が本種の生息環境には重要であることを示唆している。</p>	

続いて、資源管理に必要な繁殖に関する情報を得るため、組織学的研究を行った。熱帯での研究を行う際の比較情報として、温帯における本種の繁殖期を明らかにするとともに、雌雄比や雌雄のサイズ比についても調査した。その結果、生殖組織の発達段階は3段階に分けられ、成熟した卵と精子を持つ第2段階の個体は、1年の半分以上期間で見られた。ただし、その割合には季節変化があり、年による違いも見られるが、概ね年に2回のピークが見られた。温帯地域では、本種個体群は年に2回（春及び晩夏から冬）の繁殖期を持つと考えられるが、その期間は極めて長い。熱帯においてはさらに繁殖期が長くなると予測される。サンプル中の雌の個体数は雄より多かったが、雌雄比に統計学的に有意な偏りは見られなかった。雌雄のサイズを比較したところ、重なりはあるものの、雌の方が平均的に雄より有意に大きかった。

最後に、本種の個体群特性（密度、未成熟個体の割合、雌雄比、雌雄のサイズ差）を温帯から熱帯の複数の個体群間で比較した。本種の密度は亜熱帯で最も高く、次いで熱帯で高かったが、同じ地域内でも海岸間で大きな違いが見られた。フィリピンのノガス島を除くいずれの調査海岸でも、未成熟個体の割合が極めて低く、潮間帯で見られる本種個体群の大部分を成熟個体が占めていた。このような個体群構造は、多産で未成熟期の死亡率が高いという生活史特性を持つ海産生物ではあまり見られないことから、多くの調査海岸では、成熟個体と未成熟個体のハビタットが異なっていたという可能性が考えられる。ただし、フィリピンのノガス島でのみ、両者のハビタットが一致しているように見えるが、この海岸特有の環境要因は特に見られなかった。また、いくつかの個体群では、雄より雌の方が大きいという性的二形が見られた。

以上の結果を踏まえ、本種がよく利用される熱帯域で資源を管理する有効な方法として、保護区の設定を提案した。保護区は特に、未成熟個体の生息環境に着目して設定する必要があると思われる。また、工芸品への利用という点から大型個体への漁獲圧が特に強くなる傾向があるが、サイズの雌雄差が多くの個体群に共通の特徴であるとしたら、雌雄比の雄への偏りをおさえるため、漁獲サイズの制限についても検討する必要があるとした。

以上のように本研究は、本種あるいはタカラガイ科の他種の資源管理を行う上で重要な基礎的知見を提供している。したがって、審査委員は、この学位論文に対して博士（水産学）の学位の授与が適当と判断した。