

学位論文審査結果の要旨	
学位申請者 氏 名	上野綾子
審査委員	主査 鹿児島 大学 教授 山本智子
	副査 鹿児島 大学 教授 大富潤
	副査 鹿児島 大学 教授 寺田竜太
	副査 佐賀 大学 准教授 郡山益実
	副査 鹿児島 大学 教授 佐藤正典
審査協力者	印
題 目	分布南限域におけるコケゴカイ <i>Simplisetia erythraeensis</i> の生態学的研究 Ecology of <i>Simplisetia erythraeensis</i> (Annelida, Nereididae) in the southern limit of distribution.
<p>コケゴカイ <i>Simplisetia erythraeensis</i> (環形動物門：ゴカイ科) は、日本沿岸の河口域や干潟域における普遍種であり、しばしば高密度で分布していることから、干潟の生態系機能を支えていると考えられる。近年、沿岸域の開発に伴って多くの干潟が失われており、干潟に生息する多くの底生動物種が存続の危機に瀕している。しかしながら、日本において、本種を含むゴカイ科多毛類の生態はほとんど調べられておらず、基礎的知見が不足している。そこで本研究は、コケゴカイの成熟特性を含む生活史を解明するとともに、北太平洋における本種の分布南限域である琉球列島での分布状況について調査した。</p> <p>第2章では、鹿児島湾奥の重富干潟（温帯域）と奄美大島住用湾の市干潟（亜熱帯域）に生息する個体群を対象に、本種の繁殖期を含む生活史特性を調査すると共に、地域間での比較も行った。毎月の調査結果から体幅のサイズヒストグラムを作成し、それぞれコホート解析を行ったところ、鹿児島湾では8月から9月に、奄美大島では7月から新規個体群の加入が認められた。また、親コホートは5月以降減少し続け、10月上旬には完全に消失した。さらに、卵母細胞を持つメスは、</p>	

鹿児島湾で3月から8月、奄美大島で4月から7月に観察された。以上より、コケゴカイの寿命は約一年であり、繁殖期は夏であることが解明された。また、繁殖は水温変化に影響を受けており、繁殖期に地域間差があることが示唆された。

第3章では、鹿児島湾の思川河口に生息するコケゴカイ個体群を対象に、性成熟のプロセスを明らかにした。組織切片では、卵母細胞と精母細胞が別々の個体で見られ、卵が体腔で観察されたため、本種は雌雄異体であり、雌は卵巣を持たず体腔内で卵形成を行うことが明らかになった。また、性的に成熟した雌は筋肉層の大部分を消失していることから、本種は1回繁殖であると思われるとともに、成熟個体の形態から、生殖群泳のような繁殖行動は持たないことが示唆された。雌の性的成熟は2つの段階（F1とF2）が確認され、F1は3月から8月に、F2は雄が精母細胞で満たされる7月から8月に発生した。また、卵サイズからは、本種が長い浮遊期間を持つとは考えにくい。

第2章及び第3章において、コケゴカイの繁殖期は分布域の南へいくほど短くなることが想定された。そこで第4章では、コケゴカイの分布域の南限である八重山諸島を含む琉球列島において、本種の詳細な分布状況と形態変異を明らかにした。本種には顎片の形態が異なる2つのタイプが含まれることが明らかになった。Type Aは尖った顎片を持ち、九州南部から西表島まで全ての調査地で採集された。一方、Type Bは石垣島と西表島のみで採集され、楕円形の顎片を有していた。Type Aの形態は原記載者の記述に一致する。なお、顎片数については、タイプ間で有意な差は認められなかったが、Type Aの顎片数について地域間差が見られた。

本研究で明らかになった繁殖生態から、コケゴカイの分散能力は高いとは言えず、幼生が遠方の干潟に到達する確率は低いと考えられた。顎片数の地域間差はこれを示唆している。従って、沿岸域の干潟消失が本種の地域個体群間のネットワークに与える影響は大きく、特に琉球列島の様な島嶼域においては重要であると考えられる。

以上の様に本研究は、干潟の生態系機能に重要な役割を果たしているコケゴカイについて、基礎的知見をもたらすと共に、保全上の問題提起を行っている。したがって審査員は、この学位論文に対して博士（農学）の学位授与が妥当と判断した。