

[別紙 2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 モハマト シェラスル イスマ

ノコギリガザミ属はインド太平洋地域において、商業的価値の高い重要な甲殻類であり、その漁獲は沿岸社会で重要な収入源となってきたが、タイ国では、1994年から漁獲が減少し、2000年以後はさらにその減少が急激になっている。インド太平洋の多くの地域では、ノコギリガザミの漁業は規制対象外の漁業であり、漁獲過剰とそれによる漁獲サイズと漁獲量の減少が報告されている。

以上のような背景から、ノコギリガザミ属の資源管理は、東南アジアの水産業の維持発展のための重要な課題となっている。しかしながら、その基礎となるべきノコギリガザミの生態、特に、主たる生息場となっているマングローブ域での生活史は明らかになっていない。本研究は、最近、漁獲されるノコギリガザミ属の減少と小型化が報告されているタイ国南部、パックパナン湾において、ノコギリガザミ属の年齢と成熟状態を調べることにより、加入年齢・成熟年齢などを推定し、可能な資源管理の方法について提言することを目的に行われたものである。

第1章の緒言、第2章の方法にひきつづいて、第3章では、同地域の漁業の現状について調査した。パックパナン湾は、ナコンシタマラート県にあり、その面積は、126,000haにおよび、湾の東岸にはおよそ9,000haのマングローブ林が広がる。同地域には、乾期（2月—5月）、雨期（6月—9月）および、最も降雨量の多いモンスーン期（10月—1月）の季節変動があり、それに伴って水温は25°C—36°C、塩分は1-25の範囲で変動する。年間降雨量は2000—3000mmである。

ノコギリガザミの漁獲は年間を通じて、マングローブ内の水路およびマングローブ水路と湾を結ぶ水路で行われる。調査対象としたのは、マングローブ域内の2つの漁業集落である。これらの集落では95%の世帯が漁業を営み、75%がノコギリガザミ漁をおこなっている。両集落ともに、平均世帯収入の70%はノコギリガザミ漁による。カニ漁は主としてカニ籠を用いて行われるが、カニ籠のみを用いる漁業者は、そのうちの20%にすぎず、素手による捕獲や築などが併用されている。漁獲されるノコギリガザミは、*Scylla olivacea*, *S. paramamosain* および *S. serrata* であり、その割合は、49%, 38% および 13%であった。以上の結果から、以下の調査は、*S. olivacea*, *S. paramamosain* についておこなった。

第4、5章では、*S. olivacea*, *S. paramamosain* について、成熟プロセスおよび成熟サイズをしらべた。両種とも性比はほぼ1:1であり、組織学的な観察によって、オスの成熟段階は、未成熟期、成熟期、完熟期に分けられた。雌の成熟過程は、外形、卵巣の形態、組織学的観察によって行った。外部形態による成熟判別の結果は、組織学的観察の結果と部分的に一致しなかったが、未成熟期、卵巣発達期、卵黄蓄積前期、卵黄蓄積後期、完熟期に分けられた。オスでは漁獲された個体の多くを未成熟個体が占め、完熟個体の割合は、*S.*

olivacea で 25%、*S. paramamosain* で 12%にすぎなかった。メスでも、両種ともに、60%以上を未成熟個体が占め、*S. olivacea* では、卵黄蓄積前期の個体の割合が 3%、*S. paramamosain* では、卵黄蓄積後期の個体の割合が 3%にすぎなかった。

第 6 章では、組織化学的手法を用いて年齢推定を行った。甲幅を用いた解析では、明瞭なコホートが見られなかったが、嗅葉細胞内の lipofuscin の蓄積量を用いた解析では、lipofuscin 蓄積量と甲幅には相関がみられ、lipofuscin 蓄積量によって年級を区分することが可能であり、年齢に応じて一定の割合で lipofuscine 蓄積量が増大することが推測された。その結果、両種ともこの地域では、2 歳を最大寿命とし、1 歳以後成熟を開始するが、*S. paramamosain* の個体の多くは 2 歳で成熟することが明らかになった。

以上の結果に基づき、第 7 章では、同地域で実施可能な資源管理について考察し、素手による捕獲と水路内の築によって、小型個体が多く捕獲されていることから、これらを規制し、より大型の個体を採捕することによって、再生産に加わる個体の割合を増やすことによって資源回復をはかることを提言した。

以上、本研究は、東南アジアのマングローブ域において、はじめて年齢推定にもとづきノギリガザミ属の生活史を明らかにしたものであり、その解析結果は、今後、途上国でノギリガザミ属の資源管理を考える上で、きわめて重要な情報である。よって、審査委員一同は本研究を博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。