

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 Prasert Tongnunui

本論文は、タイ王国南部、トラン県シカオ湾(7° 30' N, 99° 13' E)におけるキス科、2種 *Sillago sihama* (アオギス) および *S. aeolus*, (モトギス) の生態について調査研究したものである。キス科魚は近年、輸出用の水産物としてタイ王国で漁獲量が増大している。その一方、漁獲圧の増大による資源の枯渇が懸念されているが、生態・漁獲実態を含めて、タイ国を含み熱帯域においてはキス科魚に関する集中的な研究はなされていない。本研究はそのような社会的背景のもとになされた。

論文は、第1章：序論、第2章：再生産、第3章：年齢と成長、第4章：食性、第5章：潮間帯への加入、および、第6章：総合考察の6章から構成される。

序論に引き続いて、第2章においては、2003年5月から2004年4月の期間に毎月、刺網によって採捕された総計2,926(*S. sihama*)および2,077(*S. aeolus*)の個体について、体長、体重、卵巣重量を調べるとともに生殖腺の組織学的観察を行い、性比、成熟サイズ、産卵機能について検討した。その結果、性比は1:1.50 (*S. sihama*)および1:0.88 (*S. aeolus*)で、雌雄の最小成熟サイズ(標準体長)は *S. sihama* で117mmおよび1.06、*S. aeolus* で113および1.09であった。いずれの種も標準体長130mm前後で雌雄ともにその大半が成熟するものと推測された。また、産卵可能となる雌雄の生殖腺指数(GSI)は *S. sihama* において0.53 および0.04、*S. aeolus*. において0.47 および0.03であった。いずれの魚種も多回産卵で、周年産卵していたが、平均卵巣重量の変化よりその産卵ピークは6月から8月と推定された。また産卵ピークには、産卵は月令と同調している傾向が見られた。

第3章においては、曳き網によって漁獲した235 (*S. sihama*)および317(*S. aeolus*)個体について、耳石の観察を行った。耳石の観察を行った個体のうち86%(*S. sihama*)および90%(*S. aeolus*)の個体において、明瞭な透明帯と不透明帯が観察され、不透明帯は9月から10月に形成されていた。この不透明帯は年輪として用いることが可能であった。これを用いて、魚の年齢推定を行ったところ、最も高年齢の個体はいずれの魚種でも1.99歳と推定された。また、いずれの魚種も雌雄で成長速度に大きな違いはなく、その成長は次式に近似できた。

$$S. sihama \quad L_t = 207.7 [1 - \exp \{-0.53 (t + 1.09)\}]$$

$$S. aeolus \quad L_t = 190.6 [1 - \exp \{-0.81 (t + 0.54)\}],$$

L_t : 標準体長、

T : 年齢.

第 4 章においては、食性の成長に伴う変化を調べた。2 種の間で食性に大きな違いは認められず、いずれの魚種も、稚魚は初期にカラヌス属などのカイアシ類を主に摂餌していたが、成長に伴って、多毛類、エビ、カニなどの底生動物食へと変化した。また、成体においては、食性の季節的な変動は見られなかった。

第 5 章では、潮間帯への稚魚の加入について調べた。いずれの魚種も、潮間帯への加入は周年観察され、その多くは 4 5 mm 以下の個体であった、このことから、潮間帯は両種の稚魚の生育場として機能しているものと考えられた。

最終章（第 6 章）では、温帯地域で行われた既往の研究成果との比較によって、熱帯に位置するシカオ湾におけるキス科魚の成体の特徴について論じた。その結果、生態的に大きく変わらない近縁種が同所的に生息していること、産卵が周年的に行われていることなど、シカオ湾におけるキス 2 種の生態は、温帯地方におけるキス科魚の生態とはいくつかの点で異なっていると結論した。さらに、その寿命の短さが、高い漁獲圧による可能性を指摘した。

以上のように本論文は、熱帯地域におけるキス科魚の生活史を、初めて明らかにしたものであり、特にその産卵が周年行われていることを明らかにしたことの生物学的意義は大きい。また、生態的にほぼ異なる 2 種の近縁種が同所的に存在しているという事実の指摘は、高い漁獲圧の影響も含めて、それが可能となっているメカニズムの解明という、興味ある今後の課題を投げかけている。さらに、推定された寿命の短さから、その原因が高い漁獲圧に起因する可能性をしきするなど、タイ国沿岸の資産資源の管理について警鐘を鳴らしており、社会的にも大いに意義のある研究論文であると評価できる。

論文審査委員会は、本論文の学問的・社会的意義を高く評価し、Prasert Tongnunui 君が今後さらに研鑽を重ね、タイ国における科学の発展と日タイの相互理解の推進に寄与することを期待して、本論文を農学博士の学位に値するものと評価した。