

最終試験結果の要旨

学位申請者 氏名	Md. Mosaddequr Rahman		
審査委員	主査	鹿児島大学	教授 大富 潤
	副査	鹿児島大学	教授 バスケス・アーチディル・ミゲル・フェデリ
	副査	鹿児島大学	教授 安樂和彦
	副査	鹿児島大学	教授 石川 学
	副査	鹿児島大学	教授 遠城道雄
審査協力者			
実施年月日	平成 31年 1月 10日		
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。)		<input checked="" type="radio"/> 口答 <input type="radio"/> 筆答	
<p>主査及び副査は平成31年1月10日の公開審査会において学位申請者に対して、学位申請論文の内容について説明を求め、関連事項について試問を行った。具体的には別紙のような質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答を得ることができた。</p> <p>以上の結果から、審査委員会は申請者が博士（水産学）の学位を受けるに必要なかつ十分な学力ならびに識見を有すると認めた。</p>			

学位申請者
氏 名

Md. Mosaddequr Rahman

[質問 1] : これらアカエビ属エビ類は湾中央部と湾口部との間を産卵期にむけて移動するようなことは予想されるか。

[回答 1] : 季節ごと、あるいは加齢に伴う分布域のシフトについてCPUEを用いて調べたが、明確な傾向は見られなかった。移動はそれほど見られないと思う。

[質問 2] : 湾中央部と湾口部の水温の違いが成長や寿命に影響を及ぼすことは考えられるか。

[回答 2] : 底層水温は15~17°Cの範囲でそれほど大きな変動は見られないので、影響を及ぼす要因は他にもあると思う。

[質問 3] : 産卵期はほぼ周年にわたるが、求めた年齢と成長は孵化時期により変わることが予想されるか。

[回答 3] : 東京湾のサルエビなどでは冬に脱皮頻度が減少し成長率が下がる。また、鹿児島湾のナミクダヒゲエビのように産卵期に脱皮頻度が低下する種もいる。本研究で調べた3種は後者と同じ可能性が高い。すなわち成長は、孵化時期というよりも産卵周期に左右されるということである。なぜなら、3種のうち産卵期がより長い種では成長率の季節変動が小さく、産卵期の短い種では大きかったからである。

[質問 4] : 本研究でカバーした水域の中で、商業漁場となっている場所はどこか。

[回答 4] : 湾中央部のSt. 4、5、7と水道域のSt. 3である。

[質問 5] : 3種のCPUEの年変動において増減がみられるが、その要因は何か。

[回答 5] : トントコシロエビは年々分布域が湾奥にシフトしている傾向が見られる。分布域の変化と関係があるのではないかと考えている。

[質問 6] : シロエビとミナミシロエビの雄は識別が不可能とのことだが、交雑個体はいないのか。

[回答 6] : 両種の雄の識別については遺伝学的手法が必要であるが、今後は何らかの形質も見出したいと思う。交雑個体は、雌で見られないのでいないと思う。

[質問 7] : エビヤドリムシによる寄生は、どのようなメカニズムで影響を与えるのか。

[回答 7] : 詳細なデータがあるわけではないが、宿主が得た栄養をエビヤドリムシが消費してしまうため、卵巣卵の成熟に必要なエネルギーを確保できないことが考えられる。

[質問 8] : 寄生された個体の比率は雌に比べて雄は低いようであるが、これは選択的に雌に寄生しているということか。

[回答 8] : シロエビとミナミシロエビは雄を区別できない。その寄生率は低いですが、両種の雌の比率から推測すると内訳は10:1くらいでほとんどがシロエビである。雌の寄生率はシロエビで低く、ミナミシロエビで高い。雄で寄生率が低いのは雌雄差ではなく種の比率に起因すると考えている。

[質問 9] : 寄生により雌の成熟阻害は確認されたが、雄への影響はないのか。

[回答 9] : 雄については、一部の個体であるがペタスマの形状を観察した。その結果、成長しても肥大しないことが確認されたため、雄についても成熟阻害があると考えられた。

[質問10] : 雌成熟個体のCPUEには大きな季節変動が見られるが、最も大きな要因は底層水温と考えてよいか。

[回答10] : 生息域は深い場所であり底層水温の季節変動幅はそれほど大きくないので、秋にピークを迎えることもあり、むしろ日長のほうが大きく影響しているのではないかと考えている。

[質問11] : エビヤドリムシの寄生の有無は肉眼観察が可能なのか。また、寄生された個体を食べても人体に影響はないのか。

[回答11] : 小型のエビヤドリムシはわかりにくいですが、肉眼観察は可能である。すべての個体について鰓腔内をチェックした。エビヤドリムシは無毒の甲殻類であり、寄生個体を食べても人体への影響はない。

[質問12] : 鰓腔内のエビヤドリムシの性比はどのようであったか。

[回答12] : 雄が複数個体いる場合もあるが、多くの場合1:1であった。

[質問13] : 3種のエビで産卵期や成熟サイズが異なる。このような場合、どのように漁業を展開していく必要があるのか。

[回答13] : 多種混獲漁業としての管理が必要だが、これら3種の間では大きな特性の違いはないと考えてよい。管理策として網目規制や禁漁期の設定などを検討したほうがいい場合もあるが、小型底曳網漁業には様々な魚介類が入網するので、主対象種に照準を合わせ、各種の商業価値も考慮したうえで検討する必要がある。

[質問14] : 3種で産卵期がやや異なるが、個体群の大きさや優占性を考慮したうえで、繁殖に関してどんな考察ができるか。

[回答14] : 繁殖を定量的にとらえると、産卵成功度は種ごとの親エビの資源量(豊度)に関係し、それ由来の次世代の加入量の大小も重要である。資源として利用する上でも、繁殖特性は考慮すべき重要な項目である。本研究を通じて日本での資源管理の取り組みについても情報が得られた。しかし、母国(バングラデシュ)では漁業の無秩序さ等により、実状が異なるため、本研究で得られた知見を母国の水産業にも生かしていきたい所存である。