

(学位第9号様式)

No. 1

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏名	Shubha Shalini Singh
審査委員	主査 鹿児島大学 准教授 鳥居 享司
	副査 鹿児島大学 教授 佐野 雅昭
	副査 鹿児島大学 教授 坂井 教郎
	副査 鹿児島大学 准教授 江幡 恵吾
	副査 鹿児島大学 准教授 久米 元
審査協力者	
実施年月日	令和 6 年 1 月 24 日
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。) <input checked="" type="radio"/> 口答・筆答	
<p>主査及び副査は、令和6年1月24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十分の学力ならびに識見を有すると認めた。</p>	

学位申請者 氏名	Shubha Shalini Singh
<p>[質問1] 准組合員も漁業者ですか。</p> <p>[回答1] 准組合員も漁業者である。年間90日以内の操業に留まる場合、准組合員として扱われる。</p> <p>[質問2] セミエビは漁獲量が減少しているのに、市場価格も下落しているのか。</p> <p>[回答2] 瀬戸内漁協では2019年まで2500円/kgであったが、COVID-19により観光需要が縮小した結果、1500円/kgまで低下した。</p> <p>[質問3] 漁業者は新しい規制の導入を好まないか。規制導入のキーパーソンは誰か。</p> <p>[回答3] 漁業者の組織である漁協や部会において資源管理の導入について議論されている。瀬戸内漁協では管理措置が導入されているが、厳密には遵守されていない。</p> <p>[質問4] セミエビの漁獲はなぜ4月と5月にピークを迎えるのか。</p> <p>[回答4] 産卵期にあたり浅瀬に集まることから、採捕されやすい状況になる。</p> <p>[質問5] タコ類が増加、セミエビが減少したのはなぜか。</p> <p>[回答5] 漁業者や先行研究によると、エビ類の最大の捕食者のひとつはタコである。また、この2種は餌や生息域が競合するが、タコのほうが移動性が高いため、エビよりも生息数を増やす可能性がある。</p> <p>[質問6] タコとセミエビの漁獲努力量は同じか。</p> <p>[回答6] 実態調査によると、漁業者は両種ともにメインターゲットではない。魚類を目的にした操業中に両種を見つけたら漁獲するという程度であることから、漁獲努力量は大差ないと考える。</p> <p>[質問7] 小さいセミエビの市場での取り扱い方法は。</p> <p>[回答7] 漁協職員は小型セミエビを見つけると、それを出荷した漁業者に返品し、海にリリースするように指導する。そうしたところ、小型セミエビを漁獲した漁業者は、規制が甘い他の市場へ転売するようになった。</p> <p>[質問8] 本研究を推進する際、最も苦勞した点は何か。</p> <p>[回答8] 漁業者との会話（日本語）が苦勞した。指導教員のサポート、翻訳ソフトの活用によって、意思疎通を図ろうとした。また、COVID-19の影響が残るなかでの調査であったことから、現地での調査回数とデータ収集に大幅な制約を受け、多くの調査計画を延期せざるを得ない状況にあった。</p>	

<p>学位申請者 氏 名</p>	<p>Shubha Shalini Singh</p>
<p>[質問9] なぜ海水温がセミエビ漁業にとって重要なのか。</p> <p>[回答9] セミエビは水温に非常な敏感な生物であり、産卵には一定の水温域を好み、この条件が満たされないと産卵は成功しない。例えば、水温が上昇し続けて繁殖に最適な温度を超えたり、台風通過によって水温が低下したりした場合、産卵は影響を受ける可能性がある。</p> <p>[質問10] 資源量の指標として漁獲量を用いる場合、何に注意したら良いか。</p> <p>[回答10] 漁獲量のデータだけではある環境における資源レベルを完全に説明することは出来ないことには注意を払うべきだ。漁獲量を資源量の指標として用いる場合、社会的・経済的・生態学的要因などを漁獲量とともに用いることも必要になるだろう。</p> <p>[質問11] セミエビに関する生態学的研究は実施されているか。</p> <p>[回答11] この種の生物学的特性について十分な情報はない。日本では5年ほど前から沖縄県の海洋技術センターがセミエビの生態調査を開始した。鹿児島県では行われていない。また、インドネシアの研究所において日本の資金を用いてセミエビの養殖実験がはじまった。</p> <p>[質問12] なぜ奄美大島においてセミエビの資源評価が行われていないのか。</p> <p>[回答12] 鹿児島県にも水産試験場はあるが、現在のところ調査対象種にはなっていない。他魚種の解析が終われば、いずれ解析の順番が回ってくるかも知れない。また、漁協が行うのは予算的にも技術的にも実現性はない。</p> <p>[質問13] SESモデルやFCMモデルを使うとき、何か仮説を立てたか。</p> <p>[質問13] モデルを援用した図を描いたり、聞き取り調査を実施したりする前までは、漁業者の大半は資源管理と漁獲にのみ関心があるだろうと想定していた。しかし、漁業者の行動には数多くの事柄が影響しており、結果として因子数は18種となった。</p> <p>[質問14] 漁獲や資源に影響を与える18種の因子はどのように決めたのか。</p> <p>[回答14] 漁業者への聞き取り調査から、キーワードとして選定した。</p> <p>[質問15] 5章で将来の漁獲予想について言及しているが、どのようなデータを用いたのか。</p> <p>[回答15] 2015年から2020年の6年間のデータを用いて、今後4年の漁獲量を95%および80%の信頼性で予測した。</p> <p>[質問16] 名瀬漁協は、良い管理システムを保有しているのか。</p> <p>[回答16] 今のところ名瀬漁協はセミエビに対する管理措置は導入していない。ただし、職員や仲買人が抱卵したセミエビを流通させることに危機感を感じており、抱卵したセミエビを漁獲・出荷しないよう、職員から漁業者へ指導が行われており、これからの期待が持てる。</p>	