

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏名	吉田朋弘
審査委員	主査 鹿児島大学 教授 本村浩之
	副査 鹿児島大学 教授 寺田竜太
	副査 琉球大学 教授 立田晴記
	副査 鹿児島大学 准教授 坂巻祥孝
	副査 鹿児島大学 准教授 久米元
審査協力者	
実施年月日	平成31年1月15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、平成31年1月15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（農学）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

吉田朋弘

〔質問1〕 タイプ標本の状態が悪い名義種がありましたが、どのように種名の確定をしたのでしょうか。

〔回答1〕 幸い、原記載にタイプ標本の絵が載っていましたので、この絵に基づき同定することができました。

〔質問2〕 *Verulux* 属の2種の相違のうち、鰓耙数はほぼ同じで種を識別する際には使用できないのではないのでしょうか。

〔回答2〕 この2種は、尾柄部後端の黒斑の有無、尾鰭上下葉の黒色線の有無、胸鰭軟条数で容易に識別可能です。その上で、鰓耙数にも最頻値に若干の相違があることを示しました。鰓耙数だけで同定できるという意味ではありません。

〔質問3〕 下尾骨の形態は属の特徴としては有効であるものの、系統を反映する形態ではないとのことですが、下尾骨の形態の差異が生息環境や生態によるものと考えているのでしょうか。

〔回答3〕 癒合している下尾骨は浮遊して遊泳性が高い属に見られ、分離している下尾骨は岩礁域などにとどまって生息する底生性の属に見られました。そのため、下尾骨の形態パターンは生息環境や生態と密接に結びついたものであると考えられます。下尾骨の形態から生態が予想可能ですが、生態が明らかになっていない種も多く、この形態と生態の関連がテンジクダイ科の全ての属に当てはまることであるのか、今後のさらなる水中観察が必要だと思えます。

〔質問4〕 *Rhabdamia spilota* の分布記録をみると、紅海と太平洋に分断されています。インド洋には生息しないのでしょうか。

〔回答4〕 おそらくインド洋にも生息していると思われませんが、本種のように中層を泳ぐ小型魚を漁獲する漁業がインド洋北部の海域にはあまりことに加え、魚が得られてもそれを博物館等に寄贈する人が少ない地域であることが同海域産の標本が得られていない要因であると思われれます。

〔質問5〕 過去の Mabuchi et al. 2014 の研究で提示された分子系統樹は解像度が低く、多系統になってしまっています。もし機会があればより解像度が高い系統樹の作製を試みて下さい。

〔回答5〕 この系統樹では扱われていない種も多いため、将来はこの研究者と共同でより精度の高い系統樹を作成したいと思えます。その結果と本研究の結果を照らし合わせてテンジクダイ科魚類全体の進化についての理解が深められればと思えます。

〔質問6〕 骨や色彩が生息環境や生態によって変化してしまっているため、今後、純粋な系統解析をする際には、もう少し環境や生態に左右されない形質を選んで解析すると良いと思えます。

〔回答6〕 そのようにしたいと思えます。

[質問7] 系統類縁関係が近い種は生息環境や生態も似ているという話でした。そこで、テンジクダイ科魚類の中で、原始的な種がある程度分かっていたら、教えて欲しいです。

[回答7] 原始的な種は単型属のオニイシモチで、水深 100 m 以深の比較的深い海の岩礁域に生息します。

[質問8] テンジクダイ科魚類は主に浅海の岩礁域、サンゴ礁域、泥場などに生息しています。テンジクダイ科魚類は浅海域が起源だと思っていましたが、そうではないのですね。

[回答8] はい。テンジクダイ科魚類はおそらく深海起源で、その後浅海域に進出し、適応放散したものと考えられます。

[質問9] ツマグロイシモチ属などは深場の砂泥底に生息していますが、この属の系統的位置はどうなのでしょう。

[回答9] 形態と分子から考えるとツマグロイシモチ属は派生的なグループです。

[質問10] 先ほど深海に生息しているオニイシモチが原始的という話でしたが、ツマグロイシモチ属は深場に生息しているのに派生的なのですね。

[回答10] テンジクダイ科魚類の進化において、本研究の結果を踏まえると、おそらく水深よりも生息環境が進化の道筋を考える上で重要なのだと思います。ツマグロイシモチ属のシロヘリテンジクダイなどは通常比較的深い海の砂泥底に生息していますが、奄美大島の阿鉄湾などでは浅い砂泥底でも観察されますので、本種の嗜好性は水深よりも環境の方に依存していると思われる。