

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏名	加茂 崇
審査委員	主査 鹿児島大学 西 隆一郎
	副査 鹿児島大学 大富 潤
	副査 鹿児島大学 重廣 律男
	副査 鹿児島大学 地頭菌 隆
	副査 鹿児島大学 山本 智子
審査協力者	
実施年月日	平成 26年 1月 22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26年1月22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。さらに、本論文は、水産学、生物学、空間情報処理工学等との学際的な研究内容となっていることから、申請者には博士（学術）の学位に授与が適当であると判断した。</p>	

学位申請者 氏名	加茂 崇
<p>質疑応答は下記のとおりである。</p> <p>[質問1] 窒素流入量の算定に、京田海岸という1つの観測点のみの栄養塩濃度を使用しているが、流域の北側と南側で地質構造が異なるので、少なくとも北側と南側の2つの観測ポイントで窒素とリンを測定するべきではないか？</p> <p>[回答1] 本研究では、1つの観測点の栄養塩濃度を用いて沿岸域全体への流入量を推定している。そのため、今後の課題として数か所の観測点を設置して、連続的・長期的に観測を行う必要がある。</p> <p>[質問2] 流達率は現場で求めたものか、それとも既存の報告から求めたものか？</p> <p>[回答2] 既存のデータを参考にした。</p> <p>[質問3] 本研究で算定した吹上浜への地下水流量と他の沿岸域との比較はあるか？</p> <p>[回答3] 既往の文献によると、水収支式から算定した地下水量は、流出量に対して約10～30%という報告例がある。その値と比較すると吹上浜への地下水流量は多いと考えられる。近年では、駿河湾の安倍川流域で39%という報告があり、吹上浜への地下水流量はこの値と同レベルである。</p> <p>[質問4] 現場調査は季節的にいつ行ったのか？</p> <p>[回答4] 調査は5月と10月に行ったが、月別による栄養塩濃度の大きな違いはなかった。しかし、通年で調査を行い、季節的変化も考慮する必要がある。</p> <p>[質問5] 地下水の塩分は？海水の影響はないのか？</p> <p>[回答5] 地下水の塩分は0.4‰程度で、海水の影響は受けていないと思われる。</p> <p>[質問6] 水収支式の中に蒸発散量という項があるが、吹上浜背後地の松林についての見積もりはあるのか？</p> <p>[回答6] 土地利用分類の中の森林・荒地の蒸発散量として求めている。</p> <p>[質問7] 地質構造以外で、地下水流量に影響を与えるものとして何が考えられるか？</p> <p>[回答7] 地形の勾配や流域面積等の影響が考えられる。</p> <p>[質問8] 満潮時にも海域に地下水は流入しているのか？</p> <p>[回答8] 地下水位の連続観測を行った結果、大潮の満潮時を除いて、地下水位が海水位より高い。そのため、大潮の満潮時以外は海域への地下水流入が存在すると考えられる。</p> <p>[質問9；増田先生] 水収支式で求めた地下水量の精度は？</p> <p>[回答9] 限られたデータでの推定値であるので、まずは現地調査におけるデータを増やしていくことが必要である。その他の手法を用いて検証してみることも必要である。</p> <p>[質問10] 窒素循環を見ているが、制限因子となりやすいリンの循環を見るべきではないか？それは可能であるか？</p> <p>[回答10] リンの循環も考慮するべきであり、可能である。</p> <p>[質問11] 本手法は他の海域でも可能か？</p> <p>[回答11] 基本的に可能である。</p> <p>[コメント1] 一次生産に関与する微量元素である鉄についても着目してはどうか。地下水からの鉄の供給量が、河川からの供給量よりも多ければ、河川よりも地下水の寄与が大きい可能性もある。</p>	