

論文審査の結果の要旨

氏名 フェルダウス モハマト ユスフ

本論文は、6章からなっており、第1章で本研究の背景と意義、第2章では研究対象としたレイシガイ類4種(*Thais gradate*, *T. clavigera*, *T. tuberosa*, *T. bitubercularis*)の分布特性と調査地点の地理的特性、第3章でレイシガイ4種のインポセックスの進行に伴う生殖腺の組織学的変化を調べ、そのプロセスを詳述している。第4章ではマレーシア沿岸域をほぼ網羅するように設定した37地点で採集したレイシガイ4種の体組織中の有機スズ化合物濃度を分析し、有機スズ化合物の体内蓄積とインポセックスとの関係性、インポセックス出現と有機スズ化合物による環境汚染との関係性について論じ、さらに第5章では体内の重金属濃度を分析し、重金属蓄積とインポセックスとの関係性についても言及している。第6章では総合考察として得られた結果をまとめるとともにレイシガイ類におけるインポセックスの出現状況や有機スズ化合物蓄積の現状からマレーシア沿岸域における有機スズ化合物負荷の現状(特に船底塗料などへの有機スズ化合物の使用が全面禁止になった2008年以降)、あるいはその人間の健康に及ぼす影響などを議論している。

本研究において、マレーシア沿岸域を網羅する多数(37地点)の調査地点から採集したレイシガイ4種のインポセックスの出現やインポセックス・レ

ベルがそれぞれの採集地点の特性、特に周辺地域が保有する船舶の数や航行する船舶の数などに関係する可能性を指摘したことは重要である。また、レイシガイ 4 種のインポセックス進行のプロセスを組織学的に詳細に調べ、種によるプロセスの違いを明かにしたことは、将来的に貝類のインポセックスを指標とした有機スズ化合物汚染のモニタリング研究に貴重な知見を提供するものと考えられる。

なお、本研究で得られたマレーシア沿岸域 37 地点におけるレイシガイ 4 種の体組織中の有機スズ化合物や重金属の分析結果は、それぞれの汚染の現状を把握する上でも貴重な情報である。

本論文の第 4 章は、Syaizwan Zahmir Zulkifli、Ahamad Ismail、張野宏也、Mohd Kamil Yusuff、新井崇臣との共同研究の成果を含むものであるが、この章の議論は論文提出者が主体となって分析および検証を行ったもので、論文提出者の寄与が十分であると判断する。

以上、本研究は博士（環境学）の学位を授与するに値するものと認める。