



Title	Research on coral restoration evaluation utilizing coral coverage and coral rubble interstitial microfauna(Review_審査要旨)
Author(s)	Biondi, Piera
Citation	
Issue Date	2020-09-18
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/47147
Rights	

令和 2 年 8 月 14 日

琉球大学大学院
理工学研究科長 殿

論文審査委員

主査 氏名 中村 崇

副査 氏名 Reimer James Davis

副査 氏名 須田 彰一郎



学位（博士）論文審査及び最終試験の終了報告書

学位（博士）の申請に対し、学位論文の審査及び最終試験を終了したので、下記のとおり報告します。

記

申請者	専攻名 海洋環境学 氏名 Biondi, Piera 学籍番号 XXXXXXXXXX
指導教員名	中村 崇
成績評価	学位論文 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 最終試験 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
論文題目	Research on coral restoration evaluation utilizing coral coverage and coral rubble interstitial microfauna (サンゴ被度とサンゴ礫内在・間隙微小動物相による造礁サンゴ移植評価に関する研究)
審査要旨 (2000字以内)	学位論文の概要： 近年、サンゴ群集は自然・人為攪乱を受け衰退が危惧されており、様々なサンゴ移植・サンゴ礁修復法が世界的に実施されており、沖縄県においてもミドリイシ属サンゴの移植技術の蓄積が顕著である。しかしながら、生態学および生物多様性の観点からこれらの技術がサンゴ礁生態系の修復・回復にどのように貢献しているのかについて、十分な検証・検討はなされていない。そこで本研究では、実際に移植が進められている海域と今後移植によるサンゴ群集の修復が計画されている海域を調査地としてサンゴ被度とサンゴ礫内在・間隙微小動物相の調査により、サンゴ移植が当該海域のサンゴ群集の回復や、底生生物群集の構成とその多様性に与える影響について検証・検討を試みた。

(次頁へ続く)

最初に、今後沖縄県内でサンゴ移植を伴うサンゴ礁生態系の修復が計画されている海域において、具体的な移植による修復活動が実施される以前のサンゴ礁の状態をベースラインとして記録すべく、久米島の島尻湾周辺海域でのサンゴ被度調査を実施した。過去の報告では、久米島周辺海域のサンゴ群集は良好な状態にあるとされていたが、近年は、大規模白化によるサンゴの大量死や、大型台風による物理的な被害、赤土の流出による被害にさらされていることが報告されている。本研究調査から、島尻湾のサンゴ被度が以前の報告よりも低い状態であり、特に、今後の移植計画上の主要種が含まれるミドリイシ属サンゴの被度が著しく低下していることが示された。さらに、生サンゴと死サンゴ被度の割合、サンゴ加入に適した底質の割合などを基にしつつ、湾内3か所をサンゴ群集の修復活動を行なう上での優先海域として割り出した。

次に、恩納村内にあるサンゴ移植地と隣接する天然のサンゴ礁海域を対照区として、サンゴ被度調査と、底質（礫）中の埋在性生物の多様性調査を実施した。被度調査結果から、移植先海域では、生サンゴ被度とミドリイシ属の被度がいずれも対照区より低いことが明らかになった。その一方で、綱レベルでの出現生物群の多様性とDNAバーコード

(Cytochrome oxidase subunit 1) 配列の分析結果から推定された多様性情報において、移植先と対照区海域間での有意差は認められなかった。

結論として、人為的な移植法によるサンゴ礁生態系の修復活動を効率的に行っていくうえでは、沿岸開発や高い漁獲圧などのサンゴ群集への地域的直接的・間接的ストレスを低減しつつ、より高温などの環境ストレス耐性を持ったサンゴ種を移植対象として用いることが推奨された。

審査要旨

海洋環境学専攻の学位（博士）にかかる最終試験として令和2年8月11日午前11時から12時までオンライン（Zoom）にて公聴会を実施した。公聴会では、パワーポイントスライドの画面共有を用いた40分間の研究の背景・手法・結果および考察についての説明後、20分間の質疑応答を行なった。申請者は専門的な質問に対して本研究および関連する知見を基に適切に回答を行なった。

最終試験後、主査および副査2名による学位（博士）審査委員会を同日12時からオンラインにて開催し、博士論文および最終試験において、Piera Biondi氏が専門分野および関連分野の十分な知識を有し、琉球大学大学院理工学研究科博士後期課程修了者として十分な研究能力を有していること、学位取得に必要な条件を満たしていることを確認した。

以上をもって、本研究成果は理学的に有用であり、提出された学位論文は博士の学位論文に相当するものと判断し、3名の学位審査委員全員一致にて、最終試験合格、学位論文合格とする判定を行なった。