

研究領域名	サンゴ礁学—複合ストレス下の生態系と人の共生・共存未来戦略—
領域代表者名	茅根 創 （東京大学・大学院理学系研究科・教授）
領域代表者からの応募総額	6億8684万円
研究期間	平成20年度～24年度

複合ストレス下の生態系と人との共生・共存未来戦略

1. 本領域の目的

本領域の目標は、サンゴ礁共生系の基本的な維持機構とストレス応答に基づいて、これまでのローカル・グローバル複合ストレスに対するサンゴ礁の劣化過程を復元し、複合ストレスに対する応答モデルを構築することである。これによって、破綻した人とサンゴ礁の共生・共存系を再生するために、サンゴ礁の監視・診断に基づくストレスの低減・制御と修復・再生のための学術的基盤を構築する。

2. 本領域の内容

この目標のために本領域では、「ストレス応答の素過程解明」（研究項目A）、「歴史的変化」（研究項目B）、「複合ストレス応答モデル」（研究項目C）の3つの研究項目を設けて、過去及び現在のサンゴ礁を研究する。研究項目A「ストレス応答の素過程解明」では、室内実験とフィールド調査をベースに、サンゴ礁におけるサンゴ-褐虫藻の共生系（A01）と物質循環の維持機構（A02）と、そのストレス応答を調査する。研究項目B「歴史的変化」では、サンゴ礁生態系自身の変化・劣化・破壊過程とストレスの変化（B01）と人とサンゴ礁の歴史的関わり（B02）を、地学、考古学の様々な試資料から復元して地理情報としてまとめる。研究項目C「複合ストレス応答モデル」では、生態系・地形の共生系スケールで応答モデルを構築する。最終的には、グローバル・ローカルな環境ストレス応答モデルの構築を目指す（C02）が、地球温暖化の影響はまだ大きくは現れていないことと、この問題の重要性から別の研究項目に分けて実施する（C01）。

3. 期待される成果

- ・サンゴ礁の維持機構とストレス応答モデルと監視・診断技術
- ・ストレス制御と修復・再生のためのガイドラインの提示
- ・人とサンゴ礁、生態系の将来にわたって維持可能な共生・共存系構築

【キーワード】

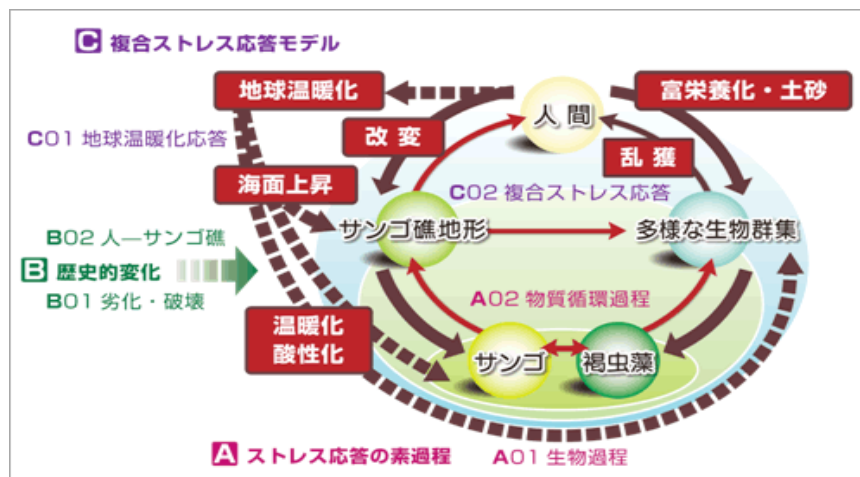
サンゴ礁：熱帯・亜熱帯の海岸に分布する、サンゴなどの生物の石灰質骨格が積み重なって作る地形と、その上に展開する生態系で、海洋でもっとも生物の多様性が高い。現在、開発に伴う環境劣化と地球温暖化によって、世界の3分の2のサンゴ礁が破壊、または破壊の危機にある。

【科学研究費補助金審査部会における所見】

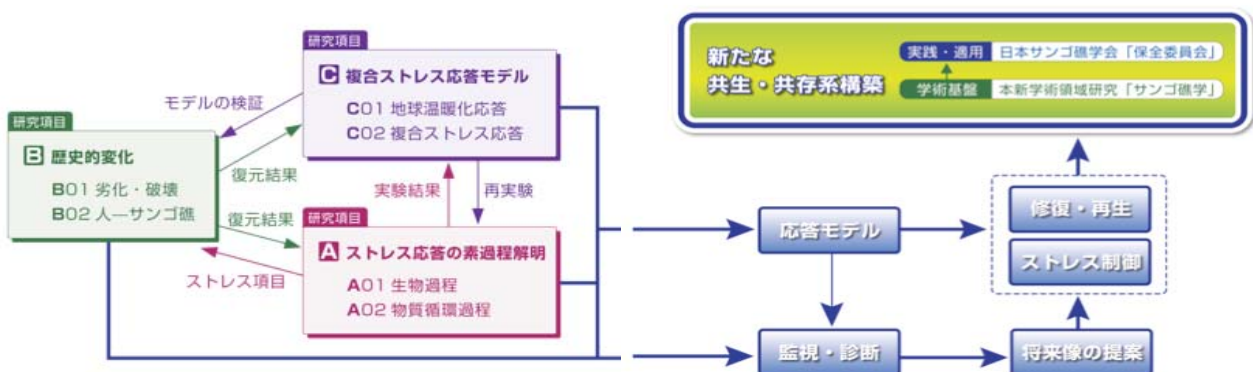
本研究領域は、サンゴ礁と人間の新たな共生関係に関する学術研究領域を形成しようとする意欲的な研究領域である。サンゴ礁を、地球環境の変動や人間活動の影響などの複数の外的ストレスに対する生物学的応答性という観点から研究する点、また、サンゴ礁を環境モニター指標の一つと位置づけて、生物学、地球科学、環境学、文化人類学等の研究者が協同して取り組もうとする点は、複合領域における研究領域提案として評価できる。研究領域を形成するに十分なマネジメント体制は整っており、共生藻類に関する生物学的な研究の学術基盤も形成されつつあると思われる。海洋環境変化や地球温暖化の観点からも重要で、新学術領域研究としてふさわしい課題であると判断された。人文・社会系、理工系、生物系という複数の分野にまたがる幅広い研究領域を含む学際的研究として科学的成果を提示し、新しい学術研究領域の具体的な姿が明確に示されることを期待する。



様々な階層の共生・共存系が織りなすサンゴ礁



サンゴ礁の階層的共生・共存系とその危機、本領域のアプローチ



本領域の研究項目と目的