

1. 研究課題名

北限域に分布する造礁サンゴを用いた温暖化とその影響の実態解明に関する研究

2. 研究代表者氏名及び所属

渡邊 剛 (北海道大学)



3. 研究実施期間

平成20～21年度

4. 研究の趣旨・概要

大気中の二酸化炭素濃度の増加に伴い、海洋において海水温の上昇と酸性化が起きている。こうした環境の変動は、サンゴの成長速度・密度や微量元素・安定同位体比という形で骨格に記録される。我が国周辺の温帯域は造礁サンゴ分布の北限にあたり、そこに分布するサンゴは環境の変化に対して非常に敏感に応答する。以上により、我が国周辺の温帯域に分布するサンゴは温暖化とその影響の実態解明の研究対象に適していると考えられる。

本研究においては、日本から韓国にかけて、緯度方向の水温勾配を考慮して調査地点を設定し、造礁サンゴの分布様式を明らかにする。その上で、代表的な地点を選定して群集構造を記載し、環境要因との関係を明らかにする。同時に、年輪解析が可能なサンゴをサンプリングし、サンゴ骨格の成長量や密度の違い、骨格に含まれる安定同位体比・微量元素と環境要因との関係を明らかにする。以上により、100年以上にわたる水温、塩分、pHなどの環境復元を行い、それらがサンゴ群集と群体に与える影響を評価する。

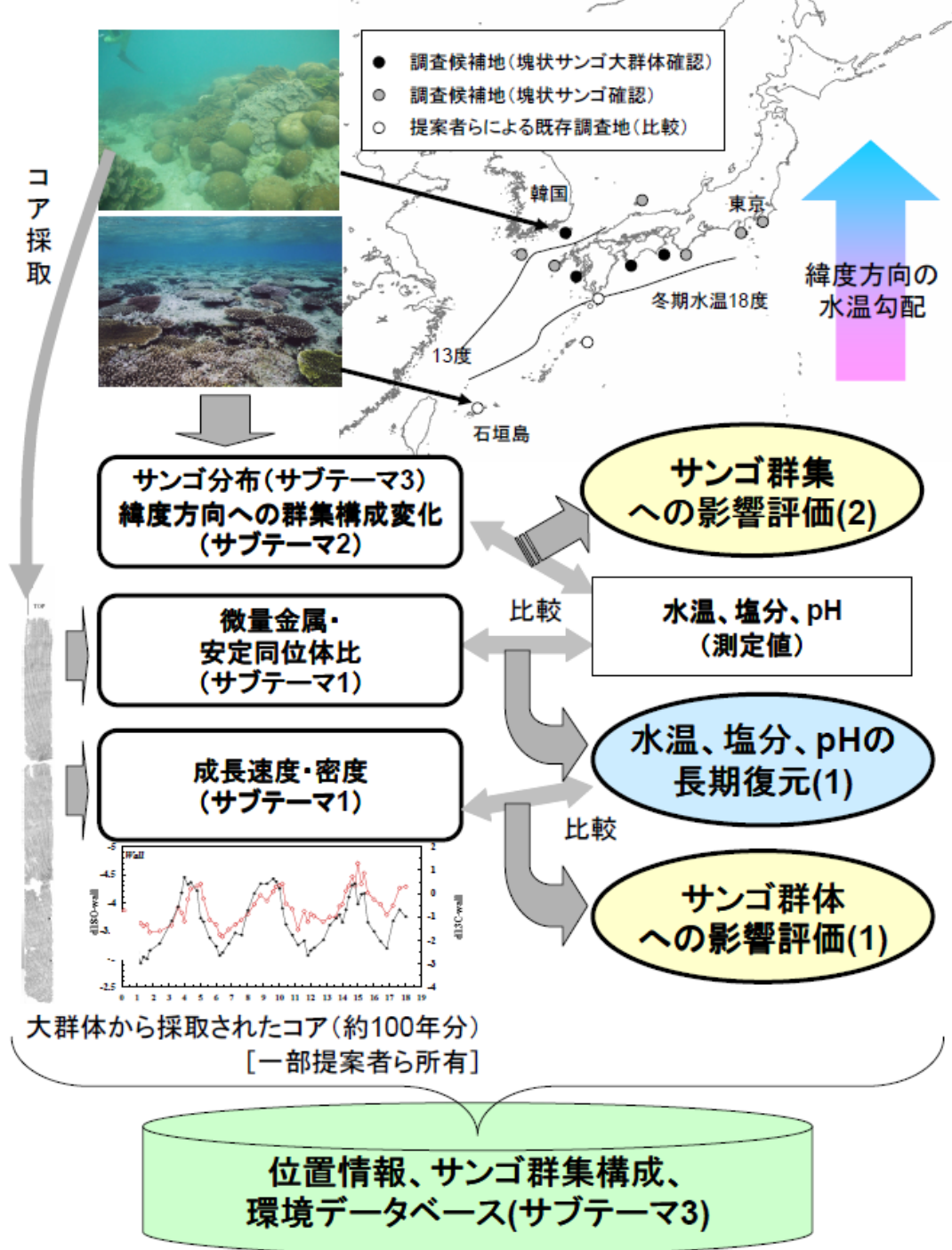
本研究は、温帯域において、温暖化にともなう水温上昇と酸性化の復元、温暖化が海洋生態系に与える影響評価という、温暖化の実態とその影響の両方の側面において新たな評価ツールと知見を提供するものである。本研究の成果は温暖化の対策のための基礎データとなるとともに、本研究で確立される影響評価手法は我が国のみならず国外の温帯域に広く適用可能である。

5. 研究項目及び実施体制

- ①造礁サンゴ骨格を用いた温暖化とその影響の検出に関する研究
(北海道大学)
- ②造礁サンゴの分類と群集に対する温暖化影響評価に関する研究
(福岡大学)
- ③造礁サンゴ分布の把握とデータベース化に関する研究
(独) 国立環境研究所)

6. 研究のイメージ

北限域に分布する造礁サンゴを用いた
温暖化とその影響の実態解明に関する研究



[注]

サンゴ群体：サンゴ個虫が無性生殖を繰り返して形成する一つのまとまった形態
(年輪解析；サブテーマ1に用いる)

サンゴ群集：いくつものサンゴ群体やサンゴ種が構成する集まり
(群集組成解析；サブテーマ2に用いる)