

琉球大学学術リポジトリ

[研究紹介] サンゴ礁から深海へ

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム広報委員会 公開日: 2007-07-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山本, 啓之 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/1129

サンゴ礁から深海へ

山本啓之 (JAMSTEC 海洋生態・環境研究プログラム,
生態系の多様性研究グループ・プロジェクトメンバー)

サンゴ礁に象徴される琉球の海にも、私たちの手に触れることができない深い海はある。太平洋側に水深 7000m の海溝、大陸の間には水深 2000m の沖縄トラフ。この海底から見上げれば、琉球列島はアルプス級の山脈に見える。ただし、空間に満たされているのは、海水である。大気に満たされた陸上において地形や高度に応じて生物相が変化するように、海洋でも海底地形や深度また流れの影響により生物相は変化する。

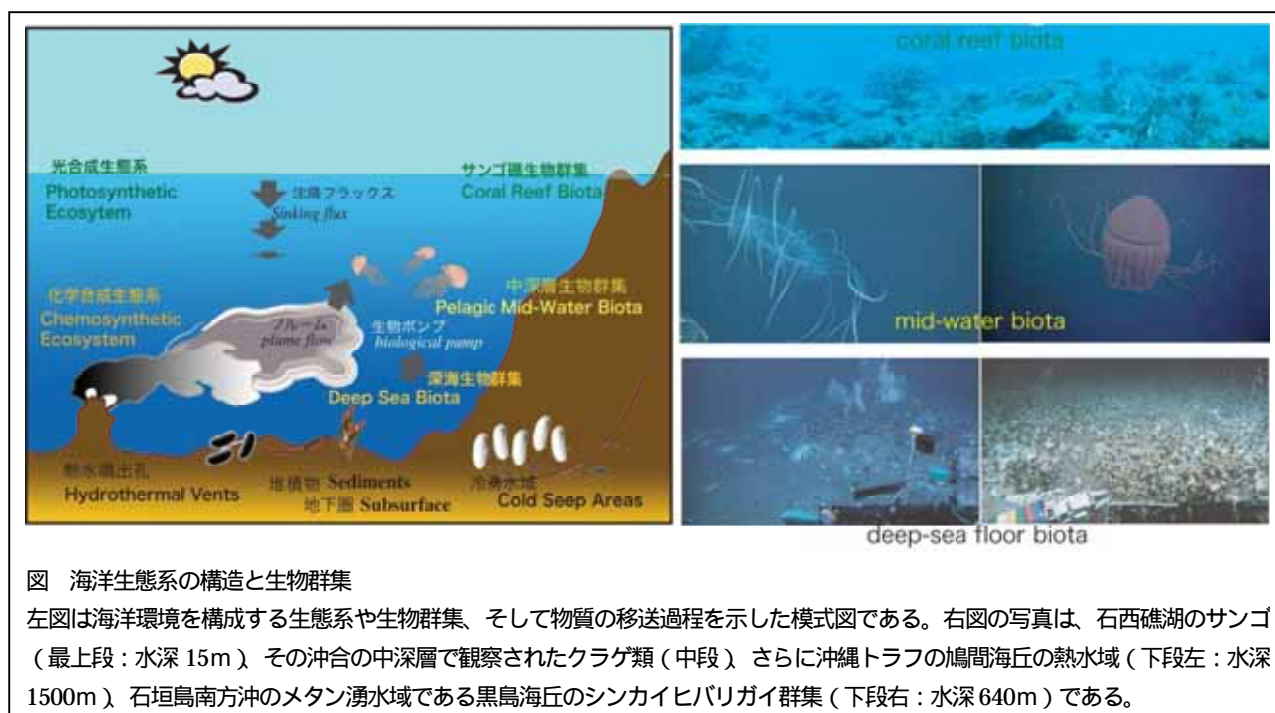
海洋表層を代表するサンゴ礁の生物群集、中深層にはプランクトンやネクトンの生物群集、海底にはベントスなどの生物群集。視点を変えると、海洋表層には太陽光からエネルギーを獲得する植物プランクトンや藻類に依存する光合成生態系、海底には無機物からエネルギーを獲得する微生物に依存する化学合成生態系。これらすべては様々な食物連鎖と物質循環により結びついている。

表層の光合成生態系で生産された有機物の一部は、中深層の生物群集を経て残された物質が深海底へと

沈降してベントス群集の栄養源になる。この大きな物質輸送の過程に、生物ポンプ作用や物理的な海流や湧昇などによる移送過程が働き、生物の分布や成長に影響を与えている。

海底は表層生産物の受け皿のように見えるが、海底では化学合成微生物による独自の生物生産が営まれている。この生物生産の影響力を明瞭に示しているのが熱水生物群集や冷湧水生物群集である。沖縄トラフの熱水活動域や海溝辺縁の黒島海丘メタン湧水域には、シンカイヒバリガイやシロウリガイに代表される化学合成生物群集が濃密な集落を形成している。

このように、琉球の海には海洋環境の特異点といえる生息場所、サンゴ礁、熱水活動域、冷湧水域、そして海溝が隣接している。サンゴ礁から深海、私たちの感覚では遠く離れている。しかし時間の単位を 1000 年あるいは 1 万年へと広げると、地球環境の変動や生物進化の歴史における関連性を見ることができるかもしれない。



例えば、生息する生物をみると、光合成微生物を共生させたサンゴ礁動物群、化学合成細菌を共生させた深海性二枚貝、という適応戦略の共通項が見つかる。また石西礁湖はサンゴ礁として有名であるが、その中には深海と同じ熱水湧出域があり、特異な環

境が形成されている。サンゴ礁と深海、対比は極端であるけれど、海洋生態系を見渡すには役に立つ比較のひとつであろう。そして、琉球の海は、この比較を考えるのに最適の場所と思う。

Photo-gallery 2

クビワオオコウモリと植物の密接な関係



クビワオオコウモリ *Pteropus dasymallus* (哺乳綱、翼手目)

オオコウモリ類は、翼を広げると1mに達する大型のコウモリ類で、旧世界の熱帯～亜熱帯の島嶼域に生息する。彼らは小型のコウモリ類とは異なり、超音波を用いずに目で餌となる果実や花を探す。写真は八重岳のヒカンザクラの花を食べにきたクビワオオコウモリ。植物食であるオオコウモリ類は植物の種子散布や花粉媒介を行うことで、沖縄の植物の多様性に関わっている。私たちは、オオコウモリと植物の相互作用や飛翔による移動力を生かした独特な採餌戦略に注目した研究を行っている。

撮影場所：八重岳（名護市）

中本 敦（理工学研究科）

Photo-gallery 4

イソマツの花色変異



Limonium wrightii

イソマツ（イソマツ科）.

イソマツは主に琉球列島の海岸に生育する植物で、花色に種内変異が知られている。ピンク色個体は八重山・宮古諸島や奄美諸島の北部に分布するが、黄色個体は沖縄諸島付近に分布し、異所的である。沖永良部島のみで両花色個体の分布域が接しており、そこではオレンジ色個体がごく少数だけ観察され、また白花の頻度も高い。このような変異がどのようにして生じ、なぜ混じり合わないのか、興味が尽きない。

撮影場所：沖永良部島徳時

松村俊一（COE 研究員）