

NaGISA阿嘉島ワークショップ実施報告

白山 義久

京都大学フィールド科学教育
研究センター瀬戸臨海実験所
プロジェクトNaGISA 代表

Report of the NaGISA Workshop at Akajima

Y. Shirayama

●プロジェクトNaGISA

プロジェクトNaGISA (Natural Geography in Shore Area) は、国際プロジェクトCensus of Marine Life (CoML) のなかの一つである。CoMLは、世界中の海洋生物の多様性の過去・現在・未来を把握しようという、世界の71カ国の研究者が参加している壮大な国際プロジェクトで、NaGISAは、その中でも、現在を理解しようという14のフィールドプロジェクトのうちの沿岸部分を担当している。全世界の沿岸で統一した方法で海洋生物を採集・分析し、その結果を持ちよって比較することにより、多様性の地理的パターンを明らかにすることを目指して、地球規模の長期国際プロジェクトとして活動中である。その本部は京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所にある。現在世界中で43の国と地域が参加しており、それらを統括する海域ごとの地域センターも7箇所設置されていて、その一つである西部太平洋海域の地域センターも瀬戸臨海実験所にあり、我が国を初めとして、ロシア・台湾・中国・インドネシア・マレーシア・タイ・ベトナム・フィリピンなどが参加している。

これまで日本では、NaGISAの統一した方法を用いたサンプリングが、北海道の厚岸、東北日本の気仙沼、中部日本では日本海側の竹野、太平洋側の白浜、四国の宇佐で実施されている。特に白浜(2003年)と気仙沼(2006年)では、高校生と一般市民が参加して実施されており、継続したサンプリングが行われつつある。しかし残念ながら、日本の亜熱帯海域からはまだサンプリングの実績がなかった。

阿嘉島臨海研究所の大森 信所長には、NaGISAの前身である西部太平洋地域生物多様性計画 (DIWPA) において、沿岸部分の研究を計画立案するときから、親身になって助言を頂いていた。その縁もあって、今回阿嘉島において、我が国の亜熱帯海域としては初めてのNaGISAサンプリングワークショップを開催させていただくことになった。筆者は、海洋生物学のまったくの初学者であった修士課程の時に、石垣島の川平湾において、サンゴに付随する動物の生

態を研究していた。今から30年前の事だが、その時のことは常に忘れることはなく、NaGISAにおいても沖縄県でのサンプリングの実施は悲願といっても過言ではなかった。その意味からも今回のワークショップの実現は殊の外嬉しいものであった。

NaGISAの成否は、いかにして多くの質のよいサンプルを得、そのサンプルを高い信頼性を持って迅速に研究するかにかかっている。質の高いサンプルを得るためには、研究者の協力が欠かせない。その点で阿嘉島では、阿嘉島臨海研究所の御協力をいただくことにより、全幅の信頼を寄せることができた。またサンプルの研究については、沖縄本島にベースを持つNPO法人海の自然史研究所の協力があり、問題がない。

NaGISAの目的のひとつに、多様性の長期的なモニタリングがある。現在の計画は2010年までだが、その全世界に広がるネットワークを活かして、今後の長期モニタリングにつなげたいと考えている。それは地球温暖化の影響や地域的な環境変動を明らかにすることにつながるだろう。このような長期モニタリングでは、研究者レベルよりむしろ市民レベルでの活動のほうが継続性が期待できる。そのためNaGISAでは従来から各地域での市民によるサンプリングのお手伝いをしてきた。例えばフロリダ州では、多数の高校が沿岸全域をサンプリングしようとしている。この面から考えると今回のサンプリングでは、従来からの阿嘉島臨海研究所と地元ダイビング協会との親密な関係もあって、阿嘉島のダイビングショップの方々ともサンプリングを一緒にすることができることになった。

サンプルをただ採集するだけではNaGISAの目的は達成されない。サンプルは適切に処理し、詳細な研究に基づいて分類・同定・計数などをおこない、その結果をデータベースに格納して、他の地域と比較することによりはじめて研究成果となる。このプロセスは分類学の専門家の協力が欠かせない。とくに阿嘉島のような自然度が高い亜熱帯海域では生物多様性が非常に高いと予想されるため、なおさらである。

今回は東京海洋大学の千葉英雄先生の御協力をいただけたことになった。先生とは筆者が川平湾で研究をしていたころからの旧知の仲なので、30年ぶりの旧交を暖めることもでき特別の意味があった。

このように、阿嘉島でのNaGISAサンプリングワークショップは、理想的な条件が整っており、実施前から成功間違いなしという大船に乗った気分での実施となった。

●阿嘉島でのワークショップの実施

実際のワークショップは、2006年12月16-17日に実施した。参加されたのは以下の方々である（敬称略す）。

参加者

阿嘉島臨海研究所：

大森 信・岩尾研二・谷口洋基・田村 實

あか・げるまダイビング協会：

安彦秀樹・鴨谷昌人・大島哲哉・大島利香・関根千種

講師

千葉英雄（東京海洋大学）、藤田喜久・伊勢戸徹（NPO法人 海の自然史研究所）

NaGISAスタッフ

白山義久（京都大学フィールド科学教育研究センター）

サンプリングは阿嘉島マエノハマで行い、サンプルの現場処理は阿嘉島臨海研究所において行った。経過については下記の通りである。

12月16日

講師の千葉氏は準備のため、事前に現地入りしていたが、藤田、伊勢戸両講師と白山の3名は、朝那覇より空路阿嘉島に移動し、阿嘉島臨海研究所に到着した。阿嘉島臨海研究所スタッフと打ち合わせの上、午後1時30分よりマエノハマにて、翌17日の本番の予行演習もかねて海草も場のサンプリングを実施した。サンプルは、同日直ちに必要な処理をおこなった。またサンプリング・サンプル処理それぞれの問題点の洗い出しと、その解決策について検討をおこなった。特にサンプリングに予定より時間がかかったため、



写真1. 海草も場での採集をおこなったマエノハマの砂浜海岸

翌日の実施内容について、時間との兼ね合いを詳細に詰めた。

12月17日

9:00に阿嘉島臨海研究所に参加者全員が集合した。大森所長の挨拶ののち、白山が趣旨説明をおこなった。つぎに伊勢戸講師が作業手順の説明を行い、9:45に港に移動した。

10:00よりマエノハマのテトラポットより沖側にセットした採集地点において、岩礁海藻帯のSCUBA潜水によるサンプリングを実施した。サンプリングは3班にわかれ、各班4名の構成で実施した。強風で海況はかならずしも良くなかったが、海底の状況は珊瑚礁海域としては比較的平坦であったため、サンプリングは順調に進み、午前中に各班とも2サンプルずつのサンプリングをおこなった。

ベテランダイバーの皆さんが参加されたということもあり、作業は予想よりはるかに順調に進んだ。高校生を対象としたワークショップが多く、指導とサンプリングがなかなかうまくいかない経験の多かった筆者にとって、今回のサンプリングはあまりにも順調で、正直「こんなにうまくいったのだろうか？」と思ったほどであった。

現地レストランで参加者一同昼食をとった後、阿嘉島臨海研究所の実験室において、午前中に採集したサンプルの処理をおこなった。まず、海藻を中心とした大型生物をソーティングし、各々の種について分類同定作業をおこなった。藻類については、千葉講師が全般的な同定の解説を行ったうえで、なお同定が難しいものについては、個別に同定を行った。また無脊椎動物については、藤田・伊勢戸講師と岩

尾研究員が中心となって、解説と同定を行った。途中で随時休憩を挟みながらも作業は順調に進み、公開ワークショップは17:30に終了した。

●ワークショップを終えて

ほとんどのダイバーにとって海の生物は、魚類とサンゴと多少の無脊椎動物が主たる構成要素である。自身もダイバーである筆者にとっても、海でもぐっているときは同じである。しかし、本当の海の生物はそれ以上に多様であり、また小さな命に満ち溢れている。今回のワークショップで生物の分類同定の作業も体験されたダイバーの皆さんも、初めて観察する顕微鏡の下に広がる小さな生物の世界は驚きに満ちたものだったようで、どちらかという「辛気臭い」地味で根気の必要な作業であるにもかかわらず、積極的に最後までわれわれと一緒に実験室でサンプル

と向き合ってください。この経験がショップの今後のダイビングツアーで、お客さんへの海の生物の解説に厚みを増すことにつながることを主催者としては願ってやまない。

現在試料の分析が藤田喜久・伊勢戸徹（NPO法人海の自然史研究所）両氏のもとで行われている。まだデータがでていないのでなんとも言えないが、現場での藻類の分析結果を見ても、阿嘉島周辺が生物多様性の宝庫であることは間違いないだろう。

今回のサンプリングはどちらかといえば、あまり珊瑚礁海域らしくない海域で実施された。今後、外洋に面した造礁サンゴが美事に広がっている、沖縄本来の珊瑚礁海域でもNaGISAサンプリングを計画してみたいと思う。

最後になったが、今回のワークショップは、日本財団の全面的な資金援助の下に実現した。日本財団



写真2. SCUBA潜水による岩礁海藻帯のサンプリング状況



写真4. 午後、大葉英雄講師による海藻類の分類同定の講義を熱心に聴く参加者たち



写真3. 海藻の方形枠サンプリングの実施状況



写真5. 顕微鏡で試料を観察し、同定作業に取り組む参加者たち

はプロジェクトNaGISAの西部太平洋海域における展開に多大な助成をして下さっており、気仙沼における2006年のサンプリングも同様の助成にもとづいて実施している。さらに、NaGISAは2006年10月にNaGISA国際会議2006を神戸で、軟体動物の分類同定に関するワークショップをジャカルタで行い、2007年3月には有棘動物の分類同定に関するワークショップを瀬戸臨海実験所で行う予定にしているが、これらすべての事業に日本財団から助成をしていただいている。この多大な助成について、こころから謝辞をのべさせていただきたい。



写真6. 阿嘉島臨海研究所で大葉講師から藻類に関する事前の説明を受ける参加者
サンプリングに使用した機材や、講師の招聘旅費などすべて日本財団の助成をうけて実施した。