

サンゴ礁調査

自然環境課 長田 智史

日本のサンゴ礁の源流である沖縄県の沿岸は、開発や排水、オニヒトデ大発生など地域規模の攪乱のみならず、大規模な白化現象の要因とされる気候変動といった地球規模の攪乱を受けている。この沖縄の地に設立された当法人がまだ(財)沖縄県環境科学検査センターであった1987年、当時の会長池原貞雄は、上記の状況を鑑み、沖縄のサンゴ礁海域の保全と利用を念頭に調査研究「沖縄島周辺のサンゴ礁と水質現況¹⁾」を計画、88年に「沖縄のサンゴ礁²⁾」を刊行し、89年にはサンゴ礁観測調査船アクロポラ号(2009年にVaruna号に引き継がれ21年に引退、船長は初代金城正次と後任比嘉進が務めた)を整備した。以降、当法人は自主研究または沖縄県(例えばサンゴ礁保全再生や公共用水域水質測定)や環境省(主にモニタリングサイト1000)等の事業としてサンゴ礁調査を継続し、沖縄のサンゴ礁の変遷を30年以上にわたり記録するとともに、その発信に努めてきた。

調査は、遊泳(スポットチェック法)または曳航(マンタ法)による目視で、または測線(トランセクト法)や方形枠(コドラート法)を用いて、いずれも標準的な方法で実施されている³⁾。デジタルカメラやハンディGPS、ポータブル魚探、水温ロガー等の機器を用いた調査と、GISや統計アプリケーションを駆使した解析により、精度や汎用性、具体性を高めてきた。フリー&オープンソースアプリケーションとして公開されているAI解析⁴⁾による世界標準の画像解析(図1)も取り入れ、作業の効率化や標準化を果たしている。さらに、極大極小を解析するリモートセンシングや遺伝子分析をはじめとする最新技術を意識し、それらを扱う諸機関とも幅広く連携交流し、技術の開発にも貢献してきた。

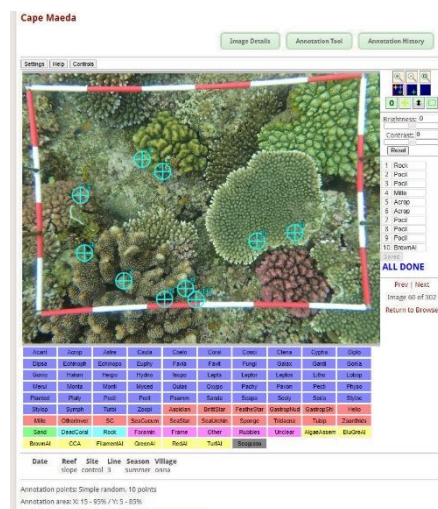


図1 オープンアプリケーションによる画像解析

こうした調査を元に、沖縄島周辺は、2000年代後半の健全とされるサンゴ群集が1割に満たなかった状況から回復し、世界的に白化現象が生じた2010年代後半にも良好なサンゴ群集が確認されることを報告した。また、過剰利用が懸念される国内随一の人気を誇るダイビングスポットでは、適切な利用によるサンゴ群集への影響低減の可能性を提起してきた。

最新技術が調査に活かされる今日でも、人が海に入りその目で観察して得られる多様な価値は失われていない。そして、調査を含む私たちの活動には、調査船の手配から調査対象域の現況(課題・対策)把握にいたるまで、特に漁業者やダイビングガイドの方々との協力は不可欠である。今後も行政をはじめ地域とのつながりを柱に、サンゴ礁の調査や保全と利用に関する発信を通じて地域社会に貢献したい。

引用文献

- 1) (財)沖縄県環境科学検査センター(1988a)さんご礁海域保全研究会第1回研究報告書
- 2) (財)沖縄県環境科学検査センター(1988b)沖縄のサンゴ礁
- 3) 環境省・日本サンゴ礁学会編(2004)日本のサンゴ礁
- 4) Beijbom et al (2015) PLoS ONE e0130312