

2014年に新たな国立公園として指定された慶良間諸島は、ケラマブルーと称される透明度の高い海域に多くの島々が点在し、多様なサンゴ礁に囲まれた豊かな生態系を擁する地域です。しかし、慶良間諸島のサンゴは過去に発生した白化現象やオニヒトデの食害により、多くの箇所では衰退傾向にあると言われています。そこで、大規模な白化が発生した1998年の直後を含む、過去から現在に至る3時期の空中写真を判読し、サンゴの面的な被度分布を図化しました。

3時期のサンゴ被度分布図の比較により、大規模白化以降にサンゴの被度が回復している箇所や停滞している箇所が明確になり、今後の保全・再生を考える客観的な参照データが得られました。慶良間海域は周辺域に比べて夏期の海水温が低い傾向にあることが指摘されており、温暖化が進む中でサンゴの退避地としても注目が集まっていることから、今後の対策への活用が期待されます。

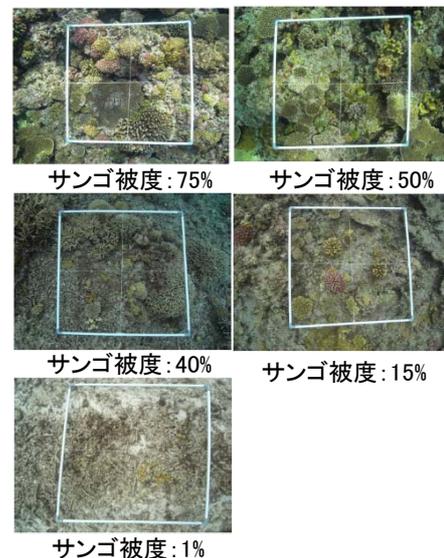
◆対象：沿岸生態系・亜熱帯一生態系

◆適応施策：モニタリングの拡充，生態系の維持・再生

Keyword：サンゴ礁，大規模白化，広域的ハビタット評価技術，分布把握，退避地

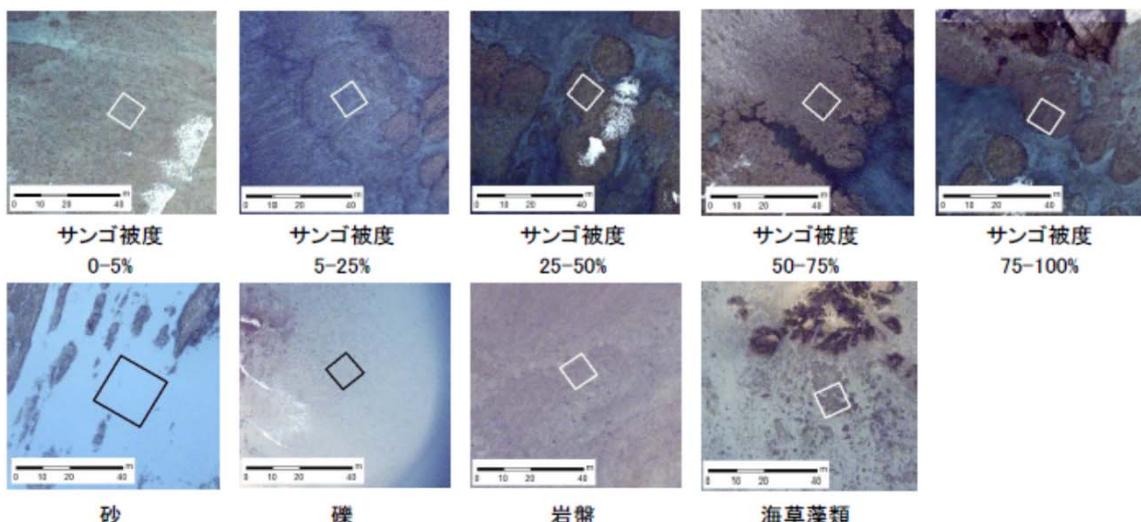
●シートウールズ調査

座間味島、阿嘉島、渡嘉敷島などの周辺に調査エリアを設定し、海底面のパターン、テクスチャ、色調の異なる地点を選んで、サンゴの被度や種類、形状、底質、水深などを位置情報とともに記録しました。



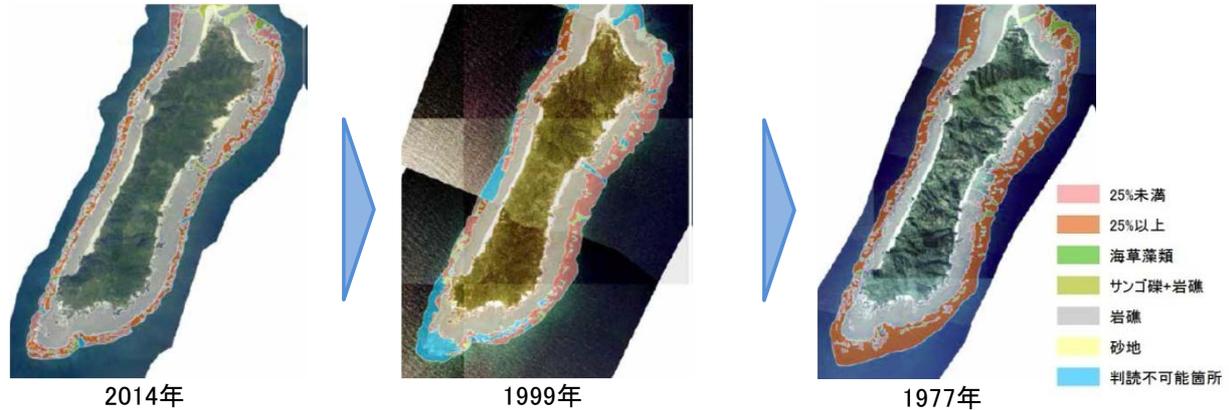
●判読キーの設定

シートウールズ調査の結果をもとに、底質の状態に応じた画像上での見え方や特徴を整理します。



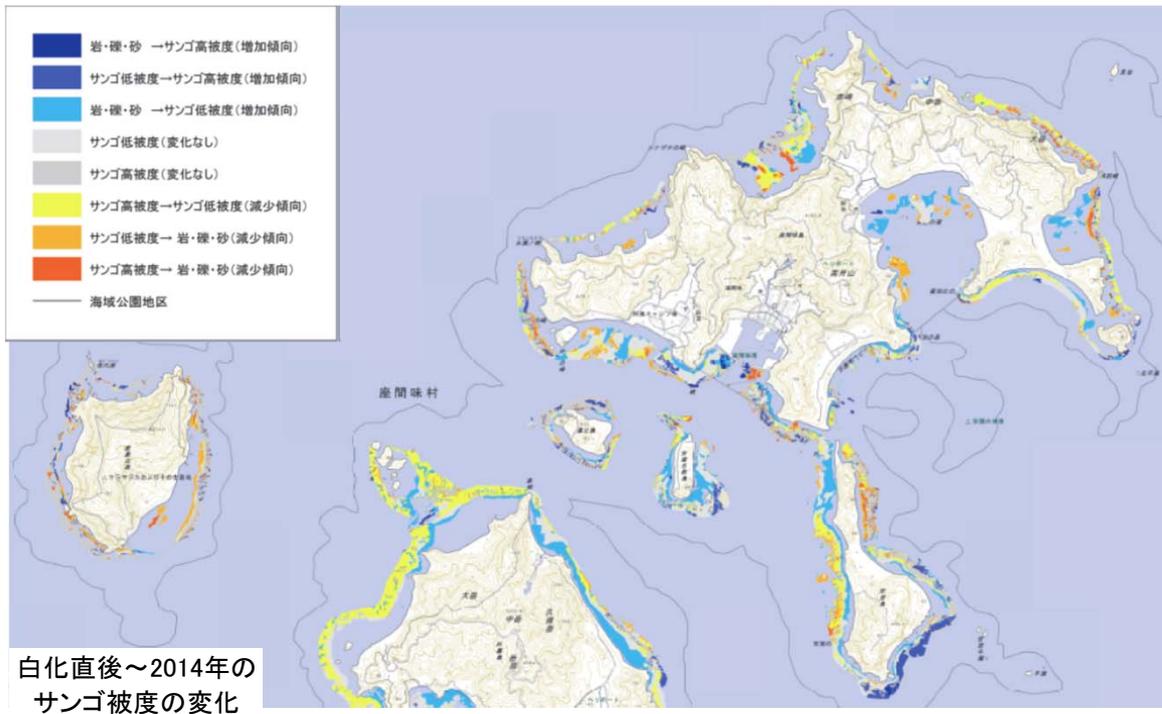
●サンゴ被度分布図の作成

判読は現地で実際のサンゴ被度等を確認している直近の写真から始め、その結果を参照しながら過去にさかのぼる形で進めました。



●サンゴ被度の経時変化の把握

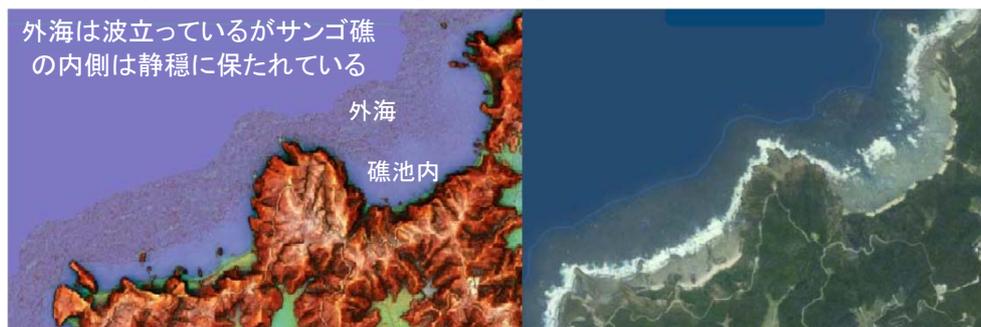
作成した3時期のサンゴ被度分布図をGISでオーバーレイすることで、大規模白化の以前と以後で被度が低下している箇所、回復している箇所を明確に可視化することができました。



白化直後～2014年のサンゴ被度の変化

●サンゴ礁の消波効果の可視化(参考)

2014年に空中写真と併せて取得された航空レーザデータから海面の反射を拾って波立ちを表現した図には、サンゴ礁の消波効果がよく表れています。サンゴのもたらす生態系サービスの一つです。



左) 航空レーザ計測データから作成した赤色立体地図 右) 同じ範囲の空中写真

※本稿に掲載した事例は環境省那覇自然環境事務所から受託した業務成果の一部です。