

サンゴ群集モニタリング調査 ＜平成26年度調査報告＞

一般財団法人 自然環境研究センター
木村 匡

琉球大学 理学部 海洋自然科学科
中村 崇

サンゴ群集モニタリング調査

＜調査の分担＞

1. 石西礁湖サンゴ群集の変遷(モニタリングサイト1000調査)
2. 調査地点のサンゴ群集の回復(木村匡・自然研グループ)
3. サンゴ幼生の定着量の変遷(中村崇・琉大グループ)

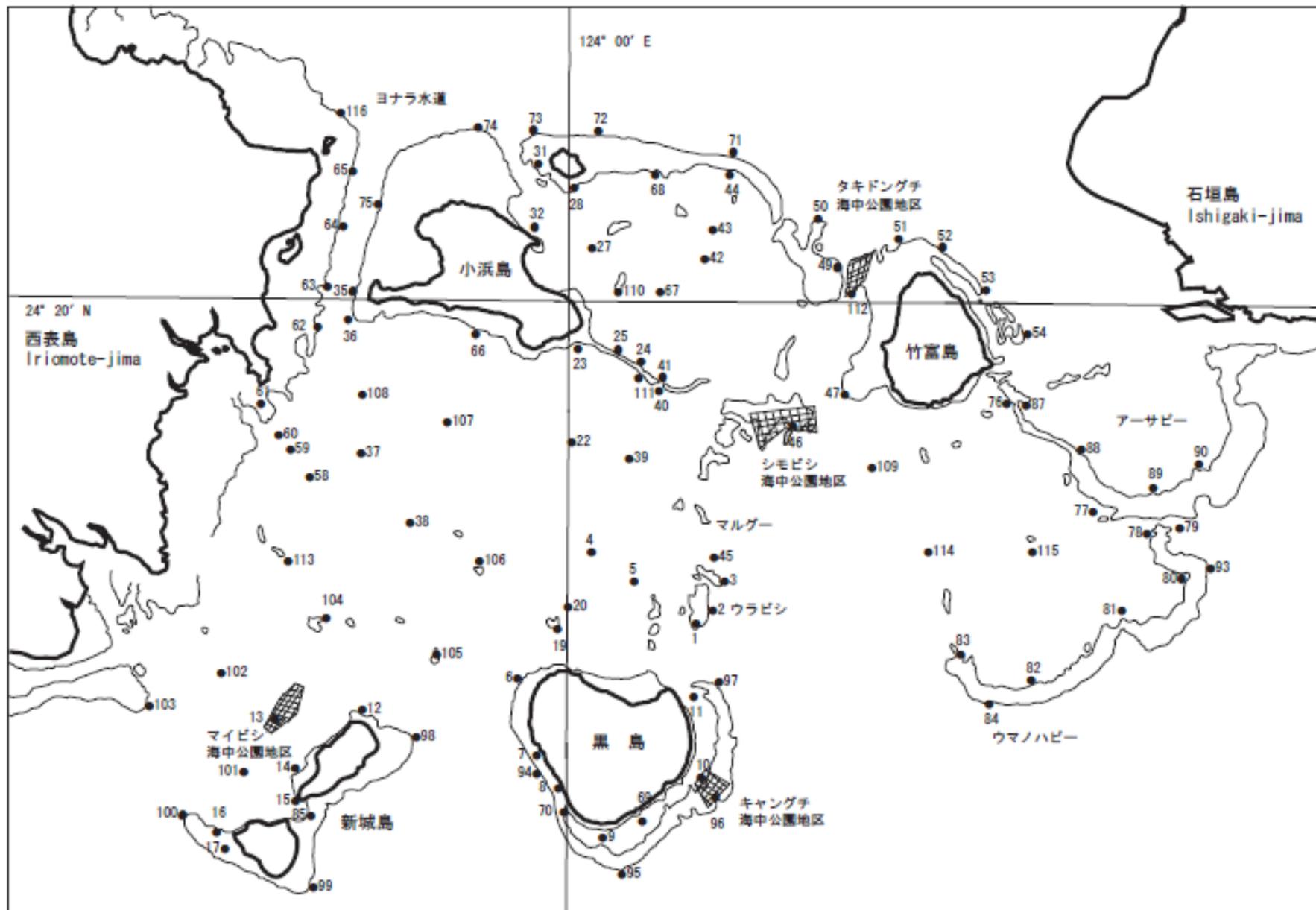
1. 石西礁湖のサンゴ群集の変遷

(モニタリングサイト1000調査結果)

モニタリングサイト1000
サンゴ礁調査
(1983～2014年)

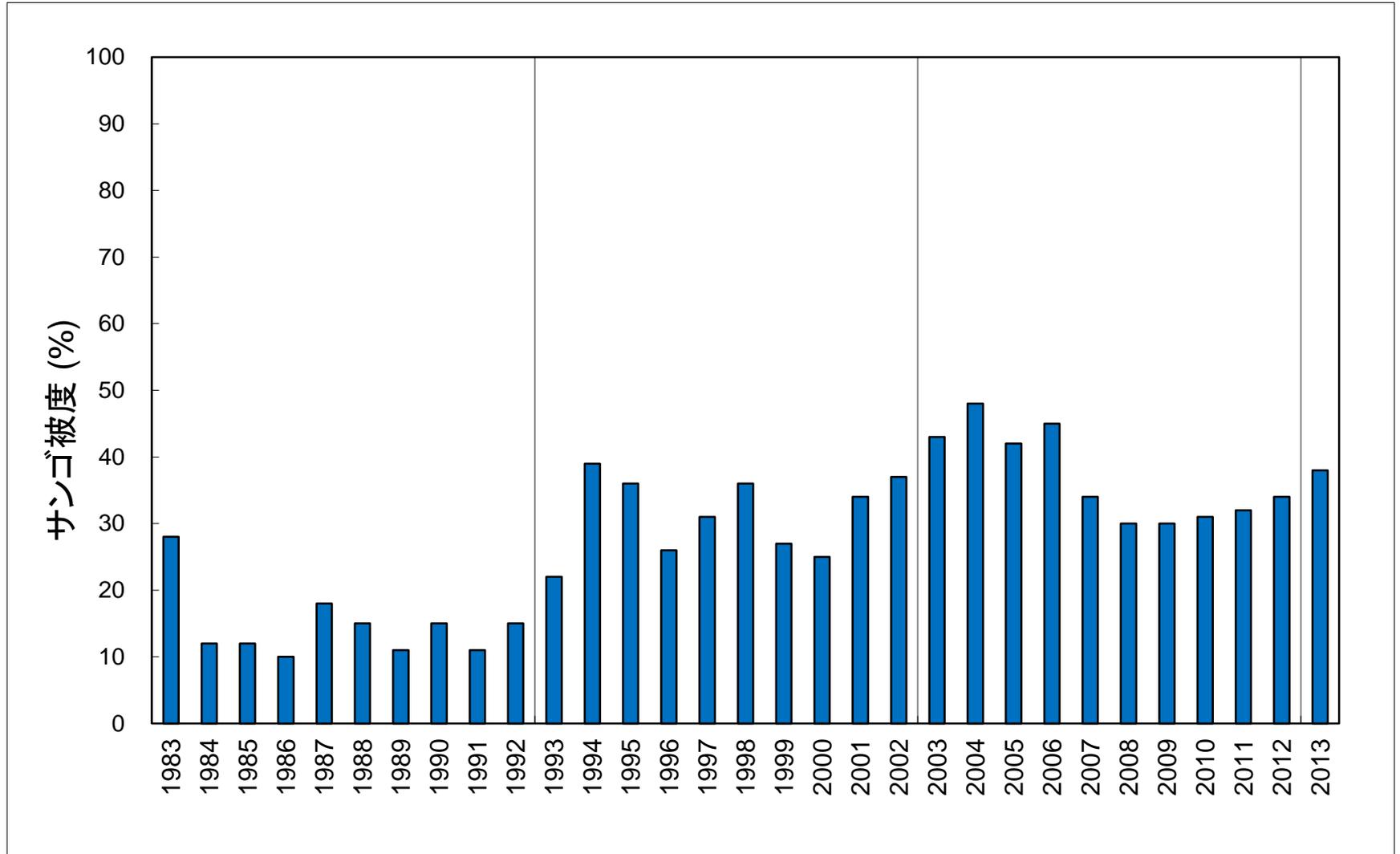
- 9～12月：調査
 - 調査区：50mx50m
 - 調査手法：
 - スポットチェック法
(目視による被度推定)
 - 調査項目：
 - 造礁サンゴ類被度
 - オニヒトデ個体数





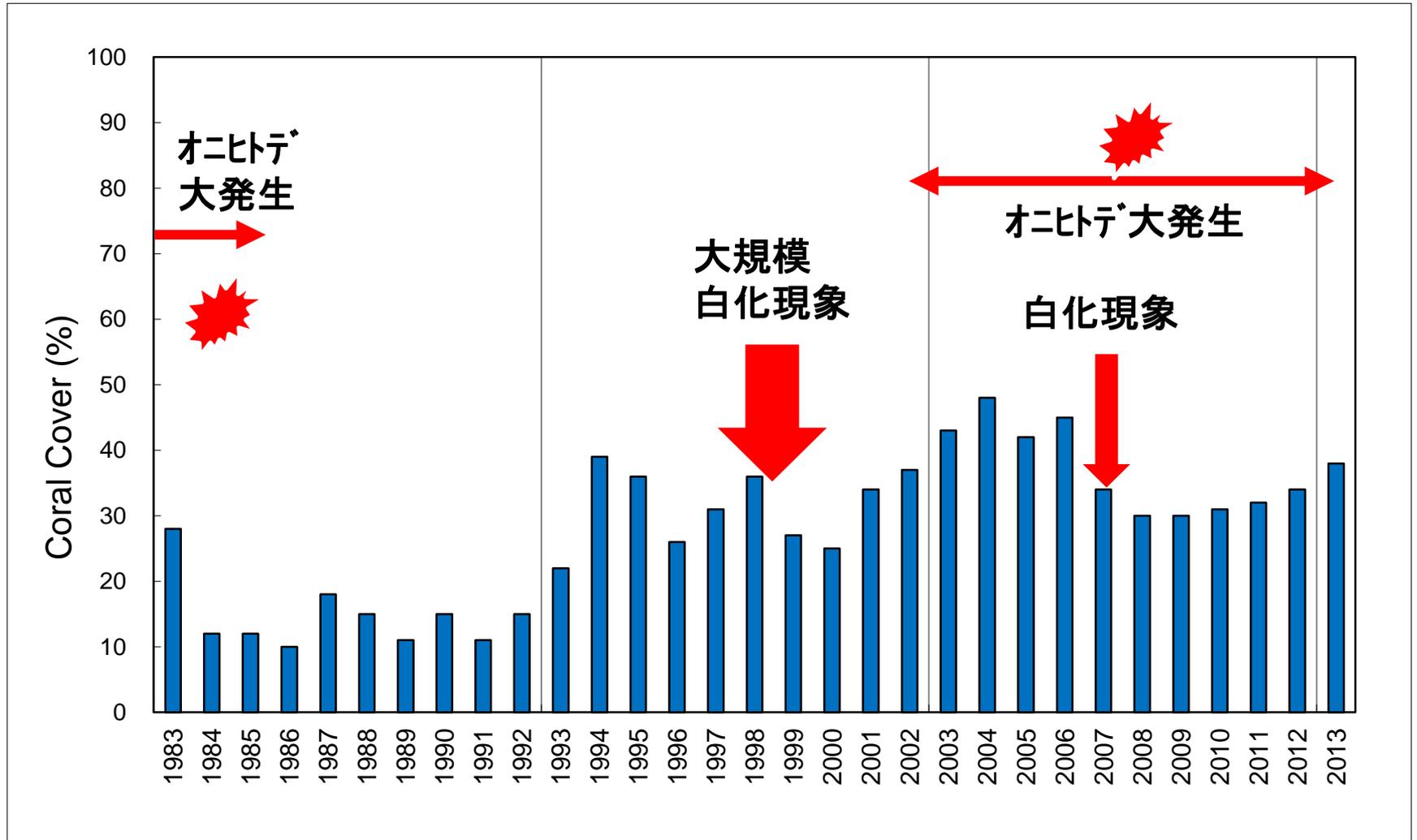
モニタリングサイト1000調査による調査地点(102地点)

モニタリングサイト1000サンゴ礁調査における石西礁湖内調査地点(102地点)の平均サンゴ被度の変化



1983年から2013年までの石西礁湖内102調査地点の平均サンゴ被度(%)

モニタリングサイト1000サンゴ礁調査における石西礁湖内調査地点(102地点)の平均サンゴ被度の変化



1983年から2013年までの石西礁湖内102調査地点の平均サンゴ被度(%)



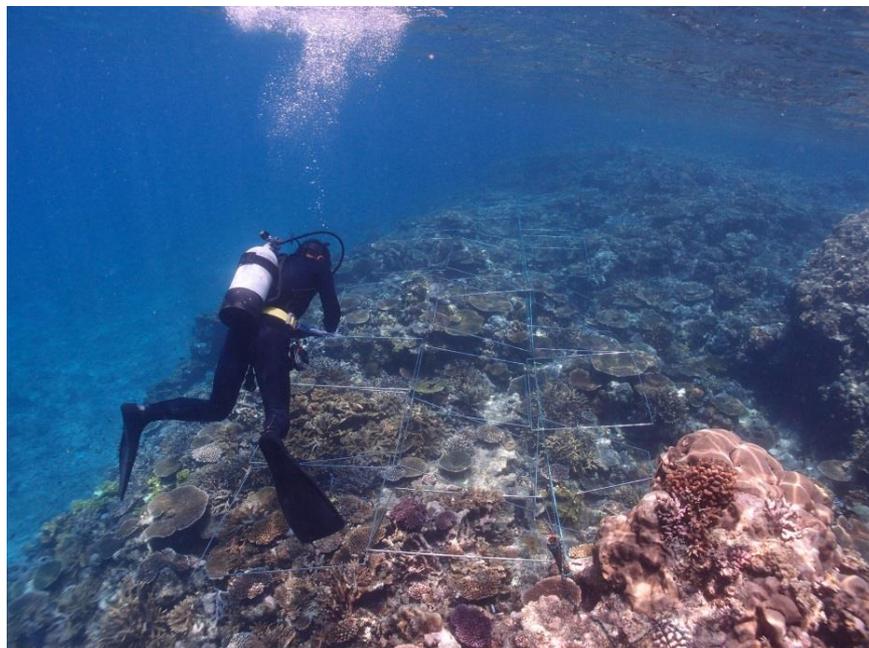


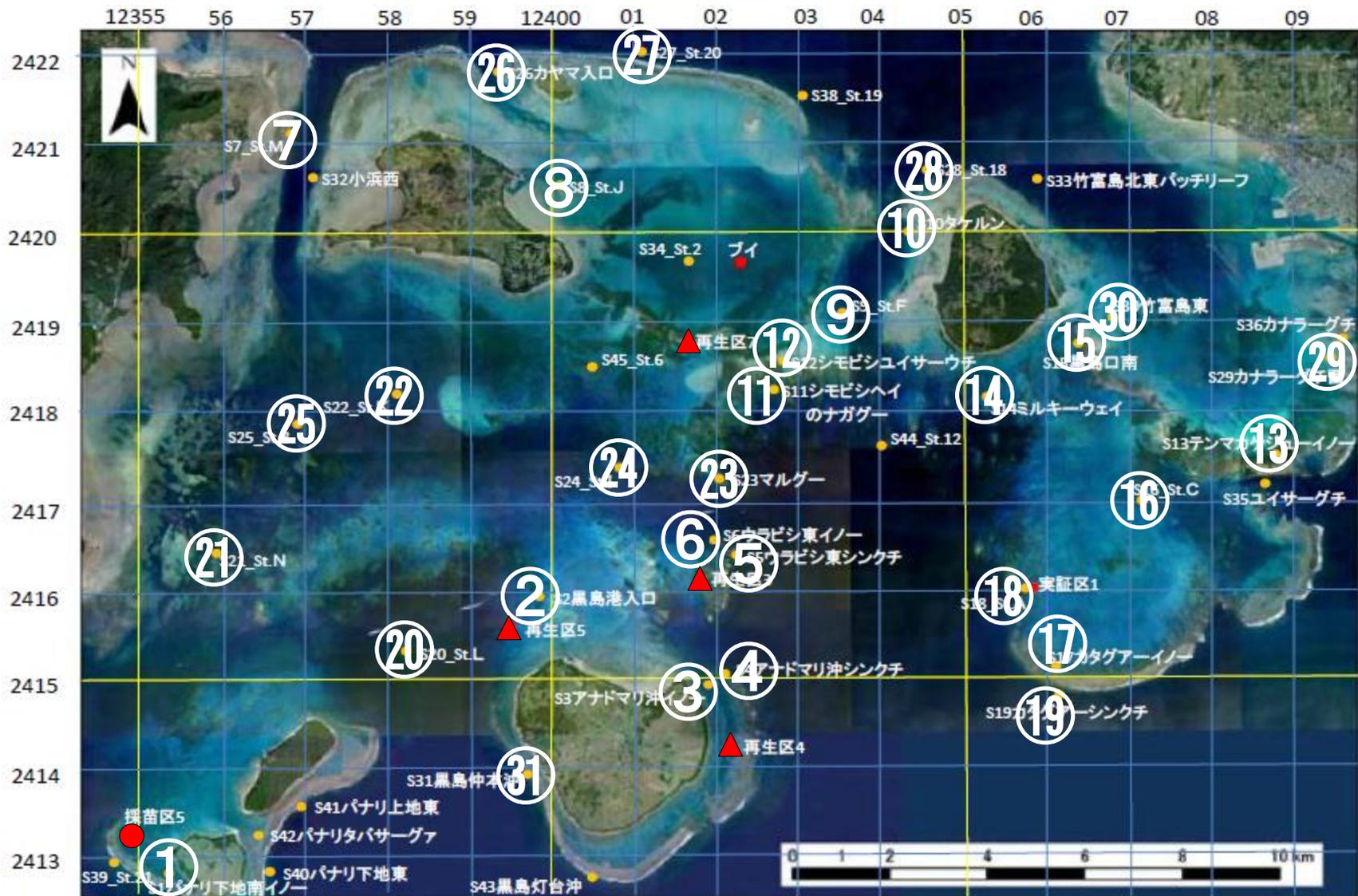
2. サンゴ群集調査地点のサンゴ群集の回復

(木村匡・自然研グループ)

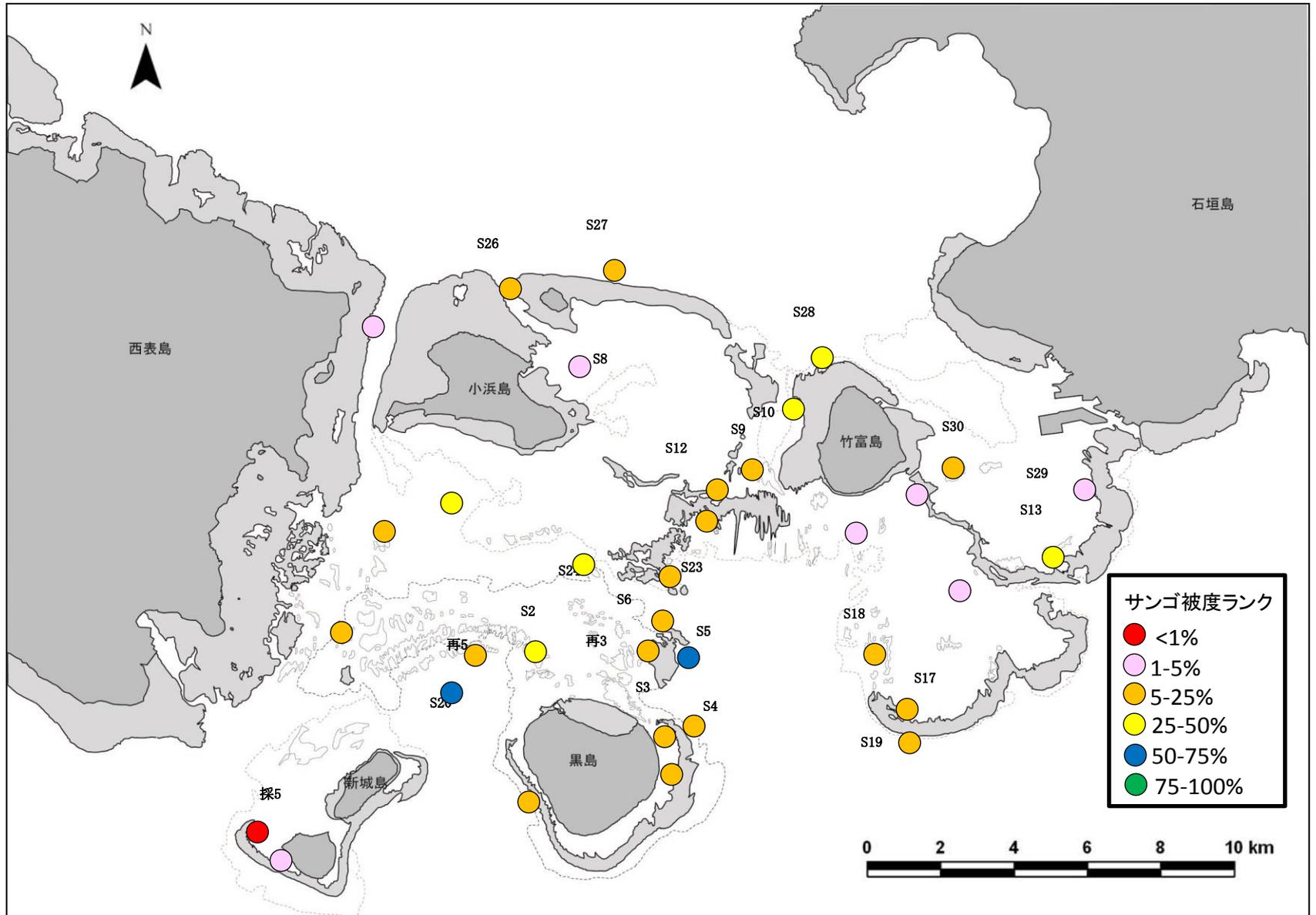
サンゴ群集モニタリング 調査 (2010～2014年)

- 7～8月：調査
 - 調査区：30m²
 - 調査項目：
 - 造礁サンゴ類種別被度
 - 造礁サンゴ類種別群体数
 - 造礁サンゴ類小群体数(長径5cm未満)

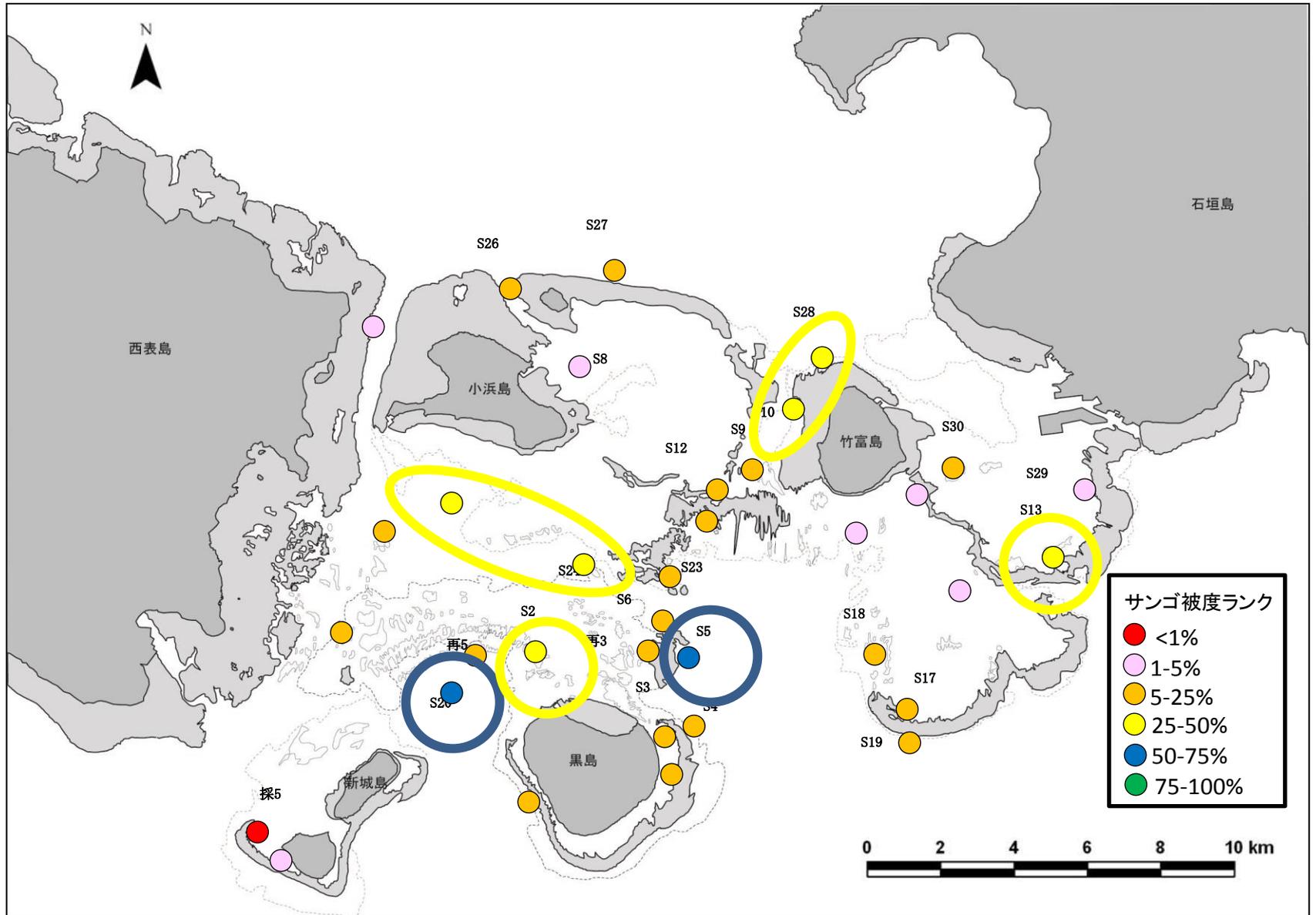




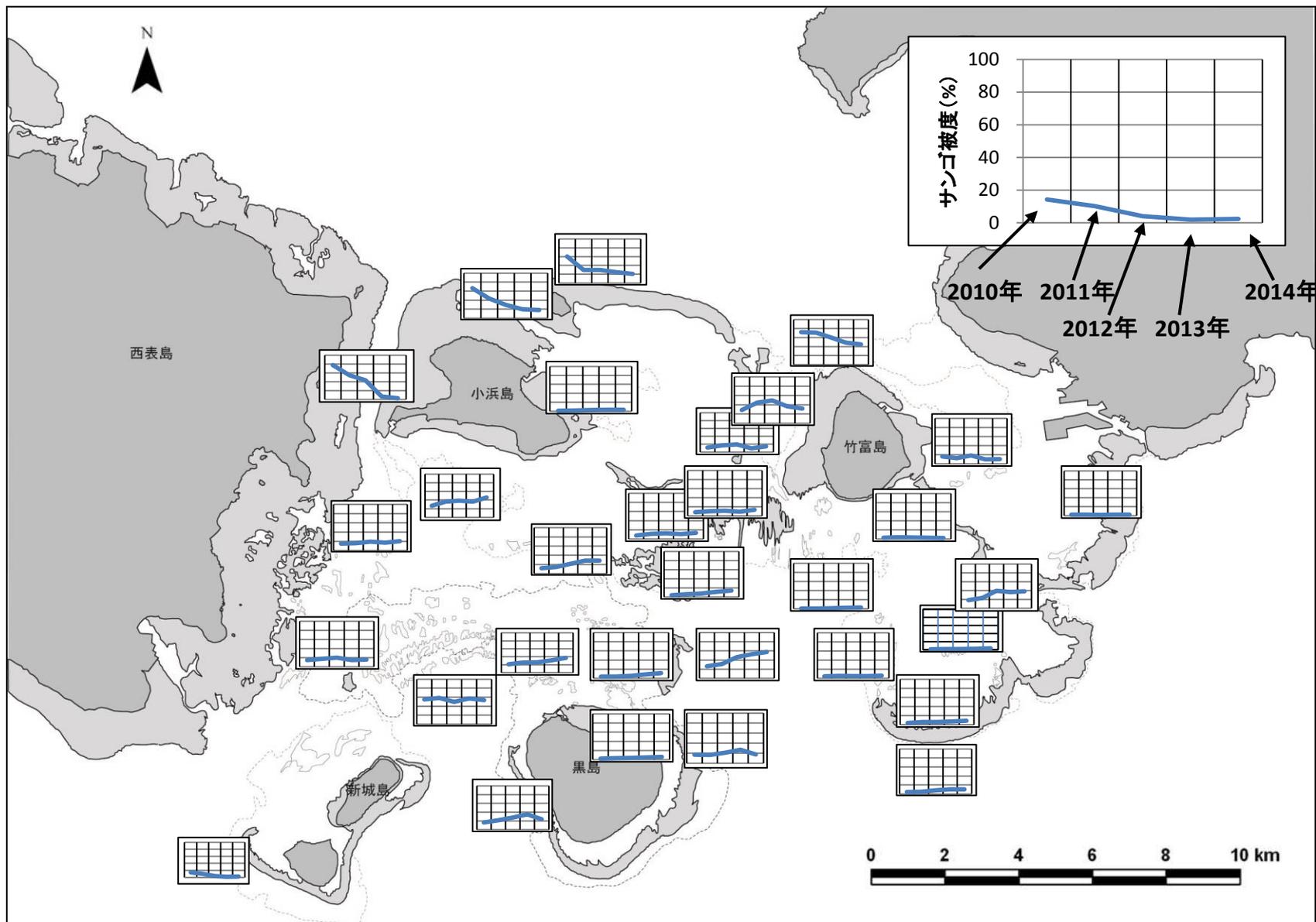
サンゴ群集モニタリング調査地点(31地点+採苗区5・再生区3/4/5/7)



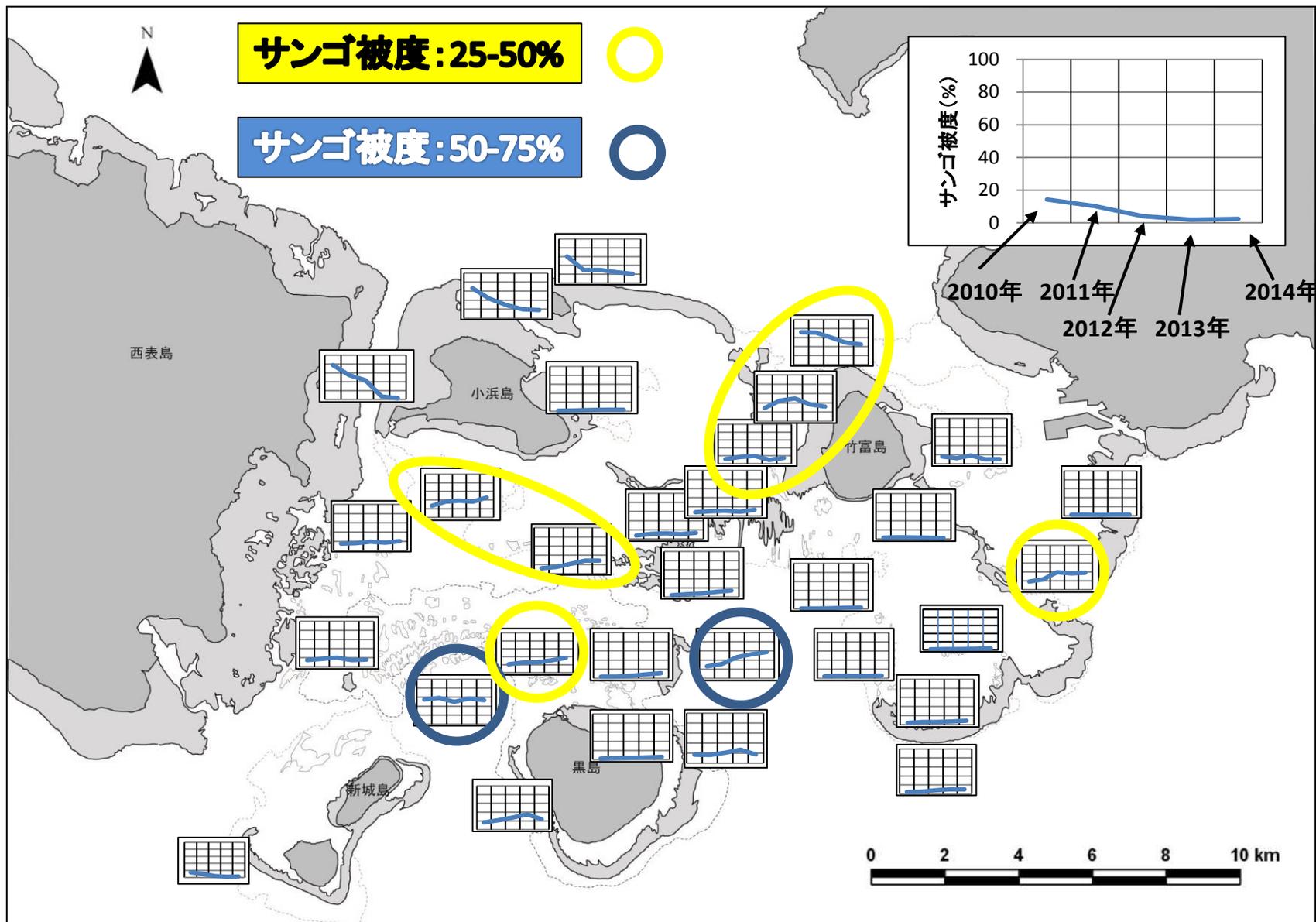
2014年サンゴ群集モニタリング調査における各調査地点のサンゴ被度ランク



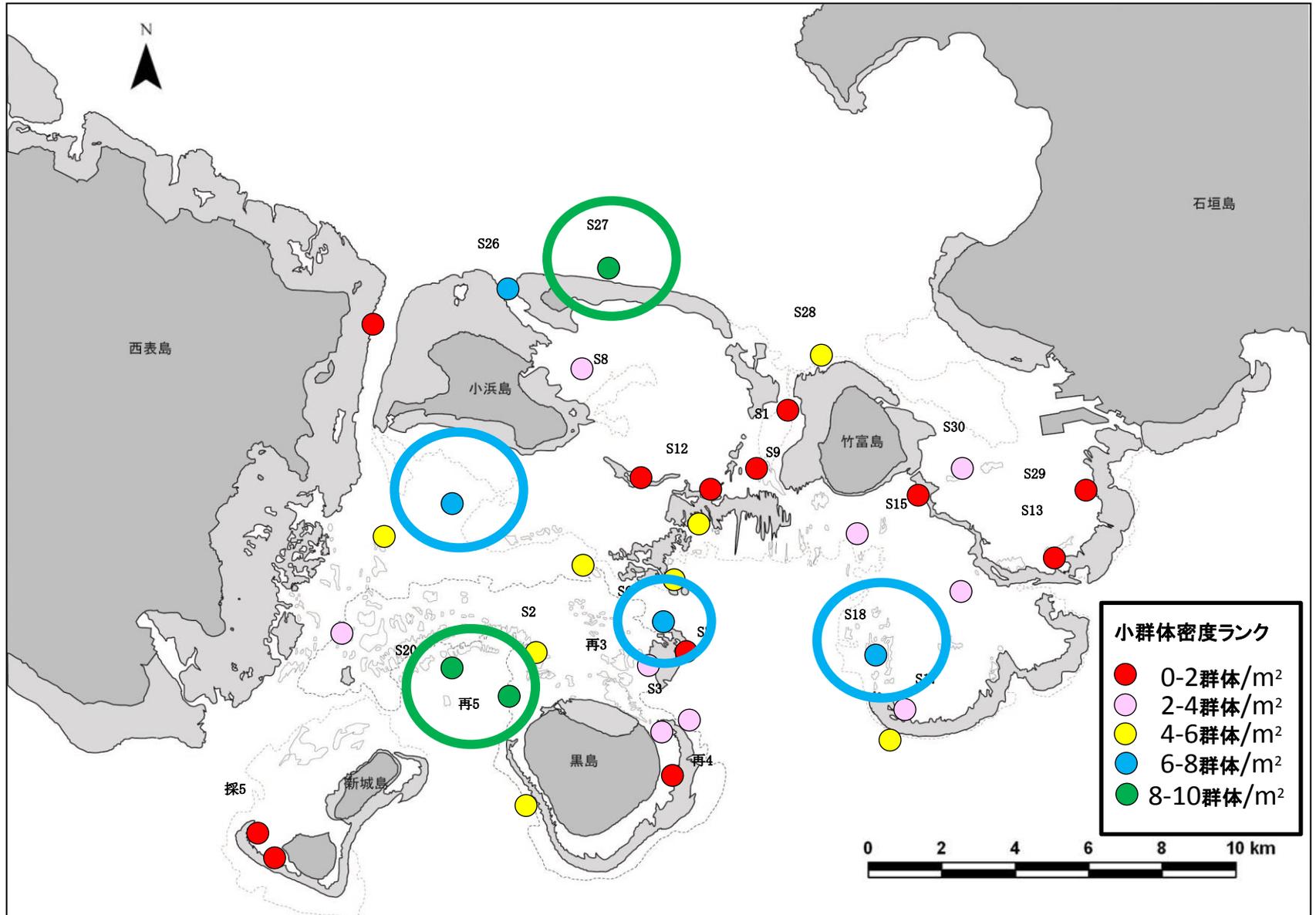
2014年サンゴ群集モニタリング調査における各調査地点のサンゴ被度ランク



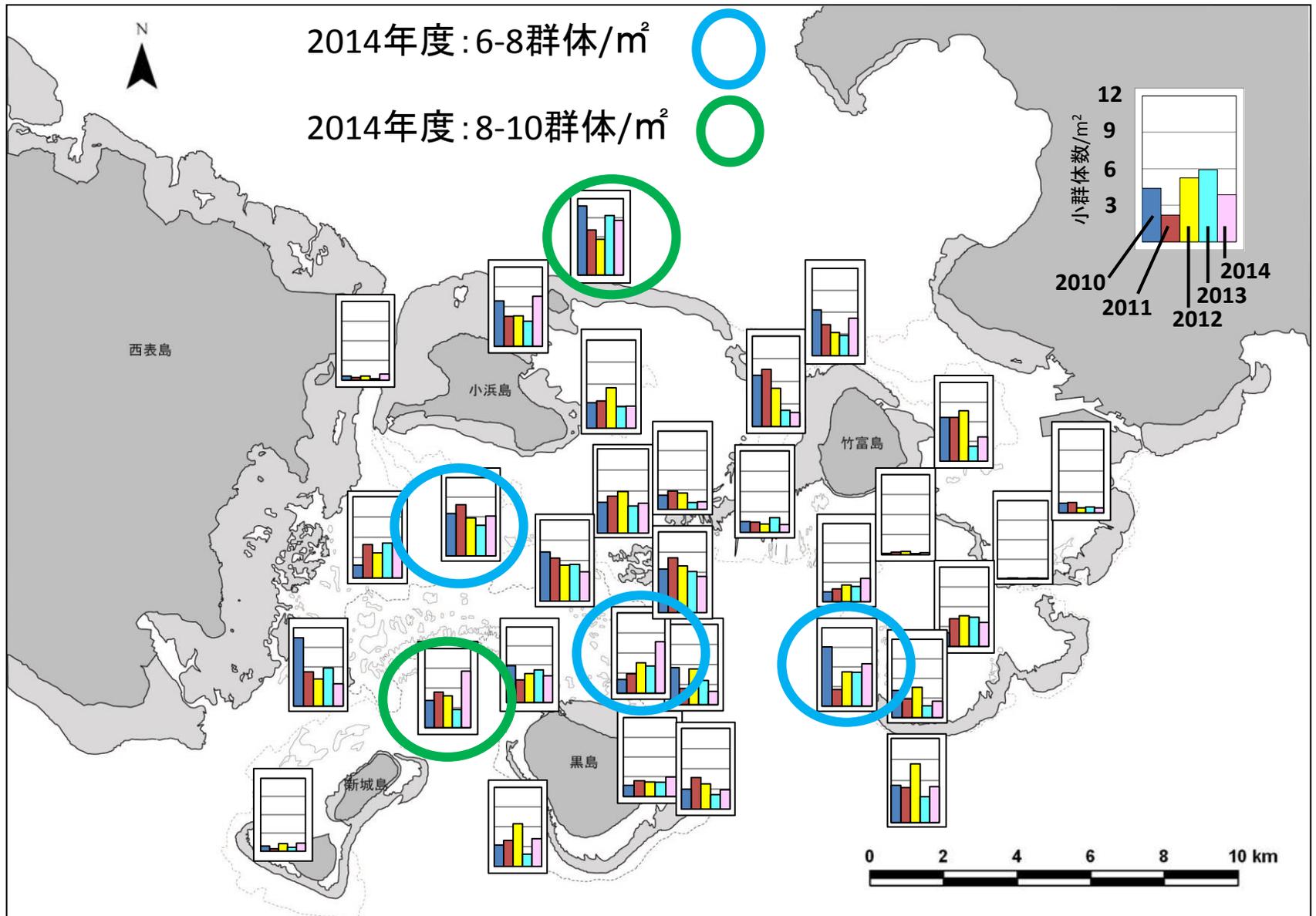
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける各地点のサンゴ被度の変化



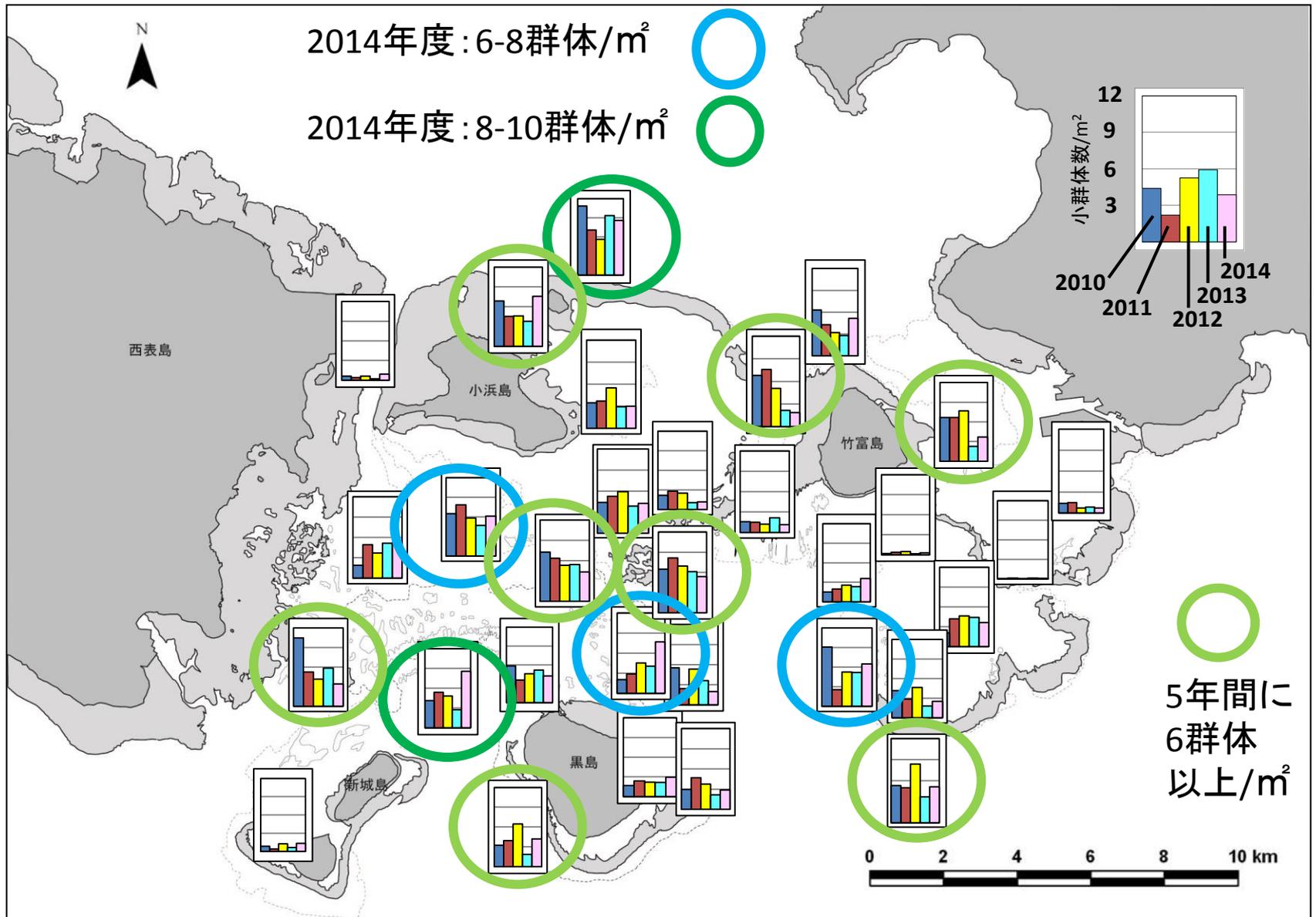
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける各地点のサンゴ被度の変化



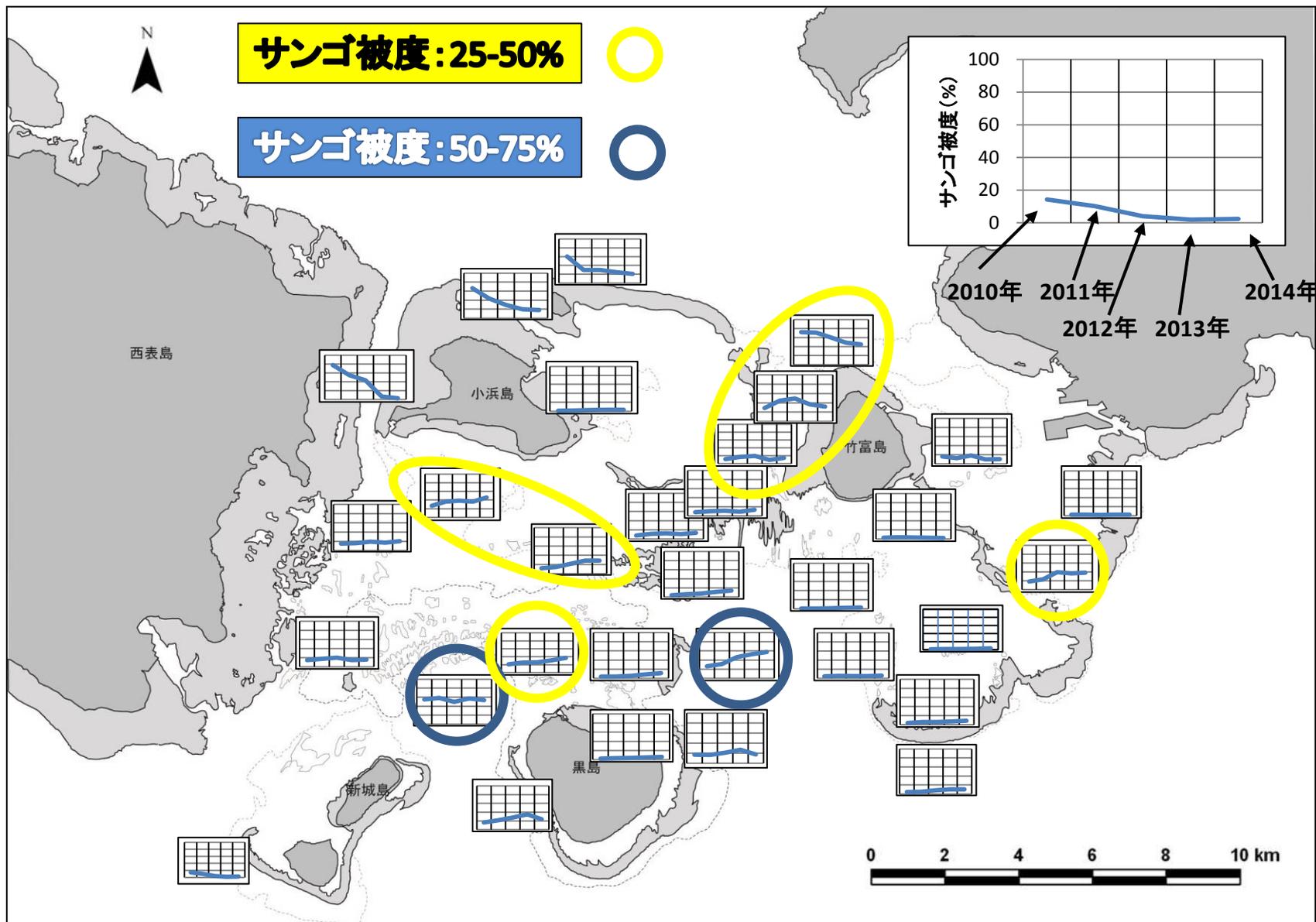
2014年のサンゴ群集モニタリングにおける各地点の小群体(長径5cm以下)の密度



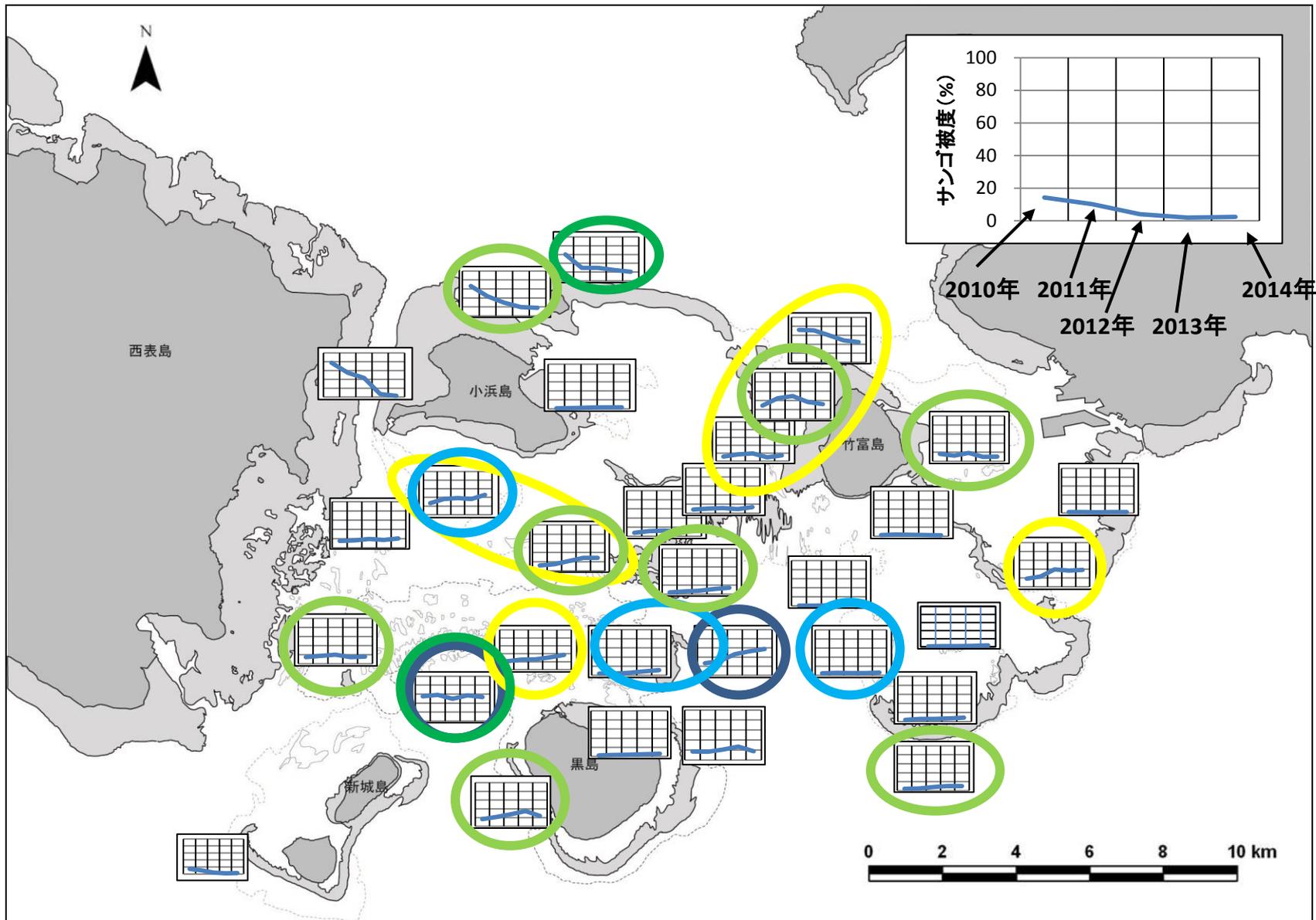
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける小群体(長径5cm以下)密度の変化



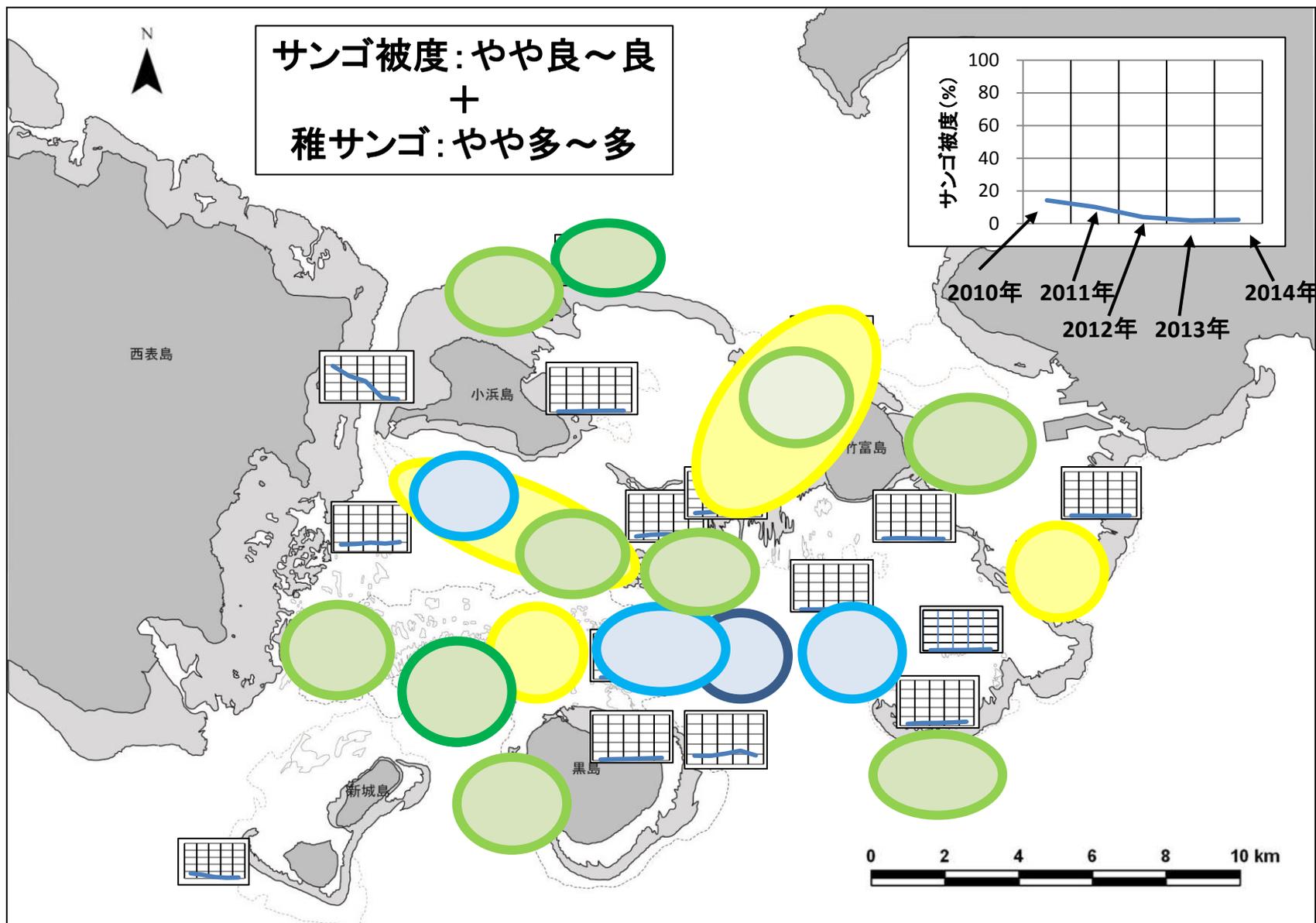
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける小群体(長径5cm以下)密度の変化



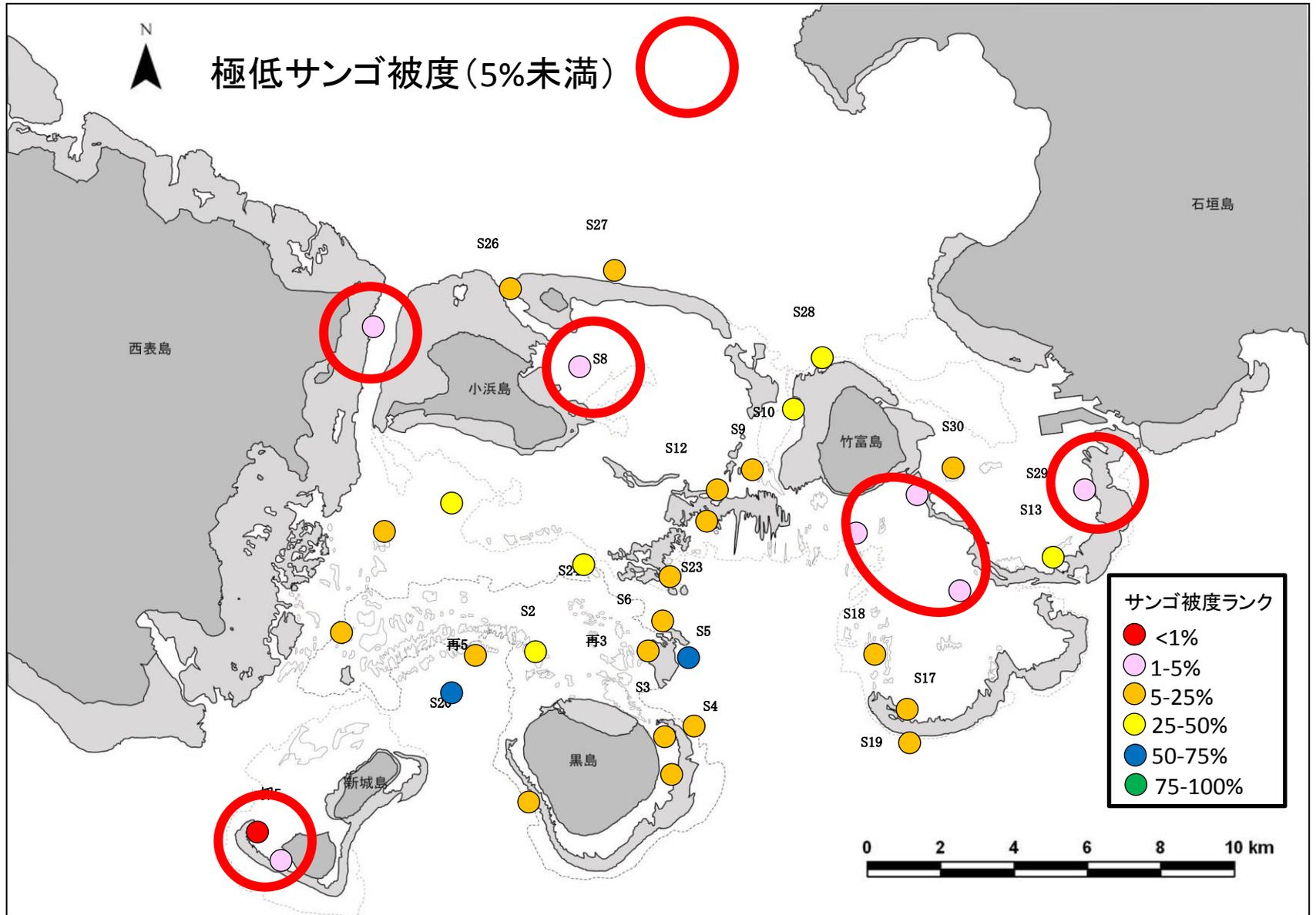
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける各地点のサンゴ被度の変化



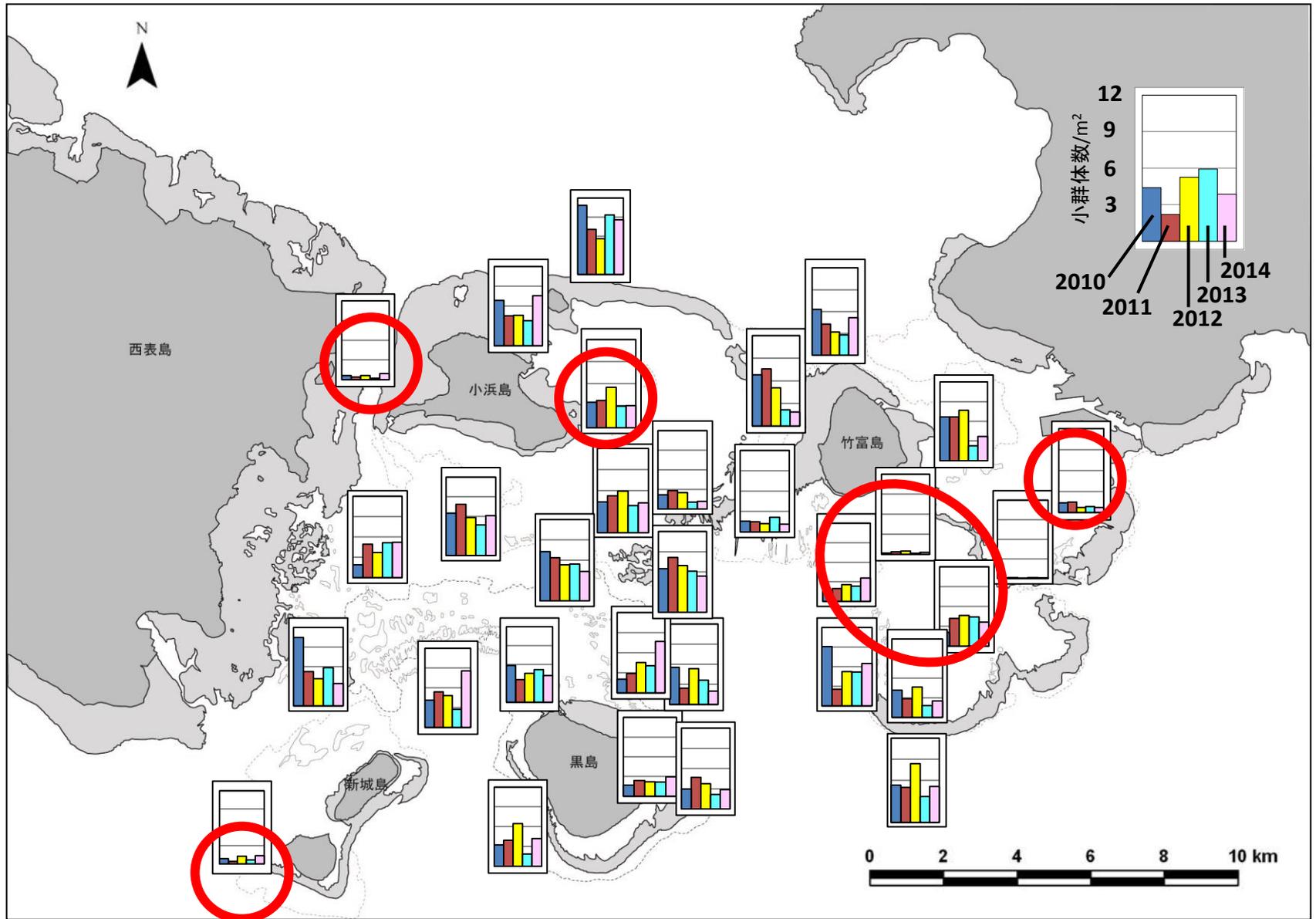
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける各地点のサンゴ被度の変化



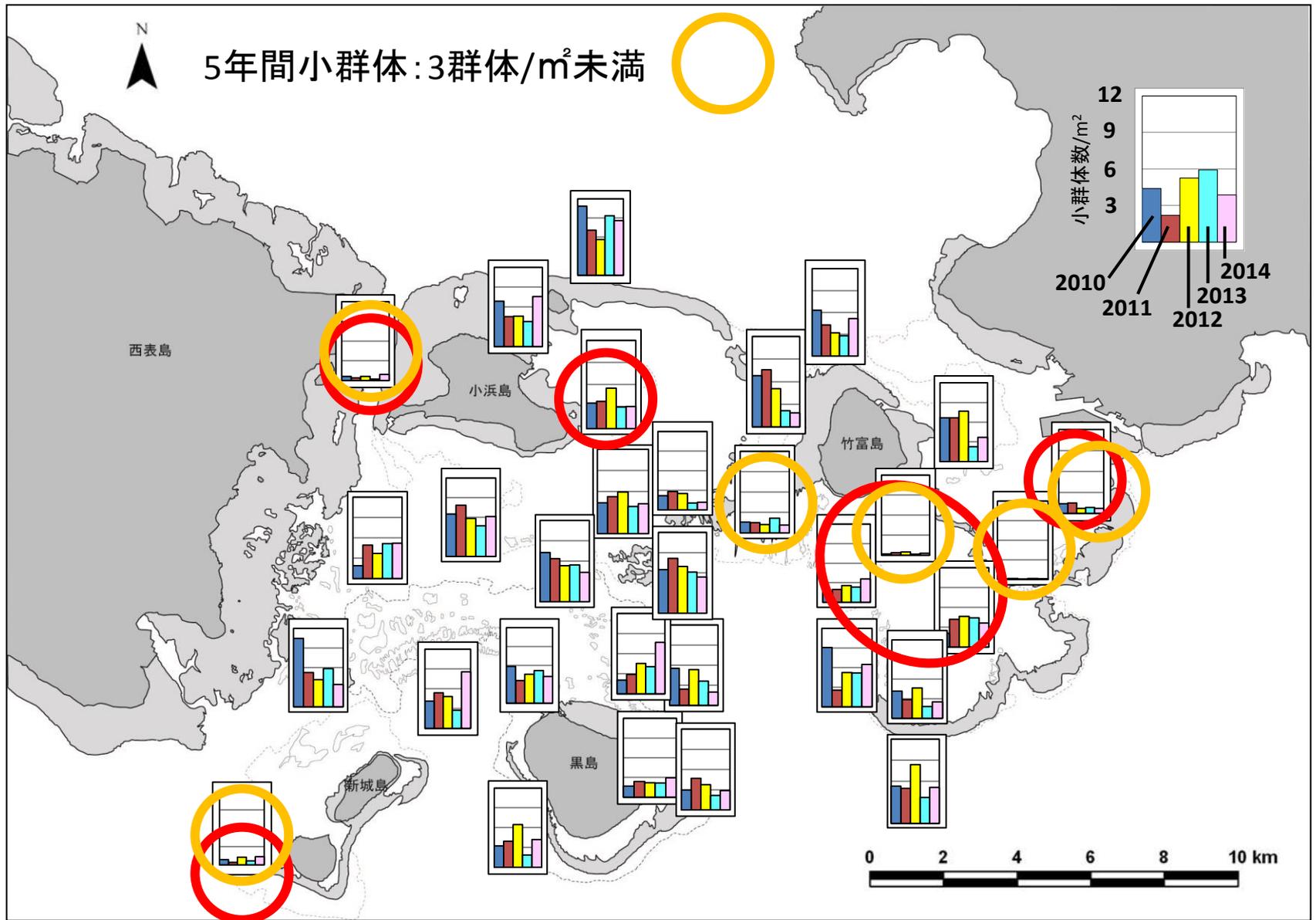
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける各地点のサンゴ被度の変化



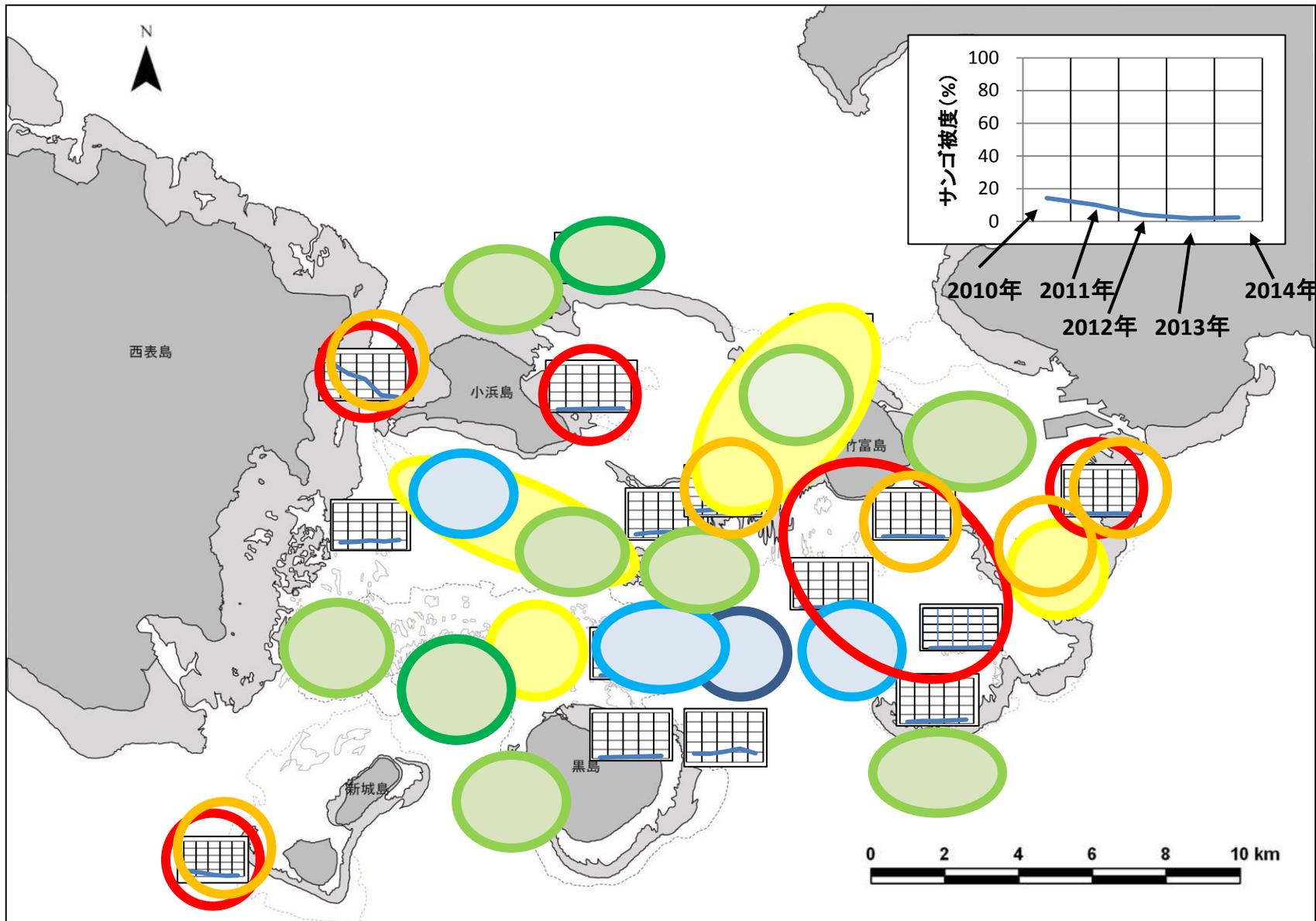
2014年サンゴ群集モニタリング調査における各調査地点のサンゴ被度ランク



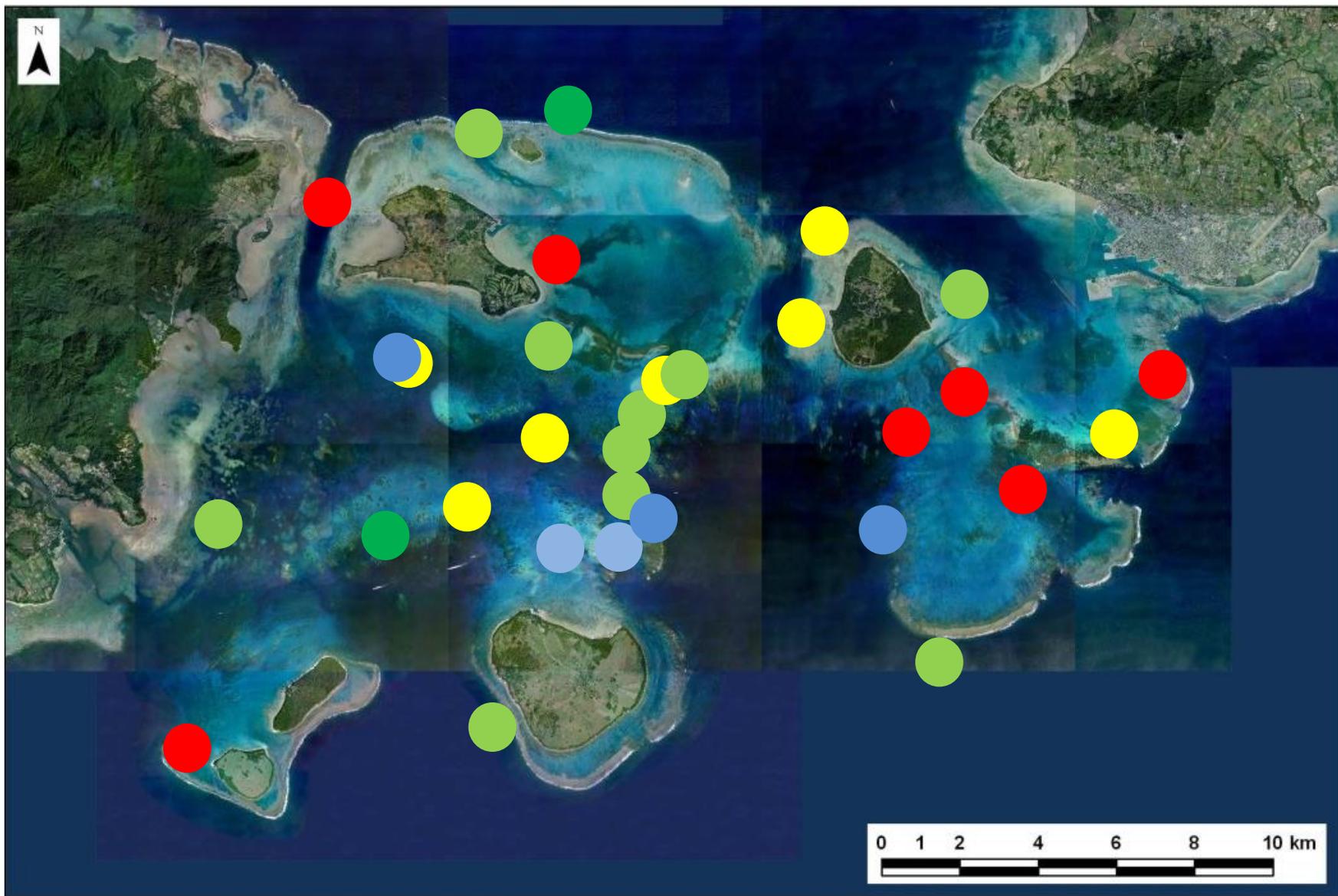
2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける小群体(長径5cm以下)密度の変化



2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける小群体(長径5cm以下)密度の変化

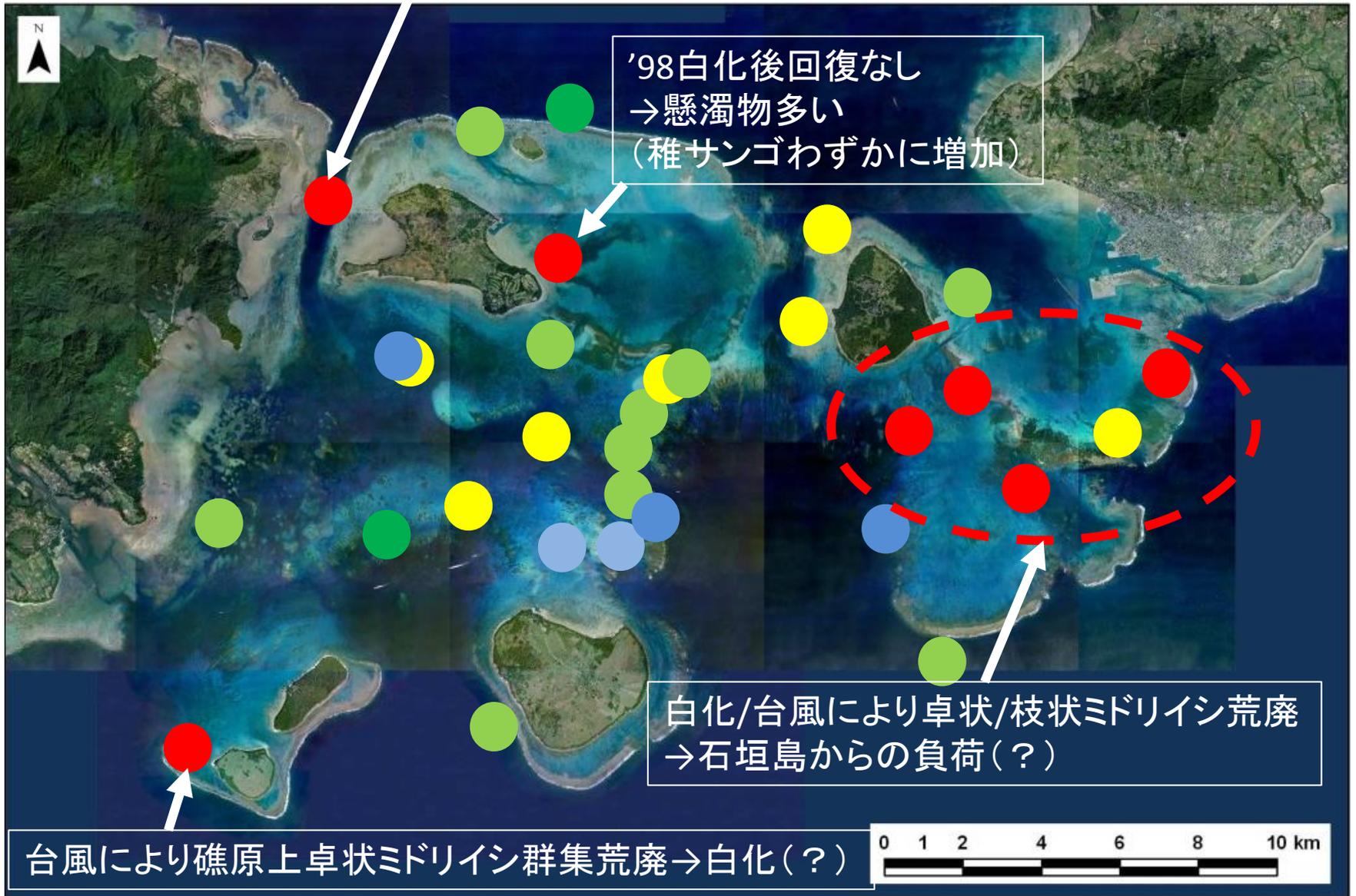


2010年から2014年のサンゴ群集モニタリングにおける各地点のサンゴ被度の変化



● 低サンゴ被度＋少稚サンゴ(少新規加入) → 回復が遅れている地点

白化/台風により枝状ミドリイシ単一群集荒廃



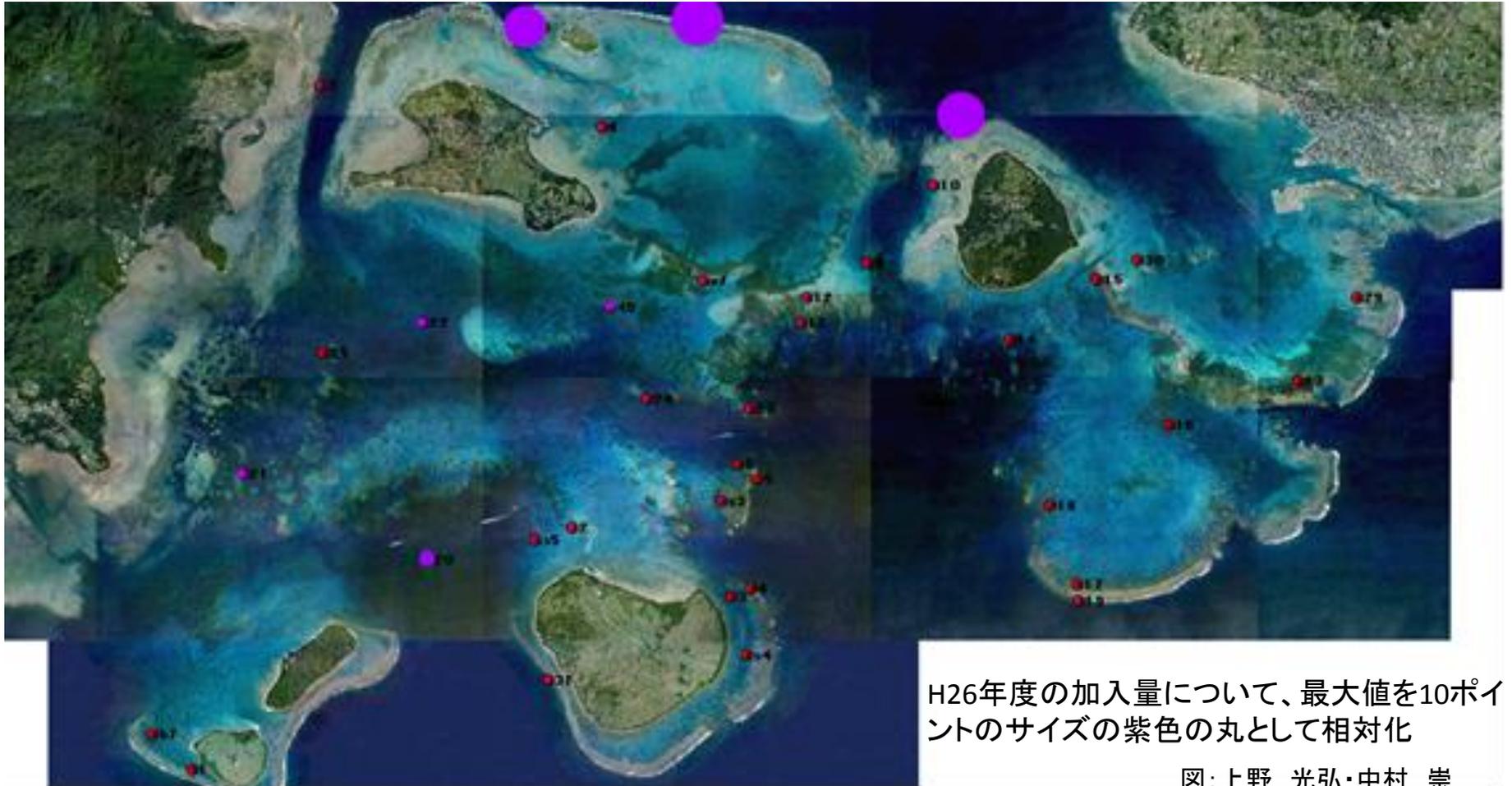
● 低サンゴ被度＋少稚サンゴ(少新規加入) → 回復が遅れている地点

3. サンゴ幼生の定着量の変遷

(中村崇・琉大グループ)

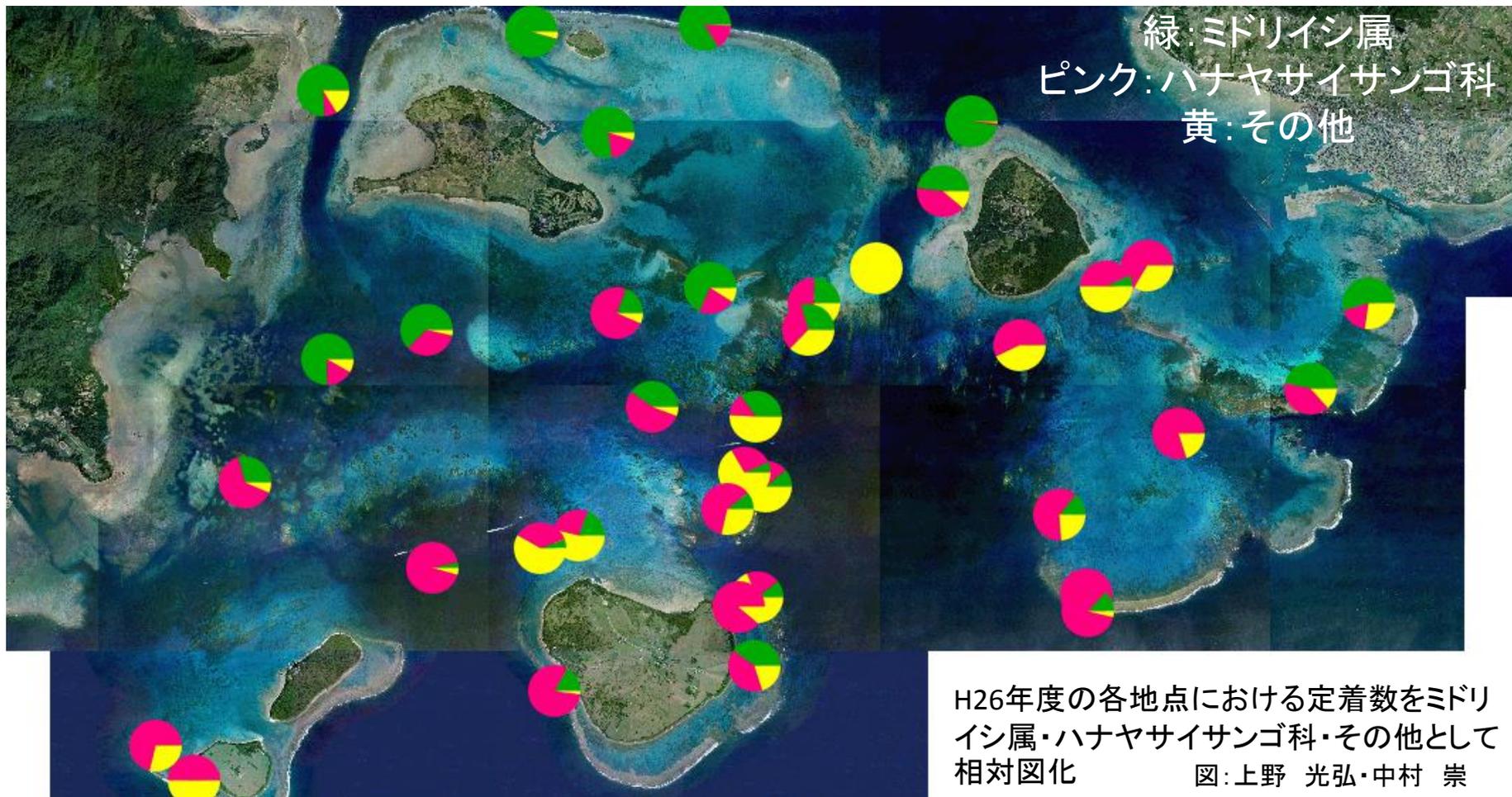
- 4月：定着版設置
 - 10cm × 10cm × 1.3cm × 30枚/地点
- 9月：回収
- 結果
 - 石西礁湖全体での本年度の定着量
 - 定着数及び定着密度の経年変動

各調査地点における加入状況(図3)



石西礁湖北縁3地点(カヤマ入口、St.20、St.18)が、2014年(32地点)の全定着量のほとんどを占めており、2014年のピークは北縁3地点への多大な定着によって形成されたことがわかる

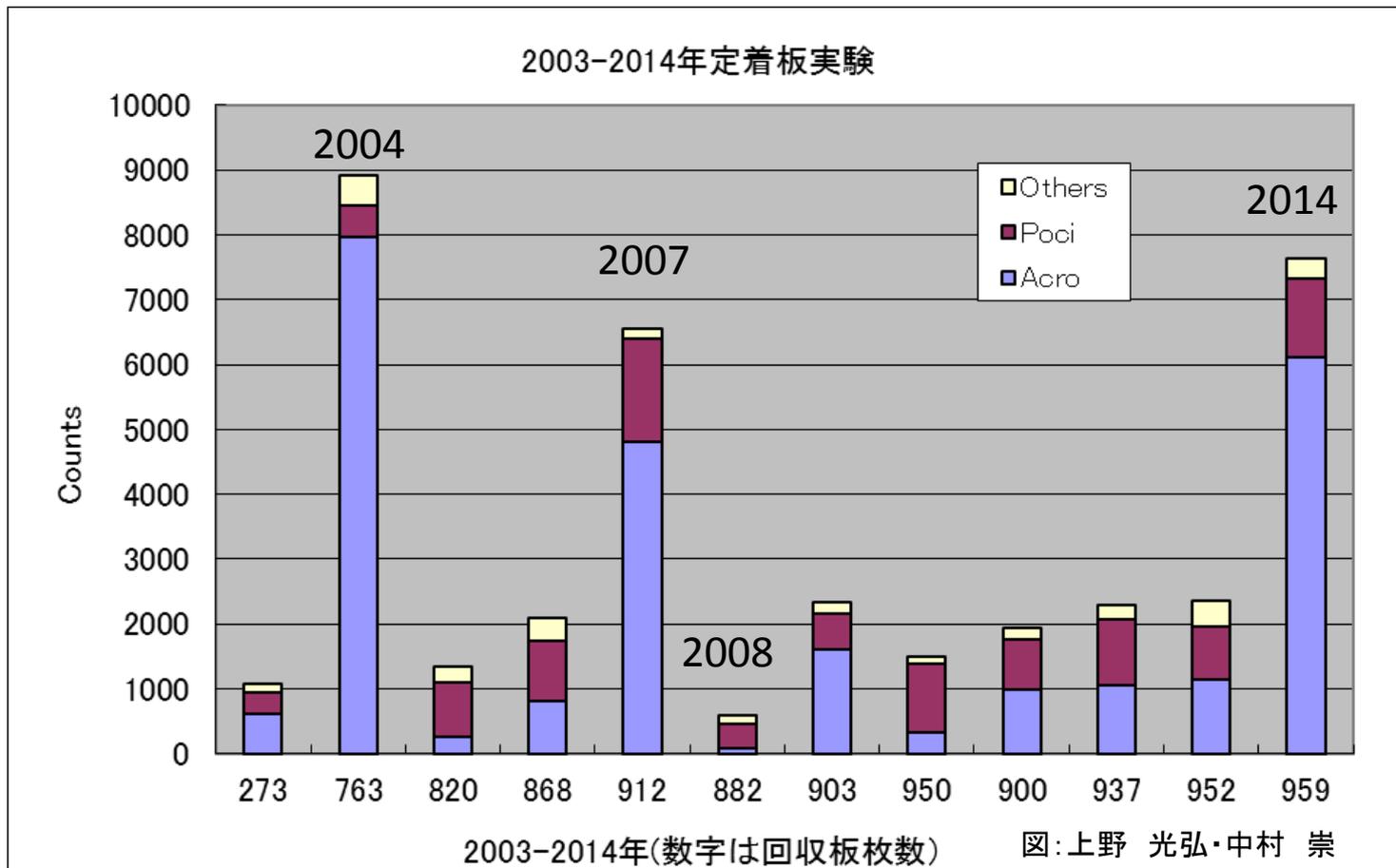
各地点における定着サンゴ構成(図4)



石西礁湖北縁3地点を以外の小浜島周辺～竹富島北西部を含む石西礁湖の中央よりも北西側でミドリイシ属の比率が高いことが分かる

礁湖全域での加入数推移(図1)

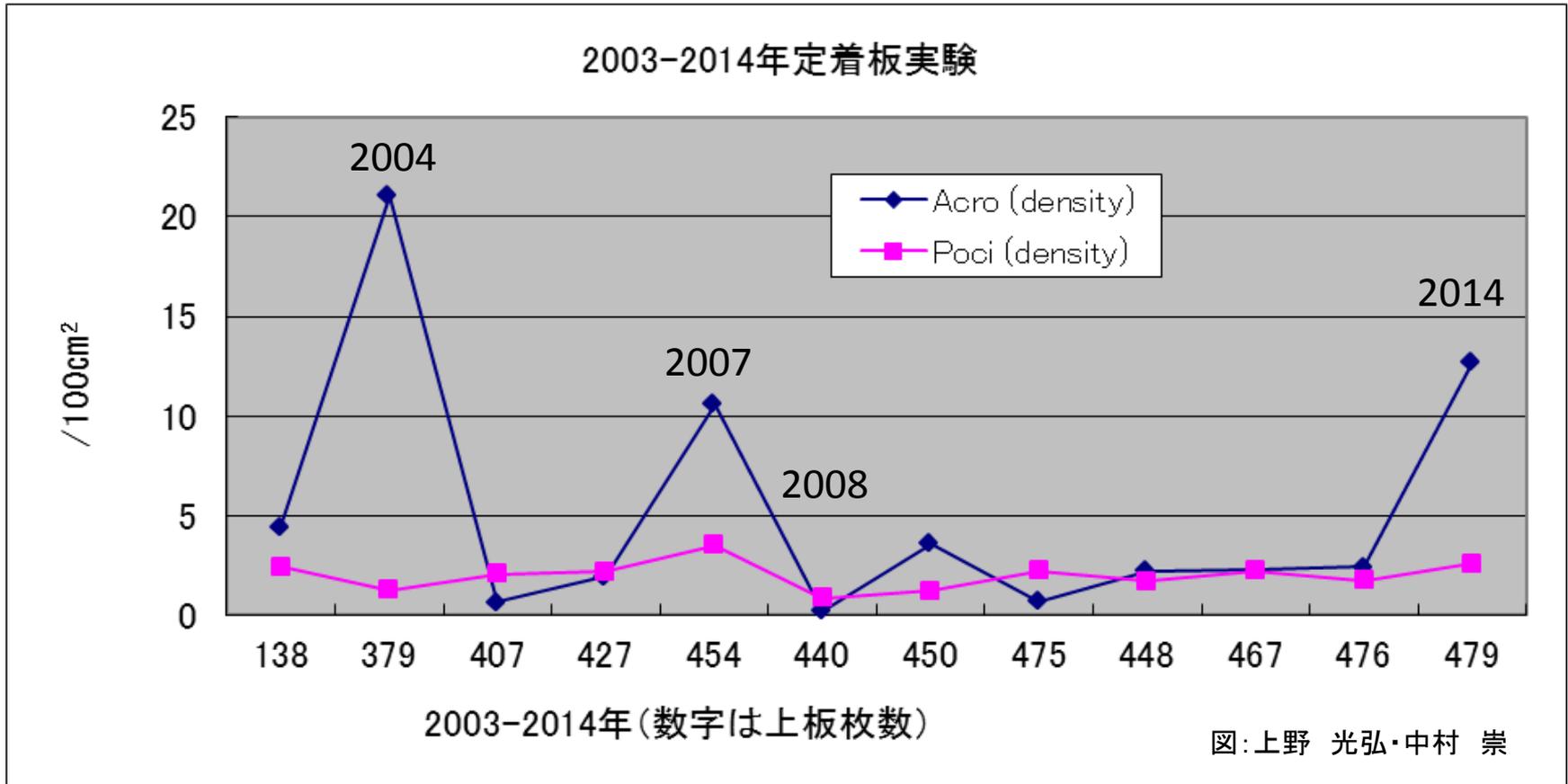
野島らによって継続されてきた過去の調査結果(2003~2011)を合わせた、石西礁湖全体での2003~2014年に回収された全定着板表面での定着総数の変化を示す(ただし、2003年は回収枚数が<300枚という点に留意)



2004年、2007年、2014年に定着量のピークが存在し、2014年は記録上2番目の定着数が記録されたミドリイシ属の定着数変化が全体に寄与する割合が大きく、年度ごとのばらつき的主要因素であることが分かる

全域での加入密度推移(図2)

野島らによって継続されてきた過去の調査結果(2003~2011)を合わせた、石西礁湖全体での2003~2014年の定着板表面積あたりで標準化した着底密度の変化を示す

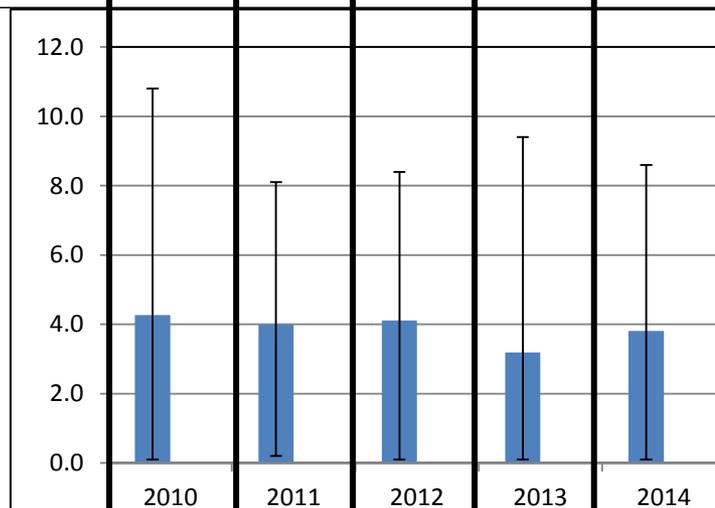
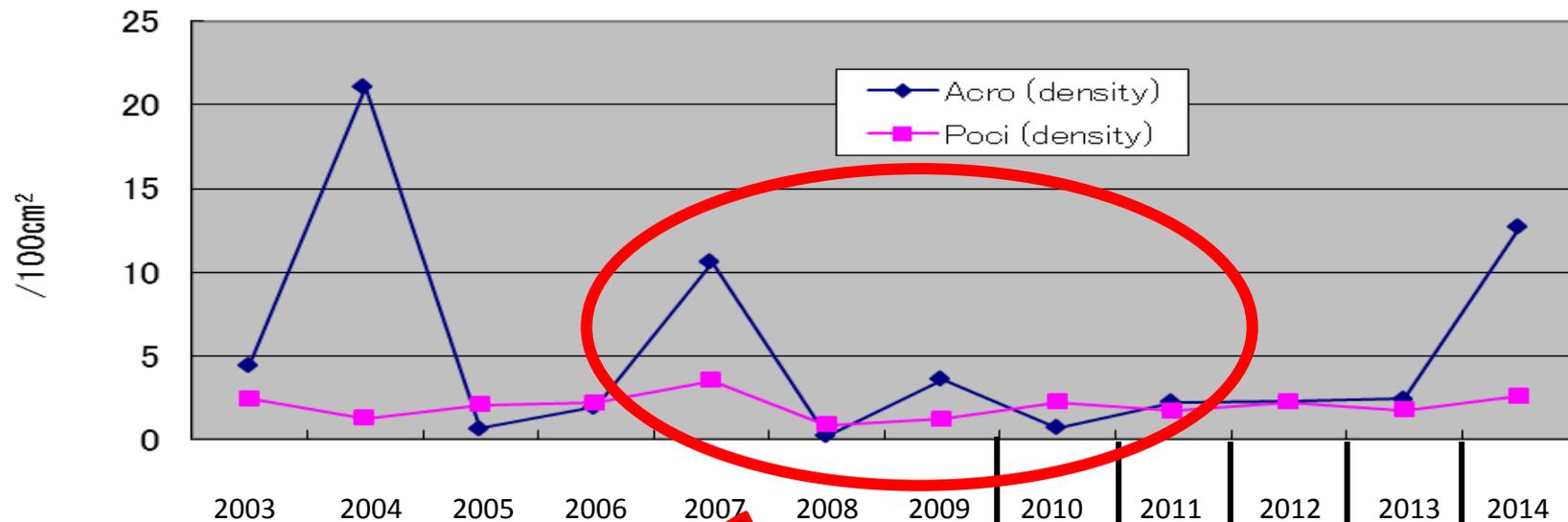


2004年が最も高密度(21.0群体/100cm²)であった。

2008年に定着密度が最低値(0.2群体/100cm²)を記録:前年夏季の高水温による白化現象の影響が考えられる。

本年度は2007年(10.6群体/100cm²)以降で最大となる密度(12.7群体/100cm²)を示した。

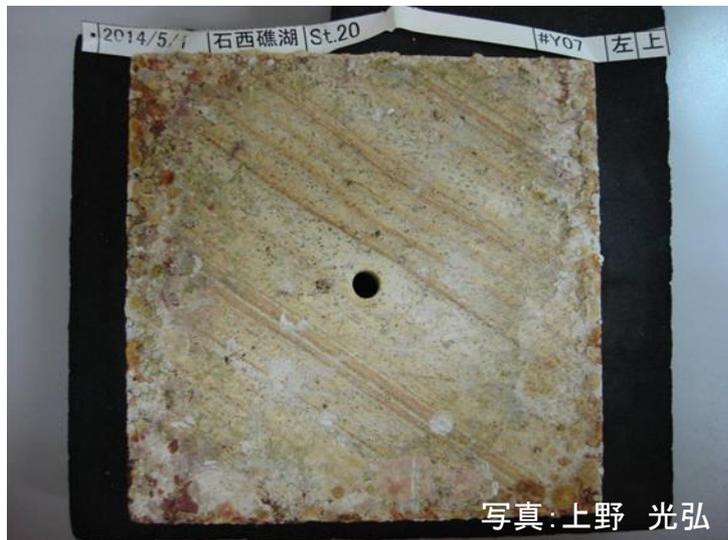
2003-2014年定着板実験



稚サンゴ調査結果 (群体数/m²)

2014年の定着についての概要

- 過去12年間では2004年に次ぐ高密度の定着
- 北礁におけるミドリイシ属の底着増加が顕著
- これまでのデータから、一時的な増加である可能性が示唆されるが、今後のサンゴ群集回復への一定の寄与が期待される



定着板の写真

(St. 20のブロック#07の左の上板裏面)

この写真の面への定着数は、
ミドリイシ属126群体、
ハナヤサイサンゴ科13群体、
その他の科のサンゴ1群体
であった。