

第3期サンゴ礁生態系保全行動計画策定検討会
令和3年10月1日(金) 13:30~17:00
WEB会議システム

資料3-3

サンゴ礁モニタリングの 現状と課題

一般財団法人自然環境研究センター
上席研究員 木村 匡
tkimura@jwrc.or.jp

サンゴ礁モニタリングの現状と課題

● サンゴ礁モニタリングの現状

- 国際的なサンゴ礁保全とモニタリング
- 国内におけるサンゴ礁モニタリング
- 東アジア地域におけるとりまとめ

● 課題

- 技術的課題
- 事業構造上の課題

国際的なサンゴ礁保全とモニタリング

- ICRI (国際サンゴ礁イニシアティブ)

サンゴ礁保全の方針・方向性を議論する国際的枠組み

- GCRMN (地球規模サンゴ礁モニタリング網)

ICRIにサンゴ礁の状況を提供する研究者のネットワーク

ICRI (国際サンゴ礁イニシアティブ)

International Coral Reef Initiative

- 政府、国際機関、NGO等によるパートナーシップ
- サンゴ礁及び関連する生態系を保全
- 1994年のCBD-COP1, 1995年の国連持続可能な開発委員会でアナウンス
- 8か国の創設メンバー（オーストラリア、フランス、日本、ジャマイカ、フィリピン、スウェーデン、イギリス、アメリカ）

ICRI(国際サンゴ礁イニシアティブ)

International Coral Reef Initiative

- 2021年現在、93メンバー(44カ国、49組織)
- 事務局:アメリカ合衆国
- 総会(年1回開催):行動計画に従い方針等決議
- CBD等関連する国際条約・機関等への提言
- 方針に従い、メンバーが自主的保全行動

GCRMN (地球規模サンゴ礁モニタリングネットワーク) Global Coral Reef Monitoring Network

- ICRIの傘下にある実働ネットワーク
- サンゴ礁研究者のボランティア
- 効果的な管理のためのサンゴ礁の現状評価
- 保全のための科学的情報を発信

GCRMN (地球規模サンゴ礁モニタリングネットワーク) Global Coral Reef Monitoring Network

目的:

- サンゴ礁の生態学的、社会学的、文化的、経済学的側面をモニタリングしている既存の組織や研究者を、地域ネットワークの中でリンクさせる。

GCRMN (地球規模サンゴ礁モニタリングネットワーク) Global Coral Reef Monitoring Network

目的:

- 継続的なモニタリングプログラムにより、サンゴ礁の状態を評価する能力を強化し、そのことによってサンゴ礁の変化の傾向を把握し、自然のかく乱や人為的かく乱と気候変動による影響を把握する。

GCRMN (地球規模サンゴ礁モニタリングネットワーク) Global Coral Reef Monitoring Network

目的:

- サンゴ礁の現状と変化の傾向について得られた情報を、サンゴ礁の持続的利用と保全を実現できるように、地元／国／地域／地球規模のスケールで配信する。

サンゴ礁保全の国際的枠組み

ICRIとGCRMN

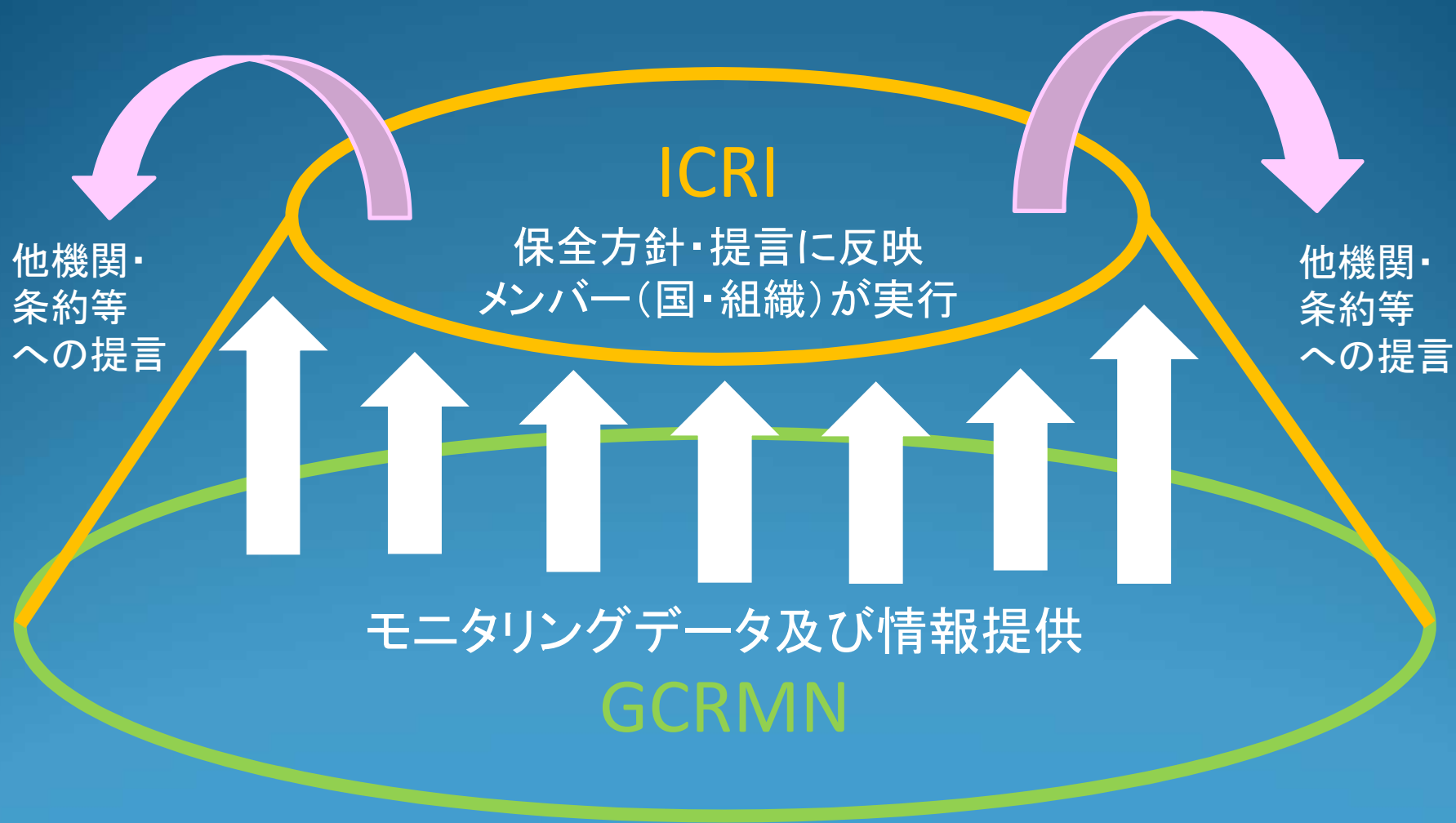
ICRI

政府、国際機関、NGOによる枠組み

GCRMN

モニタリングデータ及び情報を提供できるサンゴ礁研究者のネットワーク

サンゴ礁保全の国際的枠組み



GCRMN (地球規模サンゴ礁モニタリングネットワーク) Global Coral Reef Monitoring Network

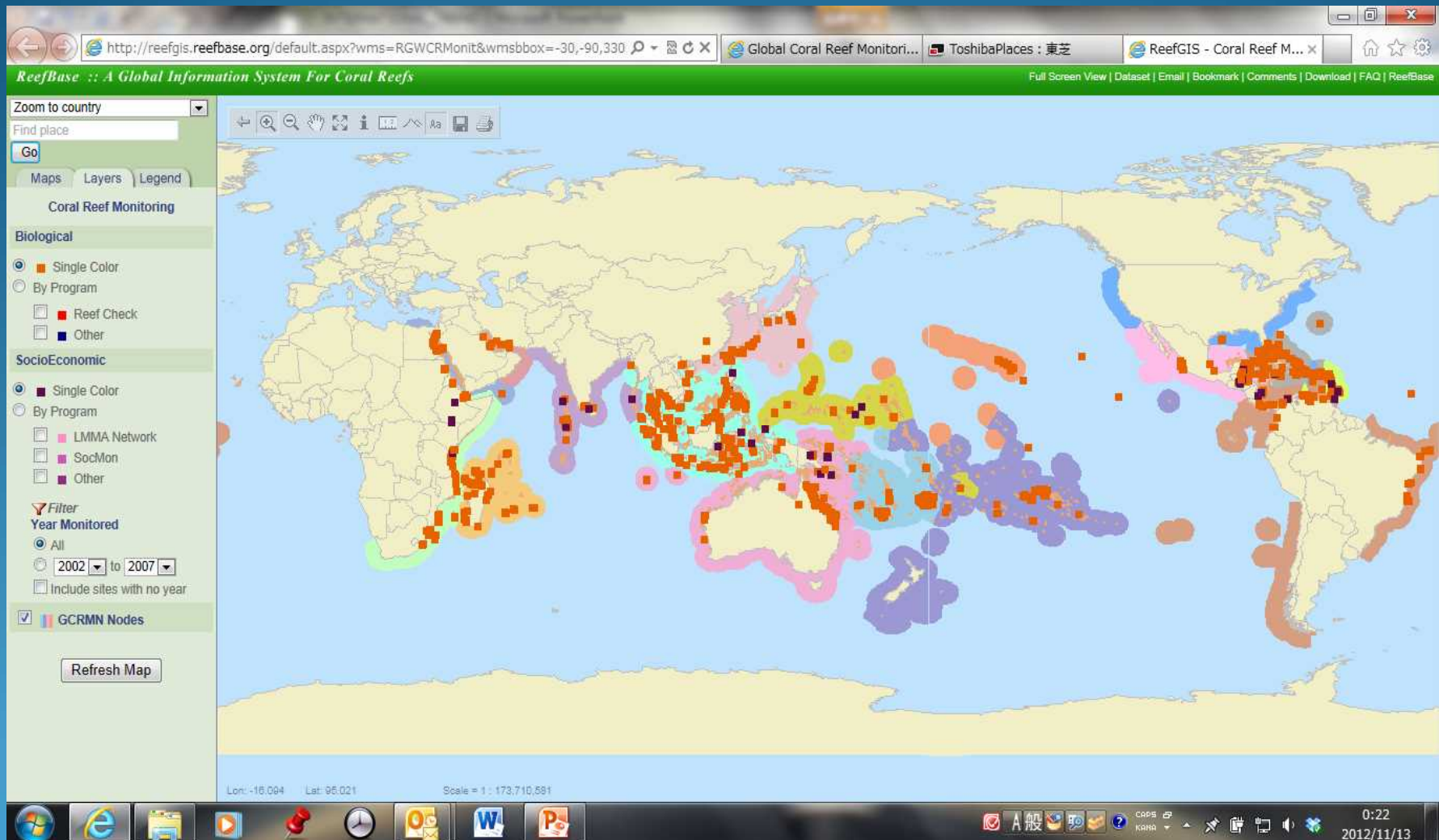
- 世界を**17の地域(ノード)**に区分。
- 全体を総括する**世界コーディネーター**を設置(豪)。
- 地域に**地域コーディネーター**を設置。
- 地域内の各国に**国内コーディネーター**を設置。

GCRMNのノード(地域)構造

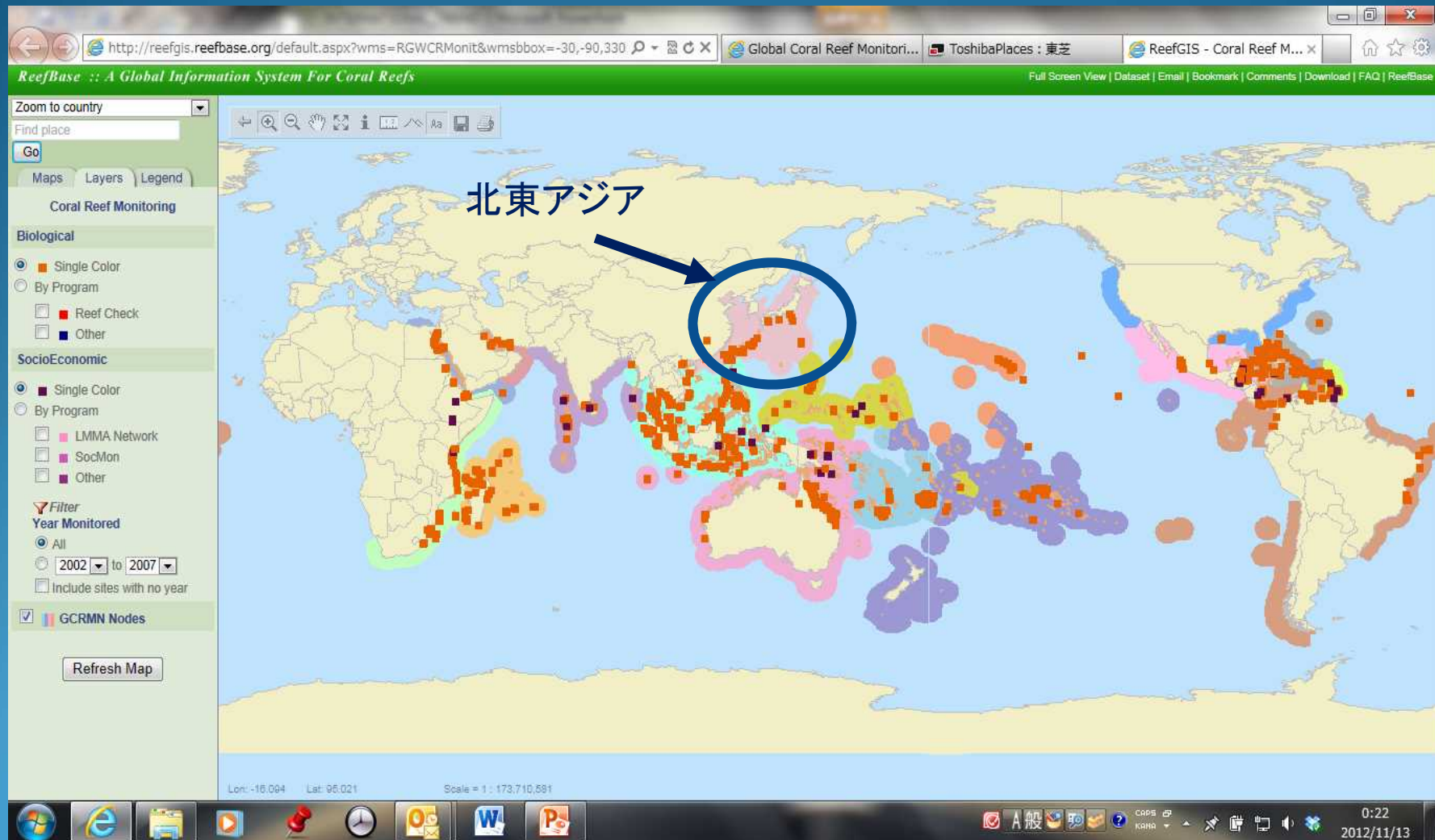


GCRMNの17地域(ノード)

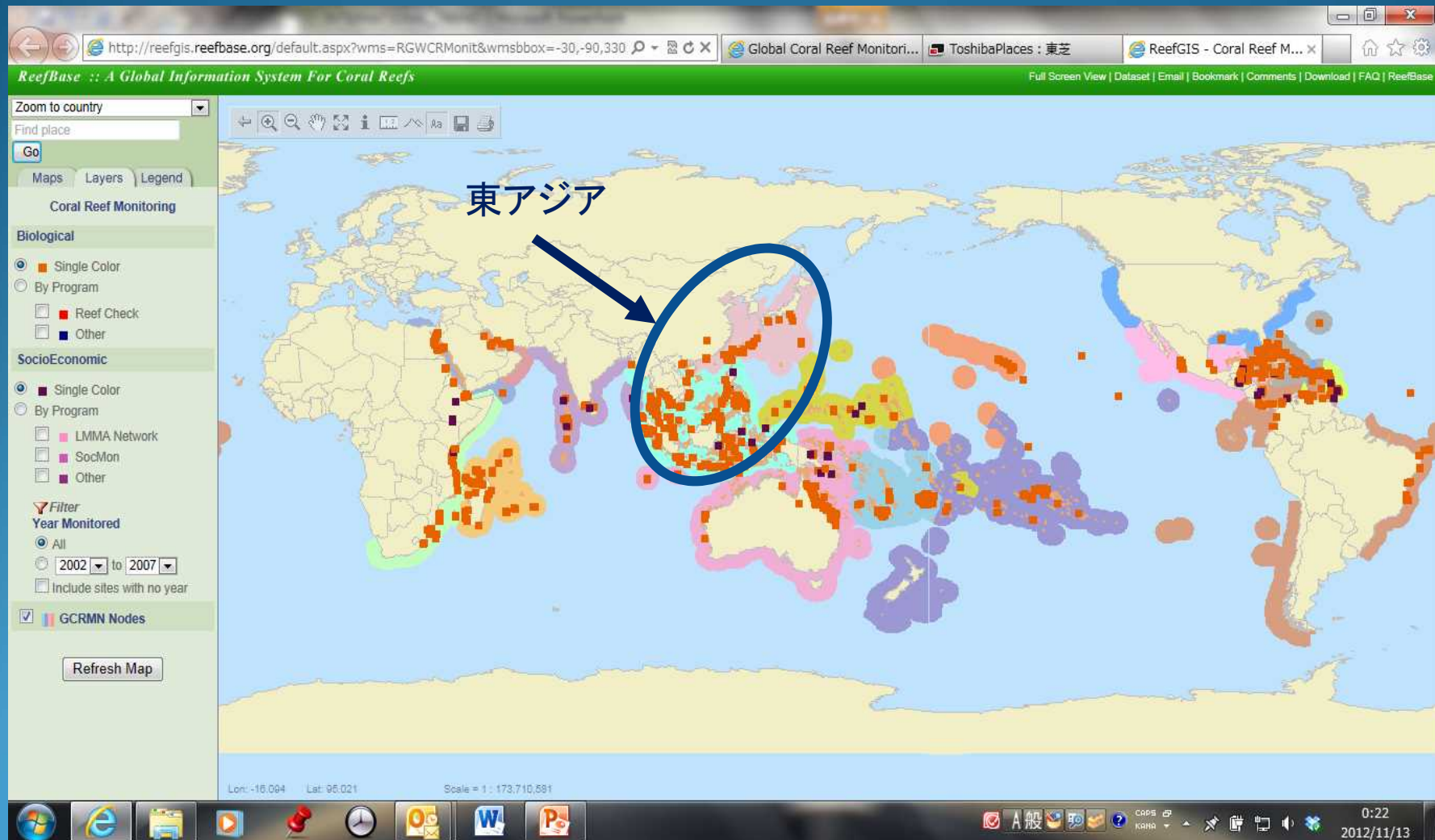
GCRMNのノード(地域)構造



GCRMNのノード(地域)構造



GCRMNのノード(地域)構造



GCRMNの活動

- ICRIの実働ネットワーク
- 世界コーディネーター – 地域／国内コーディネーター
- サンゴ礁研究者の“善意”（ボランティア）ネットワーク
- サンゴ礁モニタリングを推進
- サンゴ礁の現状についての最新の情報を共有：

「世界のサンゴ礁現況報告書」の発行

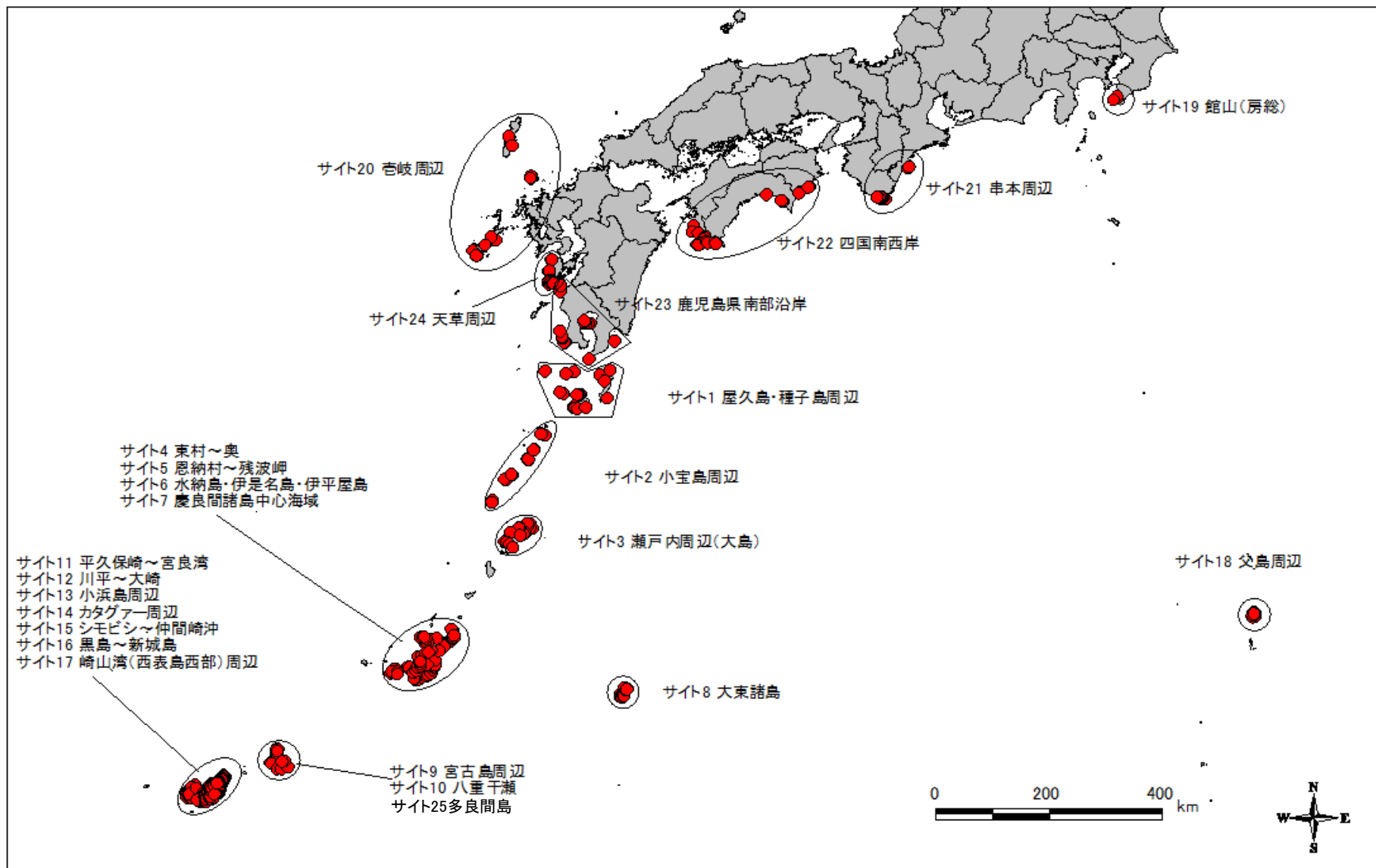
“*Status of Coral Reefs of the World*” (1998—)



- 全世界データの総合解析→「世界のサンゴ礁現況報告書：2020」

国内におけるサンゴ礁モニタリング

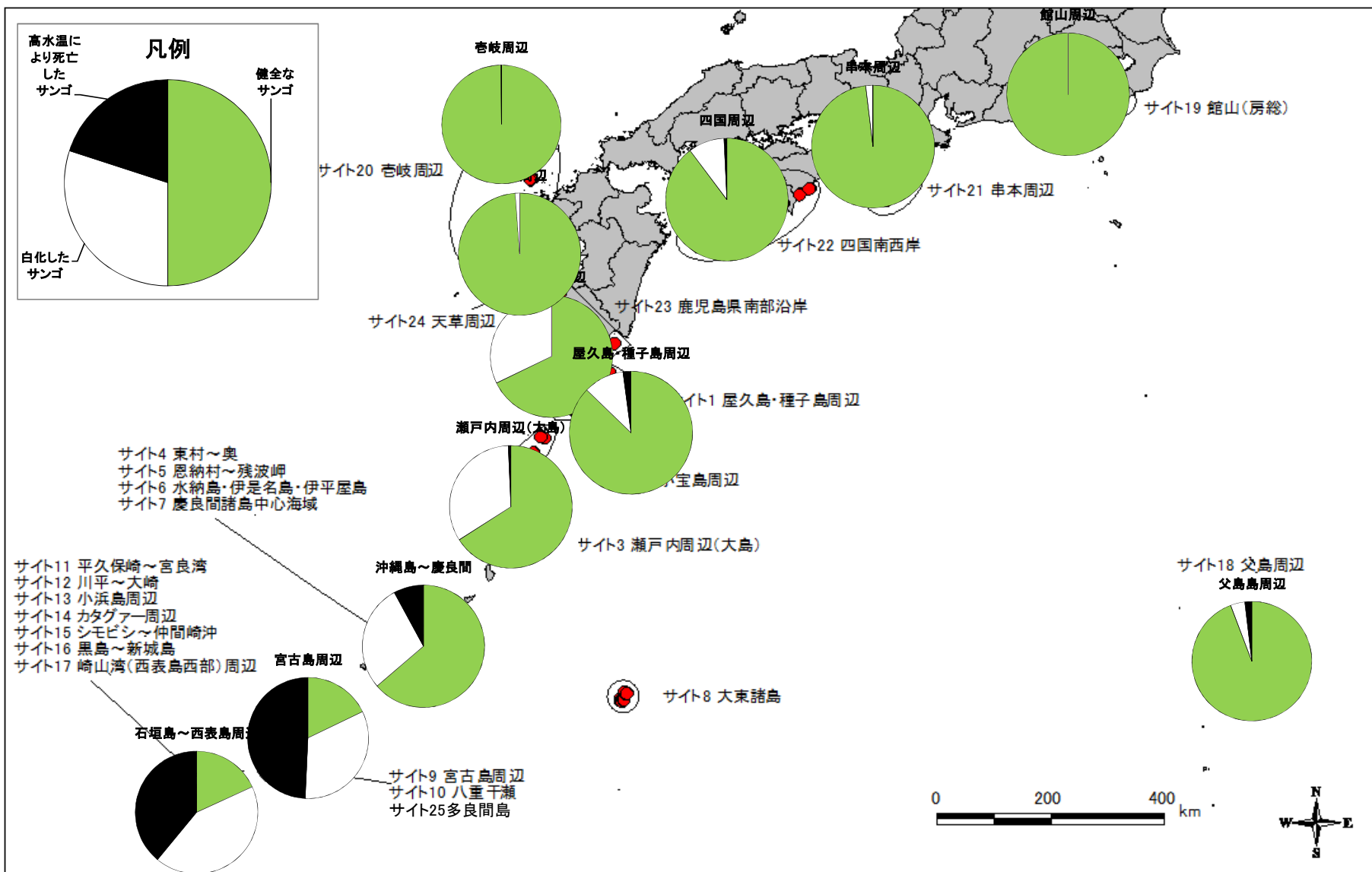
- モニタリングサイト1000サンゴ礁調査(2003～現在)
 - 国内に25サイトを設置
 - 各サイトに10～20調査地点を設置
 - 年1回調査(遠隔地・離島は5年に一度調査)
 - サンゴ礁の現状を把握
 - 5年に一度とりまとめ→変化の傾向を把握



モニタリングサイト1000サンゴ礁調査における調査サイト

スポットチェック法 (15分間遊泳中日視観察)

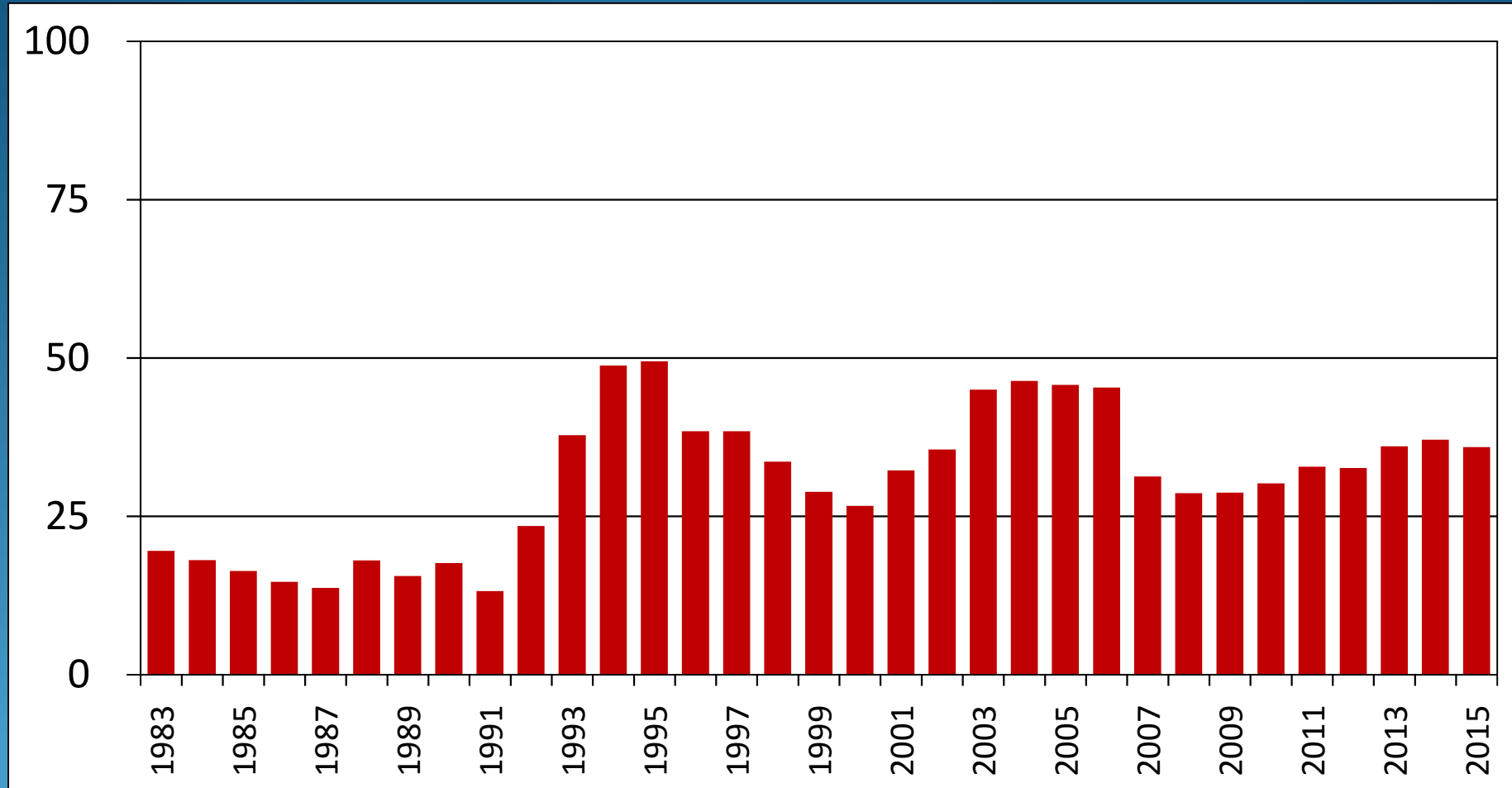
- 対象：約50mx50m
- 調査項目：
 - サンゴ被度
 - 白化率
 - 死亡率
 - オニヒトデ個体数
等



事例:2016年のサンゴ被度と白化率・死亡率

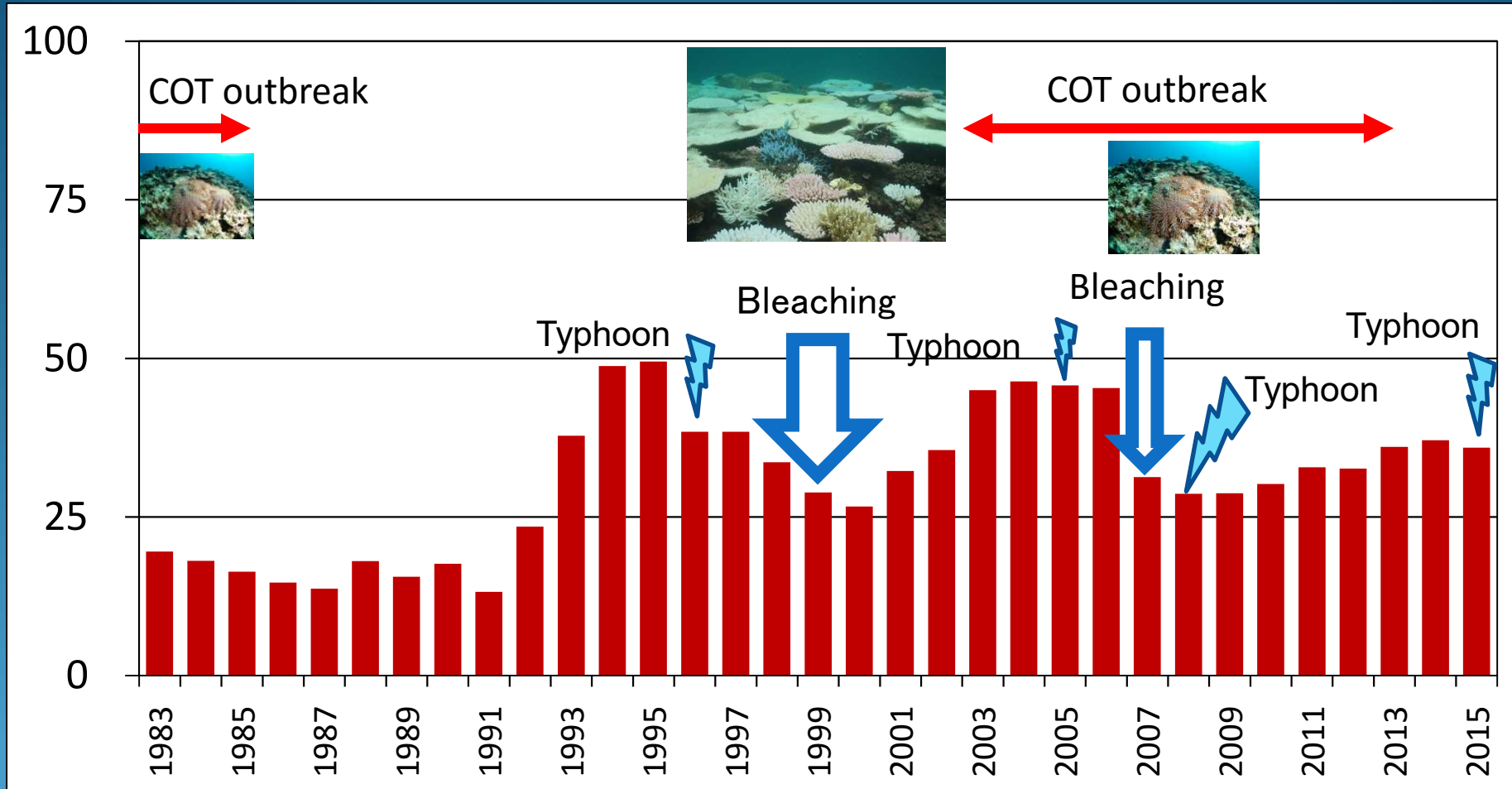
事例

石西礁湖サイトにおけるサンゴ被度の変遷



事例

石西礁湖サイトにおけるサンゴ被度の変遷



東アジア地域におけるモニタリング推進

- より広域の東アジア地域ネットワークの確立(2001)

GCRMN北東アジアノード+東南アジアノード→GCRMN東アジア地域

- 東南アジア(9カ国)

ブルネイ、カンボジア、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、
フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム

- 北東アジア(5カ国と地域)

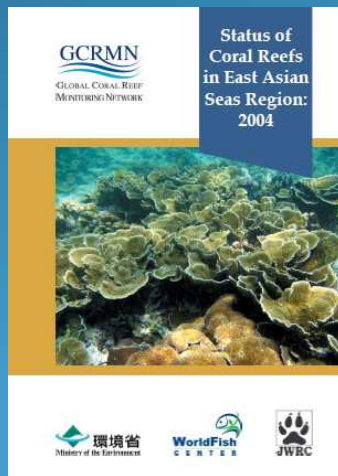
中国、香港、台湾、日本、韓国

GCRMN東アジア地域

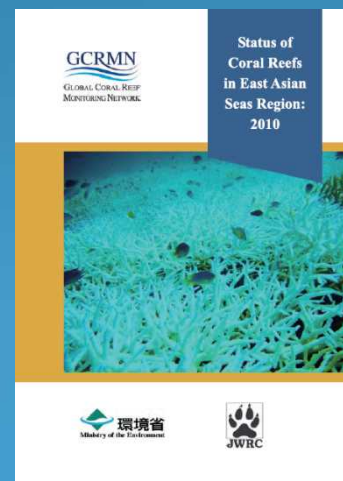


モニタリング情報の発信

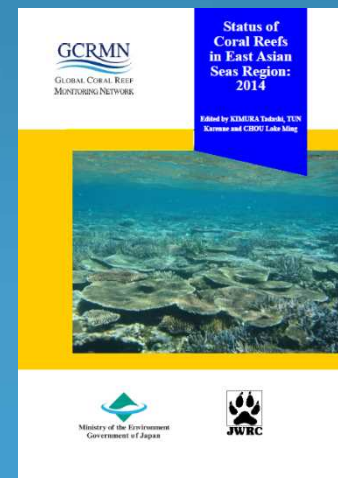
- 『東アジア地域サンゴ礁現況報告書』の発行
- 2004, 2010, 2014, 2018
- アジア太平洋サンゴ礁シンポジウムで配布
- サンゴ礁の現状について研究者／管理者と共有



2004



2010



2014



2018

地域での情報交換・共有

アジア太平洋サンゴ礁シンポジウム (APCRS)の開催

- サンゴ礁に関するモニタリング・研究情報の共有
- 地域研究者への発表の場を提供(特に若い世代)
- より地域に密着した保全に関する課題の共有
 - 第1回: 2006 @香港
 - 第2回: 2010 @タイ、プーケット
 - 第3回: 2014 @台湾
 - 第4回: 2018 @フィリピン、セブ
 - 第5回: 2023@シンガポール

モニタリングデータの地域解析 (2017-2021)

- 東アジア地域14カ国及び地域の過去のモニタリングデータを解析
- 各国の概況からより科学的評価へ
- サンゴ礁の現状と変化の傾向の把握
- サンゴ礁保全にかかる課題と提言

(→『東アジア地域サンゴ礁現況報告書:2020』)

サンゴ礁モニタリングにおける課題

- 技術的課題

- 海藻被度の把握
- 種多様性の把握

- 制度上の課題

- 保全活動への反映

技術的課題

● 海藻被度の把握

- ICRIによる提言
- 簡易手法における時間的制約
- 海草藻場生態系モニタリングとの重複

● 種多様性の把握

- 分類学上(種同定)の困難
- 人材の不足

制度上の課題

- 保全活動への反映

- 保全施策との不連動

モニタリング結果が、保全施策の策定過程と効果的に連動していない。

- 地元への情報共有

各サイトでの課題が地元地域へ共有されるメカニズムが不在。