

松島 櫃が浦

松島湾の奥まったところにある干潟は、大きな改変は受けていないようであった。二枚貝の殻が上部に打上げられているなど、生きものによってはダメージがあったと思われるが、以前と変わらずに暮らしている種類も多かった。

2009年4月28日



ウミニナ



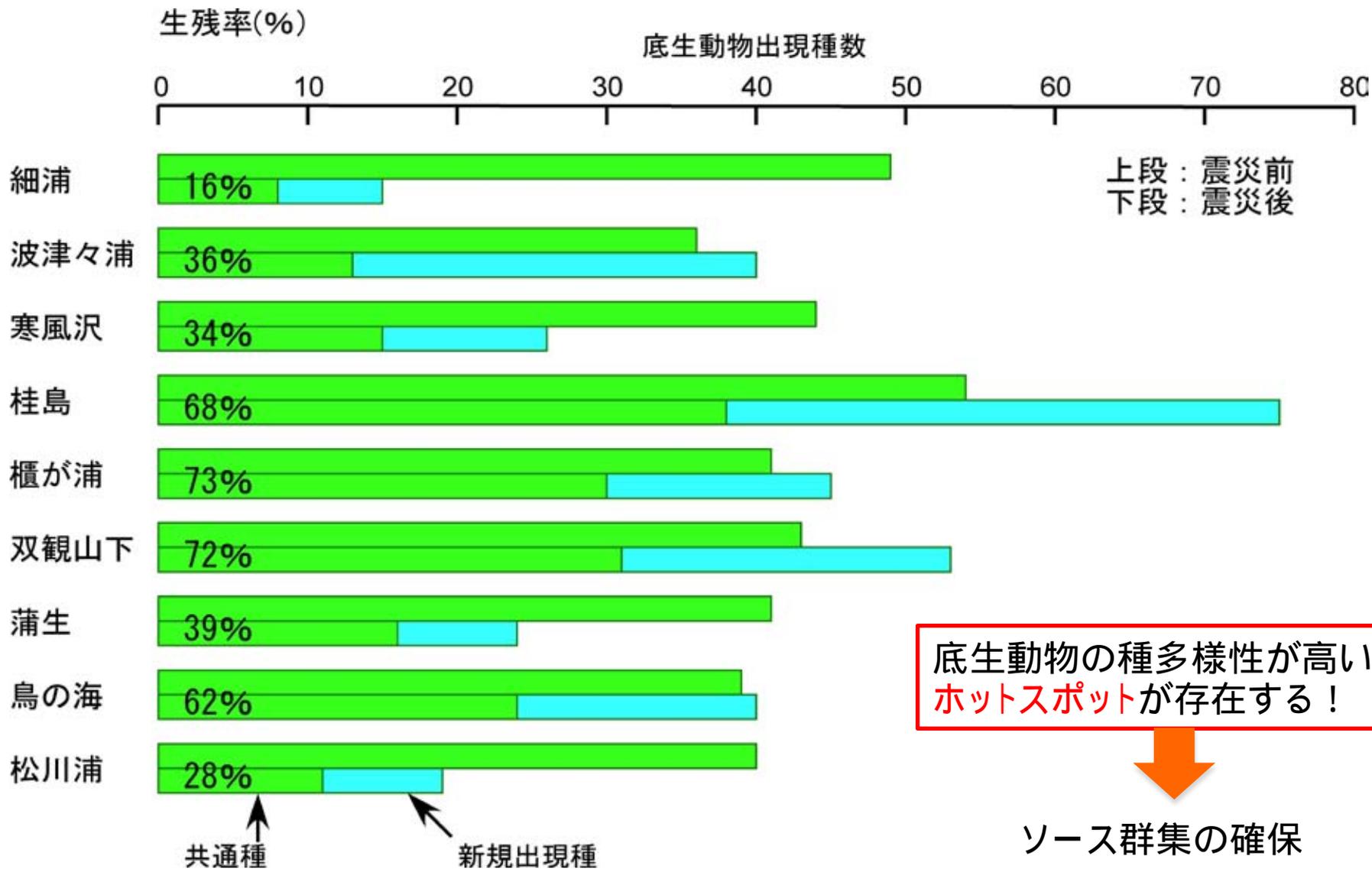
オキシジミの殻



2011年5月20日

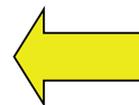
底生動物の出現種数

(主に干潟生物市民調査の方法と環境省自然環境保全基礎調査の方法による)



ベントス・ホットスポットの存在

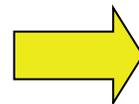
生態系サービスを十分発揮させるためには、生物生息環境としての干潟を保全・再生することが必要 = **生息環境の確保**



干潟生態系は、人類にさまざまなサービス(恩恵)を提供している。

津波後は

干潟が自己修復したり、新たに形成されたりする可能性があるが、その場合、幼生加入など、ベントスの回帰が必要

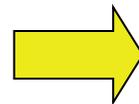


干潟の回復過程で、ベントスのモニタリングが必要



大震災の津波による被害の程度は干潟ごとに異なっており、ベントスの生存状況もさまざまである

中には、種多様性が高いまま残された干潟が存在する = **ベントスのホットスポット**



ベントスの供給源(ソース群集)を確保することが必須

干潟の回復・再生に向けて

- **干潟の現状把握** どこにどのような干潟が残されているのか
- **地形や底生動物群集のモニタリング**
攪乱の程度に依存して、底生動物群集の回復の仕方は異なるだろう
- **底生動物供給源の確保・保全**
メタ個体群の維持にとってソース群集は不可欠
- **生態系の連続性の確保**
ヨシ原・塩性湿地～干潟～アマモ場・藻場
- **汽水域の確保・保全** 汽水棲種にレッドリスト種が多い
- **内湾や潟湖など波浪の弱い浅海域の修復**
砂泥底、泥底における埋在種の生息場所の確保

干潟底生生物に関する市民調査の方法

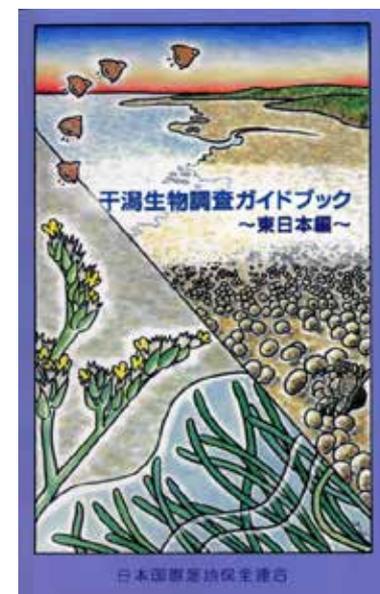


はじめに

干潟の保護・保全のためには**地域住民が主体**となった日常的な取り組みが重要

市民による底生生物群集調査のための**手法を構築**
市民調査手法を解説した**ガイドブックを作成**

他の地域と比較できる、ある程度
再現性のある手法が望ましい
未経験者でも取り組みやすい手法
でなければならない
調査用具が入手しやすいこと



著者:鈴木孝男、木村妙子、木村昭一
発行:日本国際湿地保全連合

手順 1

調査対象干潟を「調査地域」とし、その中にいくつかの「調査地点」を設定
(干潟の広がりや環境傾度を勘案)



河口干潟



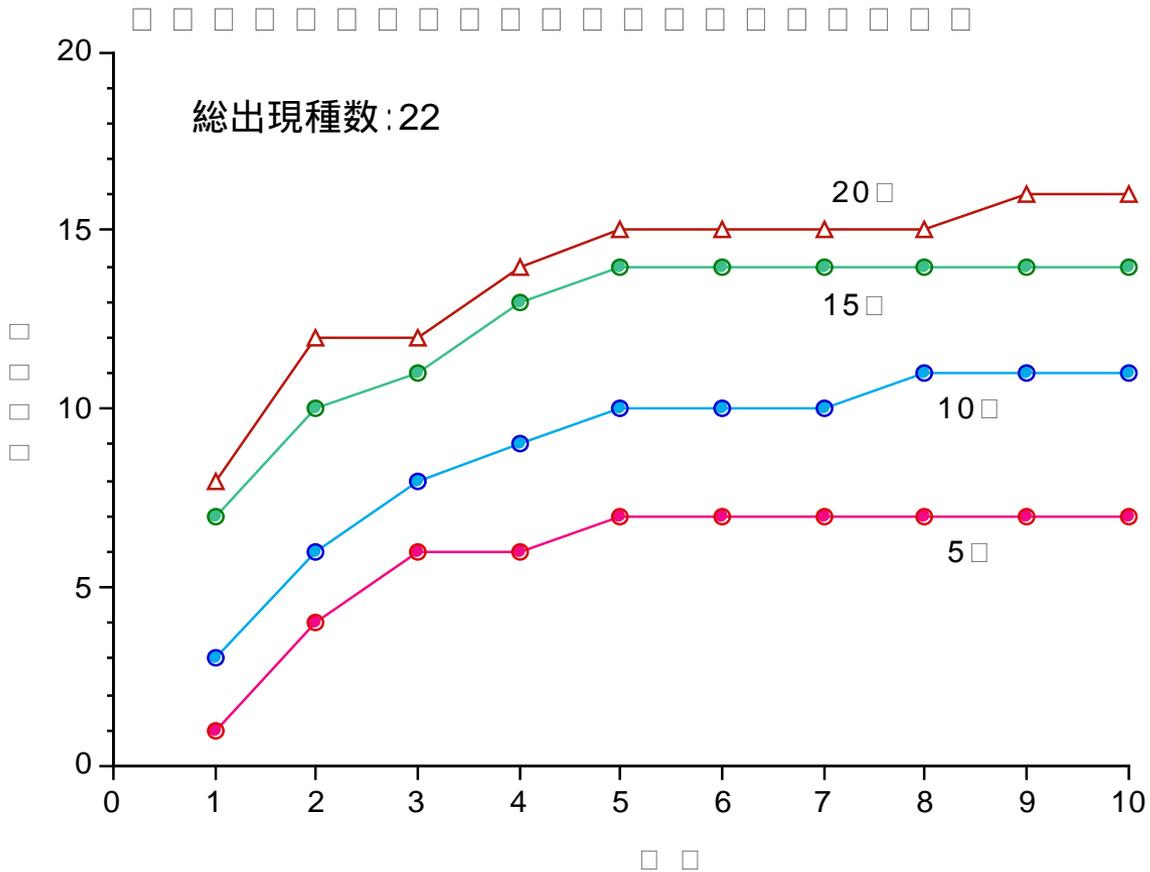
前浜干潟

手順 2

ひとつの調査地点において、1名あたり50m四方を目安として探索する
(8名以上を基本とする、4名で2回行っても良い)

手順 3

底土表層を15分間歩き回って探索し、見つけたベントスをポリ袋に入れる



手順 5

ポリ袋に入れたベントスをフルイに入れてすすぎ、泥を落としてから白色トレーなどに移して、種の同定を行う
(過去の出現種リストや「干潟生物調査ガイドブック」の図鑑を参考にする)



手順 6

同定した種を各人が「ベントス調査表」にチェックする
調査表にないベントスはメモ欄に記入する
(同定困難な場合は経験者や専門家に尋ねる)

干潟のカニ類

写真は実物大



アリアケモドキ
(泥底や石の下)



スナガニ(砂浜)



ヤマトオサガニ(泥底)



アカテガニ(ヨシ原)



クロベ

干潟の巻貝類

写真は実物大



シマメノウフネガイ
(貝類の殻に付着)



コウダカアオガイ
(石や崖岸に付着)



イボキサゴ
(砂泥底)



イシマキガイ
(石や崖岸に付着)



ヤミヨキセワタ
(砂泥底)



フトヘナタリ(ヨシ原)



イボウミナ
(砂底～砂泥底)



ヒメコザラ
(カキ殻などに付着)



オカミガイ
(ヨシ原)



クワイロカワサン
ショウ(ヨシ原)



ムシヤドリ
カワサン
ショウ(ヨシ原)



ヒラドカワサン
ショウ(ヨシ原)



カワサンジョウ
(ヨシ原)



ヨシダカワ
サンジョウ
(ヨシ原上)



カワアイ
(泥底)



コメツガイ
(泥底)



干潟生物調査ガイドブック
～東日本編～

日本国際湿地保全連合

干潟市民調査の方法



～日本国際湿地保全連合～

イソギンチャク・ヒラムシ

ベントス調査票

(東日本編)

海綿動物		軟体動物(二枚貝綱)		星口動物門	
1 ナミイソカイメン		70 サルボウ		147 スジホシムシモドキ	
刺胞動物		71 ホトギスガイ		節足動物(顎脚綱)	
2 タテジマイソギンチャク		72 ムラサキイガイ		148 シロスジフジツボ	
6 イシワケイソギンチャク		77 マガキ		149 タテジマフジツボ	
扁形動物		80 バカガイ		150 ヨーロッパフジツボ	
7 ヒラムシ類		81 シオフキ		節足動物(軟甲綱)	
紐型動物		84 サビシラトリ		151 イサザアミ属	
8 ナミヒモムシ		85 ヒメシラトリ		153 ニホンドロソコエビ	
軟体動物(多板綱)		86 ユウシオガイ		154 ドロクダムシ科	
11 ヒメケハダヒザラガイ		89 イソシジミ		158 ヒメハマトビムシ	
軟体動物(腹足綱)		91 オチバガイ		159 スナウミナナフシ属	
12 コウダカアオガイ		92 マテガイ		161 イソヘラムシ	
13 ツボミガイ		94 ウネナシトマヤガイ		163 イソコツブムシ	
14 ヒメコザラ		97 ヤマトシジミ		167 キタフナムシ	
15 イシダタミ		98 オキシジミ		168 ワラジムシ	
16 コシダカガンガラ		99 ホンビノスガイ		171 テッポウエビ	
17 イボキサゴ		100 ハマグリ		172 エビジャコ属	
18 スガイ		101 カガミガイ		173 ハサミシャコエビ	
19 イシマキガイ		103 アサリ		174 ニホンスナモグリ	
22 ホソウミニナ		106 オオノガイ		175 アナジャコ	
23 ウミニナ		109 ソトオリガイ		177 ユビナガホンヤドカリ	
24 イボウミニナ		環形動物(多毛綱)		178 マメコブシガニ	
25 フトヘナタリ		111 ヒガタチロリ		185 ケフサイソガニ	
26 ヘナタリ		115 コケゴカイ		187 ハマガニ	
27 カワアイ		116 ヤマトカワゴカイ		188 アシハラガニ	
28 タマキビ		124 イトメ		190 アカテガニ	
32 クリイロカワザンショウ		125 ハヤテシロガネゴカイ		191 クロベンケイガニ	
34 ヒラドカワザンショウ		127 スゴカイイソメ		192 クシテガニ	
35 カワザンショウ		129 コアシギボシイソメ		197 スナガニ	
36 ムシヤドカリカワザンショウ		134 ツバサゴカイ		198 コメツキガニ	
37 ヨシダカワザンショウ		135 ミズヒキゴカイ		199 チゴガニ	
41 シマメノウフネガイ		136 ツツオオフエリア		200 オサガニ	
45 サキグロタマツメタ		138 ヘテロマスダス属		201 ヤマトオサガニ	
51 アラムシロ		141 タマシキゴカイ		202 アリアケモドキ	
59 コメツブガイ		143 ヒヤクメニッポンフサゴカイ		棘皮動物	
63 ヤミヨキセワタ		ユムシ動物		206 ヒモイカリナマコ	
64 オカミミガイ		145 ユムシ			

手順 7

8名分の調査表をまとめ、「調査地点の表」を作成
複数の調査地点があった場合は「調査地域の表」にまとめる

手順 8

「調査地域の表」で出現した総種数が、その干潟の種多様性

出現頻度のランクは:

チェック数が70%以上

チェック数が10%以上で70%未満

チェック数が10%未満(あるいは1人だけ)

優占種

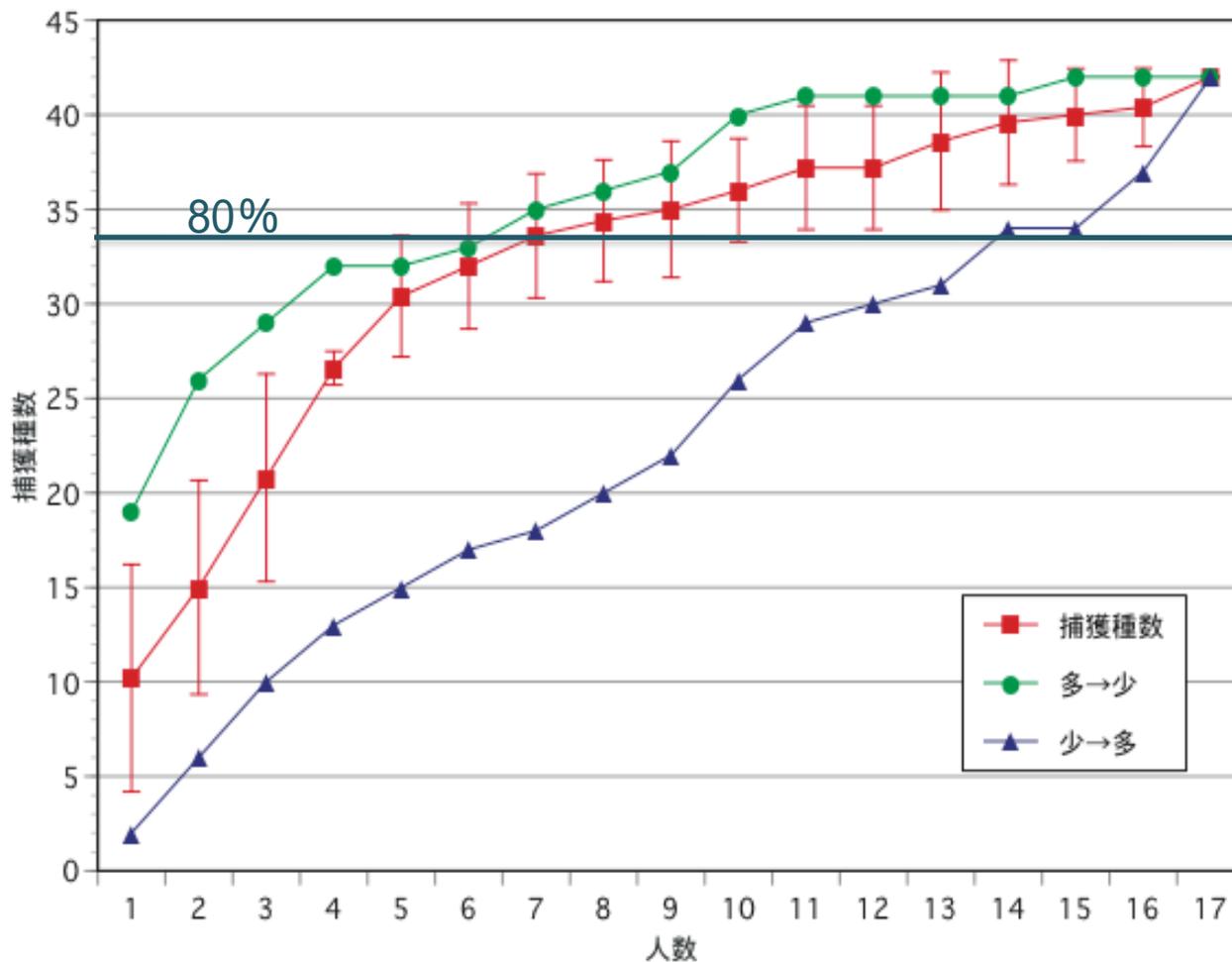
普通種

少数種

「ベントス調査表」掲載種のうち、出現した種の割合は、
その海域内における生息場所としての重要性を示す指標になる

市民調査の例

表層探索15分、掘返し15回を実施した場合の出現種数の積算値の例
(8名で全出現種数の80%を超えた)



調査人数：経験者10名
+ 未経験者7名

調査場所：徳島県
阿南市大湊干潟

総出現種数：42種
平均発見種数：9種/人

調査の留意点

調査を始める前に、ベントス調査表とガイドブックをもとに
専門家あるいは調査経験者が**事前にレクチャー**を行うと
調査はスムーズに進行する
調査手法を解説したDVDを見るのも有効

掘返しの調査においては、**小型スコップと溝堀ショベル**を使うことでの
出現種数の比較を行ったが、**差はでなかった**
(発見率に差はあるものの、8名のうち誰かが見つけることが多い)

ベントス調査表は、調査する**干潟が異なる海域**に属する場合には
その海域に出現する可能性のある種類をもとに**新たに作成**する必要がある

小中学生が調査を行う場合には、ベントス調査表にあるベントスのうち
比較的大型で発見しやすい種類を選定して作成した
「実物大ベントス図鑑(ラミネート版)」を利用して、生きもの探しゲームを実施する
ことで、**ベントスに対する興味を持ってもらう**ことが可能である

まとめ

8名で調査することを基準

調査者によるデータのばらつきを排除でき、表層探索時間と底土掘返し回数を一定にしたことから、再現性を有する

調査表を集計して出現頻度の評価を行う
優占種や少数種の判断は客観性がある

ガイドブックを利用

未経験者でも取組みやすく、モニタリング手法として有効である

問題点

未経験者の場合、同定が困難な場合がある

専門家の参加があれば、あるいは現地での調査経験者や調査リーダーがいれば確認することができる

ガイドブックの充実をはかる

目視では判別がつきにくい分類群

ヨコエビ類は、現場で判別するのは無理である。

ゴカイ類は特徴的ないくつかの種群を除き、判別は難しい。



結局、未経験者でも判別しうるのは、這い回っている巻貝類、潜っている二枚貝類、巣穴を掘るカニ類が主体になる。

初級編、中級編、上級編に分けた方が良くも知れない。

モニ1000と市民調査での出現状況の比較

市民調査の方法で発見できなかった種は

目視では見つけにくい種
特殊な生息場所にいる種
良く似ているものがある種

モニ1000干潟調査の方法で発見できなかった種は

まれにしか存在しない種
もともと棲息密度が低い種

干潟に棲息する底生動物の種多様性を把握するという観点からは、市民調査の方法は、モニ1000干潟調査の方法を補完する方法？