

# モニタリングサイト1000沿岸域調査(アマモ場)

リュウキュウスガモ

2013年12月16日 更新

## はじめに

モニタリングサイト1000(モニ1000)沿岸域調査では、平成20年度から「磯」、「干潟」、「アマモ場」、「藻場」の4つの生態系において底生性の生物などを調査しています。「アマモ場」とは、アマモなどの海生の顕花植物(海草類)が群生した生態系です。海草類は地下茎を張り巡らすことで海底を安定化させます。また、アマモ場の群生は沿岸域の重要な生産の場であり、水産資源生物を含む海洋生物の生息・成育場所、採餌場所、産卵場所として利用されるため、生物多様性が極めて高い生態系です。本調査では、海草類の種類や被度の変動からアマモ場の長期変化をとらえ、生物多様性保全対策のための基礎情報を得ます。平成25年度は日本沿岸の6箇所のサイトで引き続き調査を実施します。



## 更新履歴

- ・2013年5月31日 指宿サイトの調査結果を掲載
- ・2013年7月9日 富津サイトの調査結果を掲載
- ・2013年10月4日 安芸灘生野島サイトの調査結果を掲載
- ・2013年11月25日 石垣伊土名サイトの調査結果を掲載
- ・2013年12月16日 厚岸、大槌サイトの調査結果を掲載

## 厚岸サイト(北海道厚岸郡厚岸町)

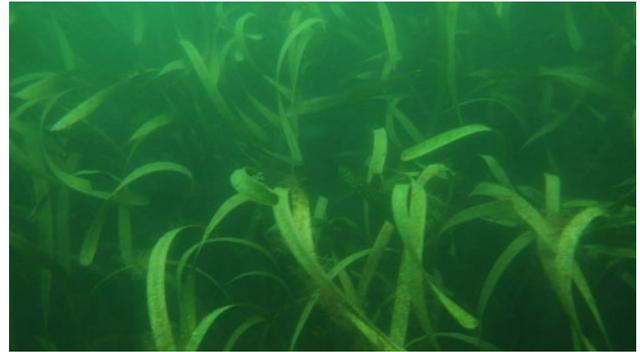
2013年8月28日に調査を行いました(サイト代表者:仲岡雅裕・北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)。

本サイトは、北海道東部に位置し、別寒辺牛(べかんべうし)川流域の湿原から、汽水湖である厚岸湖を通じて厚岸湾に至る連続した生態系が良好な状態で保たれています。アマモ場は厚岸湖のほぼ全域と厚岸湾の数点に存在します。厚岸湾(アイニンカップ)は厚岸湾東部に位置し、アマモ場の面積は2~3ha程度です。ここは、オオアマモが潮間帯から湾の最深部まで分布している点が特徴です。厚岸湖には、アマモ、コアマモ、カワツルモが分布しています。



厚岸湾(アイニンカップ)の調査地点  
海側より陸側をのぞむ

本サイトでは 2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震に伴い発生した津波の影響が心配されていましたが、これまでにアマモ場の分布状況に大きな変化は生じていません。今年度の調査でも、厚岸湾(アイニンカップ)ではオオアマモが優占して生育し、厚岸湖ではアマモ、コアマモ、カワツルモの 3 種の生育が確認できており、昨年度と比較してアマモ類の種構成とその分布に目立った変化は認められませんでした。また、厚岸湾(アイニンカップ)のアマモ場にはマヒトデ、オホーツクホンヤドカリ、ホッケイエビなどの底生動物が多く観察された一方、厚岸湖では緑藻類や紅藻類などの海藻がアマモ類に混じって生育していました。



厚岸湾(アイニンカップ)のオオアマモ

【調査者・調査協力者】

仲岡雅裕・本多健太郎・濱野章一・桂川英穂(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)、寺西琢矢(北海道大学)

写真撮影：仲岡雅裕、本多健太郎、寺西琢矢



オホーツクホンヤドカリ  
厚岸湾(アイニンカップ)



ホッケイエビ  
厚岸湾(アイニンカップ)



厚岸湖のアマモ場



厚岸湖のアマモ場に混成する  
海藻(緑藻類、紅藻類)

## 大槌サイト（岩手県上閉伊郡大槌町）

2013年7月29、30日に調査を行いました（サイト代表者：仲岡雅裕・北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）

本サイトでは、船越湾（吉里吉里）と大槌湾（根浜）の2ヶ所のアマモ場を調査地としています。船越湾には海草類で世界一の高さ（草丈）を持つとされるタチアマモが水深17mの深さまで分布しています。また、船越湾は世界で最も南に位置するオオアマモの生育地とされています。

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震に伴い三陸沿岸海域を襲った巨大津波により、本サイトのこれらのアマモ類は、ほとんどが消失してしまいました。

船越湾のアマモ場は、津波襲来から半年後の2011年10月以降、実生（新しく種子から発芽した小型個体）が多少認められると共に、残存したアマモ、タチアマモ、オオアマモの植生がパッチ状に生育していました。今年度の調査では、これらの被度に著しい回復は見られませんでした。特に水深が深いところでは、依然として全く植生が見られず、砂地の海底がただ広がっている状態でした。大槌湾についても、昨年度の調査と比べて目立った植生の回復は見られませんでした。

船越湾、大槌湾共にアマモ場周辺ではがれき除去作業や港湾復興建設等が行われており、植生の回復過程に影響を与えている可能性もあります。津波の影響を受けたアマモ場の回復動向をモニタリングするためには、継続的な調査が今後も必要不可欠と言えます。

### 【調査者・調査協力者】

仲岡雅裕（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）、河内直子（霧多布湿原センター）、早川 淳・福田介人（東京大学）、久保井 喬（環境省）

写真撮影：仲岡雅裕、河内直子、久保井喬



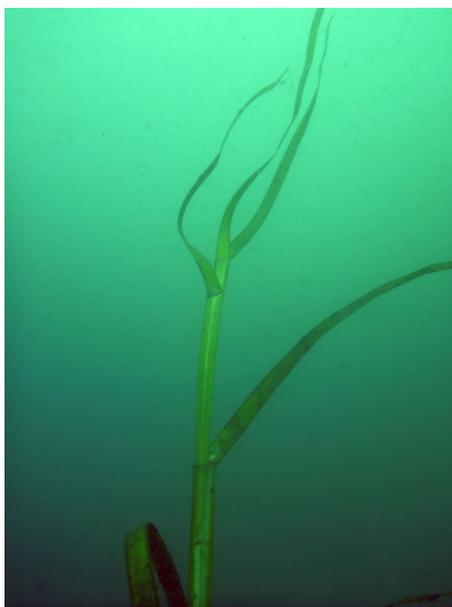
船越湾（吉里吉里）の調査地点  
陸側より海側をのぞむ



調査風景（コドラートの設置）  
船越湾（吉里吉里）



津波以降植生が回復しない海底  
船越湾（吉里吉里）



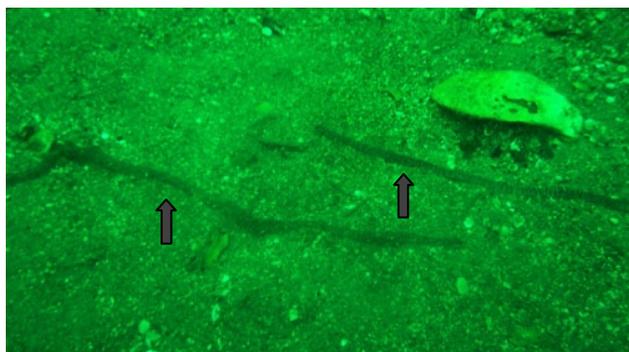
タチアマモの花枝（花をつける株）  
船越湾（吉里吉里）



オオアマモ  
船越湾（吉里吉里）



アマモの小型個体  
船越湾（吉里吉里）



サナダユムシ（矢印）  
船越湾（吉里吉里）



がれきの上のマヒトデ  
大槌湾（根浜）

## 富津サイト（千葉県富津市）

2013年5月25日～27日に調査を行いました（サイト代表者：田中義幸・海洋研究開発機構 むつ研究所）

東京湾における最大のアマモ場である本サイトでは、3種類の海草類（アマモ、コアマモ、タチアマモ）が確認されました。今年度の調査では、岸に近い複数の地点で、アマモとコアマモの分布が入れ替わる傾向が認められました。既存の研究において、本調査サイトでは砂州がダイナミックに移動する事が報告されています。この砂州の移動により、水深が浅くなった地点ではアマモに代わりコアマモが分布するようになり、水深が深くなった地点ではその逆の現象が起こったと想定されます。また、平成22年夏季に高海水温が原因で著しく分布面積が減少したタチアマモは、昨年度（平成24年度）の調査で生育が観察された方形枠の数が平成23年度の調査に比べて増加していましたが、今年度（平成25年度）の調査では、その枠数に変化はみられませんでした。しかしながら、これまで観察されなかった比較的水深が浅い地点でも観察されるようになったことから、タチアマモの分布範囲は広がる傾向にあると言えます。また、調査地のタチアマモの根元にはアオリイカの卵、メバルやアオタナゴなどの魚類が遊泳する姿も観察され、アマモ場を利用する多くの海洋生物が確認できました。

### 【調査者・調査協力者】

田中義幸（（独）海洋研究開発機構 むつ研究所）、島袋寛盛・濱岡秀樹・堀 正和（（独）水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所）、伊藤美菜子・仲岡雅裕（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）、山北剛久（（独）海洋研究開発機構）、梶山 誠（千葉県水産総合研究センター）

写真撮影：島袋寛盛、伊藤美菜子、田中義幸



調査地点  
陸側より海側を望む



方形枠（コドラート）を使用した調査の様子



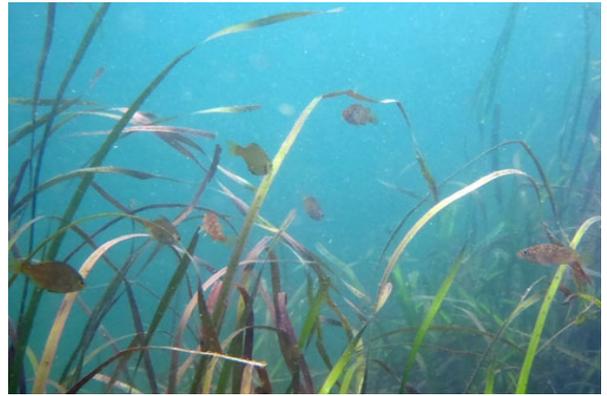
比較的水深の浅いところに分布するコアマモ  
(コアマモのみ干上がって色素が抜けている)



タチアマモの花株(赤矢印)と  
アマモの小ぶりな花株



タチアマモに産み付けられた  
アオリイカの卵



タチアマモ帯の  
メバルとアオタナゴ



脱皮直後のガザミ



潮間帯に多数観察されたアメフラシ

## 安芸灘生野島サイト（広島県竹原市）

2013年6月26日に調査を行いました(サイト代表者：堀 正和・水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所)。

本サイト周辺の島嶼域にはアマモ群落が集団で形成されており、瀬戸内海で最大の面積を呈しています。調査ラインのある生野島の入り江にもアマモ (*Zostera marina*)、コアマモ (*Zostera japonica*)、ウミヒルモ属の1種 (*Halophila* sp.) が生育しています。

今年度の調査では、昨年度に引き続き、潮間帯に分布するコアマモはその分布帯がさらに狭くなっていました。その一方、特にウミヒルモの分布範囲は広がっており、いくつかの深場の調査地点ではアマモと同等の分布面積を有するほどに分布を拡大していました。また、群落の主要な種であるアマモの生育も良好であり、2011年度まで大規模な裸地(海草が生育していない場所)であった調査地点では、昨年度に初めてアマモの良好な生育が確認され、今年度はすべてアマモで覆われるような状況になりました。ただし、調査ラインのある入り江の外側では、一昨年秋から魚類のアイゴによる植食が続いているアマモ場もあり(別調査結果)、分布面積が減少している場所も報告されています。

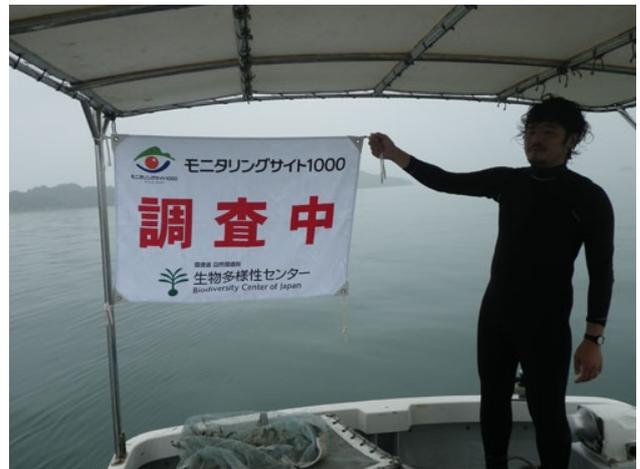
### 【調査者・調査協力者】

堀 正和・濱岡秀樹・別所和博((独)水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所)、岩崎貞治(広島大学)

写真撮影：堀 正和



調査ライン岸側を望む  
天候が悪く、降雨の中での調査



調査ライン沖側を望む



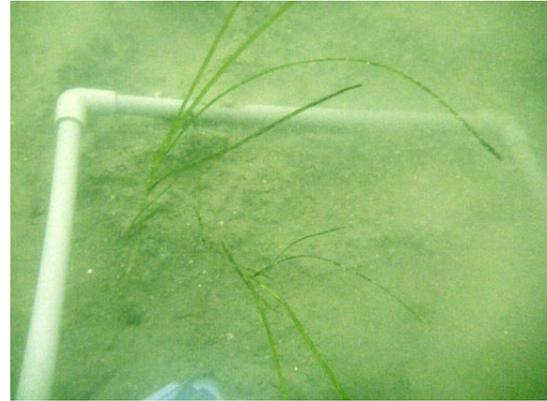
水深5~6 m付近で分布域を拡げていたウミヒルモ



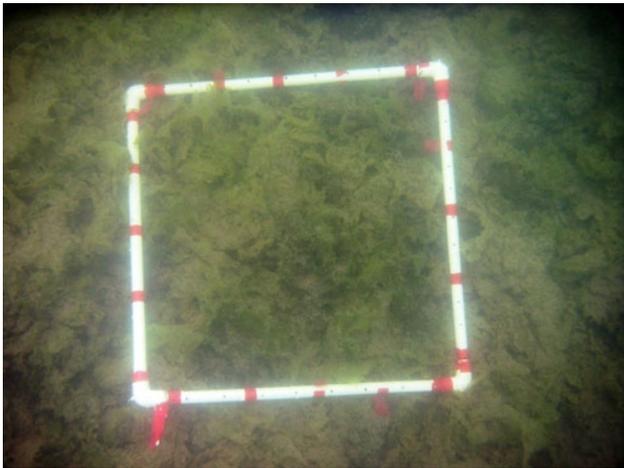
分布中心付近(水深3 m)あたりのアマモ



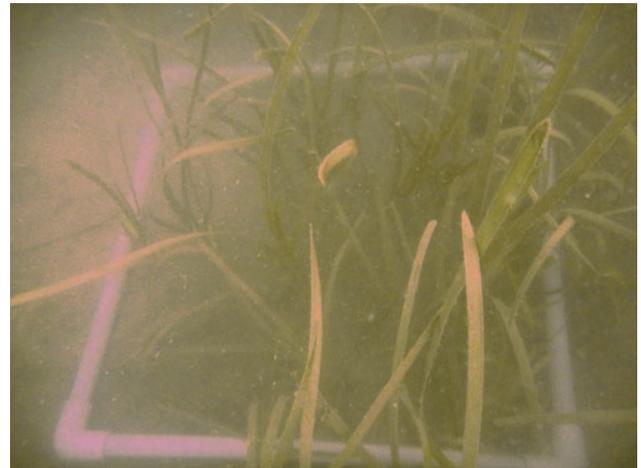
分布域下部（水深 6 m）あたりのアマモ  
分布中心付近のアマモより葉が細く、草丈も小さい。



分布下限（水深 10 m）付近のアマモ  
分布域下部あたりのアマモよりさらに葉が細く、  
草丈も小さくなる。



2011 年度まで大規模な裸地（海草が生育していない場所）だった調査地点の変化  
左：2009 年度調査時の状況



右：2013 年度調査時の状況

底層がアオサ（海藻）で覆われており、  
海草であるアマモは一本も生育していない。

現在はアマモが生い茂っている。

## 指宿サイト（鹿児島県指宿市）

2013 年 4 月 24 日に調査を行いました（サイト代表者：堀 正和・水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所）。

本サイトはアマモ（*Zostera marina*）の分布南限とされ、一年生の生活史を持つアマモが優占する藻場です。今年度も草体そのものは順調に生育していましたが、分布面積が昨年度に比べ若干縮小傾向にありました。特に沖側の調査地点において、アマモの種子分散のばらつきが原因と思われる裸地の増加が確認されました。また、昨年度に多数観察されるようになったアメフラシ（*Aplysia kurodai*）が今年度は激減し、さらにフレリトゲアメフラシ（*Bursatella leachii*）を含め、その他のアメフラシの仲間も殆ど観察されませんでした。



調査地（後背地を含む）の景観

【調査者・調査協力者】

堀 正和・島袋寛盛（水産総合研究センター 瀬戸内海  
海区水産研究所）、久保 満（鹿児島県水産技術開発センター）、川畑友和（山川町漁業協同組合）

写真撮影：堀 正和



コドラートとアマモの繁茂状況



アマモ群落上を群泳するアジの群れ



裸地が若干増加した沖側の調査地点付近



アマモの草体を被覆する付着動物



付着動物で最も多かったドロクダムシの仲間



今年度はほとんど観察されなかったアメフラシ  
黄色い紐状のものはアメフラシの卵  
（昨年度の速報、報告書から再掲）

## 石垣伊土名サイト（沖縄県石垣市）

2013年9月2、3日に調査を行いました（サイト代表者：堀 正和・水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所）。

本サイトは石垣島北部の吹通（ふきどう）川河口に位置し、河口周辺にはマングローブ林が発達しています。本サイトは国内でも海草の分布種数が最も多い海域の一つで、9種類（マツバウミジグサ、コアマモ、ウミヒルモ類、ベニアマモ、リュウキュウスガモ、リュウキュウアマモ、ボウバアマモ、ウミジグサ、ウミショウブ）が生育しています。このうち、ウミショウブは石垣島が世界的に見ても北に位置する生育地であるとされています。

今年度の調査地点では、本サイトで確認されている出現種9種類のうち、ボウバアマモをのぞく8種の生育が確認されました。モニタリング調査を開始した2008年度以降、ボウバアマモのみが、調査地点に出現する年度と出現しない年度があります。おそらくボウバアマモは、他の出現種に比べて分布する場所の年変化が激しい種であるものと思われます。また、調査は大型台風の通過後に実施したため、岸側の調査地点で砂が堆積している場所が一部ありました。この台風による影響が心配されましたが、各調査地点の海草の被度状況に目立った変化は見られませんでした。

### 【調査者・調査協力者】

堀 正和・島袋寛盛・濱岡秀樹（（独）水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所）

写真撮影：島袋寛盛



調査地点から沖側を望む



調査地点から岸側を望む



今年度調査では確認されなかった中型の海草種  
ボウバアマモ（矢印：円筒状の細長い海草）  
（昨年度の速報、報告書より再掲）



岸側の調査地点に出現する小型の海草種  
マツバウミジグサ（奥）とウミヒルモの一種（手前）



岸から沖へ向かう中間の調査地点付近に  
出現する中型の海草種  
中心に写っているのはリュウキュウアマモ



葉の先端部分が植食性の魚にかじられた跡が残る  
中型の海草種



沖側の調査地点に出現する大型の海草種  
ウミショウブ



ウミショウブの雌花



沖側の調査地点付近に根付いたサンゴ

周囲のサンゴはほとんど死滅してしまったためか、  
藻場内の小さなサンゴにも魚が集まっている。

## 参考情報

・平成 24 (2012) 年度モニタリングサイト 1000 沿岸域 (アマモ場) 速報

・平成 24 (2012) 年度モニタリングサイト 1000 沿岸域 (磯・干潟・アマモ場・藻場) 調査報告書

