

モニタリングサイト1000沿岸域調査(藻場)

ハケサキ/コギルヒバ

マコンブ

スジメ

2014年 2月 12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を調査しています。「藻場」とは、ホンダワラ類、アラメ・カジメ類、コンブ類などの海藻類(緑藻、褐藻、紅藻)が群生した生態系です。藻場は産業上重要なだけでなく、沿岸域の主要な生産の場でもあります。また、他の生物の生息場所や採餌場所、産卵場所となるなど、生物多様性が極めて高い生態系です。しかし、藻場の面積は水質悪化などにより減少の一途を辿っています。本調査では、海藻類の種類や被度の変動から藻場の長期変化をとらえ、生態系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箇所のサイトで調査を実施します。



更新履歴

- ・2013年9月20日 志津川サイトの調査結果を掲載
- ・2014年1月17日 淡路由良、竹野サイトの調査結果を掲載
- ・2014年2月12日 室蘭、伊豆下田、薩摩長島サイトの調査結果を掲載

室蘭サイト(北海道室蘭市)

2013年7月26日に予備調査、9月9日に本調査を行いました(サイト代表者:本村泰三・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、内浦湾(噴火湾)に南向きに面したチャラツナイ浜に位置する岩礁性の海岸です。後背地は急峻な崖となっていますが、海底は岸から沖に向かって100mで水深3m前後と緩やかに傾斜しています。海底の底質は岩盤や岩塊からなり、マコンブ、ミツイシコンブ、ガゴメ、スジメ、アナメ、チガイソ、ワカメなどのコンブ目の海藻類が高密度で生育し、藻場を形成しています。また、海産顕花植物であるスガモモパッチ状に混生しています。

今年度の調査では、昨年度と同様に6ヶ所の永久的方形枠内(2m四方)の主な植生とその被度を記録し



ライン起点から見た調査地

ました。また、ライントランセクト法を用いた藻場の垂直分布の調査を実施しました。

岸に近い調査地点では、スガモやマコンブが多く観察され、マコンブの成体には子嚢班（遊走子嚢が形成された部分）が確認されました。また、コンブ群落が生育する場所より水深が深い場所では、下草としてハケサキノコギリヒバが多く確認できました。今年度の調査でも、昨年度と概ね同様の植生が確認されました。

【調査者・調査協力者】

本村泰三・長里千香子（北海道大学） 倉島 彰（三重大学） 寺田竜太（鹿児島大学） 岸林秀典（日本海洋生物研究所）

写真撮影：倉島 彰、寺田竜太



永久方形枠Bで見られたスガモとマコンブ



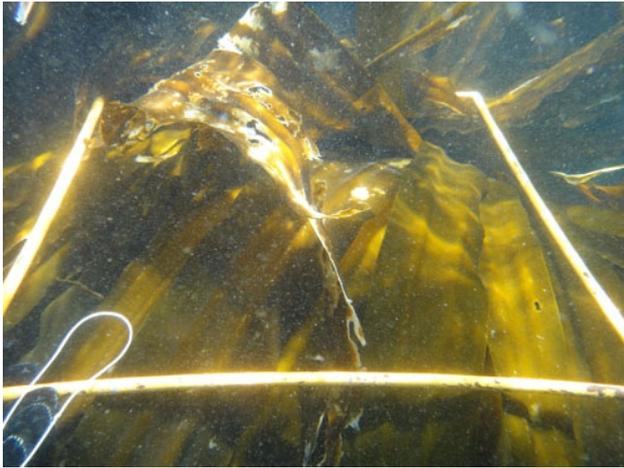
永久方形枠Cで見られたマコンブ



永久方形枠D



激しい波が打ち寄せた永久方形枠E



ライン起点から 40 m 地点のマコンプ



調査の様子

志津川サイト（宮城県本吉郡南三陸町）

2013年6月19日に調査を行いました(サイト代表者：太齋彰浩・南三陸町、文責：坂西芳彦・水産総合研究センター 日本海区水産研究所)。

志津川サイトは、三陸の典型的なりアス式海岸の志津川湾に浮かぶ樁島の外洋に面した藻場です。海底の底質は、岸寄りには岩盤であり、離岸距離約 50 m から約 80 m にかけては小転石や転石が混じるほか、転石のみの部分もあります。離岸距離 90 m 以遠は巨礫または巨礫と岩盤になります。植生は、岸寄りではエゾノネジモクが優占しますが、基本的にはアラメ主体の群落です。下草にはマクサ、ユカリ、ハイミルモドキ等が見られます。

今年度の調査結果では、昨年度の調査結果と明らかに異なる点がありました。今年度は永久方形枠内のアラメが急激に衰退しました。一部の永久方形枠では、昨年度まで存在していたアラメ群落が完全に崩壊し、少し離れた位置からも基質の岩盤が見えるほどでした。本サイトの永久方形枠内のアラメの被度は、2010 年度までは大きな変化が見られませんでした。2011 年度以降、全ての永久方形枠で減少傾向にあります。したがって、今後、特にアラメの被度の変化を注意深く観察する必要があります。また、昨年度、調査ラインの浅所域と永久方形枠の一部で旺盛な繁茂がみられたワカメが、今年度は観察されませんでした。但し、調査開始の 2008 年度からの 6 年間の調査結果を通して見てみると、昨年度（2012 年度）のワカメの旺盛な繁茂が際立っていたと言えます（平成 24 年度モニタリングサイト 1000 沿岸域（磯・干潟・アマモ場・藻場）調査報告書調査結果藻場調査参照）。昨年度のワカメの大繁茂と今年度の



地盤沈下のため沈んだライン起点部



ライン調査での海藻被度の計測

衰退の原因は不明ですが、興味深い現象と言えます。

【調査者・調査協力者】

太齋彰浩・平井和也（南三陸町） 坂西芳彦（水産総合研究センター 日本海区水産研究所） 倉島 彰（三重大学） 田中次郎（東京海洋大学）

写真撮影：坂西芳彦、田中次郎



急激に衰退した永久方形枠内のアラメ群落



調査ラインの浅所域に出現したエゾノネジモク



調査ラインの浅所域に出現したスガモ（海草）



調査ライン上のアラメ群落



昨年度、大繁茂がみられたワカメ
（写真：平成24年度速報より）

伊豆下田サイト（静岡県下田市）

2013年10月1日に調査を行いました(サイト代表者：青木優和・東北大学農学部)。

本サイトは、伊豆半島南東岸にある下田湾の支湾にある、直径200 m程度の小さな湾内に位置しています。本サイトは温帯性コンブ目のカジメとアラメが共存する海域を代表する藻場の一つです。

今年度の調査時の天候は晴れでしたが、低気圧の通過で外洋は時化て波が高い状況でした。しかし、東風であったことや地形の特徴（外海に開けてはいるが、前面に大きな岩礁があり波浪等の影響を受けにくい）により、調査地の海は極めて穏やかでした。

岸寄りの場所ではホンダワラ類のヒジキ、ホンダワラ、ヤツマタモク、イソモク、オオバモク、アカモクが優占し、水深2 m付近ではアラメが優占していました。また水深2 m以深では、純群落といても良いほどの大規模なカジメ群落が見られました。下草としては、カニノテ、ヘリトリカニノテ等のサンゴモ類、マクサ、キントキ、ハイミル等が確認されました。ここ5年間で環境や海藻の種組成に変化はありませんでしたが、昨年度と比べて永久方形枠内のカジメの被度が多少低くなっており、来年度以降の被度の推移に注目する必要があります。

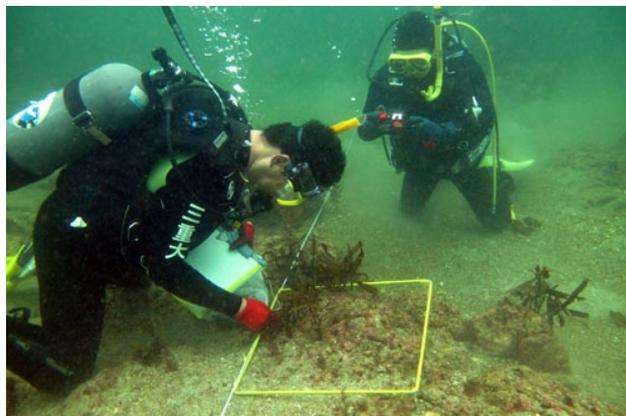
【調査者・調査協力者】

青木優和（東北大学）、田中次郎（東京海洋大学）、坂西芳彦（水産総合研究センター 日本海区水産研究所）、倉島 彰（三重大学）、土屋泰孝・品川秀夫・山田雄太郎（筑波大学 下田臨海実験センター）

写真撮影：田中次郎、青木優和、坂西芳彦



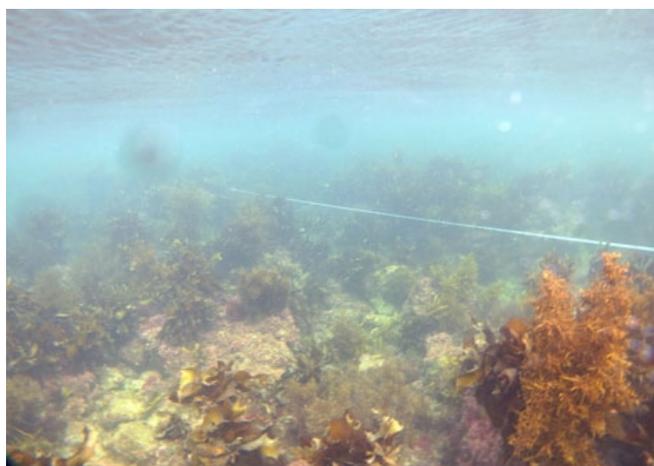
ライン終点からみた調査地



ライン終点付近の方形枠調査の様子



ライン中央部分付近のカジメ群落内の様子



ライン起点から10 m付近のガラモ場



調査ライン上のアラメとカジメの混生群落



下草の紅藻サンゴモ類の一種
カニノテ



永久方形枠内のカジメ群落



永久方形枠内の被度調査の様子

淡路由良サイト（兵庫県洲本市）

2013年5月8日に調査を行いました（サイト代表者：川井浩史・神戸大学）。

本サイトは、紀淡海峡（友ヶ島水道）の外海に面した岩礁海岸に位置しています。調査地の海底は、離岸距離（岸から沖に向かっての距離）100 m で水深が 2.5 m 前後深くなるという緩やかに傾斜する地形であるため、波高の浅水変形（岸の近くで水深が浅くなることにより、波の高さや速さが変わる現象）が顕著に見受けられます。調査地以南の後背地は急傾斜の山林で、人家はありません。調査対象の藻場周辺の海域では、藻食性動物を対象とした漁業が行われています。波打ち際（離岸距離 10 m 前後、水深 0 m）は転石ですが、離岸距離約 30 m（水深約 1 m）から約 100 m（水深約 2.5 m）にかけては岩盤が主体で、離岸距離 100 m 以遠は砂地となります。

今年度の永久方形枠調査では、2008 年度から 2012 年度の調査結果と比べて、永久方形枠の多くで一年



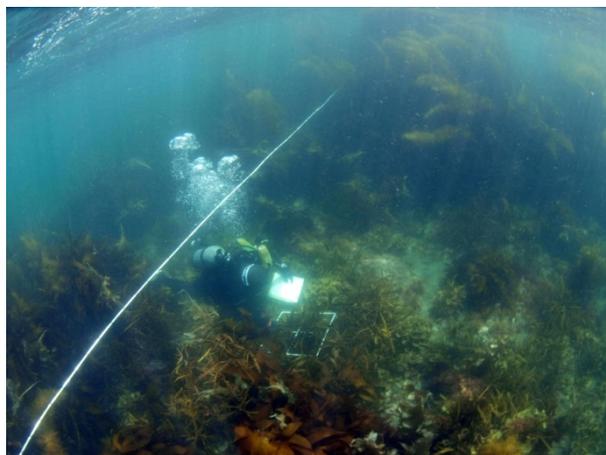
ライン調査風景（陸上）

生種（一年以内に成熟して枯死する種）のアカモクが増加する傾向が見られました。一方、多年生種（複数年の寿命を持ち、藻体の一部が少なくとも通年見られる種）であるカジメは、永久方形枠によって生育状況が異なり、調査年度により比較的顕著な増減が見られました。

【調査者・調査協力者】

川井浩史・羽生田岳昭・浅岡聡・牛原康博・沓間領（神戸大）寺田竜太（鹿児島大）倉島彰（三重大）神谷充伸・丹羽一夫（福井県立大）島袋寛盛（瀬戸内海区水研）四本 泉・富岡弘毅（フェローマリンテック）

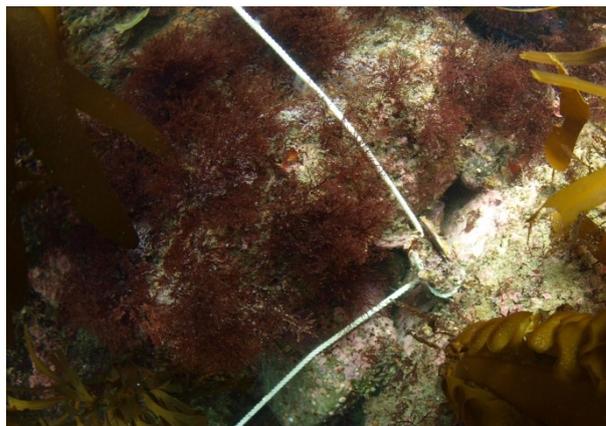
写真撮影：川井浩史



ライン調査風景（水中）



永久方形枠A近景 カジメ



永久方形枠B近景 マクサ



永久方形枠C近景 カジメ



永久方形枠Cの下草
ウミウチワ（扇型の海藻）



永久方形枠Dの下草の様子



永久方形枠E 全景
一年種のアカモク（矢印）



永久方形枠F 全景



永久方形枠F 近景 カジメ

竹野サイト（兵庫県豊岡市）

2013年5月9日に調査を行いました（サイト代表者：川井浩史・神戸大学）。

本サイトは、日本海に面した但馬海岸に位置するサイトです。但馬海岸の大浦湾入り口付近の岩礁内側の岩盤にはガラモ場やクロメ場が発達しています。本調査対象群落はナラサモ、ノコギリモク、ヨレモク、ヤツマタモク、クロメ等、多様な海藻種が混生しています。

今年度の永久方形枠調査では、これまでの2009年度から2012年度の調査結果と比べても、藻場を構成する主要な海藻種の組成に顕著な変化は認められませんでした。例年と同じくクロメやホンダワラ類といった海藻種の生育が確認されました。



調査参加者

【調査者・調査協力者】

川井浩史・羽生田岳昭・沓間 領（神戸大学）、寺田竜太（鹿児島大学）、村瀬 昇（水産大学校）、倉島 彰（三重大学）、神谷充伸・丹羽一夫（福井県立大学）、島袋寛盛（瀬戸内海区水産研究所）、渡部雅博（兵庫県）、本庄四郎（竹野スノーケルセンター）

写真撮影：川井浩史



調査地点を望む



調査ライン起点付近の様子



藻場を構成する主要な海藻種
ホンダワラ類（左）とクロメ（右）



調査風景（永久方形枠AとB付近）



永久方形枠B全景



永久方形枠 C 全景



調査風景 (永久方形枠 C 付近)



永久方形枠 E 全景



永久方形枠 F 全景

薩摩長島サイト (鹿児島県出水郡長島町)

2013年7月11日に調査を行いました(サイト代表者：寺田竜太・鹿児島大学)

本サイトは、九州西部に位置するサイトです。本サイトで優占する海藻種アントクメは、日本産コンブ目カジメ科海藻類の中で最も低緯度に分布する種です。

また、本サイトは、アントクメの生育する南限付近で最大規模のアントクメ群落が見られます。本種は一般に水深4mから15m前後の岩上に生育しますが、場所によっては水深20m以深でも見られます。

今年度の調査では、アントクメの他にトサカノリ、シマオオギ、ウスバモクなどが確認され、これまでと概ね同じ海藻類が確認されました。一方で、本サイト周辺では、磯焼けにより藻場が消失している場所もあり、今後の海藻群落の変化をモニタリングしていくことが重要です。



薩摩長島サイトの優占する海藻種アントクメ

【調査者・調査協力者】

寺田竜太・鹿田創空・渡邊裕基・松岡 翠（鹿児島大学）

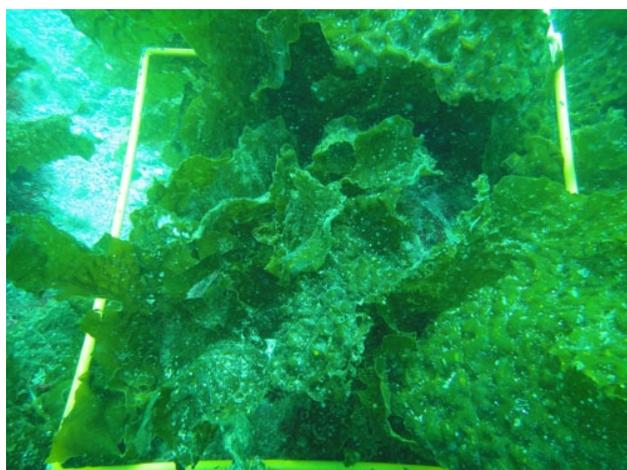
写真撮影：寺田竜太、鹿田創空



永久方形枠 A のアントクメ群落



ライン起点から 50 m 地点
アントクメの生育状況



ライン起点から 100 m 地点
アントクメの生育状況



トサカノリ



調査の様子

参考情報

- ・平成 24 (2012) 年度モニタリングサイト 1000 沿岸域 (藻場) 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