

藻場再生スペシャルティコース②【アマモ場】
Conservation of kelp coast
SPECIALTY COURSE②【Zostera marina】

講習教材



2017.06.15 沖ノ島ダイビングサービスマリンスノー 代表：岡本 正和

講習概要

藻場再生スペシャルティコース
Conservation of kelp coast SPECIALTY COURSE

アマモ場再生SPの講習概要

アマモ場再生スペシャルティコースの講習で行う事を一覧にしました。

クラスルーム (講義)

- アマモ場の現状
- アマモ場の必要性
- アマモ場の外敵
- アマモの植え付け準備方法
- アマモの植え付け方法
- アマモの花枝(種)採取方法

オープンウォーター (海洋実習)

- アマモ場の現状
- アマモ場の外敵
- アマモの植え付け準備
- アマモの植え付け
- アマモの花枝(種)採取

アマモ場再生SPの講義概要

アマモ場の現状

- 写真や文献を使い現状を学習

アマモ場の必要性

- 写真や文献を使い現状を学習

アマモ場の外敵

- 写真や文献を使い現状を学習

アマモの植え付け準備方法

- マリンスノー作成のマニュアル使用

アマモの植え付け方法

- マリンスノー作成のマニュアル使用

アマモの花枝（種）採取方法

- マリンスノー作成のマニュアル使用

アマモ場再生 S P の実技講習概要

アマモ場の現状

- 磯枯れの現状を見る

アマモ場の外敵

- 実際の藻場の外敵を見て学ぶ

アマモの植え付け準備

- レクチャー後にバディ毎にインストラクターの監視下で駆除作業を行う。

アマモの植え付け

- レクチャー後にバディ毎にインストラクターの監視下で駆除作業を行う。

アマモの花枝（種）採取

- レクチャー後にバディ毎にインストラクターの監視下で駆除作業を行う。

沖ノ島周辺のアマモ場の現状

減少する要因は？

- 砂浜の拡大による浅場の喪失
- 透明度の低下
- 農薬等の化学物質の流入
- 磯焼け

なぜ浅場が喪失するの？

- 砂浜の砂を重機でならず際に海に砂を入れてしまっていた。
- テトラポットや栈橋・堤防を作ることにより潮の流れが変わってしまった。

なぜ透明度が低下するの？

- 海藻（草）類は光合成によって生育するため、藻場の維持にとって海水の透明度は極めて重要な制限因子となります。透明度の低下は、沿岸域の富栄養化によって植物プランクトンが増殖する一方、プランクトンをろ過摂餌する二枚貝の生息場（干潟など）が奪われたことが原因と考えられています。

農薬等の化学物質の流入？

- 戦後、農薬・除草剤をはじめとする様々な人工化学合成物質が生産・利用されました。これらは最終的に海に流入し、藻場の生育・維持に障害をきたしました。また、高度経済成長期における工場排水等からの有害物質の海への排出も大きな影響をおよぼしました。

磯焼け？

- 磯焼けの直接的な原因は、海流の消長による水温変化、湧昇流の減少による栄養塩類濃度の低下という外部的な環境要因によります。こうした要因が引き金となり、海藻の生産力の低下が起こると、海藻を食べる動物の食圧が相対的に高まり、やがては逆転し、海藻の消失へとつながります。放置した場合、新たに発芽した幼体が食べ尽くされてしまうことから、磯焼け現象が固定化されています。

なぜ藻場が必要なの？

アマモとは？

- 岸辺に打ち上げられた葉の様子から、リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシ（龍宮の乙姫の元結の切り外し）という別名をもつが、これは最も長い植物名として知られる。ただし実際に使用されることはほとんどない。
- アマモ場は、新しい命を守ってくれる、まさに「海のゆりかご」と言われています。

アマモ場の役割とは？

- 遠浅の砂泥海底に「**アマモ場**」と呼ばれる大群落を作る。アマモ場は潮流を和らげ、外敵からの隠れ場ともなるため、魚類やイカやタコの産卵場所、または幼稚魚や小型動物の生息場所となっている。
- 富栄養化のもととなる窒素やリンを吸収し、水質浄化の面でも重要な役割を果たしている可能性がある。

アマモ場の写真



アマモ場の外敵とは何？

アマモ場の外敵

- アイゴは海藻を好んで食べる魚で日本全国の海岸線に生息している。冬になると食欲が落ちていたが、海水温の上昇により冬になっても食欲が落ちなくなり、海藻を食べ尽くしているのではないかと考えられている。

アマモ場の外敵

- 動物プランクトンの大量発生で透明度低下により太陽の光が届きづらい。

アマモ場の 外敵の写真



アマモの植え付け準備方法は？

材料

- たのしい紙粘土（パジコ）



準備

- 紙粘土を24等分する。

準備

- アマモに紙粘土を付ける。



準備

- アマモを水に浸けておく。



アマモの植え付け方法は？

どのように？

- 穴を掘って紙粘土ごと植える。
- 注意：地下茎と根が砂の下に！

どれくらい？

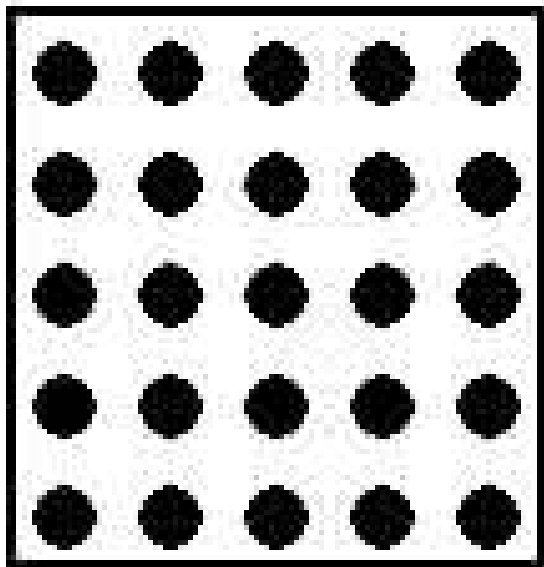
- 1平方メートルに25本（別紙参照）

どれくらい？

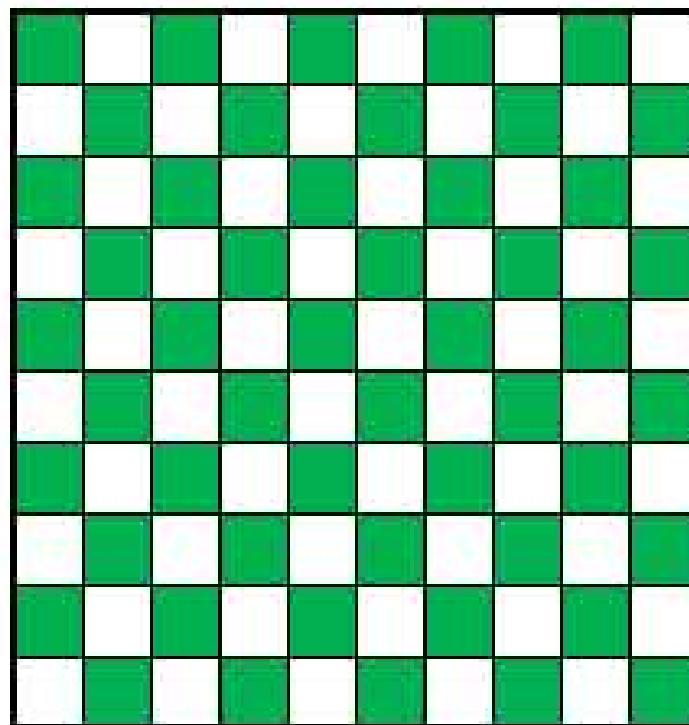
- 植え付けた周囲1m空けて同じく植える。（別紙参照）

学科講習詳細

藻場再生スペシャルティコース Conservation of kelp coast SPECIALTY COURSE



● アマモ



■ 植え付け □ 植えない

アマモの花枝採取方法は？

花枝とは？

- 通常のアマモの葉とは違い白っぽい茎の先に稲の様な種を付ける枝

時期は？

- 水温にもよるが浅場で5月下旬～6月上旬
- 深場は水温が上がりにくいので6月下旬～

すぐ分かるの？

- 稲の様な白い花を咲かせてその後種が出来る。
- イネ科の植物の為、稲穂の様なイメージです。

学科講習詳細

藻場再生スペシャルティコース
Conservation of kelp coast SPECIALTY COURSE

アマモの花枝



アマモの花



アマモの種



藻場の現状はどうなっている？

確認項目

- 写真を撮るなどしてアマモ場の現状を記録する。（密集具合など）

確認項目

- アマモ場が再生しているかの確認をする。（若芽が出ているか？）

確認項目

- 水温や光の差し具合などを確認する。

藻場の外敵の現状は？

確認項目

- アイゴなどのアマモを食べる魚がいるか。

確認項目

- アマモが食害にあっているかアマモの葉を見る。

確認項目

- 他の藻場の外敵がないかの確認をする。

アマモの植え付け準備

材料

- 紙粘土を24等分する

アマモ

- 植えるアマモの生長点を確認する。
- 生長点を覆わない様に紙粘土を付ける。
- 紙粘土を付けたら乾かないように海水に浸しておく。

アマモの植え付け

道具

- ダイビング器材
- メジャー（測定用）
- フロート（運搬用）

どのように？

- 行う所にメジャーをセットする。
- 1平方メートルに25本植える。
- 1平方メートル植えたらその横は植えない。
- 1区画開けてまた1平方メートル植え付け。

注意点

- 砂に紙粘土と地下茎や根が埋まっている事。
- 植え付けた株をフィンで蹴らない。
- 1人でやりづらい場合は2人で行う。

アマモの花枝採取

道具

- ダイビング器材
- フロート（運搬用）
- 玉ねぎ袋（採取した花枝を入れる）

どのように？

- 白い茎の花枝を探す。
- 種がついているか確認。
- 花枝採取若しくは切れて落ちていたら回収。

注意点

- 遺伝子レベルが違うところから取らない。
- 種になっていないものは取らない。
- 花枝以外は取らない。
- 陸に揚げたら海水に浸けておく。