

目 次

1. ガイドラインの趣旨
 2. 藻場とは
 - 2.1 藻場の区分
 - 2.2 藻場の役割
 - 2.3 藻場構成種の生活史
 - 2.4 藻場の季節的消長
 3. 磯焼けとは
 - 3.1 磯焼けの定義
 - 3.2 磯焼けの影響と回復までの期間
 - 3.3 磯焼けの原因としくみ
 - 3.4 磯焼けの景観と無節サンゴモ
 - 3.5 磯焼けと区別すべき景観・事象
 - 3.6 磯焼け研究の事始め
 - 3.7 磯焼けの増加と拡大
 - 3.8 ウニや魚の食害による磯焼け
 - 3.9 藻場回復・残存の事例
 - 3.10 トップダウン・ボトムアップのコントロールおよび攪乱
 - 3.11 藻場造成と磯焼け対策の考え方
 4. 藻場・磯焼けに関する最近の知見
 - 4.1 藻場の衰退状況（アンケート調査）
 - 4.2 ウニの分布と藻場の衰退
 - 4.3 植食生魚類の生態的知見
 - 4.4 植食生魚類の分布と藻場の衰退
 - 4.5 九州・山口沿岸の藻場の状況
 5. 磯焼け対策の手順
 - 5.1 順応的管理で進める磯焼け対策
 - 5.2 磯焼け対策の体制づくり
 - 5.3 磯焼け対策フロー
 - A. 磯焼けの感知
 - B. 現状把握
 - B1. 現状把握調査とそれに基づく要因の特定
 - B2. 要因を特定するための簡易な現地実験と調査
 - C. 計画づくり
 - D. 対策手法の検討
 - D1. ウニの食害
 - D2. 魚類の食害
 - D3. 海藻のタネ不足
 - D4. 基質不足
 - D5. 栄養塩不足
 - D6. 懸濁物質の増加
 - E. 対策の実施
 - E1. ウニの除去
 - E2. 魚類の除去
 - E3. フェンス
 - E4. 海藻のタネの供給
 - E5. 基質の提供
 - E6. 基質形状の工夫
 - E7. 栄養塩の供給
 - E8. 流動促進
 - E9. 開発途上の技術
 - F. モニタリング
 - G. 対策の評価
6. 植食動物の有効利用
 - 6.1 ウニの有効利用
 - 6.2 植食生魚類の有効利用
 7. 磯焼け対策の実施事例
 - 7.1 複合対策の実施事例（大分県佐伯市名護屋地区）
 - 7.2 岩盤清掃の実施事例（和歌山県田辺市新庄地区）
 - 7.3 再生藻場の水産涵養効果
 - 7.4 一般市民や学生が参加する磯焼け対策
- 参考資料 1 用語説明
参考資料 2 許可・法律関係
参考資料 3 主な海藻
参考資料 4 代表的な植食動物

技術ノート 目次

- E3-1 ユニフェンス（立網タイプ）の作り方
- E4-1 モク（ホンダワラ類）のオスとメス
- E7-1 簡易な拡散計算による施肥量の算定
- 6-1 キタムラサキウニの身入り改善に必要なコンブ餌料の算定方法

コラム 目次

- 2-1 藻場の垂直分布と立体構造
- 2-2 藻場構成種の年齢形質と藻場の年齢構造
- 2-3 藻場の年間純生産量と現存量
- 2-4 藻場の経済的価値
- 3-1 イシダイーガンガゼー海藻の栄養段階カスケードはありうる！？
- 4-1 植食性魚類の出現時期
- 4-2 ★アイゴの採食生態の調査事例
- 4-3 アイゴの群れの大きさと採食速度
- 4-4 ★アイゴの天敵
- A-1 藻場の季節的消長
- A-2 海底景観の変化による磯焼けの感知事例
- A-3 漁獲量の減少による磯焼けの感知事例
- B-1 ★観察野帳の例
- B-2 ★広範囲にわたる磯焼け域の分布調査の事例
- B-3 ★藻場形成の阻害要因が明らかな事例
- B-4 植食性魚類による海藻の採食痕
- B-5 栄養塩の変化が原因で現れる海藻の変化
- B-6 インターバルカメラによる魚のモニタリング
- B-7 ★藻場の形成阻害要因を特定するための実験例
- B-8 ★ダウンスキャン機能を搭載した魚探を用いた藻場分布調査
- C-1 南方系のホンダワラ類
- D-1 生物を利用した基質面の更新
- D-2 海藻の生長における栄養塩と流れの関係
- D-3 海藻の生育に必要な光量
- D-4 浮泥の採取・測定方法
- E1-1 スキューバ（SCUBA）潜水
- E1-2 スキューバ潜水と船上採取の除去効率の比較
- E1-3 船上からのウニ除去
- E1-4 カゴによるウニ除去
- E1-5 ウニ除去後の効果の持続

- E2-1 ★定置網によるアイゴの漁獲
 - E2-2 ★宮崎県で見られるイソズミ類
 - E2-3 ★定置網によるイソズミ類の漁獲事例
 - E2-4 ★ブダイの延縄漁法
 - E2-5 ★インターバルカメラによるブダイの除去効果等の確認
 - E2-6 ★一般市民参加の釣り教室による植食性魚類の除去活動の取り組み
 - E2-7 遊漁によるアイゴの釣果調査の事例
 - E3-1 ユニフェンスの事例
 - E4-1 ★海藻のタネの拡散範囲
 - E5-1 藻場礁
 - E5-2 付着生物の除去による海藻の繁茂
 - E6-1 浮泥の堆積しにくい工夫
 - E6-2 植石や多孔質コンクリート板による海藻の着生促進
 - E6-3 溝による海藻の着生促進
 - E6-4 棘状突起による食害防御
 - E7-1 海藻が必要な栄養塩濃度
 - E7-2 液肥による施肥の事例
 - E7-3 鉄分供給ユニットを海岸に埋設した事例
 - E7-4 ★鋼製ボックスタイプの鉄分供給ユニット
 - E7-5 高知県室戸市の海洋深層水
 - E7-6 局地性湧昇とテングサの収穫量
 - E8-1 振動流によって制限されるウニの海藻摂食
 - E8-2 流動促進によりホソメコンブ群落が維持される事例
 - E8-3 アイゴの海藻摂食に及ぼす振動流の影響
 - E8-4 流速の違いによるカジメ藻場の残存
 - E9-1 ★生分解性素材の人口海藻
 - 6-1 カゴを用いたウニの肥育事例
 - 6-2 増殖溝を利用したウニの肥育事例
 - 6-3 ★ガンガゼを利用した養殖用餌料
 - 6-4 ガンガゼの棘を利用した染め物
 - 6-5 ★ウニを堆肥化した事例
 - 6-6 ★植食性魚類の試食会
 - 6-7 ★植食性魚類を使った商品や料理
 - 6-8 ★植食性魚類の加工品
 - 6-9 ★一般市民や学生の磯焼けの認知度
- ★：磯焼けに関する水産庁の調査業務より得られた知見を示す。