

【コラム】 幼生供給の核となる区域を保全する

産卵できる親サンゴが減少すると、その海域のサンゴ礁の回復が遅れる恐れがあります。このため、幼生の供給源となる区域を保護区域に設定したり、人工構造物内にサンゴ群集をつくり、そこを幼生供給の核としたりすることが考えられます。



沖縄本島の西方にある慶良間列島は、沖縄本島のサンゴ幼生の供給源となっている可能性が報告されています（木村ら 1992, 灘岡ら 2002）。沖縄本島のためにも慶良間列島のサンゴ礁は健全であることが望まれます。

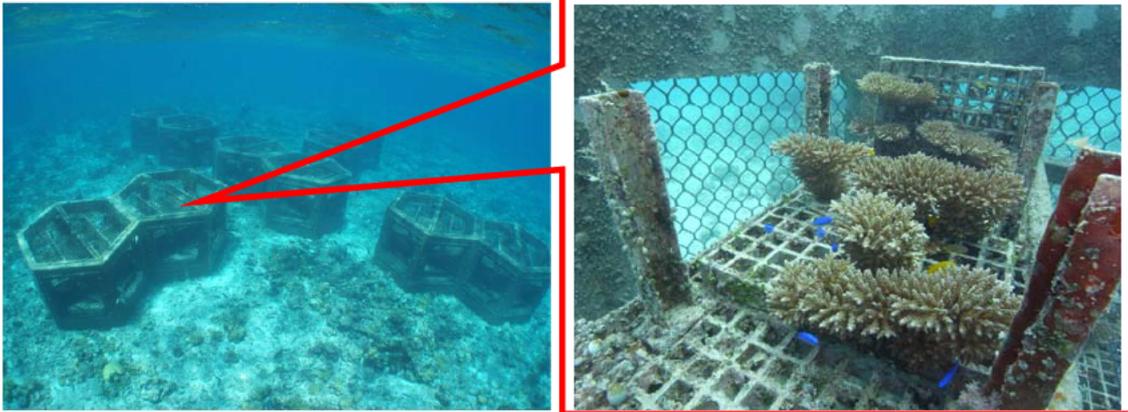


写真 4.13 サンゴ幼生供給の核となる人工基盤（水産庁）

### 4.6.3 海藻の増加 (D3)

#### (1) 人為的除去 (E4)

幼生の着生場所が海藻で覆われたり、海藻の陰になりサンゴの成長が阻害されたりする場合には、海藻類を除去します。

#### 【解説】

海藻類はサンゴに比べて生長が速いので、サンゴとの競合がみられる場合には、小まめに根気よく除去する必要があります。可能な限り、取り残しをなくし、広い範囲を除去するように心がけます。また、海藻類を除去する時は、付着動物の群体ボヤ等も同時に除去します。ホンダワラ類のような大型海藻は、成熟する前に海藻の付着器（仮根）ごと除去します。海藻を除去する道具には、写真 4.1 に示すスクレイパーやブラシなどを用います。

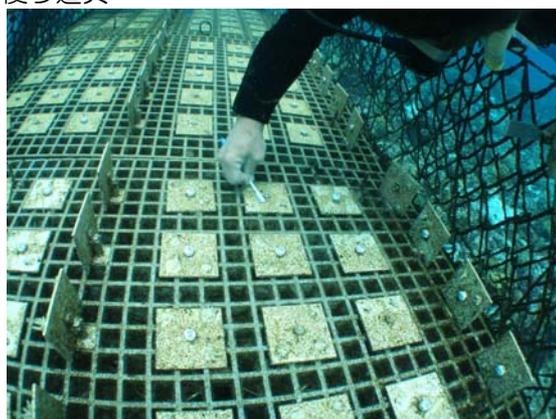


- タワシ：平面な岩盤やコンクリート壁など
- 棒ブラシ：格子のマス目や岩の割れ目など
- 硬質スポンジ：食害防止網・ネットなど
- 歯ブラシ：狭い場所や細部など
- スクレイパー：大型海藻の固い付着器など

海藻除去に使う道具



カゴに付着した海藻はブラシやタワシで除去



付着藻類は歯ブラシでていねいに除去

写真 4.14 海藻を除去するための道具

## (2) 生物的除去 (E5)

水槽やカゴ内でのサンゴの飼育では、藻食性の動物を利用して藻類を除去します。

### 【解説】

水槽内でサンゴを飼育する場合や海中にカゴを垂下してカゴ内で稚サンゴを中間育成する場合、海藻類を食べるタカセガイなどの巻貝やアイゴなどの藻食性魚類を同じ水槽やカゴ内に入れて、藻類を除去させることができます。タカセガイは藻類を摂食しますが、着底して間もない小さなサンゴのポリプは摂食しません。藻類除去には殻高 1~2cm のタカセガイを使用します。

実海域においては、藻類を摂食するブダイやアイゴ等の藻食性魚類の乱獲を防ぐことが重要です。沖縄県では最近 20 年間でブダイ類の漁獲高は約 40%に減少しています(図 2.2)。ブダイ類は稚サンゴを摂食することもあります。岩礁上の藻類を主に摂食します。このまま資源が減少すると、海藻類が増えてサンゴの着生場所が減少することが危惧されます。



タカセガイ、ハナピラダカラ、カンギクガイ



アミアイゴ



ミソレチョウチョウウオ

写真 4.15 海藻類を摂食する貝類および魚類

## 4.6.4 瓦礫の移動によるサンゴの破壊 (D4)

### (1) 底質の安定 (E6)

サンゴ瓦礫の移動で海底が摩耗したり、サンゴが折損するような場所では、瓦礫を安定化させるため、石や網を用いて海底を固定したり、瓦礫の移動の影響を受けない高さにサンゴを移植します。

#### 【解説】

強大な台風の来襲や船の座礁事故、大規模白化、オニヒトデの食害等によって広範囲のサンゴ礁が破壊されると、折れたサンゴの瓦礫や砂礫が増えます。サンゴ瓦礫は波によって移動し、健全なサンゴに衝突したり、傷つけるため幼生が着生しても成長することができません。このような海底では瓦礫や砂礫の安定化が必要です。

#### 1) サンゴ瓦礫の固定化の事例

インドネシアでは爆弾漁によって破壊されたサンゴが瓦礫となって、新規加入ができなくなった場所があります。こうした場所でも安定した重量の投石マウンドを造成し、サンゴの新規加入を促進することができます (Fox and Pet, 2001)。

また、米国では貨物船の座礁事故で破壊されたサンゴの瓦礫を固定化するため、人工樹脂で固定する方法、小型のコンクリートブロックを連結したマットでサンゴ瓦礫を被覆する工事が実施されています。ただし、ハリケーンでブロックの一部が被災を受けるなど、安定性の確保に課題が残されています (Schmahl *et al.*, 2006)。

我が国では大規模にサンゴ瓦礫を固定化した事例はありませんが、海底に集積する活きたサンゴ瓦礫を樹脂製ネットで被覆して波による移動を押さえたところ、ネット下のサンゴが育ちネットに固着したという試験結果があります (山木ら, 2013)。



エポキシ樹枝流入で固定化



フレキシブルコンクリートマットで被覆

写真 4.16 サンゴ瓦礫の固定方法の例 (Schmahl *et al.*, 2006)



写真 4.17 集積したサンゴ断片をネットで被覆（山木ら，2013）

## 2) 海底の嵩上げ

瓦礫が衝突しない高さまで海底を嵩上げすることも有効な方法です。沖縄県伊江島では、1998年のサンゴの大規模な白化でサンゴが大量に死滅しました。その結果、礁内にサンゴ瓦礫が広く分布し、幼生の成長を阻害していることが懸念されました。そこで、瓦礫の移動が大きい場所に、ジャカゴ型の礁（高さ 0.5m×1.0m×1.5m）を設置し、さらに高さ 0.6mの移植用のフェンスを取付け、ハナヤサイサンゴとウスエダミドリイシの稚サンゴを、高さを変えて移植しました。その結果、試験礁は台風通過後も、砂や瓦礫に埋没することはなく、海底から 0.5m 以上の高さに移植されたサンゴの生残率が高いことがわかりました（石田ら，2013）。ジャカゴであれば1個の石の重量は数 10kg なので、漁業者でも比較的容易に製作・設置することができます。

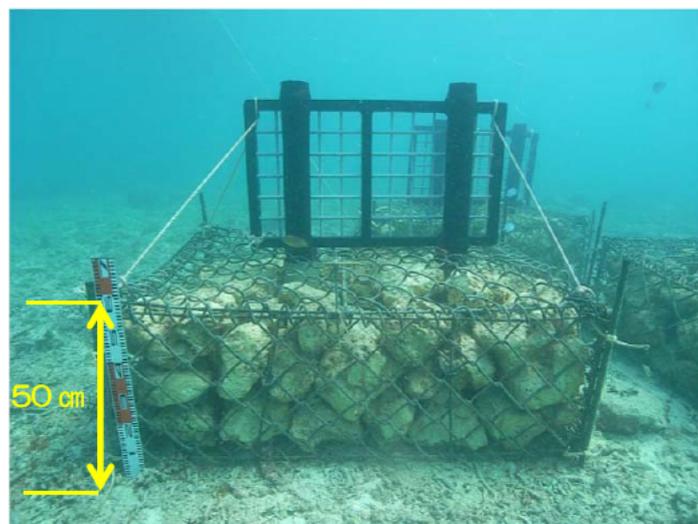


写真 4.18 ジャカゴ（試験礁）