

## 平成 21 年度 石西礁湖サンゴ礫対策実証試験業務概要（案）

### 1 背景・目的

瓦礫化し海底に堆積したサンゴ礫が波浪等の影響により海底で移動することが、新規加入した稚サンゴの成長を阻害していると考えられている。

インドネシアでは、爆弾漁法により、ガレ場となった海域への新規加入（目で見えるサイズまで成長したサンゴ）は少なく、同じ成因のガレ場でも特に流れが強い海域では、より定着量が少なく、強い流れによる礫の移動が稚サンゴの生存率の低下を招いていると考えられている。（Fox et al. 2003）

石西礁湖においては、近年多発傾向のある大型台風の影響により、サンゴ礫が海底で移動し、稚サンゴや既存サンゴ群体が破壊され生存に大きな影響を及ぼしていることが報告されている。（石西礁湖重要海域実証区 1 では、平成 18 年の台風 13 号により、被度が半分に減少し、基質が裸地化している。）

また、平成 19 年の大規模白化によりサンゴが死滅し、大量のサンゴ礫が発生していることから、何らかの対策を検討する必要がある。

これらのことから、海底のサンゴ礫への対策を講ずることにより、稚サンゴの生存率を高め、サンゴ群集の再生を図ることを目的として、本業務を実施することとする。

### 2 実証試験対象地域

対象地域は、石西礁湖海域とする。

実施海域は、対策の効果を実証するため、過去の調査結果等を参考に、対象地域をサンゴ幼生加入量の多い海域、少ない海域、中間的な海域の 3 段階に評価するとともに、サンゴ礫による影響以外の阻害要因（夏季高水温、冬季低水温、赤土堆積、富栄養化による海藻の繁茂、オニヒトデ等による食害等）を可能な限り除外できる海域を選定する。

また、実施地点の選定にあたっては、以下の事項について検討する。

- ① 地形：できるだけ平坦な地点（サンゴ礫の影響を受けやすい）
- ② 底質：岩礁上にサンゴ礫が堆積している地点（砂底上に礫が堆積している場合、加入の成功が少ない）
- ③ 水深：5 m～10m（10m以深では加入が少ない。5 m以浅では水温の影響を受けやすい）
- ④ 波当り：中程度（台風の影響を直接受ける場所では地形自体が変化する可能性があるため、障壁の内側）
- ⑤ 食害生物：オニヒトデが多い海域を避ける（発見した場合、駆除する）

### 3 実施内容

サンゴ礫に対する既存の対策として、国外に次の2事例があった。

#### ① 石を積み上げる方法

インドネシアでは、石を小さな山のように積み上げて礫の流動を防ぐ方法が最も安価で有効であるとされている。(Fox et al. 2005)

#### ② カイメン類を利用する方法

平成20年7月の国際サンゴ礁シンポジウム(フロリダ)で「サンゴ礫をカイメンに固定させる取組」について発表された。

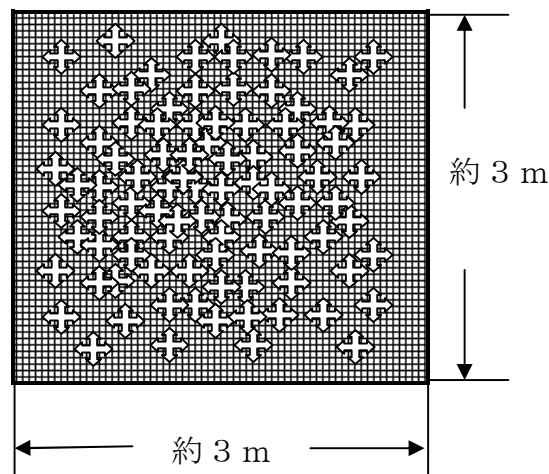
本業務では、主にサンゴ礫を物理的に固定又は除去するなどの対策を検討する。

### 4 試験内容

各試験地点に、①サンゴ礫をネット等で固定した実験区や、②サンゴ礫除去後に流入防止柵を設置した実験区、および必要に応じた対照区など(各試験区: 3m×3m程度の方角枠を複数)を設定し、その後、それぞれ①サンゴ礫の固着状況、②稚サンゴの定着状況・生育状況などをモニタリングするとともに、結果の解析を行い、必要であれば手法の見直し等の検討を行う。

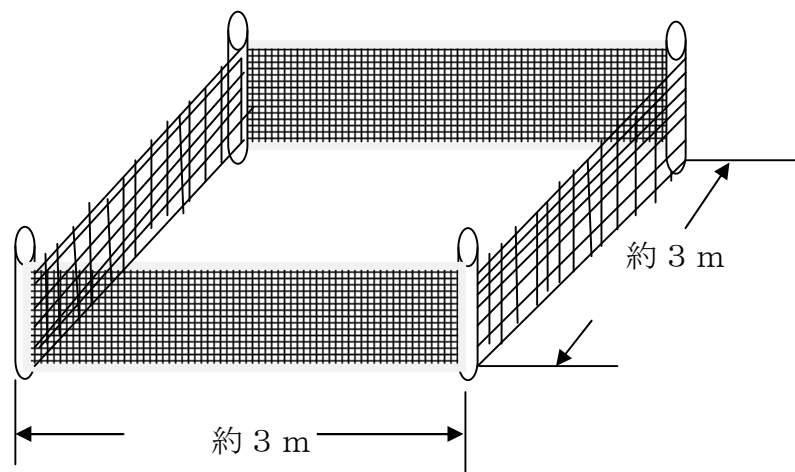
#### ① ネット固定実験区

人工的にサンゴ礫を固定することによるサンゴ礫の自然固着を調査するため、実験区内の海底に堆積したサンゴ礫をネットで覆い固定する。なお、ネットの編み目を複数段階設定するなど、より有効な人工固定を比較評価する。



## ② 防護柵実験区

稚サンゴ加入に対するサンゴ礫除去の効果および防護柵の有効性などを調べるため、サンゴ礫をすべて除去した実験区を高さ 30 cm 程度の柵で囲い、サンゴ礫の侵入を防ぐ。同時に柵を設定しない対照区も設ける。



## 5 文献

Helen E. Fox , Jos S. Pet , Rokhmin Dahuri , Roy L. Caldwell (2003)  
Recovery in rubble fields: long-term impacts of blast fishing, Marine  
Pollution Bulletin 46 (2003) 1024-1031

Helen E. Fox , Peter J. Mous , Jos S. Pet , Andreas H. Muljadi , Roy L.  
Caldwell (2005) Experimental assessment of coral reef rehabilitation  
following blast fishing, Conservation biology, Vol:19, no.1:98-107