

一方、大型サンゴの移築は、固定せずに自重で安定させることを想定している。したがって、移築先は波が砕けるような浅い岩礁域より、やや水深が深い砂礫の海底が望ましい。図-3.2.2に示す中干瀬では、中央部付近より湾奥側が適地であると考えられる。

ここで、図-3.2.3に示すとおり、小型サンゴ類の移植元の水深は3~6mの範囲が50%程度であることから、移植先の水深も5m前後に設定することが望ましい。図-3.2.4に示す水深コンターの黄色の等深線(5m)を参考に、小型サンゴ類の移植先調査範囲(S1、S2、S3、S4)を設定した。

また、大型サンゴ類の移築先については、波の影響を低減させるために、約10m程度のやや深い水深帯に移築先範囲(T1、T2、T3)を設定した。

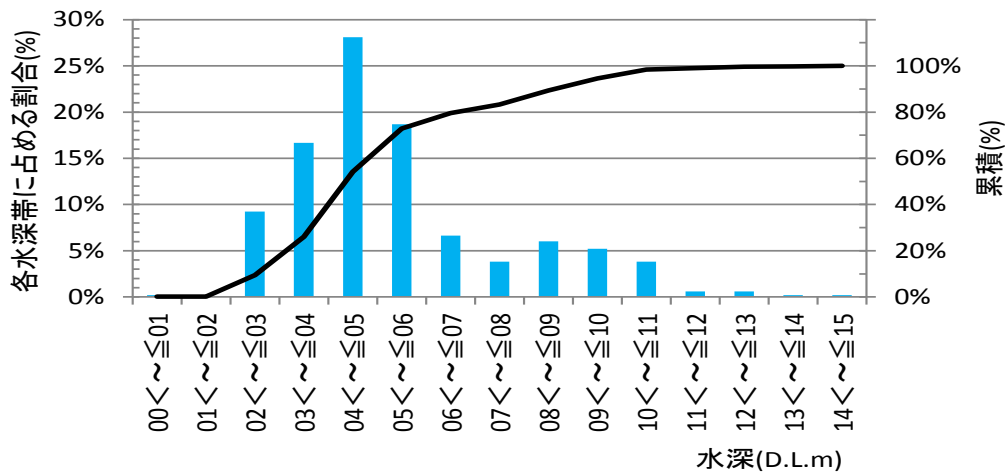


図-3.2.3 小型サンゴ類の移植元の水深頻度 (n=2,518)

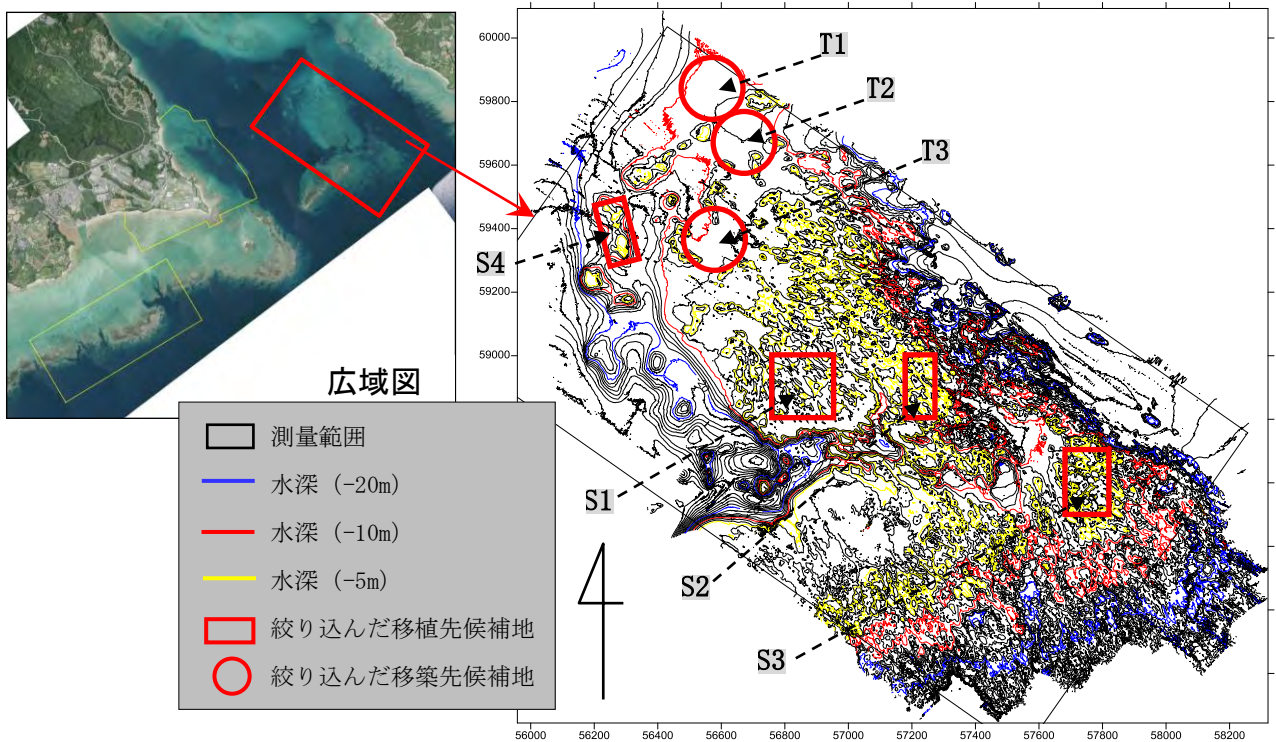


図-3.2.4 移植・移築先範囲の設定

3.3 サンゴ類の移植・移築方法

3.3.1 小型サンゴ類の移植方法

小型サンゴの移植工程は、「移植元での採取」、「移植元から移植先への運搬」及び「移植先での固定」の3工程に分割するものとし、以下に各工程について示す。

なお、サンゴ類の枝の隙間等には、小型の甲殻類等が生息していることが多い。移植作業では、それらの小動物も含めて移植できるように、採取、運搬、固定の過程において注意を払うものとする。

(1) 採取

タガネやハンマーなどを用いた潜水士による人力での採取を基本とし、サンゴ類に与えるダメージを少なくするように、できるだけポリプのある部分ではなく、サンゴ類が着生している基盤（基部）にタガネを入れ、可能な範囲でもとの群体形を壊さないように慎重に採取する。

散房花状、塊状、葉状などは、群体の基部にタガネを当てて、ハンマーでたたくことで、群体の基部から採取する（図-3.3.1 参照）。

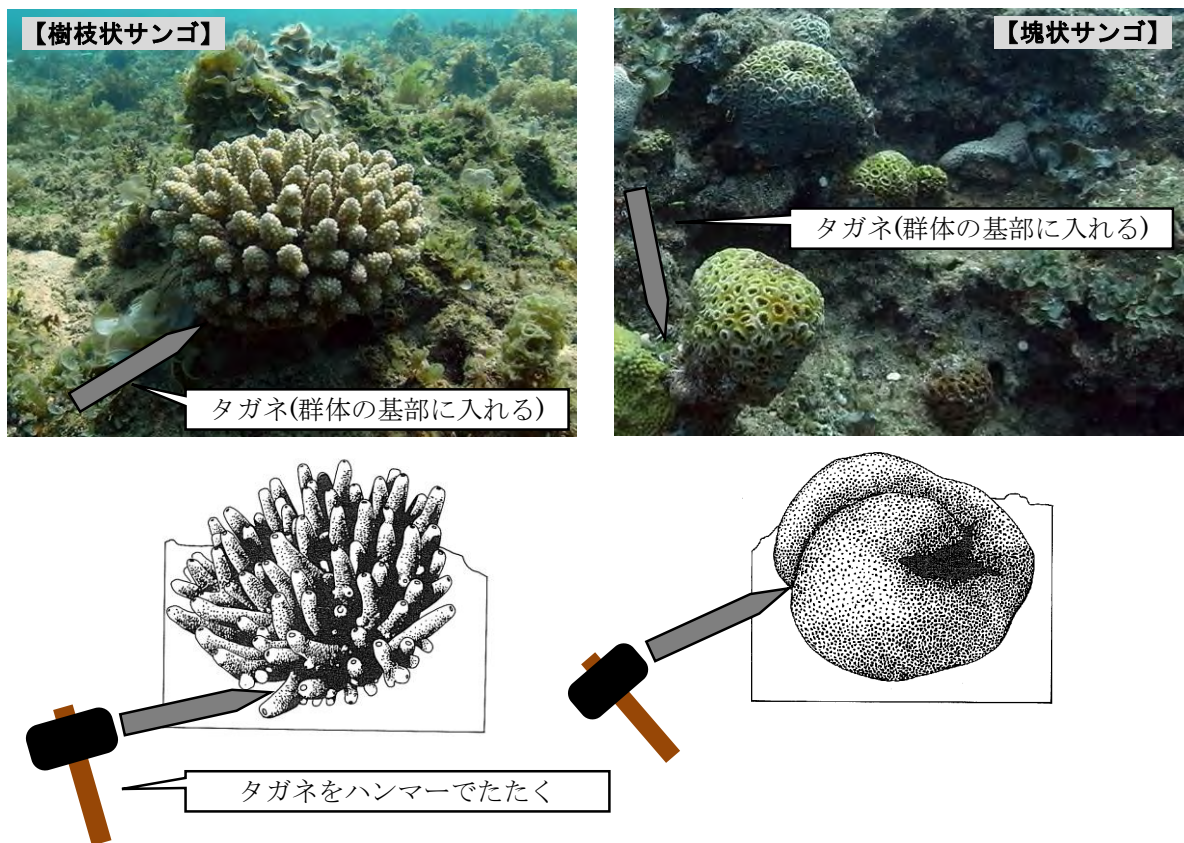


図-3.3.1 タガネとハンマーによる採取のイメージ

被覆状サンゴは、岩盤表面を薄く覆うように固着しており、樹枝状や塊状のように群体形を壊さないように採取することは難しく、断片化する可能性が高い。

そこで、エアドリル等の高圧空気を動力とした器具を用いて、群体周辺の岩盤ごと採取する（図-3.3.2）。

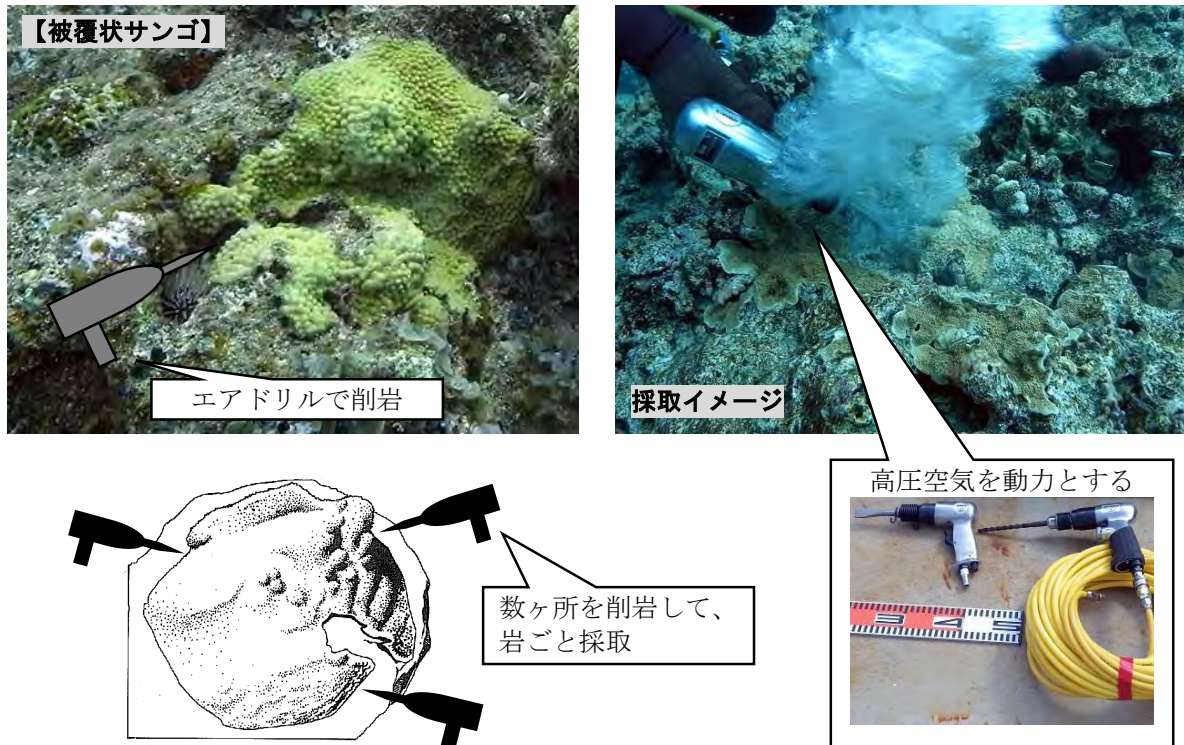


図-3.3.2 エアドリルを用いた採取のイメージ

面的に分布している樹枝状サンゴは、タガネとハンマーを用いて、取り扱いやすい適切なサイズ（10～30 cm程度）に分割するものとする（図-3.3.3 参照）。

また、非固着性のサンゴ類の場合、群体が岩盤に固着していないことから、手で拾い集めることを基本とする（図-3.3.3 参照）。



図-3.3.3 樹枝状サンゴ及び非固着性サンゴの例

(2) 運搬

サンゴ類へのストレスを最小限に抑えるため、運搬時間の短縮に努めながら、できるだけ空気に触れないように運搬する。

移植サンゴを船上水槽に揚げて運搬することで高速での航行が可能となり、海面曳航と比較して運搬時間が短縮できる（図-3.3.4 参照）。

船上水槽に収容する場合は、海中で収集カゴ等に収容し船上に揚げ、できるだけ空気に触れないように水槽に収容する。収容後は、換水または海水を流し、サンゴ類が分泌する粘液を除去するとともに、酸素を補給することで水質の悪化を防ぐことが必要である（図-3.3.5）。また、遮光ネット等を利用することで強い紫外線からサンゴ類を守るとともに、日射による水温の上昇を防ぐことも重要である（図-3.3.6）。

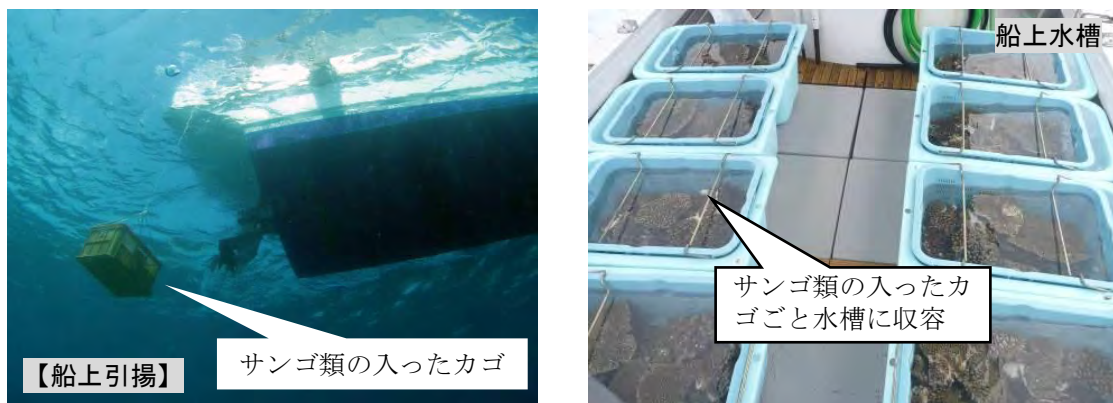


図-3.3.4 船上水槽に引揚げて運搬する方法

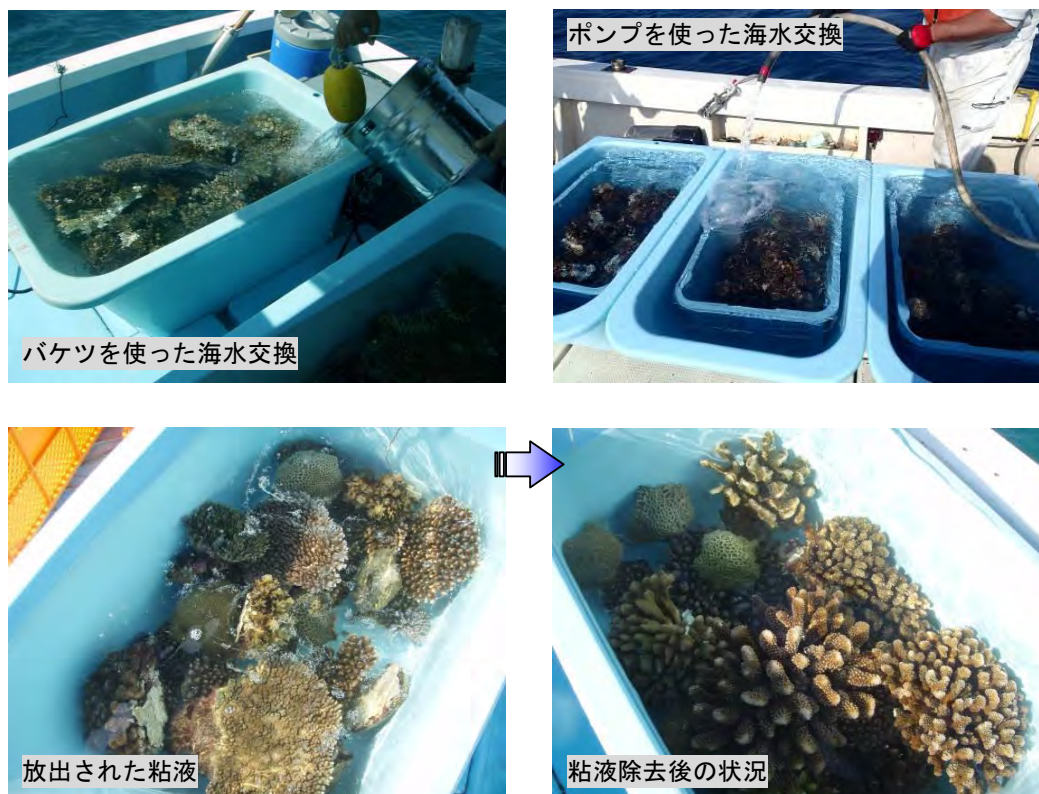


図-3.3.5 運搬中の水質の維持



図-3.3.6 紫外線、水温上昇等を抑制するための遮光ネット

(3) 固定

移植サンゴの固定方法は、事例の多い充填目地材（以下、水中ボンド）を用いることを基本とする。図-3.3.7に、水中ボンドを用いた固定の手順を示す。また、サンゴ類を確実に固定するための留意事項を以下に示す。

なお、非固着性のサンゴ類については、群体が岩盤に固着していないことが多いため、水中ボンド等で固定せず、海底に直接静置する。

【固定場所の選定】

固定場所は、岩盤を主体とした底質の海域で、起伏がある場所の凸部を選定するように心がける。既存のサンゴ類の被度が高くして移植余地がない場所や、砂礫が溜まりやすい凹部は避ける。

成長の速いミドリイシ属などのサンゴ類は、自然着生のサンゴ類及び移植したサンゴ類と 30cm 以上の距離を置いて移植することが望ましい。

【掃除・確認】

水中ボンドによる固定を確実にするために、移植先の岩盤の表面から、ハンマーやワイヤーブラシ等を用いて付着生物（海藻類を含む）を除去する。岩盤の表面を削り落とし、琉球石灰岩の白い地盤が露出する程度まで除去する。

【固定】

サンゴ群体の生きている部分には水中ボンドを出来るだけ付けない。

固定するサンゴ群体を岩盤に強く押し付ける。サンゴ群体と岩盤の境目からはみ出た水中ボンドは、隙間を埋めるように指で押しつけながら均す。

【確認】

水中ボンドは 24 時間で完全硬化する。可能であれば翌日に固定の状況を確認し、不備があれば再固定を行う。