

【2-4 水流装置等を想定した手法】

底生動物を傷める可能性は低いですが、濁りが発生する可能性が考えられた。作業効率はずくポンプを想定した手法と同程度と考えられた。

以上より、海域の内在性種を採集するための手法にはそれぞれ特徴があり、海底の底質にも配慮しながら、採取手法を選択することが必要と考えられた。

そこで、海域の底質区分ごとに採取手法案を整理することとした。方法は、インベントリー調査地点の底質データ及び航空写真から底質を推定し、海域の移動元を底質ごとに区分した。そして、それぞれの底質区分で用いる主な採取手法の選定検討を行った。

図-3.4.2 及び表-3.4.6 に、推定した海域の底質区分と底質区分ごとの主な採取手法案を示す。

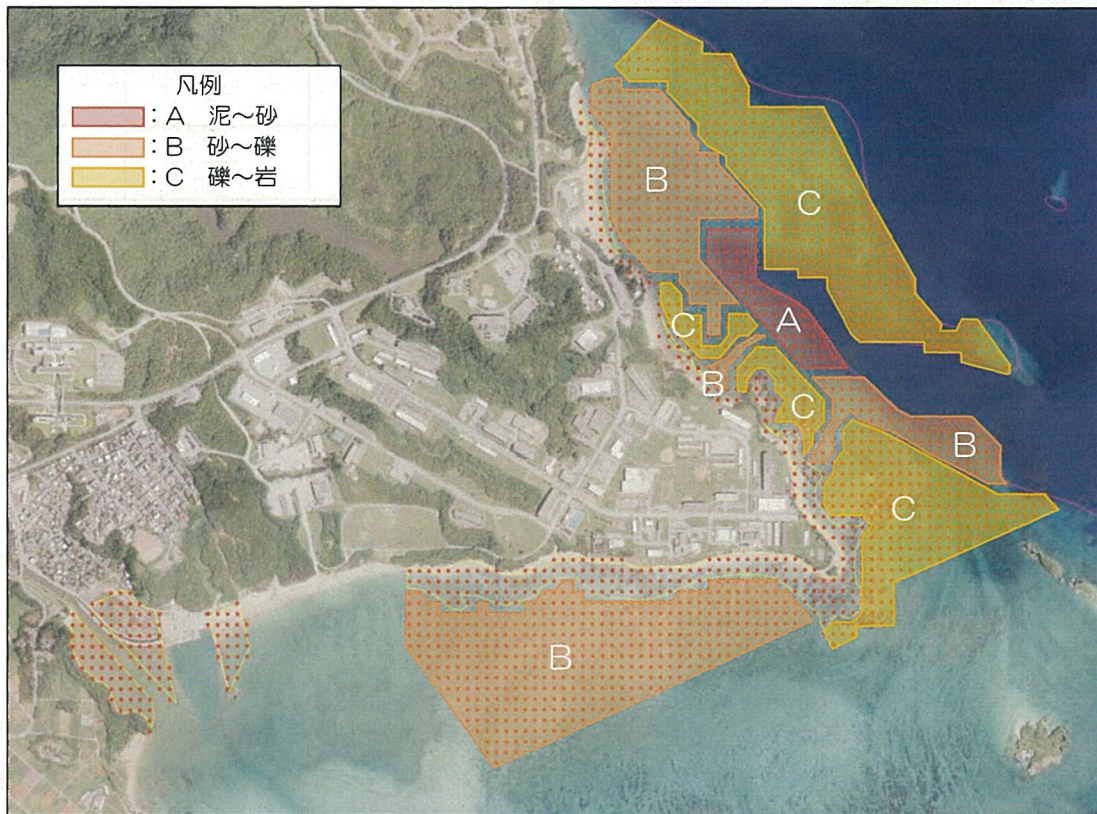


図-3.4.2 移動元の海域における底質区分（推定）

表-3.4.6 移動元の海域における底質区分ごとの主な採取手法（案）

底質区分		主な採取手法	作業時間 (1地点あたり)	移動元 地点数
A	泥～砂	見つけ採り法	20～30分程度	76地点
		篩で底砂から採取	10分程度	
B	砂～礫	見つけ採り法	20～30分程度	722地点
		水流装置等で砂を除去して採取	10分程度	
C	礫～岩	見つけ採り法	30～40分程度	650地点

注) 移動元地点数は図-3.4.2から算出した。

海域における移動元の底質区分ごとに、主な採取手法を整理した。

採取は、移動元地点の半径10m程度の範囲を、1地点あたり30～40分程度で実施するものとした。

いずれの底質区分においても、見つけ採り法での採取を基本とし、それに加えて実施する内在性種を対象とする採取手法は、底質区分ごとに次のように選択した。

【底質区分A：泥～砂】

底質が泥から砂であるため、濁りが発生する可能性がほぼない篩を用いた採取手法が妥当と考えられた。

【底質区分B：砂～礫】

底質が砂から礫であるため、濁りが発生する可能性が低いと考えられた。そのため、底生動物を傷める可能性が低い水流装置等で砂を除去して採取する手法が妥当と考えられた。

【底質区分C：礫～岩】

底質が礫から岩であるため、見つけ採り法のみでの採取が妥当と考えられた。

また、補助的に適宜実施する採取手法として、底質区分Aではスコップでの採取、底質区分Bではスコップや水中ポンプを用いた採取、底質区分Cではタガネを用いた採取が考えられる。

さらに、底質区分Bでは海草藻場の移動元地点もあるが、その場合にはブラシ等でアマモの葉表面を掻き取る手法も適宜実施する。

なお、ここで示した海域での採取手法は、現時点の案である。実際の採取においては、現地の底質や実作業の効率を踏まえて、採取手法に随時工夫を加えていくことが必要と考えられる。

3.4.2 同定・仕分け

採取した底生動物等の同定・仕分けのイメージを図-3.4.3に示す。

同定・仕分けは、移動元の採取作業が海岸部の場合は陸上で実施し、海域の場合は船上で行う。

同定は、採取された底生動物をバット等に広げ、移動対象種の同定及び個体数の計数を行う。その際、作業員の同定支援のためのガイドブックを作成しておく。

仕分けは、同定された移動対象種を、種ごとの移動先リストに従い、移動先ごとに分けて容器に入れる。容器は、後述する輸送方法に示す。

なお、個体を高温にさらさないため、日陰での作業を基本とする。海域で採取した個体は水中で扱うことを基本とする。ウミボツも海底から船上へあげた際、空気に触れさせないように素早く海水の容器に収容する。

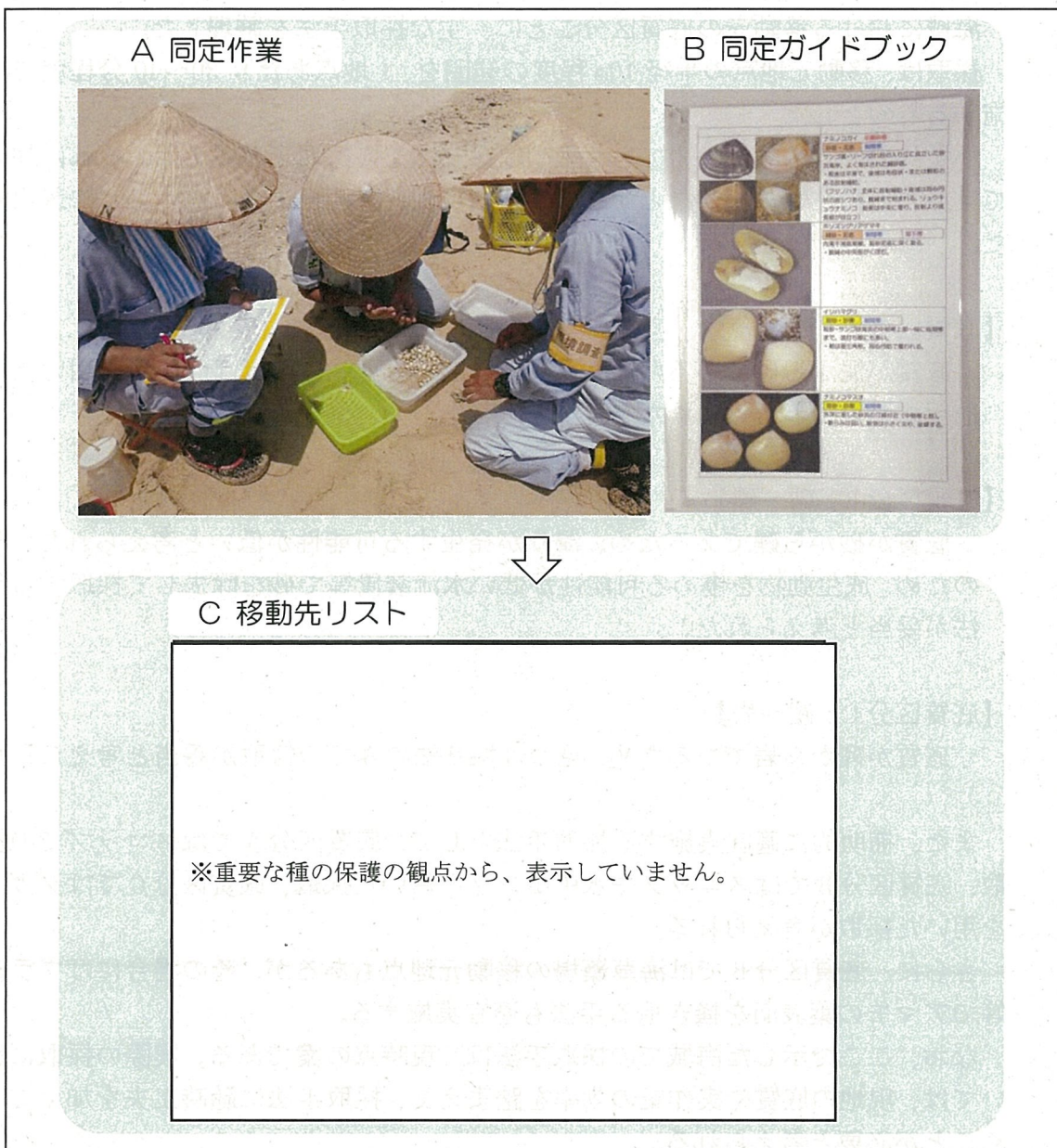


図-3.4.3 同定・仕分けのイメージ図

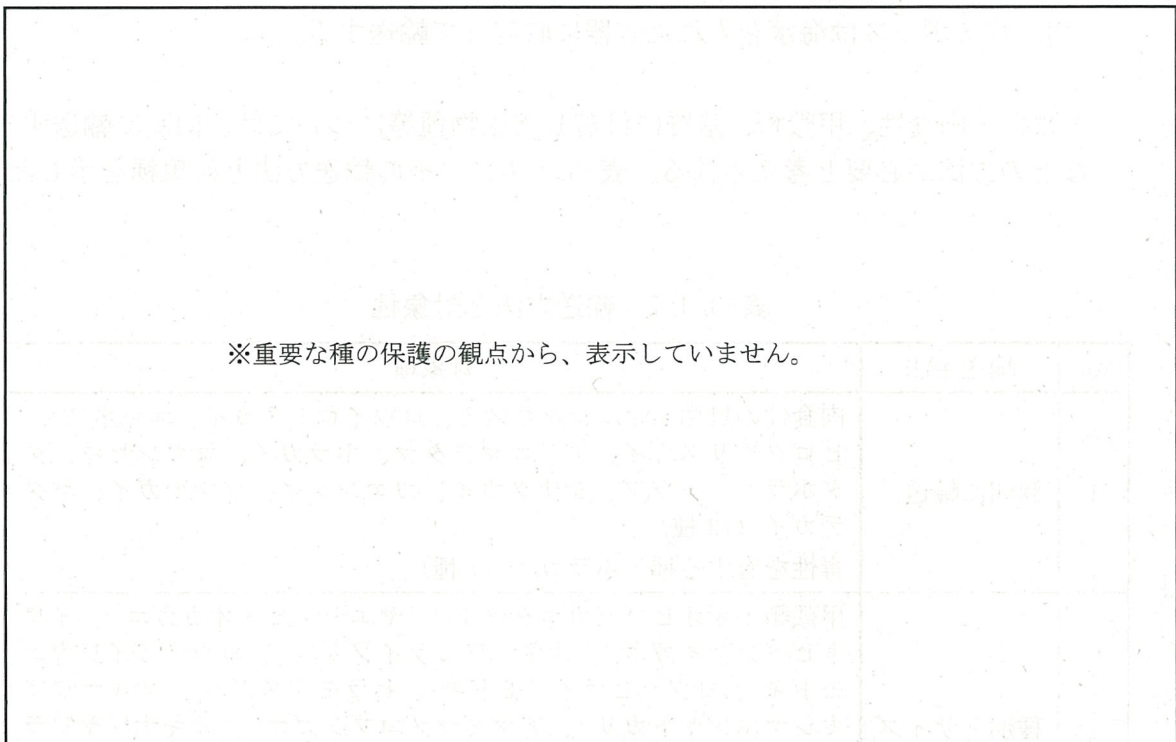
3.4.3 輸送

(1) 手段と時間

輸送は、陸域の移動元地点では車、海域の移動元地点では船舶を利用する。移動元と各移動先での輸送距離は概ね図-3.4.4に示すとおりである。

車による輸送時間は、移動元と各移動先間で概ね20分程度、船舶による輸送時間は概ね20分程度と考えられた。

ただし、これらの輸送時間の他に、基地内の輸送時間（10分程度）、複数の移動先がある場合の待機時間（1箇所あたり15分程度）、採取作業の待機時間（4時間程度）などが考えられる。移動対象種が、輸送の容器に保管されている時間は、これらの合計となる。



※重要な種の保護の観点から、表示していません。

図-3.4.4 移動元と移動先間の輸送距離

(2) 輸送手法

輸送時の留意点及びその手法について以下に示す。

1) 輸送時の留意点

- ・酸素：貝類及び甲殻類の酸素供給に留意する。
- ・温度：狭い輸送容器での急激な温度上昇に留意する。
- ・梱包：貝類や甲殻類のうち、肉食性の種は、他種及び小個体と同一の容器に入れず、個別に輸送する。

2) 輸送手法

輸送手法のイメージを図-3.4.5に示す。

1. 貝類は、採取された場所に応じて、酸素の供給に留意して輸送する。
海岸域で採取された貝類は、海水を染み込ませた新聞紙などに包み、輸送する。
海域で採取された貝類は、蓋付き小型バケツに海水を入れ、エアレーションをしながら輸送する。
2. 甲殻類は、種別・体サイズ別に蓋付き容器に入れ、輸送する。なお、容器には酸素の供給ができるよう、空気穴をあける。
湿性環境で採取された種は、海水に浸したスポンジを容器内に入れる。
3. 生物種を入れた容器は、温度に留意して、アイスボックスや発泡スチロールに入れて輸送する。温度はもとの環境と同程度にするよう、必要に応じて蓄冷剤を用いる。
4. ウミボスは海水を入れた容器に収容して輸送する。

また、肉食性、甲殻類、基質に付着した生物種等については、個別に輸送するなどの方法が必要と考えられる。表-3.4.7に、その輸送方法と対象種を示した。

表-3.4.7 輸送方法と対象種

No.	輸送手法	対象種
1	個別に輸送	肉食性の貝類：マルシロネズミ、ロウイロトミガイ、ユキネズミ、ヒロクチリスガイ、アラゴマフダマ、ホラガイ、コガンゼキ、クダボラ、コトツブ、シチクガイ、カエンタケ、ツツミガイ、ヤタテガイ（13種） 毒性を有する種：ホラガイ（1種）
2	種別・サイズ別に輸送	甲殻類：オオヒロバカニダマシ ^a 、ヤエヤマヒメオカガニ ^a 、イワトビベンケイガニ ^a 、オキナワヒライソガニ ^a 、コウナガイワガニモドキ ^a 、ヨツハヒライソモドキ ^a 、ヒラモクズガニ ^a 、オキナワアカシマホンヤドカリ ^b 、アマミマメコブシガニ ^a 、オキナワヤワラガニ ^b 、ミゾテアシハラガニ ^a 、ミナミムツハアリアケガニ ^a 、チゴイワガニ ^a 、ルリマダラシオマネキ ^a （14種） a:容器に海水に浸したスポンジ等を入れて輸送する。 b:容器に海水を入れ、敷き砂をして、エアレーションで輸送する。
3	生息基質ごと輸送	付着した岩石等ごと輸送：ヌノメミヤコドリ、ゴマツボモドキ、マルシロネズミ、ウミギク、サンゴガキ、オオツヤウロコガイ、ミナミウロコガイ、セワケガイ、セワケハチミツガイ、ウミボス、ミヤコドリ、クログチ、タガソデモドキ（13種） 寄生する生物種ごと輸送：カシパンヤドリナ、ニライカナイゴウナ、ユンタクシジミ、オサガニヤドリガイ、スジホシムシヤドリガイ（5種）