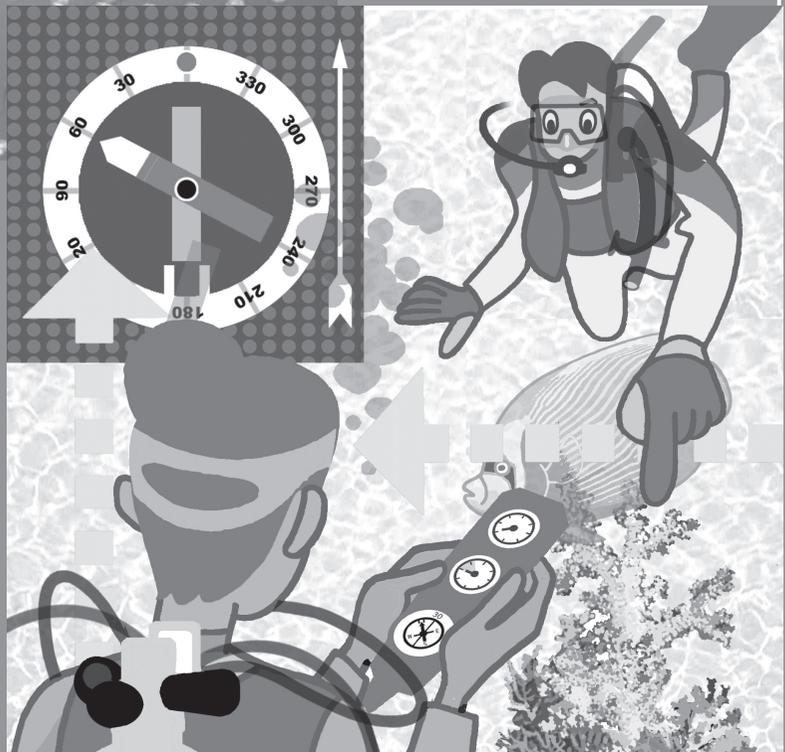
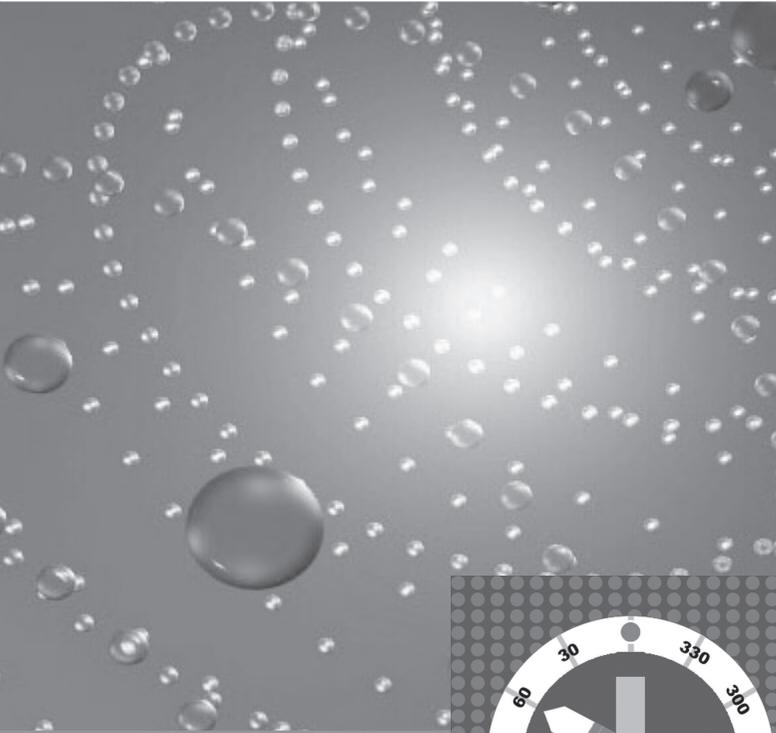


Navigation Speciality



ナビゲーションで楽々ダイビング

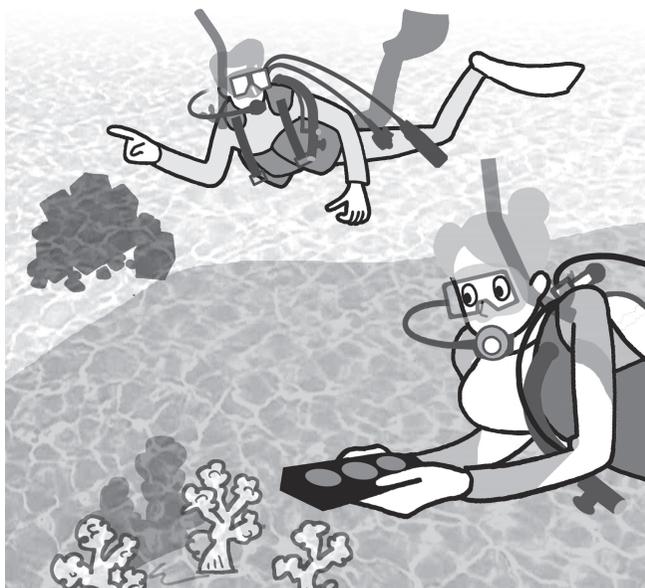
水中や水面で自分の位置を判断し、適切な方向に進むためのテクニックのことをナビゲーションといいます。

透明度の悪いポイントや、初めてダイビングをするポイントでは、自分の位置や進んでいる方向がなかなか判断しにくいものです。

もちろん、水面に浮上して位置を確認し、水面を泳いでエキジットすれば問題はないのですが、ナビゲーションをマスターすると、水面で潮流が速いエリアでも安心してダイビングを楽しむことができます。

たとえば、エントリーポイントから正確にエキジットできることはもちろんのこと、不測の事態にも対応して、エントリーポイント以外の安全なエキジットポイントまでナビゲーションできるようになります。

また、ガイドダイバーが同行しないファンダイビングに参加する場合には、絶対に必要なテクニックです。



認定カード

この講習を修了すると、ナビゲーションスペシャリティーカードを取得することができます。

この認定カードは、あなたがナビゲーションに関する十分な知識や技術を持つことを証明することができます。

ダイビングにでかけるときには忘れずに持っていきましょう。



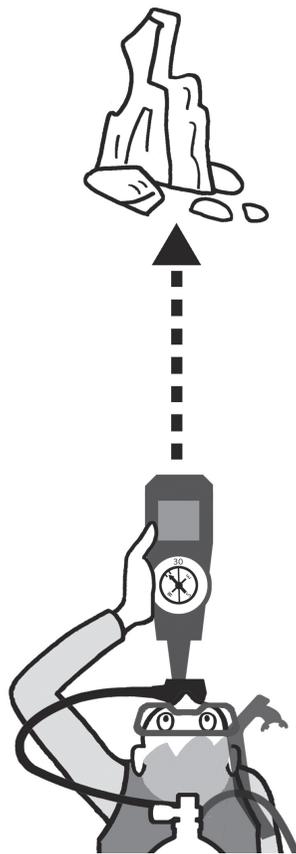
ナビゲーションスペシャリティー認定カード

ナビゲーションの種類

ナビゲーションの方法は2種類に分けられます。

ひとつは、コンパスを利用する方法で、コンパスナビゲーションと言います。

コンパスナビゲーションでは、コンパスに注意を払わなければならないため、水中世界を楽しみながらナビゲーションをするには適しません。

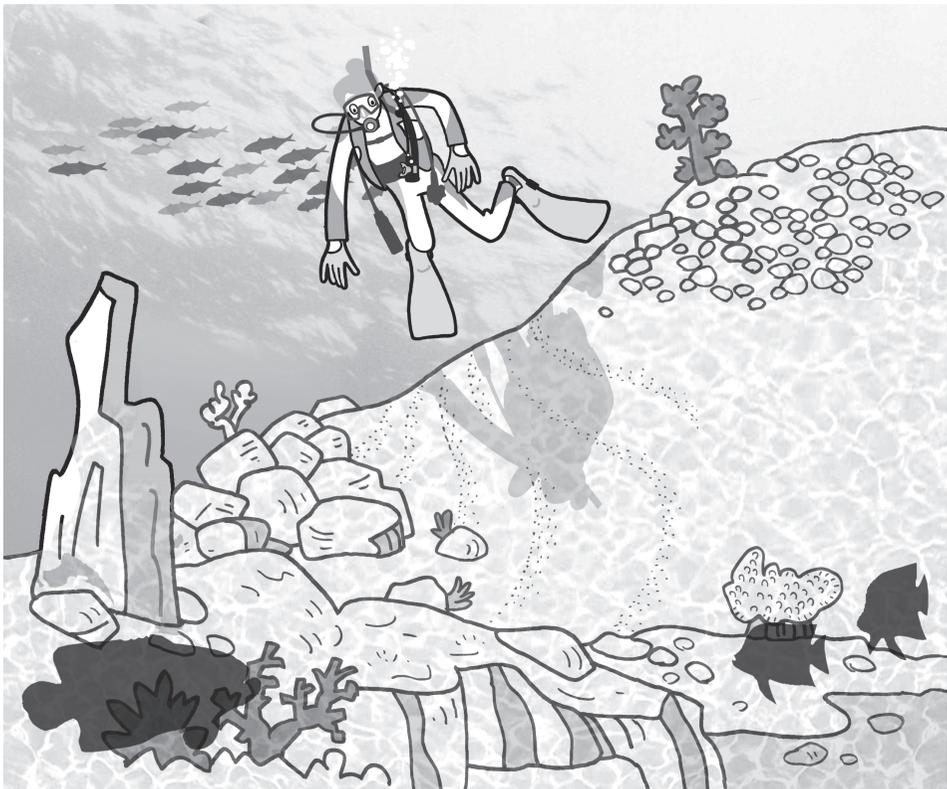


コンパスナビゲーション

もう一つはコンパスを利用しないで、自然にある地形や生物のすみかの位置を目印として利用する方法で、ナチュラルナビゲーションと言います。

ナチュラルナビゲーションでは、水中世界を楽しみながらナビゲーションできるので、ナチュラルナビゲーションを主体としてコンパスナビゲーションによって得られた情報を補助的に利用するのが最も良い方法です。

極端に透明度や透視度の低い水中では、ナチュラルナビゲーションを行うことができないので、ダイビングを中止しましょう。



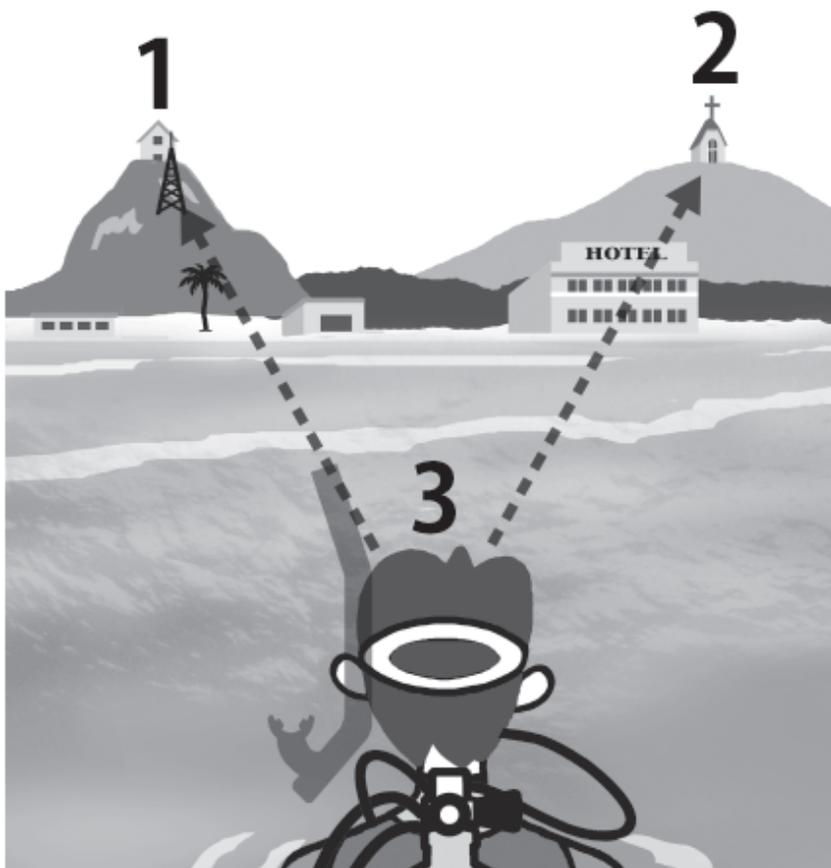
ナチュラルナビゲーション

水面でのナチュラルナビゲーション

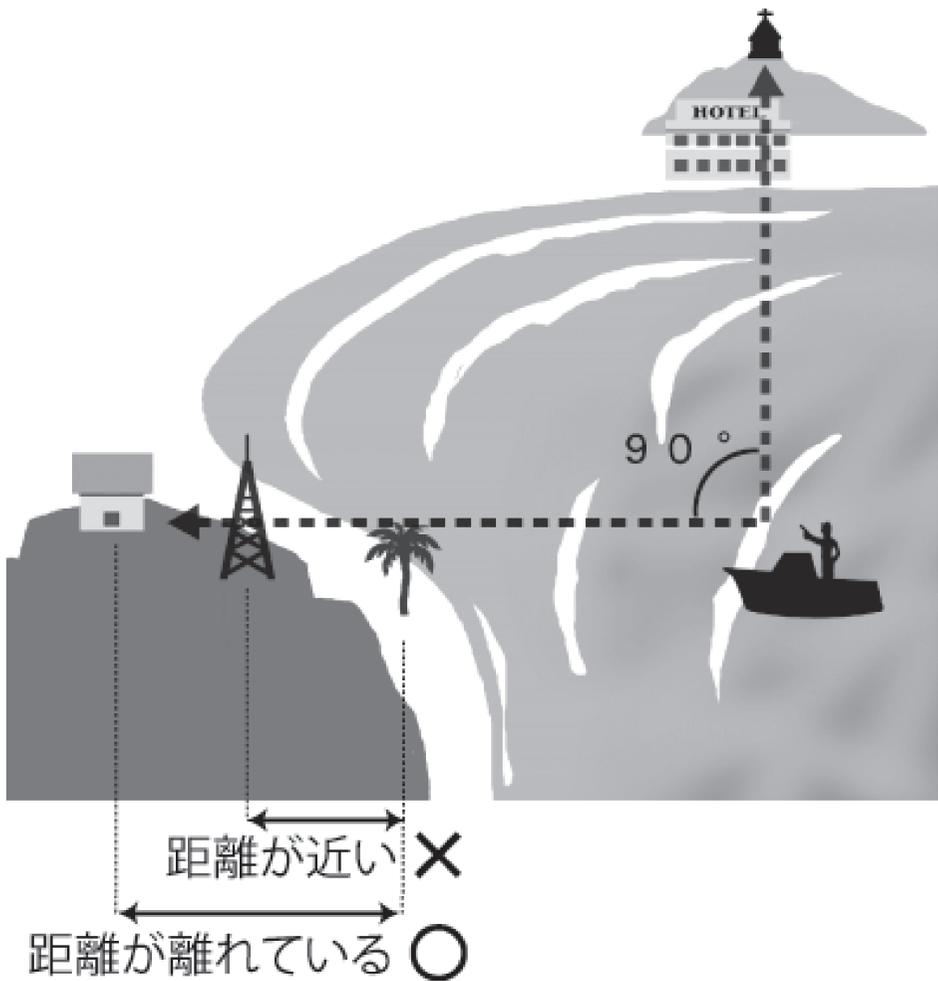
海上から見た海岸線の地形等でおおよその水面位置を知る方法を「山立て」といいます。

潜水経験の多い場所や、建物、煙突、小島、根、ボートの係留ブイ、ポンツーンなど海岸線に特徴がある場合は、おおよその水面位置を知るのに簡単に利用できます。

1. まず、海岸線にできるだけ離れている見やすい2点（ヤシの木と山頂の建物）を定めます。
2. 次に、さらにきるだけ離れている別の2点（ホテルと山頂の教会）を海岸線に定めます。
3. 水面位置が決まります。



できるだけ正確に山立てをするために、同一直線上の2点の目印はできるだけ離れていることと、2本の直線ができるだけ垂直に交わるようにしましょう。



「ヤシの木」と「山頂の建物」のように、
2点の距離ができるだけ離れているものを目印にしましょう

水面でのコンパスナビゲーション

海岸線に特徴がない場合は、コンパスグラスを使用すると簡単に「山立て」ができます。

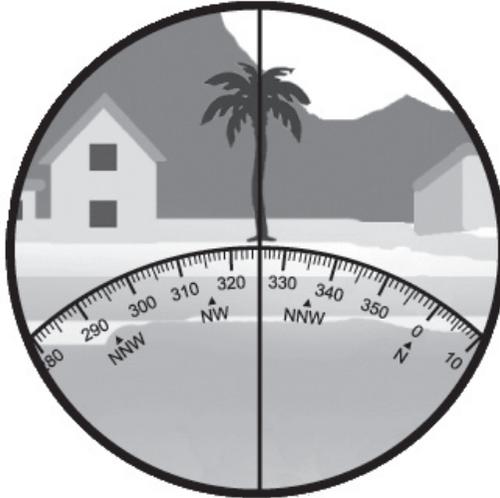
防水性能の高いコンパスグラスを使用しましょう。

1. まず、海岸線に1点(ヤシの木)を定めてコンパス方位を読みます。(図1)
2. 次に、別の1点(ホテル)を海岸線に定めてコンパス方位を読みます。(図2)
3. 水面位置が決まります。

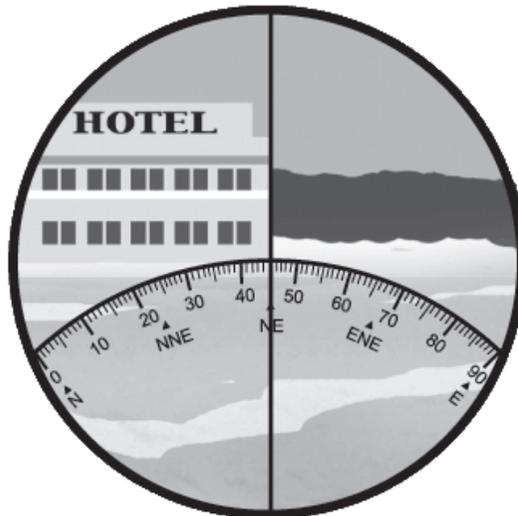
できるだけ正確に山立てをするために、2本の直線ができるだけ垂直に交わるようにしましょう。



コンパスグラス



(図1) ヤシの木



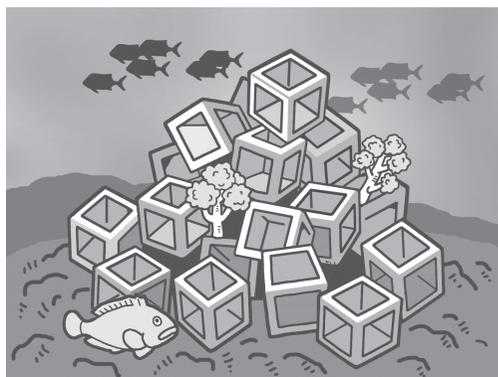
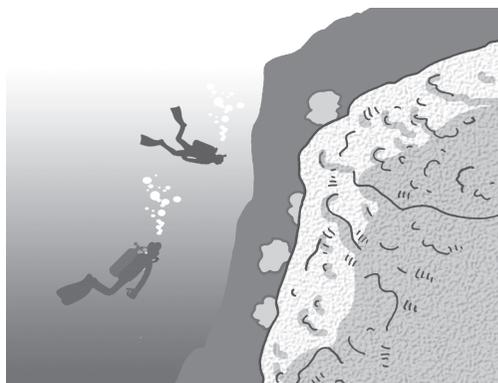
(図2) ホテル(建物の端など)

水中でのナチュラルナビゲーション

水中の地形等で水中位置を知る方法です。
潜水経験の多い場所では、かなり正確に水中位置を判断することができます。
利用しやすい目印は次のものです。

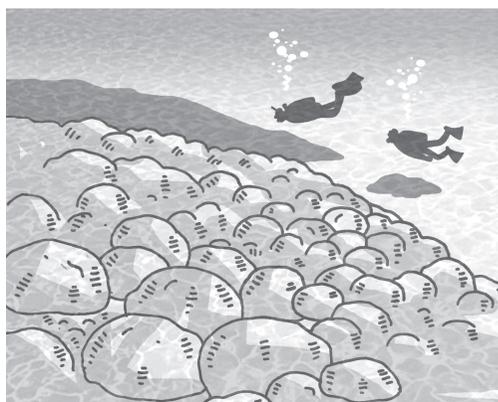
●地形と構造物

大きな根、岩、ドロップオフ、魚礁、
沈船などが良い目印になります。



●地質

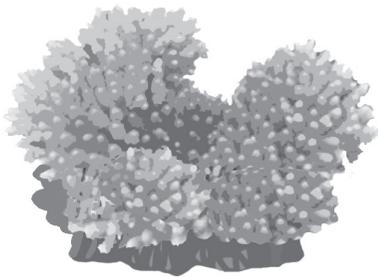
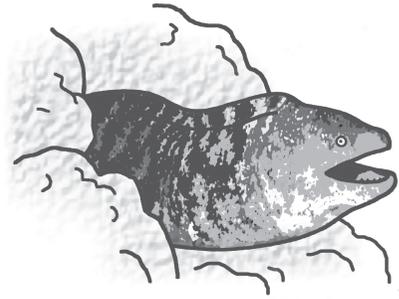
沖に向かって、「ごろた石」→「根」→「砂」
と地質が変化します。



●生物

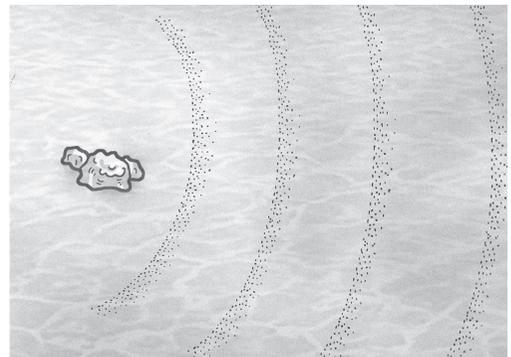
根付きの魚は短時間に大きく移動したりすることがありません。

また、サンゴやソフトコーラルも短時間に消滅することがないので良い目印になります。



●リップルマーク

リップルマークは海岸に平行してできます。



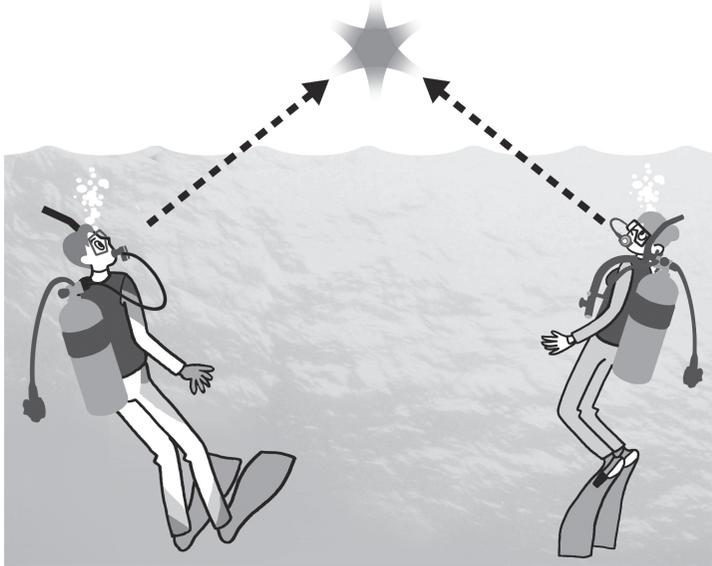
●透明度

河川の流入により透明度が変化します。



●太陽光線

太陽の方向で進行方向を知ることができます。また、深い深度では太陽の光が届きにくく明るさが低下します。



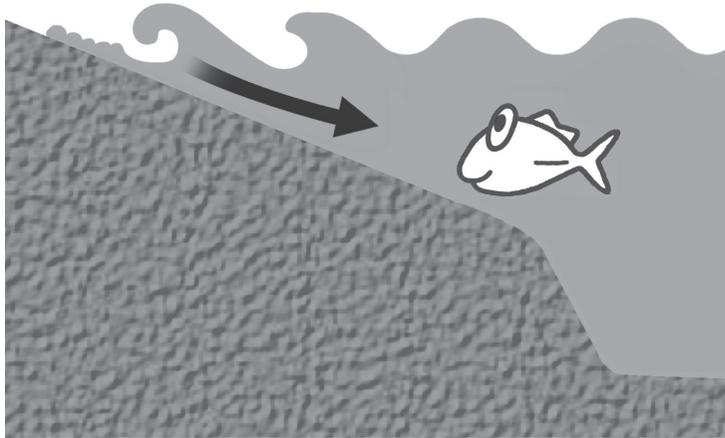
●音

ボートのスクリュー音やごろた石が波でぶつかり合う音が確認できます。

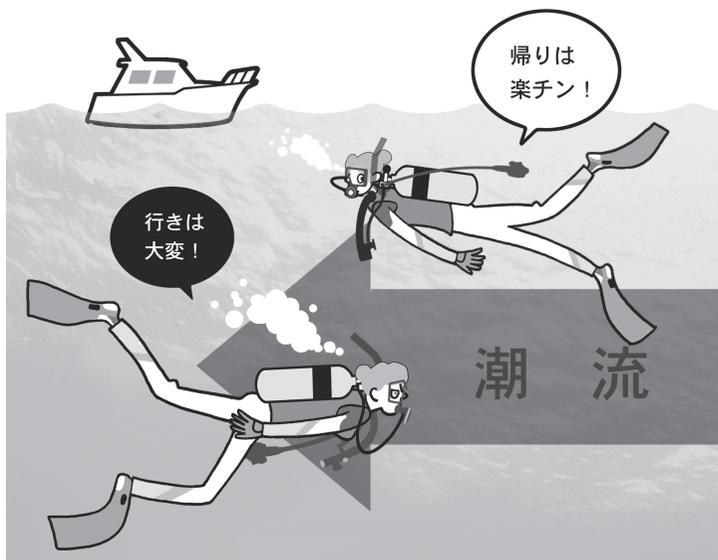


●水流や潮流

水深が浅くなるほど波による水流が強くなります。



潮流に逆らって泳いだ場合には、潮流によって泳げば元の位置に戻れます。ただし、潮流の方向や強さは時間により変化し、潮止まりを境に潮流の向きが反対方向になりますので注意しましょう。



水中でのコンパスナビゲーション

コンパス等のダイビング器材等を用いて水中位置を知る方法です。

●水深と水温

複雑な地形でない場合には、水深が浅いほど岸に近い位置にいます。また、沖に向かえば深度は深くなります。水深計で深度を確認しましょう。

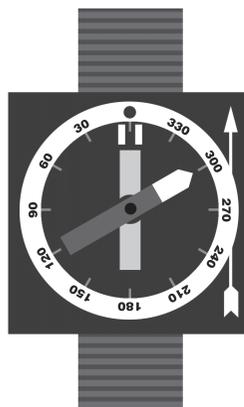


深度変化、河川や湧き水の流入により水温は変化します。



●コンパス方位

コンパスを使用して、進行方向の方位を確認します。



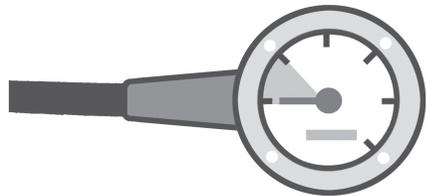
●水中移動時間

一定の速度で泳いだ場合、一定時間で移動する距離はほぼ変わりません。移動距離を推測できます。



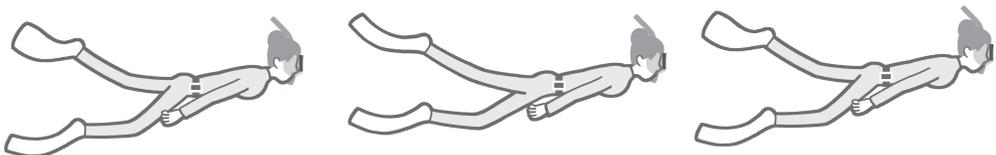
●残圧計

水深が一定であれば、使用する空気量は移動距離にほぼ比例します。また、水深に変化のある場合でも、往復のコースが同じ場合には、コースの行きと帰りに使用する空気量はほぼ同じです。あらかじめ単位移動距離あたりの空気使用量を測定しておくとは便利です。



●フィンキック数

移動距離を推測できます。あらかじめ1回のフィンキックによる移動距離を測定しておくとは便利です。



■コンパス各部の名称

●コンパス方位

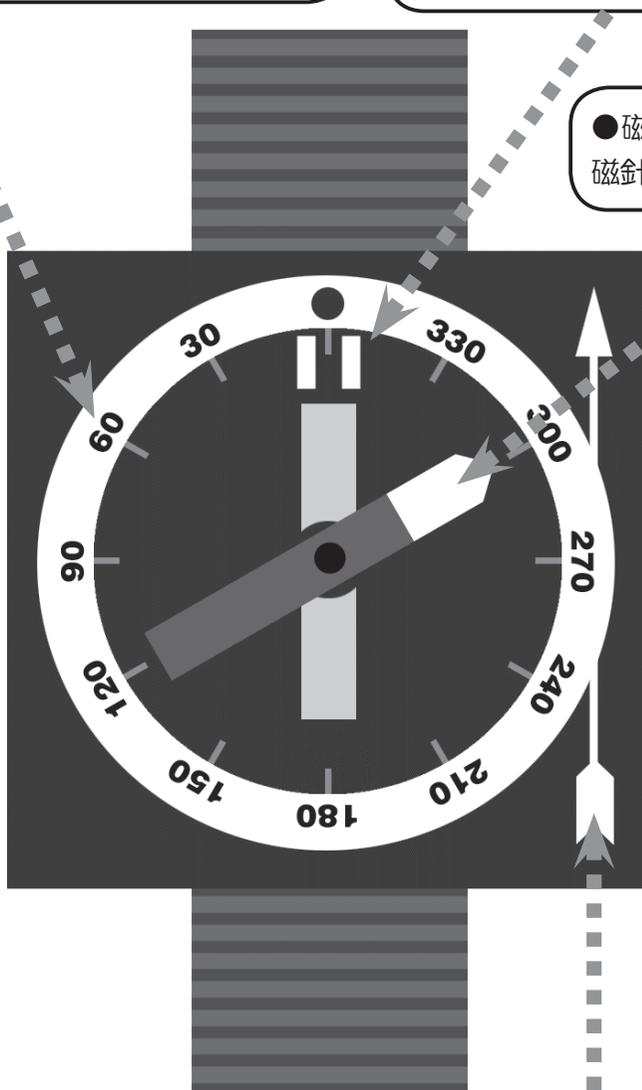
磁針がさしている数字がラバーラインの示す方向のコンパス方位です。

●インデックスマーク付きベゼル
回転可動式の部分です。

マークを磁針の間に設定します。
反対側にもマークが付いているもの
もあります。

●磁針

磁針は必ず北を指します。

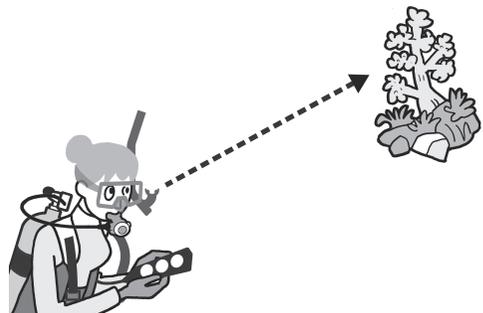
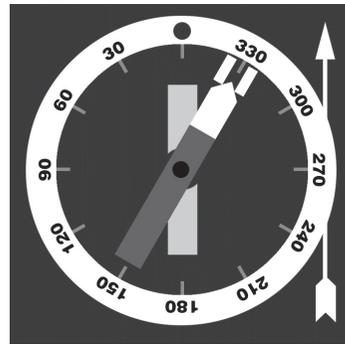


●ラバーライン

進みたい方角に合わせます。

■コンパスの使い方

1. 進みたい方向を真正面に見ます。
2. ラバーラインの矢印を真正面に向けます。
3. コンパスは必ず地面や水面と水平になるようにして、体の中心線上の胸の位置に保持します。
4. ベゼルを回してインデックスマークの間に磁針（北）が入るようにします。
5. 磁針がインデックスマークから外れないように注意して、ラバーラインの方向にまっすぐに泳ぐと、進みたい方向に進めます。
6. コンパスだけを見つめて移動すると、潮流に流されて進みたい方向に進めないことがあります。目標物への移動には、コンパスだけを見つめないで、コンパスで定めた次の目標点（根や生物等）を見ながら進みましょう。

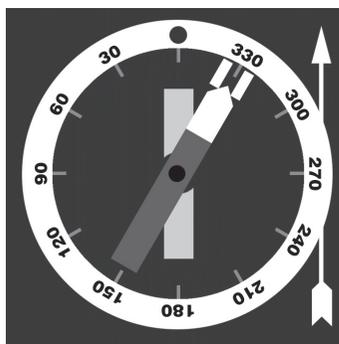
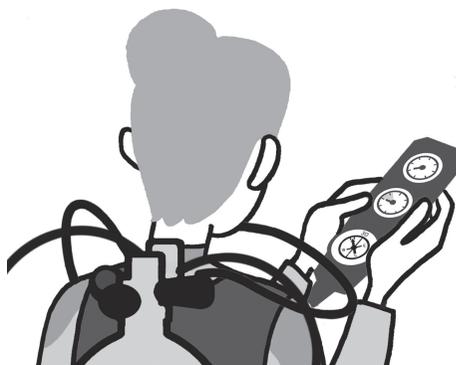


進行方向にあるソフトコーラルなどの目標物を定めたら、コンパスを見ないで泳ぎましょう。

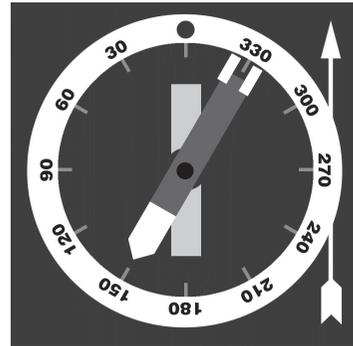
■直線の移動

コンパスを使用してまっすぐに移動してみましょう。

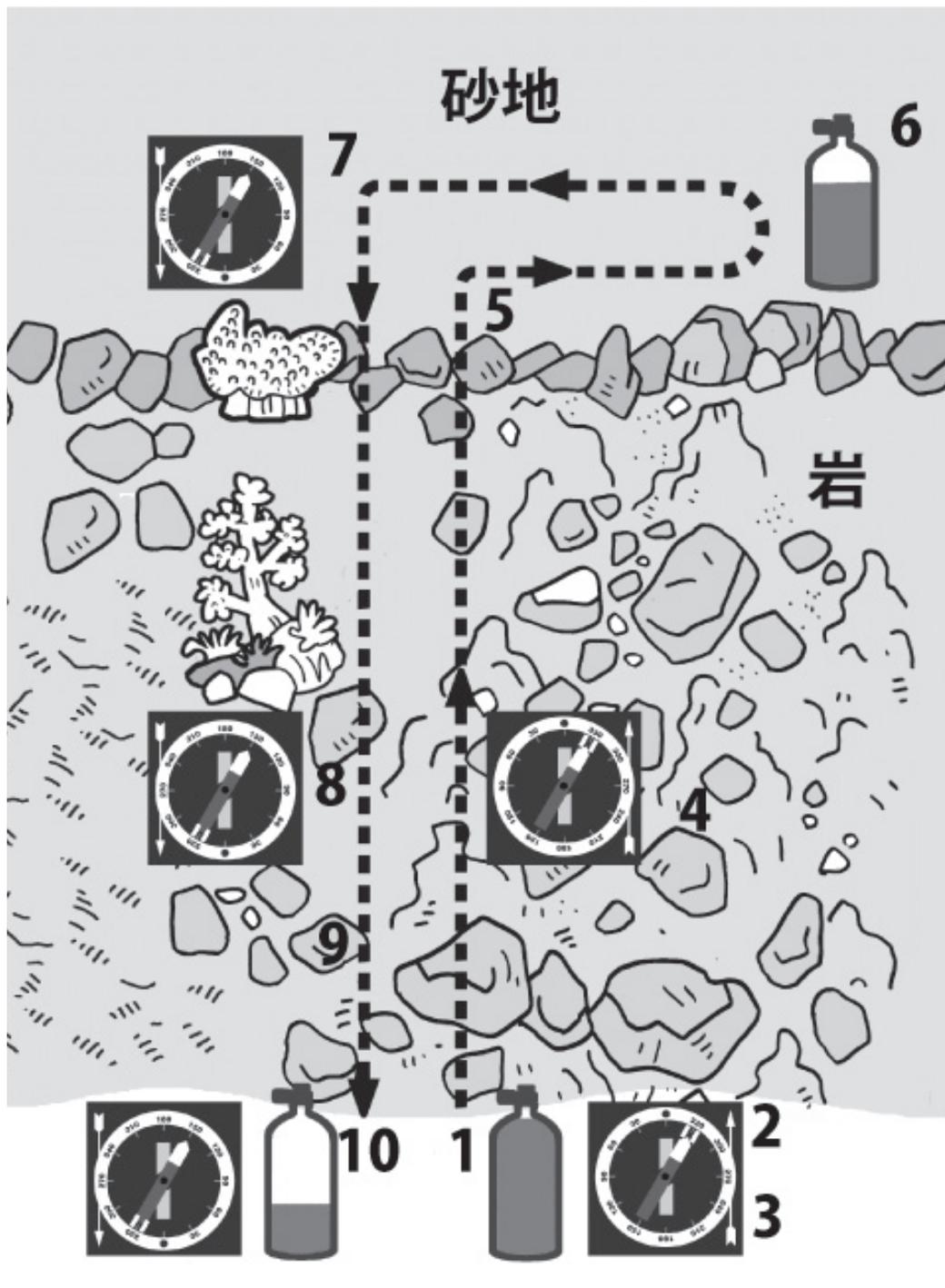
1. 足元に出発地点の目印をつけます。
2. 進もうとする方向に、何かの目標物を決めましょう。
3. コンパスを正しく保持して、ラバーラインの矢印が目標物をさす方向に、体の正面を向けましょう。
4. 磁針の北側がインデックスマークの間に入るように、ベゼルを回転させましょう。
5. 磁針の北側がインデックスマークの間からずれないように注意して、ラバーラインの方向にまっすぐ10歩（キック）移動して止まりましょう。



6. 出発地点に戻るために、磁針の南側がインデックスマーク入るように、体を回転させましょう。
7. 磁針の南側がインデックスマークの間からずれないように注意して、ラバーラインの方向にまっすぐ10歩（キック）移動して止まりましょう。
8. 出発点に戻れたか確認しましょう。
9. 出発地点に戻れるようになったら、移動距離を長くして練習しましょう。

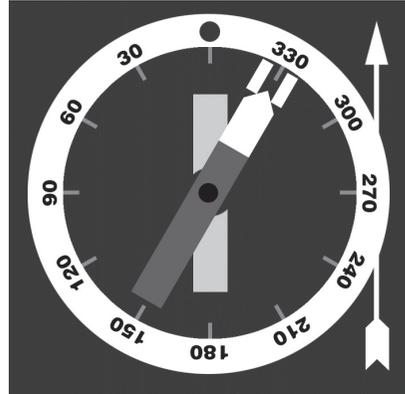


■実践的なナビゲーション



1. 最大水深が 10 m 程度のダイビングポイントが沖合に広がる場所を選んで、海岸のエントリーポイントに立ちます。

2. コンパスを正しく保持して、ラバーラインの矢印が沖をさすように、体の正面を向けましょう。



3. 磁針の北がインデックスマークの間に入るように、ベゼルを回転させましょう。

4. エントリー後に潜降したら、磁針の北がインデックスマークの間からずれないように注意して、ラバーラインの方向にまっすぐ移動します。

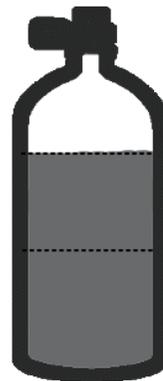
その時に、進もうとする方向に目標物をきめて、コンパスを見つめないで進むようにしましょう。

5. 根と砂地の境目などのように、地形に大きな変化のある場所にきたら方向をかえて、境目に沿って進みます。

方向を変えた場所の目印となる地形や生物を記憶します。



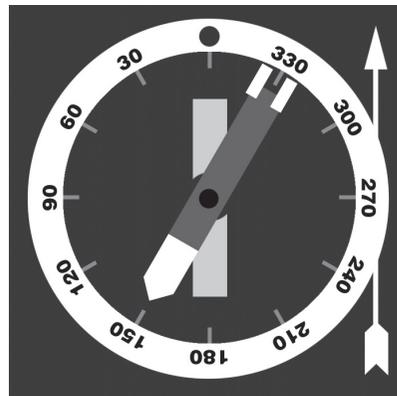
6. 空気の量が最初の3分の2になったら、境目を逆方向に戻ります。



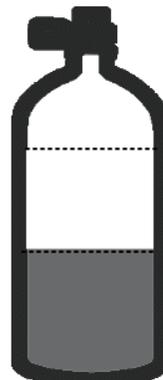
7. 方向を変えた場所の目印まで戻ったら、磁針の南がインデックスマーク入るように、体を回転させましょう。



8. 磁針の南がインデックスマークの間からずれないように注意して、ラバーラインの方向にまっすぐ移動しましょう。



9. 空気の量が最初の3分の1になったら、浮上しましょう。



10. 出発点に戻れたか確認しましょう。

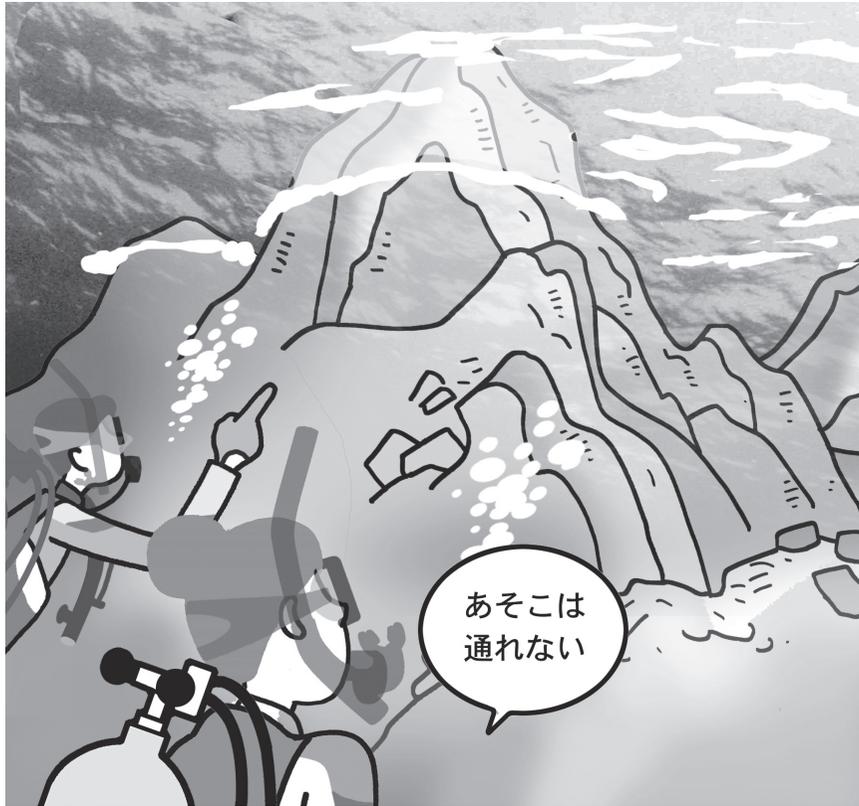
■ 緊急時の対策

1. 万一、水中で方向がわからなくなった場合には、水面に一度浮上してエキジットポイントの方向を確認しましょう。



2. 水面でコンパスを正しく保持して、ラバーラインをエキジットポイントに向け、磁針の南がインデックスマークに入るようにベゼルを回転させます。
3. 空気の量が最初の3分の1以上残っていることを確認してから、再び潜降します。
4. 磁針の南がインデックスマークの間からはずれないように注意して、ラバーラインの方向にまっすぐ移動しましょう。
5. 空気の量が最初の3分の1になったら、浮上して水面移動でエキジットポイントを目指します。

6. 水中の地形が複雑で、狭い範囲で水深の変化が激しい根が連続しているような場所では、リップカレントのような強い流れが発生する可能性があります。水面移動をする際には移動コースの水面をよく見て、他の水面と違う波などが見える場所は避けて移動しましょう。



リップカレントは、浅瀬の切れ目に海水の流れが集中し、川のように強い流れを生じます

■発行 スターズ本部
 東京都文京区本郷2丁目26番14号
 電話 03-3818-6028

■初版発行 2010年6月

※本紙掲載記事、写真、イラストの無断転載をお断りいたします。