

## 注意しなければならない風と波、流れと地形

### 1 局所的な風の種類とその特徴

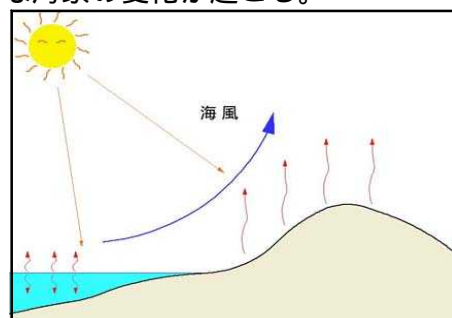
「地表は暖まり易く、冷め易い」逆に「海は暖まり難く、冷め難い」という性質がある。これは、陸地と海水の比熱の違いであり、太陽の日射によって陸上と海上の空気の温度に差が生じ、海岸付近の局所的な範囲で下層域の空気に温度差が生じると、冷たい空気が下方を、暖かい空気が上方を通過して混ざろうとする現象が見られる。このような地上と海上付近の空気（風）の流れが海風（オンショア）と陸風（オフショア）である。

#### (1) 海風（オンショア）の特徴と海象への影響

海風とは、海から陸に向かって吹く風のことである。例えば、日本付近を太平洋高気圧が覆っている良く晴れた夏の日、太陽光により陸地が暖められ、地表温度が海水温度より高くなることで陸地に上昇気流が発生することにより、陸地に海から風が吹き込む。海風の影響によって、次のような海象の変化が起こる。

- ・白波が立ち始める。
- ・波の崩れる場所が定まらず、波頭が崩れる。
- ・波と波との感覚が狭くなり、水面が常に上下運動をしている。

【注意】海風が強くなると白波のため遊泳者を見失い易くなる危険性がある。

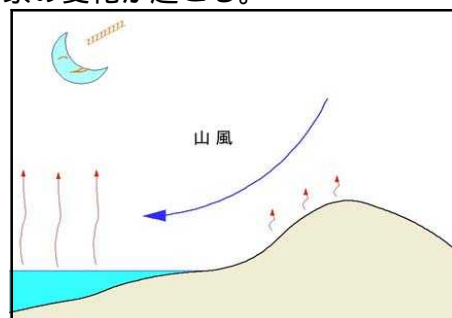


#### (2) 陸風（オフショア）の特徴と海象への影響

陸風とは、陸から海に向かって吹く風のことである。陸風の例と同じ様に良く晴れた夏の日、前日の夜から朝方にかけての地表温度が海水温度より低いいため、陸地から海に向かって風が吹き始める。この風は、太陽光により地表温度が暖まるまで吹いている。陸風の影響により、次のような海象の変化が起こる。

- ・水面付近は、沖に向かって流れる吹送流を引き起こす。
- ・沖からのうねりが大きいとダンパー（崩れ巻き波）と呼ばれる波を誘発させる。
- ・波の感覚に距離があり、波は一直線上になって陸に近づく。

【注意】陸風が強くなるとダンパーが発生し、ポディーサーフィンやサーフィン初心者は波に巻かれて怪我をし易く、浮き輪やゴムボートに乗っている遊泳者は沖に流される危険性がある。

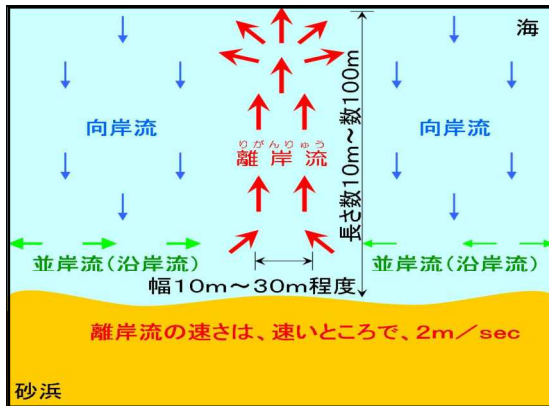


### 2 離岸流の種類とその特徴

#### (1) 離岸流の発生要因

低質が砂の海岸は、波や海底の水の動きによって砂州（サンドバンク）が形成される。砂州は波打ち際付近でダムのような役割を果たし、戻ってくる水の流れを妨げる。そのため、打ち寄せられた水や流れ（向岸流）は砂州に沿って流れて沖へ戻

る場所を探す。この動きが砂州と波打ち際との間に水の流れを生み、次第に水の通り道となる溝ができる。この溝に沿って流れる水の動きは並岸流（沿岸流、サイドカレントまたはインショアカレント）と呼ばれており、並岸流となった水は次第に力強い流れとなって、砂州の弱い部分を決壊し沖に向かって流れる。これが低質が砂の海岸にできる離岸流である。離岸流は、海岸線付近の海底の地形や構造物によって、その形成に大きな影響を受ける。また、波の大きさによってもその強さや規模が変わる。特に砂州が形成される場合や並岸流の流速が速ければ速い程、離岸流は大きなエネルギーを持つことになる。



## (2) 離岸流の種類

- 【永久型】何ヶ月、何年もの間、同じ場所にある。これは不変的な自然現象（岩、珊瑚礁等）や構造物（離岸堤、棧橋等）により海底の地形が変化しない場所にできる離岸流である。
- 【固定型】数時間または数ヶ月の間、同じ場所にある。これは低質が砂であり、そこにできた溝に伴って発生する。海底の地形が変わらない限り定着している離岸流である。
- 【一時的】一時的かつ急激に、発生に適した場所（河口付近、海底が不安定な所）にできる。これは大きな波や潮の干満、雨量等による増水や潮位の変化によって発生する離岸流で短時間のうちに消失する。
- 【移動型】他の3種類とは異なり、離岸流のできる場所が移動する。これは風や波、または付近の潮流の受け易い海底が原因で発生する離岸流である。

## (3) 離岸流の見分け方

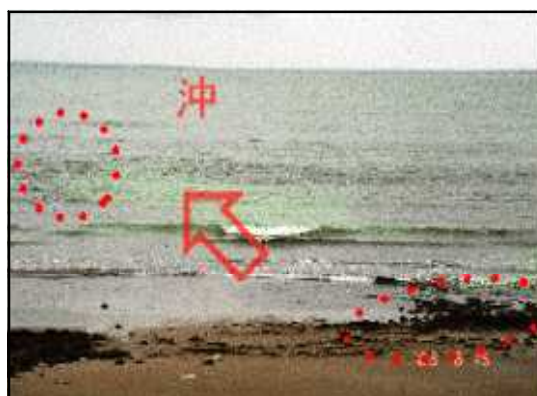
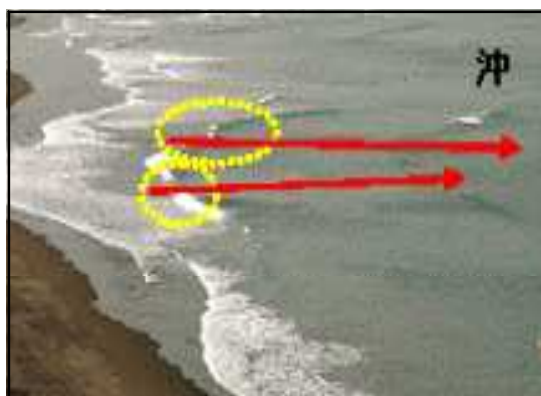
海水浴場のどこに離岸流が発生しているのかを見分けるためには、次のような方法がある。

- ・海岸地形が凹んでいる所（その先の海底は周囲より水深が深くなっている。）
- ・波の崩れる位置や海面の様子が異なる（離岸流のある場所は、周りより水深が深いため波が崩れない、または波が立ち難い）
- ・ゴミの集まっている所



・波が壊れた後にできる泡やゴミが沖に向かって流れている。

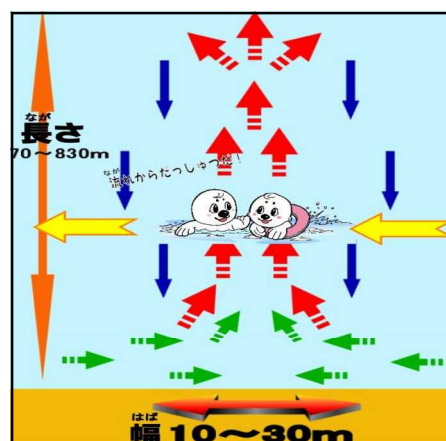
【注意】海風が強く、白波が多く現れている時には、離岸流を見分けるのは難しい。



#### (4) 離岸流からの逃げ方

離岸流に万が一入って流されてしまった場合は、パニックにならずに落ち着く事が重要である。離岸流から逃げるには、浜に対して平行に泳いで流れの抵抗が無くなる所まで移動する。

離岸流は、長さは100m位から数百mのものまでと様々であるが、幅自体は狭く、最大でも30m程度と言われており、その後、波の崩れている場所から陸に向かって泳ぐと良い。



### 3 その他注意しなければならない流れや地形

#### (1) 逆潜流（アンダー・トゥー）

湾の奥まで比較的水深が深いところや、砂浜が形成しにくい海底の勾配が急な海岸では、沖から陸へ向かって進んできたうねり様の高波は減衰する事がなく直接海岸付近まで到達する。打ち寄せた波は崩れ、海底の斜面に沿って沖に向かっての強い流れが生じ、これは逆潜流（アンダー・トゥー）または底引きと呼ばれている。背が立つ深さの所では、上半身は崩れた波で浜側に押され、下半身は逆に沖側に向かって強く引かれていくので立っている事でさえ難しい場合があり、初心者や児童が足をさらわれるのは、このような場合がある。

#### (2) インショアホールの特徴

大きな波によって海底が部分的に深く掘れたり、あるいは潮の流れによって次第に掘れ、大きな溝が岸沿いに形成される場合がある。これはインショアホールと呼ばれていて、満潮時にはこの存在に気付かずに幼児や児童が深みに足を取られて溺れる可能性が危険性があるので、注意を要する。一方、干潮時に砂浜が露出し潮溜まりができる場合は、幼児や児童にとって良き遊び場となる。しかし、それも時間の経過とともに潮が満ちてきて砂浜が隠れると波打ち際でこれらの深みに足を取られて転倒する等、足首の捻挫などを招くことがあるので注意を要する。