

ブローチングを回避するために

(社) 中部小型船安全協会発行 「安全運航のしおり」 から抜粋

<その1>

日本小型船舶検査機構では、小型船の安全のために小型船舶のブローチングに関する調査研究委員会がひらいて研究した結果を報告書としてまとめ、その中から乗組員の方々が日常心掛けておくべきことがらを抜粋して、次のようにわかりやすくまとめました。航行の安全のために活用して下さい。

1. ブローチング現象とは

ブローチング現象とは、船が荒れた海面を斜め追い波を受けて航行中、波の下り斜面で回頭しかけた時、コースに戻そうとして舵を一杯にとっても、より大きな波の力のために操縦不能となり、回頭を続けながら傾斜し、滑るように流される現象をいい、時には転覆に至ることもあります。



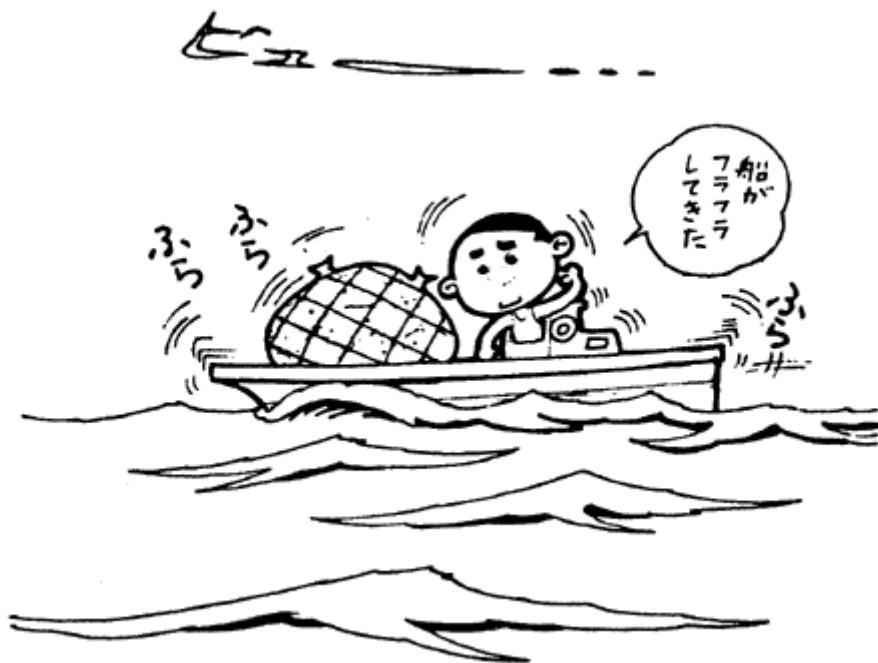
2. 自船の性能をよく知っておきましょう

船は出航時には安定性がよくても、燃料を消費したり、漁獲物を積んで帰港する時にはあしが弱くなったり、追い波に弱くなったり、横波を受けると大きく傾くようになっていたり船の性能が変わってくる場合があります。

自船の特徴を知っておくことは、安全運航の基本ですが、ブローチングの回避についても前もって予防手段をとることができますから、ぜひ日頃から注意して自船の性能の変化をよく知っておきましょう。



3. 積荷の移動に伴う船体姿勢の変化を調べておきましょう
同じ船でも積荷の位置やイケス使用等のため前トリムとなって方向安定性が悪くなる場合があります。
前トリムになるとブローチングを起こしやすくなります。
最も安定した航走姿勢となるような積荷の配置位置等を確認しておきましょう。



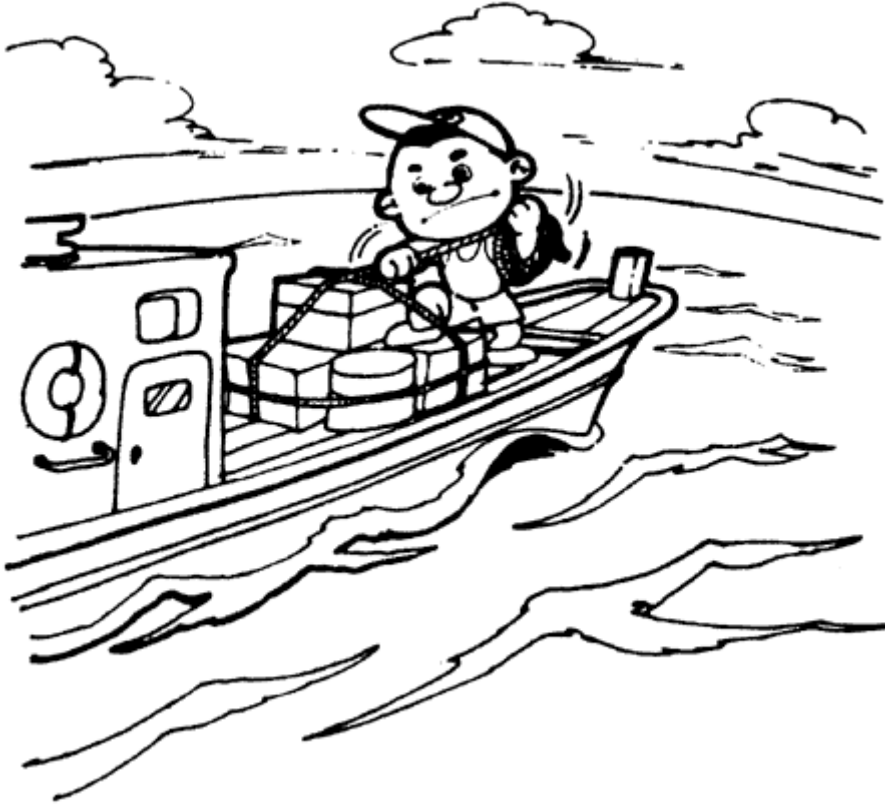
4. なるべく重心を下げるようにしましょう

積荷により船の重心が上ることを避けるのは安全に航行するうえで必要なことですが、重心を下げることによりブローチングの際に起きる船の傾きも少なくすることができます。重心を下げるには、甲板上にある荷を魚艙におろしたり、小さい船では乗員の姿勢を低く構えることで効果があります。

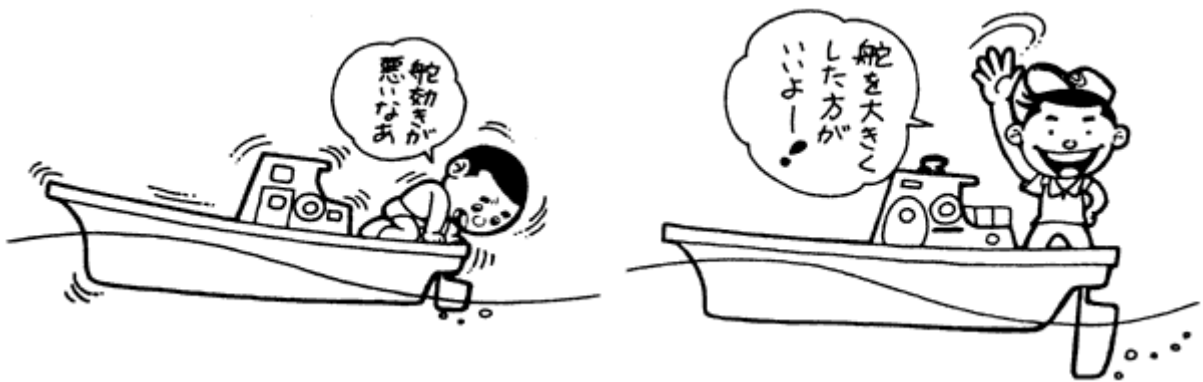


5. 荷くずれをしないよう荷を固定しましょう

荷くずれは船の復原性に非常に悪い影響を及ぼします。ブローチングは突然発生し船を傾斜させますから、少しでも時化てきたら荷を固定し、イケスの水などなるべく排出しましょう。



6. 追い波に弱い船は、舵を大きく長くすると有効です
 同じ船でも舵を大きくするとブローチングを起こし難くなります。
 もし、追い波に弱い船がありましたら、同じ位の大きさの船と舵を較べて
 みて下さい。また、舵が外舵で船尾遠く張り出ているような船の場合は、ブ
 ローチングの初期に舵が水面から出てしまうため、ブローチングに対する抵
 抗力が弱くなります。
 このような船の場合、舵は長く、舵面積も大きくすると効果があります。

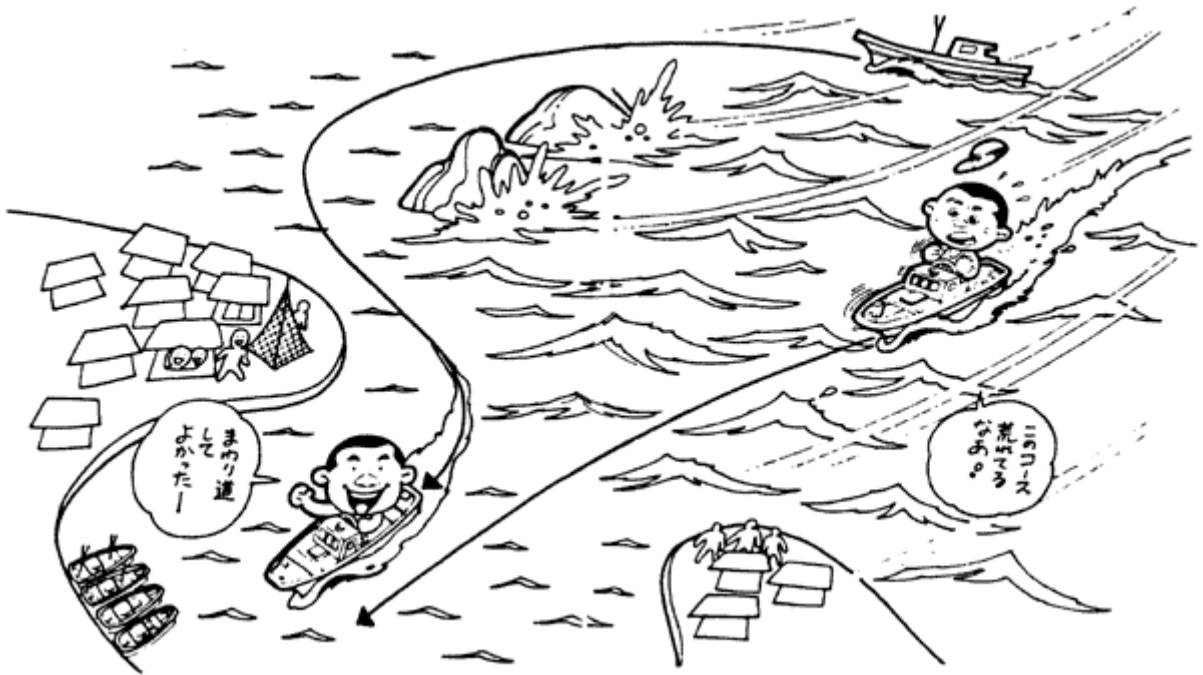


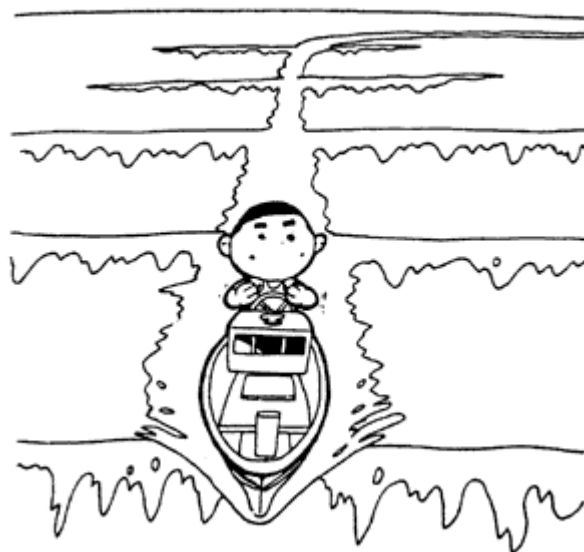
7. 荒れてきた時は、安全なコースを選びましょう
 ブローチングは荒れた海面ほど起きやすく、またその度合も強くなります

から、時化てきたら遠回りでも、波高や潮流の少しでも穏やかなコースを選ぶとか、斜め追い波となるようなコースを避けるようにしましょう。

8. 荒れた海では舵を早め早めにとりましょう

止むをえず追い波を受けて航行する場合は、できるだけ斜め追い波とならないよう、また、波の下り斜面では、進路が不安定となる前に早め早めに進路を修正するようにしましょう。ブローチングの発生の初期に素早く操舵することにより、或る程度ブローチングが避けられることがわかりました。





9. 止むをえず追い波を受けて走らなければならないときは、波に合わせてスロットル操作をしましょう
- 1] 船速が波速より十分に速く波を追い越して進む場合
危険な海面は全速力で乗り切りたくなりますが、船首が前の波の谷に突込むと危険ですので、速力の増加は波の上り斜面で行ない、船体が波の頂上を越える少し手前から減速し、船首が前の波の谷へ突込むような状態になるのを避けましょう。
 - 2] 船速が波速より少し速く、ゆっくりと波を追い越して進む場合
ブローチングは波の下り斜面で起きますから、前の波の上り斜面にはり付くようにして進むとブローチングの発生を避けることができます。
 - 3] 船速が波速より遅く追い波に追い越されて進む場合
追いつかれた波の下り斜面では、船速をデッドスローにして危険なサーフィン状態となるのを避け、なるべく早く波を通過させ、次の波の上り斜面ではできるだけ長い時間波の斜面につかまるよう増速し、波の下り斜面と上り斜面で交互にスロットル操作をしましょう。



本稿は、日本小型船舶検査機構発行のパンフレット「小型船舶のブローチングを回避するために」より転載いたしました。