

## Ⅱ. 漁ろう操船に関する知識

### 5. 船体の安定性の確保

---

一般社団法人 大日本水産会  
講師：常務理事 松本冬樹

# 講習の内容

---

- (1) パワーブロックによる安定性の変化
- (2) 船体改造や漁具変更による影響
- (3) その他の注意すべき事項

# (1) パワーブロック による安定性の変化

- ✓ 漁船の船型は、従事する漁業種類ごとに、特徴を有しています。
- ✓ まき網漁船（網船）の船型は作業性に配慮し、底びき網漁船と比較して船幅が広く、喫水が浅い傾向があります。
- ✓ 搭載する漁網の規模も船体に対して大きく、操業中は片舷で巻締め、徐々に網を巻き込んで網を狭めていきますが、その際、稼働しているのがパワーブロックです。
- ✓ パワーブロックは高所に設置され、重量も重く、船体の重心を上昇させる一因となります。また、操業中は漁網の水中重量や抵抗、網の中で遊泳する漁獲物の影響により傾斜モーメントが発生します。
- ✓ これら重心上昇や傾斜モーメントの発生により船体の復原力が低下した状態となり、強いては転覆リスクが高まっていることへの注意が必要です。

- ✓ 漁ろうブーム先端に装備されたパワーブロック（大型の場合500kg以上）は、船体中心線上から舷側に移動して使用されるため、その重心移動と漁具・漁獲物の荷重が加わることで傾斜モーメントが増大して横傾斜が強まります。
- ✓ 操業中は、風浪の影響も加わるため、付属船による反対舷からの曳引（裏漕ぎ）や、網の巻き上げ用のウインチ操作によって、船体傾斜を抑制する必要があります。

○パワーブロック



○まき網船の水揚げの様子



## (2) 船体改造や 漁具変更による影響

- ✓ 船の安定性や復原性等の安全に関わる船体性能は、建造時の船体構造・漁具・積載能力・操業方法・操業海域などの基礎データに基づいて計算され、復原性資料として船内で管理されています。
- ✓ 船体性能に関しては、その他にも操縦性など様々な性能により評価されますが、長年の運用の中で、**作業性や利便性を優先して船体改造や漁具の大型化を行うと、次のような問題が生じる可能性があります：**



- 船体重心の前後・上下方向の変化による予想外の復原力性低下
- 乾舷が減少して操業可能な気象海象条件が厳しくなり、結果的に操業機会が減少することになります。
- バウダイビング（船首が波浪に突っ込んだ状態）など航行時の影響

- ✓ 特に漁船では、航海中に復原性へ影響を及ぼす漁撈作業や漁獲物積載があるため、船体の改造は慎重に検討すべきです。

## 改造に関する留意点

- 軽荷重量や重心位置が変化した場合、一定条件下では復原性試験（傾斜試験）や復原性資料の更新が必要になります。
- 建造造船所に相談のうえで改造を行うことで、安全性確保が可能となります。

# (3) その他の 注意すべき事項

- ✓ 一般に漁船は、投揚網など漁具を用いた操業の効率化から、乾舷は小さく、底びき網漁船では船尾にスリップウェイを有しています。それら漁船の特徴から、**船内への海水の流入への対応は、常に注意が必要**です。
- ✓ 操業時は洋上で開口部の開閉の頻度が高く、人の出入り、資材の出し入れの頻度が高くなりますが、平穏な海況でも、予期せぬ大きな波が来ることがあります。**閉鎖を怠り、船内に大量の海水が流入すると、転覆、沈没等の海難の原因**になります。**毎回、水密扉、ハッチの閉鎖は確実に**行いましょう。

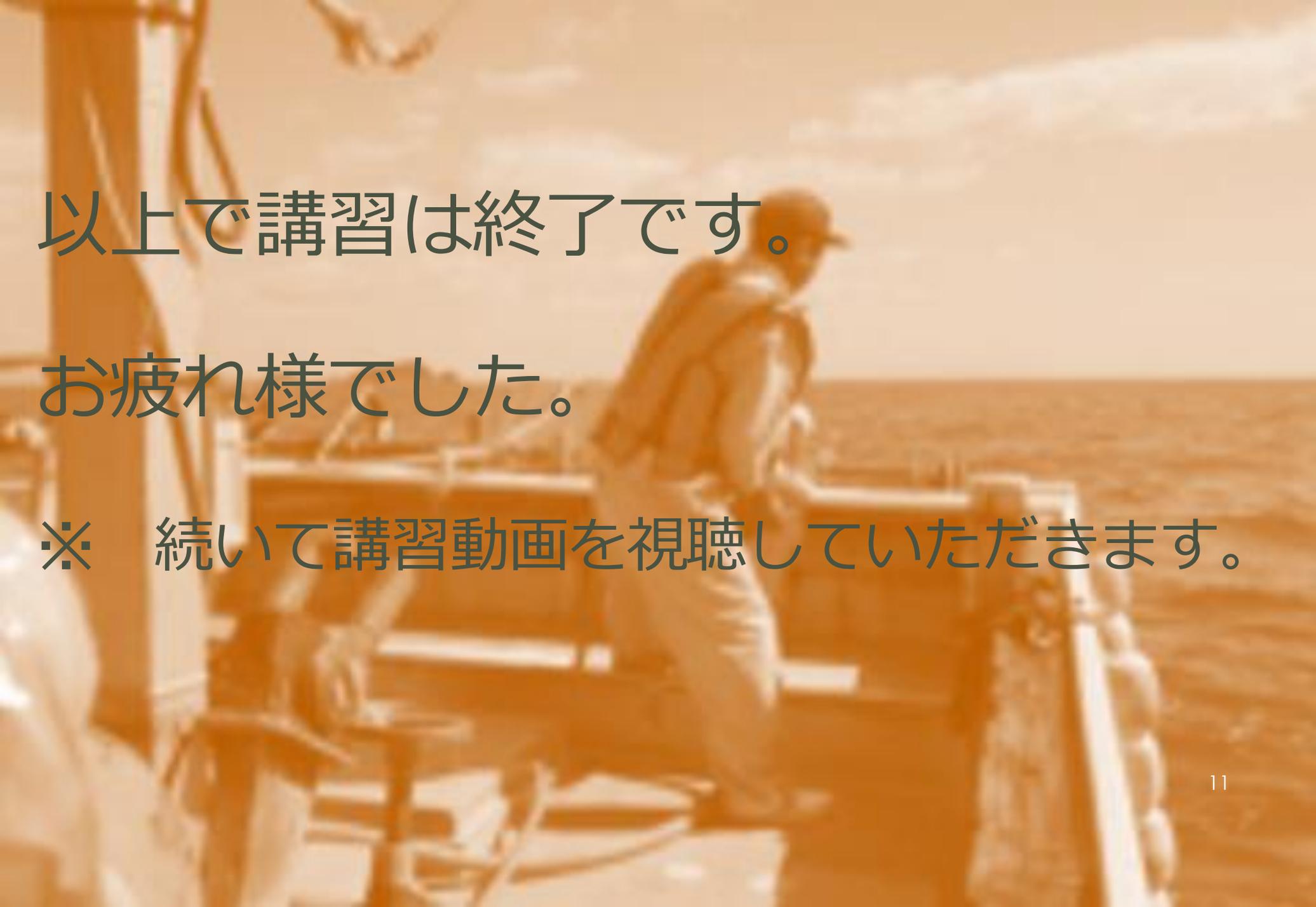


- ✓ 排水口は常に迅速に排水できるよう、**こまめに点検・清掃**を行いましょよう。

排水口の詰まりや、大波等により流入した海水が排水能力を超えることで起きる排水不良は海水の甲板上への滞留を招きます。**海水が甲板上に滞留すると、作業者の転倒や固定されていない物品が移動して危険を生じるだけでなく、船の復原性が低下する恐れがあります。**

- ✓ 船体の動揺による**網や積載物の移動に伴う傾斜や復原性の低下を防ぐための収納場所の確保、横ずれ防止板の設置、ロープによる固定**などの対応策をとるようになしませよう。

- ✓ **船に持ち込んだ荷物により乾舷が減少することから、定期的に乗組員の私物も含め、不必要な荷物は船から下ろす**ようになしませよう。

A person wearing a life vest and a cap is standing on the deck of a boat, looking out at the sea. The background shows a vast expanse of water under a clear sky. The entire image has a warm, orange-toned overlay.

以上で講習は終了です。

お疲れ様でした。

※ 続いて講習動画を視聴していただきます。

# 講習用動画（操船の際の注意点）

漁ろう操船に関する知識に関し、

- ・ 漁船の運航の注意
- ・ 漁具の固着の際の対応
- ・ 船体の安定性の確保

について講習を行いました。

これらの講習の内容を踏まえ、

以下の動画を視聴してもらいます。

講習動画：

- ▶ 海中での漁具の動き
- ▶ 波による船体への影響