

三級海技士（航海） 口述試験問題集

Ver. 3. 0. 1

鹿児島大学水産学部
環境情報科学講座
航海情報研究室
藤枝 繁

fujieda@fish.kagoshima-u.ac.jp

はじめに

海技従事者としての知識は、現実の船舶運航の場で「即座に」「適切」かつ「妥当な行動」となって生かされるものでなければならない。逆に言えば、海技従事者の行動には経験に裏づけられた知識の蓄積が必要となる。本研究室では、平成3年以降の鹿児島大学水産学部水産専攻科修了者から寄せられた貴重な資料を基礎に、多くの協力者のもと三級海技士航海口述試験問題を収集し続けてきた。この口述試験は、海技従事者としての知識を確かめるものであり、明確かつ簡潔な答えが求められる。今から始まる乗船実習で、諸君があらゆることに疑問を持ち、経験し、さらにそれらを食欲に吸収していけば何等恐ろしいものではない。答は諸君の『Mother Ship』にある。来春の栄冠を期待する。なお出題頻度マークは、[必出]：10回以上（必ず出る），★：3回，☆：1回を示している。試験官により同じ質問内容でも様々な聞き方をするので問題は若干整理してある。

(問題提供者数： 48 名)
(問題数： 750 問)
(総出題頻度： 2,026 問)

第1編 航海

出題頻度

第1章 航海計器

1. あなたの乗船した船にはどのような航海計器が積まれてありましたか。 ☆☆
2. あなたが乗船していた船の名前，トン数，全長，どのような航海をしたか述べよ。 ☆

1. 磁気コンパス

1. 自差とは何か。 ★★★
2. 自差の計算（G.Bg, Mg.Bg., Var. を与えられて答える）。 ☆☆
3. 自差の測定法を述べよ。 ★★★
4. 自差はどのような理由で起きるか。 [必出]12
5. 自差はどのように変化するか。 ☆☆
6. 自差曲線図について説明せよ。 ☆☆
7. 自差，偏差を修正した真針路では船は真直ぐ進むことができるか。 ☆
8. 偏差とは何か。 ★★★
9. 偏差の測定法を述べよ。 ★☆☆
10. 偏差はどのような理由で起きるか。 ★☆☆
11. 偏差，自差の変化する理由。 ★★
12. 磁気コンパスの液体は何の為に何があるのか。 ☆
13. 磁気コンパスの指北力に影響を与える地球磁気とは何か。 ☆
14. 磁北とは何か。 ☆
15. 船体磁気は何によって変化するか。 ☆
16. 大洋上でコンパスを使わずに針路を知る方法を述べよ。 ☆
17. 地球磁気変化による磁気コンパスへの影響はどのようなものか。 ☆

2. 音響測深機

1. 音響測深機とは何か。 ★☆☆
2. 音響測深機の原理と特性について述べよ。 ★

3. 水中での音波の伝搬速度と特性について述べよ。 ★☆
 4. 魚探の周波数はいくらか。 ☆☆
 5. あなたの船の魚群探知機の性能について述べよ。 ☆
 6. なぜ音響測深機では音波を使用するのか。 ☆
 7. 喫水調整とは何か。 ☆
3. ログ
1. ログの種類を述べよ。 ☆
 2. 電磁ログの原理を述べよ。 ★
 3. 電磁ログの利点を述べよ。 ☆
 4. 圧力ログの原理を述べよ。 ★☆☆
 5. ドップラソナーの原理を述べよ。 ★
 6. ドップラソナーとは何に使われるものか。 ☆
 7. ドップラソナーで得られる速力は。 ☆
4. ジャイロコンパス
1. あなたの乗船した船にはどのようなジャイロコンパスが積まれていましたか。 ★☆☆
 2. ジャイロの2大特性について説明せよ。 ★★☆☆
 3. ジャイロに働く外力を上げよ。 ☆☆☆
 4. ジャイロコンパスを使用して航行中、当直員として注意すべきことは何か。 ★
 5. ジャイロコンパスの制振作用について述べよ。 ☆☆☆
 6. ジャイロコンパスの指北原理を説明せよ。 ★★☆☆
 7. ジャイロコンパスの誤差の修正量について述べよ。 ☆
 8. ジャイロコンパスの故障復旧後はどこを点検すれば良いか。 ☆
 9. ジャイロコンパスの警報はどのような原因で鳴るのか。 ☆
 10. ジャイロコンパスの起動方法とその時の注意事項を述べよ。 ☆☆☆
 11. ジャイロコンパスのデータはどのような航海計器に送られているか。 ☆
 12. ジャイロコンパスの2つの型についてそれぞれ述べよ。 ★☆☆
 13. ジャイロコンパスにはどのような誤差があるか。 [必出]18
 14. ジャイロコンパスとレピータコンパスとの差の修正法を述べよ。 ★
 15. ジャイロコンパスとマグネットコンパスの違いを述べよ。 ☆☆☆
 16. ジャイロコンパスで一時的に生じる誤差は。 ☆
 17. ジャイロコンパスの起動時間は。もし起動するための十分な時間がないときはどうするか。 ☆
 18. ジャイロエラーの検出方法。 [必出]19
 19. スペリー系ジャイロコンパスの指北原理について述べよ。 ☆
 20. どのような時にジャイロコンパスとマグネットコンパスの指針を比較するか。 ☆
 21. ジャイロコンパスにはどのような修正器がついているか。 ☆
 22. プレセッションとは何か。 ★☆☆
 23. 緯度誤差とは何か。 ☆
 24. 回転惰性とは何か。 ★☆☆
 25. 赤道上での地球の自転速度はいくらか。 ☆☆☆
 26. 速度誤差が生じるのは針路が東西、南北どちらのときか。 ☆☆☆
 27. 速度誤差とは何か。またその発生理由は。 ★★☆☆
 28. 当直中コンパスから警報音が鳴ったが、すぐに鳴り止んだ。どこを点検すべきか。 ☆☆☆
 29. 方位鏡（アジマスサークル）はどのようなときに使うか。またその使い方。 ☆
 30. 北へ進むと速度誤差は+か-どちらになるか。 ☆
 31. ジャイロエラーとは何か。 ☆
 32. 修正可能な誤差には何があるか。 ☆
 33. なぜジャイロコンパスとマグネットコンパスの示度を調べるのか。 ☆
 34. ジャイロコンパスとマグネットコンパスではどちらが壊れ易いか。 ☆
5. オートパイロット
1. オートパイロットが使用不可能になった場合の対処法。 ★
 2. オートパイロットにはどのような調整があるか。 [必出]15

3. オートパイロットの各種調整の調整方法，その場所を述べよ。 ☆
 4. オートパイロット使用上の注意事項について述べよ。 ★☆☆
 5. レバーでの操船方法について説明せよ。 ☆
 6. レバーでの操舵のことを何というか。 ☆
 7. 警報がなるのはどのようなときか。（何度か） ☆☆☆
 8. 荒天になるほど天候調整は大きくするか、小さくするか。 ☆☆☆
 9. 自動操舵装置における舵角調整を説明せよ。 ★
 10. 手動操舵装置が使用不可能になった場合の対処法。 ☆
 11. 天候調整とは何か。 ★★☆☆
 12. 天候調整はなぜ必要か。 ★
 13. 当て舵調整とは何か。 ★
6. レーダ
1. あなたの船にはどのようなレーダが積まれていましたか。 ☆
 2. レーダ波の伝搬特性について述べよ。 ★
 3. レーダ波の伝搬速度はいくらか。 ☆☆☆
 4. レーダ映像の中心付近が明るくなるのはなぜか。 ☆
 5. レーダの調整にはどのようなものがあるか，またその調整方法を述べよ。 ★☆☆
 6. レーダの性能を表す指標についてそれぞれ説明せよ。 ★☆☆
 7. レーダの垂直・水平ビーム幅は。 ☆
 8. レーダの使用上の注意事項は。 ☆
 9. レーダの誤差の測定方法を述べよ。 ☆☆☆
 10. レーダの起動方法を述べよ。 ★
 11. レーダのカーソルの正しい使い方について述べよ。 ★☆☆
 12. レーダに使われている電波の波長はいくらか。 ☆☆☆
 13. レーダに現れる偽像の種類をあげよ。 ★☆☆
 14. レーダによる船位決定法を述べよ。 ☆☆☆
 15. レーダにマイクロ波が使われる理由。 ☆
 16. レーダで船位を求めるとき，精度を上げるための注意事項は。 ★☆☆
 17. レーダで衝突のおそれを知るにはどうするか。 ☆☆☆
 18. 方位分解能は何によって決まるか。 ☆☆☆
 19. 最大探知距離を求める式は。 ★☆☆
 20. 距離誤差，方位誤差を少なくするためのレーダーの使用法について述べよ。 ☆
 21. STCとは何か。 ★★☆☆
 22. FTCとは何か。 ★★
 23. 3cm波，10cm波とは何の長さか。またその違いは何か。 ☆☆☆
 24. ARPAとは何か。 ★☆☆
7. ロランC
- 平成6年10月から北西太平洋ロランCチェーンは主局が硫黄島から伊豆諸島の新島へ移り，有効範囲が拡大すると共にGRI（ロランCチェーン識別符号）が「9970」から「8930」に変わりました。
1. ロランCの原理を述べよ。 ★☆☆
 2. パルス波とは何か。 ☆
 3. 持続波とは何か。 ☆
 4. 双曲線とは何か。（図示説明） ★
 5. 有効範囲は。 ☆
8. GPS
1. GPSとは何か。 ☆
 2. GPSの測位原理を述べよ。 ☆
 3. DGPSとは何か。 ☆
9. 無線方位測定機
1. 無線方位測定が困難なのはいつか。 ☆☆☆