

平成25年度 水路測量技術検定試験問題

港湾1級1次試験（平成25年7月6日）

－試験時間 35分－

法規

問 次の文は、水路業務法及び港則法の条文の一部である。（ ）の中に当てはまる語句を下から選びその記号を記入しなさい。

1 水路業務法第2条

この法律において「水路測量」とは、（ ）の測量及びこれに伴う（ ）の測量並びにその成果を航海に利用させるための地磁気の測量をいう。

2 水路業務法第9条

海上保安庁又は第6条の許可を受けた者が行う水路測量は、（ ）については世界測地系に、標高及び（ ）その他の国際水路機関の決定その他の水路測量に関する国際的な決定に基づき政令で定める事項については政令で定める測量の基準に、それぞれ従って行わなければならない。（以下略）

3 港則法第31条

特定港内又は特定港の境界附近で工事又は作業をしようとする者は、（ ）の許可を受けなければならない。（以下略）

- |            |        |       |       |
|------------|--------|-------|-------|
| イ. 都道府県知事  | ロ. 水域  | ハ. 位置 | ニ. 方位 |
| ホ. 海上保安庁長官 | ヘ. 陸域  | ト. 土地 | チ. 水深 |
| リ. 海域      | ヌ. 経緯度 | ル. 港長 | ヲ. 底質 |

水深測量

問1 次の文は、水深測量の測定方法等について述べたものである。正しいものには○を、間違っているものには×を付けなさい。

- 1 多素子音響測深機による水深は直下測深記録から採用するものとする。ただし、6度以内の斜測深記録は水深として採用することができる。
- 2 錘測等は、係留船舶が密集している水深5メートル以下の泊地等で、音響測深機を装備した測量船が水深の測定を実施することが、特に困難な場合に限り行うことができる。
- 3 未測深幅とは、測深線に沿って音波の指向角外にある海底面で、誘導測深の場合は、船位誤差（偏位量を含む）を加えた幅とする。
- 4 多素子音響測深機を使用して測深する場合は、原則として斜測深を併用することとし、斜測深用の送受波器の指向角（半減半角）は6度以内とし、斜角は指

向角の中心までとし 20 度を超えてはならない。

- 5 計画した測深区域以外であっても、浅所又は異常な記録が現れた場合は、必要な補測を行うものとする。ただし、現行海図又は旧測量原図若しくは旧電子測量原図にそれが記載されている場合にはこの限りではない。

問 2 次の文は、マルチビーム（浅海用）音響測深機の各バイアス値の算出順序を述べたものである。適当な語句を選んで（ ）に記号を記入しなさい。

各バイアス値の算出は、計測値に喫水改正、潮高改正、音速度改正及びノイズ除去したデータを使用する。

- ① 最初に（ ）値を計算する。
- ② 次に①の補正したデータを使用して（ ）値を計算する。
- ③ 次に①②の補正したデータを使用して測位装置の（ ）を計算する。
- ④ 次に①②③の補正したデータを使用し（ ）値を計算する。

- A. レーテンシー      B. ロールバイアス      C. ピッチバイアス  
D. ヨーバイアス

問 3 験潮所の導水管の埋没気味による導通不良を調査する方法を記述しなさい。

問 4 次の文は、スワス音響測深機について述べたものである。（ ）の中に適切な語句を記入しなさい。なお、同じ語句が入る箇所がある。

スワス音響測深機には、クロスファンビーム方式とインターフェロメトリ方式がある。

クロスファンビーム方式は、測量船の左右方向に（ ）、前後方向に（ ）扇形のビームを送信し、海底から反射してくる音波を測量船の左右方向に（ ）、前後方向に（ ）感度分布を持った多数の受波器で受信することで広い範囲を一度に測深する。クロスファンビーム方式は、送受波器の直下付近の測深精度は（ ）が、その反面、周辺部の精度は（ ）。

インターフェロメトリ方式は、上下 2 列に備えられたトランスデューサーにより音波の（ ）を計測する。（ ）から計算した音波の（ ）と（ ）から反射点の座標を把握する方式である。インターフェロメトリ方式は、直下付近の測深精度は（ ）が、その反面、周辺部の精度は（ ）。