

平成28年度 水路測量技術検定試験問題

港湾2級1次試験（平成28年6月4日）

－試験時間 55分－

水深測量（港湾級）

問1 次の文はバーチェック法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×を解答欄に記入しなさい。

- 1 1日1回、原則として測深着手前に当日の測深海域又はその付近で、当日の測深予定の最大水深に近い深度まで実施する。
- 2 バーチェックに使用する深度索は、使用状態に近い張力をかけ、鋼製尺で測定して深度マークの点検を行っておくものとする。
- 3 バーチェックに使用する深度索は、バーの反射面から各深度マークまでの長さには、深度32メートルまでは5センチメートル以上、これを超える深度については8センチメートル以上の誤差があってはならない。
- 4 送受波器の底面を基準として30メートルまでは2メートルごと、30メートル以上は5メートルごとの深度でバーを記録させ、バーの上げ下げについて行うほか送受波器の喫水を確認する。
- 5 多素子音響測深機の場合は、直下測深の送受波器のうちの主たるものについてバーチェックを実施する。そのほかについては、喫水の確認についてのみ行う。

問2 次の文は測深作業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×を解答欄に記入しなさい。

- 1 斜測深に直下測深より浅い傾向の記録が認められた場合は、直下測深によってその部分の補測を行うものとする。なお、サンドウェーブの分布範囲の概略を調査する場合については補測の限りではない。
- 2 常時波浪のある海岸の至近で、測量船が接近し難い水域の測深は、可能な範囲にとどめることができる。
- 3 低潮線、干出物等については、高潮時における状態を確認しておくものとする。
- 4 測深区域及び至近にある浮標、魚網等は、その位置及び形状を測定しておくものとする。
- 5 新しく発見した浅所、沈船、魚礁等については、最浅部の位置、水深及び底質を確認するものとする。

水深測量 (港湾級)

問3 測深作業において各測深線と直交する照査線を設定し、測深する理由を二つ記述しなさい。

問4 サイドスキャンソナーを使用し海底を調査したところ、記録紙上距離60メートルの位置から影の長さ12メートルの物体を確認した。海底から曳航体までの高さが20メートルとすると、その物体の高さはいくらになるかメートル位まで算出しなさい。

潮汐観測 (港湾級)

問1 次の文は、潮汐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×を解答欄に記入しなさい。

- 1 最低水面とは、平均水面からZ oだけ下方に決められた面で、Z oの数值は日本では、国土地理院長の定めるところとなっている。
- 2 日本の潮汐表で予報されている潮高は、最低水面からの値でありマイナスになることはない。
- 3 春分、秋分の日には必ず大潮になる。
- 4 月潮間隔とは月が、その地の子午線を上経過してから高潮または低潮となるまでの時間である。
- 5 副振動や津波は、周期的に海面が昇降する潮汐現象である。

問2 次の文の( )の中に字句を挿入して完成させなさい。

- 1 約半月の間に潮差が最大となったときを( ① )といい、このときの潮差の長期間の平均を( ② )という。
- 2 ( ③ )または望から大潮となるまでの時間を潮齢という。
- 3 ( ④ )が赤道付近にある頃の( ⑤ )が小さい潮汐を分点潮という。

潮汐観測 (港湾級)

問3 次の表は、某港の主要な潮汐調和定数である。

これを用いて

- ① 主要四分潮の振幅の和
  - ② 大潮差
  - ③ 小潮差
  - ④ 平均高潮間隔
- を算出なさい。

分 潮	振 幅 (H)	遅 角 ( $\kappa$ )
M <sub>2</sub>	102.6 cm	278.8 °
S <sub>2</sub>	42.4	308.4
K <sub>1</sub>	29.7	217.8
O <sub>1</sub>	21.0	194.9
P <sub>1</sub>	8.6	229.8
M <sub>4</sub>	2.6	44.2
N <sub>2</sub>	17.4	267.6
K <sub>2</sub>	11.0	304.8
Q <sub>1</sub>	3.5	181.3
S <sub>a</sub>	17.0	152.0