

<問題－IV－（２）：河川、砂防及び海岸・海洋>

1. 河口部の計画高水位の設定に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
 - a. 洪水時の河口地形の変動を考慮する。
 - b. 既往高潮時の最高潮位を考慮する。
 - c. 海水塩分濃度の影響による水位上昇を考慮する。
 - d. 既往洪水時の最大痕跡水位を考慮する。

2. 河道の縦断計画に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
 - a. 縦断方向の動植物の生息・生育環境の連続性を考慮する。
 - b. 堤内地盤高、河床の安定、経済性を考慮する。
 - c. 地下水位、河口部の潮位、既設の重要構造物の敷高などにも配慮する。
 - d. 現況河道の縦断形を重視する。

3. 河口処理計画に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
 - a. 舟航等に支障を与えない。
 - b. 河口周辺海域および堤内地の動植物の良好な生息・生育環境、良好な景観、人と河川との豊かな触れ合い活動の場を損なわない。
 - c. 河口閉塞等に対して洪水を安全に流下させる。
 - d. 将来の維持ができるだけ容易である。

4. 内水処理施設規模の決定に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
 - a. 内水区域の重要度を考慮する。
 - b. 既往内水による被害の実態を考慮する。
 - c. 近接内水地域の計画規模とのバランスを考慮する。
 - d. 本川の現況の治水安全度を考慮する。

5. 流量観測所の配置に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
 - a. 本川および支川の管理区間の最上流端付近に配置する。
 - b. 重要支川の合流後および同支川の下流端に配置する。
 - c. 水面勾配や河道幅・セグメント等の河道条件が変化する地点の前後に配置する。
 - d. 遊水地・湖沼・貯水池の出口、狭窄部、河口部等に配置する。

6. 河川環境経済調査の便益の算定に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 環境便益の推定方法には、直接的手法と間接的手法の両手法を用いる。
- b. 環境整備による便益を全て正確に計測することは現状では不可能である。
- c. 便益の計測は、「計測対象とする便益の特定化」、「手法の選定」、「便益の計測」、「妥当性の検証」というステップで行う。
- d. 仮想市場評価法は、アンケートによって価格を直接的に質問するため、適切な手順・アンケート内容にしなければバイアスが発生する。

7. 計画高水流量の決定に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. ダム、調節池、遊水池といった洪水調節施設の設置の可能性を考慮すること
- b. 河川の重要度を重視するとともに、既往洪水による被害の実態を総合的に考慮すること
- c. 河道は、現河道改修、捷水路、放水路、派川への分流等についての技術的、経済的、社会的及び環境保全の見地から検討すること
- d. 著しく市街化の予想される区域については、将来における計画高水流量の増大に対する見通しの対応方針を考慮すること

8. 土堤の浸透に対する堤防強化方法の記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 堤体の川裏のり尻を透水性の大きい材料で置き換えることにより、堤体内浸潤面上昇を抑え、堤体のせん断抵抗力の低下を抑制する。
- b. 堤防断面を拡大することにより浸透路長の延長を図り、平均動水勾配を減じて堤体の安全性を増加させる。
- c. 表のり面を難透水性材料で被覆する工法は、礫質土や砂質土の堤体で効果が期待される。
- d. 川表のり尻に遮水壁を設置することにより、基礎地盤の浸透水量を半減させるためには、止水壁を透水層厚の50%程度まで貫入させる必要がある。

9. 河川堤防の記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 一般に、河川の流水が河川外に流出することを防止するために設けられるものであり、越流堤、囲繞堤、背割堤、導流堤も含めて同一の構造基準が定められている。
- b. 堤防高と堤内地盤高との差が0.6m未満の堤防については、特別な取り扱いとなり、天端幅や盛土による堤防の法面勾配等の特別の定めがある。
- c. 計画高水位あるいは計画高潮位以下の水位の流水の通常的作用に対し、安全な構造とする。
- d. 高規格堤防の基礎地盤は、予想される荷重によってすべり破壊、浸透破壊または液状化破壊が生じないものとする。

10. 河川護岸における被災の事例に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 基礎工前面の河床洗掘を契機として被災を受ける事例が最も顕著である。
- b. のり覆工は自重によって流体力に抵抗するが、流体力が卓越して被災を受ける事例がある。
- c. 護岸裏面の堤体土が吸い出され護岸全体が破壊に至ることがあるが、これは、吸い出し防止材の機能不足にあることが多い。
- d. 洪水が高水敷から低水路部分に落ち込んだり、低水路部分から高水敷に乗り上げたりする現象により、低水護岸の基礎部が被災する事例がある。

11. 堰に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 河川の流水を制御するために、河川を横断して設けられるダム以外の施設であって、堤防の機能を有するものである。
- b. 河川の分派部付近に設け、水位を調節または制御して洪水または低水を計画的に分流させるものを分流堰という。
- c. 感潮区間に設け、塩水遡上を防止し、流水の正常な機能を維持するために設置される堰を潮止堰という。
- d. 基礎地盤から固定部天端までの高さは15m未満である。

12. 排水機場に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 排水機場のポンプ室（ポンプを据え付ける床及びその下部の室に限る）や吸水槽、吐出水槽は、鉄筋コンクリート構造またはこれに準じる構造とする。
- b. 排水機場の吐出水槽等振動が堤防に伝わるおそれのある工作物は、堤防ののり尻から5 m以上の離隔、あるいは「2Hルール」を適用する。
- c. ポンプの台数は、運転の効率、不測の故障等を考慮して、2台以上の台数分割を行うことが望ましい。
- d. 内水の湛水によって運転に支障をきたすことのないように、湛水位に対して余裕をもった高さまでポンプ場自体を水密構造にする、あるいは床面を高くする。

13. 堤防開削を伴う河川工事において必要となる仮締切に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 出水期間を対象とする場合には、鋼矢板二重式工法を原則とする。
- b. 仮締切を土堤とする場合には、法覆工等による十分な補強を施し、川裏に設けるものとするが、流下能力阻害がなく流勢を受けない箇所についてはこの限りではない。
- c. 出水期の場合、設計対象水位は計画高水位または計画高潮位とする。
- d. 非出水期の場合、仮締切の高さは設計対象水位とし余裕高は加えないことを標準とする。

14. 河川構造物の維持管理に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 堤防にクラック、わだち、裸地化、湿潤状態の変状が見られた場合は、点検等による当該箇所の状態把握を継続するとともに、必要に応じて原因調査を行う。
- b. 護岸は生物環境と河川景観に重要な水際部に設置されることが多いが、維持管理にあたっては、経済性を考慮するものとし、各河川における多自然川づくりの目標は考慮しなくてよい。
- c. 護岸背面の空洞化が疑われる場合は、丁寧に目視を行うとともに、必要に応じ打音調査、物理探査等により目に見えない部分の状態の把握に努める。
- d. 柔構造樋門は、函軸方向の地盤沈下・変位に追随するように沈下量を大きく許容しているため、継手部の変位量が許容値内にあるかを把握するよう努める。

15. 土砂生産抑制計画の説明として、適切でないものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 土砂生産抑制計画は、土砂生産域の荒廃を復旧し、さらに、新規荒廃の発生を防止し、有害な土砂の生産を抑制するための計画である。
- b. 土砂生産抑制計画は、土砂生産域の状況、土砂の生産形態、保全対象を考慮し、計画生産抑制土砂量を砂防堰堤、山腹工などに合理的に配分する。
- c. 土砂生産抑制計画は、土砂の1次生産源である山地及び2次生産源である河道を対象に策定する。
- d. 砂防設備による計画生産抑制土砂量は、砂防設備の規模及び地形・地質・植生の状況並びに地盤の安定状況等により定める。

16. 山腹工の説明として、適切でないものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 山腹基礎工は、山腹斜面の安定化や表面流による斜面の侵食防止を目的として、谷止工、のり切工、土留工、山腹排水路工等の構造物を設置する。
- b. 山腹緑化工は、施工対象地に植生を導入して緑化を図ることを目的として、山腹階段工、伏工、実播工、植栽工等を設置する。
- c. 山腹階段工には、コンクリート擁壁工、コンクリートブロック積工等がある。
- d. 山腹排水路工には、水路工、暗渠工がある。

17. 砂防基本計画に関する記述として、適切でないものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 土石流による災害を防止・軽減するための土石流対策計画
- b. 土砂とともに流出する流木によりもたらされる災害を防止・軽減するための流木対策計画
- c. 火山砂防地域において火山活動に起因して発生する災害を防止・軽減するための火山砂防計画
- d. 水系を対象として土砂生産域である山地の山腹や斜面、溪流から河川、海岸までの有害な土砂移動を制御し土砂災害を防止・軽減するための水系砂防計画

18. 下記の各砂防構造物に関する記述として、適切なものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 水制工は、流水の流向を制御したり、流路幅を限定することにより、溪岸の侵食・崩壊を防止する施設である。
- b. 帯工は、縦侵食を防止するための施設であり、その高さは通常河床から5m程度以下である。
- c. 護岸工は、溪岸の侵食・崩壊などの防止及び溪床の縦侵食などの防止を目的とした施設である。
- d. 床固工は、溪床の縦侵食防止及び溪床堆積物の安定化、溪岸の侵食や崩壊の防止・軽減を目的としており、溪岸の侵食、崩壊及び地すべりなどの箇所では、原則としてその上流に計画する。

19. 砂防堰堤の形式選定について、適切なものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 砂防堰堤形式は地形条件に左右される場合が多く、谷幅が広く上流にポケットのあるところは一般に砂防堰堤の適地と考えられる。
- b. 土石流の頻発するおそれのある箇所では、地形・地質的に問題がなくてもアーチ式コンクリート砂防堰堤は避けることが望ましい。
- c. 砂礫基礎は、せん断摩擦抵抗や支持力及び侵食や透水に対する抵抗が比較的高いため砂防堰堤形式についての制約が少ない。
- d. アーチ式コンクリート砂防堰堤は、谷幅が広いほど有利である。また、側方の岩盤より堤底の岩盤が重要視される型式である。

20. 急傾斜地の崩壊危険度を把握することを目的とした危険箇所点検調査の項目として、適切でないものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 地形調査
- b. 地質・土質調査
- c. 保全対象調査
- d. 警戒避難体制調査