

<問題Ⅳ－（２）：道路>

1. 道路交通特性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. 大型車や高速道路利用交通は、長トリップ交通の割合が高い傾向がある。
  - b. 昼夜率は、1日24時間の交通量を昼間12時間の交通量で割ったものである。
  - c. ピーク率は、設計交通量の年平均交通量に対する比率である。
  - d. 重方向率は、往復合計の交通量に対する重方向交通量の割合である。
  
2. 歩道や自転車通行空間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. 自動車交通量の少ない生活道路等では、必ずしも歩道や自転車通行空間を設置する必要はない。
  - b. 自転車通行空間は、自転車の利用特性、交通状況、地域における自転車ネットワーク計画の策定内容も踏まえて設置するのが良い。
  - c. 「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」では、自転車ネットワークを構成する路線で、自動車の速度が高い道路では、自転車と自動車を構造的に分離するものとしている。
  - d. 自転車専用通行帯は、自転車と自動車が車道上で構造的に分離された通行空間である。
  
3. 道路の構造に関する技術的基準を政令で定める理由として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
  - a. 交通の安全性・円滑性を担保する観点から、設計車両、建築限界、橋等の構造の全国的な統一を図る必要があること。
  - b. 国道等は、全国的な幹線道路網を構成し、都道府県庁所在地や政治・経済・文化上特に重要な都市を連絡する道として位置づけられていることから、国道等の構造については全国的な統一を図る必要があること。
  - c. 道路構造は交通との関係が密接であり、特に車両の規格との間の調整を図る必要があること。
  - d. 道路は、公共施設として、土地収用法を適用することが可能であり、また、道路の損壊等には罰則が適用されるなどの国民の権利利益を制約することがあるため、構造面からも道路の範囲を明確にしておく必要があること。

4. インターチェンジ形式の特性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. 平面Y型は分合流するランプの交差部分を平面交差とした不完全立体交差型であり、出入り交通量の少ない一般道路へのインターチェンジとして用いられることが多い。
  - b. トランペット型は3枝交差における代表的な完全立体交差型であり、ループランプの配置位置により、A型、B型に区分される。
  - c. タービン型は右折ランプについて準直結型4本を使った完全立体交差型であり、交通運用上の望ましい形態であるが、交差構造物が多くなることから工費が高くなる。
  - d. クローバー型は4枝交差での平面交差を含まない完全立体交差型の基本形であり、幾何学的に対象をなした隣接するループランプにより、安全上好ましい形式である。
5. 住宅地等における道路の構造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. 歩行者の滞留機能としてたまり空間を確保するため、必要に応じて、歩行者の滞留を考慮した幅員の確保やベンチなどの設置を行うとよい。
  - b. 自動車の進入を抑制するため、ハンプや狭窄部、シケイン等を必要に応じて設ける。
  - c. 様々な歩行者にとって利便性が高く安全な移動空間を確保するため、幅員、勾配・路面の平坦性等道路構造のバリアフリー化をネットワークとして連続的に行う必要がある。
  - d. 防災空間としての機能を確保するため、震災等の非常時に備えて避難路、救援・消防活動等のための空間の確保についても考慮することが望ましい。
6. 片勾配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. 第1種、第2種および第3種の道路は、当該道路の存する地域がその他の地域である場合、最大片勾配は10%である。
  - b. 第4種の道路では、片勾配を付さないことが許容されているが、その場合においても横すべり摩擦係数は0.15を超えないようにすべきである。
  - c. 片勾配を打ち切ることができる最小曲線半径は、横すべり摩擦係数の値を0.035で算定したものである。
  - d. 中央帯のうち分離帯を除いた側帯等の部分および路肩の部分について、車道と同一の片勾配を付することが非常に不経済になる場合には、ある程度異なった片勾配を付することができる。

7. 路肩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。
- 道路には、側帯または停車帯を設ける場合を除き、車道に接続して路肩を設ける。
  - 幅員0.50m～0.75mの路肩では、走行に必要な最小限度の側方余裕幅が確保される。
  - 路肩は、路上施設を設けるスペースとなる。
  - 路肩は、歩道等を有しない道路にあつては、歩行者の通行部分ともなる。
8. 乗合自動車停留施設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。
- 第1種の道路でバス乗客の乗降がある場合は、原則として乗合自動車停留所を設ける。
  - 第4種の道路でバス乗客の乗降のため、本線の交通流を乱すおそれのない場合は、本線の外側車線を使用した乗合自動車停留所を設けることを基本とする。
  - 乗合自動車停留所には、車道側（路肩、停車帯、または車道）に張り出して設ける構造がある。
  - 乗合自動車停留施設にはベンチおよび上屋を設けることが望ましく、それらを設ける場合は、設置に必要な幅員を歩道等の有効幅員に加える必要がある。
9. 平面線形と縦断線形の組み合わせ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。
- 平面曲線と縦断曲線とを重ね合わせることが望ましく、平面曲線が縦断曲線より長く、かつ、縦断曲線を包み込むような位置にすることがよい。
  - 合成勾配は、過小となると路面排水が速やかに行われなくなることから、最小合成勾配としては、0.1%程度を確保することが望ましい。
  - 平面線形と縦断線形の組み合わせで、曲線半径が小さくかつ縦断勾配が大きいほど、死傷事故率が高くなる傾向がある。
  - 凹型縦断曲線の底部に急な平面曲線を入れると、底部を過ぎてからの上り勾配が、過度の上り勾配であるように錯覚される。
10. 信号交差点における交通処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。
- 飽和交通流率とは、信号交差点流入部において、交通需要が常に存在する状態で、停止線を通過しうる最大交通量である。
  - 有効青時間は、飽和交通流率で交通を処理できる時間である。
  - 信号制御の損失時間は、車両の処理には有効に使われない時間であり、クリアランス損失時間と滞留損失時間からなる。
  - クリアランス時間は、原則的に信号現示が切り替わる際の黄表示と全赤表示の合計時間である。

11. 舗装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. 車道及び側帯の舗装の必須の性能指標は、疲労破壊輪数、塑性変形輪数及び平坦性とする。
- b. 舗装の性能指標の値は、原則として、施工直後および供用後一定期間を経た時点の値で定める。
- c. 第3種第2級の道路における車道及び側帯の舗装路面の施工直後の浸透水量は、やむを得ない場合をのぞき、15秒につき1,000ミリリットル以上とする。
- d. 一方向3車線以上の道路における舗装計画交通量は、大型の自動車の方向別の日交通量の70%以上が1車線を通過するものとして、道路管理者が算定する。

12. カルバート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. 場所打ちボックスカルバートは、常時での死荷重、活荷重、土圧、地盤反力度により、設計上最も不利となる状態を考慮して設計する。
- b. ボックスカルバートの裏込材料は、締固めが容易で、圧縮性が大きく、透水性があり、かつ水の浸入によっても強度の低下が少ない安定した材料を選ぶ。
- c. 土被りの小さい剛性ボックスカルバートは、供用後におけるカルバート上の路面の平坦性を考慮し、カルバートと盛土を一体に沈下させる直接基礎で対応する工法を用いることが望ましい。
- d. 剛性ボックスカルバートには、コンクリートの乾燥収縮等によるひび割れを防止するため、基礎の条件にかかわらず原則10～15m程度間隔に継ぎ手を設ける。

13. 防護柵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. 路側に設ける車両用防護柵は、車両の路外への逸脱による乗員や第三者への人的被害を防止することを目的としている。
- b. 車両用防護柵は原則としてたわみ性防護柵を選定するものとするが、橋梁・高架などの構造物上に設置する場合など、必要に応じて剛性防護柵を選定することができる。
- c. 車両用防護柵の衝撃度算定に用いられている衝突速度は、防護柵の種別に応じて、26、30、45、50、65、80、100km/hの7段階としている。
- d. 車両用防護柵の高さは、乗員の頭部などが防護柵部材に直接衝突することを防止するため、防護柵の高さが乗員頭部の高さ以上とならないよう、特別な場合を除き、原則として1.2m以下としている。

14. 切土のり面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. 切土のり面では、土質・岩質・のり面の規模に応じて、高さ5～10m毎に1～2m幅の小段を設けるのがよい。
  - b. 長大のり面の場合は、小段を高さ20～30m毎に広くし（幅3～4m程度）、管理段階における点検、補修用のステップとすることが望ましい。
  - c. 小段を設けることで、表面水を切土のり面内に浸透しにくくする。
  - d. 小段に排水施設を設けず、維持管理上問題の少ない小規模なり面では、小段の横断勾配を外側（のり面下部方向）に5～10%下げる構造が用いられる。
15. 盛土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. 盛土の設計は、既往の経験や実績などに基づく仕様で設計を行う以外は、想定する作用に対し、原則、盛土及び基礎地盤の安定性を照査する。
  - b. 盛土の設計に当たっては、盛土の設置地点の諸条件、形式等によって、自重、載荷重、降雨の影響、地震の影響などの荷重を適宜選定する。
  - c. 盛土のり面では、のり肩から垂直距離5～7m程度下がることに幅1～2m程度の小段を設け、小段の勾配を5～10%程度つけることを標準とする。
  - d. 小段排水溝に鉄筋コンクリートU型側溝を用いる場合、のり肩排水溝とほぼ同じ構造であり、小段ののり肩に近接させて配置する。
16. 中央帯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. 往復の交通流を分離することにより、対向車線への逸走による重大事故を防止するとともに、道路中心線側の交通抵抗を減少させ高速度の走行を可能とする。
  - b. 転回(Uターン)等を防止し、交通流の乱れをなくして安全性を高める。
  - c. 市街地形成、防災、景観形成機能を有したシンボル道路形成の一部となる。
  - d. 収容空間として地下駐車場の出入口や平面駐車場を設置することができない。

17. 普通道路の車線の幅員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。
- 第1種の道路において、標準的な車線幅員は、第1級、第2級及び第3級の道路に対して3.50m、第4級の道路に対して3.25mである。
  - 第2種の道路において、第1級の道路の車線幅員は、3.50mと規定しているがやむを得ない場合においては、3.25mに縮小することができることとしている。
  - 第3種及び第4種の道路において、車線幅員は、第3種第1級については3.50m、第3種第2級、第4種第1級については3.25m、第3種第3級、第4種第2級および第4種第3級については3m、第3種第4級については2.75mである。
  - 第3種第5級および第4種第4級の道路は、道路構造令上は車線がなく車道のみで構成される道路であり、車両のすれ違いは原則として非常駐車帯で行われる。
18. 歩道、自転車道等の幅員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。
- 歩道、自転車道等の幅員の決定にあたっては、歩行者等の安全かつ快適な通行を確保するために、多様な利用形態を勘案して十分な幅員を有することとする。
  - 歩道等の幅員は、歩行者等の移動円滑化のため、路上施設や縁石等を含め、歩行者が通行可能な幅員(有効幅員)を、できるだけ連続して幅広く確保することが望ましい。
  - 乗合自動車停留所(バス停留所)付近では、乗降客のための空間を確保し、歩行者等と交錯しないようにする必要がある。
  - 幹線道路で歩行者・自転車の交通量が特に少ない場合は、路肩の幅員を半路肩ないしはそれ以上とすることにより、歩行者や自転車の通行空間とすることもできる。
19. 往復分離2車線構造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。
- 前後区間が非分離の暫定2車線で、道路構造の不連続性により安全かつ円滑な通行に支障がある場合には、完成2車線道路への非分離構造の採用について考慮する。
  - 低速車によるサービス速度低下を考慮し、自動車の通行の円滑性を確保するため、必要に応じて、ゆずり車線、登坂車線のいずれかの設置を検討する。
  - 事故などによる自動車の通行への影響を抑えるため、事故発生時等の交通運用を考慮して中央帯開口部、非常駐車帯を設置する。
  - 積雪地域においては、冬期の自動車の通行を確保するため、必要に応じて除排雪や堆雪のための幅を考慮した横断面構成とする。

20. 道路構造令の基本となる規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. 設計車両について、普通道路では、種級に応じて小型車、普通自動車、セミトレーラ連結車の通行を考慮する。
- b. 中央帯について、第1種、第2種、第3種第1級は往復分離する。その他の4車線以上の道路は必要な場合は分離する。ただし、第1種の2車線道路では分離しないことができる。
- c. 歩道について、歩道の幅員は、歩行者交通量が多い道路では3.5m以上、その他の道路では2.5m以上とする。ただし、幅員は当該道路の歩行者の交通の状況を考慮して定めることができる。
- d. 縦断勾配について、道路の区分と設計速度に応じて定められた値とする。ただし、やむを得ない場合には特例値まで拡大できる。

21. ラウンドアバウト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. 専ら車両の通行の用に供する部分のうち、環状を形成している部分を環道という。
- b. 環道における車両の安全かつ円滑な通行を確保するために、ラウンドアバウトの中央部に設ける島状の施設を分離島という。
- c. 環道のみでは通行困難な普通自動車またはセミトレーラ連結車が通行の用に供しても良い部分をエプロンという。
- d. 単路部と環道を接続する部分を流出入口といい、流出入口は単路部から環道へ流入する流入部および環道から単路部へ流出する流出部より構成される。

22. 以下の記述のうち、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 車線(登坂車線、屈折車線及び変速車線を除く。)の数が4以上である第3種又は第4種の道路には、必要に応じ、副道を設けるものとする。
- b. 停車帯の幅員は、2.5mとするものとする。ただし、自動車の交通量のうち大型の自動車の交通量の占める割合が低いと認められる場合においては、1.5mまで縮小することができる。
- c. 合成勾配は、当該道路の設計速度に応じて設定されるものであるが、設計速度が50km/hの場合、合成勾配は10.5%以下とするものとする。
- d. 第3種第5級の道路には待避所を設けるものとし、待避所相互間の距離を300m以内とする。ただし、交通に及ぼす支障が少ない道路についてはこの限りではない。

23. 積雪寒冷地における道路の構造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。
- 車道の有効幅員について、冬期でも車道の有効幅員を確保できるよう、地域の積雪深等に応じて、効率的な除排雪のための堆雪幅を確保したり、必要に応じて流雪溝や消融雪施設を設置する。
  - 路面凍結などによる安全性や円滑性の低下への配慮から、冬期の路面状況を考慮した勾配など適切な線形を採用する。
  - 気象の変化しやすい峠などではチェーン脱着場や道路情報提供装置、気象観測装置、交通遮断施設なども必要に応じて設置する。
  - 歩道等の有効幅員について、冬期でも歩行者の通行のための有効幅員を確保できる堆雪幅を確保する必要はない。
24. 道路線形を決定する上での配慮すべき記述として、誤っているものをa~dのなかから選びなさい。
- 地形および地域の土地利用との調和
  - 線形の連続性
  - 平面線形、縦断線形および横断構成の調和
  - 交通の円滑性、快適性、利便性
25. 横断歩道計画の原則的事項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。
- 横断歩道はできるだけ車道に直角に設置する。
  - 横断歩道はできるだけ交差点の中心部に寄せる。
  - 横断歩道の長さは20m以下とすることが望ましい。
  - 横断歩道の幅員は、原則として幹線道路相互の交差では4m、細街路相互の交差では3mを最小とする。
26. 盛土工の地下排水工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。
- 地下排水溝は盛土内に浸透してくる地下水や地表面近くの浸透水を集めて排水するための構造。
  - 水平排水層は盛土内の浸透水を排除するため、必要に応じて盛土の一定厚さごとに設置する構造。
  - 基盤排水層は路面からの浸透水を排除するため、必要に応じて地山の表面に設置する構造。
  - しゃ断排水層は平地部や切土部の道路で地下水位が高く水の供給量が多い場合に、路盤よりも下方に設置して路盤ないし路床に浸透する水をしゃ断する構造。

27. 落石予防工に該当しない工種をa～dのなかから選びなさい。
- a. ワイヤロープ掛工
  - b. ロックボルト工
  - c. 根固め工
  - d. ロックシェッド
28. のり面・斜面の災害発生時における応急対策工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. 二次災害の発生の恐れ、作業の安全性を確認し、二次災害の防止を第一に考慮する。
  - b. 迂回道路の有無を考慮する。
  - c. 応急対策工が本復旧工として利用できるか、本復旧工の施工時に大きな手戻りを生じないかを考慮する。
  - d. 材料手配等の状況は無関係にして応急対策工の選定を行う。
29. 排水施設の点検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. 路面の安全性を確保するための点検項目は、路面排水の排水状況等を点検することである。
  - b. のり面の洗掘・崩壊を防止するための点検項目は、降雨直後の排水施設の排水状況、のり面の浸食状況等を点検することである。
  - c. 擁壁の崩壊を防止するための点検項目は、水抜き穴からの排水状況を点検することである。
  - d. 横断排水の通水性を確保するための点検項目は、のり面からの湧水状況の変化を点検することである。
30. 平面交差点の停止線位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. 停止線は、原則として車道中心線に直角に設置する。
  - b. 横断歩道がある場合は、その手前5m程度の位置に設置する。
  - c. 交差道路側の走行車両を十分な見通し距離をもって視認できる位置に設置する。
  - d. 交差点での二輪車の巻き込み防止には、二段停止線を設置する場合がある。