

<問題－IV－（２）：道路>

1. 道路構造令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. 道路構造令は、高速自動車国道および一般国道の構造の一般的技術的基準を定めている。
  - b. 道路構造令で規定している道路の構造とは、主として道路の幅員、建築限界、線形、視距、交差または接続等の構造である。
  - c. 道路構造令は道路を新設し、又は改築する場合に適用される。したがって、修繕工事の場合も道路構造令の規定によらなければならない。
  - d. 道路構造令は一般的技術的基準である。したがって、一般的道路利用とは異なる場合、通常の自然的・外部的条件とは異なる場合には、その構造は個別に検討してもよい。
  
2. 道路の分類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. 「歩行者専用道路」「自転車専用道路」は自動車が通行しない歩行者、自転車のための道路である。
  - b. 「多機能道路」は自動車の通行機能よりも歩行者等の交通機能を重視した道路である。
  - c. 「自動車の通行機能を重視する道路」は自動車の通行機能を重視し、部分的に出入制限された道路である。
  - d. 「自動車専用道路」は自動車の通行機能に特化し、完全に出入制限された道路である。
  
3. 設計速度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. 設計速度は道路設計の基礎とする自動車の速度である。
  - b. 道路の幅員は設計速度に基づき決定する。
  - c. 一般道路の設計速度は出入制限を伴わない交通制御を行うことが前提となるので、その最高値は80km/hとしている。
  - d. 設計速度が30km/h以上の道路は、やむを得ない場合には20km/hまたは10km/h減じた値まで縮小できる。

4. 建築限界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. 普通道路の高さは、設計車両の高さ3.8mに余裕高を加えて4.5mとする。
  - b. 小型道路の高さは、設計車両の高さ2.8mに走行車両の跳ね上がりを考慮して3.0mとする。
  - c. 小型道路のハンチ切欠き部の幅員は、車道に接続する路肩の幅員とし、当該値が1mを超える場合においては1.0mとする。
  - d. 片勾配を有する区間では路面に直角、ただし標準の横断勾配以下の勾配となる区間は鉛直にとる。
5. クロソイドの設計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.  $A \cong R/3$ を目安とし、クロソイドが極端に長くなってなめらかさを欠くことを避ける。
  - b.  $A \leq R$ を目安とし、クロソイドの端部で曲率の増加を大きく感じさせないようにする。
  - c. Rが非常に大きい場合には、 $A \cong R/3$ にはこだわらなくてもよい。
  - d. 幹線道路への出入路やヘアピン曲線のように速度変化が当然あるところでは、 $A \leq R$ を目安とする必要はない。
6. 交通量変動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. 交通量に対する単位時間を小さくとした場合は、方向別分布の差が大きくなり、特に都市部の道路でこの傾向は強い。
  - b. 多車線道路における交通量の車線別分布は、交通量が比較的少ない場合は第1車線の交通比率は大きいですが、交通量が増大するに従い、第2車線、第3車線の交通比率は増大し第1車線より大きくなる。
  - c. 1日の中でも交通量は変動し、都市部および都市周辺部では朝夕2回のピークがあり、地方部では午後に1回のピークがあるものもある。
  - d. 単位時間を小さくした場合、交通量のピークは大きくなることから、高速自動車国道、交差接続部等の重要な道路の区間では、15分間交通量、5分間交通量を用いることが多い。

7. 交通容量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。
- 基本交通容量とは、道路条件および交通条件が基本的な条件を満たしている場合に通過することができる乗用車の最大数である。
  - 可能交通容量とは、現実の道路条件および交通条件の下で通過することが期待できる乗用車の最大数である。
  - サービス水準は目標年次における交通状態が年間を通じて満足すべきサービスの質の程度である。
  - 単路部の基本交通容量は多車線で2,200pcu/h/車線、2車線で2,500pcu/h/往復である。
8. 平面交差点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。
- 道路構造令では、屈折車線の幅員は、普通道路で3 m、小型道路で2.5 mを標準としている。
  - 道路構造令では、第3種第2級、第4種第1級の道路において屈折車線を設ける場合には、直進車線の幅員を縮小出来ることとしている。
  - 停車帯や駐車可能な路肩は確保しないで停車を抑制する。
  - 都市部の右折車線において大型車混入率が低い場合には、2.5 mまで縮小してよい。
9. 登坂車線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。
- 普通道路の縦断勾配が5%（高速自動車国道および高速自動車国道以外の設計速度が100km/h以上の道路では3%）を超える車道には、必要に応じて登坂車線を設置する。
  - 第1種のような高速連続運転が行われる道路では、トラックに対して設計速度の1/2の速度よりも高い許容最低速度を用いて設置区間を設定した方が望ましい。
  - 登坂車線の幅員は、道路規格に応じて設定する。また、第1種、第2種の道路においては、本線との間に側帯相当幅を設ける。
  - 長区間に登坂車線を設置する場合は、必要に応じて非常駐車帯を設置する必要がある。
10. 舗装の性能指標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。
- 舗装の必須の性能指標は、疲労破壊輪数、塑性変形輪数および平坦性である。
  - 舗装の性能指標の値は、施工直後の値とするが、性能の確認が不十分である場合は、必要に応じて供用後一定期間を経た時点の値を設定する。
  - 塑性変形輪数は、FWDによる載荷点直下のたわみを測定し、推定式を用いて算出する。
  - 平坦性の確認は、3メートルプロファイルメータによる平坦性測定方法又はこれと同等の路面性状測定車による測定方法により行う。

11. カルバートの要求性能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. 性能1は、想定する作用によってカルバートとしての健全性を損なわない性能である。
- b. 性能1は、安全性、供用性、修復性全てを満たすものである。しかし、降雨や地震動の作用による軽微な変形について全く許容しないことではなく、通常の維持管理程度の補修で機能を確保できることも含んでいる。
- c. 性能2は、想定する作用による損傷が限定的なものにとどまり、カルバートとしての機能の回復を速やかに行い得る性能である。
- d. 性能2は、安全性および供用性を満たすものであり、カルバートとしての機能が応急復旧程度の作業で速やかに回復できることを意図している。

12. カルバート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. 点検には、日常点検、定期点検の他に、異常気象時等の場合に臨時に行う点検がある。
- b. 点検の手段は、目視観察では不十分なので双眼鏡の使用、ハンマーによる打音点検、損傷位置の測定等、詳細に行うことを基本とする。
- c. 点検は、対象構造物にできるだけ接近した箇所で行うことが望ましいので、リフト車やはしご等を利用する。
- d. カルバートの点検における調査項目としては、上部道路の状況、カルバート内部の道路や水路の状況、カルバートの変状の有無がある。

13. 舗装の現況調査および評価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. 簡易調査は、巡回パトロール時の目視観察や道路利用者または沿道住民からの情報により、路面の状況などを把握する調査である。
- b. 路面の性能は、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性、浸透水量などで評価する。
- c. 舗装構造の評価方法には、残存等値換算厚、表面たわみ、疲労度などの指標を用いて行う方法がある。
- d. P S Iは、舗装構造の評価を行うための代表的な評価式である。

14. アスファルト舗装の維持修繕工法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. 対策の及ぶ層の範囲が基層までの維持修繕工法には、表層・基層打換え工法、オーバーレイ工法、路上表層再生工法などがある。
- b. 対策の及ぶ層の範囲が表層のみの維持修繕工法には、打換え工法、局部打換え工法、路上路盤再生工法などがある。
- c. 薄層オーバーレイ工法は、既設舗装の上に厚さ4cm未満の加熱アスファルト混合物を舗設する工法である。
- d. シール材注入工法は、比較的幅の広いひび割れに注入目地材等を充填する工法である。

15. 落石の計測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. 落石検知システムは、落石の発生・落下を検知するシステムで、落下・衝突を感知する計測機器を使用する。
- b. 落石監視システムは、斜面上の浮石や不安定岩塊について変動・傾斜を測定・監視し、異常を監視するためのシステムである。
- c. 落石検知の計測機器の代表的なものとして、伸縮計、傾斜計、画像解析などがある。
- d. 落石監視の計測機器のうち亀裂変位計は、大変位の計測は困難であるとともに、転石の計測には適さない。

16. 次の用語の説明として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 中央帯は車線の往復方向別の分離、車両の通行に必要な側方余裕の確保、右折車線の設置など自動車の交通機能(通行機能)に必要な空間であるとともに、市街地形成、防災、環境および収容の各空間機能を提供する空間でもある。
- b. 停車帯は車両の通行に必要な側方余裕の確保、故障車の待避による事故と交通の混乱防止などを目的とする道路の部分であり、自動車の交通機能(通行機能、滞留機能)に必要な空間である。
- c. 植樹帯は異種交通の分離による交通の安全性・快適性の向上など自動車・歩行者などの交通機能(通行機能)に必要な空間であるとともに、市街地形成、防災および環境の各空間機能を提供する空間でもある。
- d. 副道は沿道施設への乗入れなど自動車の交通機能(アクセス機能)に必要な空間であるとともに、市街地形成などの空間機能を提供する空間でもある。

**17. 道路の区分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. 道路の区分は、道路の種類、計画交通量、道路の存する地域および地形の状況から定まるものであり、自動車の交通機能を中心に考えて定めたものである。
- b. 道路の区分は、高速自動車国道および自動車専用道路とそれ以外の道路の別、道路の存する地域、地形の状況および計画交通量に応じて、第1種第1級から第4級、第2種第1級および第2級、第3種第1級から第5級、第4種第1級から第4級までの種別、級別に区分している。
- c. 普通道路とは、道路構造令第4条に規定する小型自動車、普通自動車、セミトレーラ連結車の通行の用に供することを目的とする道路であり、通行機能、アクセス機能など一般的な機能を有する道路である。
- d. 小型道路とは、設計車両を道路構造令第4条に規定する小型自動車等のみの通行の用に供することを目的とする道路であり、主にアクセス機能を考慮した道路である。

**18. 曲線部の拡幅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. 車道の曲線部においては、当該道路の区分、曲線半径に応じて1車線(車線を有しない道路にあたっては、車道)毎に拡幅するものとする。
- b. 曲線部の拡幅について、第3種の普通道路および小型道路において地形の状況その他の特別な理由により拡幅を設けなくても良い場合がある。
- c. 曲線半径に応じた拡幅量の最小値は1車線当たり0.25mである。
- d. 曲線半径に応じた拡幅量の最大値は1車線当たり2.25mである。

**19. 道路の縦断線形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. 同方向に屈曲する縦断曲線の間には短い直線を入れることは避けることが望ましい。
- b. 縦断方向の路面排水のために3.0～5.0%程度の縦断勾配を付しておくのが望ましい。
- c. 短区間で凹凸を繰り返す縦断線形は避けることが望ましい。
- d. サグ部に必要以上に大きな縦断曲線を入れることは避けることが望ましい。

**20. 道路の線形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. 平面曲線と縦断曲線の重ね合わせることは避けることが望ましい。
- b. 平面曲線と縦断曲線との大きさの均衡を保つことが望ましい。
- c. 下り勾配で直線の先に急な平面曲線を接続することは避けることが望ましい。
- d. 適当な合成勾配の得られる線形の組合せを選ぶことが望ましい。

**21. 平面交差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. 平面交差点における安全性と円滑性を考慮し、交差点付近の直進車の設計速度は、原則としてその道路の設計速度を減じることとする。
- b. 道路は、駅前広場等特別の箇所を除き、同一箇所において同一平面で5以上交会させてはならない。
- c. お互いに交差する交通流は直角またはそれに近い角度で交差するように計画しなければならない。しかし、やむを得ない場合には60度以上とすることができる。
- d. 第1種の道路の交差点は、信号によって制御されないことを基本とする。

**22. 立体交差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. 完全出入り制限を行う第1種の普通道路と、他の普通道路との交差はすべて立体交差とする。
- b. 第3種または第4種の普通道路においては、車線の数4以上である普通道路が相互に交差する場合は立体交差を原則とする。
- c. 第1種の部分出入り制限の普通道路および第3種、第4種の立体交差であっても、交通量および交通の安全から見て当分の間平面交差で処理できると認められる場合は、段階建設として平面交差とすることができる。
- d. 第2種の普通道路と他の普通道路との交差はすべて平面交差とする。

**23. 立体交差における上級道路の区分とランプ種別の組合せとして、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。**

- a. 第1種道路-A規格またはB規格(特別な場合D規格)
- b. 第2種道路-C規格(特別な場合A規格)
- c. 第3種道路-C規格(特別な場合A規格)
- d. 第4種道路-B規格(特別な場合D規格)

**24. 歩車共存道路等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. 歩行者に対するサービスを優先し、自動車に対するサービスを限定する道路である。
- b. 自動車の通行が非常に少ない道路で、歩行者の安全確保のために歩道等を設置するのは経済的、合理的でない道路に対応できる。
- c. たまり空間を確保することにより、立ち話等のような住宅地や商店街に存する道路が持つべき機能を持たせることができる。
- d. 歩車共存道路は、歩行者の通行空間が設けられ、自動車、自転車の通行空間とは物理的に分離される。

**25. 道路の附属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。**

- a. 主として夜間における交通の安全と円滑化を図るため、必要がある場合において照明施設を設けるものとする。
- b. 道路の屈曲部、見通しの悪い交差点等には、他の車両等を確認するため、必要がある場合においては視線誘導標を設けるものとする。
- c. 舗装された路面には、必要な場所にマーキングを設けなければならない。
- d. 第1種および第2種の道路や出入制限を行っている第3種第1級、第2級および第4種第1級の道路には、火災、交通事故、車両故障等の発生を関係機関に緊急に連絡するため、必要がある場合においては、適切な間隔で非常電話を設けるものとする。

**26. 道路の移動等円滑化ガイドライン(歩道等)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. 歩道等の縦断勾配は、5%以下とするものとする。ただし、地形の状況その他の特別な理由によりやむを得ない場合においては、8%以下とすることができる。
- b. 歩道等(車両乗入れ部及び横断歩道に接続する部分を除く)に設ける縁石の車道等に対する高さは25cm以上を基本とする。
- c. 歩道等(縁石を除く)の車道等に対する高さは、5cmを標準とするものとする。
- d. 横断歩道に接続する歩道等の部分の縁端は、車道等の部分より高くするものとし、その段差は2cmを標準とする。

**27. 道路排水の分類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. のり面排水とは、切土、盛土あるいは自然斜面を流下する水のみとし、のり面の浸食や安定性を損なう排水はのり面排水の対象として扱わない。
- b. 構造物の排水とは、構造物の裏込め部のたん水や構造物内の漏水および降雨、降雪により生じた橋面の表面水などを除去することをいう。
- c. 地下排水とは、地下水位を低下させること、および道路に隣接する地帯ならびに路面から浸透してくる水や、路床から上昇してきた水をしゃ断したり、すみやかに除去することをいう。
- d. 表面排水とは、降雨または降雪によって生じた路面および道路隣接地からの表面水を排除することという。



**28. 擁壁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. 防災点検は、道路に隣接する土工構造物等について問題があると判断される箇所を抽出するとともに、その後の平常時の点検や対策の進め方を検討するための防災対策の基本となるものである。
- b. 日常点検は、通常巡回の際に主に車両上から目視により行うが、異常が認められた場合には、その変状の程度はかなり進展しているおそれがあるので、変状箇所の周辺状況等にも十分注意して観察する。
- c. 定期点検は、定期巡回の際にできるだけ遠望から点検するものとする。
- d. 異常時点検は、日常点検や定期点検を補完するための点検で、集中豪雨や台風の前後、地震の直後等に擁壁の異常・損傷等の有無を確認する。

**29. 盛土部の災害時応急対策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. 崩壊面をシートで覆う。なお、この場合シートのラップ部から雨水を浸入させないように注意する必要がある。
- b. 崩土流出が懸念される場合、のり尻付近に土のうを設置し、盛土に隣接する施設等へ支障が出ないようにする。その場合、水が溜まることのないように、仮排水口を設ける。
- c. 路面からの雨水浸透を防ぐために、将来的にも活用できる本設水路を設ける。
- d. 小段排水溝の変状・損傷により水が滞留したり、滞留した水が盛土のり面を流れ盛土のり面の崩壊を促進することがあるので、早急対策を実施する必要がある。

**30. 排水施設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. のり面排水としての側溝や小段排水溝等においては、山地部では落葉、崩落土等、人家のあるところでは塵かき等が詰まって排水できなくなる場合があるが、定期的に点検して清掃することは不要である。
- b. 小段排水溝と縦排水溝やのり尻排水溝等の接合点、断面変化点は、構造も比較的複雑な上、プレキャスト製品と現場施工の接点となる場合が多いため構造的な弱点となりやすく、また、水流の変化点であることから変状・損傷が発生しやすい。
- c. 地下排水施設としては、集水管(多孔管やドレーン材)を埋設する場合と、粗粒材料の透水性を利用して地中の水を排水する場合とがあるが、いずれの場合においても、吐口に土砂が集まるなどして排水が妨げられることがないように注意する必要がある。
- d. 横断排水施設(カルバート)内および呑口・吐口に土砂の堆積や流木がないか、呑口や翼壁の周りが洗掘されていないか、カルバート内部の継ぎ目地の開き、躯体の亀裂や漏水がないか、等に着眼して定期的に点検を行う。