

平成 17 年（2005 年）度

1 級技術者資格審査 筆記試験問題 C

〔専門問題（択一式）〕

〔注意事項〕

1. この試験問題は、「交通分野」の専門問題です。全部で 18 ページあります。
2. 専門問題は 40 問あります。40 問から 30 問を選択して解答して下さい。ただし、30 問を超えて解答した場合には減点の対象となります。解答用紙（マークシート）には解答数チェック欄がありますので、解答した問題数の確認に使って下さい。
3. 解答用紙（マークシート）には、解答欄以外に、氏名欄および受験番号欄があります。受験番号欄には受験番号（数字）を記入し、さらにその下のマーク欄の数字を塗りつぶして（マークして）下さい。
4. 各問題には 5 つの選択肢があります。問題文に対応した答えを 1 つだけ選び、解答用紙（マークシート）の解答欄のその番号を塗りつぶして（マークして）下さい。
5. 試験係員の「始め」の合図があるまで試験問題を見てはいけません。
6. 「始め」の合図があったら、ただちにページを確認し、印刷の不鮮明なところがないことを確かめて下さい。印刷の不鮮明なものは取り替えますから、手を挙げて申し出て下さい。
7. 試験問題の内容についての質問にはお答えいたしません。
8. 解答の記入には鉛筆（HB または B）を用いて下さい。
9. この試験の解答時間は、「始め」の合図があってから正味 2 時間です。
10. 試験時間中に途中退室はできません。
11. 「終り」の合図があったら、ただちに解答の記入をやめて下さい。
12. 解答用紙（マークシート）は必ず提出して下さい。
13. 試験問題は持ち帰って下さい。

〔交通分野〕

〔問題 1〕

総合的な都市交通計画の発展経緯に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- (1) 計量データに基づく総合的交通計画は 1950～60 年代にかけて米国で発達し、デトロイト都市圏、シカゴ都市圏での検討はその初期の代表例である。
- (2) 1960 年代に発表されたブキャナンレポートでは、フランスにおいて、都市交通の需給問題の本質的解決は、単に道路を供給するだけでは不可能であることを指摘したものである。
- (3) イギリスでは 1970 年代中ごろまでに、人口 5 万人以上の都市では総合的交通計画の立案が要求されるに至った。
- (4) わが国では 1960 年代前半に富山・高岡地域ではじめてパーソントリップ調査が実施されたが、当時は生活行動圏調査と称されていた。
- (5) わが国での本格的なパーソントリップ調査は、1960 年代後半に広島都市圏で実施され、将来の土地利用変化も考慮した交通計画が検討された。

〔問題 2〕

近年の都市パーソントリップ調査に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 都市圏の交通を再現するため、都市圏規模に関わらずサンプルの抽出率は 5%程度である。
- (2) 調査の精度を検証するために、主要な河川や鉄道の断面で交通量の実測（コードンライン調査）を行う。
- (3) パーソントリップ調査は、お盆や正月といった普段と異なる交通の影響が出ない 7 月頃に実施されるのが普通である。
- (4) パーソントリップ調査では域外居住者の交通が把握できないため、その分については別途考慮する必要がある。
- (5) パーソントリップ調査は、おおむね人口が 80 万人以上の都市圏を対象に実施される。

〔問題 3〕

パーソントリップ調査に基づく東京都市圏居住者の交通手段選択の変遷（昭和 43 年から平成 10 年の間）に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 代表交通手段が鉄道であるトリップの割合はおよそ全体の 4 分の 1 であり、この間でそれほど変化はない。
- (2) 自動車代表交通手段となるトリップは、この間に 1 割から 5 割に増加している。
- (3) 徒歩、二輪車が代表交通手段となるトリップはそれぞれ微減、微増しているが、両者をあわせた割合はほとんど変化がない。
- (4) バスを代表交通手段とするトリップは、約 4%から約 1 割に増加している。
- (5) 徒歩が代表交通手段となるトリップは、当初は 6 割もあったが、平成 10 年では 1 割にまで減少している。

〔問題 4〕

ロードプライシングの現状に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 北欧におけるオスロでのロードプライシングは、ピーク時とオフピーク時の間の自動車利用の平準化を目的として導入が行われた。
- (2) ロンドンの都心流入交通に対して 2003 年から導入されたロードプライシングでは、まだ目に見えるだけの自動車削減効果があらわれていない。
- (3) シンガポールでは国土の全域にわたってロードプライシングの機器（ERP）が展開されており、効果的な渋滞解消が実施されている。
- (4) 香港では車道埋設のアンテナを経由した電子式課金法などの先進的な方法が検討されたが、結果的に導入に至らなかった。
- (5) ロードプライシングの導入は政治的合意が難しいため、現在既に導入されている都市以外では、導入の検討が進んでいない。

〔問題 5〕

交通需要予測に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- (1) 将来 OD 交通の予測には、現在パターン法やモデル法を用いるのが一般的である。
- (2) 現在パターン法には、平均成長率法、デトロイト法、フレーター法などが存在する。
- (3) 関数モデル法にはグラビティモデル、オポチュニティモデル、介在機会モデルを用いる方法がある。
- (4) 交通手段別分担交通量の推計には、トリップインターチェンジモデルが使われることが多く、具体的には分担率曲線、集計ロジットモデル、犠牲量モデルなどが使われる。
- (5) OD ペアによっては、諸制約のために利用交通手段が限定される場合もあり、この場合の交通手段別分担交通量の推計には全域モデルの利用が適切である。

〔問題 6〕

我が国における貨物輸送に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 国内貨物輸送量の推移をトンキロベースでみると、バブル経済期までは右肩上がりで増大してきたが、1990 年以降は急激に減少し続けている。
- (2) 内航海運は、過去 10 年間、トンキロベースでわが国の貨物輸送量の常に 2 割前後のシェアを占めている。
- (3) 輸送距離が増大するにつれて鉄道と内航海運の輸送量のシェアは増えるが、平均輸送距離で比較すると鉄道の方が内航海運より長くなっている。
- (4) 自家用トラックの台数の占める割合は営業用トラックより小さいが、自家用トラックの輸送量は、トンキロでは 8 割以上を担っており、営業用トラックよりも大きい。
- (5) 自家用トラックの輸送トン数における木材、砂利・砂・石材、工業用非金属鉱物などの建設関連貨物の輸送トン数構成比は、営業用トラックのそれに比べて高い。

〔問題 7〕

ある品目の貨物を、2 地点間において、交通手段 A、B のいずれかで輸送することを考える。このとき、次式で示す犠牲量 S が最小となる交通手段を選択するものとする。

$$S = C + \alpha T$$

ここで、 C は輸送費用（円）、 T は輸送時間（時）、 α はその品目が持つ時間価値（円／時）である。

手段 A が選択されるためにその品目の時間価値 α がとるべき範囲を表す式として、正しいものを選びなさい。ただし、交通手段 A、B ごとに、輸送費用は C_a 、 C_b 、輸送時間は T_a 、 T_b とし、 $C_a > C_b$ 、 $T_a < T_b$ であるとする。

$$(1) \quad 0 \leq \alpha \leq \frac{C_a - C_b}{T_b - T_a}$$

$$(2) \quad \alpha \geq \frac{T_b - T_a}{C_a - C_b}$$

$$(3) \quad \alpha \geq \frac{C_a - C_b}{T_b - T_a}$$

$$(4) \quad 0 \leq \alpha \leq \frac{T_b - T_a}{C_a - C_b}$$

$$(5) \quad \alpha \geq \frac{C_a}{T_b} - \frac{C_b}{T_a}$$

〔問題 8〕

我が国における貨物車交通が抱える環境問題、安全問題に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 自動車 NO_x・PM 法により、我が国の 3 大都市圏を対象に指定された対策地域では、排出基準に適合しない車両は登録できない車種規制が行われている。
- (2) 高速道路における大型車の速度超過による事故を防止するために、大型貨物車への速度抑制装置の装着が推奨されており、その装着率は増加している。
- (3) 東京都など首都圏では、地方公共団体が指定する、NO_x と PM を減少させる装置を付けない限り、基本的にはディーゼル車は走行できなくなった。
- (4) 改正道路交通法により過積載に対する取り締まりと罰則が強化されたが、荷主に対しては罰則規定が設けられていない。
- (5) わが国の 2002 年度における二酸化炭素の部門別排出割合をみると、運輸部門が 41%を占めている。

〔問題 9〕

我が国における物流調査に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 都市圏物資流動調査は総流動ベースの調査であり、全国の都市圏において 1 日に事業所を発着する物資の流動実態や貨物車の運行状況などをサンプル調査している。
- (2) 全国貨物純流動調査では、調査対象として抽出された全国の事業所に対して、1 ヶ月に及ぶ貨物の詳細な流動実態を調査している。
- (3) 自動車輸送統計や鉄道輸送統計などの調査では、輸送手段ごとの輸送量が、トンベース、トンキロベースで総流動として把握されている。
- (4) 全国道路・街路交通情勢調査は、全国の幹線道路を対象に特定日の車種別交通量と道路状況を調査しているが、自動車の起終点については調査されていない。
- (5) パーソントリップ調査では、業務目的トリップに着目すれば、都市圏内の物資や貨物車の流動の全体を捉えることができる。

〔問題 10〕

物流に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) リサイクルを進めるためには、廃棄物の発生・集積場所から広域リサイクル拠点までの運搬に、経済的・物理的に効率よく、環境に負荷をかけないような動脈物流システムを確立することが重要である。
- (2) IC タグを商品、荷物に装着することにより、物流過程でどこにどの商品や荷物があるかを自動的に把握できるようになり、ユニットロードが実現できるようになった。
- (3) 物流ではもともと輸送や保管、荷役などの主たる活動を各企業が独自に行ってきたので、アウトソーシングには適していないといわれている。
- (4) e-コマースはインターネットを利用した商取引であり、消費者を対象としたインターネット通販や企業対企業の取引があるが、市場規模では消費者を対象とした取引が大きな割合を占めている。
- (5) 求車求貨システムは、インターネットなどで貨物の輸送依頼と、帰り荷などが確保できない車の情報を集め、その斡旋をするシステムである。

〔問題 11〕

ロジスティクスに関する問題とそれに関連の深い用語の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- | (問 題) | (用 語) |
|--|------------|
| (1) m 箇所の工場から k 箇所の配送センターに製品を届けたい。
配送センターの候補地は n 箇所あり、工場から配送センターへの輸送距離の総計が最小となるように配送センターを配置したい。 | p センター問題 |
| (2) トラックターミナルで、貨物車が貨物を積み込んだり卸したりするプラットフォームの最適なバース数を決定したい。 | スケジューリング問題 |
| (3) k 箇所の配送拠点から m 箇所の需要地に商品を配送したい。
配送拠点の候補地は n 箇所あり、拠点から需要地までの最大輸送距離が最小となるように配送拠点を配置したい。 | p メディアン問題 |
| (4) 倉庫から n 箇所の配送先に 1 回ずつ商品を届けて再び倉庫に戻ってくるものとする。配送コストを最小化するためには、どのような順番で n 箇所の配送先を回ればよいかを求めたい。 | 巡回セールスマン問題 |
| (5) 各作業には作業時間のほかに、ある作業が終わるのを待たないと次の作業ができないという先行関係がある。なるべく早く最後の作業を完了するために、誰がどの作業をどのような順番で行えばよいかを決めたい。 | 待ち行列問題 |

〔問題 12〕

乗合バス事業の過去 10 年程度の輸送量の傾向に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) バス離れの影響を受けて輸送人員・輸送人キロとも一貫して減少傾向である。
- (2) 鉄道廃止路線の多くが代替バスに切り替わったので、ここ数年は輸送人員が微増傾向であるが、輸送人キロは減少傾向である。
- (3) 輸送人員は一貫して減少傾向であるが、最近の高速バスブームの影響で輸送人キロはここ数年増加傾向である。
- (4) 鉄道廃止代替バスの増加や高速バスブームによって輸送人員、輸送人キロともに増加傾向である。
- (5) 輸送人員、輸送人キロともに下げ止まりの傾向でほとんど変化していない。

〔問題 13〕

交通バリアフリー法の規定に基づき定められる「移動円滑化の促進に関する基本方針」で述べられている 2010 年までに行うべき事項に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 1 日当たりの平均的な利用者数が約 10000 人以上の駅では、エレベータ又はエスカレータを設置する。
- (2) 1 日当たりの平均的な利用者数が約 5000 人以上の駅のうち、高低差が 5m 以上の駅について、エレベータ又はエスカレータを設置する。
- (3) 1 日当たりの平均的な利用者数が約 10000 人以上の駅のうち、高低差が 5m 以上の駅について、エレベータ又はエスカレータを設置する。
- (4) 1 日当たりの平均的な利用者数が約 5000 人以上の駅では、エレベータ又はエスカレータを設置する。
- (5) 1 日当たりの平均的な利用者数が約 3000 人以上の駅のうち、高低差が 5m 以上の駅について、エレベータ又はエスカレータを設置する。

〔問題 14〕

近年、交通運輸事業への需給調整規制が廃止された趣旨に該当するものを選びなさい。

- (1) 過当競争によるサービスの質の低下の防止。
- (2) 独占性の付与による採算路線と不採算路線との間の内部補助を容易にすることによるサービスの確保。
- (3) 「規模の経済性」によって社会的により低い費用でのサービスの供給を可能とすること。
- (4) 安全性の低下の防止。
- (5) 利用者の多様なニーズに対応した適時適切なサービスの供給。

〔問題 15〕

鉄道経路ごとの需要量を求めるために、非集計離散選択分析の枠組みで経路選択モデルを構築したい。このとき留意すべきこととして誤っているものを選びなさい。

- (1) 経路の混雑度がサービスレベルを変えるために、各経路の混雑度を考慮したネットワーク均衡分析を行うことが実務において広く用いられている。
- (2) 経路の一部が重複した複数の経路を選択肢とする場合には、各選択肢の効用の誤差項の相関を考慮したモデルが望ましい。
- (3) 運行頻度を効用関数に入れると適合度が上がるが、供給者側はもともと需要が多い経路の運行頻度を上げるので、運行頻度という説明変数の効果は説明が難しい。
- (4) 着席できる効用を考えると、必ずしも優等列車による最短時間がその経路の所要時間として適当とは限らない。
- (5) 出発地から駅までのアクセス交通を含めて経路選択モデルを構築することが望ましい。

〔問題 16〕

交通網計画に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 主要幹線道路、幹線道路、補助幹線道路などの道路網の機能分類は、混雑を回避することを目的に定められる。
- (2) 地震などによる災害の発生は一時的な現象であるため、交通網の将来計画では特に考慮されていない。
- (3) 一般に都市の将来交通需要を予測するときには、交通はそれ自体が目的ではない派生需要として扱われる。
- (4) 沿道の土地利用が変化しても道路網上の交通量には影響しない。
- (5) 交通網の将来計画の立案においては、最初の段階から自動車交通と鉄道・バス等の公共交通を別々に分けて取り扱う。

〔問題 17〕

A 地点と B 地点が 2 本の経路 1 と 2 で結ばれているものとする。各々の経路のパフォーマンス関数が次式で表されると仮定する。ここで、 t_i は経路 i での所要時間、 x_i は経路 i での単位時間の交通量を表している。

$$t_1 = x_1^2 + 6, \quad t_2 = 2x_2 + 1$$

A 地点から B 地点へ、単位時間に 10 台の自動車が流れるとき、均衡交通量として正しいものを選びなさい。

- (1) 2 台、8 台
- (2) 3 台、7 台
- (3) 4 台、6 台
- (4) 5 台、5 台
- (5) 6 台、4 台

〔問題 18〕

非集計ロジットモデルに関する次の問いに答えなさい。いま 300 人が、バス、鉄道、乗用車の中から一つの交通手段を選択して目的地に移動するものとする。各々の交通手段の効用値が、 -0.9 、 -0.5 、 0.9 であることが分かっているとするとき、バスを選択する人数として適当なものを選びなさい。ただし、 $e^{-0.9} \doteq 0.4$ 、 $e^{-0.5} \doteq 0.6$ 、 $e^{0.9} \doteq 2.5$ とする。

- (1) 15 人
- (2) 25 人
- (3) 35 人
- (4) 45 人
- (5) 55 人

〔問題 19〕

交通分野での非集計分析の利用に関する次の記述のうち、適切なものを選びなさい。

- (1) 非集計分析は、ゾーン単位での交通行動は分析できない。
- (2) 非集計分析は、個人の行動を分析することが目的で、集計されることはない。
- (3) 非集計分析は、集計分析に比べて、分析のための費用が大きくなるため、現状ではほとんど用いられていない。
- (4) 非集計分析は、集計分析に比べて、都市圏の将来交通需要の予測の標準的な手法となっている。
- (5) 非集計分析は、集計分析に比べて、行動論的な理論的根拠が明確であると一般的に言われている。

〔問題 20〕

平成 13 年以降の道路構造令の改正点として誤っているものを選びなさい。

- (1) 舗装の構造基準の性能規定化
- (2) 設計速度の上限値の 140km/h への引き上げ
- (3) 高規格幹線道路における追越区間付き 2 車線構造の導入
- (4) 乗用車専用道路（小型道路）の導入
- (5) 中央帯幅員の特例値の縮小

〔問題 21〕

近代的な舗装技術の先駆者であるトレサゲ、テルフォード、マカダムらの舗装の設計理念であり、今日のたわみ性舗装などの多層系舗装における設計法の源流として引き継がれている事項として当てはまらないものはどれか。

- (1) 路盤以下を変位量に比例して反力を生じるばねと考え、舗装をその上にのった弾性体として解析する式を作り、たわみや応力を求めて断面を決定する。
- (2) 砕石などのかみ合わせにより支持力を高め、荷重分散効果を発揮させる。
- (3) 交通量に応じて路面を形成する砕石などの層の厚みを変える。
- (4) 路面や舗装内部の水を排除するための手段を講じる。
- (5) 車輪通過部などの局所的な補強はせず、舗装断面は横断方向に均質に仕上げる。

〔問題 22〕

街路の景観を考える際の、街路幅員（D）と沿道の建物の高さ（H）の比（D/H）に関する次の記述のうち、**誤っているもの**を選びなさい。

- (1) 大通りのようにビスタの形成が重要な街路では $D/H=1\sim 2$ 程度の空間にするのがよい。その際、建物の壁面線と高さを整えることが重要である。
- (2) D/H は街路景観を決定づける最も大きな要因であり、 D/H の値が同じ街路は、ほぼ同じ景観を有すると考えられる。
- (3) $D/H>3$ となるような街路は茫洋とした空間となるので、複数列の並木で空間の分節化を行うか、ランドマークとなるモニュメントなどの設置により、空間を視覚的に引き締めることが大切である。
- (4) 裏通りや横丁といった盛り場を構成する街路では、 $D/H<1$ の親密で居心地のよい空間を演出するとよい。
- (5) 通常、 D/H の小さい街路は囲繞（いによう）感があり、閉鎖性の強い空間となるが、その囲繞感が心地よい場合もある。

〔問題 23〕

平成 17 年 4 月に施行された「景観法」の基本理念に関する次の記述のうち、**誤っているもの**を選びなさい。

- (1) 国民共通の資産として、現在及び将来の国民が恵沢を享受できるよう、良好な景観の整備および保全が図られなければならない。
- (2) 適正な制限の下で、地域の自然・歴史・文化等と人々の生活・経済活動等が調和した土地利用がなされることを通じ、良好な景観の整備および保全が図られなければならない。
- (3) 地域住民の意向を踏まえ、それぞれの地域の個性および特色の伸長に資するよう、多様な景観の形成が図られなければならない。
- (4) 地域の活性化に資するよう、地方公共団体、事業者および地域住民により、良好な景観の形成に向けて一体的な取組がなされなければならない。
- (5) 良好な景観の形成は、専ら新たに良好な景観を創出することを旨として、行われなければならない。

〔問題 24〕

港湾に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。なお、データは 2003 年の統計に基づいている。

- (1) 輸出入貨物量（トン）の輸送モードを比較すると、海運が 80%、航空が 20%を占めている。
- (2) 我が国の外貿コンテナ貨物量およびコンテナによる貿易額は、1980 年以降増加傾向にある。
- (3) 国別の港湾コンテナの取扱個数が、世界で最も多いのはシンガポールである。
- (4) 港湾法により、横浜港、神戸港等、我が国を代表する港湾は、国が設置し、管理運営しなければならない。
- (5) 一般に、港湾の将来の取扱貨物量を推計する場合、最も考慮しなければならない事項は、航空貨物の動向である。

〔問題 25〕

空港整備法に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- (1) 新東京国際空港（成田空港）、関西国際空港、中部国際空港は、国際航空路線に必要な飛行場として第 1 種空港に指定されている。
- (2) 仙台空港、福岡空港、那覇空港は、主要な国内航空路線に必要な飛行場として第 2 種空港に指定されている。
- (3) 青森空港、岡山空港は、地方的な航空輸送を確保するため必要な飛行場として第 3 種空港に指定されている。
- (4) 東京国際空港（羽田空港）は、主要な国内航空路線に必要な航空機の特別飛行場として第 4 種空港に指定されている。
- (5) 小松飛行場、三沢飛行場は、自衛隊や米軍との共用飛行場として分類されている。

〔問題 26〕

次の記述のうち、駅前広場の持つ空間の機能として**不適切なもの**を選びなさい。

- (1) 都市の骨格を形成するとともに、都市活動の中心の場として各種都市機能を支援する「市街地拠点機能」
- (2) 単に駅を利用する人々が通過するだけでなく、学校や会社帰り、買い物の途中などで人々が憩い、集い、語らう場としての「交流機能」
- (3) 広場としての美しさを備えるとともに、歴史や風土といったその都市の特徴を踏まえ、駅舎や周辺建物との調和に配慮した「景観機能」
- (4) 地震などの際の一時的な避難場所、緊急活動の拠点としての「防災機能」
- (5) 都市内の利便性を向上させるとともに、駅周辺地区の商業活動の活性化に寄与するための「商業集積機能」

〔問題 27〕

駅前広場や駐車場に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) キス・アンド・ライドとは、鉄道端末の自家用車利用のうち、鉄道利用者が自らドライバーとなり駅周辺の駐車場などに駐車する交通形態である。
- (2) パーク・アンド・ライドとは、鉄道と端末公共交通機関が駅前広場を介して機能的に結節する交通形態である。
- (3) パーク・アンド・ライドは、都心部への車の乗入れを減少させる都市交通施策として都市交通計画上位置付けられる場合がある。
- (4) 自転車等駐車場については、駅前広場が駅の機能を確保する上で必要不可欠の施設として、鉄道事業者に対し整備することが義務付けられている。
- (5) 長距離バスのターミナルは、専用の施設を駅前広場とは別につくることによって、当該バスを駅前広場に乗入れさせないことが都市交通施策上必要である。

〔問題 28〕

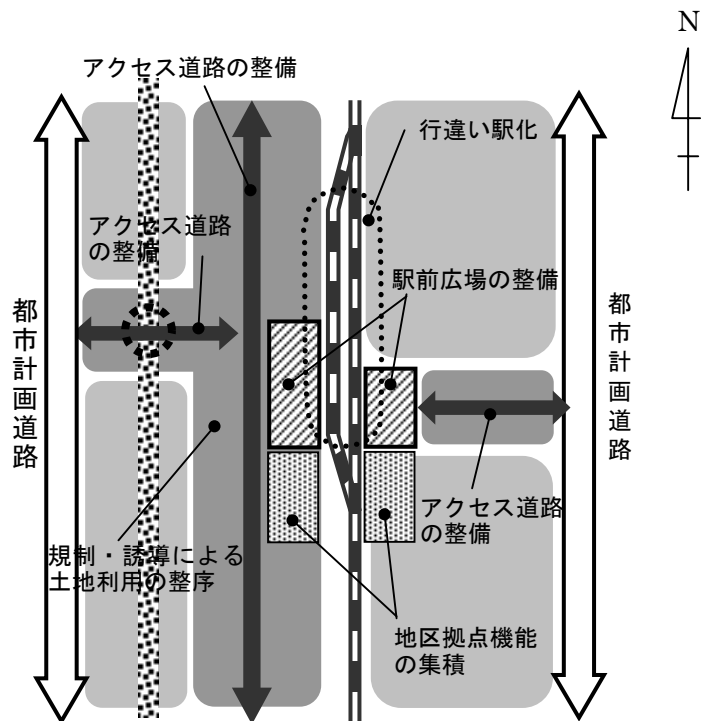
駅前広場の面積算定に用いられる算定式に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 「小浪式」では、歩行者、バス、タクシー、自家用車、一般公衆それぞれに必要な面積を算定し、その最大値を用いることとしている。
- (2) 「28 年式」では、電車駅の場合と汽車駅の場合では、算式が異なる。
- (3) 「小浪式」は、乗降人員が小さな駅には適用されない。
- (4) 「小浪式」では、駅前広場所要面積はその駅の定期乗降客数の総乗降客数に占める割合が大きくなるほど大きく算定される。
- (5) 「48 年式」は、「28 年式」のパラメータを経年修正したものであり、駐車場の設計においては「48 年式」により算定された面積以上の値とすることが普通鉄道構造規則に定められている。

〔問題 29〕

図は、駅周辺整備計画の事例を示している。この事例に対するコメントとして**最も適切でないもの**を選びなさい。

- (1) この計画のねらいの一つとして、駅周辺地区の「交通結節機能の創出」がある。
- (2) 駅前を含め、虫食い状のミニ開発が懸念される地区全体に適正な規制・誘導を行うことによる土地利用の整序を図ることが望ましい。
- (3) 駅前広場を東西に分散する本計画は、鉄道を高架化せず地平に存置させ、垂直移動に対する抵抗をなくす点で、まちづくりの観点からも最良の計画と言える。
- (4) 駅の改良は、交通結節機能を強化するうえで有意義である。
- (5) 駅前広場の整備を含む駅周辺整備により、地区内の拠点としての機能が生み出される。



〔問題 30〕

認定鉄道事業者制度に関する次の記述のうち、**誤っているもの**を選びなさい。

- (1) この制度では鉄道事業法に基づき、鉄道施設または車両に関する業務について、国土交通大臣が鉄道事業者の事務所の当該業務の能力を審査して認定を行う。
- (2) 認定を受けることにより、国が行ってきた鉄道施設または車両に対する許認可を大幅に簡略化することができる。
- (3) 認定を受ける業務の種類は鉄道土木、鉄道電気、車両の3種類である。
- (4) 認定鉄道事業者は、国土交通大臣から設計管理者、竣工確認管理者または業務統括管理者について、研修を行う旨の通知を受けたときは、当該管理者に研修を受けさせなければならない。
- (5) 鉄道事業者の業務能力に応じて一般認定鉄道事業者と特定認定鉄道事業者に区分されており、後者の認定を受ければ、鉄道事業者自らが、設計確認および竣工確認を行うことができる。

〔問題 31〕

地下鉄トンネルの建設に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 大断面や複雑な断面形状の地下構造物築造として開削工法が一般的である。
- (2) 最近では、駅部を開削工法、駅間をシールド工法とするのが一般的である。
- (3) 駅部でも地上から掘り下げるのが困難な場合にはシールド工法を採用することがある。
- (4) シールド工法において、水平に並列された単線トンネルは複線トンネルに比べて用地の使用面積が少ない。
- (5) 開削工法はシールド工法に比べて、工事中、路面交通・沿道に与える影響が大きい。

〔問題 32〕

緩和曲線に関する次の記述のうち、**誤っているもの**を選びなさい。

- (1) 直線と円曲線との間、および二つの円曲線の間には、車両の安全な走行に支障を及ぼす恐れのないよう緩和曲線を挿入しなければならない。
- (2) 緩和曲線は車両の構造、カント量、運転速度等を考慮して設定する。
- (3) 普通鉄道において、二つの円曲線の間には挿入する緩和曲線長は、車両の固定軸距が2.5m以下の場合、二つの円曲線の実カントの平均値の300倍以上にするのがよい。
- (4) 分岐に付帯する曲線において、車両の安全な走行に支障する恐れのない措置を講ずれば、緩和曲線を挿入しなくともよい。
- (5) カントおよびスラックは緩和曲線の全長にわたって逡減させる。

〔問題 33〕

運輸政策審議会答申第 18 号「東京圏における高速鉄道を中心とする交通網の整備に関する基本計画について」の主旨に照らして、次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 都心、副都心、業務核都市等を相互に高速で連絡する広域的な鉄道ネットワークの整備が必要である。
- (2) ピーク時平均混雑率を 150%とするため、新設路線の整備を優先的に行う。
- (3) 分散型ネットワーク構造を目指した新たな都市構造、機能の再編整備等に対応した鉄道整備を行う。
- (4) 空港、新幹線等へのアクセス機能を強化する。
- (5) 交通サービスのバリアフリー化、シームレス化等を推進する。

〔問題 34〕

複線区間の中間駅における旅客ホームの形態に関する次の記述のうち、**適切でないもの**を選びなさい。

- (1) 島式ホームは相対式ホームに比べて、旅客がホームを間違えることが少ない。
- (2) 相対式ホームはホームが直線で通せることから、線形の見通しが良い。
- (3) 島式ホームで駅両端の線路に反向曲線が生じやすい。
- (4) 相対式ホームは島式ホームに比べて将来の拡幅が困難である。
- (5) 島式ホームでは、列車の同時発着時に混雑する。

〔問題 35〕

非集計モデルに関する次の記述のうち、**間違っているもの**を選びなさい。

- (1) 非集計モデルでは、個人はある選択状況の中から最も望ましい選択肢を選択するという合理的選択行動を仮定している。
- (2) ある選択肢の効用のうち、観察者にとって評価できない部分を確率的に取り扱うことで、選択肢が選択される確率で表現できる。
- (3) ロジットモデルで、3 個以上の選択肢の中に類似する選択肢を含んでいる場合、青バス―赤バス問題として知られる IIA 問題が発生することがあるため、選択肢の取り扱いには注意が必要であり、こうした問題を緩和する方法として多項ロジットモデルがある。
- (4) ロジットモデルは、誤差項にガンベル分布を仮定したモデルで、パラメータ推定には最尤推定法が用いられる。
- (5) 集計モデルでは、ゾーンの平均値が説明変数として用いられるのに対して、非集計モデルは個人ごとの特性やサービス変数の値が説明変数として用いられるためバイアスが少ない。

〔問題 36〕

交通行動分析に関する次の記述のうち、**間違っているもの**を選びなさい。

- (1) time-space 図に個人の一日の行動を書き込んだとき、速度は傾きとして表され、個人が実際に利用可能な時空間は半無限ではなく、楕円となる。この楕円のことをリズム制約と言う。
- (2) time-space 図において、トリップの連結に着目したトリップチェーンの概念を用いると、2 ストップチェーンでは 5 つのパスを考えることができる。
- (3) アクティビティアプローチでは、一般的にトリップをアクティビティの派生需要として表現する。
- (4) まったく新規の交通サービスに対する利用者行動を予測するために SP 調査が有効であるが、被験者に対し政策操縦バイアスがかかるなどの問題がある。
- (5) 社会実験実施時には交通行動が大きく変化するとともに、時間的にも安定していないため、GPS 携帯電話などのプローブ機器を用いた長期間の調査が有効である。

〔問題 37〕

歩行者交通の特性と計画・設計の考え方に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 一般に歩行者の歩行行動は個人差が少なくほぼ均一であり、平均的な歩行者を対象に歩行空間整備計画を立案すればよい。
- (2) 歩行による移動距離は他の交通手段に比べて極めて短いので、歩行空間整備にあたっては、空間の連続性を確保するより需要量に応じた幅員を区間毎に検討することが重要である。
- (3) 階段や段差の存在は車いすによる移動の妨げになるため、立体横断施設は全てスロープ化することとされている。
- (4) 既設道路の歩行空間整備において、歩行空間の利用状況は土地利用、天候、時間帯などにより異なるので、現道利用者や沿道居住者からの意見をできる限り反映させ、だれもが使いやすい歩行空間を計画することが重要である。
- (5) 商業地域内ではゆっくり買い物を楽しむ人と、急いで用事を済ませる人がいるが、急いでいる人に合わせて計画を検討する。

〔問題 38〕

歩行空間のバリアフリー化に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 交通バリアフリー法では、市町村が移動円滑化に関する基本構想を作成しなくてはならず、交通事業者、道路事業者は各々特定事業を行わねばならないとされている。
- (2) 高齢者、障害者の移動特性は個人差が大きく、バリアフリー整備に対する要求も様々であるため、効率的に整備を進めるために基準以上の整備は行うべきではない。
- (3) 交通バリアフリー法は、高齢者、障害者が自立した日常生活、社会生活を営むことができる社会を実現することを目的としており、施設整備以外にも必要に応じた対策を地域の工夫により取り入れることができる。
- (4) 歩行空間のバリアフリー化は、高齢者・障害者のためのものであり、一般の人への効果はほとんどない。
- (5) 市町村が作成した基本構想の重点整備地区は、重点的・一体的に各種施策を取り入れ効果的なバリアフリー化を実現しようとしており、長期的にも重点整備地区以外の整備は控えるべきである。

〔問題 39〕

道路を新設する場合に適用される環境影響評価法に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- (1) 全ての高速自動車国道に適用される。
- (2) 首都高速道路等の全ての自動車専用道路に適用される。
- (3) 一般国道では、車線数と当該道路の整備延長により適用か否かの判断がなされる。
- (4) スクリーニング手続きにより、知事の意見を聞いて環境影響評価の実施が認められた道路に適用される。
- (5) 自然環境に対して相当程度の環境影響を及ぼす恐れがある林道に適用される。

〔問題 40〕

1998 年の「川崎公害訴訟」に関する次の記述について、(ア)～(エ)に当てはまる字句の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

「川崎公害訴訟」では、自動車排ガス中の〔(ア)〕や〔(イ)〕と健康被害との間に因果関係があるか、道路を設置・管理した国・公団に責任があるか、が主要な争点となった。判決では「本件地域における大気汚染は 1969 年ごろから 74 年までは〔(ア)〕及び〔(ウ)〕により、75 年以降は〔(ア)〕を中心に〔(イ)〕及び〔(ウ)〕の相加的作用により本件地域に居住する者に対し指定疾病を発症、または増悪させる危険性があった」と指摘し、道路網全体からの汚染物質の排出に「関連共同性が認められる」として、広域の汚染を認定した。また、本件道路から〔(エ)〕の沿道地域が、著しい濃度の大気汚染が発生、継続していると認定され被害範囲とされた。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	NO ₂	SPM	SO ₂	50 m
(2)	SPM	NO ₂	SO ₂	50 m
(3)	SO ₂	NO ₂	SPM	50 m
(4)	NO ₂	SPM	SO ₂	250 m
(5)	SPM	NO ₂	SO ₂	250 m