

令和2年度技術士第二次試験問題〔建設部門〕

9-7 道路【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 道路の計画・設計において用いられる設計時間交通量について，その概念と設定に当たっての考え方について述べよ。

Ⅱ-1-2 令和2年5月の道路法改正により創設された歩行者利便増進道路の概要を述べよ。また，それにより期待される効果を説明せよ。

Ⅱ-1-3 「舗装の構造に関する技術基準」において，車道及び側帯の舗装の必須の性能指標をすべて挙げよ。また，そのうち2つを取り上げ，それぞれの内容を説明せよ。

Ⅱ-1-4 落石対策の1つに，施設による対策である落石対策工がある。この落石対策工は大きく2種類に分類されるが，それらの名称を記し，それぞれについて説明せよ。また，落石対策工を具体的に選定する際の調査・検討手順を説明せよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 重要物流道路に指定されているある幹線道路沿いに，大規模小売店の立地が計画されており，周辺道路においてこれに起因した渋滞発生といった交通阻害の懸念がある。この対策を担当する技術者として，道路交通アセスメントの観点より下記の内容について記述せよ。

- (1) 業務の遂行において，調査・検討すべき事項とその内容について，説明せよ。
- (2) 主な調査・検討の手順について，留意すべき点，工夫を要する点，を含めて述べよ。
- (3) 業務を効率的・効果的に進めるための，関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ 道路の地下空間には様々な占用物件が埋設されているが，近年，占用物件の老朽化に起因する路面陥没や上水道の断水といった事象が発生し，問題となっている。これらの事象を踏まえ，市街地での舗装修繕工事の計画を立案し実施する担当責任者として，下記の内容について記述せよ。

- (1) 調査・検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- (2) 業務を進める手順と，その際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- (3) 業務を効率的・効果的に進めるための，関係者との調整方策について述べよ。

9-7 道路【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 我が国においては、これまで自転車に関する諸課題への対応の一環として、自転車道の整備等に関する法律（昭和45年法律第16号）等に基づく自転車道の整備や交通事故防止対策等を推進し、一定の成果を上げてきた。このような中、近年重要視されるようになってきた課題に対応するため、交通の安全を図りつつ、自転車の利用を増進し、交通における自動車への依存度を低減することによって、公共の利益の増進に資すること等が求められている。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。

- (1) 自転車の活用の推進により解決されうる課題について、技術者としての立場で多面的な観点から抽出し、その内容を観点とともに示せ。
- (2) 前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 前問（2）で示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。

Ⅲ-2 甚大な被害をもたらした東日本大震災から9年が経過したが、その後も、大きな地震や集中的な豪雨、豪雪による甚大な災害が発生しており、また今後も首都直下地震や南海トラフ巨大地震が高い確率で発生することが予想されている。このような状況を踏まえ、道路の防災対策に携わる技術者として、以下の問いに答えよ。

- (1) 激甚化・頻発化する災害に備え、道路が発災時に救命救急・復旧活動や広域的な物資の輸送等に貢献し続けるため、技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し、その内容を観点とともに示せ。
- (2) 前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 前問（2）で示したすべての解決策を実行した上で生じる波及効果と、新たな懸案事項への対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。