

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2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し，それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 地震を原因とした支承部の破壊により，上部構造が落下する可能性が相対的に高い道路橋の特徴及び想定される被災メカニズムについて，例を3つ挙げ，説明せよ。また，上部構造の落下に対して安全性を高める落橋防止システムについて，その内容を説明せよ。

Ⅱ-1-2 平成28年に自転車活用推進法が成立した社会的背景を説明せよ。また，自転車の活用を推進する上で，道路に係わる施策について多面的に説明せよ。

Ⅱ-1-3 既設舗装を現位置で再生する路上再生工法の1つに，路上路盤再生工法がある。この路上路盤再生工法について，工法の概要，特徴及び適用に関する留意点を説明せよ。

Ⅱ-1-4 平成27年に道路土工構造物技術基準が制定された背景を説明せよ。また，この技術基準のポイントを2つ挙げ，具体的に説明せよ。

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。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 市街地周辺で，４車線の国道上に４車線の高速道路を高架で新設する道路設計が進められている。これに併せて，新設する２車線の県道が国道と直交する信号交差点も検討することになった。この交差点の計画・設計を担当する責任者として，下記の内容について記述せよ。なお，高速道路の橋脚は単柱で中央帯に設置予定であり，右折車線は県道及び国道ともに設置可能である。

- (１) 計画・設計の基本的な視点
- (２) 業務を進める手順
- (３) 当該交差点計画での視認性に関する留意事項

Ⅱ－２－２ 無電柱化は重要な施策であり，近年の災害の激甚化・頻発化，高齢者・障がい者の増加，観光需要の増加等からさらに必要性が増している。中核市において無電柱化の計画・設計を担当する責任者として，下記の内容について記述せよ。

- (１) 無電柱化を優先整備すべき対象道路の選定の考え方
- (２) より効率的に無電柱化を推進するために検討すべき事項
- (３) 設計・工事を円滑に進めるための，様々な着目点による取組

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。（解答問題番号を明記し、答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 物流は、我が国の産業競争力の強化、豊かな国民生活の実現や地方創生を支える社会インフラとなっている。強い物流を構築するために、高速道路等がその機能を発揮し、経済活動等を支えていくことは、国家的課題となっている。これに関し、道路に携わる技術者として、以下の問いに答えよ。

- (1) 高速道路が物流に果たす役割と効果について述べよ。
- (2) (1)を踏まえた現状の高速道路の課題を多面的に述べよ。
- (3) (2)の課題を解決するための施策のうち、道路輸送の機能強化及び機能確保に資する施策をそれぞれ示し、それらを進める上での留意点を述べよ。

Ⅲ-2 普段雪が少なく雪に慣れていない地域における大雪や、積雪地域であっても数十年に一度の集中的かつ継続的な降雪により、幹線道路における大規模な車両の滞留と長時間にわたる通行止めが毎年のように発生している。道路に携わる技術者として、以下の問いに答えよ。

- (1) 高架構造が多い都市高速道路では、積雪に伴う通行止めが長時間となる場合があるが、その原因について多面的に述べよ。
- (2) 高速道路と並行する幹線道路の山間部では、大雪時、大型車の立ち往生を契機に大規模な車両滞留が発生する場合があるが、その原因を2つ挙げるとともに、具体的な対策を述べよ。
- (3) (2)で述べた対策を実施するに当たっての課題と、実効性を高めるための方策について述べよ。