

平成23年度技術士第二次試験問題〔建設部門〕

選択科目【9-7】道路

1時30分～5時

I 次の2問題（I-1，I-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えて解答問題番号を明記し，それぞれ3枚以内にまとめよ。）

I-1 災害時における道路の役割に関する以下の問いに答えよ。

- (1) 道路が有する機能の概要を述べるとともに，そのうち特に災害時に道路が果たす様々な役割について説明せよ。
- (2) (1) で述べた災害時における道路の役割を踏まえ，道路事業に関する現在の費用便益分析や事業評価手法の課題と今後のあり方について，あなたの意見を述べよ。

I-2 次の5設問（I-2-1～I-2-5）のうち1設問を選んで解答せよ。（解答設問番号を明記すること。）

I-2-1 地球温暖化防止に関する国際的な枠組みに基づき，我が国においても二酸化炭素（CO₂）等の温室効果ガスの排出量削減に向けて様々な取組がなされている。これについて以下の問いに答えよ。

- (1) 我が国全体のCO₂排出量の約2割を占める運輸部門での取組の概要を述べよ。また，そのうち交通流を円滑化する様々な施策について，その内容を説明せよ。
- (2) (1) で述べた施策の中から1つを取り上げ，CO₂削減の観点から期待される効果を説明するとともに，その施策を進める上での課題と今後のあり方について，あなたの意見を述べよ。

I-2-2 人口減少や少子高齢化が進む中，すべての人々の交通に対する基本的な需要を適切に充足するためには，移動手段の確保と交通施設を誰もが利用しやすいユニバーサルデザインとすることが重要である。これについて以下の問いに答えよ。

- (1) 移動手段の確保の観点から，人口減少や少子高齢化が交通全般にもたらす課題を挙げ，解決に向けた方策について，あなたの意見を述べよ。
- (2) 道路空間のユニバーサルデザインの取組について，その概要を説明するとともに，現状の課題を挙げ，整備の推進に当たりどのような点に留意すべきか，あなたの意見を述べよ。

I-2-3 交通事故は、近年、それによる死傷者数は減少傾向にあるものの、依然として大きな社会的問題である。交通事故について、道路に係わる技術者の立場から以下の問いに答えよ。

(1) 交通事故の発生状況を踏まえた上で、具体的な交通事故対策事例を2つ挙げ、それぞれの概要と期待される効果を述べよ。

(2) 今後、より効率的・効果的に交通事故対策を進める方策について、あなたの意見を述べよ。

I-2-4 舗装工事における他産業再生資材を2つ挙げ、それぞれについて再生利用の現状と課題を説明せよ。また、舗装工事における他産業再生資材の活用に関する今後のあり方について、あなたの意見を述べよ。

I-2-5 道路における盛土の性能設計に関する以下の問いに答えよ。

(1) 盛土の安定性照査の手順を述べ、作用別の照査の考え方と照査方法について説明せよ。

(2) 盛土の要求性能とその照査について、最近の地震等による被害も踏まえた課題を挙げるとともに、盛土の性能設計を効率的・効果的に実施するための方策について、あなたの意見を述べよ。