

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 我が国では，今後，補修や更新が必要となる橋梁等の道路構造物が増加していくと予想されている。この状況について，以下の問いに答えよ。

（1）道路構造物の老朽化に関する現状を踏まえ，適切に保全する上での課題を3つ挙げ，それぞれについて述べよ。

（2）（1）で述べた課題に対して今後取り組むべき事項について，道路に係わる技術者の立場から，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 アジア経済の発展に伴う国際競争の激化や，地震・大雨などによる大規模な自然災害の発生など，近年の社会経済情勢等を踏まえて，我が国における高規格幹線道路のネットワーク整備に関する以下の問いに答えよ。

（1）高規格幹線道路ネットワークの現状と課題について，近年の社会経済情勢等と関連づけて述べよ。

（2）（1）で述べた課題の解決に向けた今後のネットワーク整備の進め方について，道路に係わる技術者の立場から，あなたの意見を述べよ。

I-2-2 道路に係わる技術者の立場で，自転車が通行する空間の整備に関する以下の問いに答えよ。

（1）自転車は「車両」であり車道走行の原則を徹底するといった考え方が打ち出されている。このような考え方が打ち出された背景と，自転車が通行する空間の整備に関する課題をそれぞれ述べよ。

（2）歩行者，自転車，新たなモビリティ等の多様な利用者が共存できる道路空間の形成に向け，自転車が通行する空間の整備に関する今後の方向性について，あなたの意見を述べよ。

I-2-3 情報通信技術（ICT）の進展，道路工事を取り巻く状況の変化等に伴い，道路工事に ICTを活用した施工の導入が進められている。これについて，以下の問いに答えよ。

- (1) ICTを活用した施工を導入する背景と目的を述べよ。また，ICTを活用した施工のうち，マシンコントロール技術又はマシンガイダンス技術のいずれか一方について概要と効果を述べよ。
- (2) 今後，ICTを活用した施工の普及を促進するための課題とその対策について，あなたの意見を述べよ。

I-2-4 平成13年に「舗装の構造に関する技術基準」が出され，舗装に関する技術基準類は原則として性能規定化された。この性能規定化について以下の問いに答えよ。

- (1) 性能規定化の背景及び意義を説明せよ。
- (2) 性能規定化に関する取り組みについて，現状と課題を述べよ。
- (3) (2) で挙げた課題に対する対策について，あなたの意見を述べよ。

I-2-5 道路における地すべり対策工に関する以下の問いに答えよ。

- (1) 地すべり対策工には大別して抑制工と抑止工がある。これら対策工の特徴・目的を説明せよ。
- (2) 抑制工と抑止工それぞれについて主な対策工法を1つ挙げ，各々の概要を述べるとともに，現地条件を踏まえた対策工法立案の際の留意点を2つ挙げ，説明せよ。
- (3) 集水井工を実施し数年経過した後，地すべりの兆候が見られた。想定される原因とそれを踏まえた今後の維持管理上の対策について，あなたの意見を述べよ。