上 C

令和 7 年（2025 年）度

上級土木技術者資格審査 筆記試験問題 C

〔専門問題（副分野）〕

〔注意事項〕

1. この試験問題は専門問題（副分野）です。全部で 10 ページです。
2. 受験申込時に選択した「資格分野（副分野）」に該当する問題を選んで下さい。受験申込時と異なる資格分野を選択した場合は採点されません。
3. 解答用紙の所定欄に受験番号と問題番号（例えば、C1-1）を正しく記入して下さい。解答が問題番号に対応していない場合は採点されません。
4. 指定の字数（700 字以上 1,000 字以内）で解答を作成して下さい。解答用紙は 1 枚につき、表裏で合計 1,500 字詰めですので注意して下さい。
5. 試験係員の「始め」の合図があるまで、試験問題の内容を見てはいけません。
6. 「始め」の合図があったら、ただちに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. 解答の作成には鉛筆（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専門問題（主分野）と合わせて 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、ただちに解答の作成をやめて下さい。
12. 解答用紙は必ず提出して下さい。
13. 試験問題は持ち帰って下さい。

〔鋼・コンクリート〕（副分野）

次の2問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C1-1	鋼橋またはコンクリート橋のいずれかについて、鋼材の腐食に起因する劣化現象を1つ挙げ、その原因と維持管理で配慮すべき事項について述べなさい。
C1-2	鋼構造物またはコンクリート構造物の長寿命化を図るために重要な方針となる考え方を2つ挙げ、それらの留意点を述べなさい。

〔地盤・基礎〕（副分野）

次の2問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C2-1	地すべり対策を機能面から2つに大別し、それぞれの対策工を1つずつ挙げて、その特徴と適用上の留意点を述べなさい。
C2-2	土留め掘削における掘削底面の破壊現象を分類し、それぞれの発生メカニズムと対策方法について述べなさい。

〔流域・都市〕（副分野）

次の6問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C3-1	河川の流下能力を増大させる方策の一つに河道掘削がある。都市部を流れる大規模な緩流河川において河道掘削計画を検討する際の留意点について述べなさい。
C3-2	CO ₂ の排出削減策として期待される二酸化炭素回収・貯留技術（CCS：Carbon dioxide Capture and Storage）について、国内での商用化に向けた課題を2つ挙げ、それぞれ取り組むべき対策について述べなさい。
C3-3	海岸侵食対策の技術的課題を2つ挙げ、それぞれの解決方策について述べなさい。
C3-4	国土交通省では日本全国の3D都市モデルを整備するとともに、そのオープンデータ化を進めている。まちづくりのDXを進める上での3D都市モデルの役割について述べなさい。
C3-5	市街化区域を市街化調整区域に変更する「逆線引き」の意義と留意点について述べなさい。
C3-6	まちづくりにおいて水辺を活用している事例を挙げ、その概要と水辺をまちづくりに活用する際の留意点について述べなさい。

〔交通〕（副分野）

次の3問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C4-1	<p>地域交通における「交通空白」の解消が急務である中で、既存のバス・タクシー事業者による輸送サービスが困難な交通空白地における自家用有償旅客輸送（公共ライドシェア）の活用が検討されている。この制度を推進していくにあたっての留意点について述べなさい。</p>
C4-2	<p>都市の街路空間では、景観や快適性の向上、環境負荷の軽減を目的として、街路樹を含むグリーンインフラの整備が進められている。一方で、通行の妨げや見通しの悪化、倒木リスクなど、道路交通の安全確保や災害時の機能維持といった観点から、新たな課題も生じている。</p> <p>これらの空間要素と道路機能の両立を図るために、どのような計画・設計・維持管理上の工夫や制度的対応が求められるか、実務的観点から述べなさい。</p>
C4-3	<p>社会情勢の変化により、宅配需要の増加に伴う荷捌き駐車環境、シェアサービスなどへの対応など、駐車に対する様々な課題が発生している。こうした社会情勢の変化を踏まえ、「居心地が良く歩きたくなるまちなか」の創出を進めるために必要となる、駐車場施策について述べなさい。</p>

〔調査・計画〕（副分野）

次の3問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C5-1	<p>生産年齢人口の減少により土木業界においても人材不足が問題となっている。また、原材料費やエネルギー価格の上昇などにより建設資材が高騰している。そうした中で、高度経済成長期に集中的に整備された社会基盤施設の老朽化が急速に進行し、対策が求められている。人材不足や建設資材高騰の問題に対応した社会基盤施設の戦略的な維持・管理・更新のための調査や計画策定を行う際に留意すべき点について述べなさい。</p>
C5-2	<p>都市計画における立地適正化計画において、都市機能誘導区域や居住誘導区域の設定によって、都市の集約化を進めていくことが重要となっている。都市の集約化は短時間でできるものではなく、さまざまな施策の展開によって時間をかけて誘導していくこととなる。特に住民参加の下で居住地域の集約化の調査や計画策定を行う際に留意すべき点について述べなさい。</p>
C5-3	<p>地方創生を実現するため、デジタル技術を活用し、それぞれの地域で住みよい環境を確保することを目指した取り組みが進められている。地方創生に向けてデジタル技術を活用した取り組みを進めるための調査や計画策定を行う際に留意すべき点について述べなさい。</p>

〔設計〕（副分野）

次の2問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C6-1	<p>近年、気候変動や資源の枯渇、人口減少などの社会的課題に対応するため、土木構造物の設計においても「持続可能性（サステナビリティ）」が重要な視点となっている。このような背景のもと、持続可能な社会の実現に向けて、土木構造物の設計者に求められる役割や課題について、あなたの考えを述べなさい。</p>
C6-2	<p>土木構造物の設計においては設計条件を定め要求性能を満足するよう設計することが一般的であるが、施工性にも配慮する必要がある。あなたが新設構造物の設計方針を定める立場にあるとして以下の問いに答えなさい。</p> <p>(1) 設計対象構造物を2つ以上挙げ、それぞれに対して配慮すべき施工上の課題を述べなさい。</p> <p>(2) (1) で取り上げた設計対象構造物のうち1つを選定し、その施工上の課題に対して設計の観点から解決策を述べなさい。</p>

〔施工・マネジメント〕（副分野）

次の2問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C7-1	建設業従事者数が近年減少する状況の中、建設現場に必要な技能労働者を確保するための方策を2つ挙げ、その課題及び解決策についてあなたの考えを述べなさい。
C7-2	あなたが建設プロジェクトで実施した i-Construction の事例について、概要、目的、課題、対応方針、導入効果、今後の展開について述べなさい。

〔メンテナンス〕（副分野）

次の2問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C8-1	<p>ほとんどの土木施設で定期点検が義務化されているが、定期点検が実施されていたにも関わらず、重大な施設の損傷を把握できない事例が散見される。定期点検は近接目視を基本として計画されることが多いが、その実効性を高めていく必要がある。</p> <p>あなたが専門とする土木施設の定期点検において、損傷を的確に把握し適切な診断結果を得るための課題を2つ挙げ、その具体的内容と対応策について述べなさい。</p>
C8-2	<p>老朽化した施設数の増大や少子高齢化、人口減少の進展に伴い、土木構造物の維持管理を効率的に行う必要性が高まっている。このため、デジタルトランスフォーメーション（DX：Digital Transformation）等の新技術や新工法が実用化され始めているが、その実用に伴って新たな課題も明らかになってきている。</p> <p>あなたが専門とする分野の土木構造物の維持管理に関して、点検や診断、補修・補強に新技術・新工法を導入した事例を挙げ、それに伴う課題とその解決策について述べなさい。</p>

〔防災〕（副分野）

次の3問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C9-1	<p>近年、気候変動の影響とも考えられている時間雨量100mmを超えるような局地的な集中豪雨（ゲリラ豪雨）が増加しており、都市域での洪水や浸水、土砂災害が頻発している。現在、多様な主体によりハード・ソフトの様々な対策が提案・実施されている。そこで、5年程度で実施可能な現実的かつ有効な対策法を3つ挙げ、その中から1つ選んで主な実施主体と実施内容を概説するとともに実施に際しての課題と改善方策についてあなたの考えを述べなさい。</p>
C9-2	<p>将来、地球温暖化に伴う台風の強大化および高潮の頻発化、また南海トラフ等の巨大地震が予測されており、物流・産業・生活機能が集積している臨海部において、これらによる堤内地・堤外地の浸水リスク、漂流物により海上輸送の大動脈が機能不全に陥るリスク等の増大が予想されている。これに対して防潮堤の増築など個々の港湾での対応の他、複数の港湾が連携することも提案されている。この複数港湾が連携する場合の適切な港湾の組み合わせや発災時の効果的な運用について、あなたの考えを述べなさい。</p>
C9-3	<p>令和6年能登半島地震からの復旧・復興の途上にあつた被災地では、同年9月に河川の計画規模を上回る記録的な大雨が発生し、甚大な被害が発生した。我が国では、南海トラフ巨大地震等の大規模地震の発生が切迫していること、気候変動による水害・土砂災害の発生頻度が高まっていることから、先発の自然災害の影響が残っている状態で、後発の自然災害が発生することで被害が拡大する「複合災害」の発生頻度が高まることが想定され、事前防災の強化が求められる。「複合災害」による被害を効率的・効果的に防止、軽減させる方策を3つ挙げ、その中から1つ選んで実施内容を概説するとともに実施に際しての課題と改善方策についてあなたの考えを述べなさい。</p>

〔環境〕（副分野）

次の2問題のうち1問題を選んで、「解答用紙」に700字以上1,000字以内で解答しなさい。

C10-1	地方の過疎化が進む地域では近年、野生動物による被害が頻発している。野生動物問題だけでなく、過疎地域における環境保全もしくは環境管理について、あなたの専門とする技術分野の立場から現状の課題を整理し、対応策を述べなさい。
C10-2	グリーンインフラとは、自然の機能や生態系サービスを生かして、人間社会にとって有益なインフラ機能を実現しようとする考え方・整備手法であり、例えば湿地や遊水地を用いた洪水緩和や、動物の移動経路を確保する橋梁やアンダーパスの整備などがある。あなたが専門とする技術分野において、グリーンインフラの推進に資する技術を1つ挙げ、その課題と将来の見通しについて述べなさい。