

上 C

令和 8 年（2026 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ください。
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	鋼構造物とコンクリート構造物には建設リサイクル法やグリーン購入法が適用され、環境負荷の低減が図られてきた。環境負荷をさらに低減するために鋼構造物またはコンクリート構造物に関して検討されている近年の取り組み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における、大規模災害に対する強靱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	建設工事における基礎を大きく 2 つに大別し、それぞれの種類とその特徴および適用上の留意点を述べなさい。
C2-2	地下水位より浅い不飽和の緩い砂質土地盤において薬液注入工法を実施する場合に想定されるトラブルとその対策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	2050年カーボンニュートラル実現に向けた鍵として期待される水素について、水素社会の実現に向けた戦略を述べるとともに、実現した場合に期待される効果と実現に向けた課題を述べなさい。
C3-2	海岸堤防の長寿命化を図るための取り組みとその留意すべき点を、海岸堤防の機能や特徴を踏まえて述べなさい。
C3-3	流域の環境調査において環境DNAを活用する観点から、留意すべき点を述べなさい。
C3-4	洪水時に既設ダムの有効貯水容量を最大限に活用する方法として事前放流がある。ダムの事前放流を検討する際の留意すべき点を述べなさい。
C3-5	郊外に無秩序かつ無計画な開発が進むことをスプロール現象と呼ぶ。スプロール現象の発生メカニズムとその問題点を述べなさい。
C3-6	都市計画における地区計画の位置づけと住民参加の観点から、地区計画の特徴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	自動運転技術の社会実装を加速させるためには、車両側の技術開発だけでなく、道路インフラ側からの支援や連携が必要である。自動運転の社会実装に必要な道路インフラの具体的な整備内容を複数挙げ、その推進における課題、およびそれに対する対応策について、あなたの考えを述べなさい。
C4-2	我が国の地方部や郊外地域において、人口減少や乗務員不足に伴う地域公共交通の維持が深刻な課題となる一方、多様なモビリティを円滑に接続する交通結節点には、地域の歴史・文化や生活景と調和した空間形成が求められている。 今後、持続可能で利便性の高い公共交通網への再構築を図るとともに、周辺環境と調和した質の高い交通空間を創出するために、計画・設計上の工夫や運用的・制度的対応について、実務的観点から述べなさい。
C4-3	道路、鉄道、港湾施設等の機能を継続的に維持・向上するため、画像計測、三次元点群、ドローン、各種センサ、AI解析等の新技術活用が重要である。これらの新技術を活用する意義・目的を挙げるとともに、施設計画や運営・管理体制の高度化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。

〔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	生産年齢人口の減少や財政制約の深刻化により、すべての社会基盤施設を従来通り維持・更新することが困難となっている。そのため、地域の実情に応じてインフラの統廃合や機能の再編を含めた戦略的な対応が求められている。 人口減少社会における社会基盤施設の縮退・再編を含む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。
C5-2	大規模災害の発生が懸念される中、被災後の復興を見据えた事前復興の考え方に基づくまちづくりやインフラ整備が重要となっている。 事前復興の考え方を踏まえた地域計画および社会基盤整備計画の策定を行う際に留意すべき点について述べなさい。
C5-3	自動運転技術の進展や多様なモビリティサービスの普及により、交通体系や都市構造に大きな変化が生じることが見込まれている。また、道路交通法の改正や自転車国際会議「Velo-city」の2027（令和9）年日本初開催など自転車交通も注目されている 自動運転や次世代モビリティ、自転車の利活用を踏まえた交通ネットワークおよび都市構造の計画策定を行う際に留意すべき点について述べなさい。

〔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	高度経済成長期に建設されたインフラは50年以上が経過し、既存ストックの見直しが必要となっている。そのような中で、それらを活かしながらインフラの再構築が望まれる場合が多い。これらの状況を踏まえ、既存ストックである既設構造物を供用しながら大規模な改築工事を実施することを想定し、あなたがその設計業務に携わる立場として、以下の問いに答えなさい。 （1）各種設計条件を整理するうえで、留意する事項を述べなさい。 （2）上記の想定で、当時の設計法、材料、施工方法、現在までの供用状況を考慮し、設計計算を行う際に留意する点を述べなさい。
C6-2	土木構造物の設計においては、要求性能を確保することに加え、施工条件を十分に考慮し、確実に施工できる構造とすることが重要である。特に、交通供用下や狭隘な施工空間、厳しい工程制約等の条件下では、施工性と品質の確保を両立させることが課題となる。 このような状況を踏まえ、対象とする土木構造物を明確にしたうえで、施工条件を踏まえた構造設計において、施工性と品質の両立の観点から配慮すべき事項について、専門技術的観点から述べなさい。

〔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	建設工事で適用される多様な入札・契約方式について、具体例を2つ挙げ、その概要、メリット、適用にあたっての留意点について、あなたの考えを述べなさい。
C7-2	建設業の担い手確保の観点からも長時間労働の是正や週休2日の確保など、働き方改革の推進が喫緊の課題となっている。円滑な施工の実施に向けて、施工管理を担当する技術者として、人材確保および生産性向上技術の活用観点から施工段階における対応策について具体的に述べなさい。

〔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	予防保全型メンテナンスへの本格転換を実現するためには、劣化や異常の兆候を早期に把握することが重要である。また、外観から劣化の進行を把握することが困難な構造物では、別の方法で劣化の進行を適切に評価することが求められる。このようなニーズに対して、センサーやカメラ映像を活用したモニタリングは有効な手段の一つであるが、その適用にあたっては、計測データの信頼性や解釈、維持管理への反映など課題もある。 そこで、あなたが専門とする分野のメンテナンスにおいて、有効と考えられるモニタリング技術または方策を2つ挙げ、それぞれ概要を示すとともに、適用上の課題と留意点について具体的に述べなさい。
C8-2	近年、インフラの老朽化に伴うコンクリート片の剥落や道路陥没、地下埋設物の劣化など、公衆の安全を脅かす第三者被害リスクの顕在化が極めて深刻な課題となっている。土木技術者には、それぞれの施設特性に応じた専門知識に基づき、不可視部や接近困難な部位を含めた変状リスクを早期かつ的確に特定し、安全性を確保するための確実な点検・診断を行うことが求められる。 このような状況を踏まえ、あなたが専門とする土木施設を1つ取り上げ、想定される第三者被害を示したうえで、それを未然に防ぐための点検・診断上の留意点、ならびに第三者被害発生の予兆を確認した際にとるべき措置のあり方について、技術的知見に基づき具体的に述べなさい。

〔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	東北地方太平洋岸は 1960（昭和 35）年のチリ沖地震津波を始めとする様々な津波災害を経験して、これまで津波に対する海岸整備を実施してきた。しかし 2011（平成 23）年の東北地方太平洋沖地震では想定を超える津波が発生し、津波は防波堤・防潮堤を越えて内陸の奥まで海水が流入し災害が拡大した。また避難行動の遅れや避難所のライフライン断絶・孤立などの問題が露呈した。 このような「防波堤などの単一施設では防ぎ切れない津波」に対してはハード・ソフトの多様な方策を組み合わせた多重防御の考え方が重要となっている。この津波災害に対して多重防御による被害の最小化を図る上での具体的なハード・ソフトの方策を 3 つ挙げ、それぞれの目的や効果などについてあなたの考えを述べなさい。
C9-2	大規模地震・津波等の発生直後においては、人命救助、救援部隊の進出、災害廃棄物処理、緊急物資輸送等を迅速に行うため、被災地へのアクセスを早期に確保することが極めて重要である。道路啓開は、瓦礫、放置車両、倒壊した電柱等により閉塞した道路を緊急車両等が通行可能な状態にする初動対応として重要な役割を担っている。さらに近年では、被害の広域化・複雑化を踏まえ、道路啓開に加えて水路・航路・空路も含めた「総合啓開」の必要性が高まっている。 このような状況を踏まえ、複数の機関・部門が連携して総合啓開を円滑に実施するための方策を 3 つ挙げ、そのうち 1 つを選び、具体的な実施内容と想定される課題、さらに改善方策についてあなたの考えを述べなさい。
C9-3	近年、水災害が激甚化・頻発化しており、特に短時間強雨の増加によってこれまで浸水被害を経験していなかった地域においても被害が発生している。このため、河道掘削やポンプ施設整備等のハード対策の推進に加え、流域の多様な主体が関与するソフト対策の強化が不可欠となっている。 こうした背景のもと、2026（令和 8）年 5 月から新たな防災気象情報の運用が開始され、これに基づく住民の適切な避難行動を促進する取組を加速する必要がある。加えて、社会のデジタル化の進展を踏まえ、避難行動をはじめとするソフト対策においては、DX の推進が重要となっている。 これらを踏まえ、住民の適切な避難行動を実効性あるものとするための DX を活用したソフト対策を 3 つ挙げ、そのうち 1 つを選び、具体的な実施内容と想定される課題、さらに改善方策についてあなたの考えを述べなさい。

〔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	サーキュラーエコノミー（循環経済）とは、従来の3Rの取組に加え、資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じて付加価値を生み出す仕組みであり、資源・製品の価値の最大化、資源消費の最小化、廃棄物の発生抑止等を目指すものである。あなたが専門とする技術分野において、サーキュラーエコノミーの構築に資する技術を1つ挙げ、その課題と将来の見通しについて述べなさい。
C10-2	あなたが専門とする技術分野において、自然災害や社会環境の変化に対応するリダンダンシー（冗長性）確保に向けた対策に資する技術を1つ挙げ、その課題と将来の見通しについて述べなさい。