

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024001	鋼構造及び コンクリート	維持管理	14	<p>R5-I-2 我が国の社会資本は多くが高度成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成元年25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」といづけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取り組みを踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024002	農業部門 農業農村工 学	暗渠排水の目的・ 必要性、技術的留 意点	10	R5-II-1-1 農地整備における暗渠排水の目的・必要性を簡潔に述べよ。さらに、計画設計上の技術的留意点を3つ以上述べよ。
2024003	農業部門 農業農村工 学	施工管理の目的・ 内容、技術的留意 点	19	R5-II-1-3 農業農村整備事業の土木工事で行う施工管理の目的・内容を簡潔に述べよ。また、施工管理を実施するうえでの一般的な技術的留意点を3つ以上述べよ。
2024004	施工計画、 施工設備及 び積算	BIM/CIMの概念 活用事例	13	R5-II-1-3 BIM/CIM(Building/Construction Information Modeling, Management)の概念について簡潔に説明せよ。また、建設工事の施工段階におけるBIM/CIMの活用事例を2つ挙げ、それぞれに関して期待される効果を具体的に述べよ。
2024005	施工計画、 施工設備及 び積算	コンクリート	10	R4-II-1-4 コンクリートの中性化の劣化機構について説明せよ。また、コンクリートの中性化と水の浸透に伴う鉄筋腐食が併せて進展する構造物の維持管理方法について説明せよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024006	施工計画、 施工設備及 び積算	入札・契約	20	R1 II-1-2 国土交通省が進める「多様な入札契約方式」について、以下の①～④の各方式の中から2つを選び、それぞれの方式の概要、特徴・効果、並びに実施上の留意点を述べよ。 ①CM方式 ②事業促進PPP方式 ③設計・施工一括発注方式 ④ECI方式
2024007	道路	車道の縦断勾配	10	R4-II-1-1 普通道路における車道の縦断勾配は、道路の区分及び道路の設計速度に応じた規定値以下となるよう定められているが、その設定の考え方について説明せよ。また、地形の状況などより、縦断勾配の特例地を用いる場合に配慮すべき留意点について述べよ。
2024008	道路	踏切道改良促進法の改正	10	R4-II-1-2令和3年3月に踏切道改良促進法が改正された社会的背景を述べよ。また、その改正の概要を説明せよ。
2024009	トンネル	鋼製支保工の効果	40	II-1-1 山岳工法における鋼製支保工の効果を3つ以上挙げ、それぞれについてその効果の概要を説明せよ。
2024010	トンネル	切羽観察項目	40	II-1-2 山岳トンネル掘削時の切羽観察項目を4つ以上挙げ、それぞれの項目についてその観察内容を説明せよ。
2024011	電気電子部門 電力・エネルギーシステム	可変速揚水発電システム	40	【R5-II-1-1】 可変速揚水発電システムの原理を述べ、電力システムの周波数維持に適用する場合の特徴を3つ挙げて、説明せよ。
2024012	電気電子部門 電力・エネルギーシステム	CVケーブルの水トリー劣化	38	【R5-II-1-3】 CVケーブルの水トリー劣化の特徴を発生要因と関連付けて説明し、製造面・布設環境面からの対策について述べよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024013	農業部門 農業農村工学	食料の安定供給・ 持続的な農業の発 展を推進するた めに必要な対策	8	<p>【R5-I-1】令和4年5月に公表された「令和3年度 食料・農業・農村白書」に述べられているとおり、我が国では、農村人口の減少や農業従事者の減少、高齢化、それに伴う耕地面積の減少等の傾向が続いている。農業は、国民の健康を維持するために必要な産業であり、食料を安定供給するためには農業の持続的な発展が求められる。このような背景のもと、食料供給における需要の変化、急速に進歩しているAI, IoT技術、持続的開発目標（SDGs）の関心の高まりから農林水産省が発出した「みどりの食料システム戦略」、農村の多面的機能等を踏まえつつ、持続的な農業の発展を推進しなければならない。以上の基本的な考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 食料の安定供給・持続的な農業の発展を推進するために必要な対策について、技術者としての立場から多面的な観点で「農作物の生産」「農作物の加工・流通・消費」並びに「農業の経営」の3つの場面から課題を1つずつ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前門(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前門(2)で示したすべての解決策を実行したうえで生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>(4) 前門(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即し述べよ。</p>
2024014	施工計画、 施工設備及 び積算	高強度コンクリート の特徴	37	<p>R5-2-1-4 設計基準強度50～100N/mm²の高強度コンクリートの特徴を説明せよ。また、高強度コンクリートの打ち込み時、養生時の各段階における品質確保のための留意点について説明せよ。</p>
2024015	トンネル	補助工法採用の目 的	12	<p>II-2-1 トンネル掘削時には、施工の安全性の確保、また周辺環境の保全を目的として補助工法を採用する場合がある。補助工法はトンネルの設計や施工方法と密接に関係するため、その目的や効果を検討したうえで実施する必要がある。また補助工法の実施記録は維持管理段階でもトンネルに変状が生じた場合には、その原因を検討するうえで重要な情報の一つとなる。</p> <p>・複数の断層破碎帯が存在する泥質岩（軟岩）地山において、切羽での施工の安全性を確保するために実施される補助工法に関し、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 補助工法を採用する目的を複数挙げ、その目的に応じた補助工法を選定、採用するうえで検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 調査、設計から施工段階において、補助工法を採用するうえでの業務をすすめる手順を列挙し、それぞれの項目ごとに留意すべき点や工夫すべき点を述べよ。</p> <p>(3) あなたが担当業務の責任者の立場でこれらの業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024016	道路	メンテナンス	10	<p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現状把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえて社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・担当するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行してもあらたに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）全問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024017	鋼構造及びコンクリート	寒中コンクリート	17	<p>R5 II-1-4 寒中コンクリートとして施工する気象条件について概説し、コンクリート構造物の質を確保するうえで留意すべき事項を施工計画、品質、材料、配合、練り混ぜ、運搬及び打ち込み、養生、型枠及び支保工、品質管理から2項目を選んで示し、それぞれに対する対策を述べよ。</p>
2024018	鋼構造及びコンクリート	アルカリシリカ反応	13	<p>R2 II-1-4 ①～③に示すコンクリート構造物の劣化現象について1つ選択し、その劣化メカニズムを概説せよ。また、選択した劣化現象に対して新設構造物の設計・施工における留意点、若しくは既設構造物の調査・診断又は補修における留意点を説明せよ。（なお、①～③のどれを選択したのか、また、「新設構造物の設計・施工」、「既設構造物の調査・診断」、若しくは既設構造物の補修」のいずれを対象としたかを、必ず解答用紙の最初に明記すること</p> <p>①水分浸透を考慮した中性化による鋼材腐食 ②凍結防止剤散布環境における凍害 ③アルカリシリカ反応</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024019	施工計画、 施工設備及 び積算	インフラメンテナ ンス	13	<p>【R5-I-2】</p> <p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013年（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまで10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問 (1) で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問 (2) で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問 (1) ～ (3) を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024020	電気電子部 門 電力・エネ ルギーシ ステム	マイクログリッド	31	<p>【R5-II-2-1】</p> <p>脱炭素化を目的とし、国内における離島を対象としたマイクログリッド（小規模独立型電力供給システム）の建設を行うこととなった。あなたがこの業務を責任者として進めるに当たり、下記の内容について説明せよ。</p> <p>(1) 当該マイクログリッドの建設工事を進めるに当たり、調査、検討すべきポイントとその内容を説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順を列挙して、それぞれの項目ごとに留意すべき点、工夫を要する点を述べよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024021	農業部門 農業農村工学	将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策	16	<p>R5-I-2 近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図ることが基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしていることを踏まえ、その振興を併せて図っていく必要がある。さらに自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即して述べよ。</p>
2024022	道路	車道の縦断勾配	13	<p>R4-II-1-1 普通道路における車道の縦断勾配は、道路の区分及び道路の設計速度に応じた規定値以下となるよう定められているが、その設定の考え方について説明せよ。また、地形の状況などより、縦断勾配の特例値を用いる場合に配慮すべき留意点について述べよ。</p>
2024023	トンネル	トンネル周辺環境の課題	16	<p>III-1 トンネルは地山内に構築される線形構造物であるため、坑口部では地形が改変され、トンネル掘削では大量の掘削ズリとともに湧水が排出される。そのため、トンネルの建設時には、様々な周辺環境を保全した施工が求められ、供用開始後の影響を考慮したうえで、調査・計画、設計、施工の各段階において十分に配慮して業務を遂行することが重要となる。このことを考慮して以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 山間地のトンネル工事において配慮すべき周辺環境に関する課題を、トンネル技術者として多面的な観点から3つ以上を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。なお、施工条件は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民家や重要構造物は近接していない。 ・土捨て場は坑口近くに計画されている。 ・トンネルルートは河川や沢等と交差する。 ・坑口周辺には保全すべき動植物が生育している。 <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024024	施工計画、 施工設備及 び積算	社会資本メンテナ ンスの第2フェーズ	13	<p>(I-2) 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これかからの社会資本を支える施設のメンテナンスを上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点からその課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024025	道路	車両移動の措置	38	<p>大規模災害時における、災害対策基本法に基づく道路管理者による車両移動の措置の概要について説明せよ。また、道路管理者が車両移動を行ううえでの留意点について述べよ。</p>
2024026	道路	抑制工と抑止工	15	<p>地すべり対策工には抑制工と抑止工があるが、対策工の選定の考え方について述べよ。また、地すべり対策工としてグラウンドアンカー工を用いる場合の具体的な地すべり抑止機構について説明せよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024027	農業部門 農業農村工学	食料の安定供給・ 持続的な農業の発 展を推進するた めに必要な対策	13	<p>【R5-I-1】令和4年5月に公表された「令和3年度 食料・農業・農村白書」に述べられているとおり、我が国では、農村人口の減少や農業従事者の減少、高齢化、それに伴う耕地面積の減少等の傾向が続いている。農業は、国民の健康を維持するために必要な産業であり、食料を安定供給するためには農業の持続的な発展が求められる。このような背景のもと、食料供給における需要の変化、急速に進歩しているAI, IoT技術、持続的開発目標（SDGs）の関心の高まりから農林水産省が発出した「みどりの食料システム戦略」、農村の多面的機能等を踏まえつつ、持続的な農業の発展を推進しなければならない。以上の基本的な考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 食料の安定供給・持続的な農業の発展を推進するために必要な対策について、技術者としての立場から多面的な観点で「農作物の生産」「農作物の加工・流通・消費」並びに「農業の経営」の3つの場面から課題を1つずつ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行したうえで生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即し述べよ。</p>
2024028	施工計画、 施工設備及 び積算	社会資本施設メン テナンス	11	<p>I-2 我が国の社会資本は多くが高度成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置付けられた。</p> <p>これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現状把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第二フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024029	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震の防災対 策	10	<p>R5-I-1</p> <p>今年は1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべて解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要件・留意点述べよ。</p>
2024030	トンネル	補助工法採用の目 的 2回目	40	<p>II-2-1 トンネル掘削時には、施工の安全性の確保、また周辺環境の保全を目的として補助工法を採用する場合がある。補助工法はトンネルの設計や施工方法と密接に関係するため、その目的や効果を検討したうえで実施する必要がある。また補助工法の実施記録は維持管理段階でもトンネルに変状が生じた場合には、その原因を検討するうえで重要な情報の一つとなる。</p> <p>・複数の断層破碎帯が存在する泥質岩（軟岩）地山において、切羽での施工の安全性を確保するために実施される補助工法に関し、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）補助工法を採用する目的を複数挙げ、その目的に応じた補助工法を選定、採用するうえで検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>（2）調査、設計から施工段階において、補助工法を採用するうえでの業務をすすめる手順を列挙し、それぞれの項目ごとに留意すべき点や工夫すべき点を述べよ。</p> <p>（3）あなたが担当業務の責任者の立場でこれらの業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024031	鋼構造及び コンクリート	橋梁補修	42	R2-2-2-2 既設構造物を使用しながら、改築・増築又は補修・補強に関する業務を行うこととなった。この業務を鋼構造あるいはコンクリートの技術にかかわる担当責任者として業務を進めるにあたり、下記の内容について記述せよ。 (1) 対象とする構造物を1つ挙げ、工事中の既設構造物の使用条件を設定し、業務内容を明確にした上で、調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。 (2) 業務を進める手順とその際に、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。 (3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。
2024032	施工計画、 施工設備及 び積算	週休2日の確保	15	【R5-Ⅲ-2】 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる資金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。 (1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(*) (*) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。 (2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。 (3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024033	農業部門 農業農村工学	食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策	13	<p>【R5-I-2】近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図る事が基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしている事を踏まえ、その進行を併せて図っていく必要がある。さらに、自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的な考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の進行を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即し述べよ。</p>
2024034	農業部門 農業農村工学	スマート農業の導入を視野に入れた農地整備の計画策定業務	45	<p>R5-II-2-1 低平に広がった農地が概ね標準区画に整備されている水田地域において、スマート農業の導入を視野に入れ、担い手の経営規模の拡大や一層の生産コストの削減を目指した農地整備を進めることとなり、あなたがその計画策定業務の担当者となった。</p> <p>(1) 計画策定に向けての調査、検討すべき事項とその内容について述べよ。</p> <p>(2) 本業務を進める手順と、その際に留意・工夫すべき点について説明せよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024035	港湾及び空港	水域施設の埋没	38	<p>水域施設の埋没の原因を2つ挙げ、それぞれについて埋没形態、埋没防止対策とその実施上の留意点を述べよ。</p> <p>令和5年 II-1-2</p>
2024036	港湾及び空港	着底式風力発電の基地港湾作業	40	<p>洋上に着底式風力発電施設を建設するため、基地港湾において行われる作業の主な内容を簡潔に述べよ。また、その作業のために港湾施設に必要な独特の要件を3つ挙げ、それぞれの要件が必要となる理由を述べよ。</p> <p>令和5年 II-1-3</p>
2024037	施工計画、施工設備及び積算	軟弱次弾上の道路盛土	42	<p>(II-1-1) 粘性土層で構成される軟弱地盤上の道路盛土工事で、特に対策を講じることなく道路下を横断するカルバートボックスを設ける場合に想定される変状について説明せよ。また、想定される変状への対策方法について2つ挙げて説明せよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024038	施工計画、 施工設備及 び積算	監理技術者	42	(Ⅱ-1-2) 公共工事における監理技術者の職務について説明せよ。また、令和2年10月から施工された建設業法改正に伴う監理技術者の配置要件の変更点と、変更になった背景について説明せよ。
2024039	鋼構造及び コンクリート	維持管理	25	<p>R5-I-2 我が国の社会資本は多くが高度成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成元年25)年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」といちづけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取り組みを踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024040	トンネル	トンネル周辺環境の課題 2回目	11	<p>Ⅲ-1 トンネルは地山内に構築される線形構造物であるため、坑口部では地形が改変され、トンネル掘削では大量の掘削ズリとともに湧水が排出される。そのため、トンネルの建設時には、様々な周辺環境を保全した施工が求められ、供用開始後の影響を考慮したうえで、調査・計画、設計、施工の各段階において十分に配慮して業務を遂行することが重要となる。このことを考慮して以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 山間地のトンネル工事において配慮すべき周辺環境に関する課題を、トンネル技術者として多面的な観点から3つ以上を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。なお、施工条件は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民家や重要構造物は近接していない。 ・土捨て場は坑口近くに計画されている。 ・トンネルルートは河川や沢等と交差する。 ・坑口周辺には保全すべき動植物が生育している。 <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024041	道路	スマートICの計画	14	<p>R4-II-2-1 高速道路が通過するにもかかわらずインターチェンジ(以下「IC」という。)が設置されていないため、通過するのみとなっているA市において、地域活性化を目的として、スマートICを計画することになった。この計画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、A市内の高速道路には、休憩施設やバスストップ等、スマートICに活用できる施設は存在しないものとする。</p> <p>(1) IC位置の選定にあたり、調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3) 業務を効率的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024042	農業部門 農業農村工学	暗渠排水の目的・必要性、技術的留意点	35	<p>【R5-II-1-1】農地整備における暗渠排水の目的・必要性を簡潔に述べよ。さらに、計画設計上の技術的留意点を3つ以上述べよ。</p>
2024043	農業部門 農業農村工学	施工管理の目的・内容、技術的留意点	30	<p>【R5-II-1-3】農業農村整備事業の土木工事で行う施工管理の目的・内容を簡潔に述べよ。また、施工管理を実施するうえでの一般的な技術的留意点を3つ以上述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024044	施工計画、 施工設備及 び積算	BIM/CIM	22	R5-II-1-3 BIM/CIM(Building/Construction Information Modeling, Management)の概念について簡潔に説明せよ。また、建設工事の施工段階におけるBIM/CIMの活用事例を2つ挙げ、それぞれに関して期待される効果を具体的に述べよ。
2024045	施工計画、 施工設備及 び積算	暑中コンクリート	43	R1-II-1-7(鋼構造及びコンクリート) 暑中コンクリートとして施工する場合に、材料・配合、運搬、打込み及び養生の観点のうち2項目について、品質を確保する上での留意すべき事項、並びにその留意すべき理由と対策を述べよ。
2024046	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	河川堤防	38	R5 II-1-1 我が国の河川堤防は、これまで土堤を原則として築造されてきた。土堤とすることの利点及び欠点をそれぞれ2つ以上挙げよ。また、土堤の高さ設定に当たっては、計画高水位に余裕高を加算する必要があるが、現行の技術基準類に示された考え方に沿って、余裕高に見込まれるべき事象又は機能を1つ以上挙げ、その内容を説明せよ。
2024047	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	砂防堰堤	43	R5 II-1-3 土砂・洪水氾濫対策計画において、「渓床・渓岸における土砂生産抑制」, 「土砂の流出抑制・調節」を目的とする砂防堰堤の機能をそれぞれ説明したうえで、これら2つの目的を踏まえ、コンクリートスリット砂防堰堤を計画する際に留意すべき点を説明せよ。
2024048	施工計画、 施工設備及 び積算	軟弱地盤上の道路 盛土工事	22	II-1-1 粘性土層で構成される軟弱地盤上の道路盛土工事で、特に対策を講じることなく道路下を横断するカルバートボックスを設ける場合に想定される変状について説明せよ。また、想定される変状への対策方法について2つ挙げて説明せよ。
2024049	施工計画、 施工設備及 び積算	BIM/CIM	37	II-1-3 BIM/CIM(Building/Construction Information Modeling, Management)の概念について簡潔に説明せよ。また建設工事の施工段階におけるBIM/CIMの活用事例を2つ挙げ、それぞれに関して期待される効果を具体的に述べよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024050	港湾及び空港	護岸吸出しの対応	43	<p>内湾に位置するケーソンを用いた埋立護岸において、吸出しの疑いがある直径2mの陥没が生じ、安全確保のために護岸延長100mの全域で立ち入り規制が行われている。護岸の復旧に当たり抜本的な対策を行うための調査、検討を行い、適切な対策法を提案することとなった。あなたがこの業務の担当責任者として選ばれた場合、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1)調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>を列挙し、留意すべき点、工夫を要する点を述べよ。</p> <p>に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p> <p style="text-align: right;">(2)業務を進める手順 (3)業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p> <p style="text-align: right;">令和5年Ⅱ-2-2</p>
2024051	施工計画、施工設備及び積算	上部工拡幅工事	43	<p>R5-Ⅱ-2-2</p> <p>地方都市の自動車道路に架かる模式図のようなRC桁橋（9径間、橋長200m、有効幅員10m、スラブ厚1m）において、縦目地を設けずに既設部と構造的に一体化して上部工拡幅部（幅6m）を設ける工事を行うこととなった。既設部は将来拡幅を見込んだ設計となっている前提で、本工事の担当責任者として、以下の設問に答えよ。なお、施工時期は冬期、本線及び側道は車線規制（昼夜間）のみ可能、本工事施工箇所は田畑であり、住宅、商店、地下埋設インフラ設備等はないものとする。</p> <p>(1)本工事の特性を踏まえて、施工計画を立案するうえで安全管理上検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2)本工事の構造的一体化を妨げる品位管理上のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3)床版コンクリートを予定の半分程度打設していた段階で、コンクリート製造工場の練り混ぜ機械が故障しコンクリート打設を中止せざるを得なくなった。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>
2024052	農業部門 農業農村工学	経営規模拡大、生産コスト削減を目指した農地整備を進めるための計画策定業務	10	<p>【R5-Ⅱ-2-1】低地に広がった農地が概ね標準区画に整備されている水田地域において、スマート農業の導入を視野に入れ、担い手の経営規模の拡大や一層の生産コストの削減を目指した農地整備を進めることとなり、あなたがその計画策定業務の担当者となった。</p> <p>(1)計画策定に向けての調査、検討すべき事項とその内容について述べよ。</p> <p>(2)本業務を進める手順と、その際に留意・工夫すべき点について説明せよ。</p> <p>(3)業務を効率的、効果的に進めるための緩傾斜との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024053	農業部門 農業農村工学	ため池の保全管理を含めた防災・減災対策の計画的な実施	14	R5-Ⅲ-2 全国に約16万箇所以上ある農業用ため池は、地域の過疎化・高齢化等により維持管理の粗放化が進むと同時に、堤体や付帯施設の老朽化が進行している。近年は、集中豪雨等の自然災害が一層頻発化・激甚化する中で、農業用ため池の決壊等に伴う災害が発生し、人命や財産に多大な被害が生じるおそれがあり、防災・減災への取組が急務となっている。このため、国の政策においても関連する法制度の整備や財政支援等が措置されている。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。 (1) 農業用ため池について、多数のため池を抱える各地域において保全管理を含めた防災・減災対策を計画的に実施するに当たって、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。 (2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。 (3) 前問(2)で提示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。
2024054	道路	舗装種別の選定	38	Ⅱ-1-3 新設道路の設計において、車道における舗装種別を適切に選定するに当たり必要な情報を説明せよ。また、その情報をもとにした舗装種別選定の流れを述べよ。
2024055	道路	地すべり対策工	42	Ⅱ-1-4 地すべり対策工には抑制工と抑止工があるが、対策工の選定の考え方について述べよ。また、地すべり対策工としてグラウンドアンカー工を用いる場合の具体的な地すべり抑止機構について説明せよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024056	道路	インフラメンテナンス「第2フェーズ」	38	<p>I-2 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024057	鋼構造及びコンクリート	業務効率化	11	<p>R5-III-2 建設業では建設技術者の不足や高齢化が深刻な課題であり、業務の効率化が進められている。また、長時間労働是正に向けた働き方改革を進めるうえでも業務の効率化が求められている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1)省力化や働き方改革等に向けた鋼構造物又はコンクリート構造物の調査、設計、製作、施工、維持管理の業務効率化の取組における技術的課題を、技術者として多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024058	施工計画、 施工設備及 び積算	インフラメンテナ ンス	37	<p>【R5-I-2】 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013年（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまで10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024059	電力土木	働き方改革	9	<p>日本全体の生産年齢人口が減少する中、建設業の担い手にういては概ね10年後に団塊世代の大量離職が見込まれており、その持続可能性が危ぶまれる状況である。建設業は全産業平均と比較して年間300時間以上の長時間労働となっており、他産業では一般的となっている週休2日も十分に確保されておらず、給与についても建設業者全体で上昇傾向にあるが、生産労働者については、製造業と比べて低い水準にある。将来の担い手を確保し、災害対応やインフラ整備、メンテナンス等の役割を今後も果たしていくためにも、建設業の働き方改革を一段と強化していく必要がある。政府の「働き方改革実行計画」を踏まえ、国土交通省では「建設業働き方改革プログラム」を策定した。</p> <p>(1) 建設産業の働き方改革の推進に関して、技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。</p> <p>(2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する解決策を示せ。</p> <p>(3) 解決策に共通して新たに生じるリスクとそれへの対策について述べよ。</p> <p>(4) (1)～(3)の業務遂行において必要な要件を技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024060	道路	メンテナンス	13	<p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現状把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえて社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行してもあらたに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）全問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024061	上下水道部門 上水道及び工業用水道	かび臭対策	10	<p>R5Ⅱ-2-2 河川表流水を水源とする急速ろ過方式の浄水場において、夏季を中心として、かび臭原因物質である2-MIB（2-メチルイソボルネオール）とジェオスミンが検出され、検出頻度が増加傾向にある中、対策の検討が求められている。あなたが、この検討業務の担当責任者として進めるにあたり、以下の内容について記述せよ。</p> <p>(1)調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2)業務を進める手順とその際に留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3)業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024062	施工計画、 施工設備及 び積算	RC桁橋	45	<p>R5-II-2-2 地方都市の自動車専用道路に架かる模式図のようなRC桁橋(9径間、橋長200m、有効幅員10m、スラブ厚1m)において、縦目地を設けず既設部と構造的に一体化して上部工拡幅部(幅6m)を設ける工事を行うことになった。既設部は将来拡幅を見込んだ設計となっている前提で、本工事の担当責任者として、以下の設問に答えよ。なお、施工時期は冬期、本線及び側道は車線規制(昼夜間)のみ可能、本工事施工箇所周辺は田畑であり、住宅、商店、地下埋設物インフラ設備等はないものとする。</p> <p>(1) 本工事の特性を踏まえて、施工計画を立案するうえで安全管理上検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2) 本工事の構造物一体化を妨げる品質管理上のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3) 床版コンクリートを予定の半分程度打設していた段階で、コンクリート製造工場の練り混ぜ機械が故障しコンクリート打設を中止せざるを得なくなった。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的内容について述べよ。</p>
2024063	施工計画、 施工設備及 び積算	護岸整備工事	31	<p>(II-2-1) 本護岸整備工事は、大都市郊外の住宅密集地を流れる二級河川に対して必要な計画高水流量を安全に流下させるための河川整備計画の一部である。模式図のように、非出水期に延長70m分の既設護岸設備を撤去し、新たな護岸設備(直径900mmの鋼管矢板、高さ7mの場所打ちもたれ擁壁)を新設し、河道を拡幅し河床を設計河床高まで掘下げる工事である。一般道から河川区域へのアクセスは確保されているものとして、本工事の担当責任者の立場で下記の内容について記述せよ。ただし、この河川には水利権・漁業権は設定されておらず、船交通もなく、河川水の活用は防災面での消防水利のみである。</p> <p>(1) 本工事の特性を踏まえて、仮設計画を立案するうえで検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を示せ。</p> <p>(2) 本工事の工程遅延リスクを1つ挙げPDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3) 本工事の施工中に重機の油圧シリンダーが破損し、漏れた油が河川に流出した。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024064	施工計画、 施工設備及 び積算	護岸整備工事 仮設・リスク・リー ダーシップ	42	<p>II-2-1 本護岸整備工事は、大都市郊外の住宅密集地を流れる二級河川に対して必要な計画高水流量を安全に流下させるための河川整備計画の一部である。模式図のように、非出水期に延長70m分の既設護岸設備を撤去し、新たに護岸設備（直径900mmの鋼管矢板、高さ7mの場所打もたれ敷擁壁）を新設し、河道を拡幅し河床を設計河床高まで掘り下げる工事である。一般道から河川区域へのアクセスは確保されているものとして、本工事の担当責任者の立場で下記の内容について記述せよ。ただし、この河川には水利権・漁業権は設定されておらず、船交通もなく、河川水の活用は防災面での消防水利のみである。</p> <p>（1）本工事の特性を踏まえて、仮設計画を立案するうえで検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>（2）本工事の工程遅延のリスクを一つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>（3）本工事の施工中に重機の油圧シリンダーが破損し、漏れた油が河川に流出した。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>
2024065	電力土木	戦略的メンテナ ンス	10	<p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上計画する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示されが同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や呼ば保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。</p> <p>しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記した上で、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024066	電気電子部門 電力・エネルギーシステム	既存システムにおける送電可能量拡大	10	<p>【R5-Ⅲ-2】</p> <p>2030年再エネ目標の達成や2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、再エネの大量導入を支えるための電力流通設備の増強が重要である。これを実現していくためには費用を可能な限り抑制する必要がある、既存システムの有効活用が不可欠となる。このような状況を踏まえて、電力・エネルギーシステム分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 既存システムにおける送電可能量拡大に関する課題を多面的な観点から抽出し、その内容を観点とともに3つ示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題の解決策を3つ示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策に伴って新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024067	道路	車両移動の措置	19	<p>Ⅱ-1-2</p> <p>大規模災害時における、災害対策基本法に基づく道路管理者による車両移動の措置の概要について説明せよ。また、道路管理者が車両移動を行ううえでの留意点について述べよ。</p>
2024068	道路	抑制工と抑止工	19	<p>Ⅱ-1-4</p> <p>地すべり対策工には抑制工と抑止工があるが、対策工の選定の考え方について述べよ。また、地すべり対策工としてグラウンドアンカー工を用いる場合の具体的な地すべり抑止機構について説明せよ。</p>
2024069	施工計画、施工設備及び積算	高齢労働者の安全と健康確保のためのガイドライン	38	<p>建設産業のおよそ2割を占める高齢労働者の割合は、今後も増加傾向にあり、身体能力や認知能力の低下により労働災害が増加している。この事態を重く見て厚生労働省が推奨している「高齢労働者の安全と健康確保のためのガイドライン」の概要について説明せよ。また、事業者と労働者それぞれに求められる取組みについても説明せよ。</p>
2024070	施工計画、施工設備及び積算	コンクリートの劣化機構	40	<p>コンクリートの劣化機構である①中性化②塩害③凍結④化学侵食⑤アルカリ骨材反応⑥疲労破壊の中から2つを選び、それぞれの事象に対する劣化現象内容を及び劣化程度を判断するための劣化指標を説明せよ。</p>
2024071	農業部門 農業農村工学	暗渠排水の目的・必要性、技術的留意点	40	<p>R5-Ⅱ-1-1 農地整備における暗渠排水の目的・必要性を簡潔に述べよ。さらに、計画設計上の技術的留意点を3つ以上述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024072	農業部門 農業農村工 学	施工管理の目的・ 内容、技術的留意 点	38	R5-II-1-3 農業農村整備事業の土木工事で行う施工管理の目的・内容を簡潔に述べよ。また、施工管理を実施するうえでの一般的な技術的留意点を3つ以上述べよ。
2024073	鋼構造及び コンクリート	社会資本メンテナ ンス第二フェーズ	10	<p>I-2 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年い「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置付けられた。これ以降これまでの10年間に安全・安心のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するもの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年間の取組を踏まえて「第二フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記した上で、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を一つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024074	施行計画、 施工設備及 び積算	BIM/CIM	40	R5. II-1-3 BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Managemwnt) の概念について簡潔に説明せよ。また、建設工事の施工段階におけるBIM/CIMの活用事例を2つ挙げ、それぞれに関して期待される効果を具体的に述べよ。
2024075	施行計画、 施工設備及 び積算	高強度コンクリート	40	R5. II-1-4 設計基準強度50～100N/mm2の高強度コンクリートの特徴を説明せよ。また、高強度コンクリートの打ち込み時、養生時の各段階における品質確保のための留意点について説明せよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024076	施工計画、 施工設備及 び積算	社会資本施設メン テナンス	41	<p>I-2 我が国の社会資本は多くが高度成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置付けられた。</p> <p>これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現状把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第二フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024077	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	災害復旧	43	<p>R5 II-2-2</p> <p>我が国では、毎年のように、水害や土砂災害等が発生し、甚大な人的被害や経済損失をもたらしている。こうした災害が発生した場合には、地域の1日も早い復興のために災害復旧を迅速に進めることが重要である。また、災害復旧を行う際は自然環境に配慮することが求められている。</p> <p>そこで、洪水や土砂災害、高潮によって自治体が管理する施設が被災した際に、あなたが災害復旧事業の申請から実施までに携わることとなった場合、河川、砂防、海岸・海洋のいずれかの分野を対象として、以下の問いに答えよ。なお、被災施設は、河川分野は堤防又は護岸、砂防分野は護岸工又は溪流保全工、海岸・海洋分野は堤防又は護岸とし、自然環境に配慮した設計を検討するものとする。</p> <p>(1) 災害復旧事業の申請に当たって、収集・整理すべき資料や情報について述べよ。併せて、その目的や内容について説明せよ。</p> <p>(2) 被災した直後から災害復旧事業の実施までの手順について述べよ。また、被災した直後から災害復旧事業の実施までの作業において、留意すべき点、工夫を要する点を述べよ。</p> <p>(3) 被災した施設を迅速に復旧するための支援を得るための関係者との調整内容について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024078	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラルへの取組	25	<p>(Ⅲ-1) 近年の気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気候変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備および積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良質な構造物を整備することに加えて、グリーン社会の実現に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となる。このような状況を踏まえ、以下の間に答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな整備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで課題の内容を示せ。(※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で示した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門的用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024079	道路	自転車の活用推進	25	<p>R2-Ⅲ-1 我が国においては、これまで自転車に関する諸課題への対応の一環として、自転車道の整備等に関する法律(昭和45年法律第16号)等に基づく自転車道の整備や交通事故対策等を推進し、一定の成果を上げてきた。このような中、近年重要視されるようになってきた課題に対応するため、交通の安全を図りつつ、自転車の利用を増進し、交通による自動車の依存度を低減することによって、公共の利益の増進に資することなどが求められている。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 自転車の活用の推進により解決されうる課題について、技術者としての立場で多面的な観点から抽出し、その内容を観点とともに示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策に共通して新たに生じるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024080	電力土木	土木基礎	10	電力土木施設に係る基礎の構造形式を、それが用いられる施設の名称とともに2つ挙げ、それぞれの設計上の留意点を述べよ。
2024081	電力土木	土木基礎	10	沿岸部に計画された電力土木施設を1つ挙げ、設計・計画段階において、ライフラインとしての昨日を確保するために必要な津波防災対策を2つ挙げ、それぞれの概要と設計上の留意点を述べよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024082	道路	巨大地震への対策	21	<p>I-1 今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみではなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024083	施工計画、 施工設備及び積算	道路改良工事	39	<p>R5-II-2-2(模擬問題)</p> <p>山地部の道路改良工事(舗装工1式、排水構造物工1式、道路附属物工1式、構造物撤去工1式、仮設工1式)において、仮設の作業ヤード及び迂回路を確保するために、大型土のうを用いた仮設土留めを設置して道路の一部を拡幅していた(図1、図2)。大型土のうの設置及び背面盛土が終了した直後に、非常に激しい雨が降り、土のうの一部が崩れ落ちるトラブルが発生した。なお、降雨時には仮設ヤード表層の簡易舗装は未施工の状態であった。</p> <p>(1) 土のうの一部崩壊を受け、検討すべき事項のうち重要と思われるものを3つ挙げ、その内容について説明せよ。</p> <p>(2) 道路改良工事の早期再開を実現するために必要となる手順を示し、現場責任者として、どのようにマネジメントするか、留意点を含めて述べよ。</p> <p>(3) 道路改良工事再開後、現場責任者として発揮すべきリーダーシップについて述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024084	鋼構造及び コンクリート	維持管理	37	<p>R5-I-2 我が国の社会資本は多くが高度成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成元年25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」といづけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するもの的人员や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取り組みを踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへのたいさくについて、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024085	電力土木	非破壊検査	42	<p>電力土木施設を健全に維持するためには、定期的に巡視点検を行い、必要に応じて詳細点検を行う事が大切である。詳細点検については、様々な非破壊検査法が実用化されているものの、用途や留意点を踏まえて、適切な検査方法を選定する必要がある。電力土木施設を1つ明記し、その施設（コンクリート又は鋼構造）に適用可能な非破壊検査法を複数挙げ、それぞれの検査法の概要と留意点について述べよ。</p>
2024086	電力土木	地盤調査	42	<p>電力土木施設にかかる基礎地盤の調査手法を1つ挙げ、その概要及び調査結果に基づき設計用物性値等を設定する上での留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024087	農業部門 農業農村工学	食料の安定供給・ 持続的な農業の発 展を推進するた めに必要な対策	42	<p>【R5-I-1】令和4年5月に公表された「令和3年度 食料・農業・農村白書」に述べられているとおり、我が国では、農村人口の減少や農業従事者の減少、高齢化、それに伴う耕地面積の減少等の傾向が続いている。農業は、国民の健康を維持するために必要な産業であり、食料を安定供給するためには農業の持続的な発展が求められる。このような背景のもと、食料供給における需要の変化、急速に進歩しているAI, IoT技術、持続的開発目標（SDGs）の関心の高まりから農林水産省が発出した「みどりの食料システム戦略」、農村の多面的機能等を踏まえつつ、持続的な農業の発展を推進しなければならない。以上の基本的な考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 食料の安定供給・持続的な農業の発展を推進するために必要な対策について、技術者としての立場から多面的な観点で「農作物の生産」「農作物の加工・流通・消費」並びに「農業の経営」の3つの場面から課題を1つずつ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前門(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前門(2)で示したすべての解決策を実行したうえで生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>(4) 前門(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即し述べよ。</p>
2024088	施工計画、 施工設備及 び積算	週休2日の確保	31	<p>【R5-III-2】建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる資金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。（*）</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024089	施工計画、 施工設備及 び積算	週休2日確保	10	<p>Ⅲ-2 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる賃金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(※)</p> <p>(※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024090	施行計画、 施工設備及 び積算	RC桁橋拡幅部工 事	33	<p>R5. II-2 地方都市の自動車専用道路に架かる模式図のようなRC桁橋(9径間、橋長200m、有効幅員10m、スラブ厚1m)において、縦目地を設けずに既設部と構造的に一体化して上部工 拡幅部(幅6m)を設ける工事を行うことになった。既設部は将来拡幅を見込んだ石器となっている前提で、本工事の担当責任者として、以下の設問に答えよ。なお、施工時期は冬期、本線及び側道は車線規制(昼夜間)のみ可能、本工事施工箇所は田畑であり、住宅、商店、地下埋設インフラ設備等はないものとする。</p> <p>(1) 本工事の特性を踏まえて、施工計画を立案するうえで安全管理上検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2) 本工事の構造的一体化を妨げる品質管理上のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3) 床版コンクリートを予定の半分程度打設していた段階で、コンクリート製造工場の練り混ぜ機械が故障しコンクリート打設を中止せざるを得なくなった。この対応に当り、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的な調整内容について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024091	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震を想定し た防災対策	8	<p>(I-1) 今年は1923(大正12)年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024092	施工計画、 施工設備及 び積算	監理技術者	25	<p>公共工事における監理技術者の職務について説明せよ。また、令和2年10月から施工された建設業法改正に伴う監理技術者の配置要件の変更点と、変更となった背景について説明せよ。</p>
2024093	施工計画、 施工設備及 び積算	高強度コンクリート	25	<p>設計基準強度50～100N/mm²の高強度コンクリートの特徴を説明せよ。また、高強度コンクリートの打ち込み時、養生時の各段階における品質確保のための留意点について説明せよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024094	農業部門 農業農村工学	将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策	34	<p>R5-I-2 近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図ることが基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしていることを踏まえ、その振興を併せて図っていく必要がある。さらに自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即して述べよ。</p>
2024095	河川、砂防及び海岸・海洋	河川堤防	26	<p>R5 II-1-1</p> <p>我が国の河川堤防は、これまで土堤を原則として築造されてきた。土堤とすることの利点及び欠点をそれぞれ2つ以上挙げよ。また、土堤の高さ設定に当たっては、計画高水位に余裕高を加算する必要があるが、現行の技術基準類に示された考え方に沿って、余裕高に見込まれるべき事象又は機能を1つ以上挙げ、その内容を説明せよ。</p>
2024096	河川、砂防及び海岸・海洋	砂防堰堤	40	<p>R5 II-1-3</p> <p>土砂・洪水氾濫対策計画において、「渓床・渓岸における土砂生産抑制」、「土砂の流出抑制・調節」を目的とする砂防堰堤の機能をそれぞれ説明したうえで、これら2つの目的を踏まえ、コンクリートスリット砂防堰堤を計画する際に留意すべき点を説明せよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024097	河川, 砂防 及び海岸・ 海洋	災害情報	10	R5 III-2 近年, 多くの水災害が発生している中で, 住民に危険性を示す情報や避難を促す情報を発信しているにもかかわらず避難行動に結び付いていない事例が多く発生していることから, 住民の避難行動に結び付く災害情報の提供・共有が求められている。災害情報の提供・共有に当たっては, 様々なデジタル技術の活用が期待されている状況を踏まえ, 以下の問いに答えよ。 (1) 住民の避難行動に結び付く災害情報の提供・共有方法のあり方における課題を多面的な観点から3つ抽出し, それぞれの観点を明記した上で, 課題の内容を示せ。 (2) 前問(1)で記述した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ, その課題に対するデジタル技術を活用した複数の解決策を示せ。 (3) 前問(2)で示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。
2024098	道路	巨大地震への対策	37	I-1 今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち, 我が国では, その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により, 人的被害のみではなく, 建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため, 将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために, 国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で, 我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において, これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について, 以下の問いに答えよ。 (1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり, 技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し, それぞれの観点を明記したうえで, 課題の内容を示せ。 (2) 前問(1)で抽出した課題のうち, 最も重要と考える課題を1つ挙げ, その課題に対する複数の解決策を示せ。 (3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について, 専門技術を踏まえた考えを示せ。 (4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり, 技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。
2024099	施工計画、 施工設備及 び積算	BIM/CIM	40	BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Management) の概念について簡潔に説明せよ。また、建設工事の施工段階におけるBIM/CIMの活用事例を2つ挙げ、それぞれに関して期待される効果を具体的に述べよ。
2024100	施工計画、 施工設備及 び積算	高強度コンクリート	40	設計基準強度50～100N/mm ² の高強度コンクリートの特徴を説明せよ。また、高強度コンクリートの打込み時、養生時の各段階における品質確保のための留意点について説明せよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024101	上下水道部門 上水道及び工業用水道	SDGSへの取組	12	<p>R5Ⅲ-1 水道事業は我が国の生活基盤を支えるインフラとして重要な役割を果たしており、水道管路の総延長は72万kmに達し、膨大な資産を有している。水道事業の年間電力消費量は74億kWh/年、CO2排出量は422万tCO2/年となっている。2015年の国連サミットにおいて、持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のために、持続可能な開発目標（SDGS）が2030年を年限とした17項目の国際目標が設定された。SDGSの達成に向けて、政府においてはアクションプランを公表しており、水道事業においても計画的な取組が求められている。</p> <p>(1)水道事業においてSDGSの達成に向けて、「6.安全な水とトイレを世界中に」、「7.エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、「9.産業と技術革新の基盤をつくろう」の目標に対して、技術者としての立場で多面的な観点で、2つ以上の目標から3つの重要な課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024102	上下水道部門 上水道及び工業用水道	DXの推進	10	<p>I-1 近年デジタル化が進み、国では2021年9月1日にデジタル庁が発足するなど、デジタルトランスフォーメーション（以下「DX」という。）社会の構築として、あらゆる分野で検討が開始されている。</p> <p>インフラを支える上下水道事業においても、人口減少による料金、使用料収入の減少、技術者の不足や老朽化施設の増加など様々な課題を抱える中で安定的に事業を継続させるため、今後DXの活用について検討が求められる。</p> <p>このような状況を踏まえ、下記の問いに答えよ。</p> <p>(1)上下水道事業に共通するDXに関する状況を踏まえ、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対してDXを活用した複数の具体的な対策を示せ。</p> <p>(3)前問(2)の対策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4)上記事項を業務として遂行するに当たり、技術者としての論理、社会への持続可能性の観点から必要となる要件、留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024103	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震防災対策	10	<p>I-1 今年は1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波などにより、人的被害のみではなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体ではそれらへの対策計画をたてている。一方で、我が国では、少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような現状において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立ち会場で、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024104	電力土木		16	<p>【R5-Ⅱ-2-1】</p> <p>長期間の運用を求められる電力土木施設については、供用開始時から状態を監視し、計画的に機能維持を図っていくことが一般的である、そのような中、巡視点検において著しい劣化事象が発見・報告された。あなたが、当該土木施設の維持管理の担当責任者になったとして、下記の内容について記述せよ。</p> <p>（1）電力土木施設の名称と劣化事象、放置したときの影響を明記のうえ、当該事象に対する検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>（2）当該事象に対する対策策定までの業務を進める手順を具体的に列挙し、留意すべき点、工夫を要する天を含めて述べよ。</p> <p>（3）業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024105	道路	特定車両係留施設	40	<p>A市における中心駅の駅前において、鉄道とバス・タクシー等の乗り換え利便性向上や各交通機関の待合環境の改善等を目的として、新たな交通拠点（特定車両係留施設）を計画することとなった。この計画を担当する責任者として、下記の内容について記述せよ。</p> <p>（1）計画を具体化するに当たり、調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>（2）業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>（3）業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024106	農業部門 農業農村工学	農業水利施設の次世代への継承	10	<p>【R5-Ⅲ-1】農業水利施設は我が国の食料生産に不可欠な基本インフラであり、効率的な補修・更新に取り組み、将来にわたって安定的な機能の発揮を図る必要がある。しかしながら、戦後の食料増産や高度経済成長期に急速に整備が進められたため、耐用年数を超過した施設が急増していることに加え、これらの施設を利用・管理する農業者の高齢化・減少により、土地改良区を中心に長く行われてきた施設の維持管理が困難になる恐れがある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 地域農業の現状及び今後の展開を踏まえて農業水利施設を適切に次世代に継承していくに当たり、農業農村工学の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を柱出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024107	施工計画、 施工設備及 び積算	ECI方式の概説と 留意点	45	公共工事における契約方式として、最近用いられているECI方式について概説せよ。また、その実施に当たっての留意点を説明せよ。
2024108	施工計画、 施工設備及 び積算	中性化の劣化機構 と維持管理方法	15	コンクリートの中性化の劣化機構について説明せよ。また、コンクリートの中性化と水の浸透に伴う鉄筋腐食が併せて進展する構造物の維持管理方法について説明せよ。
2024109	港湾及び空 港	観光立国の復活	10	<p>社会構造の変革により地方地域の衰退が叫ばれる中、交流人口や関係人口の拡大は地域の活力の原動力となる。わが国には、国内外の旅行者や観光客を魅了する素晴らしい観光資源がそろっており、新型コロナウイルス感染症によってもこれらの魅力は失われていない。コロナ禍後においても、観光を通じた国内外との交流人口の拡大の重要性は変わりなく、観光は成長戦略の柱であり地域活性化の切り札である。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) コロナ禍後、観光の復活に向けた取組みを推進するために、建設部門の技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要 点・留意点を述べよ。 予想オ リジナル問題</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024110	電気電子部門 電力・エネルギーシステム	EVが普及したインフラ技術	10	<p>【R5-I-2】</p> <p>これからのモビリティ社会では、EV (Electric Vehicle) が重要な役割を果たすと期待されているが、社会のインフラ技術に与える影響は大きいと思われる。EVが普及した社会におけるインフラ技術を考えるうえで鍵となるものは、根本的な課題解決の観点をどのようにとらえるかである。そのうえで、解決策と将来像についての道筋を示すことが求められる。これらを踏まえ、以下の設問に技術面で解答せよ。本問は、EVが普及した社会におけるインフラ技術に向けた考え方を問うものである。(政策などは含まない。)</p> <p>(1) 技術者としての立場で、EVが普及した社会におけるインフラ技術の根本的な課題を多面的にとらえ、重要と考える3つの観点を抽出して、それぞれの根本的な課題の内容を示せ。(*)</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を明記してから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する電気電子分野関連における解決策を3つ、電気電子部門の専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(2)で示した解決策の実施において、技術者としての倫理、社会の持続可能性を踏まえて必要な要件を題意に即して述べよ。</p>
2024111	鋼構造及びコンクリート	点検困難部の調査及び健全性評価	10	<p>II-2-2 老朽化した地上構造物の健全性を評価するに当たり、点検困難部の損傷程度を推定することとなった。ここで、点検困難部とは、接近し肉眼で点検できない狭隘部(足場を設置すれば損傷を直接目視できるなど容易に点検できる箇所や部材を除く)や直接目視では損傷を点検できない密閉部、表面被覆された部材などの不可視部をいう。この業務を担当責任者として進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 点検困難部の具体例と想定される損傷を上げ、その損傷程度を推定し、地上構造物の健全性を評価するために調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順を列挙して、それぞれの項目ごとに留意すべき点、工夫を要する点を述べよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024112	施工計画、 施工設備及 び積算	「第2フェーズ」へ向 けた社会資本メン テナンス	18	<p>R5-I-2</p> <p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024113	施工計画、 施工設備及 び積算	働き方改革	15	<p>III-2</p> <p>建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる資金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問に答えよ。</p> <p>(1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(*)</p> <p>(*) 回答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024114	施工計画、 施工設備及 び積算	監理技術者の職務	42	<p>【R5-II-1-2】</p> <p>公共工事における監理技術者の職務について説明せよ。また、令和2年10月から施行された建設業法改正に伴う監理技術者の配置要件の変更点と、変更となった背景について説明せよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024115	施工計画、 施工設備及 び積算	高強度コンクリート	38	【R5-II-1-4】 設計基準強度50～100N/mm ² の高強度コンクリートの特徴を説明せよ。また、高強度コンクリートの打込み時、養生時の各段階における品質確保のための留意点について説明せよ。
2024116	施工計画、 施工設備及 び積算	地震対策	10	<p>今年(1932(大正12年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震が多く経験している。これらの災害時には地震による揺れ津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都圏直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画立てている。いっぽうで、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震被害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024117	施工計画、 施工設備及 び積算	担い手の確保	12	<p>建設産業は、社会資本の整備を支える不可欠な存在であり、都市再生や地方創生など、我が国の活力ある未来を築く上で大きな役割を果たすとともに、震災復興、防災・減災、老朽化対策など地域の守り手として極めて重要な役割を担っている。建設分野でも担い手の高齢化が進んでおり、様々な取組を行っているが、将来的な担い手の確保が課題となっている。</p> <p>このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設分野における担い手の確保のための取組を実施するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から必要となる要件・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024118	施工計画、 施工設備 及び積算	社会資本施設メン テナンス	42	<p>【R5 I-2】</p> <p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようにこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024119	トンネル	社会資本メンテナ ンスの第2フェーズ	19	<p>【R5-I-2】</p> <p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024120	施工計画、 施工設備及 び積算	高強度コンクリート	40	設計基準強度50～100N/mm ² の高強度コンクリートの特徴を説明せよ。また、高強度コンクリートの打込み時、養生時の各段階における品質確保のための留意点について説明せよ。
2024121	施工計画、 施工設備及 び積算	BIM/CIM	40	BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Management)の概念について簡潔に説明せよ。また、建設工事の施上段階におけるBIM/CIMの活用事例を2つ挙げ、それぞれに関して期待される効果を具体的に述べよ。
2024122	施工計画、 施工管理 及び積算	護岸整備工事	20	<p>II-2-1 本護岸整備工事は、大都市郊外の住宅密集地を流れる二級河川に対して必要な計画高水流量を安全に硫化させるための河川整備計画の一部である。模式図のように、非出水期に延長70m分の既設護岸設備を撤去し、新たに護岸設備（直径900mmの鋼管矢板、高さ7mの場所打もたれ式擁壁）を新設し、河道を拡幅し河床を設計河床高まで掘下げる工事である。一般道から河川区域へのアクセスは確保されているものとして、本工事の担当責任者の立場で下記の内容について記述せよ。ただし、この河川には水利権・漁業権は設定されておらず、船交通もなく、河川水の活用は防災面での消防水利のみである。</p> <p>(1) 本工事の特性を踏まえて、仮設計画を立案するうえで検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2) 本工事の工程遅延のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3) 本工事の施工中に重機の油圧シリンダーが破損し、漏れた油が河川に流出した。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>
2024123	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	災害情報の提供・ 共有方法	43	<p>R5 III-2</p> <p>近年、多くの水災害が発生している中で、住民に危険性を示す情報や避難を促す情報を発信しているにもかかわらず避難行動に結び付いていない事例が多く発生していることから、住民の避難行動に結び付く災害情報の提供・共有が求められている。災害情報の提供・共有に当たっては、様々なデジタル技術の活用が期待されている状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 住民の避難行動に結び付く災害情報の提供・共有方法のあり方における課題を多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記した上で、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で記述した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対するデジタル技術を活用した複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024124	施工計画、 施工設備及 び積算	RC桁橋	32	<p>Ⅱ-2-2 地方都市の自動車専用道路に架かる模式図ののようなRC桁橋（9径間、橋長200m、有効幅員10m、スラブ厚1m）において、縦目地を設けずに既設部と構造的に一体化して上部工拡幅部（幅6m）を設ける工事を行うことになった。既設部は将来拡幅を見込んだ設計となっている前提で、本工事の担当責任者として、以下の設問に答えよ、なお、施工時期は冬期、本線及び側道は車線規制（昼夜間）のみ可能、本工事施工箇所周辺は田畑であり、住宅、商店、地下埋設インフラはないものとする。</p> <p>（1）本工事の特性を踏まえて、施工計画を立案するうえで安全管理上検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>（2）本工事の構造一体化を妨げる品質管理上のリスクを一つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>（3）床版コンクリートを予定の半分程度打設していた段階で、コンクリート製造工場の練り混ぜ機械が故障し打設を中止せざる得なくなった。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>
2024125	鋼構造及び コンクリート	構造物調査	16	<p>R2-2-2-2 既設構造物を使用しながら、改築・増築又は補修・補強に関する業務を行うこととなった。この業務を鋼構造あるいはコンクリートの技術にかかわる担当責任者として業務を進めるにあたり、下記の内容について記述せよ。</p> <p>（1）対象とする構造物を1つ挙げ、工事中の既設構造物の使用条件を設定し、業務内容を明確にした上で、調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>（2）業務を進める手順とその際に、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>（3）業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024126	上下水道部 門 上水道及び 工業用水道	管路のダウンサイジング	40	<p>Ⅱ-1-3 管路のダウンサイジングによる効果と留意点についてそれぞれ1つ以上述べよ。</p>
2024127	上下水道部 門 上水道及び 工業用水道	スマートメーターの 利活用	39	<p>Ⅱ-1-1 スマート水道メーターの3つの利活用方法とそれぞれの効果を説明し、導入における留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024128	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	第2フェーズのメン テナンス	10	<p>R5 I-2 我が国の社会資本は多くが高度成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成元年25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」といづけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取り組みを踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024129	施行計画、 施工設備及 び積算	週休2日制	10	<p>R5Ⅲ-2 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより見直的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや施工計画・施工設備及び対策に費やすことができる賃金の制約があることを念頭に置いて、施行計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）建設分野での週休2日確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。（※）</p> <p>（※）解答の際には必ず必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>（3）前問（2）で解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024130	道路	高架橋架設計画	19	<p>Ⅱ-2-2 市街地部の主要幹線道路における平面交差点では、慢性的な渋滞の解消を目的として交差点立体化事業が進められている。この交差点立体化事業における高架橋（鋼橋）仮設工事の計画を立案し実施する担当責任者として、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024131	施工計画、 施工設備及 び積算	カルバートボックス 施工時の対策	12	<p>粘性土層で構成される軟弱地盤上の道路盛土工事で、特に対策を講じることなく道路下を横断するカルバートボックスを設ける場合に想定される変状について説明せよ。また、想定される変状への対策方法について2つ挙げて説明せよ。</p>
2024132	施工計画、 施工設備及 び積算	監理技術者の職務	37	<p>公共工事における監理技術者の職務について説明せよ。また、令和2年10月から施行された建設業法改正に伴う監理技術者の配置要件の変更点と、変更となった背景について説明せよ。</p>
2024133	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラル	42	<p>【R4-Ⅰ-2】世界の地球温暖化対策目標であるパリ協定の目標を達成するため、日本政府は令和2年10月に、2050年カーボンニュートラルを目指すことを宣言し、新たな削減目標を達成する道筋として、令和3年10月に地球温暖化対策計画を改訂した。また、国土交通省においては、グリーン社会の実現に向けた「国土交通グリーンチャレンジ」を公表するとともに、「国土交通省環境行動計画」を令和3年12月に改定した。このように、2050年カーボンニュートラル実現のための取組が加速化している状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設分野におけるCO2排出量削減及びCO2吸収量増加のための取組を実施するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応策について述べよ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024134	施工計画、 施工設備及 び積算	社会資本メンテナ ンスの第2フェーズ	13	<p>(I-2) 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これかからの社会資本を支える施設のメンテナンスを上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点からその課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024135	農業部門 農業農村工 学	排水機場の更新を 含めた排水計画の 見直し	45	<p>R5-II-2-2 農地から河川への排水がポンプを利用して行われている農業地域において、近年、集中豪雨の頻発化や一部農地の転用等土地利用の変化に伴って湛水被害のリスクが高まっている。この地域において、基幹的な排水機場の更新を含めた排水計画の見直しを行うこととなった。この排水計画策定業務をあなたが担当責任者として進めるに当たり、以下の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 本地域の特性を踏まえて、調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順と、その際に留意・工夫すべき点について説明せよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024136	農業部門 農業農村工学	食料の安定供給・ 持続的な農業の発 展を推進するた めに必要な対策	13	<p>【R5-I-2】近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図る事が基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしている事を踏まえ、その進行を併せて図っていく必要がある。さらに、自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的な考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の進行を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前門(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前門(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前門(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即し述べよ。</p>
2024137	道路	高速道路のSA・PA	17	<p>Ⅲ-2 近年、社会・経済情勢の変化や国民の価値観、ニーズの多様化に対応するため、高速道路のサービスエリア(SA)、パーキングエリア(PA)(以下「SA・PA」という。)は単に休憩するだけの機能だけでなく、多機能化が進んでいる。今後、高速道路が社会的ニーズの変化に対応した進化・改良を遂げていくためには、SA・PAについても、求められる機能などを考慮し、適時適切な対策を実施していく必要がある。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) SA・PAについて、道路に携わる技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024138	施工計画、 施工設備及 び積算	仮設計画	23	<p>本護岸設備工事は、大都市郊外の住宅密集地を流れる二級河川に対して必要な計画高水量を安全に流下させるための河川整備計画の一部である。模式図のように、非出水期に延長70m分の既設護岸設備を撤去し、新たに護岸設備（直径900mmの鋼管矢板、高さ7mの場所打もたれ式擁壁）を新設し、河道を拡幅し河床を設計河床高まで掘下げる工事である。一般道から河川区域へのアクセスは確保されているものとして、本工事の担当責任者の立場で下記の内容について記述せよ。ただし、この河川には水利権・漁業権は設定されておらず、船交通もなく、河川水の活用は防災面での消防水利のみである。</p> <p>（1）本工事の特性を踏まえて、仮設計画を立案するうえで検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>（2）本工事の工程遅延のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>（3）本工事の施工中に重機の油圧シリンダーが破損し、漏れた油が河川に流出した。この対策に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>
2024139	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震への対応	10	<p>I-1 今年には1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみではなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024140	道路	DXの推進	13	<p>R4-I-1 我が国では、技術革新や「新たな日常」の実現など社会経済情勢の激しい変化に対応し、業務そのものや組織、プロセス、組織文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立するデジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進を図ることが焦眉の急を要する問題となっており、これはインフラ分野においてもあてはまるものである。</p> <p>加えて、インフラ分野ではデジタル社会到来以前に形成された以前の制度・運用が存在する中で、デジタル社会の新たなニーズに的確に対応した施策を一層進めて行くことが求められている。このような状況下、インフラへの国民理解を促進しつつ安全・安心で豊かな生活を実現するため、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 社会保険の効率的な整備、維持管理及び利活用に向けてデジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進するにあたり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで課題の内容を示せ。(2)</p> <p>前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策をしめせ。</p> <p>(3) 前問（2）で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえ懸念事項への対応策を示せ。(4)</p> <p>前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024141	施工計画、 施工設備及 び積算	軟弱・ボックス	40	<p>II-1-1 粘性土層で構成される軟弱地盤上の道路盛土工事で、特に対策を講じることなく道路下を横断するカルバートボックスを設ける場合に想定される変状について説明せよ。また、想定される変状への対策方法について2つ挙げて説明せよ。</p>
2024142	施工計画、 施工設備及 び積算	公・監技・改正法	40	<p>II-1-2 公共工事における監理技術者の職務について説明せよ。また、令和2年10月から施行された建設業法改正に伴う監理技術者の配置要件の変更点と、変更となった背景について説明せよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024143	施工計画、 施工設備及 び積算	地震防災対策	16	<p>R5-I-1 今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等による、人的災害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問に答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024144	施工計画、 施工設備及 び積算	担い手の確保	10	<p>R2-I-1</p> <p>我が国の総人口は、戦後増加を続けていたが、2010年頃をピークに減少に転じ、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計(出生中位・死亡中位推計)によると、2065年には8,808万人に減少することが予測されている。私たちの暮らしと経済を支えるインフラ整備の担い手であり、地域の安全・安心を支える地域の守り手でもある建設産業においても、課題の一つとしてその担い手確保が挙げられる。</p> <p>(1) それぞれの地域において、地域の中小建設業が今後もその使命を果たすべく担い手を確保していく上で、技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し、その内容を観点とともに示せ。</p> <p>(2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) すべての解決策を実行した上で生じる波及効果と、新たな懸案事項への対応策を示せ。</p> <p>(4) 上記事項を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024145	鋼構造及び コンクリート	寒中コンクリート	40	<p>R5-II-1-4</p> <p>寒中コンクリートとして施工する気象条件について概説し、コンクリート構造物の品質を確保するうえで留意すべき事項を施工計画、品質、材料、配合、練り混ぜ、運搬及び打ち込み、養生、型枠及び支保工、品質管理から2項目を選んで示し、それぞれに対する対策を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024146	鋼構造及び コンクリート	アルカリシリカ反応	40	R2 II-1-4 ①～③に示すコンクリート構造物の劣化現象について1つ選択し、その劣化メカニズムを概説せよ。また、選択した劣化現象に対して新設構造物の設計・施工における留意点、若しくは既設構造物の調査・診断又は補修における留意点を説明せよ。(なお、①～③のどれを選択したのか、また、「新設構造物の設計・施工」、「既設構造物の調査・診断」、若しくは既設構造物の補修」のいずれを対象としたかを、必ず解答用紙の最初に明記すること ①水分浸透を考慮した中性化による鋼材腐食 ②凍結防止剤散布環境における凍害 ③アルカリシリカ反応
2024147	施工計画、 施工設備及 び積算	自動車専用道路の 拡幅工事	40	【R5-II-2-2】 地方都市の自動車専用道路に架かる模式図のようなRC桁橋(9径間、橋長200m、有効幅員10m、スラブ厚1m)において、縦目地を設けず既設部と構造的に一体化して上部工拡幅部(幅6m)を設ける工事を行うことになった。既設部は将来拡幅を見込んだ設計となっている前提で、本工事の担当責任者として、以下の設問に答えよ。なお、施工時期は冬期、本線及び側道は車線規制(昼夜間)のみ可能、本工事施工箇所周辺は田畑であり、住宅、商店、地下埋設インフラ設備等はないものとする。 (1) 本工事の特性を踏まえて、施工計画を立案するうえで安全管理上検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。 (2) 本工事の構造的一体化を妨げる品質管理上のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。 (3) 床版コンクリートを予定の半分程度打設した段階で、コンクリート製造工場の練り混ぜ機械が故障しコンクリート打設を中止せざるを得なくなった。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。
2024148	鋼構造及び コンクリート	建設業の業務効率 化	10	Ⅲ-2 建設業では建設技術者の不足や高齢化が深刻な課題であり、業務の効率化が進められている。また、長時間労働に向けた働き方改革を進める上でも業務効率化が求められている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。 (1) 省力化や働き方改革等に向けた鋼構造物又はコンクリート構造物の調査、設計、製作、施工、維持管理の業務効率化の取組における技術的課題を、技術者として多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記した上で、その課題の内容を示せ。 (2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を一つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。 (3) 前問(2)で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえて考えを示せ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024149	電力土木	公衆災害	10	<p>【R2-Ⅲ-2】</p> <p>大規模地震等の自然事象により電力土木施設が損傷を受けた場合、広州災害に繋がる可能性がある。自主保安上、施設管理者は最大限想定される自然現象に対して、安全性の検討を行う必要があるが、検討結果に基づき、すべての既存施設で安全が確保された状態となるには時間を要する可能性が高い。</p> <p>これを踏まえ、電力土木施設の維持管理・運用に関する担当責任者になったとして、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 電力土木施設の名称を一つ明記の上、現時点で、検討の結果、安全性が確保できていないにも係わらず運転を継続すると仮定した場合における、公衆災害リスクへの対応策を立案するにあたって、多面的な観点から課題を三つ以上中手写し分析せよ。</p> <p>(2) (1)で抽出した課題のうち、最も緊急かつ重要と考える課題を一つ挙げ、その課題に対する二つ以上の設備面に関する解決策を示せ。</p> <p>(3) (2)で挙げたそれぞれの解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。</p>
2024150	施工計画、 施工設備及 び積算	施設メンテナンス	35	<p>R5 I-2 我が国の社会資本は多くが高度成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけされた。これ以降これまでの10年間に安全安心のための社会資本の適正な管理に関する様々な取り組みが行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとしたさまざまな背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これらの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組みを踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前門(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前門(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを。</p> <p>(4) 前門(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024151	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	社会資本メンテナ ンス	23	<p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面構ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなど成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理はいまだ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024152	農業部門 農業農村工 学	将来にわたる食料 の安定供給の確保 に向けた農業・農 村の振興を進めて いくために必要な 対策	10	<p>R5-I-2 近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図ることが基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしていることを踏まえ、その振興を併せて図っていく必要がある。さらに、自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即して述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024153	鋼構造及びコンクリート	インフラメンテナンス	10	<p>【R5-I-2】我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現状把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえて社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・担当するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行してもあらたに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）全問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024154	トンネル	巨大地震を想定した強靱な社会の構築	20	<p>【R5-I-1】</p> <p>今年（2024）は1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024155	農業部門 農業農村工 学	農業水利施設の次 世代への継承	20	<p>【R5-Ⅲ-1】農業水利施設は我が国の食料生産に不可欠な基本インフラであり、効率的な補修・更新に取り組み、将来にわたって安定的な機能の発揮を図る必要がある。しかしながら、戦後の食料増産や高度経済成長期に急速に整備が進められたため、耐用年数を超過した施設が急増していることに加え、これらの施設を利用・管理する農業者の高齢化・減少により、土地改良区を中心に長く行われてきた施設の維持管理が困難になる恐れがある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 地域農業の現状及び今後の展開を踏まえて農業水利施設を適切に次世代に継承していくに当たり、農業農村工学の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を柱出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024156	施工計画、 施工設備及 び積算	護岸整備工事	20	<p>Ⅱ-2-1 本護岸整備工事は、大都市郊外の住宅密集地を流れる二級河川に対して必要な計画高水流量を安全に流下させるための河川整備計画の一部である。模式図のように、非出水期に延長70m分の既設護岸設備を撤去し、新たな護岸設備(直径900mmの鋼管矢板、高さ7mの場所打ちもたれ擁壁)を新設し、河道を拡幅し河床を設計河床高まで掘下げる工事である。一般道から河川区域へのアクセスは確保されているものとして、本工事の担当責任者の立場で下記の内容について記述せよ。ただし、この河川には水利権・漁業権は設定されておらず、船交通もなく、河川水の活用は防災面での消防水利のみである。</p> <p>(1) 本工事の特性を踏まえて、仮設計画を立案するうえで検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を示せ。</p> <p>(2) 本工事の工程遅延リスクを1つ挙げPDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3) 本工事の施工中に重機の油圧シリンダーが破損し、漏れた油が河川に流出した。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024157	施工計画、 施工設備及 び積算	RC桁橋のスラブ施 工	42	<p>地方都市の自動車専用道路に架かる模式図のようなRC桁橋(9経間、橋長200m、有効幅員10m、スラブ厚1m)において、縦目地を設けずに既設部と構造的に一体化して上部工拡幅部(幅6m)を設ける工事を行うことになった。既設部は将来拡幅を見込んだ設計となっている前提で、本工事の担当責任者として、以下の設問に答えよ。なお、施工時期は冬期、本線及び側道は車線規制(昼夜間)のみ可能、本工事施工箇所周辺は田畑であり、住宅、商店、地下埋設インフラ設備等はないものとする。</p> <p>(1)本工事の特性を踏まえて、施工計画を立案するうえで安全管理上検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2)本工事の構造的一体化を妨げる品質管理上のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3)床版コンクリートを予定の半分程度打設していた段階で、コンクリート製造工場の練り混ぜ機械が故障しコンクリート打設を中止せざるを得なくなった。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>
2024158	鋼構造及び コンクリート	構造物調査	41	<p>R5-2-2-2</p> <p>老朽化した地上構造物の健全性を評価するに当たり、点検困難部の損傷程度を推定することになった。ここで、点検困難部とは、接近し肉眼で点検できない狭隘部(足場を設置すれば損傷を直接目視できるなど容易に点検できる箇所や部材を除く)や直接目視では損傷を点検できない密閉部、表面被覆された部材など不可視部をいう。この業務を担当責任者として進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1)点検困難部の具体事例と想定される損傷を挙げ、その損傷程度を推定し、地上構造物の健全性を評価するために調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2)業務を進める手順を列挙してそれぞれの項目ごとに留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3)業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024159	施工計画、 施工設備 及び積算	高強度コンクリート	40	<p>【R5 II-1-4】</p> <p>設計基準強度50~100N/mm²の高強度コンクリートの特徴を説明せよ。また、高強度コンクリートの打込み時、養生時の各段階における品質確保のための留意点について説明せよ。</p>
2024160	施工計画、 施工設備 及び積算	BIM/CIM	40	<p>【R5 II-1-3】</p> <p>BIM/CIM(Building/Construction Information Modeling, Management)の概念について簡潔に説明せよ。また、建設工事の施工段階におけるBIM/CIMの活用事例を2つ挙げ、それぞれに関して期待される効果を具体的に述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024161	施工計画、 施工設備及 び積算	週休2日確保	18	<p>Ⅲ-2 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる賃金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(※)</p> <p>(※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024162	施工計画、 施工設備及 び積算	地震防災対策	39	<p>R5-I-1 今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等による、人的災害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024163	施工計画、 施工設備及 び積算	防災・減災	42	<p>ここ数年来、平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨、令和元年房総半島台風・東日本台風など、気候変動の影響等により激甚な災害が頻発している状況に鑑み、災害から国民の命と暮らしを守るためには、これまでの教訓や検証を踏まえ、抜本的かつ総合的な防災・減災対策が必要です。国土交通省では気候変動の影響により、激甚化・頻発化する自然災害等から国民の命と暮らしを守るため、令和2年7月に「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」として施策をとりまとめた。</p> <p>(1) 防災・減災に対する取組に関して、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策について述べよ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024164	道路	カーボンニュートラ	15	<p>我が国では2050年にカーボンニュートラルの実現を目指しており、建設部門全体で二酸化炭素(CO₂)の排出削減などを推進している。なかでも、運輸部門の排出量が多いことから、道路分野でもさらなる排出削減や吸収量の増加が求められている。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 交通流対策をはじめ、道路分野でCO₂の排出量を削減やCO₂の吸収量を増加するにあたり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行してもあらたに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024165	施工計画、 施工設備及 び積算	「第2フェーズ」へ向 けた社会資本メン テナンス	43	<p>R5-I-2</p> <p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024166	農業部門 農業農村工 学	ため池の保全管理 を含めた防災・減 災対策の計画的な 実施	43	<p>R5-III-2 全国に約16万箇所以上ある農業用ため池は、地域の過疎化・高齢化等により維持管理の粗放化が進むと同時に、堤体や付帯施設の老朽化が進行している。近年は、集中豪雨等の自然災害が一層頻発化・激甚化する中で、農業用ため池の決壊等に伴う災害が発生し、人命や財産に多大な被害が生じるおそれがあり、防災・減災への取組が急務となっている。このため、国の政策においても関連する法制度の整備や財政支援等が措置されている。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 農業用ため池について、多数のため池を抱える各地域において保全管理を含めた防災・減災対策を計画的に実施するに当たって、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で提示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024167	道路		38	<p>Ⅱ-2-1 ある市街地の生活道路（地区に住む人が地区内の移動あるいは地区から幹線街路に出るまでに利用する道路）において、地区に関係のない自動車の走行やスピードの出し過ぎなどの問題が発生しており、交通安全対策（ゾーン対策）が検討されている。この対策の担当責任者として、下記の内容について記述せよ。</p> <p>（1）調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>（2）業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>（3）業務を効率的・効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024168	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラルへの取組	37	<p>（Ⅲ-1）近年の気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気候変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備および積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良質な構造物を整備することに加えて、グリーン社会の実現に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となる。このような状況を踏まえ、以下の問に答えよ。</p> <p>（1）構造物の新たな整備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで課題の内容を示せ。（※）解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で示した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門的用語を交えて示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024169	上下水道部門 上水道及び 工業用水道	持続可能な水道事業の運営	11	<p>Ⅲ-1 我が国の水道事業においては、人口減少等に伴う水需要の減少や施設の老朽化に伴う更新需要の増大など、経営環境が厳しさを増している。このような中で、将来にわたり安定した事業経営を継続するため、抜本的な改革等の取組を通じ、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図ることが求められている。</p> <p>収支を維持することが厳しい事業環境の水道事業体において経営戦略の改定を検討するとともに、持続可能な水道事業の運営を担う技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策を、中長期的な視点を踏まえて示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024170	農業部門 農業農村工 学	地すべり	30	R1-II-1 農地地すべり対策工法の抑制工及び抑止工の特性について述べ、それぞれの工法の具体例を2つ以上挙げ、説明せよ。
2024171	農業部門 農業農村工 学	管水路	36	H28-II-3 農業用管水路の機能低下をきたす変状を3つ挙げ、その原因についてそれぞれ説明せよ。また、代表的な管更生工法は、反転工法、鞘管工法、製管工法、形成工法があるが、そのうち3つの工法について、それぞれ説明せよ。
2024172	施行計画、 施工設備及 び積算	週休2日制	23	R5III-2 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより見直的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや施工計画・施工設備及び対策に費やすことができる賃金の制約があることを念頭に置いて、施行計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。 (1) 建設分野での週休2日確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(※) (※) 解答の際には必ず必ず観点を述べてから課題を示せ。 (2) 前門(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。 (3) 前門(2)で解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。
2024173	電気電子部 門 電力・エネ ルギーシス テム	既存系統における 送電可能量拡大	10	【R5-III-2】 2030年再エネ目標の達成や2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、再エネの大量導入を支えるための電力流通設備の増強が重要である。これを実現していくためには費用を可能な限り抑制する必要があり、既存系統の有効活用が不可欠となる。このような状況を踏まえて、電力・エネルギーシステム分野の技術者として、以下の問いに答えよ。 (1) 既存系統における送電可能量拡大に関する課題を多面的な観点から抽出し、その内容を観点とともに3つ示せ。 (2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題の解決策を3つ示せ。 (3) 前問(2)で示した解決策に伴って新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。
2024174	鋼構造及び コンクリート	寒中コンクリートの 施工	19	II-1-4 寒中コンクリートとして施工する気象条件について概説し、コンクリート構造物の品質を確保する上で留意すべき事項を施工計画、品質、材料、配(調)合、練混ぜ、運搬及び打込み、養生、型枠及び支保工、品質管理から2つ項目を選んで示し、それぞれに対する対策を述べよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024175	河川, 砂防 及び海岸・ 海洋	社会資本メンテナ ンス	33	<p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面構 ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これ までの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防 保全の重要性が明らかになるなど成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階 の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないもの があるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理はいまだ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2 フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出 し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を 示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技 術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要 となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024176	鋼構造及び コンクリート	寒中コンクリート	10	<p>【R5 II-1-4】寒中コンクリートとして施工する気象条件について概説し、コンクリート構造物の品質を確保す るうえで留意すべき事項を施工計画、品質、材料、配合、練り混ぜ、運搬及び打ち込み、養生、型枠及び支保 工、品質管理から2項目を選んで示し、それぞれに対する対策を述べよ。</p>
2024177	鋼構造及び コンクリート	沿岸部に立地する RC構造物の塩害	40	<p>【R1 II-1-8】沿岸部に立地する鉄筋コンクリート構造物においては、塩害に対する対策が重要となる。塩害に おけるステージ(潜伏期、進展期、加速期、劣化期)の中で、潜伏期以外の2つを選び、その特徴を簡潔に述べ よ。さらに、新規に鉄筋コンクリート構造物を設計・施工する際、鋼材を発錆させないための対策項目を3つ挙げ よ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024178	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震防災対策	14	<p>I-1 今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波などにより、人的被害のみではなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体ではそれらへの対策計画をたてている。一方で、我が国では、少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような現状において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立ち会場で、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024179	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震	10	<p>今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024180	道路	高速道路のSA・PA	40	<p>Ⅲ－2 近年、社会・経済情勢の変化や国民の価値観、ニーズの多様化に対応するため、高速道路のサービスエリア(SA)、パーキングエリア(PA)(以下「SA・PA」という。)は単に休憩するだけの機能だけでなく、多機能化が進んでいる。今後、高速道路が社会的ニーズの変化に対応した進化・改良を遂げていくためには、SA・PAについても、求められる機能などを考慮し、適時適切な対策を実施していく必要がある。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) SA・PAについて、道路に携わる技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024181	電力土木	公衆災害	10	<p>【R2－Ⅲ－2】</p> <p>大規模地震等の自然事象により電力土木施設が損傷を受けた場合、広州災害に繋がる可能性がある。自主保安上、施設管理者は最大限想定される自然現象に対して、安全性の検討を行う必要があるが、検討結果に基づき、すべての既存施設で安全が確保された状態となるには時間を要する可能性が高い。</p> <p>これを踏まえ、電力土木施設の維持管理・運用に関する担当責任者になったとして、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 電力土木施設の名称を一つ明記の上、現時点で、検討の結果、安全性が確保できていないにも係わらず運転を継続すると仮定した場合における、公衆災害リスクへの対応策を立案するにあたって、多面的な観点から課題を三つ以上中手写し分析せよ。</p> <p>(2) (1)で抽出した課題のうち、最も緊急かつ重要と考える課題を一つ挙げ、その課題に対する二つ以上の設備面に関する解決策を示せ。</p> <p>(3) (2)で挙げたそれぞれの解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024182	農業部門 農業農村工学	食料の安定供給・ 持続的な農業の発展を推進するために必要な対策	14	<p>【R5-I-2】近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図る事が基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしている事を踏まえ、その進行を併せて図っていく必要がある。さらに、自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的な考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の進行を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前門(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前門(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前門(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即し述べよ。</p>
2024183	施工計画、 施工設備及び積算	応急復旧工事	43	<p>R4-III-1</p> <p>我が国は災害が起きやすい国土であり、常に災害リスクに直面してきた。これに加え、近年、豪雨災害が激甚化・頻発化するとともに、南海トラフ地震、首都直下地震や日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震といった巨大地震の発生リスクも切迫する。今後、大規模かつ広域的な災害が発生し、河川、道路、鉄道、海岸などの複数のインフラ施設が甚大な被害を受けた場合、まず被災地域の暮らしを確保するため、被災状況を踏まえて応急復旧工事を進めることになる。</p> <p>上記を踏まえ、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 大規模・広域災害時において、応急復旧工事の実施に当たり配慮すべき課題を多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ選択し、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024184	施工計画、 施工設備及 び積算	担い手の確保	33	<p>建設産業は、社会資本の整備を支える不可欠な存在であり、都市再生や地方創生など、我が国の活力ある未来を築く上で大きな役割を果たすとともに、震災復興、防災・減災、老朽化対策など地域の守り手として極めて重要な役割を担っている。建設分野でも担い手の高齢化が進んでおり、様々な取組を行っているが、将来的な担い手の確保が課題となっている。</p> <p>このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設分野における担い手の確保のための取組を実施するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から必要となる要件・留意点を述べよ。</p>
2024185	施工計画、 施工設備 及び積算	護岸整備工事	45	<p>【R5 II-2-1】</p> <p>本護岸整備工事は、大都市郊外の住宅密集地を流れる二級河川に対して必要な計画高水流量を安全に流下させるための河川整備計画の一部である。模式図のように、非出水期に延長70m分の既設護岸設備を撤去し、新たに護岸設備（直径900mmの鋼管矢板、高さ7mの場所打もたれ式擁壁）を新設し、河道を拡幅し河床を計画河床高まで掘下げる工事である。一般道から河川区域へのアクセスは確保されているものとして、本工事の担当責任者の立場で下記の内容について記述せよ。ただし、この河川には水利権・漁業権は設定されておらず、船交通もなく、河川水の活用は防災面での消防水利のみである。</p> <p>(1) 本工事の特性を踏まえて、仮設計画を立案するうえで検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2) 本工事の工程遅延のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3) 本工事の施工中に重機の油圧シリンダーが破損し、漏れた油が河川に流出した。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024186	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラル	15	<p>【R5-Ⅲ-1】</p> <p>近年の気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気候変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備及び積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良質な構造物を整備することに加えて、グリーン社会の実現に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな整備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(*)</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024187	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震を想定した防災対策	36	<p>(I-1) 今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024188	トンネル	応用問題	25	<p>【R5-II-2-1】</p> <p>高圧で多量の湧水が予想される未固結地山において、突発的な出水を避け、施工の安全性及びトンネルの機能性を確保するとともに、トンネル周辺環境を考慮して実施する対策に関し、以下の問いに答えよ。なお、トンネルが計画されている地域では、水田を利用した農作物の栽培が行われており、トンネル直上には複数の果樹園が分布している。</p> <p>(1)山岳工法（排水型）によりトンネルを施工するに当たり、検討すべき事項を複数挙げ、それぞれの事項に対する調査方法及び対策方法を説明せよ。</p> <p>(2)調査、設計から施工段階において、トンネル構築に当たり有効な対策を進めるための業務手順を列挙して、それぞれの項目ごとに留意すべき点、工夫を要する点を述べよ。</p> <p>(3)あなたが担当業務の責任者の立場でこれらの業務を効率的、効果的に進めるための内外の関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024189	上下水道部門 上水道及び 工業用水道	送配水管の複線化 対応	22	<p>II-2-1 大規模地震などの非常時における多ルートによるバックアップ体制、特に河川幅の広い一級河川を横断する送配水管の複線化を行う建設工事を計画することとなった。あなたがこの業務の担当責任者として業務を進めるに当たり、以下の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 河川幅の広い一級河川を横断する送配水管の複線化を行うに当たり、2つ以上の工法を選び、調査・検討すべき事項とその内容について記述せよ。</p> <p>(2) 上記のうち1つの工法を選び、選んだ理由を示すとともに、その業務を進める手順を列挙して、主な検討項目の留意すべき点、工夫すべき点を述べよ。</p> <p>(3) 上記の業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>
2024190	道路	道路土工構造物 点検要領	39	道路土工構造物点検要領が改定された背景を述べよ。また、改定の概要を説明せよ。
2024191	道路	定期点検要領	40	定期点検要領が見直された背景を述べよ。また、改定の概要を説明せよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024192	鋼構造及びコンクリート	インフラメンテナンス	23	<p>【R5-I-2】我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25）年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現状把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえて社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・担当するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行してもあらたに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）全問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024193	道路	踏切道改良促進法の改正	17	<p>R4-II-1-2令和3年3月に踏切道改良促進法が改正された社会的背景を述べよ。また、その改正の概要を説明せよ。</p>
2024194	施工計画、施工設備及び積算	働き方改革	16	<p>III-2 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる資金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問に答えよ。</p> <p>（1）建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。（*）</p> <p>（*）回答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024195	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラルへの取組	8	<p>近年の気象変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気象変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備及び積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良好な構造物を整備することに加えて、グリーン社会に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな設備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(※) (※) 回答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で示した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したかいつくを実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024196	鋼構造及び コンクリート	社会資本メンテナ ンス第二フェーズ	11	<p>I-2 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年い「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置付けられた。これ以降これまでの10年間に安全・安心のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するもの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年間の取組を踏まえて「第二フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記した上で、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を一つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024197	施工計画、 施工設備及 び積算	週休2日確保	39	<p>Ⅲ-2 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる賃金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(※)</p> <p>(※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024198	道路	高架橋架設計画	22	<p>Ⅱ-2-2 市街地部の主要幹線道路における平面交差点では、慢性的な渋滞の解消を目的として交差点立体化事業が進められている。この交差点立体化事業における高架橋(鋼橋)仮設工事の計画を立案し実施する担当責任者として、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024199	施行計画、 施工設備及 び積算	巨大地震の防災対策	15	<p>R5 I-1 今年は1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前門（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前門（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前門（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024200	道路	交通安全取組	43	<p>Ⅲ-1 我が国では、交通事故のない社会を目指し、様々な取組が進められているが、近年においては、時代のニーズに応える交通安全の取組が一層求められている。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）道路における交通安全に係る現状等を踏まえ、交通安全の取組について、道路に携わる技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（1）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024201	農業部門 農業農村工学	スマート農業の導入を視野に入れた農地整備の計画策定業務	31	<p>R5-II-2-1 低平に広がった農地が概ね標準区画に整備されている水田地域において、スマート農業の導入を視野に入れ、担い手の経営規模の拡大や一層の生産コストの削減を目指した農地整備を進めることとなり、あなたがその計画策定業務の担当者となった。</p> <p>（1）計画策定に向けての調査、検討すべき事項とその内容について述べよ。</p> <p>（2）本業務を進める手順と、その際に留意・工夫すべき点について説明せよ。</p> <p>（3）業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024202	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	巨大地震の被害最 小化	13	<p>今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く体験している。</p> <p>これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的災害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024203	農業部門 農業農村工 学	農業水利施設の適 切な次世代への継 承	19	<p>R5-III-1 農業水利施設は我が国の食料生産に不可欠な基本インフラであり、効率的な補修・更新に取り組み、将来にわたって安定的な機能の発揮を図る必要がある。しかしながら、戦後の食料増産や高度経済成長期に急速に整備が進められたため、耐用年数を超過した施設が急増していることに加え、これらの施設を利用・管理する農業者の高齢化・減少により、土地改良区を中心に長く行われてきた施設の維持管理が困難になるおそれがある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 地域農業の現状及び今後の展開方向を踏まえて農業水利施設を適切に次世代に継承していくに当たり、農業農村工学の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024204	港湾及び空港	国際海上物流におけるグローバルサプライチェーンの強靱化対策	10	<p>今日、多くの国内立地企業では、生産工程の各段階をコストの低減に資するように世界各地に配置し、グローバルサプライチェーンを前提とした生産ネットワークが構築されている。新型コロナウイルス感染症の流行や地政学的リスクの顕在化に伴う影響、持続可能な開発目標への対応等を踏まえた、その見直しに取り組む企業も多い。物の移動を担う国際物流では、経済社会情勢を踏まえたグローバルサプライチェーンの最適化を目指す要請に的確に対応することが求められており、わが国の国際物流の窓口となる港湾や空港の役割も重要である。</p> <p>(1)今日の経済社会情勢を踏まえ、国内立地企業のグローバルサプライチェーンの最適化に貢献するために、国際物流の視点から港湾や空港において取り組むべき対応について、技術者としての立場で多面的な視点から3つの課題を抽出し、それぞれの視点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。ただし、大規模災害対策、施設の老朽化対策は除くものとする。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。R5 III-1</p>
2024205	施工計画、施工設備及び積算	護岸整備工事	13	<p>本護岸整備工事は、大都市郊外の住宅密集地を流れる二級河川に対して必要な計画高水流量を安全に流下させるための河川整備計画の一部である。模式図のように、非出水期に延長70m分の高強度コンクリートの既設護岸設備を撤去し、新たに護岸設備（直径900mmの鋼管矢板、高さ7mのもたれ式擁壁）を新設し、河道を拡幅し河床を設計河床高まで掘下げる工事である。一般道から河川区域へのアクセスは確保されているものとして、本工事の担当責任者の立場で下記の内容について記述せよ。ただし、この河川には水利権・漁業権は設定されておらず、船交通もなく、河川水の活用は防災面での消防水利のみである。</p> <p>(1)本工事の特性を踏まえて、仮設計画を立案するうえで検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2)本工事の工程遅延のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3)本工事の施工中に重機の油圧シリンダーが破損し、漏れた油が河川に流出した。この対応に当たり、本工事の担当責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024206	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震	18	<p>R5-I-1</p> <p>今年は1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024207	農業部門 農業農村工 学	農業水利施設の次 世代への継承	20	<p>【R5-III-1】農業水利施設は我が国の食料生産に不可欠な基本インフラであり、効率的な補修・更新に取り組み、将来にわたって安定的な機能の発揮を図る必要がある。しかしながら、戦後の食料増産や高度経済成長期に急速に整備が進められたため、耐用年数を超過した施設が増加していることに加え、これらの施設を利用・管理する農業者の高齢化・減少により、土地改良区を中心に長く行われてきた施設の維持管理が困難になる恐れがある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 地域農業の現状及び今後の展開を踏まえて農業水利施設を適切に次世代に継承していくに当たり、農業農村工学の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024208	施行計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラル	17	<p>R5Ⅲ－1 近年の気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気候変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備および積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良質な構造物を整備するに加えて、グリーン社会の実現に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな整備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(※)</p> <p>(※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前門(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前門(2)で解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024209	鋼構造及び コンクリート	業務効率化	14	<p>R5－Ⅲ－2</p> <p>建設業では建設技術者の不足や高齢化が深刻な課題であり、業務の効率化が進められている。また、長時間労働是正に向けた働き方改革を進めるうえでも業務の効率化が求められている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 省力化や働き方改革に向けた鋼構造物またはコンクリート構造物の調査、設計、製作、施工、維持管理の業務効率化の取組における技術的課題を、技術者として多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策に関連して新たに浮かび上がってくる懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024210	道路	自転車利活用促進	10	<p>都市部の自転車道はないが歩道のある2車線道路において、道路空間の再配分によって自転車通行空間を確保するとともに、安全で快適な自転車利用環境を創出し、自転車の利活用を促進する計画がある。再配分計画の担当責任者として、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ</p> <p>(2) 業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024211	トンネル	トンネル完成後に発生する変状の抑制または変状改修工事の効率化	32	<p>【R5-Ⅲ-1】</p> <p>我が国は、国土の約75%が山地や丘陵地であるため、鉄道や道路等のインフラでは数多くのトンネルが構築されてきたが、完成後に地山の劣化や地下水の影響によって外力が作用し、盤ぶくれや覆工にひびわれ等が見られるようになってきた。近年、これらを改修する大規模な工事が各種の条件下で長期に亘り行われている。このような変状を発生させない、若しくは変状を改修する工事を効率的に行うため、調査、設計、建設、維持管理及び改修工事の各段階において十分に配慮して業務を遂行することが重要である。これらのことを踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 山岳部のトンネルにおいて、完成後に作用する外力の影響に伴い発生する変状の抑制や変状を改修するうえで考慮すべき課題を、技術者としての立場で多面的な観点から3つ以上抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。ただし、地震、地すべり及び近接施工に伴う影響は、対象から除くものとする。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024212	道路	スマートICの計画	17	<p>R4-Ⅱ-2-1 高速道路が通過するにもかかわらずインターチェンジ（以下「IC」という。）が設置されていないため、通過するのみとなっているA市において、地域活性化を目的として、スマートICを計画することになった。この計画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、A市内の高速道路には、休憩施設やバスストップ等、スマートICに活用できる施設は存在しないものとする。</p> <p>(1) IC位置の選定にあたり、調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3) 業務を効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024213	河川, 砂防 及び海岸・ 海洋	巨大地震の被害最 小化	37	<p>今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く体験している。</p> <p>これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的災害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024214	鋼構造及び コンクリート	構造物調査	39	<p>【R5 II-2-2】老朽化した地上構造物の健全性を評価するに当たり、点検困難部の損傷程度を推定することになった。ここで、点検困難部とは、接近し肉眼で点検できない狭隘部(足場を設置すれば損傷を直接目視できるなど容易に点検できる箇所や部材を除く)や直接目視では損傷を点検できない密閉部、表面被覆された部材など不可視部をいう。この業務を担当責任者として進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 点検困難部の具体事例と想定される損傷を挙げ、その損傷程度を推定し、地上構造物の健全性を評価するために調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。</p> <p>(2) 業務を進める手順を列挙してそれぞれの項目ごとに留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。</p> <p>(3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024215	農業部門 農業農村工学	農業水利施設を次世代に継承	14	<p>R5-Ⅲ-1 農業水利施設は我が国の食料生産に不可欠な基本インフラであり、効率的な修復・更新に取り組み、将来にわたって安定的な機能の発揮を図る必要がある。しかしながら、戦後の食料増産や高度経済成長期に急速に整備が進められたため、耐用年数を超過した施設が急増していることに加え、これらの施設を利用・管理する農業者の高齢化・減少により、土地改良区を中心に長く行われてきた施設の維持管理が困難になるおそれがある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 地域農業の現状及び今後の展開方向を踏まえて農業水利施設を適切に次世代に継承していくに当たり、農業農村工学の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024216	鋼構造及び コンクリート	建設業における業務効率化	10	<p>Ⅲ-2 建設業では建設技術者の不足や高齢化が深刻な課題であり、業務の効率化が進められている。また、長時間労働に向けた働き方改革を進める上でも業務効率化が求められている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 省力化や働き方改革等に向けた鋼構造物又はコンクリート構造物の調査、設計、製作、施工、維持管理の業務効率化の取組における技術的課題を、技術者として多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記した上で、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を一つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえて考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024217	電力土木	国土強靱化	9	<p>【R1-1-2】</p> <p>我が国は、暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火そのたの異常な自然現象に起因する自然災害に繰り返しさいなまれてきた。自然災害への対策については、南海トラフ地震、首都直下地震等が遠くない将来に発生する可能性が高まっていることや、気候変動の影響等により水災害、土砂災害が多発していることから、その重要性がますます高まっている。</p> <p>こうした状況下で、「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な国土・地域・経済社会の構築にむけた「国土強靱化」（ナショナル・レジリエンス）を推進していく必要があることを踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>（１）ハード整備の想定を超える大規模な自然災害に対して安全・安心な国土・地域・経済社会を構築するために、技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。</p> <p>（２）（１）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を１つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（３）（２）で提示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。</p> <p>（４）（１）～（３）を業務として遂行するに当たり必要となる要件を、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から述べよ。</p>
2024218	都市及び地方計画	巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策	5	<p>今年1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>（１）将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から３つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（２）前問（１）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を１つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（３）前問（２）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（４）前問（１）～（３）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024219	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラルへの取組	10	<p>近年の気象変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気象変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備及び積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良好な構造物を整備することに加えて、グリーン社会に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな設備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(※) (※) 回答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で示した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したかいつくを実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024220	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラル	15	<p>近年の気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気候変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備及び積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し工期と予算の範囲内で良質な構造物を整備することに加えて、グリーン社会の実現に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。</p> <p>このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな整備から共用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で示した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024221	農業部門 農業農村工学	食料の安定供給・ 持続的な農業の発展を 推進するために必要な 対策	16	<p>【R5-I-2】近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図る事が基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしている事を踏まえ、その進行を併せて図っていく必要がある。さらに、自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的な考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の進行を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即し述べよ。</p>
2024222	施行計画、 施工設備及 び積算	巨大地震の防災対策	19	<p>R5 I-1 今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024223	施工計画、 施工設備及 び積算	自動車専用道路拡 幅工事	42	<p>Ⅱ-2-2</p> <p>地方都市の自動車専用道路に架かる模式図のようなRC桁橋(9径間、橋長200m、有効幅員10m、スラブ厚1m)において、縦目地を設けずに既設部と構造的に一体化して上部工拡幅部(幅6m)を設ける工事を行うことになった。既設部は将来拡幅を見込んだ設計となっている前提で、本工事の担当責任者として、以下の設問に答えよ。なお、施工時期は冬期、本線及び側道は車線規制(昼夜間)のみ可能、本工事施工箇所周辺は田畑であり、住宅、商店、地下埋設インフラ設備等はないものとする。</p> <p>(1)本工事の特性を踏まえて、施工計画を立案する上で安全管理上検討すべき事項を2つ挙げ、技術的側面からその内容を説明せよ。</p> <p>(2)本工事の構造的一体化を妨げる品質管理上のリスクを1つ挙げ、PDCAサイクルにおける計画段階で考慮すべき事項、検証段階での具体的方策、及び是正段階での具体的方策についてそれぞれ述べよ。</p> <p>(3)床板コンクリートを予定の半分程度打設していた段階で、コンクリート製造工場の練り混ぜ機械が故障しコンクリート打設を中止せざるを得なくなった。この対応に当たり、本工事の対応責任者として発揮すべきリーダーシップについて、複数の利害関係者を列記し、それぞれの具体的調整内容について述べよ。</p>
2024224	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震への防災 対策	25	<p>【R5-I-1】</p> <p>今年(2024)は1923(大正12)年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害にみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。このような状況において、これらの巨大地震に対して地震被害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1)将来発生しうる巨大地震に対して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4)前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024225	トンネル	山岳トンネルのずり り運搬方式	42	<p>【H28-II-1-2】</p> <p>山岳トンネルのずり運搬方式を3つ挙げるとともに、各方式の特徴について説明せよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024226	トンネル	吹付けコンクリートの使用目的	39	<p>【R元-II-1-1】 山岳工法トンネルでの吹付けコンクリートの使用目的は地山条件により異なる。地山条件を岩の硬軟、亀裂の有無、特殊地山等から分類し3つ以上挙げ、それぞれの地山条件に応じた吹付けコンクリートのおもな使用目的について述べよ。</p>
2024227	施工計画、 施工設備及び積算	週休2日確保	39	<p>III-2 建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる賃金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。 (1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(※) (※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。 (2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。 (3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024228	施工計画、 施工設備及び積算	社会資本メンテナンスの第2フェーズ	19	<p>(I-2) 我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。 (1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点からその課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。 (2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。 (3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。 (4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024229	農業部門 農業農村工 学	農業水利施設の適 切な次世代への継 承	37	R5-Ⅲ-1 農業水利施設は我が国の食料生産に不可欠な基本インフラであり、効率的な補修・更新に取り組み、将来にわたって安定的な機能の発揮を図る必要がある。しかしながら、戦後の食料増産や高度経済成長期に急速に整備が進められたため、耐用年数を超過した施設が急増していることに加え、これらの施設を利用・管理する農業者の高齢化・減少により、土地改良区を中心に長く行われてきた施設の維持管理が困難になるおそれがある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。 （１）地域農業の現状及び今後の展開方向を踏まえて農業水利施設を適切に次世代に継承していくに当たり、農業農村工学の技術者としての立場で多面的な観点から３つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。 （２）前問（１）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を１つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。 （３）前問（２）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。
2024230	鋼構造及び コンクリート	業務効率化	38	【R5-Ⅲ-2】建設業では建設技術者の不足や高齢化が深刻な課題であり、業務の効率化が進められている。また、長時間労働是正に向けた働き方改革を進めるうえでも業務の効率化が求められている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。 （１）省力化や働き方改革に向けた鋼構造物またはコンクリート構造物の調査、設計、製作、施工、維持管理の業務効率化の取組における技術的課題を、技術者として多面的な観点から３つ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。 （２）前問（１）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を１つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。 （３）前問（２）で示したすべての解決策に関連して新たに浮かび上がってくる懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。
2024231	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	水害・土砂災害の 被害軽減	10	R5-Ⅲ-1 気候変動の影響により頻発化・激甚化する水害（洪水、内水、高潮）、土砂災害による被害を軽減するため、様々な取組を総合的かつ横断的に進めている。中でもハード対策の取組の１つとして、既存ストックを有効活用した対策を計画的に実施する必要がある。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。 （１）気候変動が、山地域、河川域、沿岸域の水害、土砂災害に及ぼす影響について、各域毎にそれぞれ説明せよ。 （２）前問（１）で挙げた影響を１つ挙げ、その影響による被害の軽減を図ることができる既存ストックを有効活用した対策を複数示し、それぞれの内容を説明せよ。ただし、対策は、施設の新たな整備や維持管理を除き、既存ストックが有する防災機能の増大・強化を図る対策とする。 （３）前問（２）で示した対策に関連して新たに浮かび上がってくる課題やリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024232	都市及び地方計画	「宅地造成及び特定盛土等規制法」の規制等について	40	令和3年7月に静岡県熱海市で大雨に沿って盛土が崩落し大規模な土石流災害が発生したことや、危険な盛土等に対して従来の法律では規制が必ずしも十分でないエリアが存在していたこと等を踏まえ、「宅地造成等規制法」が抜本的に改正され「宅地造成及び特定盛土等規制法」が令和5年5月に施行された。本法において規制の対象とすべき区域について述べ、その区域における盛土等に伴う災害の防止に向けた措置について説明せよ。
2024233	都市及び地方計画	立地適正化計画における都市機能誘導区域、居住誘導区域について	40	都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画における都市機能誘導区域及び居住誘導区域について、それぞれ以下の内容を説明せよ。(1) 区域の設定の考え方 (2) 土地利用の誘導の方法
2024234	電気電子部門 電力・エネルギーシステム	EVが普及したインフラ技術	10	<p>【R5-I-2】</p> <p>これからのモビリティ社会では、EV (Electric Vehicle) が重要な役割を果たすと期待されているが、社会のインフラ技術に与える影響は大きいと思われる。EVが普及した社会におけるインフラ技術を考えるうえで鍵となるものは、根本的な課題解決の観点をどのようにとらえるかである。そのうえで、解決策と将来像についての道筋を示すことが求められる。これらを踏まえ、以下の設問に技術面で解答せよ。本問は、EVが普及した社会におけるインフラ技術に向けた考え方を問うものである。(政策などは含まない。)</p> <p>(1) 技術者としての立場で、EVが普及した社会におけるインフラ技術の根本的な課題を多面的にとらえ、重要と考える3つの観点を抽出して、それぞれの根本的な課題の内容を示せ。(*)</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を明記してから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する電気電子分野関連における解決策を3つ、電気電子部門の専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(2)で示した解決策の実施において、技術者としての倫理、社会の持続可能性を踏まえて必要な要件を題意に即して述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024235	施工計画、 施工設備及 び積算	建設DX	37	<p>我が国では、技術革新や「新たな日常」の実現など社会経済情勢の激しい変化に対応し、業務そのものや組織、プロセス、組織文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立するデジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進を図ることが焦眉の急を要する問題となっており、これはインフラ分野においても当てはまるものである。加えて、インフラ分野ではデジタル社会到来以前に形成された既存の制度・運用が存在する問題となっており、これはインフラ分野においても当てはまるものである。</p> <p>加えて、インフラへの国民理解を促進しつつ安全・安心で豊かな生活を実現するため、以下の問いに答えよ。</p> <p>（１）社会資本の効率的な整備、維持管理及び利活用に向けてデジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（２）前問（１）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（３）前問（２）で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>（４）前問（１）～（３）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024236	道路	自転車の活用推進	25	<p>R2-Ⅲ-1 我が国においては、これまで自転車に関する諸課題への対応の一環として、自転車道の整備等に関する法律（昭和45年法律第16号）等に基づく自転車道の整備や交通事故対策等を推進し、一定の成果を上げてきた。このような中、近年重要視されるようになってきた課題に対応するため、交通の安全を図りつつ、自転車の利用を増進し、交通による自動車の依存度を低減することによって、公共の利益の増進に資することなどが求められている。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>（１）自転車の活用の推進により解決されうる課題について、技術者としての立場で多面的な観点から抽出し、その内容を観点とともに示せ。</p> <p>（２）前問（１）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（３）前問（２）で示した解決策に共通して新たに生じるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024237	施工計画、 施工設備及 び積算	インフラ分野のDX	43	<p>過去問題</p> <p>社会全体のデジタル化は喫緊の課題であり、国土交通省においても必要な取組をより一層加速させる必要がある。このため国土交通行政DXを推進すべく、全省的な推進組織として令和3年12月に「国土交通省DX推進本部」を設置して、DXを推進する羅針盤となる長期的な視点にたったビジョンを策定した。所管分野における業務、ビジネスモデルや国土交通省の文化・風土の変革などを行政庁として、公共工事の現場でデジタル技術を活用して、管理者側の働き方やユーザーに提供するサービス・手続きなども含めてインフラまわりをスマートにした従来の「常識」を変革し、生産性向上を図るための「インフラ分野のDX」への取組を一層進めていく必要がある。</p> <p>上記を踏まえ、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 「インフラ分野のDX」の取組を推進していくために配慮すべき課題を多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記した上で、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ選択し、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024238	道路	メンテナンス	13	<p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013(平成25)年に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置づけられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現状把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえて社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>(1) これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまでの10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置づけ取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行してもあらたに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 全問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024239	上下水道部門 上水道及び 工業用水道	水害発生時の対策	10	<p>I-2 水害発生時の機能確保と迅速な回復</p> <p>東日本大震災では津波により多くの水道施設が被害にあったほか、下水道施設における被害は地震動によるものよりも大きかった。また、平成30年7月豪雨では多くの水道施設が被害を受け、全国18道府県で断水が発生したほか、令和元年東日本台風では下水道施設が浸水し、その機能を停止した。しかし、人々の生活、さらには生命の維持のために重要なライフライン施設である上下水道施設は、災害時においても、その機能の確保が求められている。そのため、洪水・内水・津波・高潮等の水害発生時においても上下水道施設の機能を維持または、万が一機能停止を余儀なくされた場合でも迅速に機能回復を可能とするための、ハード及びソフト面での対策が必要となる。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1)技術者としての立場で、水害に対し上下水道施設に共通する重要な課題を多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうる課題とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4)前問(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理の観点、社会の持続可能性の観点から題意に即して述べよ。</p>
2024240	施工計画、 施工設備及 び積算	生産性向上	15	<p>建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者数に限りがあることや対策に費やすことができる資金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1)建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(*)</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対応について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024241	電力土木	担い手不足	10	<p>建設産業は、社会資本の整備を支える不可欠な存在であり、都市作成や地方創生など、我が国の活力ある未来を築く上で大きな役割を果たすとともに、震災復興、防災・減災、老朽化対策など地域の守りてとしてもきわめて重要な役割を担っている。建設分野でも担い手の高齢化が進んでおり、様々な取り組みを行っているが、将来的な担い手の確保が課題になっている。</p> <p>このような状況を踏まえて以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設分野における担い手確保のための取組を実施するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024242	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラルへの取組	17	<p>Ⅲ-1 近年の気候変動の影響により自然災害が激変化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題になっている。気候変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備及び積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良質な構造物を整備することに加えて、グリーン社会の実現に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな整備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するの当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(※)</p> <p>(※) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024243	農業部門 農業農村工学	将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策	14	<p>R5-I-2 近年、様々な要因により食料の輸入が不安定化してきている。もとより、国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図ることが基本であるが、農業者や農地面積の減少等が進む中、我が国の食料安全保障を一層確かなものにしていくうえでも、農業の持続的発展を図っていくことが極めて重要となっている。また、農村では、少子高齢化・人口減少が都市に先駆けて進行しているが、農村は農業の発展の基盤たる役割を果たしていることを踏まえ、その振興を併せて図っていく必要がある。さらに、自然災害が頻発化・激甚化しており、安定した農業経営や農村の安全・安心な暮らしを脅かす災害リスクの高まりへの対策も重要となっている。以上の基本的考えに関して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来にわたる食料の安定供給の確保に向けた農業・農村の振興を進めていくために必要な対策について、上記のような状況を踏まえ、技術者としての立場で、農業生産基盤整備の観点を含め多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)の業務遂行において必要な要件を、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から題意に即して述べよ。</p>
2024244	鋼構造及び コンクリート	業務効率化	39	<p>R5-III-2 建設業では建設技術者の不足や高齢化が深刻な課題であり、業務の効率化が進められている。また、長時間労働是正に向けた働き方改革を進めるうえでも業務の効率化が求められている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 省力化や働き方改革に向けた鋼構造物またはコンクリート構造物の調査、設計、製作、施工、維持管理の業務効率化の取組における技術的課題を、技術者として多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(3)で示したすべての解決策に関連して新たに浮かび上がってくる懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024245	トンネル	巨大地震を想定した強靱な社会の構築	40	<p>【R5-I-1】</p> <p>今年(1923(大正12)年)の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024246	上下水道部門 上水道及び工業用水道	DXの推進	38	<p>I-1 近年デジタル化が進み、国では2021年9月1日にデジタル庁が発足するなど、デジタルトランスフォーメーション(以下「DX」という。)社会の構築として、あらゆる分野で検討が開始されている。</p> <p>インフラを支える上下水道事業においても、人口減少による料金、使用料収入の減少、技術者の不足や老朽化施設の増加など様々な課題を抱える中で安定的に事業を継続させるため、今後DXの活用について検討が求められる。</p> <p>このような状況を踏まえ、下記の問いに答えよ。</p> <p>(1) 上下水道事業に共通するDXに関する状況を踏まえ、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対してDXを活用した複数の具体的な対策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)の対策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 上記事項を業務として遂行するに当たり、技術者としての論理、社会への持続可能性の観点から必要となる要件、留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024247	上下水道部門 上水道及び 工業用水道	管路診断	16	R1Ⅱ-2-1 効果的な管路更新計画策定には管路診断が不可欠である。この管路診断業務を担当責任者として進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。 (1) 調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。 (2) 業務を進める手順について、留意すべき点、工夫を要する点を含めて述べよ。 (3) 業務を効率的・効果的に進めるための関係者との調整方法について述べよ。
2024248	鋼構造及び コンクリート	DXの推進	40	【R4-I-1】我が国では、技術革新や「新たな日常」の実現など社会経済情勢の激しい変化に対応し、業務そのものや組織、プロセス、組織文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立するデジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進を図ることが焦眉の急を要する問題となっており、これはインフラ分野においてもあてはまるものである。加えて、インフラ分野ではデジタル社会到来以前に形成された以前の制度・運用が存在する中で、デジタル社会の新たなニーズに的確に対応した施策を一層進めて行くことが求められている。このような状況下、インフラへの国民理解を促進しつつ安全・安心で豊かな生活を実現するため、以下の問いに答えよ。 (1) 社会保険の効率的な整備、維持管理及び利活用に向けてデジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進するにあたり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで課題の内容を示せ。 (2) 前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策をしめせ。 (3) 前問（2）で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえ懸念事項への対応策を示せ。 (4) 前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024249	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラルへの取組	10	<p>近年の気象変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気象変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備及び積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良好な構造物を整備することに加えて、グリーン社会に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな設備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(※)</p> <p>(※) 回答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で示した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したかいつくを実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024250	道路	カーボンニュートラル	13	<p>我が国では2050年にカーボンニュートラルの実現を目指しており、建設部門全体で二酸化炭素(CO₂)の排出削減などを推進している。なかでも、運輸部門の排出量が多いことから、道路分野でもさらなる排出削減や吸収量の増加が求められている。このような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 交通流対策をはじめ、道路分野でCO₂の排出量を削減やCO₂の吸収量を増加するにあたり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行してもあらたに生じうるリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024251	施工計画、 施工設備及 び積算	巨大地震	25	<p>R5-I-1</p> <p>今年は1923（大正12）年の関東大震災から100年が経ち、我が国では、その間にも兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震、熊本地震など巨大地震を多く経験している。これらの災害時には地震による揺れや津波等により、人的被害のみでなく、建築物や社会資本にも大きな被害が生じ復興に多くの時間と費用を要している。そのため、将来発生が想定されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害を最小化するために、国、地方公共団体等ではそれらへの対策計画を立てている。一方で、我が国では少子高齢化が進展する中で限りある建設技術者や対策に要することができる資金の制約があるのが現状である。</p> <p>このような状況において、これらの巨大地震に対して地震災害に屈しない強靱な社会の構築を実現するための方策について、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 将来発生しうる巨大地震を想定して建築物、社会資本の整備事業及び都市の防災対策を進めるに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024252	電気電子部 門 電力・エネ ルギーシス テム	既存系統における 送電可能量拡大	33	<p>【R5-III-2】</p> <p>2030年再エネ目標の達成や2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、再エネの大量導入を支えるための電力流通設備の増強が重要である。これを実現していくためには費用を可能な限り抑制する必要があり、既存系統の有効活用が不可欠となる。このような状況を踏まえて、電力・エネルギーシステム分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 既存系統における送電可能量拡大に関する課題を多面的な観点から抽出し、その内容を観点とともに3つ示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題の解決策を3つ示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策に伴って新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024253	施工計画、 施工設備 及び積算	週休2日	34	<p>【R5 III-2】</p> <p>建設業では、令和6年4月から改正労働基準法による時間外労働の上限規制が適用される。建設業をより魅力的なものにしていくためには、建設業に携わるすべての人が、月単位で週休2日を実現できるようにする等、週休2日の質の向上に取り組むことが重要である。このような状況を踏まえ、建設業就業者に限りがあることや対策に費やすことができる資金の制約があることを念頭に置いて、施工計画、施工設備及び積算分野の技術者として、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設現場での週休2日を確保するために、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。(*)</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)を示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024254	施工計画、 施工設備及 び積算	カーボンニュートラル	10	<p>III-1</p> <p>近年の気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化している状況下において、地球温暖化対策が喫緊の課題となっている。気候変動問題が社会経済活動の持続可能性を脅かすリスクを回避するためには、施工計画、施工設備及び積算分野においても、現場の安全と環境に配慮し、工期と予算の範囲内で良質な構造物を整備することに加えて、グリーン社会の実現に向けたカーボンニュートラルへの取組が不可欠となっている。</p> <p>このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 構造物の新たな整備から供用後までの各過程におけるカーボンニュートラルへの取組を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。(*)</p> <p>(*) 解答の際には必ず観点を述べてから課題を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で示した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024255	施工計画、 施工設備及 び積算	働き方改革	26	<p>平成31年4月施行の改正労働基準法により、令和6年4月から建設業においても罰則付き時間外労働上限規制の適用がされたところである。さらに、令和元年6月成立の新・担い手3法では、著しく短い工期による請負契約の締結の禁止が規定され、令和2年7月に中央建設業審議会において「工期に関する基準」が作成・勧告されている。このように、時間外労働規制等に適切に対応しつつ、適正な請負代金・工期が確保された請負契約の下で、適切に建設工事が実施される環境づくりが欠かせない。</p> <p>また、建設業が持続的に発展していくためには、担い手の処遇改善や働き方改革の取組を推進していくことで、新規入職を促進し、将来の担い手の確保・育成を図っていく必要がある。さらに、働き方改革を推進していくと同時に、物的・人的両側面での生産性の向上を図っていくことは建設業界全体の発展にとって不可欠である。</p> <p>他産業と比較しても働きやすく、また、魅力的な勤務環境づくりを果たし、建設業の持続的な発展を実現するため、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 建設業の働き方改革を推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2) 前問(1)で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3) 前問(2)で示したすべての解決策を実行しても生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>(4) 前問(1)～(3)を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024256	鋼構造及び コンクリート	寒中コンクリートの 施工	33	<p>II-1-4 寒中コンクリートとして施工する気象条件について概説し、コンクリート構造物の品質を確保する上で留意すべき事項を施工計画、品質、材料、配(調)合、練混ぜ、運搬及び打込み、養生、型枠及び支保工、品質管理から2つ項目を選んで示し、それぞれに対する対策を述べよ。</p>
2024257	河川、砂防 及び海岸・ 海洋	水害・土砂災害の 被害軽減	41	<p>R5-III-1</p> <p>気候変動の影響により頻発化・激甚化する水害(洪水、内水、高潮)、土砂災害による被害を軽減するため、様々な取組を総合的かつ横断的に進めている。中でもハード対策の取組の1つとして、既存ストックを有効活用した対策を計画的に実施する必要がある。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 気候変動が、山地域、河川域、沿岸域の水害、土砂災害に及ぼす影響について、各域毎にそれぞれ説明せよ。</p> <p>(2) 前問(1)で挙げた影響を1つ挙げ、その影響による被害の軽減を図ることができる既存ストックを有効活用した対策を複数示し、それぞれの内容を説明せよ。ただし、対策は、施設の新たな整備や維持管理を除き、既存ストックが有する防災機能の増大・強化を図る対策とする。</p> <p>(3) 前問(2)で示した対策に関連して新たに浮かび上がってくる課題やリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024258	鋼構造及び コンクリート	新材料・新工法	10	<p>R3-Ⅲ-1 建設分野において、BIM/CIMモデルやICT技術の活用が求められる一方で、建設・維持管理の分野では、より一層、新材料・新工法が適用され、品質の向上や作業の効率化が図られることに期待がもたれている。このような状況を踏まえ、鋼構造及びコンクリートに関わる技術者として以下の問いに答えよ。</p> <p>(1)建設・維持管理の現場において、新材料・新工法を活用するために解決すべき課題を多面的な観点から3つ抽出し、それぞれの観点を、明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>
2024259	農業部門 農業農村工学	農業水利施設を次 世代に継承	38	<p>R5-Ⅲ-1 農業水利施設は我が国の食料生産に不可欠な基本インフラであり、効率的な修復・更新に取り組み、将来にわたって安定的な機能の発揮を図る必要がある。しかしながら、戦後の食料増産や高度経済成長期に急速に整備が進められたため、耐用年数を超過した施設が急増していることに加え、これらの施設を利用・管理する農業者の高齢化・減少により、土地改良区を中心に長く行われてきた施設の維持管理が困難になるおそれがある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1)地域農業の現状及び今後の展開方向を踏まえて農業水利施設を適切に次世代に継承していくに当たり、農業農村工学の技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。</p> <p>(2)前問(1)で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。</p> <p>(3)前問(2)で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024260	都市及び地方計画	社会資本を支える施設のメンテナンスを「第2フェーズ」として実施する場合の方策	5	<p>我が国の社会資本は多くが高度経済成長期以降に整備され、今後建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する。このような状況を踏まえ、2013（平成25年）に「社会資本の維持管理・更新に関する当面講ずべき措置」が国土交通省から示され、同年が「社会資本メンテナンス元年」と位置付けられた。これ以降これまでの10年間に安心・安全のための社会資本の適正な管理に関する様々な取組が行われ、施設の現況把握や予防保全の重要性が明らかになるなどの成果が得られている。しかし、現状は直ちに措置が必要な施設や事後保全段階の施設が多数存在するものの、人員や予算の不足をはじめとした様々な背景から修繕に着手できていないものがあるなど、予防保全の観点も踏まえた社会資本の管理は未だ道半ばの状態にある。</p> <p>（1）これからの社会資本を支える施設のメンテナンスを、上記のようなこれまで10年の取組を踏まえて「第2フェーズ」として位置付け取組・推進するに当たり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち、最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理、社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>
2024261	道路	DXの推進	14	<p>R4-I-1 我が国では、技術革新や「新たな日常」の実現など社会経済情勢の激しい変化に対応し、業務そのものや組織、プロセス、組織文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立するデジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進を図ることが焦眉の急を要する問題となっており、これはインフラ分野においてもあてはまるものである。</p> <p>加えて、インフラ分野ではデジタル社会到来以前に形成された以前の制度・運用が存在する中で、デジタル社会の新たなニーズに的確に対応した施策を一層進めて行くことが求められている。このような状況下、インフラへの国民理解を促進しつつ安全・安心で豊かな生活を実現するため、以下の問いに答えよ。</p> <p>（1）社会保険の効率的な整備、維持管理及び利活用に向けてデジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進するにあたり、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで課題の内容を示せ。</p> <p>（2）前問（1）で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策をしめせ。</p> <p>（3）前問（2）で示したすべての解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえ懸念事項への対応策を示せ。</p> <p>（4）前問（1）～（3）を業務として遂行するに当たり、技術者としての倫理社会の持続性の観点から必要となる要点・留意点を述べよ。</p>

通し番号	専門科目	内容	得点	問題文
2024262	電力土木	電力土木施設の維持管理、運用	10	<p>【R1-Ⅲ-1】</p> <p>電力の安定供給を確保しつつ料金を最大限抑制し、需要家の選択肢や事業者の事業機会を拡大するという目的で進められてきた電力システム改革を背景に、電力土木施設の維持管理、運用については、従来の方法を継続・継承するだけでなく、柔軟な対応が求められるようになって来ている。</p> <p>これを踏まえ、電力土木施設の維持管理または運用に関する担当責任者になってとして、以下の問いに答えよ。</p> <p>(1) 電力土木施設の名称を1つ明記の上、近年の情勢変化をふまえて施設の機能を確実に発揮し続けるために、技術者としての立場で多面的な観点から課題を3つ以上抽出し分析せよ。</p> <p>(2) (1) で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ、その課題に対する2つ以上の解決策を示せ。</p> <p>(3) (2) で挙げたそれぞれの解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。</p>