

9-10 施工計画、施工設備及び積算【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 擁壁の種類の一つである補強土壁について，力学的な補強メカニズムを踏まえて概要を述べよ。また，補強土壁を急峻地形及び集水地形に適用する場合の留意点をそれぞれ説明せよ。

Ⅱ-1-2 「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律（平成30年法律第71号）」（いわゆる「働き方改革関連法」）による労働基準法の改正の概要について説明せよ。また，改正内容を踏まえた施工計画・積算上の留意点を2つ述べよ。

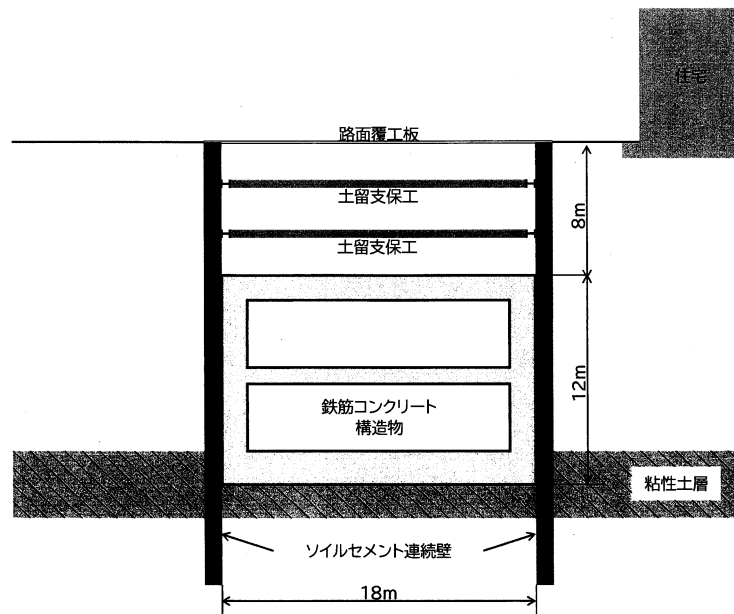
Ⅱ-1-3 令和5年3月の労働安全衛生規則改正で足場からの墜落防止措置が強化されたが，その概要について述べよ。また，高さ2m以上ある場所での施工に当たり，墜落災害の発生を防止するために施工計画に盛り込むべき安全対策について，検討の優先順位を踏まえ具体的な内容を2つ説明せよ。

Ⅱ-1-4 プレキャストコンクリート工法の採用に当たり期待される利点を述べよ。また，プレキャストコンクリートを用いた建造物の施工計画において，架設・設置に関する検討すべき内容を2つ具体的に説明せよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 市街地の道路下に鉄筋コンクリート構造物（幅18m×高さ12m×延長200m）を構築する工事において，地下水位が高く軟弱地盤のため，模式図のようにソイルセメント地下連続壁にて開削工事を行う計画としていた。地盤調査では掘削床付面付近に粘性土層の存在が確認されている。道路敷地内の地下埋設物や架空線については，すでに仮移設は完了しているものとする。本工事の担当責任者として下記の内容について記述せよ。

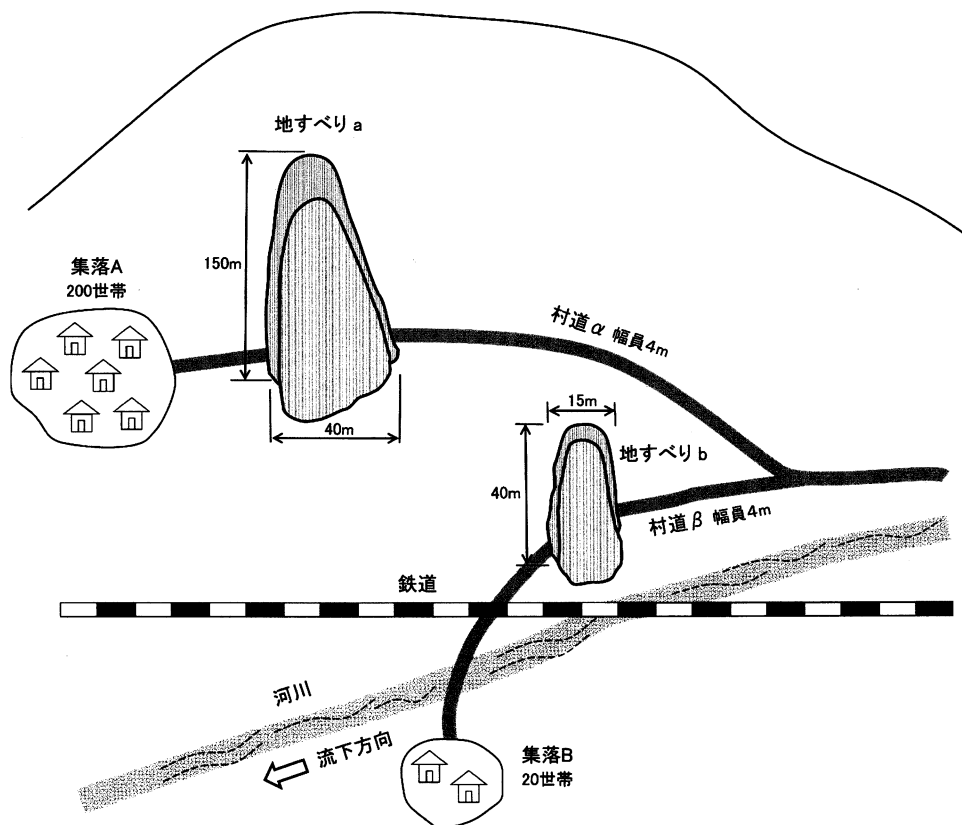
- (1) ソイルセメント地下連続壁構築中に追加地盤調査を実施したところ，事前の地盤調査では把握できていなかった被圧帯水層が粘性土層下部に確認され，盤ぶくれ対策を実施する必要性が生じた。考えられる対策を２つ挙げ，本工事の特性を踏まえてその特徴を２つの評価軸で比較せよ。
- (2) 上記の盤ぶくれ対策を実施のうえ，掘削作業に進むこととなった。地盤掘削時における周辺地盤の変状防止対策について，PDCAサイクルにおける計画段階（P）で考慮すべき事項を挙げ，計画実施後の検証段階（C）及び是正段階（A）でのそれぞれの具体的方策を述べよ。なお，是正段階（A）の回答に当たっては，検証段階（C）にて得られた結果が，当初の計画段階（P）の想定から逸脱していたことを前提とすること。
- (3) 施工ヤードの制約のため，発注者が別途発注した設備工事の施工業者と同一開口部にて揚重機１台を共用する必要性が生じた。利害関係者及び衝突する利害を挙げ，具体的にどのようにその利害を調整するかを説明せよ。



模式図

II-2-2 大雨の影響により2か所で地すべりが発生し、集落へ通じる村道が通行不能となったため、模式図のように2つの集落が孤立した。村道付近を走る鉄道及び河川には今のところ地すべりの影響は及んでいないが、小雨がまだ継続している。地すべりの対策責任者として下記の内容について記述せよ。

- (1) 被害拡大防止のため、種々の調査に先立って喫緊に必要なと考えられる応急対策を2つ挙げ、その特徴を2つの評価軸で比較せよ。
- (2) 雨が上がり、各種調査結果等をもとに地すべりの収束を確認した。安全に応急復旧工事を行うため、PDCAサイクルにおける計画段階（P）で考慮すべき事項を挙げ、計画実施後の検証段階（C）及び是正段階（A）でのそれぞれの具体的方策を述べよ。なお、是正段階（A）の解答に当たっては、検証段階（C）にて得られた結果が、当初の計画段階（P）の想定から逸脱していたことを前提とすること。
- (3) 調達できる人員や重機台数が限られているため、何れか一方の地すべりの応急復旧工事を先行して実施することになった。利害関係者及び衝突する利害を挙げ、具体的にどのようにその利害を調整するかを説明せよ。



模式図

9-10 施工計画、施工設備及び積算【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 建設業が持続的に発展していくためには，建設工事従事者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・育成を図っていくことが不可欠である。同時に，建設業を取り巻く昨今の厳しい環境変化に的確に対応しつつ，適正な請負契約の下で円滑に建設工事が実施される環境づくりも極めて重要である。

このような状況を踏まえ，施工計画，施工設備及び積算分野の技術者としての経験と知見に基づき，以下の問いに答えよ。

（1）建設工事従事者への適切な水準の賃金支払いを進めるに当たり，投入できる人員や予算に限りがあることを前提に，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，課題の内容を具体的に示せ。（*）

（*）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。

（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。

Ⅲ－２ 建設会社，建設コンサルタント，調査・測量会社等の建設関連企業は，自然災害が発生した直後からインフラ施設の管理者である国，自治体，民間企業等からの要請，指示，委託等を受け，インフラ機能の早期回復や被災影響の低減を図るうえで必要不可欠な役割を果たしている。今後，気候変動による災害の激甚化・頻発化が懸念されるなかで効果的に災害応急対策を実施するには，被災状況に応じて，利用可能な資源を適切に割り当てる等の調整・マネジメントを実施したうえで，適切な契約を行うことが極めて重要である。このような状況を踏まえ，施工計画，施工設備及び積算分野の技術者としての経験と知見に基づき，以下の問いに答えよ。

(1) 災害応急対策を実施するため，インフラ施設の管理者と建設関連企業が契約を締結するに当たり，投入できる人員や予算に限りがあることを前提に，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，その課題の内容を具体的に示せ。(*)

(*) 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。

(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。