

0001

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：基礎

普通コンクリートの水セメント比に関する説明として、最も適切なものはどれか。

ア．必要以上に水セメント比を大きくすると、一般に強度・耐久性の低下につながるため、所要性能に応じて管理する。

イ．水セメント比が大きいほど圧縮強度は必ず高くなる。

ウ．水セメント比は施工性だけに関係し、耐久性には関係しない。

エ．水セメント比は単位水量と無関係である。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 水セメント比は硬化後の組織の緻密さに関係し、強度・耐久性を左右する主要な配合指標である。

イ：× 一般的な傾向は逆である。

ウ：× 耐久性にも大きく関係する。

エ：× 水量とセメント量の比で定義される。

総合解説：配合では施工性だけでなく、強度・耐久性を満足する水セメント比を設定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0002

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：基礎

所要のワーカビリティを確保できる範囲で、単位水量を必要以上に増やさない主な理由はどれか。

ア．単位水量が多いほど骨材の品質が自動的に向上するため。

イ．乾燥収縮や材料分離、強度・耐久性低下のリスクを抑えるため。

ウ．単位水量を増やすとセメントの水和が完全に停止するため。

エ．単位水量はコンクリートの性質に影響しないため。

答え・解説

正答：イ

ア：× 骨材品質は水量では改善しない。

イ：○ 過大な単位水量は硬化後の空隙や収縮を増やす要因となる。

ウ：× 水と停止が理由ではない。

エ：× 施工性・強度・耐久性に影響する。

総合解説：単位水量は必要な施工性を満たす範囲でできるだけ抑えることが品質確保の基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0003

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：基礎

コンクリート用骨材に関する説明として、最も適切なものはどれか。

ア．粗骨材だけでコンクリートを作るほど必ず密実になる。
イ．骨材の粒度はワーカビリティに影響しない。
ウ．細骨材と粗骨材を適切な粒度で組み合わせることで、施工性や実積率を改善できる。
エ．骨材に泥分が多いほど付着性は必ず良くなる。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 細骨材との適切な組合せが必要である。
イ：× 粒度は施工性に影響する。
ウ：○ 骨材の粒度分布は、単位水量や材料分離、締固め性などに影響する。
エ：× 有害量の不純物は品質低下の原因となる。

総合解説：骨材はコンクリート容積の大部分を占めるため、粒度・清浄度・耐久性等が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0004

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：基礎

AE剤を適切に使用する主な効果として、最も適切なものはどれか。

ア．空気量を無制限に増やして圧縮強度を高める。
イ．セメントを完全に不要にする。
ウ．コンクリートを硬化しない状態に保つ。
エ．微細な独立気泡を連行し、ワーカビリティや凍結融解抵抗性の改善に役立てる。

答え・解説

正答：エ

ア：× 過大な空気量は強度低下の要因となる。
イ：× AE剤はセメントの代替材ではない。
ウ：× 硬化を停止させる目的ではない。
エ：○ 適切な空気連行は施工性や耐凍害性の向上に有効である。

総合解説：AE剤は適切な空気量の管理と組み合わせて使用する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0005

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：標準

スランブ試験値を配合・施工管理で用いる主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．フレッシュコンクリートのコンシステンシーを把握し、所定の施工性が確保されているか確認する。
イ．硬化後の圧縮強度を直接測定する。
ウ．鉄筋の降伏強度を測定する。
エ．骨材の密度を測る。

答え・解説

正答：ア

ア：○ スランブはフレッシュコンクリートの軟らかさ・流動性を評価する代表的な指標である。
イ：× 圧縮強度は供試体試験等で確認する。
ウ：× スランブ試験の対象ではない。
エ：× 骨材密度試験とは異なる。

総合解説：スランブ値だけで品質すべてを判断せず、空気量・温度・強度等と合わせて評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0006

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：標準

高炉スラグ微粉末やフライアッシュなどの混和材を利用する際の基本的な考え方として、最も適切なものはどれか。

ア．混和材は種類に関係なく同じ性能を示す。
イ．所要強度・耐久性・施工条件に応じて、材料特性と使用量を考慮して配合を決める。
ウ．混和材を使えば養生は不要になる。
エ．混和材の使用量は強度・耐久性に影響しない。

答え・解説

正答：イ

ア：× 材料ごとに特性が異なる。
イ：○ 混和材は性能改善に有効だが、種類や使用条件によって強度発現や施工性が変化する。
ウ：× 適切な養生は必要である。
エ：× 使用量や組合せは性能に影響する。

総合解説：混和材は目的と施工条件を明確にして使い分ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0007

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：標準

鉄筋が密に配置された部材で粗骨材最大寸法を選ぶ際の考え方として、最も適切なものはどれか。

ア：粗骨材は大きいほど鉄筋間を通りやすい。

イ：鉄筋間隔は粗骨材寸法の選定に関係しない。

ウ：部材寸法や鉄筋間隔を考慮し、材料が通過・充填できる寸法を選ぶ。

エ：部材が薄いほど最大粗骨材寸法を無制限に大きくできる。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 一般に逆である。

イ：× 施工性に直接関係する。

ウ：○ 粗骨材が鉄筋間を通過できないと充填不良や空隙の原因となる。

エ：× 部材寸法との関係を考慮する。

総合解説：粗骨材最大寸法は配合だけでなく、部材形状・配筋条件と整合させる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0008

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：標準

コンクリート製造時に材料計量を管理する理由として、最も適切なものはどれか。

ア：計量誤差が大きいほど品質が安定する。

イ：水だけ計量すれば他材料は目分量でよい。

ウ：計量は完成後の出来形寸法だけに関係する。

エ：配合どおりの材料割合を確保し、強度・施工性・耐久性のばらつきを抑えるため。

答え・解説

正答：エ

ア：× ばらつきが増える。

イ：× 各材料を所定精度で計量する必要がある。

ウ：× 材料品質・性能に関係する。

エ：○ 水・セメント・骨材・混和材料の計量誤差は、フレッシュ性状や硬化性能に影響する。

総合解説：コンクリートの品質確保には、配合設計だけでなく製造時の正確な計量が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0009

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：標準

現場でスランプが小さいことを理由に、作業員が運搬車へ水を追加しようとしている。最も適切な対応はどれか。

ア．無断加水を行わず、原因と受入条件を確認し、必要な措置を正式な手順で判断する。
イ．施工しやすくなるので必要量だけ自由に加水する。
ウ．水を加えれば必ず圧縮強度が上がる。
エ．加水量は記録しなくても品質には影響しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 現場での無断加水は水セメント比を変化させ、強度・耐久性を損なう可能性がある。
イ：× 品質条件を変えるため不適切である。
ウ：× 一般に過大な水量は強度低下要因となる。
エ：× 配合変更は品質に影響する。

総合解説：受入時に性状が不適合なら、無断修正ではなく原因確認と適切な処置を行う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0010

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：標準

単位水量165 kg/m³、単位セメント量330 kg/m³のコンクリートの水セメント比として最も適切なものはどれか。

ア．200% (330 ÷ 165 × 100)。
イ．50% (165 ÷ 330 × 100)。
ウ．165% (単位水量をそのまま百分率とした値)。
エ．495% (両者を加算して百分率とした値)。

答え・解説

正答：イ

ア：× 分子と分母が逆である。
イ：○ 水セメント比は単位水量を単位セメント量で除して百分率で表す。
ウ：× 比率計算が必要である。
エ：× 加算では求めない。

総合解説：水セメント比の定義を確実に理解し、単位を揃えて計算する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0011

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：応用

高温・乾燥条件でコンクリート施工を行う場合の配合・施工計画として、最も適切な考え方はどれか。

ア．高温ほど凝結が遅くなるため、運搬時間を長くする。
イ．乾燥が強いほど養生を短くする。
ウ．温度上昇によるスランプ低下や凝結促進を考慮し、材料温度・運搬時間・打込み計画を含めて対策する。
エ．施工温度はコンクリート品質に関係しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 一般に高温では凝結が早まりやすい。
イ：× 急乾燥を防ぐ必要がある。
ウ：○ 暑中施工では配合だけでなく、製造から養生までの温度・時間管理が重要である。
エ：× フレッシュ性状や強度発現に影響する。

総合解説：特殊気象条件では材料・配合・運搬・施工・養生を一体で検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0012

コンクリート > 材料・配合 | 難易度：応用

凍結融解と塩分作用を受ける構造物のコンクリート配合を検討する場合、最も適切な考え方はどれか。

ア．圧縮強度が高ければ、空気量や水セメント比は無関係である。
イ．塩分環境ではかぶり厚さを小さくするほど有利である。
ウ．凍結融解環境では連行空気をゼロにするほど有利である。
エ．所要強度だけでなく、水セメント比、空気量、材料品質、かぶり・施工品質まで含めて耐久性を確保する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 耐久性には複数要因が関係する。
イ：× 一般に防護性能を低下させる。
ウ：× 適切な空気連行が耐凍害性に有効である。
エ：○ 厳しい環境では単一の強度指標だけでなく、侵入抵抗性や凍害抵抗性などを総合的に確保する。

総合解説：耐久性設計は材料・配合・施工・構造細目を組み合わせて考える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0013

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：基礎

フレッシュコンクリートの運搬で最も重要な基本事項はどれか。

ア．材料分離やスランプ低下をできるだけ防ぎ、所定の性状を保って打込み位置まで運ぶ。
イ．運搬中に骨材とモルタルを意図的に分離させる。
ウ．運搬時間が長いほど必ず施工性が向上する。
エ．打込み場所で再び混ざるので運搬中の品質は考えなくてよい。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 運搬中の時間経過・振動・高低差等により品質が変化するため、適切な運搬方法を選ぶ。
イ：× 品質低下につながる。
ウ：× 一般に時間経過で性状は変化する。
エ：× 運搬段階から品質管理が必要である。

総合解説：運搬は製造と打込みをつなぐ工程であり、品質変化を最小化する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0014

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：基礎

コンクリートポンプによる圧送計画として、最も適切なものはどれか。

ア．配管が長く曲がりが多いほど圧送抵抗は必ず小さくなる。
イ．配管径・長さ・曲がり・高低差とコンクリート性状を考慮して、閉塞や材料分離を防ぐ。
ウ．コンクリート性状は圧送性に関係しない。
エ．配管閉塞時は圧力を無制限に上げればよい。

答え・解説

正答：イ

ア：× 一般に抵抗は増える。
イ：○ 圧送負荷は配管条件とコンクリート性状に左右される。
ウ：× 圧送性に影響する。
エ：× 危険であり原因確認が必要である。

総合解説：ポンプ施工では圧送能力・配管計画・洗浄・安全を一体で管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0015

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：基礎

打込み後に内部振動機で締め固める主な目的はどれか。

ア：骨材を意図的に沈下させて分離させるため。

イ：セメントの水和を停止させるため。

ウ：コンクリート中の巻込み空気を除き、型枠や鉄筋周囲まで密実に充填するため。

エ：コンクリート表面だけを硬化させるため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 過振動は材料分離の原因となる。

イ：× 締め固めの目的ではない。

ウ：○ 適切な締め固めにより空隙や豆板の発生を抑える。

エ：× 全断面の密実化が目的である。

総合解説：締め固めは不足しても過度でも品質に悪影響を与える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0016

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：標準

コンクリートを高い位置から自由落下させることを避ける主な理由はどれか。

ア：落下高さが高いほど必ず空気量が安定する。

イ：高所から落とすほど骨材が均等に分散する。

ウ：自由落下は締め固め作業を完全に不要にする。

エ：粗骨材とモルタルの分離や打込み位置の偏りを生じやすくするため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 安定化の根拠にならない。

イ：× 材料分離が生じやすい。

ウ：× 締め固めは別途必要である。

エ：○ 過大な自由落下は材料分離を助長するため、シュート・ホース等を用いて適切に打ち込む。

総合解説：打込み方法は材料分離を防ぎ、均一なコンクリートを形成できるよう計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0017

コンクリート > 運搬・打込み・養生 | 難易度：標準

コンクリートの打重ね時間を適切に管理する主な理由はどれか。

ア．先に打ち込んだ層との一体性を確保し、コールドジョイントの発生を防ぐため。
イ．打重ね間隔が長いほど必ず付着性が高くなる。
ウ．打重ね時間は外気温やコンクリート性状に無関係である。
エ．打重ね面は一体性に影響しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 時間間隔が長すぎると前層の凝結が進み、一体化しにくくなる。
イ：× 一般に逆である。
ウ：× 凝結速度等に影響される。
エ：× 構造性能・耐久性に影響する。

総合解説：打込み計画では供給能力と施工速度を合わせ、打重ね時間を管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0018

コンクリート > 運搬・打込み・養生 | 難易度：標準

やむを得ず施工継目を設けた後、次のコンクリートを打ち込む前の処理として、最も適切なものはどれか。

ア．レイトンスを残すほど付着が良くなる。
イ．継目面のレイトンスや脆弱部を除去し、清掃して良好な付着が得られる状態にする。
ウ．油を塗布して滑りやすくする。
エ．継目面の状態は確認せず、そのまま打ち重ねる。

答え・解説

正答：イ

ア：× 脆弱層となり付着を妨げる。
イ：○ 施工継目は新旧コンクリートが力を伝達できるよう表面処理を行う。
ウ：× 付着を妨げる。
エ：× 適切な処理が必要である。

総合解説：施工継目は位置と処理方法を施工計画で明確にする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0019

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：標準

打込み後のコンクリートを適切に湿潤養生する主な目的はどれか。

ア：養生中に水分を完全に失わせるため。
イ：表面温度を常に凍結温度以下に保つため。
ウ：表面の急激な乾燥を防ぎ、セメントの水和と強度・耐久性の発現を確保するため。
エ：養生期間を短くするほど耐久性が高まるため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 目的と逆である。
イ：× 初期凍害を避ける必要がある。
ウ：○ 初期乾燥は水和不足やひび割れの原因となる。
エ：× 適切な養生期間が必要である。

総合解説：養生は温度と水分の管理を通じて硬化を適切に進める工程である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0020

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：標準

鉄筋が密な梁端部でコンクリートの充填が難しい。最も適切な対応はどれか。

ア：鉄筋を無断で切断して空間を広げる。
イ：振動機が入らない場合は締固めを省略する。
ウ：粗骨材寸法を大きくすれば必ず通過しやすくなる。
エ：配合・打込み口・締固め方法を事前検討し、鉄筋周囲まで確実に充填できる施工方法を探る。

答え・解説

正答：エ

ア：× 構造性能を損なうため不適切である。
イ：× 充填不良の原因となる。
ウ：× 一般に詰まりやすくなる。
エ：○ 過密配筋部では骨材詰まりや締固め不足が生じやすいため施工計画が重要である。

総合解説：配筋・部材形状・コンクリート性状・締固め機器を一体で検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0021

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：応用

低温時に打設したコンクリートで、夜間に凍結が予想される。最も適切な対応はどれか。

ア：打込み温度と養生温度を管理し、保温・給熱等により初期凍害を防ぐ。
イ：凍結させるほど早期強度が高まるので放置する。
ウ：型枠を外して冷気へさらす。
エ：打込み後の温度は品質に影響しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 硬化初期に凍結すると組織が損傷し、強度・耐久性を大きく低下させる。
イ：× 初期凍害の危険がある。
ウ：× 保温性を損なう。
エ：× 強度発現に大きく影響する。

総合解説：寒中施工では材料・打込み・保温養生・強度確認を一体で管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0022

コンクリート> 運搬・打込み・養生 | 難易度：応用

大断面部材を連続打設する計画で、運搬車の到着間隔が不安定である。最も適切な計画はどれか。

ア：ポンプ能力だけ大きくすれば供給不足は解消する。
イ：製造・運搬・ポンプ圧送・締固めの能力を整合させ、長時間の中断が生じない供給計画を立てる。
ウ：車両到着が遅れたら前層が硬化してもそのまま打ち重ねる。
エ：供給計画と締固め要員数は無関係である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 製造・運搬が不足すれば解消しない。
イ：○ どこか一工程が遅れると打重ね時間超過や施工継目の発生につながる。
ウ：× 一体性に問題が生じる。
エ：× 施工能力の整合が必要である。

総合解説：コンクリート施工は製造から養生までの一連の工程をボトルネックなく計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0023

コンクリート>品質試験・ひび割れ | 難易度：基礎

コンクリートの圧縮強度試験を行う主な目的はどれか。

ア．フレッシュコンクリートの空気量を直接測るため。
イ．鉄筋の腐食量を直接測るため。
ウ．所定の材齢で供試体の圧縮強度を測定し、要求強度への適合を確認するため。
エ．骨材粒度を測るため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 空気量試験とは異なる。
イ：× 圧縮強度試験ではない。
ウ：○ 強度試験は硬化コンクリートの品質確認の基本である。
エ：× ふるい分け試験等で確認する。

総合解説：圧縮強度試験は供試体の採取・養生条件も含めて適切に管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0024

コンクリート>品質試験・ひび割れ | 難易度：基礎

フレッシュコンクリートの空気量を確認する主な理由として、最も適切なものはどれか。

ア．圧縮強度を直接測定するため。
イ．骨材の吸水率を直接測定するため。
ウ．鉄筋のかぶり厚さを測定するため。
エ．所定の空気量が確保され、施工性や凍結融解抵抗性などの品質条件を満足しているか確認するため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 空気量試験は強度試験ではない。
イ：× 別の材料試験である。
ウ：× 出来形・非破壊検査等の対象である。
エ：○ 空気量はフレッシュ性状と耐久性に関わる管理項目である。

総合解説：スランプ・空気量・温度等を受入時に確認し、配合・施工条件との整合を評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0025

コンクリート > 品質試験・ひび割れ | 難易度：標準

コンクリートの乾燥収縮ひび割れが生じやすくなる条件として、最も適切なものはどれか。

ア．乾燥による収縮が大きく、部材の変形が周囲から強く拘束される条件。
イ．十分な湿潤養生で急乾燥を防いだ場合。
ウ．部材が自由に収縮でき拘束が小さい場合。
エ．単位水量を必要以上に抑えた場合。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 収縮しようとする変形が拘束されると引張応力が生じ、ひび割れにつながる。
イ：× 乾燥収縮ひび割れの抑制に有利である。
ウ：× 拘束応力は小さくなる。
エ：× 一般に収縮抑制に有利である。

総合解説：ひび割れは収縮量と拘束条件の組合せで評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0026

コンクリート > 品質試験・ひび割れ | 難易度：標準

大断面コンクリートで温度ひび割れが問題となる主な理由はどれか。

ア．水和熱が全く発生しないため。
イ．水和熱による内部温度上昇と、その後の冷却収縮が拘束されて引張応力が生じるため。
ウ．温度低下でコンクリートが必ず膨張するため。
エ．大断面ほど温度は常に外気と同じになるため。

答え・解説

正答：イ

ア：× セメント水和では熱が発生する。
イ：○ 部材内外の温度差や拘束条件が温度ひび割れに影響する。
ウ：× 一般には冷却で収縮する。
エ：× 内部に熱がこもりやすい。

総合解説：マスコンクリートでは材料・配合・打込み温度・ブロック割り・養生等で温度応力を管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0027

コンクリート > 品質試験・ひび割れ | 難易度：標準

同一ロットの受入試験でスランプ値が急に大きく変化した。最も適切な対応はどれか。

ア：異常値は記録から削除して平均だけ残す。

イ：変化が大きいほど品質が良いと判断する。

ウ：測定手順・試料採取・配合・運搬条件を確認し、異常の原因を特定して適否を判断する。

エ：試験方法の確認は不要である。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 記録の信頼性を損なう。

イ：× ばらつき増大の可能性がある。

ウ：○ 単一値だけでなく、変化の傾向と原因を確認することが品質管理上重要である。

エ：× 測定誤差の可能性も確認する。

総合解説：品質管理では異常値を原因分析につなげ、製造・運搬・施工条件を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0028

コンクリート > 品質試験・ひび割れ | 難易度：標準

完成後にコンクリート表面のひび割れが確認された。補修方法を決める前に最も重要なことはどれか。

ア：すべてのひび割れを同じ材料で埋める。

イ：幅が小さければ必ず無害と判断する。

ウ：原因を確認せず表面を塗装する。

エ：ひび割れ幅・深さ・進行性・原因・環境条件を調査し、構造・耐久性への影響を評価する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 原因に応じた工法選定が必要である。

イ：× 環境・位置・進行性等も重要である。

ウ：× 再発や内部劣化を見逃す可能性がある。

エ：○ 同じ外観のひび割れでも原因や危険度が異なるため、原因診断が先である。

総合解説：補修は症状ではなく原因に対応させる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0029

コンクリート > 品質試験・ひび割れ | 難易度：応用

圧縮強度試験で要求値を下回る結果が得られた。最も適切な対応はどれか。

ア．試験・養生条件、該当打設ロット、施工記録を確認し、構造物への影響を評価して必要な追加調査・措置を行う。

イ．試験結果だけを削除し、合格値だけを残す。

ウ．完成しているので強度不足は無視する。

エ．必ず全構造物を即時撤去し、原因調査は不要である。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 低強度結果は試験誤差だけでなく実構造物の品質問題の可能性もあるため、体系的に原因を確認する。

イ：× 不適切である。

ウ：× 構造安全性・耐久性に関わる。

エ：× まず影響範囲と原因を評価する。

総合解説：不適合時は記録・原因・影響範囲を整理し、技術的根拠に基づき処置する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0030

コンクリート > 品質試験・ひび割れ | 難易度：応用

橋台のコンクリートに、打設直後から生じた表面ひび割れと、数年後に錆汁を伴って生じたひび割れが混在している。最も適切な考え方はどれか。

ア．ひび割れはすべて乾燥収縮だけが原因である。

イ．発生時期・形状・錆汁・環境を分けて調査し、初期収縮系と鉄筋腐食系など異なる原因を想定して診断する。

ウ．錆汁は鉄筋腐食と無関係である。

エ．発生時期は原因推定に利用できない。

答え・解説

正答：イ

ア：× 腐食膨張等の原因もある。

イ：○ ひび割れは発生時期と付随症状により原因が異なるため、すべてを同一原因と扱わない。

ウ：× 腐食の兆候となり得る。

エ：× 重要な診断情報である。

総合解説：補修・補強ではひび割れの原因分類と進行性評価が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0031

土工＞掘削・盛土 | 難易度：基礎

掘削法面の勾配を決める際の基本的な考え方として、最も適切なものはどれか。

ア．土質に関係なく同じ勾配にすればよい。
イ．法肩の重機荷重は斜面安定に影響しない。
ウ．土質、地下水、掘削深さ、降雨、上載荷重等を考慮して安定性を確保する。
エ．地下水は法面安定に関係しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 土質によって必要な勾配は異なる。
イ：× 上載荷重は不安定化要因となる。
ウ：○ 掘削法面の安定性は地盤条件と施工条件の両方に左右される。
エ：× 間隙水圧や浸透によって影響する。

総合解説：掘削計画では地盤・水・荷重・施工順序を一体で評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0032

土工＞掘削・盛土 | 難易度：基礎

現況地盤を掘り下げて設計高まで下げる土工はどれか。

ア．盛土。
イ．路盤工。
ウ．杭工。
エ．切土。

答え・解説

正答：エ

ア：× 盛土は土を積み上げて高くする。
イ：× 舗装構成の一部であり土工区分とは異なる。
ウ：× 基礎工である。
エ：○ 現況地盤を除去して高さを下げるのが切土である。

総合解説：横断面図では現況地盤線と計画線の関係から切土・盛土を判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0033

土工 > 掘削・盛土 | 難易度：基礎

盛土材料として一般に望ましい条件はどれか。

ア．施工時に適切に締め固められ、所要の強度・安定性・耐久性を確保できる材料。
イ．有機物を多量に含み分解しやすい材料。
ウ．水分を多く含み締固めが困難な泥土を無条件で使用する。
エ．材料特性は盛土品質に関係しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 盛土材料は粒度・含水状態・有機物等を確認し、用途に応じて適否を判断する。
イ：× 長期沈下や強度低下の原因となる。
ウ：× 改良等を含む適切な処置が必要である。
エ：× 強度・沈下・施工性に影響する。

総合解説：盛土品質は材料と締固めの両方で決まる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0034

土工 > 掘削・盛土 | 難易度：基礎

軟弱地盤上の盛土を段階的に施工する主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．一度に最大高さまで盛るほど必ず安定するため。
イ．地盤の強度増加や沈下状況を確認しながら、急速載荷による不安定化を防ぐため。
ウ．圧密を完全に止めるため。
エ．地下水位を無条件に上げるため。

答え・解説

正答：イ

ア：× 急速載荷で不安定化する場合がある。
イ：○ 軟弱地盤では盛土荷重の増加速度が安定性に影響する。
ウ：× 段階載荷は圧密を利用する場合もある。
エ：× 目的ではない。

総合解説：軟弱地盤上では載荷速度と地盤強度・沈下を管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0035

土工＞掘削・盛土 | 難易度：標準

基礎掘削の床付け面を重機で繰返し走行することが不適切な主な理由はどれか。

ア．走行回数が多いほど必ず支持力が増すため。
イ．床付け面の状態は基礎性能に関係しないため。
ウ．支持地盤を乱して軟化させ、設計で期待する支持性能を低下させるおそれがあるため。
エ．重機走行で地下水位が必ず下がるため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 繰返しで軟化する場合がある。
イ：× 直接関係する。
ウ：○ 床付け面は乱れ・湧水・降雨から保護する必要がある。
エ：× 一般化できない。

総合解説：掘削完了後は床付け面を保護し、設計支持層を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0036

土工＞掘削・盛土 | 難易度：標準

掘削底面から湧水が増え、作業面が軟化している。最も適切な対応はどれか。

ア．湧水量が多いほど支持力が高いと判断する。
イ．水が溜まったまま盛土を施工する。
ウ．排水設備は掘削終了後にだけ考える。
エ．湧水経路と水量を確認し、集水・排水等で作業面の安定を確保する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 一般に不安定化要因となり得る。
イ：× 品質低下の原因となる。
ウ：× 施工中の安定確保に必要である。
エ：○ 湧水を放置すると地盤の軟化・ボイリング等の危険が増す場合がある。

総合解説：掘削では地下水条件を施工計画へ反映し、必要な排水設備を用意する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0037

土工> 掘削・盛土 | 難易度：標準

盛土を一度に厚く敷き均して締め固めることが問題となる主な理由はどれか。

ア．締め固め機械の作用が下部まで十分に届かず、密度不足が残るおそれがあるため。
イ．層厚が厚いほど必ず全層が均一に締まる。
ウ．層厚は締め固め機械の能力に関係しない。
エ．厚く敷くほど含水比が自動調整される。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 盛土は所定の層厚で敷き均し、各層を確実に締め固める。
イ：× 下層まで締め固め効果が届かない場合がある。
ウ：× 機種・土質と関係する。
エ：× 自動調整されない。

総合解説：盛土施工では材料・含水比・層厚・転圧回数を一体で管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0038

土工> 掘削・盛土 | 難易度：標準

盛土内への浸透水を適切に排水することが重要な理由はどれか。

ア．水を多く含むほど土のせん断強度は必ず高くなる。
イ．含水状態や間隙水圧の上昇による強度低下・変形・すべりを抑えるため。
ウ．排水設備は盛土安定と無関係である。
エ．盛土内部に水を貯留するほど沈下が止まる。

答え・解説

正答：イ

ア：× 一般化できず、低下する場合がある。
イ：○ 盛土安定性は水の影響を強く受けるため、表面排水と内部排水が重要である。
ウ：× 重要な安定要素である。
エ：× 不安定化要因となる。

総合解説：盛土では水を集めない・浸透させない・安全に排水することが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0039

土工 > 掘削・盛土 | 難易度：標準

道路の切土部と盛土部の境界で路面変状が生じやすい主な理由はどれか。

ア：切土部と盛土部は常に同じ地盤条件だから。

イ：盛土は絶対に沈下しないから。

ウ：地盤条件や圧縮性が異なり、不同沈下が生じやすいため。

エ：境界部は排水や締固めに関係しないから。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 一般に異なる。

イ：× 締固めや地盤条件により沈下する。

ウ：○ 切土部の自然地盤と盛土部では剛性・沈下特性が異なる。

エ：× むしろ重点管理箇所となる。

総合解説：切盛境では段切り、締固め、排水等で急激な剛性差を抑える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0040

土工 > 掘削・盛土 | 難易度：標準

掘削土量と運搬・盛土量が一致しないことがある主な理由はどれか。

ア：土の体積は状態に関係なく常に一定だから。

イ：運搬中に土粒子の質量が必ず増えるから。

ウ：含水比や締固めは土量計算に関係しないから。

エ：掘削によるほぐれや締固めによって土の体積が変化するため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 状態によって変化する。

イ：× 主因は体積状態の変化である。

ウ：× 実施工量に影響する。

エ：○ 土は地山・ほぐし・締固め状態で体積が異なる。

総合解説：土量計画では地山量・ほぐし量・締固め後量を区別する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0041

土工＞掘削・盛土 | 難易度：標準

掘削で発生した土を盛土材料へ流用したいが、含水比が高く締固めが困難である。最も適切な対応はどれか。

ア：土質・含水状態を確認し、乾燥・混合・改良等の処置で使用可能か検討する。

イ：含水比に関係なくそのまま全量使用する。

ウ：湿った土はすべて廃棄し、評価しない。

エ：盛土材料の品質は完成後にしか確認できない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 現地発生土は無条件に使用せず、所要品質を満足できるか評価する。
イ：× 締固め不足の原因となる。
ウ：× 改良・乾燥等で利用可能な場合がある。
エ：× 施工前・施工中に評価できる。

総合解説：発生土利用は資源有効利用と品質確保の両立を図る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0042

土工＞掘削・盛土 | 難易度：応用

大雨直後、盛土表面に滞水し、法肩付近に亀裂が確認された。最も適切な対応はどれか。

ア：表面だけ均して直ちに転圧を続ける。

イ：施工を安全側に見直し、排水・亀裂・変位・法面状態を確認して安定性を評価する。

ウ：亀裂を土で隠して記録しない。

エ：雨水は盛土強度を必ず高める。

答え・解説

正答：イ

ア：× 内部の水分・安定性を確認すべきである。
イ：○ 降雨後の滞水や亀裂は地盤の不安定化兆候となり得る。
ウ：× 変状を追跡できなくなる。
エ：× 過剰水分は強度低下要因となる。

総合解説：異常兆候がある場合は原因・進行性を確認してから施工を再開する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0043

土工 > 掘削・盛土 | 難易度：応用

既設建物に近接して深い掘削を行う場合、最も適切な施工管理はどれか。

ア．既設建物があるほど掘削影響は小さくなる。
イ．掘削中の地盤変位は完成後まで測らない。
ウ．山留め・地下水・地盤変位を計画し、既設建物の沈下・傾斜を必要に応じて計測する。
エ．地下水位変化は既設建物に影響しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 影響評価がより重要となる。
イ：× 施工中の傾向管理が重要である。
ウ：○ 近接掘削では地盤変位や地下水位低下が既設構造物へ影響する場合がある。
エ：× 沈下等を生じる場合がある。

総合解説：近接施工では事前調査・計測・管理値・異常時対応を計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0044

土工 > 掘削・盛土 | 難易度：応用

大量掘削工事で、掘削機は高能力だが運搬道路が狭くダンプ台数を増やせない。生産性向上策として最も適切な考え方はどれか。

ア．掘削機だけ最大級へ交換すれば必ず全体能力が上がる。
イ．運搬道路条件は施工能力に関係しない。
ウ．待ち時間は工程分析から除外する。
エ．掘削・積込・運搬・荷下ろしを一連で分析し、運搬能力に合う機械組合せや動線改善を検討する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 運搬がボトルネックなら効果が小さい。
イ：× 直接影響する。
ウ：× 重要な生産性指標である。
エ：○ 土工全体の生産性は最も能力の低い工程に制約される。

総合解説：土工機械は単体能力ではなく施工システム全体で最適化する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0045

土工＞締固め | 難易度：基礎

盛土を締め固める主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．土粒子間の空気を減らして密度を高め、強度・支持力を増し、変形を抑えるため。
イ．間隙を増やして沈下しやすくするため。
ウ．土粒子を溶解させるため。
エ．含水比を必ずゼロにするため。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 適切な締固めは盛土の安定性・耐久性を確保する基本である。
イ：× 目的と逆である。
ウ：× 締固めの機構ではない。
エ：× 水分を完全除去する作業ではない。

総合解説：締固めは密度・含水比・層厚・機械の組合せで管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0046

土工＞締固め | 難易度：基礎

締固め試験でいう最適含水比とはどれか。

ア．土が完全に水没する含水比。
イ．一定の締固めエネルギーで最大乾燥密度が得られる含水比。
ウ．乾燥密度が最小になる含水比。
エ．土質に関係なく常に同じ値。

答え・解説

正答：イ

ア：× 定義と異なる。
イ：○ 締固め曲線の頂点に対応する含水比が最適含水比である。
ウ：× 最大乾燥密度に対応する。
エ：× 土質等により異なる。

総合解説：現場締固めでは現場含水比を確認し、適切な範囲へ調整する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0047

土工 > 締固め | 難易度：基礎

盛土の締固め度を用いる主な目的はどれか。

ア：盛土幅だけを評価するため。

イ：法面勾配だけを評価するため。

ウ：現場の乾燥密度を基準となる最大乾燥密度等と比較し、締固め状態を評価するため。

エ：土の色を評価するため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 出来形寸法とは別である。

イ：× 締固め品質の指標である。

ウ：○ 締固め度は施工品質を定量的に確認する指標である。

エ：× 密度に基づく指標である。

総合解説：出来形と締固め品質は別の管理項目として確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0048

土工 > 締固め | 難易度：標準

締固め機械を選定する際の基本的な考え方として、最も適切なものはどれか。

ア：どの土質でも同じ機械が最適である。

イ：機械重量は締固め性能に関係しない。

ウ：施工面積は機械選定に関係しない。

エ：土質、層厚、施工面積、要求密度等に応じて適した機械を選ぶ。

答え・解説

正答：エ

ア：× 土質ごとに適性が異なる。

イ：× 重要な条件の一つである。

ウ：× 作業効率に影響する。

エ：○ 振動ローラ、タイヤローラ等は土質・施工条件によって適性が異なる。

総合解説：締固め機械は材料特性と施工条件へ適合させる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0049

土工＞締固め | 難易度：標準

転圧回数を増やしても乾燥密度がほとんど増加しなくなった。最も適切な考え方はどれか。

ア．機械・含水比・層厚の条件で締固め効果が頭打ちになっている可能性があり、条件を見直す。
イ．回数を無限に増やせば密度も無限に増える。
ウ．密度が増えないのは測定が必ず誤りだから。
エ．含水比は締固め効果に関係しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 転圧回数だけを増やしても効果が小さい場合がある。
イ：× 上限がある。
ウ：× 施工条件の影響も考える。
エ：× 大きく関係する。

総合解説：試験施工等で機種・層厚・回数・含水比の適切な組合せを確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0050

土工＞締固め | 難易度：標準

盛土材料の含水比が最適含水比より大幅に高く、転圧してもわだちが生じる。最も適切な対応はどれか。

ア．水をさらに加えて柔らかくする。
イ．乾燥・曝気・材料混合等で含水状態を改善してから締め固めることを検討する。
ウ．わだちが深いほど締固め良好と判断する。
エ．含水比を測らず転圧回数だけ増やす。

答え・解説

正答：イ

ア：× 過湿状態を悪化させる。
イ：○ 過湿状態では機械走行性や締固め効果が低下する。
ウ：× 支持力不足の兆候となる。
エ：× 原因に対応していない。

総合解説：締固め不良時は含水比・層厚・機械・材料を切り分けて原因を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0051

土工＞締固め | 難易度：標準

現場密度試験の測定点を設定する際の考え方として、最も適切なものはどれか。

ア．締め固まりやすい場所だけを選ぶ。
イ．一箇所が合格なら全区間を自動合格とする。
ウ．管理基準に従い、施工範囲を代表できる位置・頻度で測定し、局所的な締固め不足も把握できるようにする。
エ．測定位置は記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 代表性を失う。
イ：× 局部不良を見落とす。
ウ：○ 測定位置が偏ると施工品質を適切に評価できない。
エ：× 追跡性が必要である。

総合解説：品質試験は測定値だけでなく位置・施工層・日時を対応付ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0052

土工＞締固め | 難易度：標準

基準となる最大乾燥密度が1.80 g/cm³、現場乾燥密度が1.71 g/cm³であった。締固め度として最も適切なものはどれか。

ア．105% (1.80÷1.71×100)。
イ．9% (密度差0.09をそのまま百分率とした値)。
ウ．351% (両密度を加算して百分率とした値)。
エ．95% (1.71÷1.80×100)。

答え・解説

正答：エ

ア：× 分子・分母が逆である。
イ：× 比率で求める。
ウ：× 加算では求めない。
エ：○ 締固め度は現場乾燥密度を基準最大乾燥密度で除して求める。

総合解説：締固め度は基準密度との比で評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0053

土工＞締固め | 難易度：応用

同じ転圧回数で施工しているのに、一部区間だけ締固め度が低い。最も適切な原因分析はどれか。

ア．材料土質・含水比・層厚・機械走行・下部地盤など区間差を確認する。

イ．転圧回数が同じなら測定値は必ず同じになる。

ウ．低い測定値は自動的に削除する。

エ．含水比は確認対象外とする。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 転圧回数が同じでも材料・含水比・施工条件が違えば密度は変わる。

イ：× 施工条件に左右される。

ウ：× 原因確認が必要である。

エ：× 重要な要因である。

総合解説：締固め品質は単一管理値だけでなく施工条件との相関で評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0054

土工＞締固め | 難易度：応用

転圧回数をGNSSで管理するICT締固めで、所定回数は満たしているが現場密度が不足した。最も適切な考え方はどれか。

ア．所定回数なら密度不足は無視できる。

イ．回数管理だけで合格とせず、含水比・材料・層厚・機械条件を確認し、実品質を再評価する。

ウ．GNSSを使えば土質や含水比は無関係になる。

エ．ICT施工では品質試験を行う必要がない。

答え・解説

正答：イ

ア：× 実品質確認が必要である。

イ：○ ICTによる回数管理は有効だが、密度不足の原因を自動的に解消するものではない。

ウ：× 材料条件は依然重要である。

エ：× 適用基準に応じた品質確認が必要である。

総合解説：ICTは施工履歴管理を高度化する手段であり、品質要求そのものを代替しない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0055

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：基礎

切土・盛土法面に排水工を設ける主な目的はどれか。

ア．法面へ水を集中させて浸透させるため。
イ．排水溝に土砂を堆積させるため。
ウ．表面水や浸透水を安全に排除し、侵食や間隙水圧上昇による不安定化を防ぐため。
エ．地下水位を無条件に上昇させるため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 不安定化させる。
イ：× 通水機能を低下させる。
ウ：○ 法面安定では水の管理が重要である。
エ：× 目的と逆である。

総合解説：法面排水は表面排水と地下排水を地形・地質に応じて計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0056

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：基礎

軟弱粘性土地盤上に盛土した後、長期間沈下が続く主な理由はどれか。

ア．粘性土では水が瞬時に排出されるため。
イ．盛土荷重は地盤へ伝わらないため。
ウ．圧密では有効応力が必ずゼロになるため。
エ．過剰間隙水圧が時間とともに消散し、土骨格が圧縮される圧密が進むため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 一般に排水が遅い。
イ：× 荷重が伝達される。
ウ：× むしろ消散に伴い有効応力が増える。
エ：○ 粘性土は透水性が小さく、圧密に時間を要する。

総合解説：軟弱地盤では沈下量と沈下速度の両方を評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0057

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：標準

法面保護工を施工する主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア：降雨・流水・風化による表面侵食を抑え、必要に応じて法面安定を補助するため。

イ：法面内部のすべりをすべて無条件に止める。

ウ：排水機能を完全に不要にする。

エ：法面勾配を確認せず同じ工法を使う。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 植生工や構造的保護工は地質・勾配・湧水等に応じて選定する。

イ：× 表面保護だけでは深いすべりを止められない場合がある。

ウ：× 排水と併用することが多い。

エ：× 条件に応じて選定する。

総合解説：法面保護工は表面侵食対策と斜面安定対策を区別して選ぶ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0058

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：標準

法肩に連続した亀裂が発生し、法尻付近に隆起が見られる。最も適切な考え方はどれか。

ア：表面だけ整形すれば内部変状は必ず止まる。

イ：斜面全体のすべり変形の可能性を考え、変位・地下水・地質を調査する。

ウ：法尻隆起は安定性向上の証拠である。

エ：地下水は調査対象外である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 原因調査が必要である。

イ：○ 法肩亀裂と法尻隆起は斜面変動の兆候となり得る。

ウ：× 変動兆候の可能性がある。

エ：× 重要な要因である。

総合解説：斜面変状では兆候を早期に把握し、必要に応じ計測・排水・抑止対策を検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0059

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：標準

軟弱粘性土地盤で鉛直排水材を設置する主な目的はどれか。

ア．地下水を永久に完全除去するため。
イ．土粒子を溶かして地盤を軽くするため。
ウ．排水距離を短くして圧密を促進し、所定期間内に沈下と強度増加を進めるため。
エ．圧密を止めて沈下をゼロにするため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 目的ではない。
イ：× 機構が異なる。
ウ：○ 排水促進工法は圧密時間を短縮する目的で用いられる。
エ：× 圧密を促進する。

総合解説：軟弱地盤対策は沈下・安定・工期条件に応じて選定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0060

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：標準

プレロード工法を用いる主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．供用後に沈下を大きくするため。
イ．地盤を緩めて支持力を低下させるため。
ウ．排水条件とは無関係に瞬時に圧密を完了させる。
エ．供用前に追加荷重を与えて圧密沈下を進め、供用後の残留沈下を低減するため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 目的と逆である。
イ：× 一般に強度増加を期待する。
ウ：× 圧密には時間を要する。
エ：○ 事前載荷により地盤の圧密と強度増加を促す。

総合解説：プレロードは排水促進工法と組み合わせることもある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0061

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：応用

軟弱粘土地盤上で盛土高さを急速に増したところ、法尻が外側へ変位し始めた。最も適切な対応はどれか。

ア：盛土速度を見直し、変位・間隙水圧・地盤強度を確認して安定性を再評価する。

イ：変位が出るほど地盤が強くなった証拠なので載荷を加速する。

ウ：法尻変位は盛土安定と無関係である。

エ：盛土速度は安定性に影響しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 急速載荷では過剰間隙水圧が高まり、せん断強度不足で破壊するおそれがある。

イ：× 不安定化兆候である。

ウ：× 重要な監視項目となる。

エ：× 大きく影響する。

総合解説：軟弱地盤上の盛土では載荷速度と地盤応答を管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0062

土工 > 法面・軟弱地盤 | 難易度：応用

切土法面で豪雨後に湧水増加、表面侵食、局部的なはらみが見られる。最も適切な対応はどれか。

ア：表面へモルタルを塗るだけで必ず解決する。

イ：排水機能と斜面変位を確認し、必要に応じ表面保護だけでなく地下排水や補強等を検討する。

ウ：湧水は斜面安定を高めるため放置する。

エ：変位の計測は不要である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 内部すべり・地下水への対策が必要な場合がある。

イ：○ 複数の変状がある場合、表面侵食だけでなく内部の安定性低下を考える必要がある。

ウ：× 不安定化要因となる。

エ：× 進行性確認に有効である。

総合解説：法面災害対策は原因となる水・地質・形状・荷重を総合的に評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0063

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：基礎

直接基礎と杭基礎の違いに関する説明として、最も適切なものはどれか。

ア．直接基礎は必ず岩盤まで杭を打つ形式である。
イ．杭基礎は地盤へ荷重を伝えない。
ウ．直接基礎は比較的浅い地盤へ基礎底面から荷重を伝え、杭基礎は杭を介して深部地盤へ荷重を伝える。
エ．両者は支持機構が完全に同じである。

答え・解説

正答：ウ

ア：× それは杭基礎の説明に近い。
イ：× 杭を介して地盤へ伝達する。
ウ：○ 基礎形式は支持層深度、荷重、沈下、施工条件等により選定する。
エ：× 支持方法が異なる。

総合解説：基礎形式は地盤条件と上部構造要求を総合して選定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0064

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：基礎

支持層が深い地盤で杭基礎を採用し、載荷時に杭先端の支持と杭周囲の摩擦の双方が抵抗している。杭の支持機構として最も適切な説明はどれか。

ア．杭は上部構造の荷重を周囲の地盤へ伝えず、杭材だけで保持する。
イ．杭の支持力は杭頭部のコンクリート強度だけで決まり、地盤条件は関係しない。
ウ．杭周囲摩擦が作用する場合、杭先端の支持力は必ずゼロになる。
エ．杭は先端支持力と周囲摩擦などを通じて、上部構造の荷重を地盤へ伝達する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 杭基礎は地盤へ荷重を伝達する基礎形式である。
イ：× 杭材だけでなく地盤との相互作用が支持性能を左右する。
ウ：× 先端支持と周囲摩擦は併存し得る。
エ：○ 杭の支持機構は先端支持力と周囲摩擦力等から構成され、地盤条件に応じて負担割合が変わる。

総合解説：杭基礎では、支持層の深さや地盤構成に応じて先端支持と周囲摩擦の寄与を考える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0065

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：基礎

支持杭の施工で支持層到達を確認する主な理由はどれか。

ア．設計で想定した地盤へ荷重を伝達できることを施工段階で確認するため。
イ．杭長が同じなら地盤条件は確認不要だから。
ウ．支持層に達しない方が支持力は必ず高いから。
エ．支持層は完成後にしか確認できないから。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 予定深度だけでなく地盤調査結果と施工記録を照合することが重要である。
イ：× 支持層深度は地盤により変動する。
ウ：× 適切な支持層確認が必要である。
エ：× 施工中の記録で確認する。

総合解説：杭施工では深度・掘削抵抗・施工管理値等を記録する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0066

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：基礎

基礎の不同沈下が上部構造へ与える影響として、最も適切なものはどれか。

ア．不同沈下が大きいほど上部構造は必ず安定する。
イ．傾斜・ひび割れ・付加応力・機能障害を生じることがある。
ウ．上部構造には一切影響しない。
エ．沈下差は基礎設計で考えなくてよい。

答え・解説

正答：イ

ア：× 逆に有害な変形を生じる。
イ：○ 総沈下量だけでなく基礎間の沈下差が重要である。
ウ：× 構造・使用性に影響する。
エ：× 重要な検討事項である。

総合解説：基礎設計では支持力と沈下の両面を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0067

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：標準

直接基礎に偏心した鉛直荷重が作用する場合、最も適切な説明はどれか。

ア．偏心しても接地圧は必ず一様である。
イ．偏心が大きいかほど転倒に対して必ず有利である。
ウ．基礎底面の接地圧分布が不均一となり、偏心が大きいかと一部の圧力増大や浮き上がりが生じ得る。
エ．モーメントは地盤反力へ影響しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 不均一になる。
イ：× 一般に不利となる。
ウ：○ 偏心荷重では鉛直力とモーメントを同時に考える必要がある。
エ：× 接地圧分布へ影響する。

総合解説：直接基礎は支持力・滑動・転倒・沈下などを総合して評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0068

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：標準

場所打ち杭の杭頭部で脆弱なコンクリートを除去する主な理由はどれか。

ア．杭頭を弱くして荷重を伝えないため。
イ．鉄筋との付着をなくすため。
ウ．杭長を任意に短くするため。
エ．健全なコンクリートを露出させ、フーチング等と確実に一体化させるため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 目的と逆である。
イ：× 確実な力の伝達が必要である。
ウ：× 構造的な目的で処理する。
エ：○ 杭頭部はレイタンスや材料分離等により品質が低下しやすいため、適切に処理する。

総合解説：杭頭処理は杭と上部基礎の力の伝達を確保する重要工程である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0069

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：標準

場所打ち杭の掘削孔で孔壁崩壊を防止するための考え方として、最も適切なものはどれか。

ア．地盤・地下水条件に応じて安定液やケーシング等を適切に用い、孔壁と孔底を管理する。
イ．孔壁が崩れてもコンクリートで必ず押し戻せるので放置する。
ウ．地下水条件は孔壁安定に関係しない。
エ．掘削孔の状態は鉄筋かご建込み後にだけ確認する。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 孔壁崩壊や土砂混入は杭断面・品質を損なう。
イ：× 断面欠損・土砂混入の原因となる。
ウ：× 大きく影響する。
エ：× 掘削中から管理する。

総合解説：場所打ち杭では孔壁安定、孔底処理、鉄筋、コンクリート打設を連続して管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0070

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：標準

杭施工記録を詳細に残す主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．杭が見えなくなるので記録は不要だから。
イ．杭長、支持層、施工管理値、材料等を追跡できるようにし、設計条件への適合を確認するため。
ウ．施工記録は工程日数だけあれば十分だから。
エ．支持層情報は記録しなくてよいから。

答え・解説

正答：イ

ア：× むしろ記録が重要になる。
イ：○ 杭は完成後に地下へ隠れるため、施工時の記録が品質証明として重要である。
ウ：× 品質情報も必要である。
エ：× 重要な記録項目である。

総合解説：不可視部分の施工では記録と検査が品質保証の中心となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0071

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：標準

直接基礎の床付け面に湧水が流入し、細粒分が流出している。最も適切な対応はどれか。

ア．流出が続いてもそのまま基礎コンクリートを打設する。
イ．水量が多いほど支持力が必ず高くなる。
ウ．湧水を適切に処理し、床付け面の乱れや細粒分流出を止め、支持地盤の状態を再確認する。
エ．細粒分の流出は基礎性能に関係しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 支持地盤状態の確認が必要である。
イ：× 不安定化要因となる。
ウ：○ 浸透水による地盤の乱れは支持力・沈下特性を悪化させる。
エ：× 地盤構造の変化につながる。

総合解説：床付け後は地盤状態を維持し、設計で想定した支持条件を確保する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0072

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：標準

杭施工後に平面位置のずれが確認された。最も適切な対応はどれか。

ア．どれだけずれても杭径が同じなら問題ない。
イ．位置ずれは記録しない。
ウ．フーチング位置を無断で移動して合わせる。
エ．ずれ量を測定し、フーチングや荷重分担への影響を評価して、必要な補強・設計照査を行う。

答え・解説

正答：エ

ア：× 荷重分担が変わる可能性がある。
イ：× 出来形として記録・評価する必要がある。
ウ：× 設計変更は正式な照査・協議が必要である。
エ：○ 杭位置ずれは偏心や杭頭接合に影響するため、単に見た目で判断しない。

総合解説：基礎出来形の不適合は構造全体への影響を確認して処置する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0073

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：応用

直接基礎の極限支持力には十分余裕があるが、予測沈下量が上部構造の許容値を超える。最も適切な判断はどれか。

ア．支持力が満足していても基礎性能は十分とはいえず、沈下対策や基礎形式の見直しが必要である。
イ．支持力が十分なら沈下量は無視できる。
ウ．沈下は上部構造に関係しない。
エ．安全率を大きくすれば圧密沈下は必ずゼロになる。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 基礎は破壊に対する安全性と変形に対する使用性の両方を満足する必要がある。
イ：× 過大沈下は使用性・構造へ影響する。
ウ：× 不同沈下等が影響する。
エ：× 支持力と沈下は別の検討である。

総合解説：基礎設計では支持力・沈下・安定を総合評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0074

基礎・構造物 > 杭・基礎 | 難易度：応用

杭施工中、複数本で設計より浅い位置に硬い層が現れ、予定深度と施工抵抗が一致しない。最も適切な対応はどれか。

ア．硬い反応が出たら必ず設計支持層なので全杭を打止める。
イ．地盤調査結果と施工記録を照合し、硬い層が設計支持層か確認して、杭長・支持性能への影響を協議する。
ウ．設計と違う地盤情報は記録しない。
エ．杭長を施工者判断だけで変更する。

答え・解説

正答：イ

ア：× 地層確認が必要である。
イ：○ 局所的な硬質層を支持層と誤認すると必要な支持性能を確保できない場合がある。
ウ：× 重要な施工情報である。
エ：× 構造照査・協議が必要である。

総合解説：地盤の不確実性は施工記録と設計照査で管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0075

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：基礎

擁壁の主な役割として、最も適切なものはどれか。

ア．背面土を意図的に流出させる。
イ．橋桁の伸縮を吸収する。
ウ．土圧等に抵抗して土の高低差を保持し、背面地盤の安定を確保する。
エ．舗装だけを支持する。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 目的と逆である。
イ：× 伸縮装置等の役割である。
ウ：○ 擁壁は背面土圧や水圧等を受ける土留め構造物である。
エ：× 擁壁の主機能ではない。

総合解説：擁壁では滑動・転倒・支持力・部材安全性等を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0076

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：基礎

擁壁背面に排水工を設ける主な理由はどれか。

ア．水圧を増加させるため。
イ．背面土を常時飽和させるため。
ウ．擁壁の自重を増やすため。
エ．背面に水圧が蓄積するのを防ぎ、擁壁への作用を低減するため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 目的と逆である。
イ：× 不安定化要因となる。
ウ：× 排水工の目的ではない。
エ：○ 排水不良は水圧増加や背面土の軟化につながる。

総合解説：擁壁では土圧だけでなく水の作用を適切に管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0077

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：基礎

橋梁の支承に期待される基本的な機能として、最も適切なものはどれか。

ア．上部構造からの荷重を下部構造へ伝え、必要な回転や移動を許容する。
イ．橋面排水をすべて貯留する。
ウ．桁の温度伸縮を完全に拘束する。
エ．橋脚の基礎支持力を直接測る。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 支承は荷重伝達と変位・回転追随の役割を持つ。
イ：× 排水設備の役割である。
ウ：× 必要な移動を許容する場合がある。
エ：× 支承の機能ではない。

総合解説：支承の損傷は荷重伝達・変位機能に影響するため点検が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0078

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：標準

擁壁の滑動に対する安定性を高める方向の対応として、最も適切なものはどれか。

ア．背面水圧を増やす。
イ．基礎底面の抵抗や構造条件を適切に確保し、背面水圧等の作用を低減する。
ウ．基礎底面の抵抗を小さくする。
エ．擁壁前面地盤を無断で掘り下げる。

答え・解説

正答：イ

ア：× 水平作用が増え不利となる。
イ：○ 滑動は水平作用と底面抵抗のバランスで評価する。
ウ：× 滑動に不利となる。
エ：× 抵抗条件を悪化させる場合がある。

総合解説：擁壁安定は滑動・転倒・支持力を個別に照査する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0079

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：標準

擁壁の転倒に関する説明として、最も適切なものはどれか。

ア．擁壁の高さは転倒に関係しない。
イ．自重は転倒抵抗に関係しない。
ウ．背面土圧等による転倒モーメントと、自重等による抵抗モーメントの関係を確認する。
エ．水圧は転倒に影響しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 土圧作用位置等に影響する。
イ：× 抵抗モーメントに寄与する。
ウ：○ 擁壁の安定性は作用と抵抗のモーメント関係で評価する。
エ：× 水平作用を増加させる場合がある。

総合解説：擁壁設計では背面条件・排水・基礎地盤を含めて安定を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0080

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：標準

橋梁の伸縮装置を設ける主な理由はどれか。

ア．桁の伸縮を完全にゼロにするため。
イ．橋脚の支持力を増やすため。
ウ．橋面排水を完全に止めるため。
エ．温度変化等による桁の伸縮を許容し、橋面の連続性を確保するため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 伸縮を許容する装置である。
イ：× 主目的ではない。
ウ：× 排水対策とは別である。
エ：○ 橋梁上部構造は温度変化・活荷重等で変位するため、必要な伸縮を処理する。

総合解説：伸縮装置の損傷は走行性や漏水につながるため維持管理が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0081

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：標準

橋面排水設備を適切に維持する主な理由はどれか。

ア．滞水や漏水による舗装劣化、床版・桁・支承等への水分供給を抑えるため。

イ．橋面に水を溜めるほど床版が保護される。

ウ．排水詰まりは構造物に影響しない。

エ．排水設備は完成後に点検不要である。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 水は橋梁劣化を促進する主要因の一つである。

イ：× 劣化を促進する場合がある。

ウ：× 漏水・滞水につながる。

エ：× 維持管理が必要である。

総合解説：橋梁維持管理では水の流れと漏水経路を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0082

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：標準

橋梁の定期点検で重要な考え方として、最も適切なものはどれか。

ア．ひび割れがあればすべて同じ原因と判断する。

イ．部材の状態を把握し、損傷の原因・進行性・構造安全性への影響を評価して記録する。

ウ．見えない部位は存在しないものとして扱う。

エ．前回記録との比較は不要である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 原因・部位・進行性を確認する。

イ：○ 点検は損傷の有無を数えるだけでなく、健全性診断や措置につなげる。

ウ：× 必要に応じた状態把握方法を選ぶ。

エ：× 変化・進行性の把握に重要である。

総合解説：点検は状態把握・診断・記録・措置の基礎情報となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0083

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：応用

降雨後に擁壁が前方へ傾き、背面地盤にも沈下が見られた。最も適切な初期評価はどれか。

ア．傾斜だけを押し戻し、原因は調べない。
イ．降雨と擁壁変状は無関係と判断する。
ウ．背面排水、水圧、基礎地盤、滑動・転倒、背面土の変状を総合的に確認する。
エ．背面地盤の沈下は記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 再発の可能性がある。
イ：× 水圧等が影響する。
ウ：○ 降雨後の傾斜は排水不良や基礎地盤変状等が関係する可能性がある。
エ：× 重要な変状情報である。

総合解説：擁壁変状は構造物・地盤・水を一体で診断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0084

基礎・構造物 > 擁壁・橋梁 | 難易度：応用

伸縮装置からの漏水箇所直下で、支承腐食と桁端部の錆が集中している。最も適切な考え方はどれか。

ア．腐食部だけ塗装し、漏水は放置する。
イ．伸縮装置と支承の損傷は必ず無関係である。
ウ．錆が見えなければ内部腐食は絶対にない。
エ．漏水経路と排水機能を確認し、支承・桁端部の腐食だけでなく原因となる伸縮装置も含めて対策する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 原因が残る。
イ：× 漏水を介して関連する場合がある。
ウ：× 状態把握が必要である。
エ：○ 局部補修だけでは水の供給経路が残り、再劣化する可能性がある。

総合解説：橋梁補修は損傷の連鎖と水の経路を含めて原因除去を図る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0085

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：基礎

既設構造物の耐震補強を行う主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．地震時に必要な強度・変形性能・荷重伝達機能を確保し、重大な損傷や崩壊リスクを低減するため。
イ．地震作用を完全にゼロにするため。
ウ．構造物を必ず無損傷にするため。
エ．外観だけを新しくするため。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 耐震補強は構造物の弱点に応じて部材・接合・支承等を改善する。
イ：× 地震作用そのものをなくすことはできない。
ウ：× 要求性能に応じた損傷制御を行う。
エ：× 構造性能向上が目的である。

総合解説：耐震補強では要求性能と既設構造物の弱点を照合する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0086

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：基礎

「補修」と「補強」の違いとして、最も適切な説明はどれか。

ア．補修と補強は常に完全に同じ意味である。
イ．補修は主に劣化・損傷した性能の回復を図り、補強は必要に応じて構造性能を向上させる。
ウ．補修は構造物を必ず撤去することをいう。
エ．補強は外観清掃だけをいう。

答え・解説

正答：イ

ア：× 目的が異なる。
イ：○ 目的を区別して工法を選定することが重要である。
ウ：× 一般的な意味と異なる。
エ：× 構造性能向上が主目的である。

総合解説：工法選定では現状性能と目標性能の差を明確にする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0087

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：基礎

予防保全型の維持管理として、最も適切な考え方はどれか。

ア．壊れるまで点検せず、使用不能後にだけ修理する。
イ．点検記録を残さない。
ウ．重大な損傷に進行する前に点検・診断を行い、必要な措置を計画的に実施する。
エ．小さな変状は原因に関係なくすべて放置する。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 事後保全的な考え方である。
イ：× 状態変化把握に記録が重要である。
ウ：○ 早期に変状を把握し、ライフサイクルで機能維持を図る考え方である。
エ：× 進行性・原因を評価する。

総合解説：維持管理では点検結果を補修計画へつなげる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0088

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：標準

鉄筋腐食によりコンクリートが剥離した部位を断面修復する際の基本として、最も適切なものはどれか。

ア．浮いたコンクリートを残したまま表面だけ塗装する。
イ．鉄筋腐食は確認しない。
ウ．断面欠損量は補修方法に関係しない。
エ．劣化・脆弱部を除去し、鉄筋の腐食状態を確認・処置したうえで適切な修復材で断面を回復する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 再剥離の危険がある。
イ：× 原因・進行性に関係する。
ウ：× 修復範囲・性能に影響する。
エ：○ 表面だけ覆うのではなく劣化原因と鉄筋状態を確認する。

総合解説：断面修復は健全部まで適切に処理し、付着・耐久性を確保する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0089

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：標準

コンクリートのひび割れ注入工法を選定する際に確認すべき事項として、最も適切なものはどれか。

ア．ひび割れ幅・深さ・進行性・漏水・構造的影響を確認し、目的に合う材料・工法を選ぶ。
イ．ひび割れ原因は確認しなくてよい。
ウ．動いているひび割れも固定材料で無条件に塞ぐ。
エ．漏水の有無は材料選定に影響しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 注入工法はすべてのひび割れに同じ条件で適用するものではない。
イ：× 原因診断が必要である。
ウ：× 追従性を考慮する。
エ：× 施工条件に大きく影響する。

総合解説：ひび割れ補修では止水・耐久性・構造回復など目的を明確にする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0090

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：標準

橋梁の耐震対策で支承や落橋防止構造等を点検・補強する理由として、最も適切なものはどれか。

ア．地震時に桁を自由落下させるため。
イ．地震時の大きな相対変位や荷重伝達に対して、上部構造の落下等の重大被害を防止するため。
ウ．平常時の橋面排水だけを改善するため。
エ．支承は地震時の荷重伝達に関係しない。

答え・解説

正答：イ

ア：× 目的と逆である。
イ：○ 地震時には支承・接合部の機能が橋梁全体の応答に重要となる。
ウ：× 耐震機能が主目的である。
エ：× 重要な構造要素である。

総合解説：耐震対策は部材単体ではなく荷重伝達経路全体を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0091

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：標準

コンクリート剥離部を断面修復したが、周辺で再び錆汁が発生した。最も適切な考え方はどれか。

ア．補修材を塗れば内部腐食は必ず停止する。
イ．錆汁は鉄筋腐食と無関係である。
ウ．表面の欠損だけでなく、塩分・水分・中性化等の腐食原因が残っていないか再評価する。
エ．再劣化は記録する必要がない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 原因が残れば進行する場合がある。
イ：× 腐食兆候となり得る。
ウ：○ 原因を除去・抑制しない補修は再劣化につながる。
エ：× 補修効果の検証に重要である。

総合解説：補修後も点検し、原因対策の有効性を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0092

基礎・構造物 > 耐震・補修 | 難易度：応用

橋梁点検で、軽微な表面ひび割れ、進行する支承腐食、第三者被害のおそれがある剥離が同時に確認された。最も適切な対応はどれか。

ア．すべて同じ優先度として放置する。
イ．最も見た目が小さい損傷だけ先に直す。
ウ．第三者被害リスクは構造物管理に関係しない。
エ．損傷の進行性・構造安全性・第三者被害リスクを評価し、緊急性の高いものから措置・補修計画へ反映する。

答え・解説

正答：エ

ア：× リスクに応じた優先順位付けが必要である。
イ：× 危険度を基準に判断する。
ウ：× 重要な措置判断要素である。
エ：○ 補修優先順位は損傷の見た目の大きさだけでなく、危険度・進行性・機能影響で決める。

総合解説：点検結果は診断・措置・記録へつなげ、限られた資源をリスクに応じて配分する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0093

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：基礎

舗装における路床の役割として、最も適切なものはどれか。

ア．上部の舗装構造を支持する基盤として交通荷重を受け、舗装全体の性能に影響する。
イ．表層のすべり抵抗だけを確保する層である。
ウ．雨水を必ず路面中央へ集める設備である。
エ．交通荷重とは無関係で、景観だけを整える層である。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 路床の支持力や均一性は舗装厚や耐久性に影響する。
イ：× すべり抵抗は主として表層の機能である。
ウ：× 路床は排水設備そのものではない。
エ：× 舗装支持の重要な地盤部分である。

総合解説：路床は舗装の基礎となる地盤で、支持力不足や不均一は沈下、わだち、ひび割れの原因となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0094

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：基礎

路床土のCBR試験を行う主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．アスファルトの針入度だけを求めるため。
イ．路床土の支持力を評価し、舗装構造の設計や路床改良の検討に用いるため。
ウ．コンクリートの空気量だけを測るため。
エ．舗装表面の色調を数値化するため。

答え・解説

正答：イ

ア：× 針入度はアスファルト材料の性状試験である。
イ：○ CBRは路床・路盤材料の支持力評価に用いられる代表的な指標である。
ウ：× CBR試験の目的ではない。
エ：× 支持力評価の試験である。

総合解説：CBRは荷重に対する貫入抵抗を基準値と比較して支持力を表す。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0095

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：基礎

路盤の主な役割として、最も適切なものはどれか。

ア：表面排水を行う側溝と同じ役割だけを持つ。
イ：路面標示を保持するためだけに設ける。
ウ：交通荷重を分散して路床へ伝え、舗装構造を安定させること。
エ：交通荷重を一点へ集中させるために設ける。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 排水性を考慮する場合はあるが、主機能は荷重支持・分散である。
イ：× 路盤の目的ではない。
ウ：○ 路盤は荷重分散と支持機能を担い、路床への応力集中を抑える。
エ：× 荷重は分散して下層へ伝える。

総合解説：路盤は上層からの荷重を分散し、十分な支持力と安定性を確保する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0096

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：標準

路床仕上げ後の確認で、一部だけ著しく沈み込む軟弱箇所が見つかった。最も適切な対応はどれか。

ア：上から厚い表層を施工すれば必ず解消するので、そのまま進む。
イ：沈下箇所へ水を加え続けて柔らかくする。
ウ：軟弱部の位置を記録せず、路盤材料で隠す。
エ：原因と範囲を確認し、不良土の置換・改良・再締固めなどで支持力を確保してから路盤施工へ進む。

答え・解説

正答：エ

ア：× 支持力不足の原因を残すため不適切である。
イ：× 支持力をさらに低下させるおそれがある。
ウ：× 不良箇所の処置と記録が必要である。
エ：○ 局所的な弱部を残すと不等沈下や舗装損傷の起点になる。

総合解説：下層の欠陥は上層施工後に修復しにくいため、路床段階で除去・改良する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0097

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：標準

路盤材料を締め固める際、材料が極端に乾燥または過湿している場合の考え方として、最も適切なものはどれか。

ア．材料特性に応じた適切な含水状態に調整し、所定の締め固め効果が得られるよう施工する。
イ．含水状態は締め固めに一切影響しない。
ウ．過湿であればあるほど必ず高密度になる。
エ．極端に乾燥した材料ほど粒子が完全に固結する。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 締め固め効果は含水状態に左右され、乾燥し過ぎても過湿でも密度が得にくい場合がある。
イ：× 土質材料の締め固めでは重要な条件である。
ウ：× 過湿では転圧による締め固めが困難になることがある。
エ：× 適切な含水条件を確保する必要がある。

総合解説：路床・路盤の品質は材料、含水状態、敷均し厚、転圧機械、転圧回数を組み合わせて管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0098

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：標準

粒度調整碎石を運搬・敷均ししたところ、粗粒分だけが一部に集まっている。最も適切な対応はどれか。

ア．粗粒分が多い箇所ほど必ず強いのでそのままにする。
イ．材料の分離を是正し、粒度ができるだけ均一になるよう敷均してから締め固める。
ウ．分離部だけ転圧回数をゼロにする。
エ．舗装完成後に表面から混ぜれば路盤全体を均一化できる。

答え・解説

正答：イ

ア：× 細粒分との適切な組合せが必要である。
イ：○ 粒度分離したまま転圧すると空隙や支持力が局所的に不均一となる。
ウ：× 支持力不足の原因となる。
エ：× 上層施工後の是正は困難である。

総合解説：運搬・荷下ろし・敷均しの方法で材料分離を抑え、均一な路盤を形成する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0099

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：標準

路盤上に降雨後の水が長時間滞留している。上層舗装へ進む前の対応として最も適切なものはどれか。

ア．水があるほどアスファルト混合物との接着が良くなるため、そのまま舗設する。
イ．排水路をふさいで水位をさらに上げる。
ウ．排水経路と路盤状態を確認し、軟化・泥濁化があれば補修して適切な状態を確認してから施工する。
エ．路盤の軟化は上層舗装に影響しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 水分は付着性や施工品質を損なう。
イ：× 滞水を助長する。
ウ：○ 滞水は下層の支持力低下や上層との付着・品質低下につながる。
エ：× 下層支持力の不足は舗装損傷につながる。

総合解説：舗装では下層の排水と乾燥状態を確認し、雨水を閉じ込めないことが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0100

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：標準

路盤の締固め管理として、最も適切な考え方はどれか。

ア．転圧回数だけを多くすれば、層厚に関係なく必ず均一に締まる。
イ．転圧機械は材料に関係なく1種類に固定する。
ウ．施工速度が変わっても締固め効果は常に同じである。
エ．試験施工や材料特性を踏まえ、敷均し厚、使用機械、転圧回数、施工速度等を管理して均一な密度を確保する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 過大層厚では下部まで締固め効果が届きにくい。
イ：× 材料や現場条件に適した機械を選定する。
ウ：× 転圧速度も施工効果に影響する。
エ：○ 所定品質は転圧回数だけでなく、層厚や機械・材料条件との組合せで確保する。

総合解説：路盤施工では管理条件を再現可能にし、局所的な過転圧・締固め不足を防ぐ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0101

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：応用

路床を仕上げた直後に強い雨が降り、表面が泥濘化してタイヤ跡が深く残った。翌朝の施工として最も適切なものはどれか。

ア．支持状態と含水状態を確認し、軟化部を乾燥・掻き起こし・置換等で処置し、再締固め後に次工程へ進む。

イ．表面だけブルドーザで均して直ちに路盤を敷く。

ウ．泥濘化したまま大型車を走らせて自然に締め固める。

エ．雨の影響は路床では必ず翌日に消えるため確認不要である。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 見かけだけ平らにしても内部の支持力低下が残れば舗装損傷につながる。

イ：× 内部の軟化を残す可能性がある。

ウ：× わだち・攪乱を拡大させるおそれがある。

エ：× 含水状態と支持力の確認が必要である。

総合解説：降雨後は見た目だけでなく、支持力・含水状態・変形を確認して下層品質を回復させる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0102

道路・舗装 > 路床・路盤 | 難易度：応用

道路改良区間で、既設管路の埋戻し部だけ路床材料と締固め履歴が周囲と異なる。舗装前の対応として最も適切なものはどれか。

ア．表面標高が同じなら支持力差は存在しないと判断する。

イ．埋戻し部と周辺路床の支持状態・沈下性を確認し、必要なら再締固めや改良を行って不同支持を抑える。

ウ．埋戻し部だけ水を多く加えれば必ず周囲と同じになる。

エ．上層の厚さを局所的に無計画で減らして調整する。

答え・解説

正答：イ

ア：× 標高一致だけでは支持力・締固め度は分らない。

イ：○ 材料・締固めが不均一な境界は不同沈下や反射的な舗装損傷の弱点になりやすい。

ウ：× 材料特性に応じた管理が必要である。

エ：× 支持力不足への適切な対策ではない。

総合解説：路床の均一性は舗装寿命に重要であり、構造物接続部・埋戻し部など境界部を重点確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0103

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：基礎

加熱アスファルト混合物の舗設で温度管理が重要な主な理由として、最も適切なものはどれか。

ア：温度は色だけに影響し、締固めには関係しない。
イ：温度が低いほど無制限に締め固めやすくなる。
ウ：温度が低下し過ぎると敷均し・締固めが困難になり、所定の密度や品質を確保しにくくなるため。
エ：運搬時間が長くても温度低下は起こらない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 締固め性に直接影響する。
イ：× 低温では粘性が高まり締固めにくくなる。
ウ：○ アスファルト混合物は温度により粘性が変化し、施工性・締固め性が大きく変わる。
エ：× 運搬中にも放熱するため保温が必要である。

総合解説：製造、運搬、敷均し、転圧の各段階で温度低下を考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0104

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：基礎

既設アスファルト層の上に新しい混合物を舗設する際、タックコートを施工する主な目的はどれか。

ア：路床のCBRを直接高めるため。
イ：骨材の最大粒径を大きくするため。
ウ：路面標示を永久に消えなくするため。
エ：新旧舗装層の付着を確保し、一体的に挙動させるため。

答え・解説

正答：エ

ア：× タックコートは路床改良材ではない。
イ：× 骨材粒度を変えるものではない。
ウ：× 層間接着が目的である。
エ：○ 層間接着が不十分だとずれやはく離が生じやすい。

総合解説：タックコートは下層表面の清掃・乾燥状態も確認して適切に施工する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0105

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：基礎

アスファルト舗装の縦継目・横継目を丁寧に施工する主な理由として、最も適切なものはどれか。

ア．継目部の締固め不足や接着不良による水の浸入、段差、早期損傷を防ぐため。
イ．継目部だけ舗装を薄くして排水溝にするため。
ウ．継目は完成後に必ず削除されるので品質管理不要である。
エ．継目部は締固めを行わない方が密度が高くなるため。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 継目は施工上の弱点となりやすく、端部の密度と接着が重要である。
イ：× 継目は弱点を作らないよう施工する。
ウ：× 完成舗装の一部として残る。
エ：× 適切な締固めが必要である。

総合解説：継目は切断・清掃・接着・転圧を適切に行い、既設側との段差や空隙を防ぐ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0106

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：標準

フィニッシャーで敷き均した混合物に粗骨材が局所的に集中した箇所がある。最も適切な対応はどれか。

ア．粗骨材が多いほど必ず密度が高いいので放置する。
イ．分離の原因を確認し、不良部を適切に修正して均一な混合物で施工する。
ウ．分離部だけ転圧を省略する。
エ．完成後に路面標示で覆えば構造的な問題は解消する。

答え・解説

正答：イ

ア：× モルタル分不足により空隙が増える場合がある。
イ：○ 材料分離は空隙率や耐久性を不均一にし、早期損傷の原因となる。
ウ：× 締固め不足を助長する。
エ：× 品質上の欠陥は残る。

総合解説：積込み、運搬、ホッパ投入、敷均しの各段階で材料分離を防止する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0107

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：標準

アスファルト混合物の転圧を開始・終了する時期の考え方として、最も適切なものはどれか。

ア：混合物が完全に冷えてから初めて転圧する。
イ：転圧時の温度は一切確認しない。
ウ：混合物の温度と締固め性を考慮し、適切な温度範囲で初転圧・二次転圧・仕上げ転圧を行う。
エ：初転圧と仕上げ転圧を必ず同時に1回で終える。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 低温では締固め困難となる。
イ：× 品質確保上重要な管理項目である。
ウ：○ 温度が高過ぎると流動し、低過ぎると密度が得にくいいため、施工段階に応じた温度管理が必要である。
エ：× 目的に応じ段階的に転圧する。

総合解説：締固めは温度、ローラ種類、走行速度、転圧順序を組み合わせで管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0108

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：標準

降雨直後で下層表面に水膜が残っている。加熱アスファルト混合物の舗設として最も適切なものはどれか。

ア：水膜の上へそのまま高温混合物を敷けば水は必ず無害になる。
イ：下層が濡れているほどタックコートの接着力が必ず増す。
ウ：路面に水たまりがあっても品質には関係しない。
エ：水分を除去し、下層の状態を確認して適切な条件になってから舗設する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 付着不良や水蒸気等の問題が生じ得る。
イ：× 一般に濡れた面は良好な接着を妨げる。
ウ：× 施工条件として適切ではない。
エ：○ 水膜は層間付着を妨げ、冷却やはく離の原因になる。

総合解説：アスファルト舗装は下層の清掃・乾燥と天候を確認して施工する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0109

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：標準

夏期に大型車交通の多い箇所のでわだち掘れが進行している。原因検討として最も適切なものはどれか。

ア：交通荷重、混合物の耐流動性、締固め状態、舗装構成、温度条件などを総合的に確認する。

イ：路面の色だけを原因と判断する。

ウ：夏期の路面温度はアスファルトの変形に関係しない。

エ：大型車の軸荷重は舗装変形に影響しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ わだち掘れは材料・構造・施工・交通・温度の複合要因で生じる。
イ：× 構造的な変形原因を評価する必要がある。
ウ：× 高温でアスファルトは軟化しやすい。
エ：× 重交通は主要な負荷要因である。

総合解説：損傷原因を一つに決めつけず、交通条件と舗装の材料・構造・施工品質を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0110

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：応用

混合物運搬車の到着間隔が不安定で、フィニッシャが何度も停止している。品質と生産性の両面から最も適切な対応はどれか。

ア：フィニッシャ停止回数は舗装品質に影響しない。

イ：プラント供給量、運搬台数・経路、敷均し速度を調整し、できるだけ連続した舗設ができるよう施工系全体を整える。

ウ：運搬車が不足しても敷均し速度だけを無制限に上げる。

エ：混合物を長時間荷台に放置して到着間隔を合わせる。

答え・解説

正答：イ

ア：× 停止部では温度・平坦性・継目に問題が生じやすい。
イ：○ 頻繁な停止は温度低下や平坦性悪化、継目増加の原因となるため、製造・運搬・敷均しの能力バランスが重要である。
ウ：× 供給が追いつかず停止が増える。
エ：× 温度低下や品質劣化を招く。

総合解説：アスファルト舗装はプラントから転圧までを一つの連続システムとして管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0111

道路・舗装 > アスファルト舗装 | 難易度：応用

完成した舗装のコア採取で、一部区間の締固め度が他区間より低い傾向を示した。最も適切な対応はどれか。

ア．平均値が良ければ局所的な低値は必ず無視する。
イ．密度不足は路面標示で補修できる。
ウ．採取位置、混合物温度、転圧回数・速度、施工停止履歴などを照合し、範囲と原因を特定して必要な是正を行う。
エ．原因分析をせず転圧機械のメーカーだけを変更する。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 規格や分布、局所欠陥の有無を確認する必要がある。
イ：× 構造品質の問題は解消しない。
ウ：○ 品質試験値は単独で見のではなく、施工記録と結び付けて原因分析する。
エ：× 施工条件との因果関係を確認すべきである。

総合解説：品質管理は試験結果と温度・転圧・供給などの施工データを関連付けて改善につなげる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0112

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：基礎

コンクリート舗装に目地を設ける主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．コンクリート版を常に完全一体化し、伸縮をゼロにするため。
イ．雨水を路床へ積極的に流し込むため。
ウ．舗装版の厚さを目地部だけゼロにするため。
エ．温度変化や乾燥収縮等による変形を適切な位置で吸収・誘導し、不規則なひび割れを抑えるため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 目地は変形を許容・制御するために設ける。
イ：× 水の浸入はむしろ抑制・排水管理する。
ウ：× 構造的連続性・荷重伝達を考慮する。
エ：○ コンクリート版は温度・収縮で変形するため、目地により変形を制御する。

総合解説：目地位置、切込み、シール、荷重伝達機能を適切に施工することが耐久性に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0113

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：基礎

コンクリート舗装の横目地などに用いられるダウエルバーの主な役割はどれか。

ア．目地を挟む隣接版間で荷重を伝達しつつ、目地方向の伸縮を妨げないようにすること。
イ．隣接版を完全に固定して伸縮を一切許さないこと。
ウ．路床土の含水比を直接下げること。
エ．表面のすべり抵抗を増加させること。

答え・解説

正答：ア

ア：○ ダウエルバーは荷重伝達を確保しながら、目地の開閉を許容するよう設ける。
イ：× 伸縮を許容する機能が必要である。
ウ：× 路床排水設備ではない。
エ：× 主目的は版間の荷重伝達である。

総合解説：ダウエルバーは位置・方向の精度が悪いと目地の自由な動きを拘束するため、施工精度が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0114

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：基礎

コンクリート舗装版を打設後に養生する主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．表面を急速に乾燥させて収縮を最大化するため。
イ．水分・温度条件を適切に保ち、所要強度の発現と初期ひび割れの抑制を図るため。
ウ．打設直後から重交通を通すため。
エ．セメントの水和を止めるため。

答え・解説

正答：イ

ア：× 急乾燥はひび割れを助長する。
イ：○ 舗装版は広い面積が外気にさらされるため、初期乾燥を防ぐ養生が重要である。
ウ：× 所要強度に達するまで保護が必要である。
エ：× 養生は水和を適切に進めるために行う。

総合解説：初期養生は強度・耐久性・ひび割れ抵抗性の確保に直結する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0115

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：標準

コンクリート舗装の縦目地に用いるタイバーの役割として、最も適切なものはどれか。

ア．目地を自由に大きく開閉させるため、付着を完全になくす。
イ．道路排水を集水するため。
ウ．隣接する舗装版が横方向に離れるのを抑え、縦目地の開きを制御する。
エ．コンクリートの空気量を調整するため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× ダウエルバーとは機能が異なり、タイバーは版を連結する。
イ：× 排水設備ではない。
ウ：○ タイバーは主として版を連結して縦目地の開きを抑えるために用いられる。
エ：× 材料試験とは無関係である。

総合解説：ダウエルバーとタイバーは目的を混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0116

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：標準

コンクリート舗装版を打設する前に、路盤に局所的なくぼみと軟弱部が見つかった。最も適切な対応はどれか。

ア．コンクリートを厚く流し込めば路盤の支持力確認は不要である。
イ．軟弱部へ水を追加して沈下させたまま施工する。
ウ．くぼみは空洞として残す方が版のたわみを減らす。
エ．不陸・軟弱部を補修し、舗装版を均一に支持できる状態を確認してからコンクリートを施工する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 下層欠陥を残すことになる。
イ：× 支持力を低下させる。
ウ：× 空隙は支持不良を招く。
エ：○ 版下の不同支持は応力集中やひび割れ、段差の原因になる。

総合解説：剛性の高いコンクリート版でも、下層の均一な支持が耐久性確保に不可欠である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0117

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：標準

コンクリート舗装の表面に適切なテクスチャを付与する主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア．車両走行時のすべり抵抗や路面排水性に配慮した表面性状を確保するため。
イ．表面を完全な鏡面にして摩擦を極小にするため。
ウ．舗装版内部の鉄筋量を増やすため。
エ．目地を不要にするため。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 舗装表面は平たん性だけでなく、摩擦・排水等の走行機能を満たす必要がある。
イ：× すべり抵抗が低下するおそれがある。
ウ：× 表面仕上げとは別事項である。
エ：× 表面テクスチャは目地機能を代替しない。

総合解説：仕上げ過程では表面性状を確保しつつ、過度な加水や練り直しを避ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0118

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：標準

夏季の打設直後、強風と高温で舗装版表面が急速に乾燥している。最も適切な対応はどれか。

ア．表面をさらに熱風で乾燥させる。
イ．表面の急乾燥を抑える養生を速やかに行い、必要に応じ施工時間・風対策等を見直す。
ウ．養生開始を翌日まで必ず遅らせる。
エ．表面に大量の水を混ぜ込んで再練りする。

答え・解説

正答：イ

ア：× 乾燥収縮を助長する。
イ：○ 蒸発量が大い条件ではプラスチック収縮ひび割れの危険が高まる。
ウ：× 初期からの水分保持が重要である。
エ：× 水セメント比を局所的に増やし品質を損なう。

総合解説：暑中・強風時は打設計画と養生開始時期を調整し、初期ひび割れを予防する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0119

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：応用

供用中のコンクリート舗装で、伸縮目地に砂や小石が詰まり、夏季に目地周辺の欠けが増えている。最も適切な判断はどれか。

ア．異物が多いほど荷重伝達が良くなるので放置する。
イ．目地部の欠けは温度変化と無関係である。
ウ．目地の開閉が阻害されて圧縮力が集中している可能性があるため、目地材・シール・異物詰まりを点検し機能を回復する。
エ．全ての目地をモルタルで完全固定すれば再発しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 目地の自由な変形を妨げる。
イ：× 温度膨張時の拘束が損傷原因になり得る。
ウ：○ 伸縮目地が閉塞すると版の膨張変形を吸収できず、目地端部の圧壊等につながる。
エ：× 伸縮機能を失わせる。

総合解説：目地は施工後もシール・異物・段差等を維持管理し、設計された動きを確保する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0120

道路・舗装 > コンクリート舗装 | 難易度：応用

早期交通開放の要請があるコンクリート舗装で、養生期間を短縮する案が出た。最も適切な判断はどれか。

ア．工程優先で打設直後に必ず交通開放する。
イ．気温や養生状態に関係なく、同じ時刻で必ず強度が同じになる。
ウ．表面が白く乾けば内部強度も必ず十分である。
エ．使用材料・配合・養生条件と実際の強度発現を確認し、所要強度を満たすことを根拠に交通開放時期を決める。

答え・解説

正答：エ

ア：× 初期損傷のおそれがある。
イ：× 強度発現は温度・配合等に影響される。
ウ：× 外観だけでは強度を判断できない。
エ：○ 日数だけで一律判断せず、所要性能の確認に基づいて供用開始する。

総合解説：早期開放では所要強度の確認と養生・温度履歴の管理が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0121

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：基礎

河川の護岸を設置する主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア：流水による侵食等から河岸や堤防の法面を保護するため。

イ：河床を必ず深く掘り下げるため。

ウ：洪水を河川外へ積極的に流すため。

エ：堤防の締固めを不要にするため。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 護岸は河岸・堤防表法面を流水の侵食作用から守る施設である。

イ：× 護岸の主目的ではない。

ウ：× 治水上逆の考え方である。

エ：× 護岸があっても堤防本体の品質確保は必要である。

総合解説：護岸は基礎、法覆工、必要に応じ根固工等を組み合わせて安定を確保する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0122

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：基礎

護岸基礎前面に設ける根固工の主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア：河床材料をすべて除去して洗掘を促進するため。

イ：洪水時の河床洗掘を抑え、護岸基礎の安定を確保するため。

ウ：堤防天端の幅を狭くするため。

エ：河川工事の測量を不要にするため。

答え・解説

正答：イ

ア：× 目的は洗掘防止である。

イ：○ 根固工は護岸基礎前面の河床を保護し、急激な洗掘を緩和する。

ウ：× 根固工の機能ではない。

エ：× 構造物設置には位置・高さ管理が必要である。

総合解説：根固工は流速、河床変動、材料の安定性を考慮して配置する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0123

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：基礎

河川を横断して設ける床止めの主な機能として、最も適切なものはどれか。

ア：河岸の植生をすべて除去すること。

イ：河道を完全に閉塞して流れをなくすこと。

ウ：河床の洗掘を防ぎ、河床勾配や河床高の安定を図ること。

エ：堤防の盛土量を測定すること。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 床止めの主目的ではない。

イ：× 流水を安全に通過させる構造が必要である。

ウ：○ 床止めは河床変動を抑制し、河床を安定させる横断構造物である。

エ：× 施工管理の測量とは別である。

総合解説：横断構造物では上下流の洗掘や生態系への影響も考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0124

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：基礎

河川堤防の盛土施工で、層ごとに締め固める主な理由として最も適切なものはどれか。

ア：盛土内に大きな空隙を意図的に残すため。

イ：締め固めを省略して施工速度だけを高めるため。

ウ：表面だけ硬ければ内部密度は関係しない。

エ：所定の密度と均一性を確保し、沈下・浸透・すべり等に対する安定性を高めるため。

答え・解説

正答：エ

ア：× 空隙は浸透・沈下の原因となる。

イ：× 堤防の安定性を損なう。

ウ：× 内部の均一な締め固めが必要である。

エ：○ 一層が厚過ぎると下部まで締め固め効果が届きにくく、弱部を残す。

総合解説：堤防盛土は材料、含水状態、層厚、転圧機械を管理し、弱い連続面を作らない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0125

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：標準

河川内で仮締切を設けて掘削する工事の施工計画として、最も適切なものはどれか。

ア．施工時水位、出水予測、仮締切の安定、越流時の影響、機械・人員の退避方法を事前に定める。
イ．平常時に安定していれば洪水時の検討は不要である。
ウ．仮締切が越流しても作業員は内部に残る。
エ．気象情報は河川工事の工程に関係しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 河川内仮設は水位変動を受けるため、平常時だけでなく増水時の安全を計画する必要がある。
イ：× 水位・流速が大きく変化する。
ウ：× 人命安全を優先して退避する。
エ：× 出水リスク管理に重要である。

総合解説：河川工事では水位監視と退避基準を明確にし、出水前に安全側へ移行する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0126

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：標準

施工中の護岸基礎前面で想定以上の洗掘が確認された。最も適切な対応はどれか。

ア．洗掘が深いほど護岸は必ず安定するため放置する。
イ．洗掘範囲・深さと流況を確認し、基礎の安定性を再評価して必要な根入れ・根固め等の対策を検討する。
ウ．上部の景観だけ整えれば基礎洗掘は問題ない。
エ．河床変動は洪水と無関係である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 基礎支持を失う危険がある。
イ：○ 基礎前面の洗掘は護岸崩壊の主要因となるため、進行状況を把握して安定を確保する。
ウ：× 構造安定に直結する。
エ：× 流量・流速の増大で洗掘が進む場合がある。

総合解説：河川構造物は河床変動を前提に基礎・根固めの機能を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0127

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：標準

堤防盛土施工中に強雨があり、施工面が過湿で重機走行により練返しが生じている。最も適切な対応はどれか。

ア．水分が多いほど必ず締固め密度が高くなるため続行する。
イ．表面に乾いた土を薄く撒くだけで内部確認を省略する。
ウ．過湿部の状態を確認し、乾燥・掻き起こし・置換等で適切な含水状態に戻してから再締固めする。
エ．降雨後の施工面は点検しなくてよい。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 過湿は締固め不良の原因となる。
イ：× 軟化範囲を確認する必要がある。
ウ：○ 練返した過湿土をそのまま転圧しても所要密度や安定性を確保しにくい。
エ：× 含水状態・排水・変形を確認する。

総合解説：河川堤防は浸透に対する安全性も重要なため、均一で十分な締固めを確保する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0128

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：標準

河道内工事で仮水路へ流れを切り替える場合、最も重要な確認事項はどれか。

ア．平常時の最小流量だけ通れば十分である。
イ．流入口と出口の洗掘は施工区域外なので無視する。
ウ．仮水路の通水後は水位監視を行わない。
エ．想定流量を安全に流せる断面・護岸・流入流出部を確保し、周辺侵食や越流の危険を評価する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 工事期間中に想定される増水も考慮する。
イ：× 上下流への影響を確認する必要がある。
ウ：× 運用中も監視が必要である。
エ：○ 仮水路は工事期間中の河川機能を担うため、流下能力と洗掘・越流対策が必要である。

総合解説：仮水路・瀬替えは工事中の水位・流速を変えるため、上下流と周辺施設への影響を含めて計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0129

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：標準

水中に根固ブロックを据え付ける場合の施工管理として、最も適切なものはどれか。

ア．基準点・施工位置を確認し、据付範囲・高さ・かみ合わせ等を水中測量や適切な確認方法で管理する。
イ．水中では位置確認できないので、投入位置は自由でよい。
ウ．完成後に水面だけ見れば据付高さが正確に分かる。
エ．ブロック間の安定性は流速に関係しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 水中部は完成後に確認しにくいいため、施工段階で位置・出来形を記録することが重要である。
イ：× 設計位置・範囲を確保する必要がある。
ウ：× 水中出来形は適切な測量等が必要である。
エ：× 流れに対して安定する配置が必要である。

総合解説：水中施工では見えない部分ほど施工中の測量・写真・記録が重要になる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0130

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：標準

河川内掘削で濁水が下流へ広がっている。最も適切な施工改善はどれか。

ア．濁水は流下すれば自然に消えるので対策不要である。
イ．掘削範囲・方法を見直し、仮締切や沈殿・濁水拡散防止等を用いて土砂流出を抑える。
ウ．濁りを増やすために掘削速度を最大化する。
エ．下流の状況は施工範囲外なので確認しない。

答え・解説

正答：イ

ア：× 下流環境へ影響する。
イ：○ 河川工事では施工効率だけでなく、水質・生態系への影響を抑制する必要がある。
ウ：× 環境負荷を増大させる。
エ：× 影響範囲を把握する必要がある。

総合解説：河川環境対策は発生源抑制、拡散防止、監視を組み合わせる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0131

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：応用

護岸工事の施工途中で大雨による急激な増水が予想され、仮設材と重機が河道内に残っている。最も適切な対応はどれか。

ア．完成予定日を守るため水位が上がっても作業を続ける。
イ．重機は重量があるため洪水で流されないと決めつける。
ウ．退避基準に基づいて人員・重機・流出のおそれがある資材を安全な場所へ移し、仮設の安定を確認して工事を中断する。
エ．資材が流出しても下流施設には影響しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 増水時は急激に危険が高まる。
イ：× 転倒・水没・流出の危険がある。
ウ：○ 河川工事では工程より出水時の人命安全と流出物による二次災害防止を優先する。
エ：× 橋梁・護岸等への二次災害につながる。

総合解説：気象・水位情報を監視し、退避に必要な時間を見込んで早期に判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0132

河川・港湾 > 河川工事 | 難易度：応用

護岸の一部が沈下し、基礎前面の河床低下と背面土砂の流出が確認された。原因分析として最も適切なものはどれか。

ア．表面の色あせだけが沈下原因と判断する。
イ．河床が低下するほど基礎支持は必ず増える。
ウ．背面土砂の流出は護岸の安定に関係しない。
エ．基礎部の洗掘と背面土の吸出し等が複合して支持を失った可能性を検討し、河床・基礎・裏込め・排水を確認する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 支持状態を確認する必要がある。
イ：× 洗掘で基礎が露出・不安定化する。
ウ：× 空洞化・沈下の原因となる。
エ：○ 護岸の変状は表面だけでなく、河床変動や背面材料の流出など基礎・裏側の問題で生じる場合がある。

総合解説：補修では目に見える損傷だけでなく、被災原因を除去することが再発防止に重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0133

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：基礎

港湾の防波堤を設ける主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア：港内への波浪の侵入を抑え、船舶の安全な航行・係留や荷役に必要な静穏度を確保するため。

イ：港内の波高を意図的に大きくするため。

ウ：航路を土砂で閉塞するため。

エ：潮位変化を完全になくすため。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 防波堤は外海からの波浪を遮蔽・低減し、港内水域を静穏に保つ主要施設である。

イ：× 目的は波浪を低減することである。

ウ：× 港湾機能を損なう。

エ：× 防波堤は潮汐を消す施設ではない。

総合解説：港湾構造物は波浪・潮位・流れ・地盤条件を受けるため、施工時にも海象条件を管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0134

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：基礎

ケーソン式防波堤の基礎に捨石マウンドを設ける目的として、最も適切なものはどれか。

ア：ケーソンを海底から浮かせて支持をなくすため。

イ：ケーソンを支持する安定した基礎を形成し、荷重を地盤へ伝えるときに据付面を整えるため。

ウ：港内水深をゼロにするため。

エ：捨石の粒径をすべて同一にして空隙をなくすことだけが目的である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 安定支持が目的である。

イ：○ 捨石マウンドはケーソンの支持・安定に重要な基礎部である。

ウ：× 防波堤基礎の機能ではない。

エ：× 材料規格と施工条件に応じて安定したマウンドを形成する。

総合解説：マウンドの高さ・幅・均し精度はケーソン据付や安定性に影響する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0135

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：標準

潮位変化の大きい海岸で低い位置の構造物を施工する場合、最も適切な計画はどれか。

ア：潮位は毎日一定なので施工計画に反映しない。
イ：低潮時の条件だけを見て高波時も作業を継続する。
ウ：潮位予測と波浪・風を確認し、施工可能時間、資機材配置、退避条件を計画する。
エ：資材が海水に浸かっても必ず品質に影響しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 潮汐で周期的に変化する。
イ：× 波浪・風も安全性に影響する。
ウ：○ 海岸・港湾工事では潮汐により作業可能な水深・時間が変化する。
エ：× 材料特性に応じた保護が必要である。

総合解説：海象予報を活用して、施工可能時間と中止基準を明確にする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0136

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：標準

防波堤ケーソンを据え付ける際の施工管理として、最も適切なものはどれか。

ア：浮いている間の位置だけ合えば、着底位置は確認しなくてよい。
イ：マウンドに大きな不陸があってもケーソン自重で必ず均される。
ウ：潮流が強いほど据付精度は自動的に向上する。
エ：基礎マウンドの出来形を確認し、ケーソンの位置・方向・高さを測量しながら設計位置へ据え付ける。

答え・解説

正答：エ

ア：× 着底後の位置・高さを確認する。
イ：× 不陸は傾斜・局部応力の原因となる。
ウ：× 流れは位置保持を難しくする。
エ：○ 大型構造物は据付後の修正が困難なため、基礎と本体の位置管理が重要である。

総合解説：据付作業では測量、注排水、曳航・係留、海象条件を連携して管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0137

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：標準

防波堤先端部周辺で海底の洗掘が進行している。最も適切な対応はどれか。

ア．洗掘範囲と深さ、波・流れ、基礎の安定性を確認し、必要な被覆・根固め等の対策を検討する。
イ．海底が深くなるほど基礎は必ず安定する。
ウ．水中の変状は見えにくいので点検しない。
エ．上部工に塗装すれば海底洗掘が止まる。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 波浪・流れの集中で基礎周辺が洗掘されると構造物の安定性が低下する。
イ：× 支持条件を失う危険がある。
ウ：× 水中測量等で確認する必要がある。
エ：× 原因に対する対策ではない。

総合解説：港湾施設では水中部の地形変化・基礎状態を継続的に把握する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0138

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：標準

港内浚渫で濁りの拡散を抑える方法として、最も適切なものはどれか。

ア．濁りを早く広げるために施工速度を無制限に上げる。
イ．底質・流況を把握し、掘削方法や施工速度を調整し、必要に応じ汚濁防止膜等を適切に使用する。
ウ．潮流方向は濁り拡散に関係しない。
エ．汚濁防止膜を設置すれば流速・波浪条件を確認しなくてよい。

答え・解説

正答：イ

ア：× 環境影響を増大させる。
イ：○ 浚渫は底泥を攪乱するため、発生量と拡散の両方を抑える対策が必要である。
ウ：× 流れにより濁りが移流する。
エ：× 膜の安定・効果を海象に応じて確認する。

総合解説：環境対策は施工方法、海象、底質条件を組み合わせて計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0139

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：標準

供用中の港湾で作業船を使う工事の安全管理として、最も適切なものはどれか。

ア：作業区域を示さず一般船舶に避けてもらう。
イ：係留索は水面上にあっても表示不要である。
ウ：航路・一般船舶の運航、作業区域、係留索、灯火・標識、連絡方法を整理し、船舶交通と工事を調整する。
エ：港内では波浪がないので作業船の動揺を考えない。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 明確な区画・周知・連絡が必要である。
イ：× 船舶への危険となるため管理が必要である。
ウ：○ 港湾工事は第三者船舶との接触・航行障害を防ぐ必要がある。
エ：× 港内でも波・風・船舶航走波等の影響がある。

総合解説：海上工事では作業船同士だけでなく一般航行船舶との交通安全も施工計画へ組み込む。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0140

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：応用

海岸部の鉄筋コンクリート構造物で、早期に鉄筋腐食を生じさせないための施工上の考え方として最も適切なものはどれか。

ア：海岸ではコンクリートを多孔質にするほど塩分侵入が減る。
イ：かぶり厚さは塩害と無関係である。
ウ：打込み後の養生を省略すると耐久性が必ず向上する。
エ：所要のコンクリート品質とかぶりを確保し、打込み・締固め・養生を適切に行って塩化物イオンの侵入を抑える。

答え・解説

正答：エ

ア：× 緻密性が低いほど侵入しやすい。
イ：× 鉄筋までの塩分到達時間に影響する。
ウ：× 初期品質を損なう。
エ：○ 海水飛沫・塩分環境では緻密なコンクリートとかぶり確保が鋼材腐食抑制に重要である。

総合解説：海洋環境では材料選定だけでなく施工時の密実性・かぶり・養生の確実性が耐久性を左右する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0141

河川・港湾 > 海岸・港湾 | 難易度：応用

ケーソン据付中、注水を進めるにつれて一方へ傾斜し始めた。最も適切な対応はどれか。

ア．注水操作を調整・停止し、マウンド不陸、浮力・重量バランス、係留状態を確認して安全に姿勢を修正する。

イ．傾斜が大きいほど着底が安定するので注水を加速する。

ウ．傾斜原因を確認せず曳航索を全て切る。

エ．基礎マウンドの出来形は姿勢に影響しない。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 大型ケーソンは注排水で喫水・姿勢が変わるため、傾斜の原因を確認し制御しながら据え付ける。

イ：× 転倒・偏荷重のおそれがある。

ウ：× 制御不能となる危険がある。

エ：× 不陸は傾斜・局部接触の原因となる。

総合解説：海上据付では位置だけでなく、浮力、喫水、傾斜、注水量、海象を連続的に管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0142

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：基礎

地中に水道・下水道管を埋設する際、管周辺の基礎・埋戻しを適切に施工する主な理由として、最も適切なものはどれか。

ア．管の下に意図的な空洞を残して荷重を集中させるため。

イ．管を均一に支持し、局所的な変形・沈下・継手への過大な力を防ぐため。

ウ．埋戻しは路面だけ平らなら管の安定に関係しない。

エ．管路では締固めを行わない方が沈下が少ない。

答え・解説

正答：イ

ア：× 均一支持が必要である。

イ：○ 管周辺材料の締固め不足や空洞は不同沈下・管変形の原因になる。

ウ：× 管周辺の支持状態が重要である。

エ：× 適切な材料・締固めが必要である。

総合解説：管路施工では掘削底の状態、管基礎、管周辺の埋戻し、締固めを連続して管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0143

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：基礎

密閉型シールドトンネルで切羽圧を適切に管理する主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア：地表沈下を増大させるため。

イ：シールド機の位置を測量しなくてよくするため。

ウ：地山・地下水圧に対して切羽を安定させ、過大な地盤変位や陥没・噴発等を防ぐため。

エ：掘削土量を無制限に増やすため。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 地盤変位を抑制することが目的である。

イ：× 線形・姿勢管理は別に必要である。

ウ：○ 切羽圧の不足・過大は地盤変位や施工トラブルの原因となる。

エ：× 掘進量と排土量の管理が重要である。

総合解説：切羽圧、掘進量、排土量、地表・周辺構造物の変位を関連付けて管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0144

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：標準

地震時の地盤変位が想定される水道管路で、継手の選定として最も適切な考え方はどれか。

ア：継手は地震時に必ず完全剛結し、変位を一切許さないものだけを用いる。

イ：液状化の可能性は管路設計に関係しない。

ウ：管路の重要度に関係なく全て同じ耐震性能でよい。

エ：管路の重要度と地盤条件に応じ、離脱防止や伸縮・屈曲性能を有する耐震性の高い管種・継手を選定する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 地盤変位への追随性能が必要な場合がある。

イ：× 地盤変状への配慮が必要である。

ウ：× 施設重要度等に応じた性能を考慮する。

エ：○ 地震時には地盤変位に追随しながら通水機能を維持できる継手性能が重要である。

総合解説：耐震管路では管体だけでなく継手性能、地盤、重要施設への給水機能を総合して検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0145

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：標準

自然流下式の下水道管を施工する際、管底高と勾配を厳密に管理する主な理由はどれか。

ア．計画された流下能力を確保し、逆勾配や局部的なたるみによる滞水・堆積を防ぐため。

イ．勾配は完成後に水が流れればどの方向でもよい。

ウ．マンホール間の管底高は測量しなくてよい。

エ．局部的なたるみは流速を必ず高める。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 重力流では管底高の誤差が流れに直接影響する。

イ：× 逆勾配やたるみは機能低下を招く。

ウ：× 施工精度の確認が必要である。

エ：× 滞水や堆積の原因となる。

総合解説：管路施工では基準高、管底高、中心線、勾配を施工段階で管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0146

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：標準

NATMによる山岳トンネルで、掘削後に吹付けコンクリートやロックボルト等を早期に施工する主な理由として、最も適切なものはどれか。

ア．掘削後の地山は時間とともに必ず自動的に強くなるため支保を遅らせる。

イ．地山の持つ支持能力を活用しつつ変形を拘束し、掘削面と周辺地山を安定させるため。

ウ．支保工は覆工完成後に初めて設置する。

エ．ロックボルトは地山と無関係な装飾材である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 変形・崩落が進む場合がある。

イ：○ NATMは地山挙動を観察し、吹付け・ロックボルト・鋼製支保工等で適切に支保する。

ウ：× 掘削後早期の支保が重要である。

エ：× 地山補強・一体化に寄与する。

総合解説：地山条件に応じて掘進長、支保パターン、施工時期を調整する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0147

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：標準

山岳トンネル掘削中、内空変位が予測より大きく増加している。最も適切な対応はどれか。

ア．計測値が増えても設計支保を一切変えてはならない。
イ．変位計を撤去すれば変形は止まる。
ウ．計測値の推移と切羽・地山状況を確認し、掘進長や支保パターン、補助工法の見直しを検討する。
エ．切羽観察と計測結果は関連付けず別々に扱う。

答え・解説

正答：ウ

ア：× 地山状況に応じた見直しが必要になる場合がある。
イ：× 計測停止は原因を解消しない。
ウ：○ 計測は施工の安全性を確認し、必要な支保変更へフィードバックするために行う。
エ：× 両者を統合して地山挙動を評価する。

総合解説：トンネル施工では観察・計測結果を支保・掘進方法へ反映する情報化施工が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0148

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：標準

トンネル掘削で可燃性ガスや酸素欠乏の可能性がある地層を通過する。最も適切な施工管理はどれか。

ア．臭いがしなければガス測定は不要である。
イ．換気量は掘削条件に関係なく常にゼロでよい。
ウ．警報が出ても工程優先で坑内作業を続ける。
エ．事前調査と継続的なガス・酸素濃度測定を行い、換気、火気管理、警報・退避手順を整備する。

答え・解説

正答：エ

ア：× 無臭ガスや酸欠もあるため計測が必要である。
イ：× 粉じん・排ガス・ガス濃度管理に換気が必要である。
ウ：× 安全側に停止・退避する。
エ：○ 閉鎖空間では有害・可燃性ガスが蓄積し得るため、測定と換気を組み合わせる。

総合解説：トンネルでは地質だけでなく坑内空気環境も重要な施工条件である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0149

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：応用

シールド掘進で、同じ掘進長に対する排土量が急に増え、地表沈下も拡大し始めた。最も適切な対応はどれか。

ア．過剰取込み等を疑い、掘進を安全側に調整・停止して切羽圧、排土量計測、土質、添加材、地表変位を総合確認する。

イ．排土量が多いほど安全なので掘進速度を上げる。

ウ．地表沈下はシールド施工と無関係として無視する。

エ．排土量計の記録を停止すれば異常は解消する。

答え・解説

正答：ア

ア：○ 排土量増加と沈下の同時発生は地山を必要以上に取り込んでいる可能性があり、早期対応が必要である。

イ：× 過剰取込みは陥没・沈下につながり得る。

ウ：× 掘進管理と関連付けて監視する。

エ：× 計測停止では原因は解決しない。

総合解説：シールドでは切羽圧、掘進量、排土量、注入量、変位等を相互に確認して異常を早期検知する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0150

河川・港湾 > 上下水道・トンネル | 難易度：応用

下水道管布設後の道路復旧箇所で、供用開始後に管路沿いの路面沈下が生じた。再発防止のため最も適切な調査はどれか。

ア．沈下部の表層だけ毎回薄く削れば原因調査は不要である。

イ．管周辺・埋戻し各層の材料と締固め状況、地下水、路床・路盤の復旧条件、管の変位を確認し、沈下原因を特定する。

ウ．埋戻しの締固めは路面沈下に関係しない。

エ．地下水や管基礎は調査対象外である。

答え・解説

正答：イ

ア：× 下層原因を除去しなければ再発し得る。

イ：○ 路面だけを再舗装しても、埋戻しや管基礎に原因が残れば再沈下する。

ウ：× 締固め不足は代表的な沈下要因である。

エ：× 地盤条件と管支持状態も確認する必要がある。

総合解説：管路工事後の道路復旧では、管基礎から舗装までの各層を一体として品質管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21