

禁 転 載 複 製

登録コンクリート圧送基幹技能者認定委員会

当 日 配 布

2025(令和7)年度 登録コンクリート圧送基幹技能者認定試験 択一式問題

- 1 試験時間 計算問題と合わせて 1時間30分
- 2 問題数 択一式問題 25問
- 3 注意事項

- (1) 係員の指示があるまで、この表紙はあけないで下さい。
- (2) 答案用紙に、受験番号、氏名を必ず記入して下さい。
- (3) 試験には、筆記用具と電卓（電子式卓上計算機）の持ち込みが可能です。もしそれらの持ち込みを忘れ、かつ必要な場合は、黙って手をあげて下さい。
プログラム機能・文字入力機能のある電卓の使用、携帯電話の使用は認めません。また、テキスト（「登録コンクリート圧送基幹技能者講習テキスト2025」「最新コンクリートポンプ圧送マニュアル」）等の書籍、ノート等の持ち込みも認めません。
- (4) 係員の指示にしたがって、この試験問題が、表紙を含めて11ページであること、問題数が25問、答案用紙が1ページであることを確かめて下さい。
それらに不備がある場合は、黙って手をあげて下さい。
- (5) 係員の試験開始の合図で始めて下さい。
- (6) 解答の方法は次のとおりです。
問題は、4つの選択肢から正解1つだけを選ぶ「択一式問題」となっております。
正解と思うもの1つだけを選んで、その数字を解答欄に記入して下さい。
- (7) 試験開始後15分までの遅刻は、受験することができます。ただし、解答できる時間はこの試験の終了予定時刻までです。
- (8) 試験中、質問があるときは、黙って手をあげて下さい。ただし、試験問題の内容、漢字の読み方等に関する質問にはお答えできません。
- (9) 試験中に手洗いに立ちたいときは、黙って手をあげて、係員の指示にしたがって下さい。
- (10) 試験終了予定時刻前に解答ができあがった場合は、黙って手をあげて、係員の指示にしたがって下さい。試験開始から30分経過後から退室が可能です。ただし、試験終了予定時刻の15分前から終了時刻までは、退室できません。
- (11) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、係員の指示にしたがって下さい。
- (12) 試験終了後、問題用紙は各自持ち帰り下さい。

問題 1 特殊車両の法律に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 車両制限令において、車両の幅、重量、高さ、長さ及び最小回転半径の最高限度が定められている。
- (2) 道路交通法施行令において、積載物の重量、長さ、幅又は高さの最高限度が定められている。
- (3) 道路運送車両の保安基準において、車両の長さ、幅及び高さ（空車状態）、車両総重量、最大安定傾斜角度等の構造の基準が定められている。
- (4) 道路法において、特殊車両通行許可を道路管理者である警察署に申請することが定められている。

問題 2 2024 年から建設業においても本格運用が始まった働き方改革関連法（労働基準法）における時間外労働時間の上限規制（原則）の組み合わせとして、**適当なもの**はどれか。

	時間外労働時間の上限規制（原則）	
	1 ヶ月	年間
(1)	45 時間以内	720 時間以内
(2)	45 時間以内	360 時間以内
(3)	60 時間以内	720 時間以内
(4)	60 時間以内	360 時間以内

問題 3 原価管理の内容に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 熱中症対策費は、一般管理費に含まれる。
- (2) 社会保険料の事業主負担分は、法定福利費に含まれる。
- (3) 燃料油脂費は、圧送料に含まれる。
- (4) ポンプ車の維持管理費は、基本料金に含まれる。

問題4 コンクリートに使用するセメントの種類と性質に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 早強ポルトランドセメントは、粘性が高く圧送性に注意を要するが、初期強度の発現が期待できる。
- (2) 高炉セメント B 種は、アルカリシリカ反応を抑制する効果が期待できる。
- (3) フライアッシュセメントは、潜在水硬性を有し、長期強度の増進が期待できる。
- (4) 中庸熱ポルトランドセメントは、水和熱が小さく、初期強度は低いが長期的には普通ポルトランドセメントと同程度の強度が期待できる。

問題5 コンクリートに使用する骨材の種類や性質に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 普通骨材の「天然」に区分される骨材は、川砂、山砂、川砂利、山砂利などがある。
- (2) 粗骨材とは、5mm ふるいに質量で 100%留まる骨材のことをいう。
- (3) 粗粒率 (F.M.) は、骨材の大小の粒が分布している状態を 1 つの数値で表す方法として用いる。
- (4) 同一産地の骨材の絶乾密度は、吸水率が大きくなるほど小さくなる。

問題6 JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) に規定されているスランプ、スランプフローおよび空気量の目標値と荷卸し時の受入検査の結果をふまえた受入れの可否の判断に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 目標スランプ 12cm のコンクリートの荷卸し時のスランプが 13.5cm であったので、許容範囲内と判断し、コンクリートを受け入れた。
- (2) 目標スランプフロー 50cm のコンクリートの荷卸し時のスランプフローが 40cm であったので、許容範囲を超えていると判断し、返品した。
- (3) 目標空気量 4.5% の普通コンクリートの荷卸し時の空気量が 3.0% であったので、許容範囲内と判断し、コンクリートを受け入れた。
- (4) 目標空気量 5.0% の軽量コンクリートの荷卸し時の空気量が 6.5% であったので、許容範囲を超えていると判断し、返品した。

問題7 フレッシュコンクリートの性状、圧送性、施工後に生じやすい事象に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ブリーディング水が多いコンクリートは、バイブレータを通常よりも長時間かけると、材料分離を抑制し、硬化後に鉄筋の下部や大きい粗骨材の下に空洞が発生する危険性が低下する。
- (2) 材料分離が生じたコンクリートは、圧送中に骨材の噛み合いが生じて、閉塞の危険性が高まる。
- (3) 単位容積質量が 2.35kg/m^3 以上となる高強度コンクリートは、コンクリートポンプ車のブームにかかる負荷が大きくなるため、ブーム折損事故の危険性が高まる。
- (4) 暑中コンクリートの施工では、コンクリートの凝結時間が早くなるため、コールドジョイントを発生させないように打重ね時間間隔を短くする必要がある。

問題8 鉄筋コンクリート構造物の特性または硬化したコンクリートの性質に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

番号	項目	コンクリートの種類	特性
(1)	圧縮強度	① 水セメント比 40%のコンクリート ② 水セメント比 50%のコンクリート	コンクリートの圧縮強度は ①の方が②よりも大きい
(2)	鉄筋の腐食	① 塩化物イオン (Cl^-) 量を 1.2kg/m^3 含有したコンクリート ② 塩化物イオン (Cl^-) 量を 0.3kg/m^3 含有したコンクリート	コンクリート中の鉄筋の腐食の危険性は ①の方が②よりも高い
(3)	中性化	① 水セメント比 45%のコンクリート ② 水セメント比 60%のコンクリート	コンクリートの中性化の進行は ①の方が②よりも早い
(4)	凍結融解	① 空気量が 4.5%のコンクリート ② 空気量が 2.0%のコンクリート	凍結融解抵抗性は ①の方が②よりも高い

問題 9 JIS A 1101 (コンクリートのスランプ試験方法) の手順にしたがって、スランプ試験を行った次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

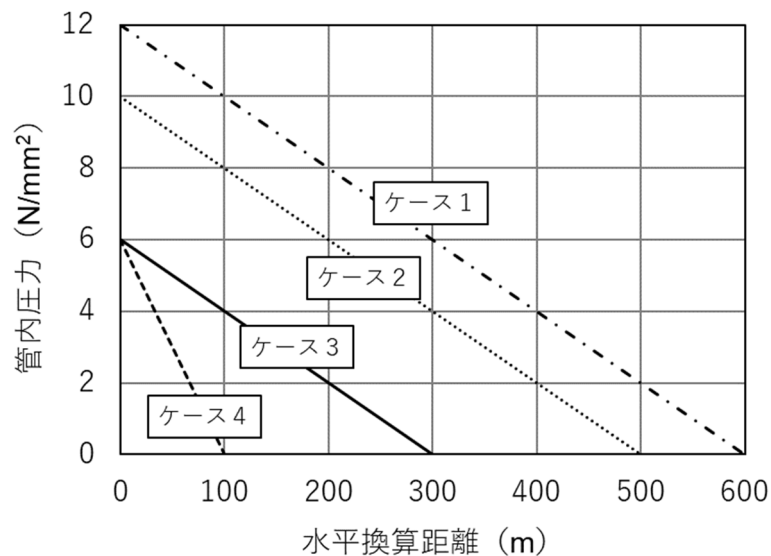
- (1) スランプコーンに、コンクリートをほぼ等しい量の 3 層に分けて詰めた。
- (2) スランプコーンに詰めたコンクリートを、各層ごとに突き棒で 30 回一様に突いた。
- (3) スランプコーンを 2~3 秒かけて静かに引き上げた。
- (4) スランプは、コンクリート中心部の下がり量を測定した。

問題 10 高所圧送における留意事項に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか

- (1) 圧力に耐えられる肉厚を有する輸送管を選定する。
- (2) 鉛直管の安全な設置場所 (脱落, 損傷対策) を確保する。
- (3) コンクリートの自重による背圧を考慮した下部水平配管を設置する。
- (4) 配管の振動を抑えるため配筋へ堅固に固定する。

問題 11 輸送管の使用範囲に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ケース 1 において、水平換算距離 0~200m 区間に高圧管を用いた。
- (2) ケース 2 において、水平換算距離 100~300m 区間に中圧管を用いた。
- (3) ケース 3 において、水平換算距離 100~300m 区間に標準圧管を用いた。
- (4) ケース 4 において、全て標準圧管を用いた。

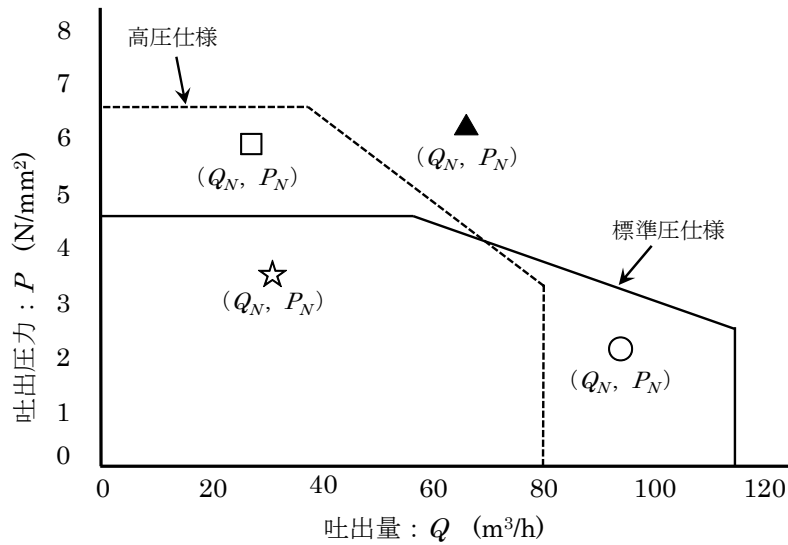


問題 12 コンクリートポンプの基本性能に関する次の記述のうち、【 A 】～【 C 】に入る用語の組み合わせで**適当なもの**はどれか。

ピストン式コンクリートポンプの【 A 】は、ポンプの主油圧を機械的損失がないものとしてコンクリートピストン前面圧に換算した値である。スクイズ式コンクリートポンプの【 A 】は、油圧モータの圧力とポンピングチューブの弾性を考慮して、ポンピングチューブ内の圧力に換算した値である。実際のコンクリート圧送の計画時に使用する【 B 】は、ポンプの【 A 】からポンプ内部の機械的損失、ポンプに標準装備されている【 C 】の圧力損失などを差し引いた値となるので注意が必要である。

項目	【 A 】	【 B 】	【 C 】
(1)	最大理論吐出圧力 (P_{thmax})	必要吐出圧力 (P_N)	コンクリートシリンダ
(2)	最大理論吐出圧力 (P_{thmax})	必要吐出圧力 (P_N)	配管
(3)	必要吐出圧力 (P_N)	最大理論吐出圧力 (P_{thmax})	コンクリートシリンダ
(4)	必要吐出圧力 (P_N)	最大理論吐出圧力 (P_{thmax})	配管

問題 13 下記の $P-Q$ 線図に示す性能を有するコンクリートポンプがある。圧送計画で算定した必要吐出量 (Q_N) と必要吐出圧力 (P_N) が、それぞれ「□」「▲」「☆」「○」であった。この場合の圧送計画として、**適当なもの**はどれか。



- (1) □を標準圧仕様で計画した。
- (2) ▲を高圧仕様で計画した。
- (3) ☆を標準圧仕様で計画した。
- (4) ○を高圧仕様で計画した。

問題 14 輸送管の選定および配管計画に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 粗骨材の最大寸法に対して 1.5 倍～2.5 倍の管径の輸送管を選定するとよい。
- (2) 圧送負荷が大きくなる場合は、できるだけ管径の大きい輸送管を選定するとよい。
- (3) テーパ管は、できるだけ長く、すなわち、絞りがゆるやかなものを使用するとよい。
- (4) ベント管は、曲率半径ができるだけ大きいものを使用し、本数はできるだけ少なくするとよい。

問題 15 現場に到着した圧送技能者が圧送作業開始に前に行うべき事項として、**不適當なもの**はどれか。

- (1) コンクリートポンプの設置箇所、打設足場、安全通路などの整備状況の確認
- (2) コンクリートポンプの作業開始前点検の実施
- (3) 朝礼・危険予知 (KY) ミーティングでの安全遵守事項の確認
- (4) 1 台目のトラックアジテータの低速誘導

問題 16 先送り材に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 先送りモルタルのホッパからの必要投入量は、輸送管長さ 100m 当たり約 200程度である。
- (2) ポンプ車の根元部に設けた T 字管から先送りモルタルを投入することで、使用量の低減になる。
- (3) ポンプ車の根元部に設けた T 字管から少量の先送り材を投入する場合、その後に圧送されるコンクリートの品質に影響があるため、コンクリートの廃棄量を定めた。
- (4) 少量の先送り材だけでは、前日の圧送で付着した輸送管の残渣などを洗淨することができにくい。

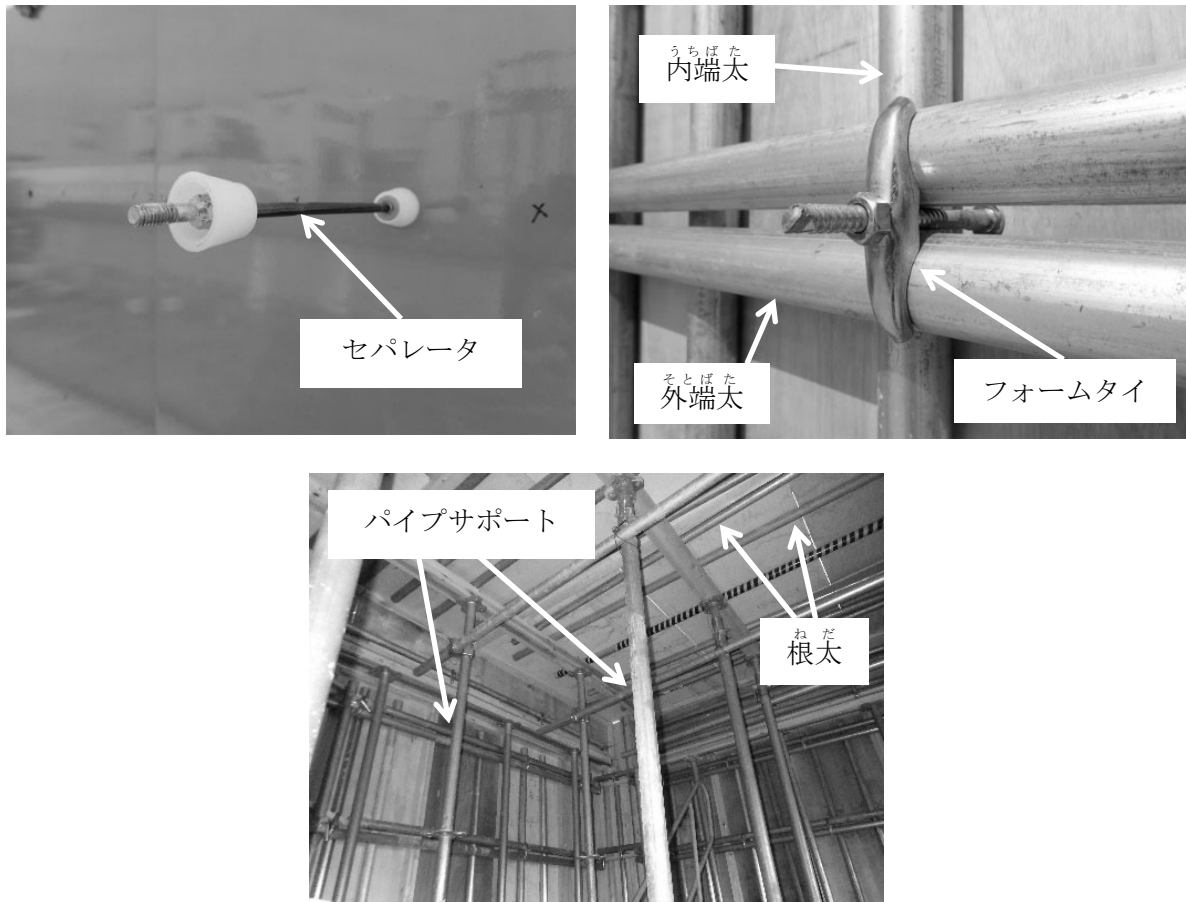
問題 17 コンクリートポンプ車の設置に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか

- (1) 設置地面が土であったため、設置場所に敷鉄板を敷くように現場に要請した。
- (2) 県の道路管理者の道路使用許可を得て、県道上にコンクリートポンプ車を設置した。
- (3) 車体の水平角度が前後左右 3°以内となるように、傾斜地にコンクリートポンプ車を設置した。
- (4) コンクリートポンプ車の両側のアウトリガを最大限に張り出すことができなかつたため、ブーム作業を配管作業に切り替えた。

問題 18 先端ホースおよびドッキングホースに関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 先端ホースは、特殊なゴム加工を施した許容圧力 0.8N/mm²程度のホースである。
- (2) ドッキングホースは、圧力区分として標準圧・中高圧および高圧の区分がある。
- (3) 先端ホースの摩擦抵抗は、輸送管の 20 倍程度となる。
- (4) ドッキングホースにたるみを設けることで、ブームへの負荷を低減できる。

問題 19 型枠材料に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。



- (1) セパレータは、せき板の間隔を一定に保つために^{そとばた}外端太に取り付けるものであり、これだけで型枠全体の変形防止にも寄与する。
- (2) ^{うちばた}内端太は、せき板を補強するものであり、せき板の変形防止にも寄与する。
- (3) ^{ねだ}根太は、スラブ下のせき板の間隔を一定に保つものであり、せき板の変形防止にも寄与する。
- (4) パイプサポートは、スラブや梁などの型枠を支えるものであり、型枠の変形防止にも寄与する。

問題 20 コンクリートの不具合を防止するための圧送速度に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 締固め不足を防止するためには、締固め作業の速度に合わせて圧送速度を調整するとよい。
- (2) コールドジョイントを防止するためには、打ち重ね時間間隔が長くなるように圧送速度を調整するとよい。
- (3) 沈下ひび割れを防止するためには、最終層の締固めが十分に行えるように圧送速度を調整するとよい。
- (4) 表面気泡を防止するためには、スペーシングが入念に行えるように圧送速度を調整するとよい。

問題 21 労働安全衛生規則に定めるコンクリートポンプ車の点検・検査に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 定期自主検査（月例検査）は、コンクリートポンプ車を使用する事業者に対して義務付けられている。
- (2) 定期自主検査（月例検査）の点検表は、3年間保管しなければならない。
- (3) 検査業所属検査者により実施された特定自主検査の検査済標章（ステッカー）の形は、三角形である。
- (4) 製造から4年以上経過していない場合は、応力がかかる部材が溶接補修されたコンクリートポンプ車であっても、特定自主検査における超音波探傷検査（UT 検査）は対象外である。

問題 22 コンクリートポンプ車の点検・検査などに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ボルトのゆるみ・折損は、テストハンマなどを使用して点検する。
- (2) 輸送管のフランジ（口金）付近の残存肉厚の測定には、外パス厚さ計が適している。
- (3) 鋳鉄（ちゅうてつ 鋳物製）の輸送管の肉厚計測は、超音波厚さ計での測定が適している。
- (4) ブームの塗装にしわや割れ、さびが発生している場合は、塗装やさびをよく落として目視点検やカラーチェック検査を行う。

問題 23 ブームの検査・故障に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ブームは、ブームシリンダ接続ホースが破損しても、通常、カウンターバランス弁（油圧逆止弁）によりブーム姿勢を保持する構造になっている。
- (2) シリンダのカウンターバランス弁（油圧逆止弁）の故障は、ブームシリンダの自然降下につながる。
- (3) シリンダ内部のパッキン摩耗による内部リークは、ブームシリンダの自然降下につながる。
- (4) ブームの自然降下量の検査基準は、各メーカーにより若干異なるが、各シリンダの伸縮が 10 分間で 0.5cm～2cm 以下であることが定められている。

問題 24 現場での OJT（On the Job Training）教育において、若手作業員との信頼関係を築くために意識すべきコミュニケーションの姿勢として、**もっとも適当なもの**はどれか。

- (1) ミスをしたら厳しく叱責し、緊張感を持たせる。
- (2) 自分の経験談を一方向的に話して、知識を伝えることに集中する。
- (3) 話をよく聞き、質問や意見を受け入れる姿勢を持つ。
- (4) 忙しい現場では最低限の指示のみを出し、無駄な会話は控える。

問題 25 登録コンクリート圧送基幹技能者としての倫理に関する次の①～④の記述のうち、**倫理感に抵触しないもの**はいくつあるか。

- ① 計画段階で、打込む部材に対してスランプが小さいと判断したため、現場監督にスランプの変更を要望した。
- ② 運搬されてきた生コンクリートのスランプが小さかったため、自らの判断でコンクリートに加水した。
- ③ 受入検査の結果、スランプ試験の結果が目標スランプの許容差に入っていなかったため、返品するか流動化剤などの後添加を行うことを現場監督に要望した。
- ④ 現場の圧送工事の状況を、自社の PR の目的で撮影し、現場の許可なく SNS に投稿した。

- (1) 4つ
- (2) 3つ
- (3) 2つ
- (4) 1つ