

## 配信課題 V-5 (施工)

© 2018 建築士の塾

### 問題 1

施工計画に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. コンクリートの打込みで設備が隠蔽となる部分の工事の検査を工程の都合により行うことができない場合には、当該工事の監理者の承諾を受け、工事写真等による記録を残して工事を進める計画とした。
2. 軽量コンクリートの打込みをコンクリートポンプにより行うに当たって、高所圧送や長距離圧送の場合には、輸送管内での閉塞等を避けるため、輸送管の呼び寸法を125Aとする計画とした。
3. ALCパネル工事の工程計画の作成において、ALCパネルの受け材の検討については、鉄骨図の監理者による承認の後に行う計画とした。
4. 山留め工事において、敷地の高低差が大きく、偏土圧が作用することが予想されたので、地盤アンカー工法を採用する計画とした。

### 問題 2

工事現場の管理等に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 工種別の施工計画書は、一工程の施工の着手前に、総合施工計画書に基づいて工種別に定めたものであり、一般に、施工要領書を含む。
2. 設計図書間に相違がある場合の優先順位は、一般に、①現場説明書、②設計図、③質問回答書、④特記仕様書、⑤標準仕様書である。
3. 特定元方事業者は、元方安全衛生管理者を選任し、その者に労働災害を防止するために講じる措置のうち、技術的事項を管理させなければならない。
4. 受注者が、工事現場に搬入した工事材料を工事現場外に搬出する場合には、原則として、発注者の承認を受ける必要がある。

### 問題 3

材料管理、品質管理等に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 呼び径150mm以下の硬質ポリ塩化ビニル管の屋外での保管については、ビニル管の反りや変形防止のため、通気性のよいシートで覆い直射日光を避けた平坦な場所に、角材の上に井げた積みで、その高さが1.5m以下であることを確認した。
2. 調合管理強度 $36\text{N/mm}^2$ 、スランプ21cmの高性能A E減水剤を使用したJIS規格品のコンクリートについては、スランプの変動幅が大きくなるため、スランプの許容差が $\pm 2.5\text{cm}$ であることを確認した。
3. 外壁工事に用いる押出成形セメント板の保管については、屋内の平坦で乾燥した場所に、台木の上に積置きで、その高さが1.0m以下であることを確認した。
4. 外壁工事に用いるGRC(ガラス繊維補強セメント)パネルについては、特記がなかったので、パネルの辺長の寸法許容差が $\pm 3\text{mm}$ であることを確認した。

### 問題 4

建築工事に関連する届等に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 高さ40mの建築物の新築に先立ち、当該工事の開始の日の14日前までに、「建設工事計画届」を、労働基準監督署長あてに届け出た。
2. ボイラー(移動式ボイラーを除く。)の設置に先立ち、当該工事の開始の日の30日前までに、「ボイラー設置届」を、消防署長あてに届け出た。
3. 騒音規制法による指定地域内において、特定建設作業を伴う工事の施工に先立ち、当該特定建設作業の開始の日の7日前までに、「特定建設作業実施届出書」を、市町村長あてに届け出た。
4. 床面積の合計が $20\text{m}^2$ である建築物の新築に先立ち、「建築工事届」を、建築主事を経由して都道府県知事あてに届け出た。

## 問題 5

地盤調査に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. ベーン試験は、非常に軟らかい粘性土のせん断強さを求めるために行う。
2. 標準貫入試験において、砂質土地盤は、同じ硬さの砂礫<sup>れき</sup>地盤に比べて、 $N$ 値が大きく測定される傾向がある。
3. 直径30cmの載荷板を使用した平板載荷試験により調査できるのは、載荷板からの深さが45～60cm程度の範囲内における地盤の支持力特性である。
4. 圧密試験は、供試体に荷重を加えて、その圧縮状態から土の沈下特性を求めるために行う。

## 問題 6

土工事及び山留め工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. リチャージ工法におけるリチャージウェルについては、対象とする帯水層だけに注水ができるような構造とするために、井戸管と削孔壁との間の空隙部<sup>げき</sup>の遮水を確実にを行う。
2. ディープウェル工法におけるディープウェルとは、地下水を真空ポンプにより強制的に吸い上げるために地中に打ち込む集水管のことである。
3. 仮設地盤アンカーの引張材については、一般に、緊張・定着装置を取り付けるために、1.5m程度の余長を確保して切断する。
4. 切ばりプレロード工法は、切ばり架設時に切ばりに設置した油圧ジャッキによって、切ばりに作用する荷重を山留め壁にあらかじめ導入することにより、山留め壁の変形や応力を小さく抑える効果がある。

## 問題 7

杭地業に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 既製コンクリート杭を用いた打込み工法において、打込み完了後の杭頭の水平方向の施工精度の目安値については、杭径の $\frac{1}{4}$ 以内、かつ、100mm以内とした。
2. セメントミルク工法において、掘削については杭心に鉛直に合わせたアースオーガーを正回転させ、引上げ時についてはアースオーガーを逆回転させた。
3. オールケーシング工法において、ボーリングを起こしやすい砂質地盤なので、掘削の早い段階から孔内に給水し、孔内水位を地下水位等より高く保って掘削した。
4. 場所打ちコンクリート杭の鉄筋かごの主筋間隔が10cm以下になる場合、コンクリートの充填性が悪くなるので、主筋を2本束ねて配置し、適切な主筋間隔を確保した。

## 問題 8

鉄筋工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。ただし、設計図書に特記がないものとする。

1. 粗骨材の最大寸法が20mmのコンクリートを用いる柱において、主筋D22の鉄筋相互のあきについては、30mmとした。
2. 屋根スラブの出隅及び入隅の部分の補強筋については、屋根スラブの上端筋の下側に配置した。
3. D13とD16との鉄筋の重ね継手の長さについては、D13の呼び名の数値である13に所定の数値を乗じて算出した。
4. ガス圧接継手の外観検査の結果、明らかな折れ曲がりが生じて不合格となった圧接部については、再加熱して修正した。

## 問題 9

型枠工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 柱と壁の型枠設計用のコンクリートの側圧については、コンクリートの打込み速さを同じとしたので、フレッシュコンクリートのヘッドの高さにかかわらず同じ値とした。
2. 型枠の構造計算において、型枠組立て後に台風等で強風にさらされるおそれがあったので、壁型枠の傾きや倒れの防止の検討については、風圧力に対しても行った。
3. コンクリートに使用するセメントを普通ポルトランドセメントから高炉セメントB種に変更したので、コンクリートの材齢によるせき板の最小存置期間を、普通ポルトランドセメントの場合の最小存置期間より長くした。
4. 床スラブ下の支保工は、コンクリートの圧縮強度が設計基準強度に達していなかったが、コンクリートの圧縮強度が $12\text{N}/\text{mm}^2$ 以上であり、かつ、構造計算により安全が確認されたので、取り外した。

## 問題 10

コンクリート工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 単位水量が $180\text{kg}/\text{m}^3$ と指定されたコンクリートにおいて、受入れ時に、運搬車ごとにレディーミクストコンクリート工場の製造管理記録により単位水量が $180\text{kg}/\text{m}^3$ であることを確認したので、合格とした。
2. 調合管理強度を $24\text{N}/\text{mm}^2$ 、スランブを18cmと指定されたコンクリートにおいて、受入れ時のスランブが21cmであったので、合格とした。
3. 調合管理強度を $27\text{N}/\text{mm}^2$ 、空気量を4.5%と指定されたコンクリートにおいて、受入れ時の空気量が3.0%であったので、合格とした。
4. 構造体コンクリート強度の検査において、標準養生による3個の供試体の材齢28日における圧縮強度の平均値がコンクリートの調合管理強度以上であったので、合格とした。

## 問題 1 1

コンクリート工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 普通コンクリートにおける構造体コンクリートの圧縮強度の検査において、1回の試験に用いる供試体については、適当な間隔をあけた任意の3台の運搬車から各1個ずつ、合計3個採取する。
2. 高強度コンクリートにおけるコンクリート中の塩化物イオン量の許容値については、鉄筋腐食に対する抵抗性が普通コンクリートと同等以上なので、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。
3. 流動化コンクリートに用いるベースコンクリートの単位水量は、一般に、 $185\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。
4. 初期凍害のおそれのある寒中コンクリートにおいては、AE剤、AE減水剤又は高性能AE減水剤を使用し、空気量を3%以下とする。

## 問題 1 2

プレキャスト鉄筋コンクリート工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. プレキャスト部材の製造に当たり、コンクリートの加熱養生において、前養生時間を3時間とし、養生温度の上昇勾配を $15^\circ\text{C}/\text{h}$ とした。
2. プレキャスト部材の製造に当たり、板状のプレキャスト部材の脱型時所要強度については、脱型時にベッドを $70\sim 80$ 度に立て起こしてから吊り上げる計画としたので、コンクリートの圧縮強度を $5\text{N}/\text{mm}^2$ とした。
3. 工事現場において、プレキャスト部材のエンクローズ溶接継手については、溶接後の鉄筋の残留応力を小さくするため、同一接合部の溶接作業を連続して行った。
4. 工事現場において、プレキャスト部材と現場打ちコンクリートとの接合部については、コンクリートの打込みに先立ち、豆板等の欠陥を防止するため、散水してせき板及びプレキャスト部材の接合面を湿潤状態にした。

### 問題 1 3

鉄骨工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 鉄骨鉄筋コンクリート造の建築物の建方において、柱脚の立上げ鉄筋が障害となったので、その立上げ鉄筋を850～900℃で温度管理しながら加熱して、30度以下の角度で曲げた。
2. ターンバックル付き筋かいを有する建築物の建方において、建入れ直しについては、その筋かいを使用せずに、架構の倒壊防止用ワイヤロープを兼用した。
3. 柱の溶接継手におけるエレクションピースに使用する仮ボルトについては、中ボルトを用い、ボルト一群に対して  $\frac{1}{2}$  程度、かつ、2本以上をバランスよく配置して締め付けた。
4. ナット回転法による高力ボルトの締め付け後の検査において、ナット回転量が不足していたボルトについては、ナット回転量以外に異常がなかったため、ボルトを取り換えずに所定のナット回転量まで追締めを行った。

### 問題 1 4

鉄骨工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 呼び名がD13の鉄筋貫通孔の孔あけ加工は、鉄骨部材の板厚が13mm以下であったので、せん断孔あけとした。
2. 建方作業において、高力ボルト継手の仮ボルトについては、中ボルトを用い、ボルト一群に対して  $\frac{1}{3}$  程度、かつ、2本以上とし、ウェブとフランジにバランスよく配置して締め付けた。
3. 後詰め中心塗り工法によりベースプレートを支持する場合、中心塗りモルタルの塗厚さを50mmとし、柱の建込み後、ベースプレート回りに型枠を設けて、無収縮モルタルを圧入した。
4. 裏当て金を用いた柱梁接合部における裏当て金の組立溶接については、梁フランジ幅の両端から5mm以内の位置で行った。

## 問題 1 5

木工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 木造軸組工法の住宅における大壁造の面材耐力壁において、1階と2階の上下同位置に構造用面材による耐力壁を設けたので、胴差部の上下の構造用面材については、相互間の隙間がないように釘留めとした。
2. 木造軸組工法の住宅における床組において、フローリング張りの下張り用床板を受ける根太の間隔を、303mmとした。
3. 鉄筋コンクリート造の建築物における内部工事の間仕切壁の軸組において、厚さ12.5mmのせっこうボードを使用したので、胴縁の間隔を303mmとした。
4. 鉄筋コンクリート造の建築物における内部工事の下地材として使用する木材について、代用樹種の使用が認められていたので、すぎの代わりにべいつがを使用した。

## 問題 1 6

防水工事等に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 屋上緑化システムにおける耐根層は、一般に、防水層に植物の根が直接触れることがないようにするために、防水層の保護コンクリートの上部又は防水層直上部に設ける。
2. アスファルト防水工事における屋根保護防水断熱工法は、一般に、防水層の上に吸水性の特に小さい断熱材を設け、絶縁用シートを敷き、保護コンクリートを設けるもので、直射日光や外気温の影響から防水層を保護する効果もある。
3. アスファルト防水工事における屋根保護防水密着工法においては、一般に、防水層のふくれを防止するために、平場部に脱気装置を設ける。
4. 鋼板による折板葺において、タイトフレームの受け梁との接合については、風による繰返し荷重による緩みを防ぐために、ボルト接合とせず、すみ肉溶接とする。



### 問題 17

張り石工事及びタイル張り工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 張り石工事における外壁乾式工法において、石材取付け用ファスナーの面外調整機構を考慮して、下地となるコンクリート部材の位置の許容差を、±10mmとした。
2. 張り石工事における石先付けプレキャストコンクリート工法において、シアコネクタの取付け代を考慮して、コンクリート部材に先付けされる石材の厚さを、20mmとした。
3. セメントモルタルによるタイル後張り工法における改良圧着張りにおいて、張付けモルタルの1回の塗付け面積の限度は、2㎡以下とし、かつ、60分以内に張り終える面積とした。
4. セメントモルタルによるタイル後張り工法において、外壁タイルの引張接着強度を確認する試験体の数は、100㎡ごと及びその端数につき1個以上とし、かつ、全体で3個以上とした。

### 問題 18

ガラス工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. はめ込み構法による屋外に面する複層ガラスの取付けについては、不定形シーリング材構法を採用し、はめ込み溝内に有効な水抜き孔を設けた。
2. はめ込み構法による屋外に面する網入り板ガラスについては、「ガラスの下辺小口部分」及び「ガラスの縦小口下端から  $\frac{1}{4}$  の高さまでの部分」を防錆<sup>せい</sup>処置の範囲とした。
3. グレイジングチャンネル構法において、ガラスの四周に巻き付けたグレイジングチャンネルをガラス上辺中央部で突き合わせた後に、サッシの枠を取り付けた。
4. DPG(ドットポイントグレイジング)構法による強化ガラスの取付けにおいて、点支持金物を取り付けて支持構造と連結するために、工事現場に搬入した強化ガラスに点支持用孔をあけた。

## 問題 19

内外装工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. コンクリート壁下地面におけるせっこうボードのせっこう系直張り用接着剤による直張り工法において、特記がなかったので、接着剤の塗付け間隔をボード周辺部で、150～200mmとした。
2. グリッパー工法によるタフテッドカーペットの敷込みにおいて、長い廊下については、伸長用工具としてパワーストレッチャーを使用した。
3. コンクリート下地へのセメントモルタル塗りにおいて、下地への吸水調整材の塗布回数を増すことにより、コンクリート下地とモルタルの付着性を高めた。
4. 縦壁ロックンク構法によるALCパネル工事において、外壁のパネル間の目地のシーリングについては二面接着とした。

## 問題 20

設備工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 横走管の支持・固定において、排水管については、配管設備の点検スペースを確保するため、給水管から吊る共吊りとした。
2. ガス漏れ火災警報設備については、電源の開閉器にガス漏れ火災警報設備用であることを表示するとともに、非常電源を設けた。
3. エレベーターに必要な配管設備を、エレベーターシャフト内に設けた。
4. 雨水排水管(雨水排水立て管を除く。)を汚水排水のための配管設備に連結したので、その雨水排水管には排水トラップを設けた。

## 問題 2 1

各種工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. コンクリート壁下地面におけるせっこうボードのせっこう系直張り用接着剤による直張り工法において、厚さ12.5mmのせっこうボードの張付けに当たり、コンクリートの下地面からせっこうボードの仕上がり面までの寸法を25mmとした。
2. 鉄骨造の柱脚部を基礎に緊結するために設置するアンカーボルトについては、特記がなかったので、二重ナット締めを行ってもボルトのねじが3山以上突出する高さで設置した。
3. 内装工事において、天井に設ける点検口の取付けに当たり、軽量鉄骨天井下地の野縁及び野縁受を溶断し、その開口部の補強を行った。
4. 外壁乾式工法による張り石工事において、上下の石材間の目地幅を調整するためのスペーサーを撤去した後に、シーリング材を充填した。

## 問題 2 2

耐震改修工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 鉄筋コンクリート造の増打ち耐震壁の増設工事において、打継ぎ面となる既存構造体コンクリートの表面については、特記がなかったので、目荒しとしてコンクリートを30mm程度<sup>はっ</sup>すり、既存構造体の鉄筋を露出させた。
2. 鉄筋コンクリート造の耐力壁の新設工事において、新規に打ち込むコンクリートについては、壁頭部にグラウト材を注入することとしたので、梁下200mm程度の位置でコンクリートを打ち止めた。
3. 金属系あと施工アンカーの穿孔作業において、穿孔した傾斜角が施工面への垂線に対して5度以内であったので合格とした。
4. 金属系あと施工アンカーの施工後の現場非破壊試験において、引張試験を行うための確認試験荷重は、特記がなかったので、計算で得られた、「アンカーの鋼材による引張荷重」又は「コンクリート破壊による引張荷重」の小さいほうの $\frac{2}{3}$ 程度の値とした。

### 問題 2 3

各種改修工事に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 鉄筋コンクリート造の建築物の内装改修工事において、木下地を新設する場合、最下階における床づか、大引受け及び根太掛けの各部分で、コンクリートに接する防腐処理が必要な部分には、表面処理用木材保存剤を1回塗った。
2. 防水改修工事におけるルーフトレン回りの処理に当たって、既存の防水層及び保護層を撤去した端部については、ポリマーセメントモルタルで $\frac{1}{2}$ の勾配に仕上げた。
3. 既存建具を「かぶせ工法」により新規金属製建具に改修する場合、既存建具の外周枠を残し、その上から新規金属製建具を取り付けた。
4. モルタル塗り仕上げ外壁の改修をアンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法で行う場合、原則として、浮き部分に対するアンカーピン本数は、一般部分を16本/m<sup>2</sup>、指定部分(見上げ面、ひさしのはな、まぐさ隅角部分等)を25本/m<sup>2</sup>とした。

#### 問題 2 4

建築工事に関する用語とその説明との組合せとして、**最も不適當な**ものは、次のうちどれか。

	用 語	用 語 の 説 明
1.	スランプ	高さ30cmのスランプコーンにコンクリートを3層に分けて詰め、スランプコーンを引き上げた直後に計った平板から頂部までの高さの数値
2.	N値	標準貫入試験において、質量63.5kgのハンマーを760mm落下させて、SPTサンプラーを(自重及び予備打ちによって貫入させた後)300mm打ち込むのに必要な打撃回数
3.	エコセメント	都市ごみを焼却した際に発生する灰を主原料とし、必要に応じて下水汚泥焼却灰等も用いて製造されるセメント
4.	リバウンドハンマー	コンクリートの表面を打撃したときの反発度を測定し、その反発度から圧縮強度を推定するための装置

## 問題 25

次の記述のうち、四会連合協定「建築設計・監理等業務委託契約約款」又は民間(旧四会)連合協定「工事請負契約約款」に照らして、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 監理業務において、委託者は、必要あるときは受託者に対し指示をすることができるが、委託者の指示の内容が建築士法、建築基準法その他業務に関する法令に抵触し又は抵触するおそれがあると認められる場合、受託者は撤回又は変更を求めることができる。
2. 監理業務において、受託者は、委託者の承諾を得て監理業務の一部について、他の建築士事務所の開設者に委託した場合、委託者に対し、当該他の建築士事務所の開設者の受託に基づく行為全てについて責任を負う。
3. 工事の施工において、受注者は、監理者の処置が著しく適当でないと認められるときは、その理由を明示した書面をもって、発注者に対して異議を申し立てることができる。
4. 工事の施工において、受注者は、工事現場における施工の技術上の管理をつかさどる監理技術者又は主任技術者を定め、書面をもってその氏名を監理者に通知する。