

試 験 地	受 験 番 号	氏 名

**1建実**  
**(臨時)**

受験地変更者は上欄のほか、本日の受験地と仮受験番号を記入してください。

本日の受験地..... 仮受験番号 仮一.....

平成 30 年度

# 1 級建築施工管理技術検定試験

実地試験問題（臨時）

平成 30 年 11 月 11 日(日)

次の注意事項をよく読んでから始めてください。

〔注 意 事 項〕

1. ページ数は、表紙を入れて 10 ページです。
2. 試験時間は、10 時 15 分から 13 時 15 分です。
3. 試験問題は、6 問題です。
4. 解答用紙は、別紙（両面）になっています。
5. 解答は、解答用紙の定められた範囲内に、黒鉛筆か黒シャープペンシルで記入してください。
6. 解答用紙は、雑書きをしたり、よごしたり、折り曲げたりしないでください。
7. この問題用紙は、計算等に使用しても差し支えありません。
8. この問題用紙は、試験終了時まで在席した場合に限り、持ち帰りを認めます。  
途中退席する場合は、持ち帰りできません。

**問題 1** 少子高齢化や技能労働者の不足の中で、建設業が継続的な活動を続けていくためには生産性の向上が求められており、中でも建設現場における労働生産性の向上が喫緊の課題である。

あなたが経験した**建築工事**のうち、**品質を確保したうえで、現場作業の軽減及び工期の短縮**を図った工事を**1つ**選び、工事概要を具体的に記述したうえで、次の1.及び2.の問いに答えなさい。

なお、**建築工事**とは、建築基準法に定める建築物に係る工事とし、建築設備工事を除くものとする。

[工事概要]

イ. 工 事 名

ロ. 工 事 場 所

ハ. 工事の内容  $\left( \begin{array}{l} \text{新築等の場合：建物用途，構造，階数，延べ面積又は施工数量} \\ \text{　　　　　　　　　　　　主な外部仕上げ，主要室の内部仕上げ} \\ \text{改修等の場合：建物用途，建物規模，主な改修内容及び施工数量} \end{array} \right)$

ニ. 工 期（年号又は西暦で年月まで記入）

ホ. あなたの立場

1. 工事概要であげた工事において、あなたが実施した**現場作業の軽減及び工期の短縮**の事例を**それぞれ1つ**あげ、次の①から④を具体的に記述しなさい。

ただし、2つの事例の②から④はそれぞれ異なる内容の記述とする。

① 職種又は部位等

② **実施したことと品質確保のための留意事項**

③ 実施したことが現場作業の軽減又は工期の短縮に結び付く**理由**

④ 現場作業の軽減又は工期の短縮以外に得られた**副次的効果**

2. 工事概要であげた工事にかかわらず、あなたの今日までの工事経験に照らして、1.で記述した内容以外の建設現場における**労働生産性の向上のための取組み**について、**2つ事例**をあげ、**取り組んだこと**と、それによって得られる**効果**について具体的に記述しなさい。

ただし、2つの事例は異なる内容の記述とする。

**問題2** 建築工事における次の1. から3. の仮設物について，設置計画の作成に当たり留意し，検討した事項を，それぞれ2つ具体的に記述しなさい。

ただし，解答はそれぞれ異なる内容の記述とし，申請手続，届出及び運用管理に関する記述は除くものとする。また，使用資機材に不良品はないものとする。

1. 場内仮設道路
2. 建設用リフト
3. 排水（濁水）処理設備

**問題3**

次の1. から8. の各記述において、記述ごとの①から③の下線部の語句又は数値のうち最も不適当な箇所番号を1つあげ、適当な語句又は数値を記入しなさい。

1. 地盤の平板載荷試験は、地盤の変形や強さなどの支持力特性を調べるための試験である。

試験は、直径20 cm以上の円形の鋼板に油圧ジャッキにより垂直荷重を与え、載荷圧力、載荷時間、沈下量を測定する。

また、試験結果より求まる支持力特性は、載荷板直径の1.5~2.0倍程度の深さの地盤が対象となる。

2. 山留め工事における切梁を鉛直方向に対して斜めに取り付けた斜め切梁においては、切梁軸力の鉛直分力が作用するため、山留め壁側の腹起しの受けブラケットに加え、押えブラケットを取り付け、反対側は十分な剛性を有する控え杭や躯体で受ける。

また、腹起しにはスチフナー補強を行い、ウェブの局部せん断やフランジの曲がり防止する。控え杭で受ける場合は、プレロードの導入により控え杭に荷重を与え、根切り後の変位量を低減させる。ただし、軟弱地盤では控え杭の変位量が大きくなるため、躯体で受けるようにする。

3. 場所打ちコンクリート杭地業のオールケーシング工法において、地表面下10m程度までのケーシングチューブの初期の圧入精度によって以後の掘削の鉛直精度が決定される。

掘削はドリリングバケットを用いて行い、1次スライム処理は、孔内水が多い場合には、沈殿バケットを用いて処理を行う。また、沈殿物が多い場合には、コンクリート打込み直前までに2次スライム処理を行う。

4. 鉄筋の機械式継手において、カップラー等の接合部分の耐力は、継手を設ける主筋等の降伏点に基づく耐力以上とし、引張力の最も小さな位置に設けられない場合は、当該耐力の  $\frac{1.35}{①}$  倍以上の耐力又は主筋等の引張強さに基づく耐力以上とする。

モルタル、グラウト材その他これに類するものを用いて接合部を固定する場合にあっては、当該材料の強度を  $50 \text{ N/mm}^2$  以上とする。

ナットを用いた 曲げモーメント の導入によって接合部を固定する場合にあっては、所定の数値 ③ 以上の 曲げモーメント 値とし、導入軸力は  $30 \text{ N/mm}^2$  を下回ってはならない。

5. 鉄筋のガス圧接を手動で行う場合、突き合わせた鉄筋の圧接端面間のすき間は  $5 \text{ mm}$  以下で、① 偏心、曲がりのないことを確認し、還元炎で圧接端面間のすき間が完全に閉じるまで加圧しながら加熱する。

圧接端面間のすき間が完全に閉じた後、鉄筋の軸方向に適切な圧力を加えながら、中性炎 により鉄筋の表面と中心部の温度差がなくなるように十分加熱する。②

このときの加熱範囲は、圧接面を中心に鉄筋径の  $2$  倍程度とする。③

6. 型枠の構造計算に用いる積載荷重は、労働安全衛生規則に、「設計荷重として、型枠支保工が支えている物の重量に相当する荷重に、型枠  $1 \text{ m}^2$  につき  $100 \text{ kg}$  以上の荷重を加えた荷重」と定められている。①

通常のポンプ工法による場合、打込み時の積載荷重は  $1.5 \text{ kN/m}^2$  とする。②

打込みに一輪車を用いる場合、作業員、施工機械、コンクリート運搬車及びそれらの衝撃を含めて、積載荷重は  $2.5 \text{ kN/m}^2$  を目安とする。③

7. コンクリートポンプを用いてコンクリートを打ち込む際、コンクリートポンプ1台当たりの1日の打込み量の上限は  $250 \text{ m}^3$  を目安とし、輸送管の大きさは圧送距離、圧送高さ、コンクリートの①  
①  
圧送による品質への影響の程度などを考慮して決める。

輸送管の径が大きいほど圧力損失が②大きくなる。

②  
コンクリートの圧送に先立ちポンプ及び輸送管の内面の潤滑性の保持のため、水及び③モルタル  
③  
を圧送する。

8. 鉄骨の完全溶込み溶接において、完全溶込み溶接突合せ継手及び角継手の余盛高さの最小値は  
①  
①  $0 \text{ mm}$  とする。

裏当て金付きのT継手の余盛高さの最小値は、突き合わせる材の厚さの  $\frac{1}{4}$  とし、材の厚さが  
②  
②  $40 \text{ mm}$  を超える場合は  $10 \text{ mm}$  とする。

裏はつりT継手の余盛高さの最小値は、突き合わせる材の厚さの  $\frac{1}{10}$  とし、材の厚さが  $40 \text{ mm}$   
③  
③ を超える場合は  $5 \text{ mm}$  とする。

余盛は応力集中を避けるため、滑らかに仕上げ、過大であったり、ビード表面に不整があつて  
はならない。

**問題 4** 次の 1. から 4. の問いに答えなさい。

ただし、解答はそれぞれ異なる内容の記述とし、材料の保管、作業環境（気象条件等）及び作業員の安全に関する記述は除くものとする。

1. 屋上アスファルト防水（断熱工法）工事において、保護コンクリートを打設する場合に用いる絶縁用シートについて、施工上の**留意事項を 2 つ**、具体的に記述しなさい。

ただし、下地に関する記述は除くものとする。

2. 屋内床仕上げの下地をコンクリート直均し仕上げとする場合の、施工上の**留意事項を 2 つ**、具体的に記述しなさい。

ただし、コンクリートの調合に関する記述は除くものとする。

3. 屋内の天井ボード張りに用いる軽量鉄骨天井下地工事について、施工上の**留意事項を 2 つ**、具体的に記述しなさい。

ただし、インサートの墨出しに関する記述は除くものとする。

4. 外壁下地モルタル面に二丁掛タイルを密着張りとする場合の、施工上の**留意事項を 2 つ**、具体的に記述しなさい。

ただし、下地清掃、張付けモルタルの調合、タイルの割付け及びタイル面洗いに関する記述は除くものとする。

**問題 5** 市街地での事務所ビルの建設工事において、各階を施工量のほぼ等しいA工区とB工区に分けて躯体工事を行うとき、右の躯体工事工程表（3階柱，4階床梁部分）に関し、次の1. から3.の問いに答えなさい。

工程表は作成中のもので、検査や設備関係の作業については省略している。

各作業の内容並びに鉄筋及び型枠の各作業班の担当は作業内容表のとおりであり、Aで始まる作業名はA工区の作業を、Bで始まる作業名はB工区の作業を示すが、作業A 3及び作業B 3については作業内容及び担当する作業班を記載していない。

なお、各作業は一般的な手順に従って施工されるものとする。

また、各作業を担当する作業班は複数の作業を同時に行わず、各作業は先行する作業が完了してから開始するものとする。

〔工事概要〕

用 途：事務所

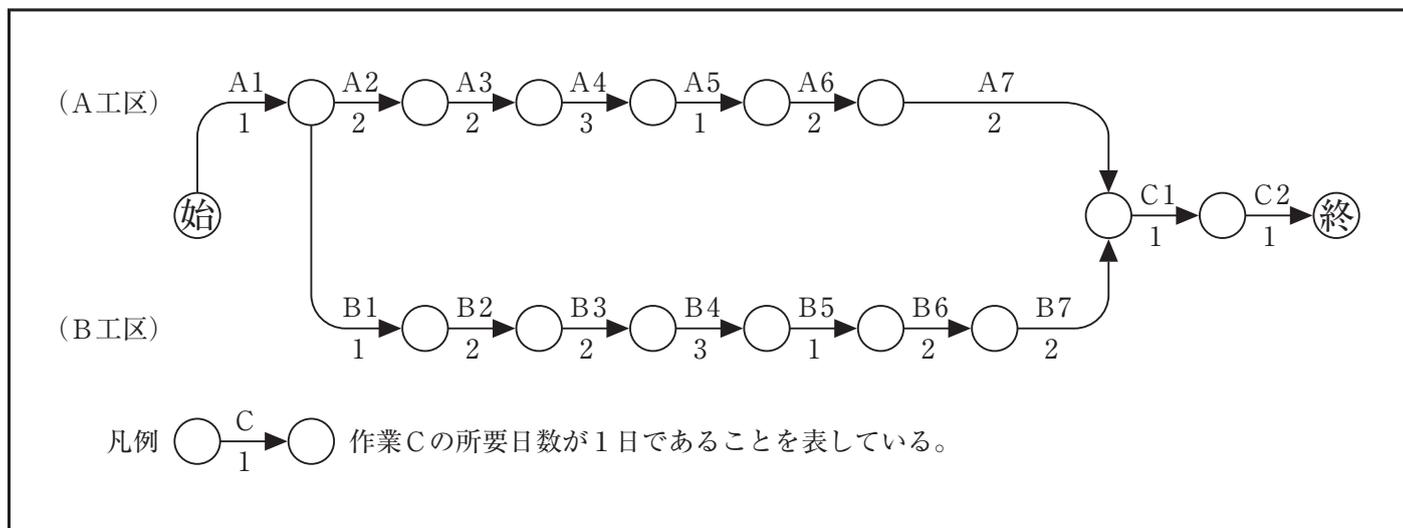
構造・規模：鉄筋コンクリート造地下1階，地上6階，延べ面積3,200 m<sup>2</sup>

鉄筋コンクリート製の壁はなく，階段は鉄骨造で別工程により施工する。

1. 作業A 3及び作業B 3の**作業内容**を記述しなさい。
2. ⑧から⑩までの**総所要日数**を記入しなさい。  
ただし、各作業班は工程に影響を及ぼさないだけの班数が確保できているものとする。  
また、この日数で工事を行うときに、最低限手配すべき**型枠作業班の班数**を記入しなさい。
3. 鉄筋作業班が1班しか手配できないことが判ったため、工程を見直すこととなった。  
このときの、次の記述の  に当てはまる**語句又は数値**をそれぞれ記入しなさい。

工程の見直しに当たって、鉄筋作業班は同じ作業内容を続けて行うこととしたため、作業A 7は、作業A 6の完了後で作業名  あ の完了後でないと開始できない。  
このため、総所要日数は  い 日、作業B 5のフリーフロートは  う 日となる。

躯体工事工程表（3階柱，4階床梁部分）



作業内容表

作業名	作業内容	担当
A 1, B 1	3階墨出し	
A 2, B 2	柱の配筋	鉄筋作業班
A 3, B 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A 4, B 4	梁型枠の組立て（梁下支保工を含む）	型枠作業班
A 5, B 5	フラットデッキの敷設	型枠作業班
A 6, B 6	梁の配筋	鉄筋作業班
A 7, B 7	床の配筋	鉄筋作業班
C 1	清掃及び打込み準備（A工区及びB工区）	
C 2	コンクリート打込み（A工区及びB工区）	

**問題 6** 次の 1. から 3. の問いに答えなさい。

1. 「建設業法」に基づく特定建設業者の下請代金の支払期日等に関する次の文章において、 に当てはまる語句又は数値を記入しなさい。

特定建設業者が  ① となった下請契約（下請契約における請負人が特定建設業者又は資本金額が 4,000 万円以上の法人であるものを除く。）における下請代金の支払期日は、下請負人からその請け負った建設工事の完成した旨の通知を受け、検査によって建設工事の完成を確認した後、下請負人が当該建設工事の引渡しを申し出た日（下請契約において定められた工事完成の時期から 20 日を経過した日以前の一定の日）に引渡しを受ける旨の特約がされている場合にあっては、その一定の日。）から起算して  ② 日を経過する日以前において、かつ、できる限り短い期間内において定められなければならない。

2. 「建築基準法施行令」に基づく落下物に対する防護に関する次の文章において、 に当てはまる語句又は数値を記入しなさい。

建築工事等において工事現場の境界線からの水平距離が 5 m 以内で、かつ、地盤面からの高さが  ③ m 以上の場所からくず、ごみその他飛散するおそれのある物を投下する場合においては、 ④ を用いる等当該くず、ごみ等が工事現場の周辺に飛散することを防止するための措置を講じなければならない。

3. 「労働安全衛生法」に基づく元方事業者の講ずべき措置等に関する次の文章において、 に当てはまる語句を記述しなさい。

元方事業者は、関係請負人又は関係請負人の  ⑤ が、当該仕事に関し、この法律又はこれに基づく  ⑥ の規定に違反していると認めるときは、是正のため必要な指示を行わなければならない。

