

試 験 地	受 験 番 号	氏 名

**1建実**

（ 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 24 年度

# 1 級建築施工管理技術検定試験

### 実地試験問題

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 9 ページです。
2. 試験時間は、13時から16時です。
3. 試験問題は、6問題です。
4. 解答は、別の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。
5. 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。
6. この問題用紙は、試験終了時刻まで在席した方のうち、希望者は持ち帰ることができます。  
 途中退席者や希望しない方の問題用紙は、回収します。

**問題 1**

建築工事においては、資源循環の推進や建設副産物対策などの環境負荷の低減に向けた取り組みが行われている。

あなたが経験した**建築工事**のうち、施工にあたり建設副産物の発生抑制、再使用、再生利用、熱回収、適正処分などの対策について、施工計画の段階から検討し、実施した工事を1つ選び、下記の工事概要を具体的に記入した上で、次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する。ただし、建築設備工事を除く。

## 〔工事概要〕

イ. 工 事 名

ロ. 工 事 場 所

ハ. 工事の内容

(	新築等の場合：建物用途，構造，階数，延べ面積又は施工数量，
	主な外部仕上げ，主要室の内部仕上げ
)	改修等の場合：建物用途，主な改修内容，施工数量又は建物規模

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実施した、**発生抑制、再使用、再生利用、熱回収、適正処分**の建設副産物対策から、異なる対策を**3つ**選び、それぞれ次の①から④の事項について、具体的に記述しなさい。

ただし、「実施した内容」はそれぞれ異なる内容の記述とする。

- ① 選んだ建設副産物対策
- ② 工種名
- ③ 実施した内容
- ④ 結果とあなたの評価

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、地球環境保全のため建築工事現場においてどのような**取り組み**を行うべきか、次の3つの環境問題から**2つ**を選び、具体的に記述しなさい。

ただし、1. の「実施した内容」と重複しないこと。

## 〔環境問題〕

- ・ 地球温暖化
- ・ 熱帯林の減少
- ・ 水質汚染

**問題 2**

次の 1. から 3. の機械又は設備を使用して作業を行う場合，作業開始前の安全点検事項をそれぞれ **2** つ，具体的に記述しなさい。

ただし，保護帽，安全帯，保護具などの着用，資格及び免許に関する記述は除くものとする。

1. 移動式クレーン
2. 移動式足場（ローリングタワー）
3. 交流アーク溶接機

**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の下線部の語句のうち最も不適当な箇所番号を 1 つあげ、適当な語句を記入しなさい。

1. ラフテレーンクレーンと油圧トラッククレーンを比較した場合、狭所進入、狭隘地作業性に優れるのは、ラフテレーンクレーンである。

①

また、クローラクレーンのタワー式と直ブーム式を比較した場合、ブーム下のふところが大きく、より建物に接近して作業が可能なのは、直ブーム式である。

②

定置式のタワークレーンの水平式と起伏式を比較した場合、吊上げ荷重が大きく、揚程が高くとれるのは、起伏式である。

③

2. 地下水処理工法におけるディープウェル工法やウェルポイント工法などの排水工法は、地下水の揚水によって水位を必要な位置まで低下させる工法であり、地下水位の低下量は、揚水量や地盤の透水性によって決まる。

②

必要揚水量が非常に多い場合、対象とする帯水層が深い場合や帯水層が砂礫層である場合には、ウェルポイント工法が採用される。

③

3. アースドリル工法は、アースドリル機のケリーバの先端に取り付けたオーガーを回転させることにより、杭孔を掘削する。

①

一般に掘削孔壁の保護は、地盤表層部についてはケーシングにより、ケーシング下端以深は、ベントナイトや CMC を主体とする安定液によりできるマッドケーキ（不透水膜）と水頭圧により保護する。

②

③

4. 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 mm 以下で、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。

①

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。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。

②

③

5. 日本工業規格 (JIS) のレディーミクストコンクリートの規格では、指定がない場合のレディーミクストコンクリートの塩化物含有量は、荷卸し地点で、塩化物イオン量として  $0.30 \text{ kg/m}^3$  以下と規定されている。<sup>①</sup>

また、レディーミクストコンクリートに使用する砂利の塩化物量については、プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材に用いる場合を除き、NaCl換算で  $0.04\%$  以下と規定されている。<sup>②</sup><sup>③</sup>

6. コンクリート打込みの際の自由落下高さが高すぎるとコンクリートが分離したりするおそれがあり、たて形シュートや打込み用ホースを接続してコンクリートの分離を防止する必要がある。<sup>①</sup>

たて形シュートを使用する場合には、その投入口と排出口との水平方向の距離は、垂直方向の高さの約  $2$  倍以下とする。<sup>②</sup>

また、斜めシュートはコンクリートが分離しやすいが、やむを得ず斜めシュートを使用する場合には、その傾斜角度を水平に対して  $30$  度以上とする。<sup>③</sup>

7. トルシア形高力ボルトの締付け完了後の検査は、すべてのボルトについてピンテールが破断していることを確認する。<sup>①</sup> 1次締付け後に付したマークのずれにより、ナット回転量に著しいばらつきの認められる群については、その一群のすべてのボルトのナット回転量を測定し、平均回転角度を算出する。<sup>②</sup> この結果、平均回転角度  $\pm 45$  度の範囲のものを合格とする。<sup>③</sup>

8. 鉄骨工事におけるスタッド溶接部の  $15^\circ$  打撃曲げ検査は、 $150$  本又は主要部材  $1$  個ごとに溶接した本数のいずれか少ない方を  $1$  ロットとし、 $1$  ロットにつき  $1$  本行う。<sup>①</sup><sup>②</sup>

検査の結果不合格になった場合は、同一ロットから更に  $2$  本のスタッドを検査し、 $2$  本とも合格の場合は、そのロットを合格とする。

ただし、これら  $2$  本のスタッドのうち  $1$  本以上が不合格となった場合は、そのロット全数について検査する。<sup>③</sup>

**問題 4**

次の 1. から 4. の問いに答えなさい。

ただし、留意事項は、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）、安全に関する記述は除くものとする。

1. 鉄筋コンクリート造建物のアルミサッシの枠回り目地に、2成分形変成シリコン系シーリング材を充填するとき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、被着面の確認及び清掃、充填後の養生に関する記述は除くものとする。

2. 壁のタイル張り下地モルタル面に、陶磁器質タイル（小口タイル）を密着張りで張るとき施工上の留意事項を **2つ**具体的に記述しなさい。

ただし、下地の調整、張付けモルタルの調合、タイルの割付けに関する記述は除くものとする。

3. 鉄筋コンクリート造建物（階高 4 m 程度）に、間仕切壁の軽量鉄骨下地を取り付けるとき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、施工箇所の点検、修正及び墨出しに関する記述は除くものとする。

4. 内装床工事において、ビニル床シートを平場部に張り付けるとき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、下地の調整・補修、張付け後の清掃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ける右に示す工程表に関し、次の問いに答えなさい。

なお、**解答の旬日は、上旬、中旬、下旬**で記述しなさい。

〔工事概要〕

構造・規模：鉄骨造5階建，地下鉄筋コンクリート造1階，延べ面積3,000 m<sup>2</sup>とし，地業は，アースドリル杭とする。

山留め：山留め壁は，親杭横矢板工法で外部型枠兼用とし，親杭は引き抜かないものとする。支保工は，水平切梁工法とする。

乗入構台：解体は，建逃げ方式（屏風建て）による鉄骨建方と平行して行うものとする。

外壁仕上げ：金属パネル張りとし，アルミニウム製横連窓建具とする。

屋上防水：アスファルト防水の上，保護コンクリート仕上げとする。

1. 表中の**A**及び**B**に該当する作業名をあげなさい。
2. 作業の**終了日**が**工程上最も不適当な作業名**を表の中より選び，適当な工程となるように，その**終了日**を月次と旬日で定めなさい。
3. 内装工事の**床仕上げ張り**（主にビニル床シート張り）作業の工程は未記入となっている。適当な工程となるように，床仕上げ張り作業の**開始日**及び**終了日**の期日を月次と旬日で定めなさい。

工種	月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		着工 ▽ 準備	乗入構台架け		地下躯体完了 ▽ 乗入構台解体			躯体完了 ▽ ロングスパンエレベーター			受電 ▽ 片付け・清掃		竣工 ▽
仮設工事							外部足場						
土工事		山留め親杭等打ち	切梁架け	切梁払し									
		1次根切り	A										
地業工事		アースドリル杭	杭頭処理										
鉄筋・型枠・ コンクリート 工事			捨コンクリート	B1F床			2F床 4F RF床	防水保護	コンクリート				
			基礎耐圧盤	B1F立上がり			3F 5F	塔屋・バラベット					
鉄骨工事			アンカーボルト		鉄骨建方(歪み直し共)			デッキプレート敷き					
					B			耐火被覆					
								外壁下地鉄骨組み					
防水工事								屋上アスファルト防水					
								外壁シーリング					
金属製建具 工事								外部建具・ガラス取付け					
								内部建具取付け					
金属工事								外壁金属パネル取付け					
								天井・壁軽量鉄骨下地組み					
内装工事									壁ボード張り				
									天井ボード張り				
塗装工事										内部塗装仕上げ			
外構工事											舗装・植栽		
エレベーター 工事									据付工事		仮設使用		
設備工事							電気・給排水衛生・空調・他						
検査							中間検査	消防中間検査	ELV労基署検査		完了検査		



**問題 6**

次の問いに答えなさい。

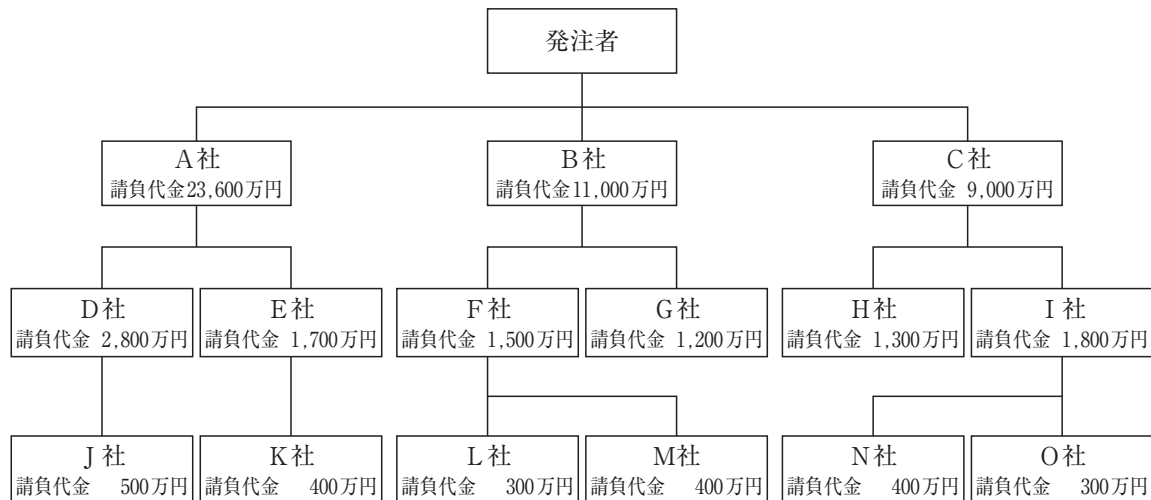
1. 請負関係を示した下図において、「建設業法」上、施工体制台帳の作成等及び技術者の設置に関する次の問いに答えなさい。

ただし、下図のA社からO社のうちK社及びN社以外は、建設工事の許可業者であり、A社が請け負った工事は建築一式工事とし、B社～O社が請け負った工事は、建築一式工事以外の建設工事とする。

- 1-1 施工体制台帳を作成し、工事現場ごとに備え置かなければならないすべての建設業者を、**会社名**で答えなさい。

- 1-2 書面等により再下請負通知を行う再下請負通知人に該当するすべての建設業者を、**会社名**で答えなさい。

- 1-3 下請負人であるJ社からO社のうち、工事現場に施工の技術上の管理をつかさどる主任技術者を置かなければならないすべての下請負人を、**会社名**で答えなさい。



2. 「労働安全衛生法」上、 に当てはまる語句を記入しなさい。

建設業に属する事業の  ① 事業者は、土砂等が崩壊するおそれのある場所、機械等が転倒するおそれのある場所その他の厚生労働省令で定める場所において  ② の労働者が当該事業の仕事の作業を行うときは、当該  ② が講ずべき当該場所に係る危険を防止するための措置が適正に講ぜられるように、 ③ 上の指導その他の必要な措置を講じなければならない。