

29年度

1級建築施工管理技士 実地試験解答試案

2018/2/14

■以下に記載する解答は、本試験実施団体による解答ではありません。当社の試案によるもので受験者の皆様の参考に資するものです。

問題1 今後、建設業において、高齢化等により技能労働者が大量に離職し、労働力人口が総じて減少するために、建設現場の生産性の向上がなお一層求められている。

あなたが経験した**建築工事**のうち、生産性向上をめざして、**品質を確保したうえで施工の合理化**を行った工事を**1つ**選び、工事概要を具体的に記入したうえで、次の1.から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

（ 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、あなたが計画した施工の合理化の事例を2つあげ、それぞれの事例について、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の内容は、それぞれ異なる内容の記述とする。

- ① 工種又は部位等
- ② 施工の合理化が必要となった原因と実施した内容
- ③ 実施する際に確保しようとした品質と留意事項
- ④ 実施したことにより施工の合理化ができたと考えられる理由

2. 工事概要に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、品質を確保したうえで行う施工の合理化の方法であって、**建設資材廃棄物の発生抑制**に効果があると考えられるものについて、次の①から②を具体的に記述しなさい。

ただし、1. の②から④と同じ内容の記述は不可とする。

- ① 施工方法
- ② そう考える理由

【問題 1】 解答

施工経験記述により略

(品質を確保したうえで施工の合理化を行った工事・施工の合理化)
(建設資材廃棄物の発生抑制)

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、**留意又は検討すべき事項**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. つり足場
- 2. 起伏式（ジブ）タワークレーン
- 3. 仮設ゴンドラ

【問題 2】 解答

つり足場	①	作業床は、幅を 40cm 以上とし、かつ、隙間がないようにすること。
	②	床材は、転移し、又は脱落しないように、足場桁、スターラップ等に取り付けること。
	③	つりワイヤーロープは、一よりの間において素線の数の 10%以上の素線が切断しているものは使用しないこと。
	④	つり鎖は、リンクの断面の直径の減少が、当該つり鎖の製造されたときの断面の直径を 10%を超えるものは使用しないこと。
起伏式（ジブ） タワークレーン	①	ジブクレーンの定格荷重は、負荷させることのできる最大荷重から、フック等のつり具の重量に相当する荷重を控除した荷重とする。
	②	その日の作業を開始する前に、過負荷警報装置等の機能について点検を行う。

	③	設置にあたって、敷地周辺で電波障害をの生じる恐れのある場合、現状を調査し、受信状況の写真、記録などをつくり、テレビなどへの影響範囲の対策を立てておく。
ゴンドラ	①	ゴンドラの操作の業務に労働者を就かせるときは、当該業務に係る特別の教育を修了した者でなければならない。
	②	つり下げのためのワイヤーロープが1本であるゴンドラで作業を行うときは、安全带等をゴンドラ以外のものに取り付けなければならない。
	③	ゴンドラを使用して作業を行う場所については、当該作業を安全に行うため必要な照度を保持しなければならない。

問題3 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、作業環境(気象条件等)、材料の品質、材料の調合、材料の保管及び作業員の安全に関する記述は除くものとする。

1. 既製コンクリート杭の埋込み工法における、支持力を確保するための**施工管理上の確認方法**を2つ具体的に記述しなさい。
2. 鉄筋工事における、バーサポート又はスペーサーを設置する際の**施工上の留意事項**を2つ具体的に記述しなさい。
3. コンクリート工事の打込み時における、コールドジョイントの発生を防止するための**施工上の留意事項**を2つ具体的に記述しなさい。
4. 鉄骨工事の耐火被覆における、吹付けロックウール（乾式又は半乾式）工法の**施工上の留意事項**を2つ具体的に記述しなさい。

【問題3】解答

既製コンクリート杭の埋め込み工法	①	セメントミルク工法におけるオーガーは、掘削時及び引き上げ時とも正回転とする。
	②	中掘り工法では、砂質地盤の場合、地盤のゆるみを防ぐため、先堀長さを小さくする。
	③	下杭が傾斜している場合は、下杭の軸線に合わせて上杭を建て込み、接合する。

鉄筋工事における、パイプサポート又はスペーサーの設置	①	パイプサポートを2本継いで使用する場合、継ぎ手部は4本以上のボルト又は専用の金具を用いて固定する。
	②	パイプサポートを支保工とするスラブ型枠の場合、打ち込み時に支保工の上端に作用する水平荷重は、作業荷重を含む鉛直荷重の5%とする。
	③	梁のスペーサーの間隔は1.5 m程度とし、端部は1.5 m以内に配置する。
	④	スラブ筋のスペーサーは、原則として鋼製又はコンクリート製のものを使用する。
コンクリート工事におけるコールドジョイントの防止	①	打ち重ね時間間隔は、外気温が25℃未満では150分、25℃以上の場合には120分以内とする。
	②	打ち継ぎ目を施工する場合は、旧コンクリート表面のレイタンスを高圧洗浄等で完全に除去してから新コンクリートを打ち込む。
	③	打ち継ぎ目を施工する場合は、内部振動機先端が下層のコンクリート入るようにはほぼ垂直に挿入し、間隔は60cm以下とする。
鉄骨工事の耐火被覆におけるロックウール工法の施工	①	粉塵の飛散を防止するため、施工時に材料等が周囲に飛散するのを防止し、また風雨を避けるためにシート等で必要に応じて作業区画ごとに周囲を養生する。
	②	湿式吹付けロックウールの施工は、所定の厚さを測定器で確認しながら作業を行い、吹付け施工後、必要に応じて吹付けロックウールに準じた厚さ確認ピンを植込む。

問題4 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. 改質アスファルトシート防水常温粘着工法・断熱露出仕様の場合、立上がり際の風による負圧

は平場の一般部より大きくなるため、断熱材の上が絶縁工法となる立上がり際の平場部幅 300mm ①

程度は、防水層の1層目に粘着層付改質アスファルトシートを張り付ける。

②

なお、入隅部では立上りに 100mm 程度立ち上げて、浮き・口あきが生じないように張り付ける。

③

2. タイルの検査における標準品のタイルは、寸法、厚さ、反り、側反り、ばち、欠陥の有無、

吸水率、耐凍害性、圧縮強度、色合いなどの品質検査表を提出し、工事監理者の承認を受ける。

① ② ③

特注品は、荷口見本による検査又は工場における立会い検査のいずれかを実施する。

3. 金属板葺きによる屋根工事の下葺きに用いるアスファルトルーフィングは、軒先より葺き進め、隣接するルーフィングの重ね幅は、シートの短辺部は 200mm 以上、長辺部は 100mm 以上とする。

①

仮止めを行う場合のステープル釘の打込み間隔は、ルーフィングの重ね屋根の流れ方向で

450mm 程度、流れに直角方向では 900mm 以内とする。

②

③

4. 金属製手すりが長くなる場合には、金属の温度変化による部材の伸縮を考慮して、通常 5 ～ 10m

間隔程度ごとに伸縮調整部を設ける。伸縮調整部を設ける間隔及び伸縮調整幅は、使用する金属

の線膨張係数を考慮して決める。温度差 40℃ の場合の部材伸縮量は、鋼は 1m 当たり 0.2mm 程度、

①

②

アルミニウム合金は 1m 当たり 1.0mm 程度である。

③

5. 左官工事における吸水調整材は、モルタル塗りの下地となるコンクリート面等に直接塗布する

ことで、下地とモルタルの界面に厚い膜を形成させて、モルタル中の水分の下地への吸水（ドラ

①

イアウト）による付着力の低下を防ぐものである。

吸水調整材塗布後の下塗りまでの間隔時間は、一般的には 1時間以上 とするが、長時間放置す

②

るとはこり等の付着により接着を阻害することがあるので、1日程度 で下塗りをすることが望ま

③

しい。

6. ステンレス製建具におけるステンレス鋼板の加工には普通曲げと角出し曲げ（角曲げ）がある。

角出し曲げ（角曲げ）ができる板厚は一般に 2.0mm 以上であり、3種類の加工方法がある。

①
 切込み後の残り板厚寸法が 0.5mm (a 角), 0.75mm (b 角) の場合は裏板にて補強する。1.0mm
 ② ③
 (c 角) の場合は補強不要である。a 角は割れが生じやすいので、一般的には b 角, c 角を用いる。

7. アクリル樹脂系非水分散形塗料 (NAD) は、有機溶剤を媒体として樹脂を分散させた非水分散
 形エマルジョンを用いた塗料で、常温で比較的短時間で硬化し、耐水性や耐アルカリ性に優れた
 ① ②
 塗膜が得られる。

塗装方法は、はけ塗り、ローラーブラシ塗り又は吹付け塗りとし、吹付け塗りの場合は、塗料
 に適したノズルの径や種類を選定する。

屋内塗装の場合、パテかいは水掛り部分には行わない。
 ③

8. タイルカーペットを事務室用フリーアクセスフロア下地に施工する場合、床パネル相互間の段
 差とすき間を 1 mm 以下に調整した後、床パネルの目地とタイルカーペットの目地を 100 mm 程
 ① ②
 度ずらして割付けを行う。

カーペットの張付けは、粘着はく離形の接着剤をカーペット裏の全面に塗布し、適切なオープ
 ③
 ンタイムをとり、圧着しながら行う。

【問題 4】 解答

1	①	300	→	500
2	③	圧縮強度	→	曲げ強度
3	②	450mm	→	300mm
4	②	0.2mm	→	0.5mm
5	①	厚い	→	薄い

6	①	2.0mm	→	1.5mm
7	①	エマルジョン	→	ワニス
8	③	カーペット裏	→	下地

問題5 市街地での事務所ビルの建設工事における右の躯体工事工程表(3階部分)に関し、次の1.から4.の問いに答えなさい。

工程表は作成中のもので、各作業は一般的な手順に従って施工され、各部位においては複数の作業を同時に行わないものとする。ただし、作業Eについては後続する作業との関係を記載していない。

また、各作業の内容及び所要日数は作業内容表のとおりである。ただし、作業Bについては作業内容を記載していない。

[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 m²

1. 作業Bの**作業内容**を記述しなさい。
2. 次の記述の に当てはまる**作業名**、 に当てはまる**日数**をそれぞれ記入しなさい。

作業Eは、作業Bの完了後に開始できる。ただし、 の開始前に完了させる必要がある。そのため、作業Eのフリーフロートは となる。

3. から までの**総所要日数**を記入しなさい。

4. 工程の再検討を行ったところ、作業Gの所要日数が6日になることが判った。

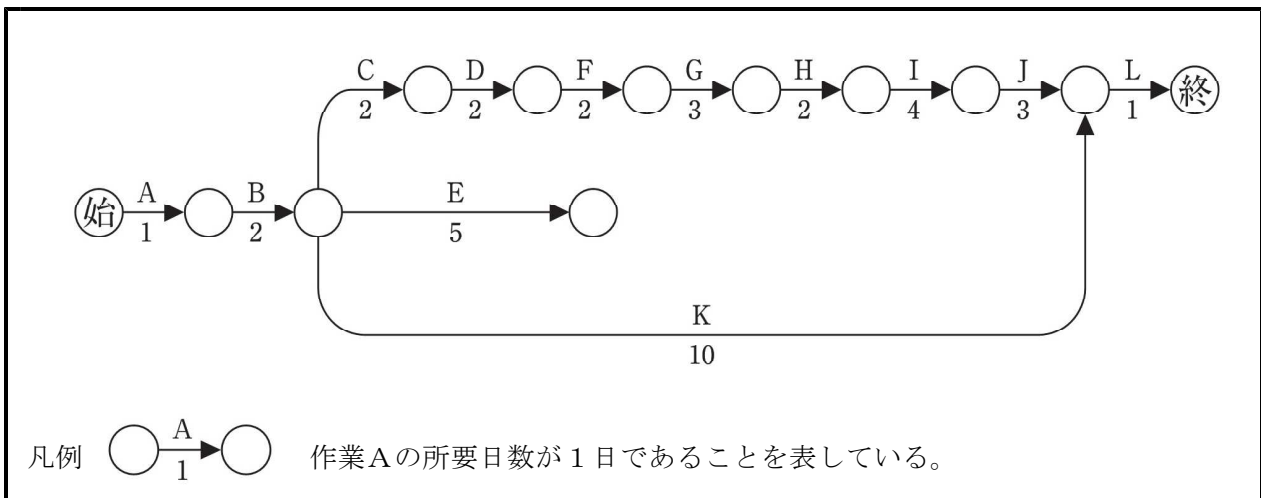
総所要日数を元のとおりとするために、作業Gを壁が有る部分の作業G1と壁が無い部分の作業G2に分割して作業を行うこととした。

この時に、次の記述の に当てはまる**日数**及び に当てはまる**作業名**をそれぞれ記入しなさい。

作業G1の所要日数は、 以内とする必要がある。

作業G2は、 の完了後に開始できる。

躯体工事工程表 (3階部分)



作業内容表

作業名	作業内容	所要日数
作業 A	3階墨出し	1日
作業 B		2日
作業 C	柱型枠の組立て	2日
作業 D	壁片側型枠の組立て	2日
作業 E	壁の配筋	5日
作業 F	壁返し型枠の組立て	2日
作業 G	梁型枠の組立て (梁下支保工を含む)	3日
作業 H	デッキプレートの敷設	2日
作業 I	梁の配筋	4日
作業 J	床の配筋 (設備スリーブ, 配管等を含む)	3日
作業 K	設備スリーブ, 配管, 配線 (柱, 梁, 壁)	10日
作業 L	コンクリート打込み	1日

【問題5】 解答

1	作業 B : 柱の配筋	
2	①	作業 F
	②	0日
3	総所要日数 : 23日	
2	①	3日
	②	作業 C

問題 6 次の 1. から 3. の問いに答えなさい。

1. 「建設業法」に基づく元請負人の義務に関する次の文章において、 に当てはまる語句を記入しなさい。

特定建設業者は、国土交通省令で定めるところにより、当該建設工事における各下請負人の施工の ① 関係を表示した ② を作成し、これを当該工事現場の見やすい場所に掲げなければならない。

2. 「建築基準法施行令」に基づく工事現場の危害の防止に関する次の文章において、 に当てはまる語句を記入しなさい。

建築工事等における根切り及び山留めについては、その工事の施工中必要に応じて点検を行ない、山留めを補強し、 ③ を適当に行なう等これを安全な状態に維持するための措置を講ずるとともに、矢板等の抜取りに際しては、周辺の地盤の ④ による危害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」に基づく労働者の就業に当たっての措置に関する次の文章において に当てはまる語句を記入しなさい。

事業者は、その事業場が建設業に該当するときは、新たに職務につくこととなった職長その他の作業中の労働者を直接 ⑤ 又は監督する者(作業主任者を除く。)に対し、次の事項について、厚生労働省令で定めるところにより、安全又は衛生のための教育を行なわなければならない。

- 一 作業方法の決定及び労働者の配置に関すること
- 二 労働者に対する ⑤ 又は監督の方法に関すること
- 三 前二号に掲げるもののほか、 ⑥ を防止するため必要な事項で、厚生労働省令で定めるもの

【問題 6】 解答

1	分担
2	施工体系図
3	排水

1	沈下
2	指導
3	労働災害

■ 試案に関する問い合わせ、ご指摘は下記にて受け付けております。

 TGK (株)東北技術検定研修協会
本 社 〒980-0802 仙台市青葉区二日町13-26ネオハイツ勾当台2F 問い合わせ E-mail : info@topenhokugiken.com
TEL 022(738)9312 FAX 022(738)9365
<small>お振込の場合は右記まで</small> 七十七銀行 本店 (管) 0213691 (株)東北技術検定研修協会 (本社住所) 〒980-0802 仙台市青葉区二日町13-26-2F