

30年度

1級建築施工管理技士 実地試験解答試案

2018/12/1

■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 建設業においては、高度成長期に大量に建設された建築物の更新や解体工事に伴う建設副産物の発生量の増加が想定されることから、建設副産物対策への更なる取組みが求められている。

あなたが経験した**建築工事**のうち、施工に当たり**建設副産物対策**を施工計画の段階から検討し実施した工事を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

（ 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、あなたが実施した建設副産物対策に係る3つの事例をあげ、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、3つの事例の③及び④はそれぞれ異なる内容の記述とする。

なお、ここでいう①建設副産物対策は、発生抑制、再使用又は再生利用とし、重複して選択してもよい。

- ① 建設副産物対策（該当するものを1つ○で囲むこと。）
- ② 工種名等
- ③ 対策として実施したことと実施に当たっての留意事項

④ 実施したことによって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副産物対策として、建設廃棄物の**適正な処理**の事例を2つあげ、対策として**実施したこと**と、それらを適切に実施するための**留意事項**を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1】 解答

施工経験記述により略

問題2 建築工事における次の1.から3.の災害について、施工計画に当たり事前に検討した災害の発生するおそれのある状況や作業の内容と災害を防止するための対策を、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する。また、安全带や保護帽の使用、朝礼時の注意喚起、点検や整備などの日常管理、安全衛生管理組織、新規入場者教育、資格や免許に関する記述除くものとする。

1. 墜落、転落による災害
2. 電気による災害
3. 車両系建設機械による災害

【問題2】 解答

墜落・転落による災害	①	高さが2 m 以上で、労働者に墜落の危険のある場合は、高さ85cm 以上の手すり及び高さ45～50cm の位置に中さん又は幅15cm 以上の幅木を設ける。
	②	高さが2 m 以上で、労働者に墜落の危険のある場合は、作業床を設ける。作業床の幅は40cm 以上、隙間3cm 以下(つり足場及び張り出し足場は隙間はあってはならない) かつ支柱と作業床の隙間は12cm 以下とする。
	③	開口部には墜落を防止するため、手すり・中さん・幅木等墜落防護施設を設ける。また、開口部直近1m 程度以内には資機材を置かない。
電気による災害	①	活線付近で作業をおこなう場合は、電気の種類に応じた離隔距離を守る。または、電力会社に相談し、防護措置をおこなう。
	②	アーク溶接をおこなう場合は、自動電撃防止装置が備えてある機器を使用する。また、作業では溶接個所からできるだけ近い場所でアースをとる。
	③	移動式・可搬式の小型電気機器は感電防止用漏電遮断器を備えた機器を使用する。また、使用前にテストボタンにより漏電遮断器の機能を点検する。

車両系建設機械による災害	①	車両系建設機械を用いて作業をおこなう場合は、囲い・覆い等により作業範囲内の立入禁止措置をおこない、必要に応じて誘導員を配置する。
	②	路肩が弱い箇所での掘削作業では、クローラーの向きを直角方向とし、路肩の崩壊等に備えて誘導員を配置する。
	③	地下埋設物の確認では、機械掘削は避け、人力掘削における布掘り又はつぼ掘りにより作業をおこなう。

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. 平板載荷試験は、地盤の変形や強さなどの支持力特性を直接把握するために実施される。

試験地盤に傑が混入する場合には、傑の最大直径が載荷板直径の1/3程度を目安とし、この条件を満たさない場合は大型の載荷板を用いることが望ましい。

①

試験地盤は、半無限の表面を持つと見なせるよう載荷板の中心から載荷板直径の3倍以上の範囲を水平に整地する。

②

また、計画最大荷重の値は、試験の目的が設計荷重を確認することにある場合は、長期設計荷重の3倍以上に設定する必要がある。

③

2. 根切り工事において、掘削底面付近の砂質地盤に上向きの浸透流が生じ、この水の浸透力が砂の水中での有効重量より大きくなり、砂粒子が水中で浮遊する状態をクイックサンドという。

①

クイックサンドが発生し、沸騰したような状態でその付近の地盤が崩壊する現象をボイリングという。

① ②

また、掘削底面やその直下に難透水層があり、その下にある被圧地下水により掘削底面が持ち上がる現象をヒービングという。

③

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ける掘削は、表層ケーシングを揺動

①

又は回転圧入し、土砂の崩壊を防ぎながら、ハンマーグラブにより掘削する。

②

常水面以下に細かい砂層が5m以上ある場合は、表層ケーシングの外表面を伝って下方に流れ

③

①

る水の浸透流や揺動による振動によって、周囲の砂が締め固められ表層ケーシングが動かなくな

③

①

ることがあるので注意する。

支持層の確認は、ハンマーグラブでつかみ上げた土砂を上質柱状図及び上質資料と対比して

②

行う。

4. ガス圧接の技量資格種別において、手動ガス圧接については、1種から4種まであり、2種、

①

3種、4種となるに従って、圧接作業可能な鉄筋径の範囲が大きくなる。

②

技量資格種別が1種の圧接作業可能範囲は、異形鉄筋の場合は呼び名 D32 以下である。

③

5. 鉄筋のガス圧接継手の継手部の外観検査において、不合格となった圧接部の処置は次による。

圧接部のふくらみの直径や長さが規定値に満たない場合は、再加熱し、徐冷して所定のふくら

①

みに修正する。

圧接部の折曲がりの角度が2度以上の場合は、再加熱して修正する。

②

圧接部における鉄筋中心軸の偏心量が規定値を超えた場合は、圧接部を切り取って再圧接する。

③

6. 型枠組立てに当たって、締付け時に丸セパレーターのせき板に対する傾きが大きくなると丸セ

パレーターの破断強度が大幅に低下するので、できるだけ直角に近くなるように取り付ける。

①

締付け金物は、締付け不足でも締付けすぎても不具合が生じるので、適正に使用することが重要である。締付け金物を締付けすぎると、せき板が内側に変形する。

②

締付け金物の締付けすぎへの対策として、内端太（縦端太）を締付けボルトとできるだけ離す

③

等の方法がある。

7. コンクリートポンプ工法による1日におけるコンクリートの打込み区画及び打込み量は、建物

①

の規模及び施工時間、レディーミクストコンクリートの供給能力を勘案して定める。

コンクリートの打込み速度は、スランプ 18 cm 程度の場合、打込む部位によっても変わるが、

20 ～ 30 m/h が目安となる。

②

また、スランプ 10 ～ 15 cm のコンクリートの場合、公称棒径 45 mm の棒形振動機 1 台当たり

の締固め能力は、10 ～ 30 m/h 程度である。

③

なお、コンクリートポンプ 1 台当たりの圧送能力は、20 ～ 50 m/h である。

8. 鉄骨工事におけるスタッド溶接後の仕上がり高さ及び傾きの検査は、100 本又は主要部材 1 本

①

若しくは 1 台に溶接した本数のいずれか少ないほうを 1 ロットとし、1 ロットにつき 1 本行う。

②

検査する 1 本をサンプリングする場合、1 ロットの中から全体より長いがあるいは短そうなもの、又は傾きの大きそうなものを選択する。

②

なお、スタッドが傾いている場合の仕上がり高さは、軸の中心でその軸長を測定する。

検査の可否の判定は限界許容差により、スタッド溶接後の仕上がり高さは指定された寸法の ± 2mm 以内、かつ、スタッド溶接後の傾きは 15 度以内を適合とし、検査したスタッドが適合

③

の場合は、そのロットを合格とする。

【問題3】解答

番号	番号	適当な語句又は数値
1	①	1/5
2	③	盤ぶくれ
3	①	ケーシングチューブ
4	③	D25
5	①	加圧
6	③	近接させる
7	③	15
8	③	5

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工事において、平場部にアスファルトルーフィング類を張り付ける場合の、施工上の**留意事項**を2つ、具体的に記述しなさい。
ただし、下地及び増張りに関する記述は除くものとする。
2. 外壁コンクリート面を外装合成樹脂エマルジョン系薄付け仕上塗材（外装薄塗材E）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、材料の調合に関する記述は除くものとする。
3. パラペット天端にアルミニウム笠木を設ける場合の、施工上の**留意事項**を2つ、具体的に記述しなさい。
ただし、下地清掃及び防水層に関する記述は除くものとする。
なお、パラペットは現場打ちコンクリートとする。
4. 外壁下地モルタル面に小口タイルを改良圧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4】 解答

①	アスファルトルーフィング類の上下層の継目位置は、同じ場所に重ならないように施工する。
	アスファルトルーフィング類の張付けは、空げきやしわをなくすため、均等に押し均し、下層に密着させる。
	アスファルトルーフィング類の張付けは、水下側が水上側の下になるように重ねる。また、継目の重ね代は幅及び長手方向とも 100mm 以上とする。
②	仕上げ材を塗布する前の基層は、だれ・ピンホールがないように入念に施工するとともに、塗り残しに注意し、下地を完全に覆うように施工する。
	仕上げ材をローラー塗とする場合は、見本と同様の仕上がりとなるローラーを選定する。
	出隅・入隅・目地部・開口部回り等に防水型外装薄塗材を増し塗りする場合は、はけまたはローラーを使用し、端部などに段差ができないように施工する。
③	アルミニウム笠木の固定金具の間隔は 1.3m 程度とし、パラペットの天端にあと施工アンカーで取付ける。
	アルミニウム笠木の固定金具は、レベル調整により天端の水勾配を確保し、かつ通りよく施工する。
	笠木のジョイント部に設ける金具は、雨水が滞留しない排水機能を備えた溝形断面形状の部材を用いる。
④	タイル張付け後、24 時間以上張付けモルタルの硬化を待ち、その後目地詰めをおこなう。
	小口タイル張付け前に、下地に張付けモルタルを塗る。なお、張付けモルタルの厚さは 4 ～ 6mm 程度とする。
	張付けモルタルの 1 回の塗付け面積は、2 m ² 以下かつ 60 分以内にタイルを張り終えることが可能な面積以内とする。

問題5 市街地での事務所ビルの建設工事において、事務室の内装仕上げ工事について各階を施工量のほぼ等しいA工区とB工区に分けて工事を行うとき、右の内装仕上げ工事工程表（3階部分）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A8及び作業B8については作業内容を記載していない。

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 m²

仕 上 げ：床は，フリーアクセスフロア下地タイルカーペット仕上げ

間仕切り壁は，軽量鉄骨下地せっこうボード張りクロス仕上げ，ソフト幅木取付け

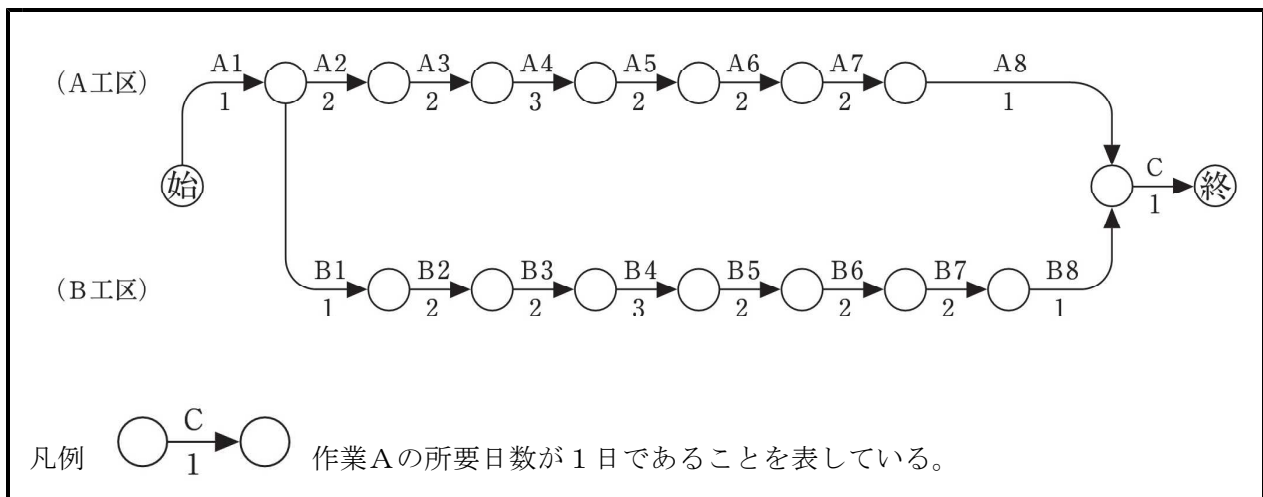
天井は，システム天井下地吸音板取付け

1. 作業 A 8 及び作業 B 8 の**作業内容**を記述しなさい。
2. 始 から 終 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，作業 A 1 及び作業 B 1 について最低限手配すべき**班数**を記入しなさい。
3. 作業 A 3 及び作業 B 3 を担当する作業班が 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。

作業 B 3 は，作業 B 2 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 2 のフリーフロートは う 日となる。

内装仕上げ工事工程表 (3 階部分)



作業内容表

作業名	作業内容
A1, B 1	3 階墨出し

A2, B2	壁軽量鉄骨下地組立て（建具枠を含む）
A3, B3	壁せつこうボード張り
A4, B4	システム天井組立て（吸音板を含む）
A5, B5	壁クロス張り
A6, B6	フリーアクセスフロア敷設
A7, B7	タイルカーペット敷設
A8, B8	
C	建具の吊込み（A工区及びB工区）

【問題5】 解答

番号	設問	解答
1	作業内容	ソフト幅木取付
2	所要日数	17日
	班数	1班
3	あ	A3
	い	18
	う	1

問題6 次の1. から3. の問いに答えなさい。

1. 「建設業法」に基づく建設工事の見積り等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。

建設業者は、建設工事の ① を締結するに際して、工事内容に応じ、工事の種別ごとに材料費、労務費その他の ② の内訳を明らかにして、建設工事の見積りを行うよう努めなければならない。

2. 「建築基準法施行令」に基づく仮囲い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。

木造の建築物で高さが 13m 若しくは軒の高さが 9 m を超えるもの又は木造以外の建築物で ③

□ 以上の階数を有するものについて、建築、修繕、模様替又は除却のための工事を行う場合においては、工事期間中工事現場の周囲にその地盤面（その地盤面が工事現場の周辺の地盤面より □
④ □ 場合においては、工事現場の周辺の地盤面）からの高さが 1.8m 以上の板塀その他これに類する仮囲いを設けなければならない。ただし、これらと同等以上の効力を有する他の囲いがある場合又は工事現場の周辺若しくは工事の状況により危害防止上支障がない場合においては、この限りでない。

3. 「労働安全衛生法」に基づく事業者等の責務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。

建設工事の注文者等仕事を他人に請け負わせる者は、施工方法、□ ⑤ □ 等について、安全で衛生的な作業の遂行をそこなうおそれのある □ ⑥ □ を附さないように配慮しなければならない。

【問題 6】 解答

1	請負契約
2	経費
3	2
4	低い
5	工期
6	条件

■ 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。

(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

お問い合わせ E-mail : info@touhokugiken.com

TEL **022(738)9312**
FAX **022(738)9365**

お振込の場合は右記まで 七十七銀行 本店（番）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