

2級建築施工管理技士 実地試験解答試案

2018/2/13

■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 あなたが経験した**建築工事**のうち、あなたの受検種別に係る工事の中から、**工程管理**を行った工事を1つ選び、工事概要を具体的に記入した上で、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

ヘ. 業務内容

1. 工事概要であげた工事でああなたが担当した工種において、工期に遅れることのないよう工程を管理するうえで、次の①から③の各項目の手配や配置をする際、あなたがどのようなことに留意したのか、**留意した内容と着目した理由**を、**工種名**をあげてそれぞれ具体的に記述しなさい。

ただし、**留意した内容**が同一のものは不可とする。また、工程管理以外の品質管理、安全管理、コストのみについて記述したのも不可とする。

なお、工種名については、同一の工種名でなくてもよい。

[項目] ①材料（本工事材料，仮設材料）

②工事用機械・器具・設備

③作業員（交通誘導警備員は除く）

2. 工事概要であげた工事及び受検種別にかかわらず、あなたの今日までの建築工事の経験に照らし、工期を短縮するための**有効な方法や手段**を2つ具体的に記述しなさい。また、それらがもたらす工期短縮以外の工事への**良い影響**を、それぞれ具体的に記述しなさい。

ただし、**有効な方法や手段**が同一のもの及び1.の**留意した内容**と同一のものは不可とする。

【問題1】解答

施工経験記述により略

問題 2 次の建築工事に関する用語のうちから 5 つ選び、その用語の説明と施工上留意すべき内容を具体的に記述しなさい。

ただし、仮設以外の用語については、作業上の安全に関する記述は不可とする。また、使用資機材に不良品はないものとする。

- | | |
|---------------------------|-------------|
| 改質アスファルトシート防水トーチ工法・密着露出仕様 | 型枠のセパレーター |
| ガラス工事のセッティングブロック | 高力ボルト摩擦接合 |
| コンクリートのブリーディング | ジェットバーナー仕上げ |
| 鉄骨工事の仮ボルト | 天井インサート |
| 土工事における釜場 | 腹筋 |
| ビニル床シートの熱溶接工法 | フロアヒンジ |
| ベンチマーク | 防護柵（養生朝顔） |

【問題 2】 解答

①	選んだ項目	改質アスファルトシート防水トーチ工法・密着露出仕様
	用語の説明	改質アスファルトシートの裏面をトーチ状のガスバーナーで溶融しながらシート相互及び下地に貼り付ける防水工法。
	留意した項目	端部にアスファルトがはみ出す程度までトーチであぶり、押し付けながら圧着する。 水下から水上に向かって施工する。 重ね継ぎ手の位置が、同一断面とならないように配置する。
②	選んだ項目	型枠のセパレーター
	用語の説明	コンクリートの側圧で型枠（せき板）が変形しないように保持する金物。
	留意した項目	セパレーターを固定するために配置したコーンの穴は、型枠解体後防水剤を添加した無収縮モルタルを充填する。また、できるだけ本体コンクリートと色を合わせる。
③	選んだ項目	ガラス工事のセッティングブロック
	用語の説明	サッシの溝底とガラスの接触防止、エッジクリアランスとガラスの掛かり代保持するために用いる。
	留意した項目	ガラスの両端部からガラス幅の 1/4 の位置に設置する。
④	選んだ項目	高力ボルト摩擦接合
	用語の説明	一般のボルトはボルトの軸力を期待して鋼材を接合するが、高力ボルトはボルトにより鋼材間に摩擦力を生じさせることで鋼材を接合する。
	留意した項目	接合部は部材相互の摩擦力を得るため、赤錆を生じさせるか、ショットブラスト又はグリッドブラスト処理を行い、滑り係数 $\mu=0.45$ 以上を確保する。
⑤	選んだ項目	コンクリートのブリーディング
	用語の説明	コンクリート打設後に、セメント・骨材が沈降し、表面に浮き出る水をいう。
	留意した項目	表面に集まったブリーディング水は放置せず、ひしゃくやモップ等を用いて取り除く。
⑥	選んだ項目	ジェットバーナー仕上げ
	用語の説明	バーナーを用いて石材表面をあぶり、祖面仕上げにする施工法。
	留意した項目	石材の表面が火炎により 2 ～ 3mm はじけるため、加工前の石材の厚さに 5mm 程度の余裕を見込む。表面が荒れて衣服などと擦れる場合は、研磨して滑らかに仕上げる。
	選んだ項目	鉄骨工事の仮ボルト

⑦	用語の説明	鉄骨の建入れ直し後に、本締め・溶接までの間、架鋼の変形・倒壊防止のために用いるボルトをいう。
	留意した項目	本締めと同径のボルトを用い、ボルト群の 1/3 以上かつ 2 本以上を使用する。また、本締め用のボルトを仮ボルトに兼用してはならない。
⑧	選んだ項目	天井インサート
	用語の説明	天井を支持するために、コンクリート打設時にあらかじめ埋め込む金物。
⑧	留意した項目	インサートの間隔は 900mm 程度とし、端部からは 150mm 以内に吊りボルトが配置できるように取り付ける。
	選んだ項目	土工事における釜場
⑨	用語の説明	地山掘削時に地下水や雨水をいったん溜めるために掘削底に設けるピット(釜)をいう。
	留意した項目	釜場の位置は基礎工事に支障のない位置とし、水中ポンプが土砂を吸い込まないようにフィルターを設ける。
⑩	選んだ項目	腹筋
	用語の説明	梁せいが大きくなる場合、スターラップが平行四辺形に変形しやすくなるため、腹筋を配置する。
⑩	留意した項目	梁せいが 600mm 以上となる場合に配置する。また、腹筋は幅止め筋と固定する。腹筋は上下の主筋と平行に配置する。
	選んだ項目	ビニル床シートの熱溶接工法
⑪	用語の説明	熱溶接機を用いて、ビニル床シートと溶接棒を同時に熔融し、接合部を接着する工法。
	留意した項目	シートは、仮敷き後 24 時間放置し、巻きぐせをとる。溶接完了後は、溶接部が完全に硬化してから余盛りを削り取り、平滑に仕上げる。
⑫	選んだ項目	フロアヒンジ
	用語の説明	扉の軸下に埋め込まれ、スプリングと油圧の作用で扉を安全な速度で開閉するように制御する装置。
⑫	留意した項目	取付時は周辺をコンクリートで埋め、すき間はコーキングを行い、水平に取り付ける。また、設置後は試験を行い、開閉速度を調整する。
	選んだ項目	ベンチマーク
⑬	用語の説明	地盤や建造物の高さを測定するために基準とする水準点。
	留意すべき内容	水準点を基準にして現場付近に仮ベンチマークを設置する場合は、2 点以上設け、動かないように周囲を養生する。また、工事に支障のない箇所を選定する。
⑭	選んだ項目	防護柵（養生朝顔）
	用語の説明	足場等から外側に突き出して設置し、通行人（第三者）を飛来落下物から保護するための仮設物。
⑭	留意した項目	突き出しの長さは、外側に向けて水平距離で 2m 以上、水平面となす角は上向きに 20° 以上とする。また、足場等の高さが 10m 以上の場合は 1 段以上、2 段目以降は下段の防護柵から 10m 以内毎に設ける。

問題 3 木造 2 階建て住宅の建設工事における右の工程表と出来高表に関し、次の 1. から 3. の問いに答えなさい。

なお、工程表は工事着手時点のものであり、予定出来高曲線を破線で表示している。

また、出来高表は 3 月末時点のものを示しているが、建具工事のうち外部アルミニウム製建具の出来高及び総工事金額の月別出来高は、記載していない。

〔工事概要〕

用 途：住 宅

構造・規模：木造在来軸組工法 2 階建て 延べ面積 100 m²

基 礎：ペタ基礎

仕 上 げ：屋根は、住宅屋根用化粧スレート張り

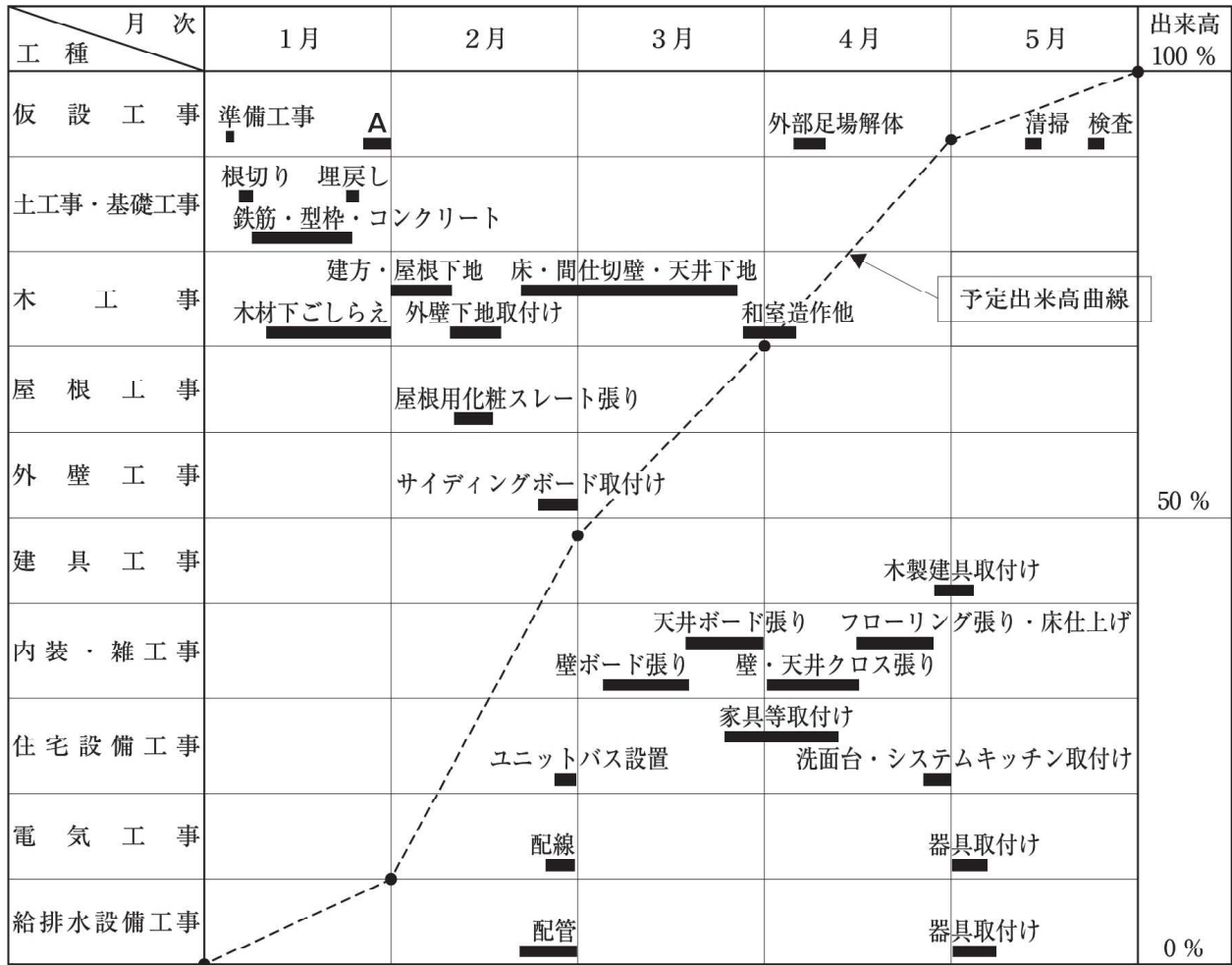
外壁は、塗装窯業系サイディングボード張り

内装は、壁天井ともせっこうボード下地クロス仕上げ

床はフローリング仕上げ

1. 工程表の仮設工事の A に該当する作業名を記述しなさい。
2. 建具工事における外部アルミニウム建具の取付け作業の工程は、未記入となっている。適切な工程となるように、取付け作業の**開始日**を月次と旬日で定めて、記入しなさい。
ただし、**解答の旬日は、上旬、中旬、下旬**とする。
3. 出来高表から、総工事金額に対する 3 月末までの**完成出来高の累計**をパーセントで記入しなさい。

工 程 表



出 来 高 表

単位 万円

工 種	工 事 金 額	予 実	定 績	1月	2月	3月	4月	5月
仮 設 工 事	100	予	定	50			40	10
土工事・基礎工事	100	予	定	100				
木 工 事	500	予	定	50	200	200	50	
屋 根 工 事	100	予	定		100			
外 壁 工 事	200	予	定		200			
建 具 工 事	200	予	定				50	50
内装・雑工事	400	予	定			200	200	
住宅設備工事	200	予	定		50	50	100	
電 気 工 事	100	予	定		50	50		50
給排水設備工事	100	予	定		50	50		50
総 工 事 金 額	2,000	予	定					

【問題3】解答

設問1	足場組立
-----	------

設問2	2月中旬
-----	------

設問3	66%
-----	-----

解説

1月：200万=仮設工事（50万）+土工事・基礎工事（100万）+木工事（50万）

2月：750万=①650万=200万+100万+200万+50万+50万+50万

②100万=：設問2のアルミニウム建具工事

建具工事の金額が200万であり、4月と5月の工事が各50万のため

3月：370万=170万+150万+50万（予定と実績の金額を確認）

3月までの完成出来高累計：1,320万=200万+750万+370万

$1,320万 \div 2,000万（総工事金額）=0.66 \rightarrow 66%$

問題4 次の文章中、下線部の語句又は数値が**適当なものには○印を、不適当なものには適当な語句又は数値**を記入しなさい。

- 山留め壁の支保工として用いる地盤アンカーは、一般的に斜め下向きに打設されるので、水平力のみでなく鉛直力が発生し、山留め壁には軸力が生じ、腹起しには水平方向応力と同時に鉛直方向応力が作用する。
- 鉄筋（SD345）のガス圧接継手において、同径の鉄筋を圧接する場合、圧接部のふくらみの直径は鉄筋径の1.2倍以上とし、かつ、その長さを鉄筋径の1.1倍以上とする。
- 合板型枠の締め付け金物を締めすぎると、内端太、外端太が内側に押され、せき板が外側に変形する。締めすぎへの対策として、内端太（縦端太）を締め付けボルトにできるだけ近接させて締め付ける。
- 鉄骨工事の溶接において、予熱を行う主たる目的は、溶接後の冷却速度を速くして、冷却過程で鋼の中の水素の外部放出を容易にし、熱影響部の硬さも減少させることで、低温割れを防止することである。
- 屋根の金属製折板葺きにおける重ね形折板は、2山ごとにタイトフレームに固定ボルト締めとし、折板の流れ方向の重ね部を緊結するボルトの間隔は、600mm程度とする。

6. 外壁の有機系接着剤によるタイル後張り工法においては、こて圧をかけて接着剤を平坦に塗り付ける。裏あしのあるタイルを、接着剤にくし目を立てて張る場合は、くし目ごてを使用して壁面に対して 60° の角度を保ってくし目を立て、くし目の方向は、タイルの裏あしに対して 平行となるようにする。
7. せっこうボードのせっこう系直張り用接着材による直張り工法において、下地に塗り付ける接着材の間隔は、ボード周辺部では $150 \sim 200 \text{ mm}$ 。ボード中間部は床上 1.2m 以下では $200 \sim 250\text{mm}$ 、 1.2m を超える部分では $250 \sim 300\text{mm}$ とする。接着材の盛上げ高さは、ボードの仕上がり高さの 2倍程度 とする。
8. 木造住宅における防湿層付きフェルト状断熱材は、防湿層を 室外 に向けて取り付け、防湿層にきず、破れなどがある場合は、防湿テープで補修する。

【問題4】 解答

	正誤	適当な語句又は数値
1	○	
2	×	1.4倍
3	×	内側
4	×	遅く
5	×	各山
6	×	直角(または斜め方向)
7	○	
8	×	室内

問題 5 「建設業法」、「建築基準法施行令」及び「労働安全衛生法」に定める次の各法文において、それぞれ誤っている語句の番号を1つあげ、それに対する正しい語句を記入しなさい。

1. 建設業法（第2条 第2項）

この法律において「建設業」とは、元請、下請その他いかなる名義をもってするかを問わず
 ① ②
 建設工事の施工を請け負う営業をいう。
 ③

2. 建築基準法施行令（第136条の3 第1項）

建築工事等において根切り工事、山留め工事、ウェルエ事、ケーソン工事その他基礎工事を行
 ①
 なう場合においては、あらかじめ、地下に埋設されたガス管、ケーブル、排水管及び下水道管の
 ②
損壊による危害の発生を防止するための措置を講じなければならない。
 ③

3. 労働安全衛生法（第10条 第1項）

事業者は、政令で定める規模の事業場ごとに、厚生労働省令で定めるところにより、総括安全
 衛生管理者を選任し、その者に安全責任者、衛生管理者又は第25条の2第2項の規定により技術
 ① ②
 的事項を管理する者の指揮をさせるとともに、次の業務を統括管理させなければならない。
 ③

(以下、第一号から第五号は省略)

【問題 5】 解答

番号	誤っている語句	正しい語句
1	③	完成
2	②	水道管
3	②	管理者

■ 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@tohokugiken.com
TEL 022(738)9312 FAX 022(738)9365
お振込の振金は右記まで 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