

平成 30 年度

2 級土木施工管理技術検定

実地試験問題（種別：鋼構造物塗装）

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注 意】

1. これは実地試験（種別：鋼構造物塗装）の問題です。表紙とも 4 枚 9 問題あります。
2. 解答用紙の上欄に試験地，受験番号，氏名を間違いのないように記入してください。
3. 問題 1 ～問題 5 は必須問題ですので必ず解答してください。
問題 1 の解答が無記載等の場合，問題 2 以降は採点の対象となりません。
4. 問題 6 ～問題 9 までは選択問題（1），（2）です。
問題 6，問題 7 の選択問題（1）の 2 問題のうちから 1 問題を選択し解答してください。
問題 8，問題 9 の選択問題（2）の 2 問題のうちから 1 問題を選択し解答してください。
それぞれの選択指定数を超えて解答した場合は，減点となります。
5. 選択した問題は，解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。
6. 解答は解答用紙の所定の解答欄に記入してください。
7. 解答は，鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。
(万年筆・ボールペンの使用は不可)
8. 解答を訂正する場合は，プラスチック製消しゴムでていねいに消してから訂正してください。
9. この問題用紙の余白は計算等に使用してもさしつかえありません。
10. 解答用紙を必ず試験監督者に提出後，退室してください。
解答用紙はいかなる場合でも持ち帰りはできません。
11. 試験問題は，試験終了時刻（16 時 00 分）まで在席した方のうち，
希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は，持ち帰りはできません。

※問題 1～問題 5 は必須問題です。必ず解答してください。

問題 1 で

- ① 設問 1 の解答が無記載又は記入漏れがある場合、
- ② 設問 2 の解答が無記載又は設問で求められている内容以外の記述の場合、
どちらの場合にも問題 2 以降は採点の対象となりません。

必須問題

【問題 1】 あなたが経験した鋼構造物の塗装工事の現場において「実施した品質管理」又は「実施した安全管理」のうちから 1 つ選び、次の〔設問 1〕、〔設問 2〕に答えなさい。
〔注意〕 あなたが経験した工事でないことが判明した場合は失格となります。

〔設問 1〕 あなたが経験した塗装工事に関し、次の事項について解答欄に明確に記述しなさい。

〔注意〕 「経験した塗装工事」は、あなたが工事請負者の技術者の場合は、あなたの所属会社が受注した工事内容について記述してください。従って、あなたの所属会社が二次下請業者の場合は、発注者名は一次下請業者名となります。

なお、あなたの所属が発注機関の場合の発注者名は、所属機関名となります。

- (1) 塗装を行った対象物とその形式
- (2) 工事の内容
 - ① 工事名
 - ② 発注者名
 - ③ 工期
 - ④ 塗料の種類
 - ⑤ 塗装面積
- (3) 工事現場における施工管理上のあなたの立場

〔設問 2〕 上記工事で「実施した品質管理」又は「実施した安全管理」のいずれかを選び、次の事項について解答欄に具体的に記述しなさい。

- (1) 特に留意した技術的課題
- (2) 技術的課題を解決するために検討した項目と検討理由及び検討内容
- (3) 上記検討の結果、現場で実施した対応処置とその評価

必須問題

【問題 2】

塗装禁止条件に関する下表の の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な数値を解答欄に記述しなさい。

塗料の種類	気温 (°C)	湿度 (RH %)
無機ジンクリッチペイント	<input type="text"/> (イ) 以下	<input type="text"/> (ロ) 以下
有機ジンクリッチペイント	<input type="text"/> (ハ) 以下	85 以上
変性エポキシ樹脂塗料内面用	<input type="text"/> (ニ) 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗り (低温用)	<input type="text"/> (ハ) 以下, <input type="text"/> (ホ) 以上	85 以上
ふっ素樹脂塗料上塗り	<input type="text"/> (イ) 以下	85 以上

必須問題

【問題 3】

次の塗膜劣化現象名の中から 2 つ選び、塗膜劣化現象名とその塗膜の状態についてそれぞれ解答欄に記述しなさい。

- ・ さび
- ・ はがれ
- ・ 膨れ
- ・ 割れ

必須問題

【問題 4】

塗装現場に搬入する塗料の必要量に関する次の文章の の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

- (1) 塗料の必要量は、塗装系で指示される標準 (イ) と塗装面積の積として与えられる。
- (2) 標準 (イ) は、はけ、 (ロ) , エアレススプレーを用いた塗付作業にともなう塗料の (ハ) や良好な塗付作業下での塗膜厚のばらつきを考慮して標準膜厚 ((ニ) 膜厚及び最小膜厚) が得られるように定めている。
- (3) 塗装系ごとの塗装面積を算出・照査して各塗料の必要量を求め、塗付作業の (ホ) に必要量以上の搬入量があることを確認する。

必須問題

【問題 5】

塗装時の次の塗膜欠陥名の中から2つ選び、塗膜欠陥名とその原因と防止策についてそれぞれ解答欄に記述しなさい。

- ・しわ
- ・はじき
- ・ピンホール
- ・透け

問題 6～問題 9 までは選択問題 (1), (2) です。

※問題 6, 問題 7 の選択問題 (1) の 2 問題のうちから 1 問題を選択し解答してください。

なお, 選択した問題は, 解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。

選択問題 (1)

【問題 6】

新設塗装の塗膜厚測定に関する次の文章の の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値を解答欄に記述しなさい。

- (1) 鋼橋のような複雑な形状の大型構造物の塗装をはけやスプレー塗装機で行う場合, 塗付作業を良好に行っても均一な厚さに塗付することは難しい。また, 鋼材面には 50～80 $\mu\text{mRZ}_{\text{JIS}}$ 程度の (イ) があり, 塗膜厚の測定精度も測定法や測定箇所形状などによってばらつくので, 塗膜厚の評価は多くの測定値を (ロ) して行う必要がある。
- (2) 塗膜厚の測定ロットは, 塗装系別, (ハ) 別, 部材の種類ごとに設定する。
1 ロットの大きさは 200 m^2 ～500 m^2 程度で, 1 ロット当たりの測定数は 25 点以上とし, 各点の測定は (ニ) 回行い, その平均値をその点の測定値とする。
- (3) 塗膜厚の測定時期は, 外面塗装では無機ジンクリッチペイントの塗付後と (ホ) 終了時に測定し, 内面塗装では内面塗装終了時に測定する。

選択問題 (1)

【問題 7】

現場ブラスト作業における環境対策に関する次の文章の の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

- (1) 素地調整によって発生するダストを (イ) させないように防護設備を設置し, 道路上や建造物が近接している場合は, 下面と両側面の三面防護が必要である。
- (2) ブラスト工法によって素地調整を行う場合には, (ロ) の落下を防止するため, つり足場や張出し足場などの下面の防護は (ハ) とする。
- (3) 素地調整によって発生するダストに, (ニ) の鉛化合物や六価クロム化合物の有害物が含まれている場合は, (ホ) に分類され, 廃棄物の処理及び清掃に関する法律など関係法令を遵守して適切に処分・処理をしなければならない。

※問題 8，問題 9 の選択問題（2）の 2 問題のうちから 1 問題を選択し解答してください。
なお，選択した問題は，解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。

選択問題（2）

【問題 8】

塗装作業時の光化学スモッグや地球温暖化対策として，塗料中に含まれている揮発性有機化合物（VOC）を削減した塗料の種類を 2 つあげ，それぞれ解答欄に記述しなさい。

選択問題（2）

【問題 9】

箱桁などの閉断面部材内における塗装作業を行う上で，次の(1)，(2)に関する安全管理上必要な措置について，それぞれ 1 つ解答欄に記述しなさい。

- (1) 照明設備
- (2) 換気設備