

平成 27 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 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 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，退席してください。
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。途中退席した場合は，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「実施した工程管理」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入しなさい。

〔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「実施した工程管理」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) 技術的課題に対して現場で実施した対応処置

必須問題

【問題 2】

鋼橋の新設塗装時の素地調整に関する下表の の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句などを解答欄に記入しなさい。

| 素地調整の種類 | 方 法 | 除せい程度の ISO 規格 |
|--------------------------|---|--|
| 1 次素地調整 | ブラスト処理 (<input type="text"/> (イ) <input type="text"/> ブラスト) | Sa 2 $\frac{1}{2}$ |
| 2 次素地調整 | ブラスト処理 (<input type="text"/> (ロ) <input type="text"/> ブラスト) | Sa 2 $\frac{1}{2}$ |
| 加工後の部材の素地調整 | <input type="text"/> (ハ) <input type="text"/> 処理 | <input type="text"/> (ニ) <input type="text"/> |
| スィープブラスト処理 (亜鉛めっき面用ブラスト) | | <input type="text"/> (ホ) <input type="text"/> 程度 |

必須問題

【問題 3】

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

- ・ 割れ
- ・ 膨れ
- ・ 白亜化
- ・ 変退色

必須問題

【問題 4】

各塗料の標準使用量と標準膜厚に関する下表の の(イ)~(ホ)に当てはまる適切な数値を記入しなさい。

| 塗料の種類 | 標準使用量 (g/m ²) | | 標準膜厚 (μm) |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | はけ・ローラー | エアレススプレー | |
| 無機ジンクリッチペイント | — | <input type="text" value="(イ)"/> | 75 |
| 有機ジンクリッチペイント | <input type="text" value="(ロ)"/> | — | 30 |
| エポキシ樹脂塗料下塗 | — | <input type="text" value="(ハ)"/> | 120 |
| 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗 | <input type="text" value="(ニ)"/> | 240 | 60 |
| ふっ素樹脂塗料上塗 | 120 | 140 | <input type="text" value="(ホ)"/> |

必須問題

【問題 5】

次の塗装時の塗膜欠陥名の中から2つ選び、塗膜欠陥名、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。

- ・ たるみ (たれ)
- ・ はじき
- ・ にじみ
- ・ 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】

鋼橋の塗料の品質管理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入しなさい。

- (1) 塗料品質の確認は, 塗料製造業者の (イ) 成績書によって行うことができる。なお, 使用する塗料が複数の製造ロットにわたる場合は, 製造ロットごとに (イ) 成績書が必要である。また品質確認を (ロ) 試験で直接行う場合は, 試験に要する時間を考慮して工程をたてる必要がある。
- (2) 塗付作業中の塗料に異常がみられる場合は, それと (ハ) 製造ロットの塗料の使用を中止して原因を究明し, 塗料品質に異常がある場合にそれと (ハ) 製造ロットの塗料を使用してはならない。
- (3) 塗料の必要量は, 塗装系で指示される標準使用量と塗装 (ニ) の積として与えられる。標準使用量は, 塗付作業にともなう塗料のロス分や, 良好な塗付作業下での塗膜厚の (ホ) を考慮して, 標準膜厚が得られるよう定めている。

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入しなさい。

- (1) ブラスト処理方法の課題のひとつとして粉塵, 工事中の (イ) があげられ, 工事前に沿線住民への周知などをはかる必要がある。
- (2) 塗膜粉塵は (ロ) 廃棄物として処理する必要がある, (ハ) ブラストは研削材も (ロ) 廃棄物となるので処分費用が大きくなる。
- (3) 研削材や除去塗膜などの飛散防止や (イ) 対策のために, 気密性の高い防護用の設備が必要となる。その際, 足場の密閉度が高くなるので塗装時の (ニ) のための (ニ) 装置が必要となり, また, 塗膜粉塵や研削材を除去するための (ホ) 機の設置も必要となる。

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】

塗膜厚は、塗装の防せい効果と耐久性に大きく影響するので適切な膜厚となるよう管理する必要がある。

新設鋼道路橋の塗装における乾燥塗膜厚の評価に関する塗膜厚の管理基準項目のうち、次の(1)、(2)の判定基準の内容について、それぞれ数値を用いて解答欄に記述しなさい。

- (1) ロットの塗膜厚平均値
- (2) 測定値の最小値

選択問題（2）

【問題 9】

鋼橋の閉断面部材の内部や完全養生した足場内の塗装作業において、作業の安全を確保するために行うべき事項を 2 つ解答欄に記述しなさい。