

# 平成 26 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、5 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 2，問題 3 は必須問題です。必ず解答してください。
4. 問題 4，問題 5 は選択問題です。このうち 1 問題を選択し、解答してください。
5. 解答数は、必須問題 3 問題，選択問題 1 問題で合計 4 問題となります。  
5 問題解答した場合は減点となります。
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. 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。
8. 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)
9. 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。
10. 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。
11. 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。
12. 試験問題は、試験終了時刻（15 時 45 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 2，問題 3 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，
- 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「実施した安全管理」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「実施した安全管理」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】 塗装の施工に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 塗装禁止条件に関する下表の  に当てはまる数値を解答欄に記入しなさい。

塗料の種類	気温 (°C)	湿度 (RH %)
無機ジンクリッチペイント	0 以下	<input type="text"/> (イ) 以下
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	10 以下, <input type="text"/> (ロ) 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	<input type="text"/> (ハ) 以下, <input type="text"/> (ニ) 以上	85 以上
ふっ素樹脂塗料用中塗	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料上塗	<input type="text"/> (ホ) 以下	85 以上

〔設問2〕 下記の塗料の品質の変化名の中から2つ選び品質の変化名, 塗料の状態及び取扱いについて, それぞれ解答欄に記述しなさい。

- ・皮張り
- ・色分れ
- ・固化 (ゲル化)

必須問題

【問題 3】 塗装の施工管理に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 塗装の施工管理に関する次の文章の  に当てはまる語句を解答欄に記入しなさい。

- (1) 塗膜厚は、塗装の  (イ) 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に十分管理する必要がある。
- (2) 塗膜厚が不足している場合は、塗料を増し塗りして厚さを増さなければならない。また、塗膜厚が大きすぎても乾燥不良や  (ロ) などの発生原因となる。
- (3) 塗膜厚のばらつきが極力少なくなるように、塗料の  (ハ) ,  (ニ) 力, 塗膜状態, 作業性などに十分注意して  (ホ) 作業を行うとともに、乾燥後の塗膜厚を測定する必要がある。

〔設問2〕 塗替え塗装の素地調整施工時の留意事項について、2つ解答欄に記述しなさい。

※問題 4， 問題 5 は選択問題です。このうち 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

【問題 4】 塗装の品質管理及び安全管理に関する次の〔設問 1〕，〔設問 2〕に答えなさい。

〔設問 1〕 塗装の塗膜厚の品質管理に関する次の文章の  に当てはまる適切な語句又は数値を解答欄に記入しなさい。

- (1) 乾燥塗膜厚の測定方式のうち，鋼道路橋での膜厚測定には，電磁式の二点調整形  (イ) 計が一般に用いられている。二点調整形  (イ) 計は， (ロ) 点と測定する塗膜の目標膜厚の二点で目盛調整を行ってから測定を行う。
- (2) 測定上の注意事項としては，次のことが挙げられる。
  - a) 測定面が小さくて，プローブを所定の要領どおり押し当てることができない場合は測定できない。
  - b) プローブの押し当て方が不適切な場合は，測定値がばらつく。
  - c) プローブの押し当て位置は，毎回ほぼ  (ハ) 位置とする。
  - d) 一次プライマーのように塗膜厚が薄い塗膜の塗膜厚を測定するときは，鋼材面の表面粗さの影響を受けて正しい測定値を得られないので，同時に  (ニ) 板に塗装して，その塗膜厚を測定することで測定値とする。
- (3) 省検査形膜厚制御塗料とは，塗装作業や検査者が  (ホ) によって規定膜厚が確認できる塗料である。

〔設問 2〕 塗装作業時の安全管理について，下記の(1)(2)の施工条件に対する留意事項をそれぞれ解答欄に記述しなさい。

- (1) 足場上での作業
- (2) 箱桁など閉断面の内部での作業

選択問題

【問題 5】 塗装の環境対策に関する次の〔設問1〕、〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 塗装に関わる廃棄物に関する次の文章の  に当てはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

- (1) 塗装における主要な産業廃棄物は、  (イ) ダストや残塗料である。  (ロ) やベンゼンなどの特定有害物質を含む産業廃棄物と、含まない産業廃棄物で排出時の法的な管理が大別される。

塗装に関わる廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従い分類される。

- (2) はく離塗膜には人の健康、環境に対して有害性の大きいものも含まれていることがあるため、  (ハ) 試験などを行い処理方法を検討する場合もある。

固化した塗料（塗料かすなどの固化した未塗着塗料を含む）は、産業廃棄物の  (ニ) に分類され焼却処理される。

残塗料を焼却処分した場合の燃え殻や  (イ) 等で集塵された廃ダストは、「燃え殻」「ばいじん」に分類される。「燃え殻」や「ばいじん」に  (ロ) ，クロムが含まれる場合は、  (ホ) 産業廃棄物に、含まれない場合は産業廃棄物に分類される。

〔設問2〕 塗装施工時の光化学スモッグや地球温暖化対策として、用いられる塗料の種類を2つ解答欄に記述しなさい。