

令和5年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は105分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。

問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A－1】～【問題A－3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(500字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、800字以上1,000字以内とする。)

【問題A－1】

既設鋼構造物の腐食事例を1つ挙げ、腐食部位と腐食状態を簡潔に述べるとともに、あなたが性能を評価するうえで重要と考える測定項目を2つ挙げ、測定項目毎に重要と考えた理由と有効な計測技術を述べよ。

【問題A－2】

既設鋼構造物の溶接部に塗膜割れが確認された事例を1つ挙げ、調査の概要、診断する上での留意点について述べよ。

【問題A－3】

鋼構造物における劣化事例を1つ挙げ、概要を簡潔に述べよ。更に、既設の類似構造物においてそれを予防するための方策を2つ挙げ、それらの適用上の留意点を述べよ。

問題B

次の【問題B－1】～【問題B－5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、500字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上500字以内とする。)

【問題B－1】 重防食塗装

【問題B－2】 座屈

【問題B－3】 当て板補強

【問題B－4】 溶接残留応力

【問題B－5】 応力頻度測定

令和4年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は105分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。

問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A－1】～【問題A－3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A－1】

既設鋼構造物において、座屈が生じる可能性のある状況を2つ挙げ、それぞれについて概要と対応策を述べよ。

【問題A－2】

既設鋼構造物の点検、調査において、効率化または信頼性向上に資する新しい技術を2つ挙げ、それぞれについて従来技術との違いに触れながら概要を述べよ。

【問題A－3】

定期点検結果に基づき既設鋼構造物の健全性を診断する際、重要と考えられる技術的観点を3つ述べよ。

問題B

次の【問題B－1】～【問題B－5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B－1】 耐候性鋼

【問題B－2】 高力ボルト摩擦接合

【問題B－3】 金属溶射

【問題B－4】 疲労強度等級

【問題B－5】 渦流探傷試験

令和3年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は105分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。
問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A－1】～【問題A－3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。
(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A－1】

既設鋼構造物において緊急対策を要する腐食損傷、疲労損傷の例をひとつずつ挙げ、それぞれの損傷について概要、緊急対策を要する理由および緊急対策の内容を述べよ。

【問題A－2】

既設鋼構造物に著しい変形が見つかった。対策を検討する上で重要な観点を3つ挙げ、それぞれの概要を述べよ。

【問題A－3】

既設鋼構造物の効率的な維持管理を実施する上で重要と考えられる観点を3つ挙げ、それぞれの概要を述べよ。

問題B

次の【問題B－1】～【問題B－5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。
(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B－1】素地調整

【問題B－2】支圧接合

【問題B－3】動ひずみ測定

【問題B－4】超音波探傷試験

【問題B－5】疲労設計曲線

令和元年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は105分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。
問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

既設鋼構造物における疲労損傷事例を2つ挙げ、それぞれの損傷について、概要、対策の緊急性を判断する上での留意点および必要な措置を述べよ。

【問題A-2】

既設鋼構造物における発生原因の異なる腐食損傷事例を2つ挙げ、それぞれの損傷について、概要、必要な調査、補修方法および同様の事例が発生するのを防ぐための改善策を述べよ。

【問題A-3】

既設鋼構造物の点検、診断の効率化・合理化に資するICT等を活用した維持管理技術を3つ挙げ、それぞれの技術について、概要と適用上の留意点を述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】 橋梁用高性能鋼 (SBHS)

【問題B-2】 超音波探傷試験

【問題B-3】 腐食減厚測定

【問題B-4】 ルートき裂と止端き裂

【問題B-5】 リダンダンシー

平成30年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は105分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。

問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

鋼構造部材に著しい腐食が見つかった事例を3つ挙げ、それぞれについて考えられる防食上の問題点と対策について述べよ。

【問題A-2】

早急に対策が必要な疲労損傷を3つ挙げ、それぞれの損傷について早急に対策を施さなければならない理由と応急対策および恒久対策の概要について述べよ。

【問題A-3】

鋼構造物が地震、火災、水害、衝突などで被災した際に想定される損傷を3つ挙げ、それぞれの損傷に対して調査、診断を行う際の留意点について述べよ。なお、同じ被災原因から複数の損傷を挙げてもよい。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】 変位計測

【問題B-2】 塗替え塗装

【問題B-3】 磁粉探傷試験

【問題B-4】 電気防食

【問題B-5】 S-N線図

平成29年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は105分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。
問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

既設鋼構造物における発生原因の異なる腐食損傷事例を3つ挙げ、それぞれについて、損傷の概要および損傷発生後に必要な調査・対策を述べよ。

【問題A-2】

既設鋼構造物における発生原因の異なる疲労損傷事例を3つ挙げ、それぞれについて、損傷の概要および有効と考えられる予防保全対策を述べよ。

【問題A-3】

定期点検結果に基づき既設鋼構造物の健全性を診断する際に重要と考えられる観点を3つ挙げ、それぞれの概要について述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】 局部腐食

【問題B-2】 応力測定

【問題B-3】 高力ボルト摩擦接合

【問題B-4】 座屈

【問題B-5】 疲労強度等級

平成28年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。
問題Aと問題Bのいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

貴方の専門とする鋼構造物において、構造物全体の崩壊につながるような損傷が発見された。その損傷を具体的に挙げ、必要な調査、診断および対策について述べよ。

【問題A-2】

供用中の土木鋼構造物の長寿命化に向けた調査、診断および補修・補強の留意点について、貴方の専門とする鋼構造物を対象に述べよ。

【問題A-3】

大規模地震によって鋼構造物が多数被災した。現地でそれらの構造物の調査、診断を行う際の留意点について述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】 近接目視

【問題B-2】 溶接残留応力

【問題B-3】 重防食塗装

【問題B-4】 超音波探傷試験

【問題B-5】 耐候性鋼

平成27年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。
問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

鋼構造物において疲労き裂の発生が疑われる塗膜割れが点検で見つかった状況を一例挙げて具体的に記述するとともに、その後必要と考えられる調査、診断、対策について述べよ。

【問題A-2】

鋼構造物において著しい腐食が点検で見つかった状況を一例挙げて具体的に記述するとともに、その後必要と考えられる調査、診断、対策について述べよ。

【問題A-3】

鋼構造物の維持管理の効率化に有効であると考えられる方策を3つ挙げ、それぞれについて、現状と課題を踏まえてあなたの考えを述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】 累積疲労損傷度

【問題B-2】 溶融亜鉛めっき

【問題B-3】 高力ボルトの遅れ破壊

【問題B-4】 ライフサイクルコスト

【問題B-5】 浸透探傷試験

平成26年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。
問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

既設鋼構造物の定期点検を行う際に、損傷や劣化を見逃さないための留意点を3つ挙げ、それぞれの概要を述べよ。

【問題A-2】

定期点検結果に基づき既設鋼構造物の診断を行う際に、あなたが重要と考える観点を3つ挙げ、それぞれの概要を述べよ。

【問題A-3】

鋼部材の腐食損傷あるいは疲労損傷について、緊急措置が必要な状況を2例挙げ、それぞれの状況に対し、有効と思われる対策方法について述べよ。なお、腐食損傷と疲労損傷をそれぞれ1つずつ記載してもよい。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】 ステンレス鋼

【問題B-2】 溶接欠陥

【問題B-3】 疲労強度等級

【問題B-4】 応力頻度測定

【問題B-5】 局部腐食

平成25年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。
問題Aと問題Bのいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

既設鋼構造物の定期点検で疲労き裂を見落とさないための留意点について、事前調査および現地での点検の観点から述べよ。

【問題A-2】

腐食した既設鋼構造物の健全度評価を行うための現地調査の概要とその評価方法について述べよ。

【問題A-3】

既設鋼構造物の点検記録をデータベース化する意義と長期的に活用するための留意点について述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】耐ラメラテア鋼

【問題B-2】異種金属接触腐食

【問題B-3】溶接補修

【問題B-4】予防保全

【問題B-5】塗替え塗装

平成24年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。

問題Aと問題Bのいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。）

【問題A-1】

腐食した鋼構造物の異なる補修法を3つ挙げ、それぞれの概要と施工上の留意点について述べよ。

【問題A-2】

鋼構造物に疲労き裂が生じた事例を2つ挙げ、それぞれで実施する応急的な対策と恒久的な対策を述べよ。

【問題A-3】

貴方の専門とする鋼構造物を対象として、地震後の点検、診断、対策について、それぞれの留意点を述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。）

【問題B-1】 金属溶射

【問題B-2】 予熱

【問題B-3】 S-N線図

【問題B-4】 止端仕上げ

【問題B-5】 磁粉探傷試験

平成23年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。

問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【**問題A-1**】～【**問題A-3**】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。）

【問題A-1】

既設鋼構造物の疲労あるいは腐食に関する余寿命評価の手法について述べよ。

【問題A-2】

既設鋼構造物の維持管理を効率的に行う工夫を3例挙げ、それらの概要について費用対効果の視点を含めて述べよ。

【問題A-3】

既設鋼構造物の点検・診断に際して、事前調査・計画・点検・診断・記録におけるそれぞれの留意点を述べよ。

問題B

次の【**問題B-1**】～【**問題B-5**】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。）

【問題B-1】 高機能鋼材

【問題B-2】 応力測定

【問題B-3】 現場溶接

【問題B-4】 超音波探傷試験

【問題B-5】 被覆防食

平成 22 年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は 2 問で、解答時間は 90 分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始 45 分間を経過するまでと、試験時間終了前 15 分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。

問題Aと問題Bのいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。）

【問題A-1】

供用開始から30年以上経過した土木鋼構造物の溶接部にき裂状の損傷が発見された場合、想定される原因を3つ挙げ、それぞれに対する原因究明のための調査方法について述べよ。

【問題A-2】

土木鋼構造物において見られる原因の異なる腐食損傷事例を2つ挙げ、それぞれの原因と対策方法について述べよ。

【問題A-3】

土木鋼構造物に適用するモニタリングの手法と適用時の留意点について述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄に選択した問題番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。）

【問題B-1】 設計供用期間

【問題B-2】 疲労限

【問題B-3】 素地調整

【問題B-4】 渦流探傷試験

【問題B-5】 ストップホール

平成 21 年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は 2 問で，解答時間は 90 分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に，受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に，問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は，受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人，試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には，受験票，鉛筆（シャープペンシル），プラスチック消しゴム，時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は，試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始 45 分間を経過するまでと，試験時間終了前 15 分間は，試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は，試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は，試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門分野の記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。

問題Aと問題Bのいずれにも解答せよ。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答せよ。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内にまとめなさい。）

【問題A-1】

貴方の専門とする鋼構造物を対象として、長寿命化を行うための計画・設計時に考慮すべき事項を3例挙げ、経済性を踏まえて、それぞれの内容を説明せよ。

【問題A-2】

鋼構造物の劣化予測手法について、これまで実績のある方法を2種類挙げ、それぞれの内容と特徴を説明せよ。

【問題A-3】

既設鋼構造物の溶接継手に発生した疲労損傷事例を2種類挙げ、それぞれの原因と対策について述べよ。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明せよ。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内にまとめなさい。）

【問題B-1】アセットマネジメント

【問題B-2】ぜい性破壊

【問題B-3】組立て（仮付け）溶接

【問題B-4】マクロセル腐食

【問題B-5】電気防食

平成20年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門分野の記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。問題Aと問題Bのいずれにも答えなさい。

問題A

以下に示す【問題A-1】～【問題A-3】のいずれか1題を選択して答えなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。）

【問題A-1】

既設土木鋼構造物の耐震性照査と耐震補強について、概要と留意すべき事項について述べよ。

【問題A-2】

土木鋼構造物の腐食と疲労の観点から、余寿命評価の基本的な考え方を述べよ。

【問題A-3】

既設土木鋼構造物の予防保全を実現するために必要な方策を3つあげ、それぞれの方策に対するあなたの考えを述べよ。

問題B

以下に示す【問題B-1】～【問題B-5】のうちいずれか2題を選択して、説明しなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。）

【問題B-1】 ラメラテア

【問題B-2】 溶接ひずみ

【問題B-3】 放射線透過試験

【問題B-4】 性能設計

【問題B-5】 重防食塗装

平成19年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門分野の記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。**問題A**と**問題B**のいずれにも答えなさい。

問題A

以下に示す【問題A-1】～【問題A-3】のいずれか1題を選択して答えなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。）

【問題A-1】

腐食によって断面欠損している鋼構造物の調査方法、診断、対策について述べよ。

【問題A-2】

疲労き裂の発生と思われる塗膜割れが確認された鋼構造物の調査法、診断、対策について述べよ。

【問題A-3】

鋼構造物の目視による定期点検で、重大な損傷や劣化を発見した場合の対応と措置について述べよ。

問題B

以下に示す【問題B-1】～【問題B-5】のうちいずれか2題を選択して、説明しなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。）

【問題B-1】 衝撃強さ

【問題B-2】 リダンダンシー

【問題B-3】 S-N線図

【問題B-4】 欠陥

【問題B-5】 モニタリング

平成18年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆(シャープペンシル)、プラスチック消しゴム、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門分野の記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。問題Aと問題Bのいずれにも答えなさい。

問題A

以下に示す【問題A-1】～【問題A-3】のいずれか1題を選択して答えなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。）

【問題A-1】

高力ボルト接合継手に生じる損傷・劣化とその対策について述べよ。

【問題A-2】

疲労き裂の非破壊検査の種類を3つ挙げ、それぞれの概要と特徴を述べよ。

【問題A-3】

腐食が生じた鋼構造物を調査、診断する方法について述べよ。

問題B

以下に示す【問題B-1】～【問題B-5】のうちいずれか2題を選択して、説明しなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。）

【問題B-1】 耐候性鋼

【問題B-2】 溶接割れ

【問題B-3】 応力集中

【問題B-4】 疲労設計曲線

【問題B-5】 電気防食

平成17年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は90分です。

2. 解答方法

- ① 答案用紙に記述してください。
- ② 答案用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 答案用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 答案用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆(シャープペンシル)、プラスチック消しゴム、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門分野の記述式問題は、問題Aおよび問題Bに分かれています。問題Aと問題Bのいずれにも答えなさい。

問題A

以下に示す【問題A-1】～【問題A-3】のいずれか1題を選択して答えなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。）

【問題A-1】

既設鋼構造物に生じる損傷の種類を2つ挙げ、それぞれの原因と補修・補強対策について述べよ。

【問題A-2】

疲労き裂が生じた鋼構造物を調査、診断するにあたって留意すべき事項を述べよ。

【問題A-3】

鋼構造物に対する防食方法を3つ挙げ、それぞれの長所と短所を述べよ。

問題B

以下に示す【問題B-1】～【問題B-5】のうちいずれか2題を選択して、説明しなさい。解答用紙の所定欄に選択した番号を記入しなさい。（それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。）

【問題B-1】 溶接残留応力

【問題B-2】 高力ボルトの遅れ破壊

【問題B-3】 集中腐食

【問題B-4】 座屈

【問題B-5】 ライフサイクルコスト

平成30年度 土木鋼構造診断士認定試験

専門記述式問題

注意事項

1. 問題数及び解答時間

出題数は2問で、解答時間は105分です。

2. 解答方法

- ① 解答用紙に記述してください。
- ② 解答用紙のホッチキス針は外さないでください。
- ③ 解答用紙の各頁に、受験番号を記入してください。
- ④ 解答用紙の各頁に、問題番号を記入してください。

3. 注意事項

- ① 問題の内容・意味に関する質問は、受け付けません。
- ② 試験中不正行為を行った人、試験官の指示に従わない人は退場させます。
- ③ 机の上には、受験票、鉛筆（シャープペンシル）、プラスチック消しゴム、定規、時計以外のものを置かないでください。
- ④ 携帯電話は電源を切って鞆の中に入れてください。
- ⑤ トイレ等の理由による一時退室は、試験官の承諾を得てください。
- ⑥ 試験開始45分間を経過するまでと、試験時間終了前15分間は、試験完了等による退室を認めません。
- ⑦ 試験時間の途中退室者は、試験問題を持ち帰ることができません。
- ⑧ 試験終了後は、試験官の指示が終わるまで退出しないでください。

専門記述式問題は、**問題A**および**問題B**に分かれています。

問題Aと**問題B**のいずれにも解答しなさい。

問題A

次の【問題A-1】～【問題A-3】のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。
解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(600字詰め原稿用紙×2枚以内、ただし、900字以上1,200字以内とする。)

【問題A-1】

鋼構造部材に著しい腐食が見つかった事例を3つ挙げ、それぞれについて考えられる防食上の問題点と対策について述べよ。

【問題A-2】

早急に対策が必要な疲労損傷を3つ挙げ、それぞれの損傷について早急に対策を施さなければならない理由と応急対策および恒久対策の概要について述べよ。

【問題A-3】

鋼構造物が地震、火災、水害、衝突などで被災した際に想定される損傷を3つ挙げ、それぞれの損傷に対して調査、診断を行う際の留意点について述べよ。なお、同じ被災原因から複数の損傷を挙げてもよい。

問題B

次の【問題B-1】～【問題B-5】の語句のうちいずれか2題を選択して、それぞれの内容を説明しなさい。解答用紙の所定欄には選択した問題番号を記入しなさい。

(それぞれ、600字詰め原稿用紙×1枚以内、ただし、400字以上600字以内とする。)

【問題B-1】 変位計測

【問題B-2】 塗替え塗装

【問題B-3】 磁粉探傷試験

【問題B-4】 電気防食

【問題B-5】 S-N線図