

令和7年度 舗装診断士資格試験

記述試験

試験問題

試験開始前に次の注意をよく読んで下さい。

〔注意〕

- ① 合図があるまで、次ページ以降を開いてはいけません。
- ② 試験は、この試験問題と別紙解答用紙を使用して下さい。
- ③ 解答用紙の所定の欄に受験地、受験番号、氏名を必ず記入して下さい。
- ④ 試験問題には必須問題と選択問題があります。
- ⑤ 問1、2は必須問題です。
- ⑥ 問3から問4は選択問題です。このうち問題を1つ選択して解答用紙の〈選択問題マーク欄〉の選択した問題番号の口に✓を記入したうえ、解答して下さい。
- ⑦ 解答用紙は、表面と裏面で上下が逆になっています。表面が問1、問2の解答欄、裏面が問3から問4の解答欄です。解答は、解答用紙の所定の解答欄に記入して下さい。
- ⑧ 解答を訂正する場合は、消しゴムで丁寧に消して訂正して下さい。
- ⑨ この試験問題および解答用紙の余白を計算などに使用しても、差支えありません。
- ⑩ 退席の際に、この試験問題および解答用紙は回収します。持ち帰りは厳禁です。
- ⑪ 試験問題では、「アスファルト・コンクリート舗装」を「アスファルト舗装」、「セメント・コンクリート舗装」を「コンクリート舗装」としています。

問1は必須問題です。

問1. あなたが実際に行った舗装に関する業務のうち、舗装診断と考えられる業務を1つ選び、以下の事項について解答欄に収まるように記述しなさい。

- (1) 業務の概要
- (2) その業務の中で果たしたあなたの役割
- (3) 業務を進めるうえでの技術的課題と解決策
- (4) 業務の成果とその評価

問 2 は必須問題です。

問 2. 舗装の調査・点検・維持修繕に関する下記の問に答えなさい。

(1) “舗装点検要領（平成 28 年 10 月国土交通省道路局）” に関し、1) 舗装の点検等の基本的な考え方、2) コンクリート舗装の健全性の診断区分 については、空欄にあてはまる語句を解答欄に記入し、3) については、該当する措置の工法名を解答欄に記入しなさい。

1) 舗装の点検等の基本的な考え方

・アスファルト舗装の場合

損傷の進行が早い道路等については、 を修繕することなく供用し続ける使用目標年数を設定し、 等の路盤以下の層を保護する機能及び当該道路に求められる走行性、快適性の確保の観点から、 の供用年数に照らし使用目標年数まで供用し続けることが可能かどうか、という視点で5年に1回の頻度で点検し、必要な措置を講ずる。

なお、 の供用年数が使用目標年数より に劣化する区間においては、措置実施後は使用目標年数以上の の供用が可能となるよう、詳細調査を実施して劣化の要因に対応した措置を実施する。

・コンクリート舗装の場合

コンクリート舗装の高耐久性性能をより長期間にわたり発現させることを目的として、下記の視点で点検し、必要な措置を講ずる。

- ① 目地部を中心にコンクリート版の点検を実施し、目地部から路盤に雨水等が浸透していくような、目地材の飛散や版の角欠け、段差等の損傷がある場合に適切な措置の実施が必要かどうか
- ② 目地部の損傷状況により 機能が確保されているかの判断、また横断ひび割れが入った際の版の機能復旧の判断に向けた、詳細調査の実施が必要かどうか

2) コンクリート舗装の健全性の診断区分

区分		状態
I	健全	損傷レベル小：目地部に目地材が充填されている状態を保持し、 <input type="text" value="エ"/> 以下への雨水の浸入や目地溝に土砂や異物が詰まることがないと想定される状態であり、ひび割れも認められない状態である。
II	補修段階	損傷レベル中：目地部の目地材が飛散等しており、 <input type="text" value="エ"/> 以下への雨水の浸入や目地溝に土砂や異物が詰まる恐れがあると想定される状態、目地部で角欠けが生じている状態である。
III	修繕段階	損傷レベル大：コンクリート版において、版央付近又はその前後に <input type="text" value="オ"/> が全幅員にわたっていて、一枚の版として輪荷重を支える機能が失われている可能性が高いと考えられる状態である。または、目地部に段差が生じたりコンクリート版の隅角部に角欠けへの進展が想定されるひび割れが生じているなど、コンクリート版と <input type="text" value="エ"/> の間に <input type="text" value="カ"/> が存在する可能性が高いと考えられる状態である。

3) 損傷の進行が早い道路等のアスファルト舗装において、損傷レベルが診断区分Ⅱに該当するひび割れに対する措置の工法を2つ解答欄に記入しなさい。

- (2) コンクリート舗装において、“舗装点検要領（平成 28 年 10 月国土交通省道路局）”に示されている診断区分Ⅱ（補修段階）に該当する損傷について、講ずる措置の工法の名称を 2 つ挙げ、その工法の概要と目的についてそれぞれ解答欄に記述しなさい。
- (3) アスファルト舗装の詳細調査において、採取したコアで損傷した状態を目視観察する際を目視確認項目とそのポイント（着目点）について、解答例と異なるものを 2 つ解答欄へ簡潔に記述しなさい。

問3から問4は選択問題です。これらのうち問題を1つ選択して解答しなさい。

問3. 次の問について既設舗装を診断する立場から解答欄に収まるように記述しなさい。

写真3-1に示すアスファルト舗装の現況と当該箇所の表3-1の各種条件より、

- ① あなたが考えうる舗装点検要領に基づいた診断区分、損傷が発生している層、および発生原因
- ② この損傷の発生原因を特定するために実施すべき調査・試験と把握すべき事項
- ③ ②の調査・試験結果を1ケース仮定して、損傷が発生していると特定した層と、あなたが考える経済性を考慮した措置およびその選定理由について記述しなさい。



写真3-1 ひび割れの状況

表 3-1 既設舗装の条件

設計条件	沿道環境	地形	平野部	
		地域	関東平野南部	
	交通量区分	N ₆	舗装計画交通量：2,500 台/日・方向	
	車線数		片側 2 車線	
	舗装の設計期間		10 年（使用目標年数：12 年）	
	設計 CBR		20	
	信頼度		90 %	
既設舗装の条件	舗装構造	表層	密粒度アスファルト混合物 (13)	t = 5 cm
		基層	粗粒度アスファルト混合物 (20)	t = 5 cm
		上層路盤	瀝青安定処理路盤	t = 10 cm
		下層路盤	クラッシュラン	t = 15 cm
	変状の概要	供用年数	・ 7 年（表層・基層打換え後の供用年数）	
		過去の修繕履歴	・ 7 年前に表層・基層の打換え工を実施 ・ 上層路盤や下層路盤は修繕履歴なし	
		路面損傷状況	・ わだち掘れ量：20 mm 程度で、わだち部外側への盛り上がりはない ・ 亀甲状ひび割れ：主に車輪走行部に沿って発生しており、ひび割れ箇所からは白い噴出物が散見される ・ 全域にひび割れ率 40 % 以上の区間が多数存在する	
		その他	・ 施工上における品質および出来形に不具合はなく、 供用期間を通して大型車交通量の変化はない ・ 路床の支持力低下はない	

問3から問4は選択問題です。これらのうち問題を1つ選択して解答しなさい。

問4. 次の問について既設舗装を診断する立場から、解答欄に収まるように記述しなさい。

写真4-1に示すアスファルト舗装の現況と当該箇所の表4-1の各種条件より、

- ① 損傷状況の評価（損傷した層の推定とその根拠）および舗装点検要領に基づいた診断区分とその根拠
- ② 損傷した層の特定を目的として実施する主な詳細調査の方法を3種類挙げ、それぞれの調査対象の層および経済性を考慮した測定的位置と頻度

調査結果より路床の支持力低下が無く、既設舗装の残存等価換算厚（ T_{A0} ）の計算に用いる換算係数が表4-2に示すように求められた場合、

- ③ 設計条件の $T_A = 34$ cmに対する既設舗装の不足 T_A （計算過程と結果：小数点第1位まで）
- ④ 設計条件の T_A とするための工法の名称および修繕断面構成（ T_A 計算結果：小数点第1位まで）

について記述しなさい。

- ⑤ 当該現場を修繕するにあたり、今回の損傷発生要因を考慮した長寿命化を図る方策についてあなたの考えを簡潔に記述しなさい。

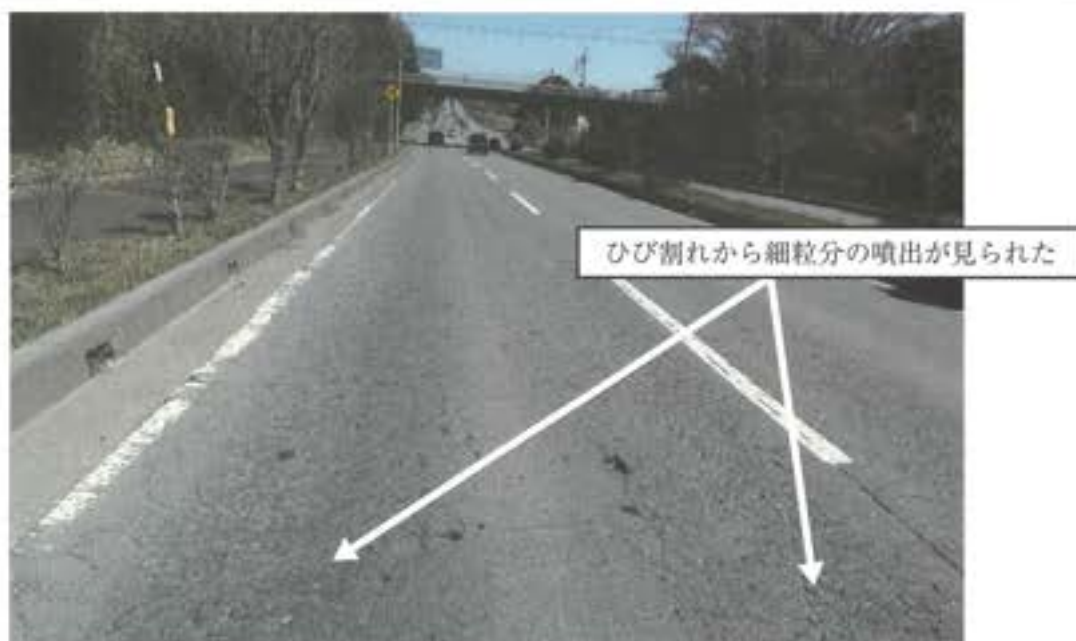


写真4-1 アスファルト舗装の現況

表 4-1 各種条件

設	沿道環境	地 形	平野部	
		地 域	一般地域 (積雪寒冷地以外)	
計	交通量区分 : N_7	舗装計画交通量 3,000 (台/日・方向)		疲労破壊輪数 35,000,000 (回/10年)
	舗装の設計期間	10年		
条	車線数	片側2車線		
	信頼度 (%)	90		
件	設計 CBR	8		
	T_A (cm)	34		
既	使用目標年数	13年		
	供用年数	11年		
設	舗装構造	表層	密粒度アスファルト混合物 (改質II型)	$t = 5$ cm
		中間層	再生粗粒度アスファルト混合物	$t = 5$ cm
		基層	再生粗粒度アスファルト混合物	$t = 5$ cm
		上層路盤①	瀝青安定処理	$t = 8$ cm
		上層路盤②	粒度調整碎石	$t = 15$ cm
		下層路盤	クラッシュラン	$t = 30$ cm
		路床	砂質土	
条	損傷レベルと管理基準	ひび割れ率	45% (管理基準 40%)	
		わだち掘れ量	15 mm (管理基準 40 mm)	
		IRI	5.0 mm/m (管理基準 8 mm/m)	
件	路面損傷状況	<ul style="list-style-type: none"> ・路面には亀甲状のひび割れが発生し、細粒分が噴出 ・縦方向の施工継目部から雨水が浸入している ・わだち部外側への盛り上がりはない 		
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・供用期間を通して大型車交通量の変化はない 		
修繕時の条件		<ul style="list-style-type: none"> ・路面の高さは変更不可 ・設計期間は10年 ・路床の支持力低下は無し ・修繕の対象区間は200m 		

表 4-2 残存等値換算係数

層	材料種類	厚さ (cm)	損傷の状態	残存等値換算係数
表層	密粒度アスファルト混合物 (改質II型)	5	重度	0.5
中間層	再生粗粒度アスファルト混合物	5	重度	0.5
基層	再生粗粒度アスファルト混合物	5	重度	0.5
上層路盤①	瀝青安定処理	8	重度	0.4
上層路盤②	粒度調整碎石	15	中度	0.3
下層路盤	クラッシュラン	30	軽度	0.2

(以下余白)

