

平成 28 年度 舗装施工管理技術者資格試験

1 級 応 用 試 験

試 験 問 題 ・ 解 答 用 紙

この欄は必ず記入すること

受 験 地	受 験 番 号								氏 名

平成 28 年度 舗装施工管理技術者資格試験

1 級 応 用 試 験

試 験 問 題 ・ 解 答 用 紙

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 この表紙の上の欄に**受験地、受験番号、氏名**を必ず記入して下さい。
- ③ 試験問題には**必須問題**と**選択問題**があります。
- ④ **問 1** は**必須問題**です。**受験番号**を記入のうえ、必ず解答して下さい。
- ⑤ **問 2** から**問 5** までは**選択問題**です。このうち問題を**2つ**選択して、**受験番号**を記入のうえ、解答して下さい。**問題を 3つ以上解答した場合は減点**となります。
- ⑥ 解答は、**所定の解答欄**に記入して下さい。
- ⑦ 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。
- ⑧ この試験問題・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。
- ⑨ 退席の際に、この試験問題・解答用紙は回収します。**持ち帰りは厳禁**です。
- ⑩ 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」などとしています。

問1は必須問題です。

必ず記入 → 受験番号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問1. あなたが経験した舗装工事のうちから1つを選び、その工事について下記の(1)～(4)の間に答えなさい。

(1) 舗装工事名：工事名を明確に記述しなさい。(例：県道〇〇線〇〇舗装工事)

(工事名) _____

(2) 工事内容：工事の発注者、工期、主な工種、施工量を記述しなさい。

(発注者) _____ (工期) 年 月 ~ 年 月

(主な工種) _____

(施工量) _____

(3) 工事現場における施工管理上のあなたの立場を明確に記述しなさい。

(立場) _____

(4) その舗装工事の施工に当たって、①留意した施工管理項目の課題を工程、出来形・品質および安全のうちから選び(複数の選択可)□に✓を記入し、その内容を200字以内、②課題に対して現場で実施した対策を300字以内、③得られた結果を100字以内で簡潔に記述しなさい。

① 留意した施工管理項目の課題：□ 工程管理 □ 出来形・品質管理 □ 安全管理

																			5	
																			10	
																			15	
																			20	

5 10 15 20

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を2つ選択して解答しなさい。
問題を3つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 →

受験番号

問2. 舗装の設計に関する下記の(1)～(3)の間に答えなさい。

(1) 次の文章の①～④に当てはまる適当な語句を記入し、⑤～⑧に数値を整数で記入しなさい。

「舗装の構造に関する技術基準」に定められる必須の性能指標は ①、②、③である。雨水を道路の路面下に円滑に浸透させることができる構造の舗装とする場合には、④を規定し、設計速度 60 km/h 以上の道路では、⑤ ml/15s 以上と規定されている。

「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(交通バリアフリー法)」と、それに必要な道路の構造に関する基準を定める省令において、歩道の横断勾配は、車両乗入れ部を除き ⑥ %以下と定められている。歩道に設ける車道等に対する高さ(縁石を除く)は、車両乗入れ部及び横断歩道に接続する部分を除き、⑦ cmを標準とする。ただし、横断歩道に接続する歩道の縁端は、視覚障害者が確認できるように車道等の部分より高くするものとし、その段差は ⑧ cmを標準とする。

＜解答欄＞	①	②	③	④
	⑤	⑥	⑦	⑧

(2) CBR = 2.4 の現状路床土を図-1に示す2つの工法で改良する。改良後の路床の CBR 値を求める次の式の空欄を埋めなさい。

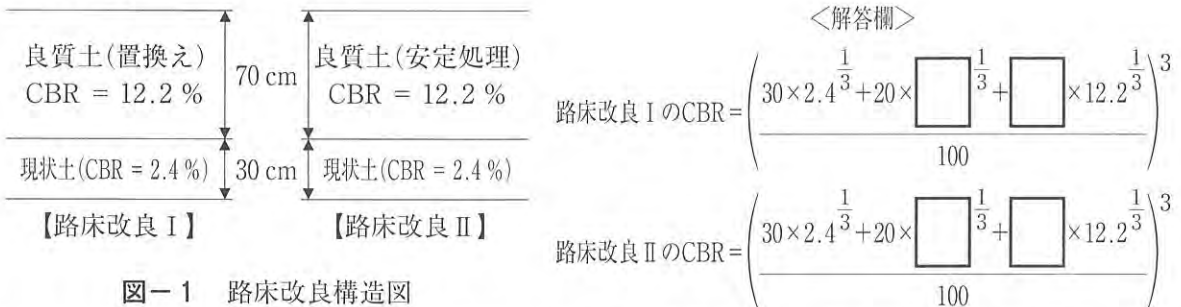


図-1 路床改良構造図

(3) 表-1は、交通量区分 N_6 、信頼度 90%、設計期間 10 年の条件でアスファルト舗装を構造設計する場合の設計例である。各設計例の等値換算厚 T_A' を求め①～④に整数で記入しなさい。必要等値換算厚 T_A が表-1に示す値であるときに、各設計例が構造設計の原則において適当であるか照査し、適当であれば「○」、不適当であれば「×」を⑤～⑧に記入しなさい。

表-1 設計例

材料	等値換算係数 a	設計例 1	設計例 2	設計例 3	設計例 4
表・基層	1.00	15 cm	15 cm	10 cm	15 cm
瀝青安定処理	0.80	—	—	8 cm	30 cm
粒度調整碎石	0.35	20 cm	20 cm	15 cm	—
クラッシュラン	0.25	40 cm	30 cm	40 cm	—
路床土(設計CBR)	現状土	100 cm (CBR=4)	100 cm (CBR=4)	100 cm (CBR=4)	100 cm (CBR=3)
必要等値換算厚	T_A	32 cm	32 cm	32 cm	39 cm

＜解答欄＞	等値換算厚 T_A'	①	②	③	④
	設計照査	⑤	⑥	⑦	⑧

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を2つ選択して解答しなさい。
問題を3つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 →

受験番号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問3. アスファルト舗装の材料や試験に関する下記の(1)~(3)の間に答えなさい。

- (1) ポーラスアスファルト混合物の配合設計において、最適アスファルト量の設定のために実施する特有の試験を1つ挙げ、その後に実施する混合物の物性確認試験の名称を3つ挙げなさい。また、ポーラスアスファルト混合物を用いた舗装の特徴的な機能を2つ挙げなさい。

<解答欄>

①	最適アスファルト量の設定のために実施する特有の試験	i	
②	最適アスファルト量の設定後に実施する混合物の物性確認試験	i	
		ii	
		iii	
③	ポーラスアスファルト混合物を用いた舗装の特徴的な機能	i	
		ii	

- (2) 粒度調整碎石の特徴を簡潔に記述し、粒度以外の品質規格としての項目を2つ挙げなさい。

<解答欄>

①	粒度調整碎石の特徴				
②	品質規格の項目	i		ii	

- (3) アスファルト混合物に使用する碎石の選定にあたって、留意すべき品質項目を3つ挙げなさい。

<解答欄>

i	
ii	
iii	

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を2つ選択して解答しなさい。
問題を3つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 ➡

受験番号									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問 4. 舗装の施工に関する下記の(1)~(4)の間に答えなさい。

- (1) 原地盤を改良して構築路床とする場合の具体的なケースについて、下の例に示すもの以外を2つ簡潔に記述しなさい。また、構築路床を安定処理工法で築造する場合に使用する安定材の名称を2つ挙げなさい。

<解答欄>

具体的なケース	(例)	原地盤が軟弱(設計 CBR が3未満)の場合
	①	
	②	
安定材の名称	③	
	④	

- (2) 下層路盤を築造する場合の工法名称および、下層路盤の施工において実施する代表的な出来形管理の項目を、それぞれ2つ挙げなさい。

<解答欄>

工 法 名 称	①	
	②	
出来形管理項目	③	
	④	

- (3) 加熱アスファルト混合物の施工において、転圧終了後の交通開放時の舗装表面温度は、おおむね50℃以下とされているが、夏期や夜間工事などで作業時間が制約されている場合、通常の工程で舗装表面温度50℃以下が確保できないと想定される場合の対策を2つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

①	
②	

- (4) 日平均気温が25℃以上になることが予想される暑中にコンクリート版を施工する場合、所要の出来形と品質および性能を得るために、舗設時に必要な対策を2つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

①	
②	

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を2つ選択して解答しなさい。
問題を3つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 →

受験番号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問5. 舗装の補修に関する下記の(1)~(4)の間に答えなさい。

(1) 既設舗装の調査について、次の調査項目の具体的な調査方法の名称をそれぞれ1つ挙げなさい。

<解答欄>

調査項目		調査方法
(例) 平坦性		3mプロファイルメータによる方法
①	すべり抵抗値	
②	ひび割れ率	
③	わだち掘れ深さ	

(2) アスファルト舗装に発生する次の破損について、発生原因および補修工法をそれぞれ1つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

破損の種類		発生原因	補修工法
①	沈下によるわだち掘れ		
②	施工継目のひび割れ		

(3) 既設コンクリート舗装上に加熱アスファルト混合物を用いてオーバーレイを行う場合、リフレクションクラックの発生を遅延させる対策を2つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

①	
②	

(4) 次の施工機械を用いる補修工法をそれぞれ1つ記述しなさい。

<解答欄>

施工機械		補修工法
①	路上破碎混合機	
②	リミキサ	