

1 級舗装施工管理技術者 一般試験

合格のための学習計画の手引き

本書「年度別 問題解説集 1 級舗装施工管理一般試験」は、過去問題を中心として、合格への流れを解説したものである。本書の特長は、あなたの弱点を克服するための実力判定模試を提供していること、令和 5 年度～平成 26 年度に出題された一般試験の各問題について、基本的な解説を提供していること、舗装工学に関する重要項目が分野別にまとめられていることにある。

① 本書「年度別 問題解説集 1 級舗装施工管理一般試験」の構成

ガイダンス 受験ガイダンス & 学び方講習 無料 YouTube 動画講習

第 1 編 一般試験の問題と解答・解説

第 2 編 1 級舗装施工管理技術者一般試験
実力判定模試

無料 YouTube 動画講習

第 3 編 舗装工学の重要項目集と演習問題

無料 YouTube 動画講習

Contents

■ 合格のための学習計画の手引き	1
------------------	---

■ 受験ガイダンス&学び方講習	無料 YouTube 動画講習 4
-----------------	-------------------

第1編 一般試験の問題と解答・解説

令和5年度1級舗装施工管理技術者一般試験	12
令和4年度1級舗装施工管理技術者一般試験	53
令和3年度1級舗装施工管理技術者一般試験	94
令和元年度1級舗装施工管理技術者一般試験	135
平成30年度1級舗装施工管理技術者一般試験	181
平成29年度1級舗装施工管理技術者一般試験	223
平成28年度1級舗装施工管理技術者一般試験	264
平成27年度1級舗装施工管理技術者一般試験	305
平成26年度1級舗装施工管理技術者一般試験	346

※令和2年度の試験は新型コロナウイルス感染症の影響により中止となりました。

第2編 1級舗装施工管理技術者一般試験 実力判定模試	387
----------------------------	-----

■ 実力判定模試の解説	無料 YouTube 動画講習
-------------	-----------------

第3編 舗装工学の重要項目集と演習問題

■ 舗装工学の要点解説	無料 YouTube 動画講習
-------------	-----------------

① 舗装計画と設計	404
② 舗装材料	446
③ 舗装の配合設計	495
④ 混合物の製造と運搬	538
⑤ アスファルト・コンクリート舗装の施工	549
⑥ 品質管理・品質検査	610
⑦ 道路補修	625

GET WEB 講習

1級舗装
施工管理技術者
一般試験

受験ガイダンス & 学び方講習

無料 YouTube 動画講習



← スマホ版無料動画コーナー QRコード

URL <https://get-supertext.com/>

(注意) スマートフォンでの長時間聴講は、Wi-Fi 環境が整ったエリアで行いましょう。

<https://get-ken.jp/>

GET 研究所

検索



無料動画公開中



動画を選択



無料 YouTube 動画講習 受講手順

スマホから



<https://get-ken.jp/>

GET研究所 検索



← スマホ版無料動画コーナー QRコード

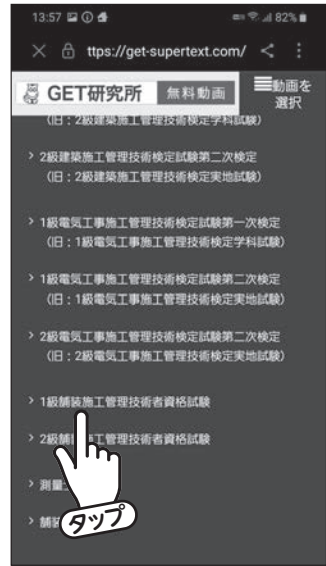
URL <https://get-supertext.com/>

(注意) スマートフォンでの長時間聴講は、Wi-Fi 環境が整ったエリアで行いましょう。

① スマートフォンのカメラでこの QR コードを撮影してください。

② 画面右上の「動画を選択」を タップしてください。

③ 受講したい受験種別をタップ してください。



④ 受験種別に関する動画が抽出されます。



画面中央の再生ボタン をクリックすると動画が 再生されます。

※ 動画の視聴について疑問がある場合 は、弊社ホームページの「よくある質問」 を参照し、解決できない場合は「お問い合わせ」をご利用ください。



パソコンから



https://get-ken.jp/

GET研究所 検索

①



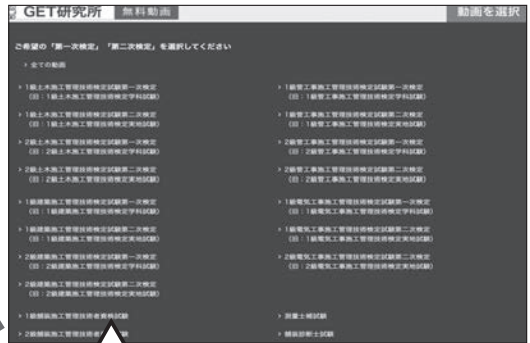
②



③ 画面右上の「動画を選択」をクリックしてください。



④ 受講したい受験種別をクリックしてください。



⑤ 受験種別に関する動画が抽出されます。



画面中央の再生ボタンをクリックすると動画が再生されます。

※ 動画下の YouTube ボタンをクリックすると、大きな画面で視聴できます。

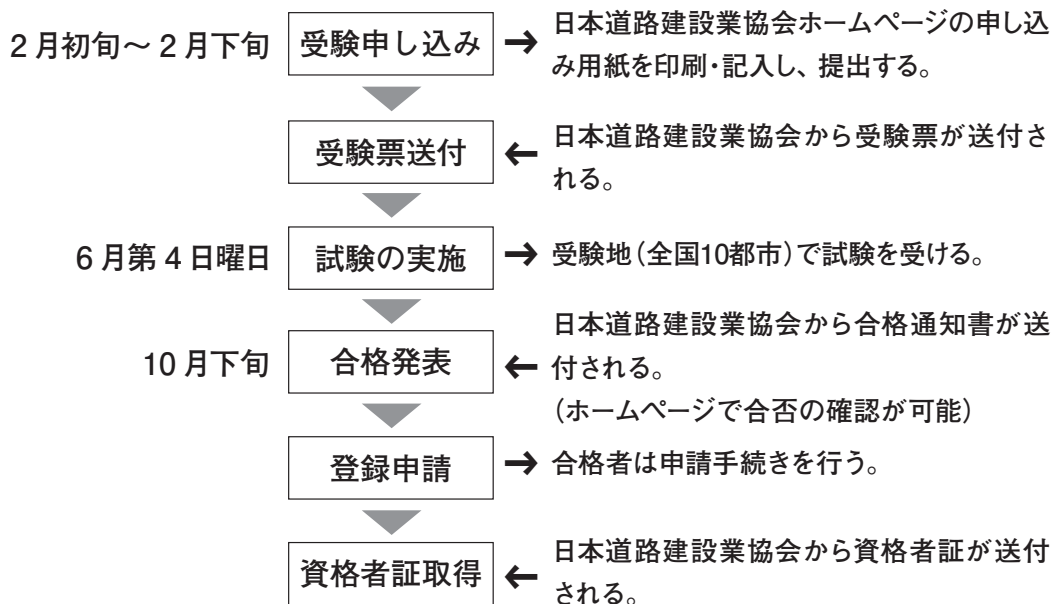
① 試験時間割

毎年6月の第4日曜日に試験が実施される予定です。(受験票でご確認ください。)

※令和2年度(新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言)のように、重大な事態が発生した場合には、試験日の変更や、試験の実施見送りなどが生じる場合があります。

1級舗装施工管理技術者資格試験				出題数	解答数	備考
一般試験	午前	1級	3時間	60	60	全問必須
応用試験	午後	1級	3時間	5	3	問1必須、 問2～問5から2問選択
計		1級	6時間	65	63	

② 受験申し込みから合格・登録までの流れと予定



*日程は変更されることがありますので、必ずご自身でご確認ください。

試験に関する 問い合わせ先	一般社団法人 日本道路建設業協会 舗装施工管理技術者資格試験委員会 事務局 〒104-0032 東京都中央区八丁堀 2-5-1 東京建設会館3階 TEL 03-6280-5038・FAX 03-6280-5040 http://www.dohkenkyo.or.jp
------------------	---

③ 合格基準と合否の通知

一般試験(全問必須)

1 級舗装施工管理技術者資格試験		1 級 一般試験
1	土木工学	8 問
2	舗装工学	30 問
3	施工管理	14 問
4	舗装法規	8 問
合計		60 問

60 問中 36 問以上の正解で一般試験合格となります。(推定)

応用試験(必須／選択)

1 級舗装施工管理技術者資格試験 応用試験		解答
問 1	経験記述	必須
問 2	舗装計画・設計	問 2 ～問 5 から 2 問選択
問 3	舗装材料・配合	
問 4	舗装施工	
問 5	舗装補修	

一般試験の合格者で、経験記述が合格基準に達し、問 2 ～問 5(2 問選択)が 60 点満点中 36 点以上で応用試験合格となり、舗装試験の合格者となります。(推定)

試験結果の通知

- (1) 一般試験合格・応用試験合格 → 合格
(舗装施工管理技術者として登録)
- (2) 一般試験合格・応用試験不合格 → 一般合格
(来年度は応用試験のみ受験)
- (3) 一般試験不合格 → 不合格

4 舗装施工管理技術者資格試験の出題範囲

種 別	細 別		
	項 目	例	
土木工学	土工	・切土、盛土	等
	コンクリート構造物	・側溝、擁壁	等
	安全施設	・道路標識、道路標示 ・防護柵 ・道路照明	等
	建設機械	・土工用機械	等
	造園	・道路緑化	等
	共通	・契約約款 ・契約図書 ・測量、調査 ・試験	等
舗装工学	設計	・路床の支持力評価 ・アスファルト舗装 ・セメント・コンクリート舗装 ・各種の舗装	等
	材料	・骨材 ・アスファルト、セメント ・路盤材 ・加熱アスファルト混合物 ・舗装用セメント・コンクリート ・その他（新材料、再生材） ・試験	等
	施工	・路床、路盤 ・舗装用材料の製造・運搬 ・アスファルト混合物の舗設 ・セメント・コンクリートの舗設 ・各種の舗装 ・舗装用機械	等
	補修	・在来舗装の評価 ・補修の設計 ・補修工法	等
施工管理	施工計画	・施工計画 ・建設副産物の活用	等
	施工管理	・工程管理 ・原価管理 ・安全管理 ・品質管理 ・出来形管理 ・検査 ・試験	等
舗装工事関連法規	労働関係	・労働基準法 ・労働安全衛生法	等
	建設業関係	・建設業法	等
	道路交通関係	・道路法 ・道路交通法	等
	環境保全対策関係	・環境基本法 ・大気汚染防止法 ・騒音規制法 ・振動規制法	等
	建設副産物関係	・資源の有効な利用の促進に関する法律 ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律	等

5 1級舗装施工管理技術者試験の分析表

一般試験の分析表（最新5年間）

As:アスファルト Con:コンクリート

分野	No.	令和5年度	令和4年度	令和3年度	令和元年度	平成30年度
一般試験	土木工学	1 盛土安定処理	のり面保護工	軟弱地盤対策	切土法面の排水工	法面保護工
		2 Con 劣化	片持ばり擁壁	Con 擁壁	暑中コンクリート	コンクリート打設
		3 ボラード（柵）	ボラード	寒中 Con の施工	歩行者自転車用柵	歩行者自転車用柵
		4 建設機械	のり面緑化工	標識令標示板	建設機械	建設機械
		5 道路緑化	公共工事約款	土工用機械	公共工事約款	道路緑化
		6 公共工事約款	土木共通仕様書	道路緑化	土木共通仕様書	公共工事約款
		7 土木共通仕様書	路線測量	公共工事約款	路線測量	土木共通仕様書
		8 地質・土質試験	土質調査	土木共通仕様書	せん断強さの試験	道路縦断測量
	舗装	9 CBR 試験	路床支持力調査	土質調査	路床の凍上	路床の支持力
		10 構築路床の設計	舗装の計画	路床の支持力	基盤条件の設定	路床の設計
		11 As 舗装の設計	Con 版構造設計	CBR 試験	As 舗装の信頼性	舗装の計画
		12 Con 舗装の設計	各種舗装の設計	舗装の構造設計	T _A 法による設計	Con 舗装設計
		13 橋面舗装の設計	各種舗装	As 理論設計	Asの理論的設計	各種舗装
		14 骨材・フィラー	瀝青材料	Con 舗装の設計	各種の舗装	As 混合物材料
		15 セメント	セメント	As 混合物骨材	骨材とフィラー	瀝青材料
		16 路盤材料	路盤材料	舗装瀝青材料	瀝青材料	路盤用材料
		17 路盤材料	路盤材料	路盤材料	安定処理	再生加熱As混合物
		18 As 配合設計	As 混合物	As 混合物対策	耐流動対策	加熱As混合物
		19 再生 As 設計	ポーラス混合物	As 混合物配合	剥離防止対策	Con 舗装材料
		20 Con 素材	Con 配合設計	Con 材料	Conの配合	As 混合物添加材料
		21 各種舗装	再生骨材	Con の配合	各種の舗装の材料	再生路盤材料
		22 材料試験	舗装材料試験	環境対策舗装	再生舗装用材料	As 舗装試験
		23 路床の施工	路床の施工	As混合物試験	As混合物の試験	路床の安定処理
		24 上層路盤の施工	路床・路盤施工	路盤の施工	路盤の施工	路盤の施工
		25 As 混合物製造	As 混合物製造	As 混合物製造	As混合物の製造	加熱 As 混合物運搬
		26 Con の製造	Con 製造・運搬	Con の製造・運搬	ポーラス As製造	コンクリート製造
		27 タックコート	As 混合物締固め	As 寒冷期施工	混合物の締固め	As 舗装施工
		28 As 混合物締固め	ポーラス施工	As 舗装継目	タックコート	加熱 As 混合物舗設
		29 連続 RC 版施工	As 寒冷期施工	ICT 施工要領	ポーラスAs舗設	As 舗装の継目
		30 環境技術	連続 RC の施工	Con 版の施工	普通Con版施工	連続鉄筋Con舗装

受験ガイダンス&学び方講習 - 7

As:アスファルト Con:コンクリート

分野	No.	令和5年度	令和4年度	令和3年度	令和元年度	平成30年度	
一般試験	舗装工学	31	グースAs 施工	各種の舗装の施工	各種舗装の施工	各種の舗装の施工	橋面舗装施工
		32	ICT 建設機械	舗装用機械	橋面舗装の施工	グースAsの施工	各種舗装
		33	As 舗装調査	ICT 機械施工	路盤施工機械	Con の施工機械	維持修繕用機械
		34	舗装の損傷	As 舗装破損	舗装の施工機械	As の施工機械	舗装点検要領
		35	維持・修繕施工	維持修繕の設計	舗装点検要領	舗装の調査・評価	維持修繕設計
		36	維持・修繕設計	維持修繕の設計	舗装の損傷	舗装の維持修繕	As 舗装維持修繕
		37	維持・修繕工法	As 舗装補修	維持修繕の設計	ポーラスAs維持	Con 舗装維持修繕
		38	施工計画	Con 舗装補修	As 維持修繕	Conの維持修繕	施工計画
	施工管理	39	他産業再生資源	施工計画立案	Con 維持修繕	施工計画	再生路盤材料
		40	再生 As 添加剤	施工計画	仮設備	仮設備計画	工程管理曲線
		41	ネットワーク	工程表の作成	工程管理	工程管理	工程管理実施
		42	工程表	原価管理	工程表	原価管理	完成工事原価
		43	原価管理	安全対策	原価管理	工事の安全対策	道路の安全対策
		44	安全対策	安全対策	安全対策	車両系建設機械	道路の安全対策
		45	安全対策	安全管理	安全対策	事業者の義務	舗装の安全管理
		46	安全対策	グース As 施工	安全対策	品質管理項目	基準試験
	品質管理	47	品質管理	Con 舗装の施工	品質管理	締固め度の管理	基準試験
		48	As 混合物品質	舗装出来形管理	品質管理	品質の管理手段	出来形管理
		49	舗装出来形検査	基準試験	品質出来形検査	基準試験	検査方法
		50	出来形品質検査	出来形判定基準	舗装の調査試験	各工種の検査項目	出来形検査
		51	As 混合物試験	性能指標の確認	舗装の試験	品質の検査方法	舗装品質管理
		52	舗装の現場試験	As 舗装試験	労働基準法	舗装の試験	性能指標
	舗装法規	53	労働基準法	現場の安全体制	現場の安全体制	就業規則	使用者の義務
		54	建設業法	建設業法	建設業法	車両系建設機械	特定元方事業者
		55	道路法	道路構造令	道路交通法	主任技術者	元請負人の義務
		56	環境基本法	環境基本法	環境基本法	道路占用許可	歩道・自転車道
		57	騒音規制法	大気汚染防止法	騒音規制法	道路使用許可	通行の許可
		58	振動規制法	騒音規制法	振動規制法	大気汚染の用語	特定建設作業
		59	資源有効利用法	資源有効利用法	資源有効利用法	特定建設作業	特定建設作業
		60	廃棄物処理法	廃棄物処理法	廃棄物処理法	廃棄物の処理	再生資源利用計画

※令和2年度1級舗装施工管理技術者資格試験は、新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言のため、実施されていません。

第1編

一般試験の問題と解答・解説

令和5年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
令和4年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
令和3年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
令和元年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
平成30年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
平成29年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
平成28年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
平成27年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説
平成26年度	1級舗装施工管理技術者資格試験	一般試験	問題・詳細解説

※令和2年度1級舗装施工管理技術者資格試験は、新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言のため、実施されていません。

令和5年度 舗装施工管理技術者資格試験

1 級 一 般 試 験

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 解答用紙（マークシート）には受験地、受験番号、氏名のフリガナがすでに記入してありますので、本人のものか確認し、氏名を漢字で記入して下さい。
- ③ 問1から問60までのすべての問題に解答して下さい。
- ④ 解答は、解答用紙（マークシート）に記入して下さい。解答用紙の注意事項（記入方法）をよく読んで下さい。1つの問題に対し複数の解答があると正解となりません。
- ⑤ 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。消忘れや消残しがあると複数の解答とみなされます。
- ⑥ この試験問題の余白を計算などに使用しても、差支えありません。
- ⑦ この試験問題は、一般試験終了時刻まで在席した方のうち希望者に限り持ち帰ることができます。途中で退席する場合は持ち帰りできません。
- ⑧ 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。

令和5年度 一般試験問題

【問 1】 セメントや石灰による盛土材料の安定処理を行う場合の必要性・目的と配合設計の指標の次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

[必要性・目的]

[配合設計の指標]

- (1) トラフィカビリティの改善 …………… コーン指数
- (2) 構造物裏込めの圧縮沈下の低減 …………… 一軸圧縮強さ
- (3) 路体の安定性の確保 …………… 曲げ強さ
- (4) 路床の強度不足改善のための安定処理 …………… CBR

【問 2】 コンクリート構造物の劣化機構と劣化要因に関する次の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

[劣化機構]

[劣化要因]

- (1) 中性化 …………… 二酸化炭素、水掛かり
- (2) 凍害 …………… 反応性骨材
- (3) アルカリシリカ反応 …………… 塩化物イオン
- (4) 塩害 …………… 酸性物質、硫酸イオン

【問 3】 ボラードに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ボラードは道路法上、「道路上の柵又は駒止め」と規定されている駒止めの一種である。
- (2) 積雪寒冷地においてボラードを設置する場合は、除雪作業の妨げにならないよう、必要に応じて昇降式や取り外し式の設置を検討する。
- (3) 道路および交通状況が同一である区間に設置するボラードは、連続して同一のものを設置することが望ましい。
- (4) N型ボラードは、交差点開口部から進入した車両により生じる歩行者等の人的被害の発生を防止しようとするものであり、耐衝撃性を有するものである。

令和5年度 一般試験問題

【問 4】 建設機械や工法に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ダウンヒルカット工法は、ブルドーザ、スクレーパなどを用いて傾斜面の下り勾配を利用して掘削し運搬する工法である。
- (2) リッパ装置付きブルドーザのリッパピリティは、地山の弾性波速度が一つの目安とされている。
- (3) スクレーパでの施工は、運搬路の状況が施工能率に大きく影響する。
- (4) トラクタショベルは、ショベル系掘削機に比べると、機動性に劣るが掘削力は大きい。

【問 5】 道路緑化に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 移植における根回しは、掘取り予定の半年から1年前に、あらかじめ根を切断する等により細根の発生を促し、移植後の良好な活着および育成を図る措置である。
- (2) 常緑樹は、梅雨期および秋口の降雨量の多い時期に植栽すると活着率が低くなる。
- (3) 落葉樹の植栽の時期として、新梢が盛んに伸びる頃は不適切である。
- (4) 地被植物および草花の植栽後は、マルチング等により生育促進や雑草防止を図ることが望ましい。

【問 6】 “公共工事標準請負約款”に関する次の記述のうち、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 受注者は、天候の不良など受注者の責めに帰することができない事由により、工期内に工事を完成することができないときは、その理由を明示した書面により、発注者に工期の延長変更を請求することができる。
- (2) 発注者は、工事目的物の引渡し前においても、発注者の判断により工事目的物の全部又は一部を使用することができる。
- (3) 発注者は、受注者から工事完成の通知を受けたときは、通知を受けた日から14日以内に受注者の立会いの上、工事の完成を確認するための検査を完了し、当該検査の結果を受注者に通知しなければならない。
- (4) 工事の施工について、発注者の責めに帰すべき事由に生じたもの以外で第三者に損害を及ぼしたときは、受注者とその損害を賠償しなければならない。

令和5年度 一般試験問題 解答・解説

問1 解答 セメント・石灰による安定処理の指標 **正解(3)** 舗装試験法便覧

- (1) コーン指数は、建設機械のトラフィカビリティの改善のための路体の配合設計の指標である。
- (2) 構造物裏込めの圧縮沈下の低減のための基準は、セメント・石灰安定処理による安定処理混合物の一軸圧縮試験の供試体の一軸圧縮強さを用いる。
- (3) 路体の安定性を確保するための配合設計の指標は、せん断強さである。よって曲げ強さでないので(3)は不適当。
- (4) 路床の強度不足を改善するための配合設計の指標は、CBRである。

安定処理を行う場合の配合設計の考え方の例

	必要性, 目的	配合設計の指標	設計強度	施工管理の指標
路体	トラフィカビリティの改善	コーン指数	$q_c > 400 \text{ kN/m}^2$	締固め度
	安定性の確保	せん断強さ	盛土の安定性に必要となる強度	締固め度 一軸圧縮強さ
路床	材料規定を満足しない場合、強度不足	CBR	路床、舗装厚設計時のCBR	締固め度 一軸圧縮強さ
構造物裏込め	材料規定を満足しない場合、圧縮沈下の低減	一軸圧縮強さ	許容沈下量から得られる一軸圧縮強さ	締固め度 一軸圧縮強さ

(盛土工指針より)

問2 解答 コンクリート構造物の劣化機構と劣化要因 **正解(1)** コンクリート示方書(維持管理編)

- (1) 中性化は、二酸化炭素に接する水掛り部のコンクリート細孔内の溶液のpHが低下(酸性化)する事が要因である。よって(1)は適当。
- (2) 凍害は、コンクリート中の水分の凍結融解により生じる。
- (3) アルカリシリカ反応は、反応性骨材の膨張によりコンクリートが劣化する。
- (4) 塩害は、塩化物イオンとの接触によって鉄筋に錆が生じ、構造物が劣化する。

問3 解答 ボラードの構造・機能 **正解(4)** ボラードの設置便覧

- (1) ボラードは、道路法上「道路上の柵又は駒止め」と規定されている。
- (2) 積雪寒冷地においてボラードを設置する場合、昇降式や取り外し式の検討をする。
- (3) 道路および交通状況が同一である区間では、連続して同一のものを設置する。
- (4) 交差点開口部から進入した車両による歩行者等の人的被害の発生を防止する目的で設けられ、耐衝撃性を有するものは、N型でなくH型のボラードである。よって(4)は不適当。

令和5年度 一般試験問題 解答・解説

問4 解答

建設機械と工法

正解(4)

盛土工指針

- (1) ダウンヒルカット工法は、ブルドーザやスクレーパなどで、斜面の下り勾配を利用して、地山を掘削運搬する工法で、効率的に作業できる。
- (2) リッパは、ブルドーザの後部に岩盤掘削用の爪を取り付けた建設機械で、爪の数は地山の岩の硬いものほど少ない本数を用い、一般に弾性波速度を測定して本数を定める。
- (3) スクレーパでの施工は、運搬路の状況の凹凸が施工能率に大きく影響する。
- (4) トラクタショベルは、ショベル系掘削機に比べると、足回りが軽快で、機動性に優れているが、掘削力は小さい特徴がある。よって(4)は不適當。

問5 解答

道路緑化

正解(2)

道路緑化技術基準

- (1) 移植における根回しは、掘取る予定の半年から1年前にあらかじめ根を切断することで、細根の発生を促し、移植後の活着および育成を図る措置である。
- (2) 常緑樹は、梅雨期および秋口の降雨量の多い時期に植栽すると活着率が高くなる。よって(2)は不適當。
- (3) 落葉樹の植栽の時期として、新梢が盛んに伸びる時期は行わないようにする。
- (4) 地被植物および草花の植栽後は、マルチング（碎石などを敷き詰めて雑草を抑制する）等により育成促進や雑草防止を図ることが望ましい。

問6 解答

公共工事標準請負契約約款

正解(2)

公共工事標準請負契約約款

- (1) 受注者は、天候不良など受注者の責めに帰すことができない要因で、工期までに完成が出来ないときは、理由を明示して、工期の変更を請求できる。
- (2) 発注者は、工事目的物の引渡し前にあつては、その施設を利用することはできない。しかし受注者が同意したときは（受注者の判断により）、発注者は善良な管理者の注意をもって使用できる。よって(2)は誤り。
- (3) 発注者は、受注者から工事完成通知を受けたときは、通知を受けた日から14日以内に、受注者の立会いの上、工事の確認検査を完了し、当該検査結果を受注者に通知する。
- (4) 工事の施工で、発注者の責めに帰すべき事由で生じたもの以外で第三者に損害を及ぼしたときは、受注者はその損害を賠償しなければならない。

第2編

1級舗装施工管理技術者一般試験 実力判定模試

実施要項

- ▶ 180問すべてを解答してください。
- ▶ 試験時間は100分間です。
- ▶ 解答は正誤(○×)で行ってください。
- ▶ 解答終了後、分野ごとに自己採点してください。

GET WEB 講習 講習

1級舗装
施工管理技術者
一般試験

実力判定模試の 解説講習

無料 YouTube 動画講習



←スマホ版無料動画コーナー QRコード

URL <https://get-supertext.com/>

(注意) スマートフォンでの長時間聴講は、Wi-Fi 環境が整ったエリアで行いましょう。

<https://get-ken.jp/>

GET 研究所

検索

無料動画公開中

動画を選択

No.	○×	実力判定模試
土木工学(全 24 問必須)		
1		盛土工に設ける水平排水層は、表面水ではなく、盛土内の滞水を排水する。
2		建設発生土は、第1種・第2種・第3種の3種類に分類されている。
3		砂杭をサンドコンパクションパイル工法で打ち込むと、液状化対策になる。
4		擁壁の裏込め材として、自立性がない発泡ビーズ軽量土(単位体積重量 7kN/m ³)を使用した。
5		補強土壁工は、平坦な盛土だけではなく、片切土・片盛土・腹付け盛土にも用いられる。
6		密粒度アスファルト舗装表面の流出係数は、排水性舗装面よりも大きいと評価する。
7		もたれ式擁壁は、基礎地盤のみによって支持される擁壁である。
8		コンクリート型枠用合板は、JAS規格に定められたものを用いた。
9		裏込め材は、粘性土ではなく、透水性のある砂質土とすることが望ましい。
10		岩塊などの細粒化しにくい材料の締固めを、大型の振動ローラで行った。
11		原則として、車両用防護柵は剛性防護柵とし、歩道用防護柵はたわみ性防護柵とする。
12		ケーブル型防護柵は、展望性に優れているが、強度が低いいため、道路の中央分離帯に用いてはならない。
13		大きい枝を幹の付け根から切除することを、切詰め剪定法という。
14		ブルドーザによる押土運搬は、下り勾配で作業すると効率が良い。
15		スクレーパは腹部にボウルを持つ土工機械である。モーターグレーダは腹部にブレードを持つ土工機械である。
16		設計図書と工事現場の状態が一致しない場合、施工者の判断により、工事現場の状態にあわせて設計図書を修正する。
17		掘削中に未知の埋設物を発見したときは、埋設物の管理者の立会を求め、安全を確認する。
18		酸性の植生土壌を中性化するため、石灰などのカルシウム材を使用した。
19		設計図書には、契約書・設計図・仕様書・現場説明書は含まれるが、施工計画書は含まれない。
20		水準測量では、標尺の零点目盛誤差を消去するため、レベルの据付け回数を偶数回とする。
21		標準仕様書(共通仕様書)は、特記仕様書よりも優先させる。
22		道路の中心線測量では、地形図上の交点である IP の位置を座標として定める。
23		圧密試験では、粘性土の圧密沈下量や沈下時間だけではなく、地盤の透水係数を測定することもできる。
24		土の一軸圧縮試験では、粘性土の一軸圧縮強さを求めることはできるが、砂質土の一軸圧縮強さを求めることはできない。

No.	正解	1級舗装施工管理技術者一般試験 実力判定模試 ポイント解説
土木工学		
2	×	建設発生土は、第1種・第2種・第3種・第4種の4種類に分類されている。
6	×	密粒度混合物面の流出係数(降水が地面に浸透せずに流れる割合、排水区域の降水量に対する排水量を求めるために使用される)は、排水性舗装面と同じである。
7	×	もたれ式擁壁は、基礎および背面の地山によって支持されるので、背面の地山が硬い場所に適している。
11	×	車両用防護柵と歩道用防護柵は、原則として、たわみ性防護柵とする。
13	×	大きい枝を幹の付け根から切除することを、枝降ろしという。新しい枝を切除することを、切詰め剪定法という。
16	×	設計図書と工事現場の状態が一致しない場合、その旨を直ちに監督員に通知し、その確認を請求しなければならない。
21	×	特記仕様書は、標準仕様書(共通仕様書)よりも優先させる。
22	×	中心線測量とは、主要点および中心点を現地に設置する作業をいう。線形決定とは、地形図上の交点であるIPの位置を座標として定める作業をいう。
舗装工学		
26	×	路床のCBR試験の供試体は、切土表面から50cm以上となる深さから採取する。
30	×	切土路床の路床面下1m位の間で土質が変化している場合、各層の土を採取し、それぞれについてCBR値を求める必要がある。
33	×	疲労破壊輪数とは、49kNの輪荷重を繰り返し走行させた場合に、疲労破壊による舗装下面のひび割れが、舗装表面まで到達するのに要する回数のことである。
34	×	普通セメントコンクリート版の厚さは、舗装計画交通量とコンクリートの設計曲げ強度に応じて設定することができる。
37	×	フォームドアスファルト舗装(瀝青安定処理路盤材料などのアスファルト量が少ない混合物に、水蒸気などを混合して混練性を良くした混合物)は、グースアスファルト混合物とは異なり、流し込み工法による施工はできない。
41	×	ポーラスアスファルト混合物中の回収ダストの割合は、全フィラーの50%以下でなければならない。ただし、30%以上とするときは、回収ダストの剥離試験を行う必要がある。
48	×	舗装用石油アスファルトに多量の空気を混合したブローンアスファルトは、舗装の目地材として用いる。舗装用石油アスファルトに少量の空気を混合したセミブローンアスファルトは、舗装の安定処理材として用いる。
52	×	ポーラスアスファルト混合物の供試体の突固め回数は、片面につき50回とする。
55	×	交通開放を早期に行うときは、コンクリートの養生期間を短くする必要があるので、早強ポルトランドセメントを使用する。
63	×	再生加熱アスファルト混合物の針入度は、一般地域では50、積雪寒冷地域では70を目標とする。再生加熱アスファルト混合物の圧裂係数は、一般地域では0.6～0.9、積雪寒冷地域では0.4～0.6とする。
65	×	アスファルト混合物の曲げ試験では、-10℃の状態での混合物層のたわみを測定する。
66	×	再生加熱アスファルト混合物として利用できる再生骨材は、針入度が20以上のものか、圧裂係数が1.70MPa/mm以下のものである。

第3編

舗装工学の重要項目集と演習問題（舗装工学基礎講座）

- ① 舗装計画と設計
- ② 舗装材料
- ③ 舗装の配合設計
- ④ 混合物の製造と運搬
- ⑤ アスファルト・コンクリート舗装の施工
- ⑥ 品質管理・品質検査
- ⑦ 道路補修

GET WEB 講習 講習

1級舗装
施工管理技術者
一般試験

舗装工学の 要点解説講習

無料 YouTube 動画講習



← スマホ版無料動画コーナー QRコード

URL <https://get-supertext.com/>

(注意) スマートフォンでの長時間聴講は、Wi-Fi 環境が整ったエリアで行いましょう。

<https://get-ken.jp/>

GET 研究所

検索



無料動画公開中



動画を選択



① 舗装計画と設計

- 1-1 道路区分と道路要素
- 1-2 道路構造用語
- 1-3 舗装設計技術基準(必須3性能指標)
- 1-4 必要に応じて定める性能指標
- 1-5 舗装断面の構成
- 1-6 舗装断面の設計
- 1-7 舗装構造の設計法
- 1-8 路床支持力とC B R計算式
- 1-9 路床評価と構築路床
- 1-10 アスファルト舗装の設計条件
- 1-11 アスファルト舗装の断面設計
- 1-12 信頼性設計と舗装断面設計の留意点
- 1-13 アスファルト舗装の理論的設計法
- 1-14 コンクリート舗装の路盤の設計
- 1-15 コンクリート版厚の設計

道路構造令に示す道路の区分と道路の横断面を構成する要素を理解する。

1 道路の区分

(1) 普通道路の区分

普通道路の区分は、図表 1-1 のように第 1 種から第 4 種までに区分する。

道路の存する地域 高速自動車国道および 自動車専用道路またはその他の道路の別	地方部	都市部
	高速自動車国道および自動車専用道路	第 1 種
その他の道路	第 3 種	第 4 種

図表 1-1 道路の区分

(道路構造令第 3 条)

(2) 第 1 種道路

第 1 種道路は、計画交通量〔台／日〕、地形、道路の種類に応じて、図表 1-2 のように 1 級から 4 級に区分する。

道路の種類 道路の存する 地域の地形	計画交通量 (単位1日 につき台)	30000 以上	20000 以上 30000 未満	10000 以上 20000 未満	10000 未満
	高速自動車国道	平地部	第1級	第2級	
	山地部	第2級	第3級		第4級
高速自動車国道 以外の道路	平地部	第2級		第3級	
	山地部	第3級		第4級	

(道路構造令第 3 条)

図表 1-2 第 1 種道路の級

(3) 第 2 種道路

計画交通量〔台／日〕、道路の存する地区、道路の種類に応じて 1 級、2 級とする。

(4) 第 3 種道路

計画交通量〔台／日〕、地形、道路の種類に応じて 1 級～5 級とする。

(5) 第 4 種道路

計画交通量〔台／日〕、道路の種類に応じて 1 級～4 級とする。

2 道路横断面の構成要素

(1) 道路横断面の構成

道路横断面の構成要素は、次の部分で構成する。

- ① 車道
- ② 中央帯
- ③ 路肩
- ④ 停車帯
- ⑤ 自転車道
- ⑥ 自転車歩行者道
- ⑦ 歩道
- ⑧ 植樹帯
- ⑨ 副道
- ⑩ 軌道敷

(2) 中央帯

中央帯は車線の往復方向別の分離、車両の通行の側方余裕を確保し、右折車線の設置などの交通機能のほか、火災延焼防止、緑化などの空間機能を有する。

(3) 路 肩

路肩は、車両の通行に必要な側方余裕の確保、故障車の待機などの交通機能を確保するものである。

(4) 植樹帯

植樹帯は、異種交通の分離による交通の安全性、快適性の向上などの空間機能で、延焼防止、景観形成などから第4種1級、2級の道路に幅1.5mを標準として設ける。

(5) 副 道

副道は4車線以上である第3種、第4種の道路に、幅4m以上を標準として設置し、自動車のアクセスを向上させる空間機能である。

(6) 歩 道

歩道は、第4種1級～3級、第3種1級～4級の道路両側に、歩行者の交通量が多い道路には3.5m以上、その他では2m以上の幅員で設ける。

(7) 自転車歩行者道

自転車歩行者道は、自動車交通の多い第3種または第4種の道路の各側に設ける。その幅員は、歩行者の多い道路にあっては4m以上、その他の道路にあっては3m以上とする。

(8) 自転車道

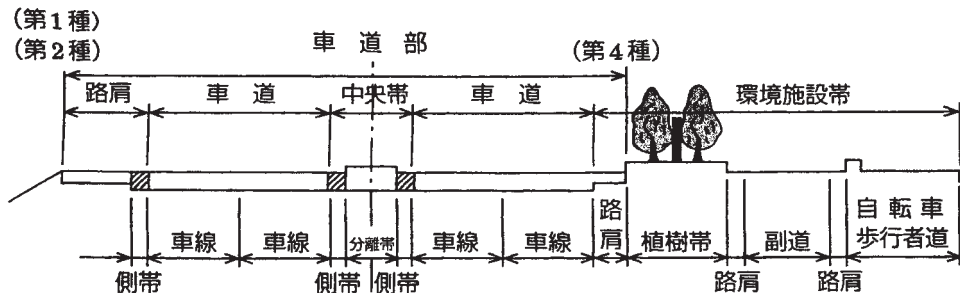
自転車道は、自動車および自転車の交通量の多い第3種または第4種の道路には、道路の各側に2m以上の幅員を設ける。特別な理由のあるときは、1.5mまで縮小できる。

(9)側 帯

側帯は路肩の一部で運転者の視線を誘導し、また側方余裕を確保する機能を分担させるため、車道に接続して設けられる帯状の中央帯または路肩の部分を用いる。図表 1-3 に側帯を示す。側帯は、車道と一体として施工し、車道と側帯の間に継目を設けない。

(10)環境施設帯

環境施設帯は幹線道路の沿道の生活環境を保全するための道路部分で、植樹帯、路肩、歩道、副道などで構成する。環境施設帯の幅員は、各側の車線から 10 m の土地を道路用地とする。



図表 1-3 道路横断面図

確認テスト 道路区分と道路要素

次の文章の空欄に、適切な用語または数値を記入せよ。

- (1)道路構造令によれば、道路に第 1 種から第 種までに区分する。
- (2)道路の級数の値は、一般に計画交通量(台/日)の多いほど くなる。
- (3)中央帯は、往復方向別の分離、車両側方余裕幅などの他に、緑化などの 機能を有する。
- (4)植樹帯は、交通の安全性、快適性の向上などの 機能があり、第 4 種、 級、 級の道路に幅 m を標準として設ける。
- (5)側帯は、車道と一体として施工し、車道と側帯の間に を設けない。

解答 ① 4 ② 小 ③ 空間 ④ 1 ⑤ 2 ⑥ 1.5 ⑦ 継目

道路構造の形状制限、道路設計速度などの道路断面の持つべき性能や定義を理解する。

1 道路構造用語

(1) 計画交通量

計画交通量は、計画設計を行う路線の将来通行すると予測される自動車の日交通量で、年平均日交通量で表す。なお、重交通の1日一方向の交通量を表す、設計交通量である舗装計画交通量とは異なった値である。

(2) 設計輪荷重

普通道路では49kNの輪荷重を小型道路では17kNの輪荷重を舗装の設計荷重とする。

(3) 設計速度

設計速度は、道路設計の際に基礎(線形、勾配の限界など)となるもので自動車の速度(km/h)をいう。道路の種別、級別によりその値の上限が定められている。例えば、第1種1級で120km/hまたは100km/h、第4種4級で40km/h、30km/hまたは20km/hである。

(4) 道路線形

線形とは、道路の中心線が立体的に描く形状であり、平面的にみた道路中心線の形状を平面線形、縦断的にみた道路の中心線を縦断線形という。平面線形は、直線、円形、緩和曲線により構成され、緩和曲線には通常クロソイド曲線を用いる。道路線形は、地形および土地利用との調和、および交通の円滑性、安全性、経済性、施工、維持管理を考慮して決定する。

(5) 曲線半径

曲線半径は、車道の屈曲部のうち緩和区間を除いた部分の中心線のことである。曲線半径は、道路の設計速度に応じて定められる。例えば、設計速度120km/hに対する曲線半径は710m以上で570mまで縮小できると定められている。

(6) 車両制限

車両制限は、車両制限令により、幅2.5m以下、高さ3.8m以下、又は4.1m以

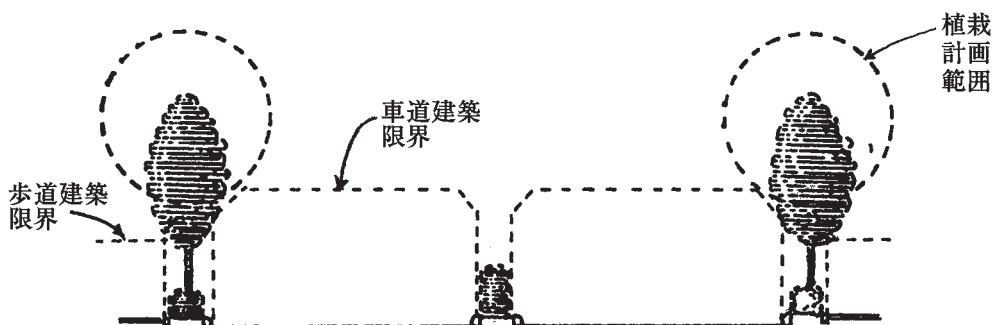
下、長さ 12 m以下、総重量 20 トン以下(高速道路等 25 トン以下)、軸重 10 トン以下、輪重 5 トン以下になっている。車両制限令を超える車両は特殊車両となり、道路管理者の通行許可が必要となる。

(7) 舗装・側帯の設計荷重

舗装は、安全で円滑な交通を図るため、道路面にアスファルト、セメント、石片、ブロックなどを敷き並べたもので、車道、中央帯、路肩、自転車道および歩道は舗装する。普通道路の車道および側帯の舗装は 49 k N の輪荷重を基準として設計する。

(8) 建築限界

建築限界は、図表 1- 4 のように、車道、歩道、自転車道および自転車歩行車道にあって、トンネル、橋、信号、植樹などの道路施設を設置できる限界の空間である。



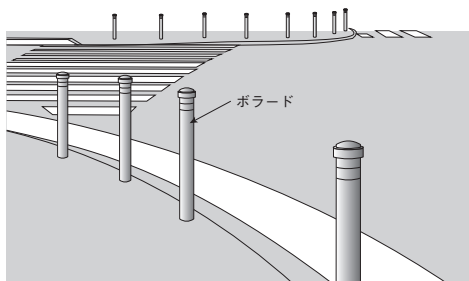
図表 1- 4 建築限界

(9) 片勾配

片勾配は曲線区間を安全に走行するためにつける横断勾配で、横すべり摩擦係数、設計速度および曲線半径によって定められる。

(10) ボラード

- ① ボラードは、道路上の柵（車止め）の一種で、基礎には土中式、独立基礎、連続基礎がある。
- ② N型ボラードは、車両の衝突に抵抗できない柵である。高さ 0.85m 以下、間隔 1.0m 以上。
- ③ H型ボラードは、車両の衝突に抵抗できる柵である。高さ 0.7m 以上 0.85m 以下、間隔 1.0m ～ 1.5m 以下。



図表 1-5 ボラード

(11)小型道路

大型車の迂回路が確保できる市街において、小型道路は、地形、市街化の状況その他特別な理由により小型自動車などのみ通行の用に供する道路である。乗用車占用道路ともいう。設計輪荷重 17 k Nの小型自動車荷重により断面設計する。

(12)防護柵

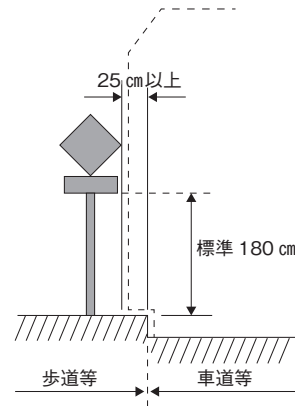
防護柵として、車両の路外への逸脱を防止するために車両用防護柵を設け、歩行者の車道への転落を防止するために高さ 1.1 m以上の柵を設ける。また、横断を防止すべき区間には、高さ 0.7 m～0.8 mの歩行者自転車用柵を設置する。

(13)路側式標識の設置高さ

歩道や道路の路肩に設置される路側式の標識は、歩道または路面からの高さ 1.8m を標準とする。

標識令で定める高さ

①	案内標識	1.8m 以上
②	警戒標識	1.0m 以上
③	規制標識	1.0m 以上
④	指示標識	1.0m 以上
⑤	補助標識	1.0m 以上



図表 1-5-2 路側式標識の設置高さ

確認テスト 道路構造用語

次の文章の空欄に、適切な用語または数値を記入せよ。

- (1)計画交通量は、路線の将来の交通量の予測をするときに用いる 1 日あたりの平均交通量で、 交通量は、重交通の 1 日あたり一方向の交通量で舗装の断面設計に用いる。
- (2)道路の 曲線には、通常クロソイド曲線が用いられる。
- (3)車道と の断面設計には、輪荷重 k N を基準に行う。
- (4)建築限界は、トンネル、信号、植樹などの 施設を設置できる限界の空間である。
- (5)防護柵には、車両用防護柵と とがある。

解答

①舗装計画 ②緩和 ③側帯 ④49 ⑤道路 ⑥歩行者自転車用柵

[著者] 森野 安信

著者略歴

1963年 京都大学卒業
1965年 東京都入職
1978年 1級土木施工管理技士資格取得
1991年 建設省中央建設業審議会専門委員
1994年 文部省社会教育審議会委員
1998年 東京都退職
1999年 GET研究所所長

スーパーテキストシリーズ

令和6年度 年度別 問題解説集
1級舗装施工管理一般試験

2024年 3月15日 発行

発行者・編者 森野 安信
GET 研究所
〒171-0021 東京都豊島区西池袋 3-1-7
藤和シティホームズ池袋駅前 1402
<https://get-ken.jp/>
株式会社 建設総合資格研究社

編集 榎本 弘之
装丁・本文デザイン 大久保 泰次郎
森野 めぐみ

発売所 丸善出版株式会社
〒101-0051 東京都千代田区神田
神保町2丁目17番
TEL : 03-3512-3256
FAX : 03-3512-3270
<https://www.maruzen-publishing.co.jp/>

印刷・製本 中央精版印刷株式会社
ISBN978-4-910965-30-7 C 3051

●内容に関するご質問は、弊社ホームページのお問い合わせ(<https://get-ken.jp/contact/>)から受け付けております。(質問は本書の紹介内容に限ります)