

今回は、専門土木の解説と解答をお送りします。

専門土木ー「道路・舗装」「上・下水道」をお送りします。

他の専門土木の分野の解答解説は、後日動画上げますので、それまでお待ちください。

では、はじめますので、よろしく申し上げます。

専門土木 道路・舗装の問題

【No. 19】

道路のアスファルト舗装における路床の施工に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 盛り土路床では、1層の敷均し厚さは仕上り厚で40 cm以下を目安とする。
- (2) 安定処理工法は、現状路床土とセメントや石灰等の安定材を混合する工法である。
- (3) 切土路床では、表面から30 cm程度以内にある木根や転石等を取り除いて仕上げる。
- (4) 置き換え工法は、軟弱な現状路床土の一部又は全部を良質土で置き換える工法である。



仕上がり厚さ（一層）

路体 = 30cm以下、路床 = 20cm以下、下層路盤 = 20cm以下、上層路盤15cm以下を標準としています。

【No. 20】

道路のアスファルト舗装における締固めの施工に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 転圧温度が高過ぎると、ヘアクラックや変形等を起こすことがある。
- (2) 二次転圧は、一般にロードローラで行うが、振動ローラを用いることもある。
- (3) 仕上げ転圧は、不陸整正やローラマークの消去のために行う。
- (4) 締固め作業は、継目転圧、初転圧、二次転圧及び仕上げ転圧の順序で行う。



転圧機械（一般的な機械選定）

- ①継目転圧＝コンバインドローラー→②初転圧＝ロードローラ（鉄輪）
③二次転圧＝タイヤローラー→④仕上げ転圧＝タイヤローラー・ロードローラ
→50℃以下になって開放

【No. 21】

道路のアスファルト舗装の補修工法に関する下記の説明文に**該当するものは、次のうちどれか。**

「局部的なくぼみ、ポットホール、段差等に舗装材料で応急的に充填する工法」

- (1) オーバーレイ工法
- (2) 打換工法
- (3) 切削工法
- (4) パッチング工法**

【No. 21】

道路のアスファルト舗装の補修工法に関する下記の説明文に**該当するものは、次のうちどれか。**

「局部的なくぼみ、ポットホール、段差等に舗装材料で応急的に充填する工法」

(1) オーバーレイ工法

舗装されていたコンクリートが損傷したり、劣化したりした時に表面だけに重ねて舗装を行う工法です。

(2) 打換工法

既存舗装の一部または全部を取り去り、新しく舗装を設ける工法です。

【No. 21】

道路のアスファルト舗装の補修工法に関する下記の説明文に**該当するものは、次のうちどれか。**

「局部的なくぼみ、ポットホール、段差等に舗装材料で応急的に充填する工法」

(3) 切削工法

舗装の延命を図る予防的修繕工法であり、アスファルト舗装の表面に連続的に凸凹が発生し、平坦性が極端に悪くなった場合などに、その部分を切削機により削り取り、路面の形状とすべり抵抗性を回復させる工法です。

(4) パッチング工法

舗装した道路の路面上にできたポットホール（へこみ）やひび割れを、アスファルト混合物などを使って穴埋め、または狭い面積に上積みする補修工法のことです。

【No. 22】

道路の普通コンクリート舗装における施工に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) コンクリート版が温度変化に対応するように、車線に直交する横目地を設ける。
- (2) コンクリートの打込みにあたって、フィニッシャーを用いて敷き均す。
- (3) 敷き広げたコンクリートは、フロートで一様かつ十分に締め固める。
- (4) 表面仕上げの終わった舗装版が所定の強度になるまで乾燥状態を保つ。

【No. 22】

道路の普通コンクリート舗装における施工に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。



普通コンクリート舗装

最も一般的に用いられているコンクリート舗装。
レディーミクストコンクリートに規定されているコンクリートを用いて施工される。

セットフォーム工法

型枠内に機械・人力等で敷き均し、振動機等によって締め固めて仕上げる工法。

スリップフォーム工法

コンクリートの供給、締固め、成型、表面仕上げなどの機能を備えた機械を使用し、型枠を設置しないでコンクリート版やコンクリート構造物などを連続的に打設する工法です。

材料等

用いられるコンクリートはスランプ2.5cm(機械施工)又は6.5cm(人力施工)の硬練りで、厚さは一般に15～30cm。
適切な間隔で**横収縮目地**が設けられます。

【No. 22】

道路の普通コンクリート舗装における施工に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。



セットフォーム工法



敷き均し (ブレードスプレッダ)
締固め (コンクリートフィニッシャ)
平たん仕上げ (コンクリートレベラ)

スリップフォーム工法



敷均し、締固め、平坦仕上げ等の機能を持つ
1台の舗設機械 (スリップフォームペーバ)

専門土木 上・下水道の問題

【No. 30】

上水道の管布設工に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 管の布設は、原則として低所から高所に向けて行う。
- (2) ダクタイル鋳鉄管の据付けでは、管体の管径、年号の記号を上に向けて据え付ける。
- (3) 一日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないよう木蓋等で管端部をふさぐ。
- (4) 鋳鉄管の切断は、直管及び異形管ともに切断機で行うことを標準とする。



鋳鉄管の異形管は切断して配管してはいけない。

専門土木 上・下水道の問題

【No. 31】

下水道管渠の接合方式に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 水面接合は、管渠の中心を接合部で一致させる方式である。
- (2) 管頂接合は、流水は円滑であるが、下流ほど深い掘削が必要となる。
- (3) 管底接合は、接合部の上流側の水位が高くなり、圧力管となるおそれがある。
- (4) 段差接合は、マンホールの間隔等を考慮しながら、階段状に接続する方式である。

(1)は、管中心接合

上下流管の中心を合致させる方法。水面接合と管頂接合の中間的な方法で、水位の計算を必要としない。

【No. 31】

下水道管渠の接合方式に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**



ここが重要

①水面接合

水理学的に良好であり、上下流管の**計画水位**を概ね一致させて接合する方法である。

②管頂接合

上下流管の**管頂の高さ**を合致させる方法である。
水理学的には安全な方法であるが、管渠の埋設深さが増すので工費がかかり、ポンプ排水の場合には、ポンプの揚程が増加する。

③管底接合

上下流管の管底の高さを合致させる方法である。
管の埋設深さが減るので工費が軽減でき、ポンプ排水の場合は有利になるが、上流部において動水勾配線が管頂より上昇するおそれがある

④段差接合

地表面勾配が急な場合で、大口径の管渠または現場打ちの管渠に用いる。
1段あたりの階段の高さは、**0.3m以内**とすることが望ましいとされている。

今回は、No.32～No.42の11問題の解答・解説をいたします。

「法規」についてお伝えしていきます。

法 規

各種法令から幅広く出題される。

頻出条文は限られており傾向はつかみやすい。得点源として期待できる。

頻出問題に絞り込んで確実に解答できるようにすることができる。