

コンクリート製品検定2021【中級】正解と解説

問題	正解	解説
1	④	遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)は、道路などの下に設置される暗きょ類の1つで、下水などを流すために使用される丸い筒状の管で、高速で回転する筒状型枠の内側からコンクリートを打ち込んで遠心力により締め固めて製造します。
2	②	ボックスカルバートは、下水や雨水を排水する用途のほかに、車や人の通路にも使用されることがあり、鉄筋コンクリート製やプレストレストコンクリート製です。カルバートには、頂版部分がアーチ形状になったアーチカルバートもあります。
3	④	シールド用セグメントは、やわらかい土砂できている都市の地下鉄トンネルなどで使用され、円周を分割したような形状をしています。トンネルは鉄道用、道路用、下水道用として使われたり、集中豪雨などの際、洪水を防ぐために一時水をためておく地下遊水地(ゆうすいち)や水を早く排出させる地下放水路としての利用例もあります。
4	③	保水機能をもったタイプは、降雨、散水などにより保水された水分が、時間をかけて大気に蒸発することによって路面温度の上昇を抑制します。
5	②	歩車道境界ブロックは、車などがぶつかっても簡単に外れたりしないように、道路の縁にしっかりと埋め込まれています。
6	④	インターロッキングブロックは、車道にも使われています。
7	①	路面排水溝類は、主に雨水を排水するために使用されます。
8	③	横目地が一直線になるのは「布積み(ぬのづみ)」、石の隅を立てて積むのは「谷積み(たにづみ)」です。
9	②	写真の製品は、土木工事などで土を切り取った崖(がけ)や盛土を安定させるための壁状の構築物であるL型擁壁(ようへき)です。鉄筋コンクリートでつくられます。
10	①	コンクリートくいの長さは、2mから15m程度のものであります。
11	①	マンホール本体は、無筋コンクリートで作られる場合と鉄筋コンクリートで作られる場合があります。
12	②	フリームとベンチフリームは、どちらも鉄筋コンクリートで作られています。
13	③	プレストレストコンクリートポールの形状は、テーパを有する円錐台形の物と、テーパのない円筒形の物の2種類があります。
14	②	張りブロックは、無筋コンクリート製が多い。
15	②	緑化ブロックには、屋上緑化用の植栽のために開発されたものもあり、ヒートアイランド対策にも役立っています。
16	③	ALCパネルには、厚さ75mm以上で主に鉄骨造、鉄筋コンクリート造などの耐火建築物に使用される厚形パネルと、75mm未満で木造建築物等に使用される薄形パネルがあります。
17	③	床板・バルコニーには、現場打ちコンクリートとの一体化を図るため、コンクリート製品から鉄筋やトラス筋(三角形に加工した鉄筋)を突出させておき、現場打ちコンクリートと一体化させるハーフプレキャスト工法があります。
18	④	電線・電話線類の共同溝化及び地中化は、電柱をなくすことで、美観だけでなく、災害時の交通障害物を極力排除するという観点からも推進されています。
19	①	日本では、セメント使用量の約14.0%しかコンクリート製品に使われていませんが、諸外国では、もっと高い比率で使用されています。
20	④	コンクリート製品は、型枠どおりの製品(同じ形状の製品)を、大量に生産できることが特徴です。
21	②	鉄筋コンクリートは、英語で reinforced concrete といい、頭文字からRCと略します。
22	④	プレストレストコンクリートは、鉄筋コンクリートに比べて、引張力によるひび割れが生じにくいです。
23	③	鉄筋加工は材料に悪影響を与えないために、切断は機械切断を行うこと、加工は常温で行うこと、曲げ加工した鉄筋の曲げ戻しは行わないこと、鉄筋の溶接は定められた以外の方法で行わないことを遵守します。
24	④	剥離剤(はくりざい)は、薄く均一に塗布します。また、鉄筋とコンクリートとの付着を確保できるように、鉄筋に付着しないように塗布すること、型枠中に鉄筋を配置する前に塗布することも重要です。

問題	正解	解説
25	①	遠心力成形方式は、ヒューム管やポール、パイル（くい）などパイプ状の製品に適した製造方法で、高速回転する筒状の型枠の中に、コンクリートを投入し、遠心力で成形する方法です。
26	①	コンクリート製品製造工場における一般的な促進養生は、蒸気養生です。
27	④	「一般的に、1日1型枠あたり1個のコンクリート製品を製造する」のは、流込み方式です。即時脱型は、締固めを行ってすぐに脱型するので、1型枠で1日にたくさんのコンクリート製品をつくることができます。
28	④	スランプの値が大きいほど、軟らかいコンクリートです。
29	③	コンクリート製品工場では、一般的に屋根のある工場で製品を製造しているため、雨などの天候によって品質が左右されることが少ないです。
30	④	運搬方法については、JIS以外の法律等の規制があるので、JISに基準はありません。
31	②	2005年10月から新JISマーク制度がスタートし、それまで国が行っていた認証は、国に登録された民間の機関（登録認証機関）が行うようになりました。また、認証可能なJIS製品規格がある製品のみがJISマーク表示対象となります。
32	④	JAS（日本農林規格）マークの認証取得は、コンクリート製品の品質保証には関係ありません。
33	④	コンクリート製品は、製品工場から工事現場へ製品を運搬することを前提としているため、単独で巨大な構造物はできません。
34	④	生コン工場で練り混ぜられたコンクリートは、「レディーミクストコンクリート」といいます。
35	②	材料を調合しコンクリートをつくる設備は、「バッチャープラント」といいます。
36	④	締固めは、材料が分離しないように行わなければなりません。
37	②	コンクリート製品は、つくりやすさと価格のみではなく、工事現場における据付けと組立でも考慮して設計・製造を行わなければなりません。
38	③	コンクリートの材料で、砂・砂利を指す言葉は「骨材」です。
39	②	正しい定義は別にあります。5mmより細かいものが砂、5mm以上の大きいものが砂利です。
40	①	コンクリートは、その体積の約70%が砂・砂利、約25%が水とセメントの糊状のペースト、約5%が空気です。
41	①	ポルトランドセメントの発明者は、アスピディンというイギリス人です。
42	④	混和材料も、JISに規定された品質のものを使用する必要があります。
43	③	1824年にイギリスにおいて「ポルトランドセメント」という名称で特許が出され、その翌年にセメント工場がつくられました。したがって、現在のセメントコンクリートが使われるようになったのは、19世紀です。
44	④	空隙（くうげき）の多いポーラスコンクリートは強度が若干小さくなることから、高強度が必要なコンクリートくいには利用されません。
45	③	日本で最初に製造されたコンクリート製品は、鉄筋コンクリート管です。
46	②	カタツムリは自分の殻を形成・維持するため、カルシウムを多く必要とし、捨てられた貝殻や古くなったカタツムリの殻をなめることがあります。これと同じ理由でコンクリートをなめています。
47	④	インフラを長期間使用するためには、適切な維持管理・メンテナンスを行うことが大切です。
48	④	平成23年3月に発生した東日本大震災を踏まえ、平成25年11月に首都直下地震対策特別措置法が制定されました。
49	③	国土交通省道路局の2017年3月の調べによると、建設後50年を経過した橋りょうの割合は、10年後には48%と増加するとあります。
50	④	今回、コン検を受検するにあたりコンクリート製品について勉強された皆さんは、「コンクリート二次製品」ではなく「プレキャストコンクリート製品」と表現しましょう。