

専門（総合土木）

[問題 6] ある粘土の乱さない小さな供試体に対し、下表の試験結果を得た。この結果をもとにして、以下の問いに答えなさい。

供試体の体積	29.7[cm ³]
土粒子の体積	12.2[cm ³]
供試体と容器の質量	105.3[g]
炉乾燥後の供試体と容器の質量	89.2[g]
容器の質量	54.2[g]

- ① 含水比 w [%]を求めなさい。ただし、解答は有効数字2桁とし、計算に用いた数式や考え方も記載すること。また、必要に応じて式1を使用してもよい。

$$w = \frac{m_w}{m_s} \times 100$$

w : 含水比 [%]

m_w : 水の質量 [g]

m_s : 土粒子の質量 [g]

式1

- ② 飽和度 S_r [%]を求めなさい。ただし、水の密度を $\rho_w = 1.00$ [g/cm³]とする。また、解答は有効数字2桁とし、計算に用いた数式や考え方も記載すること。また、必要に応じて式2を使用してもよい。

$$S_r = \frac{V_w}{V_v} \times 100$$

S_r : 飽和度 [%]

V_w : 間げき中の水の体積 [cm³]

V_v : 土の間げきの体積 [cm³]

式2

[問題 7] 以下の語句について、() 内のキーワードをすべて用いて簡潔に説明しなさい。なお、①は道路法を踏まえ、②は都市計画法を踏まえること。

- ① 道路の占用 (道路管理者 警察署長)
- ② 準都市計画区域 (無秩序な開発 都道府県)

[問題 10] 基盤切盛作業の留意点に関する次の記述の [ア] ~ [オ] に当てはまる語句を答えなさい。ただし、同一の記号には同一の語句が入るものとする。

- ① [ア] の厚さ圧縮、圧密による不同 [イ] を防止するため、転圧の効果が及ぶ 20~30cm の高さごとに層状に土を [ウ] してブルドーザで転圧する。
- ② 法面が [ア] で [ア] 高が大きくなる場合は、地盤 [イ] や法面崩壊を生じやすいため、[ウ] の層ごとに十分な履帯転圧を行う必要がある。
- ③ 心土が砂質土や火山灰土で [エ] 性の大きい漏水田となっている場合は、基盤切盛の際に [エ] 性を抑制する措置が必要になる。
- ④ 降雨による [オ] 比の増大が問題となるため、できるだけ最適 [オ] 比に近づけるよう、降水の即時排除、日光や風通しによる乾燥などを図る必要がある。