

大学卒業程度試験（早期枠） 専門試験（農業農村工学）例題

【構造力学】

構造物は、複数の部材で構成されているが、主な構造型式として、「はり構造」、「柱構造」、「トラス構造」、「アーチ構造」、「ラーメン構造」、「吊構造」等に分類される。次の画像「ア」及び「イ」に示される橋梁について、それぞれの構造とその特徴について説明せよ。



「ア」



「イ」

【土質力学】

「最適含水比」と「最大乾燥密度」の関係性を踏まえて、締固め曲線の特性やその活用方法について述べよ。

【水理学】

管水路で平均流速公式として使用される「ヘーゼン・ウィリアムス公式」を以下に示す。この公式において、流速に影響を与える要素についてそれぞれ説明せよ。

（ヘーゼン・ウィリアムス公式）

$$V = 0.355C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

【農村計画】

農福連携とは、「農業・農村における課題」と「福祉（障害者等）における課題」、双方の課題を解決する手法であるが、農業・農村におけるメリット、福祉（障害者等）におけるメリットをそれぞれ説明せよ。

【水利施設工学】

近年少子高齢化が進み、農業の担い手不足や耕作放棄地の増加など課題が山積しているなかで、既存の揚水機場を更新する際に留意すべきことを述べよ。

（参考キーワード）

廃止、統合、維持管理省力化、老朽化、施設長寿命化