

令和4年度山梨大学総合型選抜Ⅱ 第1段階選抜（土木環境工学科）

小論文

【試験の方法】

テーマの内容について45分程度の講義を行った後に、関連する課題に対して45分程度で解答してもらいました。

- 1) 講義は、プロジェクターを使って説明内容をスクリーンに映しながら行いました。
- 2) 講義開始時に、スクリーンに映す内容を掲載した資料を配布し、この資料に講義のメモをとるように指示しました。
- 3) 解答時には、配布資料を参照してもよいことを伝えました。

【講義内容と出題意図】

水質汚濁と河川の自浄作用

講義では、河川の自浄作用とその限界をテーマに、まず河川水中での微生物による有機性物質の分解と溶存酸素の消費や水質指標であるBODについて説明しました。続いて、生活排水等が流入する河川において自浄作用に影響する因子と、それらが有機性物質濃度や溶存酸素濃度の変化速度に与える影響について解説し、流下に伴う水質の一般的な変化の傾向についても紹介しました。また、下水道が河川の水質改善に与える効果と課題について説明しました。講義終了後、講義内容を踏まえた以下の設問を出題し、講義の理解度を確認しました。

- ・生活排水による水質汚濁と河川における自浄作用に関する設問（文章の穴埋め）
- ・排水からの汚濁負荷量、自浄作用が水質に与える影響、排水処理に伴う汚濁物質の除去、河川水の流下に伴う水質変化に関する設問（計算）
- ・河川の状態が自浄作用に与える影響に関する設問（記述）
- ・下水道の効果と課題に関する設問（記述）