

令和8年度入試問題 出題意図 小論文（農学部）

■採点基準（問題1と2に共通する基準）

- ・問題文を正しく読解できているか。
- ・文章構成が滞りなく、スムーズであるか。
- ・誤字脱字がなく、字数制限が守られているか。

■問題1

出題意図：

- ・科学的内容の文章について読解し，図表を読み取る力を問う。
- ・土壌汚染など農業における環境負荷について理解度を問う。
- ・自分の意見をまとめて表現する力を問う。

採点基準（問題1の基準）

- ・自分の考えや意見をはっきり示しているか。
- ・論理的に記述されているか。
- ・内容に矛盾点がないか。

設問1

$$(61.0+76.3)/(342.5+6.6) \times 100 = 39.3 (\%)$$

設問2

解答例

著者は、農耕地に入ってきた窒素は作物に吸収されない限り、いずれは系外に失われていくため、投入される量と作物に吸収される量の差を小さくすることが最も環境保全的としている。したがって、ロザムステッド農業試験場の方が、土壌有機物中の窒素量が多く無機化により系外に流出する危険性があるものの、窒素の溶脱量が全体の投入量の13%と茨城農業試験場の39%より小さいことから、より環境保全的であると考えている。(198字)

設問3

解答例

環境保全のためには、窒素の投入量と作物吸収量の差を小さくすることが重要である。しかし、単純に窒素の投入量を減らすと作物生産量が減少する可能性が高い。作物の生産量を維持あるいは向上しながら窒素の環境負荷を減少させるには、作物の窒素吸収量を増やす

必要がある。そこで、輪作を行うことや、根系を増やしたり深くするような栽培法や遺伝的な改良を行うことが重要であると考え。また、土壌有機物中の窒素については化学肥料と比較すると緩効的に働くので、微生物の利用や耕うんの時期を変更するなどの適切な圃場管理で土壌への溶脱量を制御しながら、作物に適期に吸収させると窒素利用効率を上げることができる。 (296 字)

解答例は 1 例であり、有機農業やスマート農業（精密農業）などによる環境保全的な農業についての記述も可とする。

■問題 2

出題意図：顕微鏡という理科の基本的な実験器具に関する知識，理解，説明能力を総合的に評価することを目的とする。

採点基準（問題 2 の基準）

- ・原稿用紙の基本的な使い方が身についているかを評価する。
- ・問題文を正しく理解できているかを評価する。
 - (1) 8 種類の顕微鏡の主な部位（「接眼レンズ」「レボルバー」「対物レンズ」「ステージ」「しぼり」「反射鏡」「クリップ」「調節ねじ」）の名称をすべて文中で挙げていることを評価する。
 - (2) 各部位の名称は必ず括弧（「」）を付けて記載しているかを評価する（例えば、接眼レンズは、「接眼レンズ」と記載しているかを評価する）。
- ・顕微鏡の各部位の機能に関する理解度を評価する。

顕微鏡の各部位の名称を記載しているだけでなく、それぞれの機能が観察にどのように貢献しているかの理解を評価する。
- ・説明能力を評価する。

初めて顕微鏡を使う中学生にわかりやすく説明するという設定を通じて、的確な用語を用いつつ、簡潔で理解しやすい文章構成を記述しているかを評価する。
- ・丁寧な操作の重要性を理解しているかを評価する。

安全かつ正確な観察を行うための意識を評価する。

解答例

まず、顕微鏡を直射日光が当たらない明るく平らな場所に置く。これは、目を痛める危険や顕微鏡の転倒事故を防ぐためである。「レボルバー」を回して最も低倍率の「対物レンズ」を選ぶ。「接眼レンズ」をのぞき、「反射鏡」の角度と「しぼり」を調整して、視野全体を明るくする。プレパラート標本を「ステージ」にのせ、「クリップ」で固定する。顕微鏡を横から見ながら、「調節ねじ」を使って、「対物レンズ」とプレパラート標本の距離を近づける。顕微鏡を横から見るのは、接触による「対物レンズ」とプレパラート標本の損傷を防ぐためである。「接眼レンズ」をのぞき、「調節ねじ」を使って、「対物レンズ」とプレパラート標本の距離を離して、ピントを合わせる。「しぼり」を調整して、明るさを再調整する。より詳しく観察したい箇所があれば、その部分を視野の中央に移動し、「レボルバー」を回して、高倍率の「対物レンズ」に切り替える。顕微鏡の視野は、プレパラート標本の移動方向とは逆方向に移動する。これは、顕微鏡で観察される像が、上下左右が逆転した倒立像であるためである。明るさとピントを再調整し、標本を観察する。