

令和8年度技術士第二次試験問題〔農業部門〕

12-2 農業・食品【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 食用作物や園芸作物の品種改良（育種）においてDNAマーカーを活用する技術について，DNAマーカーを活用する育種上の優位点を3つ挙げ，さらにDNAマーカーがどのような作物の形質又は遺伝子の選抜に用いられているのか，作物と形質又は遺伝子の実例をそれぞれ2つ挙げよ。

Ⅱ-1-2 単為結果性とはどのような性質をいい，どのような野菜品目・品種がそれを利用しているか。また，その特性によるメリット3点について説明せよ。

Ⅱ-1-3 食品（加工食品，生鮮食品，農産物等）の保存期間（賞味期間又は賞味期限又は消費期限）を延ばす技術を2つ挙げ，その概要，メカニズム，長所，課題について述べよ。

Ⅱ-1-4 段ボール箱に「光センサー選別」と記載されたりんごやミカン，ナシなどの果物は，内部品質が保証されたものです。ここで，内部品質と選別の原理，選別の流れ，選別のメリットなどを述べよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 日本においては，近年の高温気象により米の品質低下や生産の不安定化が問題になっている。この対策として高温条件での登熟性に優れる品種が開発され普及が拡大している。地域の稲作地帯に高温登熟耐性品種を導入し，米の品質や収量改善を図る計画を立案する際に，考慮・検討すべきこととして，下記の内容について回答せよ。

- （１）高温登熟耐性品種導入により期待される効果に関し，調査・検討すべき事項とその内容。
- （２）前問（１）で説明した効果を実現するため，業務を進める手順及びそれぞれの手順において留意すべき点，工夫すべき点。
- （３）品種の導入業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策。

Ⅱ－２－２ 現在，青果物の物流は複数の課題に直面している。長時間労働の常態化や人材不足などの労働環境問題，品質保持やパレット利用の難しさなどの輸送環境の問題などが挙げられる。これら課題を解決するために①物流拠点（ストックポイント），②共同配送，③モーダルシフトの推進などにより物流の合理化・適正化が図られている。これらを進めるに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）上記①，②，③についてそれぞれ，物流の合理化・適正化を進めるに当たり，調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）上記①，②，③の中から特に②共同配送について，これを実現するために必要な手順を示し，それぞれの段階において留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （３）上記①，②，③に共通して，業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

12-2 農業・食品【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 『みどりの食料システム戦略（以下，みどり戦略）』では，2050年までに農林水産業のCO₂ゼロエミッション化，化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減，化学肥料使用量の30%低減，有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大することを目標としている。

また，新たに策定された「食料・農業・農村基本計画（以下，基本計画）」においても，国内の食料安定供給を確保するための重要なツールとして品種育成が位置付けられており，多収性，高温耐性，スマート農業技術適性，病虫害抵抗性のほか，環境負荷低減への対応や輸出促進等の社会課題の解決に資する革新的新品種の育成を推進するとしている。

これらの高い目標の達成には，様々な技術的取り組みが必要となるなかで，『品種』が果たす役割もきわめて大きい。そこで，農業の技術者として，以下の問いに答えよ。

- （1）みどり戦略や基本計画等の重要かつ困難な目標を達成するための革新的品種育成において，技術者としての立場で多面的な観点から，我が国が今後さらに取り組むべき3つの技術課題（個別の品種育成課題ではない）を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，技術課題の内容を示せ。
- （2）前問（1）で抽出した技術課題の中で，最も重要と考える技術課題をその理由とともに記し，専門技術用語を用い遂行方法を含む解決策を複数示し，具体的に説明せよ。
- （3）前問（2）で示した解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。

Ⅲ－２ 水田は日本の気候風土と調和し持続性が高い生産基盤として、古くから日本における食料生産の中心となってきた。しかし近年、水田を取り巻く社会的状況や自然環境の変化に伴い、水田の地力低下が懸念されている。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。

- (1) 近年の社会的状況や自然環境変化を踏まえ、水田の地力に関する技術課題を、多面的な観点から3つ抽出し、観点を明記したうえで、それぞれの技術課題の背景及び内容を示せ。
- (2) 前問(1)で抽出した技術課題のうち最も重要と考える技術課題を1つ挙げ、その技術課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。
- (3) 前問(2)で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。