

令和2年度技術士第二次試験問題〔農業部門〕

12-4 農村地域・資源計画【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 「農福連携」について，その意義，効果及び取組形態を述べよ。

Ⅱ-1-2 野生鳥獣による農作物被害の現状，農業被害が深刻化している要因及び鳥獣被害防止対策と効果を上げるための要点を述べよ。

Ⅱ-1-3 生態系への影響予測を行う際の代表種の指標として，①上位性，②典型性，③特殊性，④希少性の4つがある。これら4つの指標性について，例としてふさわしい動植物を標準和名で挙げつつ説明せよ。

Ⅱ-1-4 農村の草本系，食品廃棄物又は家畜排せつ物を原料としたバイオマス利用技術のうち，実用化段階にあるものを複数挙げ，それぞれについて原料，利用技術の内容及び利用上の課題について述べよ。

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 我が国の食料の安定供給の確保や多面的機能の発揮を図っていくためには，国内の農業生産に必要な農地を確保していくことが求められており，そのためには荒廃農地の再生利用が不可欠である。あなたが，農村部のある市町村において，荒廃農地の解消のための対策計画を策定する責任者に選ばれた場合を想定し，下記の内容について記述せよ。

- (1) 対策計画を策定するための調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- (2) 業務を進める手順とその際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- (3) 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。

Ⅱ－２－２ 経年劣化により，改修工事を実施する予定の農業用ため池がある。このため池には，在来の水生昆虫が生息しており，その保全を含めた環境配慮計画を策定することとなった。

この業務の担当者として，実施される工事の内容及び生息する水生昆虫（標準和名）を想定した上で，下記の内容について記述せよ。

- (1) 環境配慮計画を策定するための調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- (2) 業務を進める手順とその際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- (3) 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。

12-4 農村地域・資源計画【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 農業農村整備事業の事前評価における費用対効果分析は，投資効率方式で行っていたが，事業の性格が新設整備から更新整備へ大きく転換していたことから，既存施設の更新による効果を適切に評価する手法に改善する必要がある。このため，費用対効果分析は，平成19年に投資効率方式から総費用総便益比方式に変更され，事後評価にあっても総費用総便益比方式により実施されることとなった。このよう状況を踏まえて，以下の問いに答えよ。

- (1) 用水改良を目的とした新設整備（機能向上）と再建設整備（機能維持）を含む農業農村整備事業の事後評価における費用対効果分析を実施するに当たり，技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し，その内容を観点とともに示せ。
- (2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 解決策に共通した新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。

Ⅲ-2 農村には土地，水，バイオマスなどの資源が豊富に存在し，再生可能エネルギー利用の面で高いポテンシャルを有している。近年では，農山漁村再生可能エネルギー法を活用し，再生可能エネルギー発電によって，売電収入の地域への還元，農業・農村の所得向上等を通じ，地域の活力向上や持続的発展に結び付けていく取組も見られる。このような状況を踏まえて，以下の問いに答えよ。

- (1) 農村の活性化を図るために再生可能エネルギー発電を活用する上での課題を，技術者として多面的な観点から抽出し，その内容を観点とともに示せ。
- (2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 解決策に共通した新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。