

平成27年度技術士第二次試験問題【建設部門】

9-11 建設環境【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2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 自然環境に係わる施策の評価や企業の環境への取組において近年、重要性を増している生態系サービスについて概説せよ。生態系サービスの向上に寄与する建設事業を1つ挙げ、その事業が向上に寄与する具体的な生態系サービス及びその寄与する理由を述べよ。

Ⅱ-1-2 平成23年に「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が公布される等、国内における再生可能エネルギーの利用が促進されているところである。再生可能エネルギーの導入が推進されている背景を概説するとともに、現在、国内で利用されている再生可能エネルギーを2つ挙げ、各々の環境面における得失を述べよ。

Ⅱ-1-3 「景観法」に規定されている、景観重要公共施設制度について説明せよ。また景観重要公共施設制度によって期待される効果について、制度の説明を踏まえて述べよ。

Ⅱ-1-4 平成16年に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」が改正され、廃棄物最終処分場跡地等廃棄物が地中にある土地で行われる形質変更に関する制度が導入された。この制度が導入された目的及び制度の概要について述べよ。また、廃棄物最終処分場跡地における建設事業の施工計画を立案する際に本制度に基づいて検討が必要な項目を4つ挙げよ。

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。（解答設問番号を明記し，答案用紙2枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-2-1 近年，外来種の拡大が自然環境や人間社会に影響を与えているとの課題がある。あなたが建設事業の責任者として外来種対策を踏まえた業務を推進するに当たり，外来種と建設事業を想定した上で，当該事業に関する以下の問いに答えよ。

- (1) あなたが想定した外来種と建設事業の概要を述べよ。
- (2) 想定した建設事業において，外来種が自然環境及び人間社会に及ぼす影響を述べよ。
- (3) (1) で想定した建設事業の実施に当たり，外来種対策に必要な調査計画内容について述べよ。
- (4) (1) で想定した建設事業について，具体的な外来種対策を1つ挙げ，その内容を述べよ。また，その対策の実施に当たり留意すべき事項を述べよ。

Ⅱ-2-2 「環境影響評価法」に定める第一種事業にあたる建設事業が計画されており，工事中の環境影響が懸念されている。この工事中の影響に関する調査・予測及び環境保全措置の検討を行うに当たり，以下の問いに答えよ。（本設問では，工事中の環境影響に係る事項とする。）

- (1) あなたが想定した建設事業の概要と，その事業が実施される地域の状況を具体的に述べよ。
- (2) (1) で述べた地域の状況との関連性を踏まえて，この建設事業において環境影響を及ぼす要因と影響を受ける環境要素の項目（以下，環境項目という）を5つ挙げよ。また，あなたが最も重要と考える環境項目をその中から1つ選び，その理由を述べよ。
- (3) (2) で最も重要であると選んだ環境項目について，調査と予測を行うための手法を述べよ。具体的に，調査事項，調査地域，調査地点及び調査期間，予測の前提条件，予測方法，予測地域・地点及び予測時期について，明記すること。
- (4) (2) で最も重要であると選んだ環境項目について，実施することが適切と考えられる環境保全措置と見込まれる効果を説明せよ。また，環境保全措置の検討を行う際に留意すべき事項を2つ挙げよ。

9-11 建設環境【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。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 ある都市において，市街地が拡散した都市の構造を見直し，コンパクトシティの実現に向け，都市構造全体の計画の立案が求められている状況にある。同時に，この機会を捉えて，地球環境をはじめとする環境への配慮の取組を連携して推進する必要がある。このような状況を踏まえ，計画を立案する立場として，以下の問いに答えよ。

- (1) 市街地が拡散した都市における環境面の課題を複数挙げ，コンパクトシティの実現に向けた取組を進めながら環境への配慮を図る観点から積極的に取り組むべき項目を多面的視点から説明せよ。
- (2) 上述した取り組むべき項目について環境面の改善効果を高めるために，あなたが計画中最も重要視しなければならないと考えることについて，その理由も併せて述べるとともに，それを実現可能とするための対応策を示せ。
- (3) あなたの対応策がもたらす効果を具体的に示すとともに，想定される留意点・リスクについても記述せよ。

Ⅲ-2 天然資源が極めて少ない我が国が持続可能な発展を続けていくためには，廃棄物などの循環資源が有効に利用・適正処分される「循環型社会」を構築していくことが必要である。一方，2020年の東京オリンピック・パラリンピック関連工事等の本格化や社会資本の維持管理・更新時代の到来により，建設副産物の発生量の増加が想定される。このような状況を踏まえて，建設副産物の3R（リデュース，リユース，リサイクル）に関して，以下の問いに答えよ。

- (1) 今後，建設副産物の3Rを推進していく上での課題を，多面的な視点から複数挙げ，その内容についてそれぞれ述べよ。
- (2) 上述した課題のうち，あなたが最も重要と考えるものを1つ挙げ，その理由を説明するとともに，その課題を解決するための対策を示せ。
- (3) あなたの示した対策を実施する際に生じ得る問題点と，その問題点への対処方法について述べよ。