

13-3 森林環境【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 我が国の世界自然遺産登録地を1つ挙げ，それについて遺産価値，登録地における動植物の特徴，保護・管理の取組事例を述べよ。

Ⅱ-1-2 森林・林業・木材産業によるグリーン成長を実現するための重点課題である「森林資源の適正な管理・利用」に資する森林管理方策を3つ挙げ，その要点を述べよ。

Ⅱ-1-3 森林の土壌表層における雨水による土壌侵食の発生要因と土壌侵食を軽減する要因について説明し，人工造林の際特に注意すべき樹種と森林管理上の注意点を述べよ。

Ⅱ-1-4 森林が炭素固定能を発揮するメカニズムを樹木と土壌の面から説明し，高齢人工林が炭素固定能を維持する理由を述べよ。

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 森林地帯で台風などの強風が吹くと，風倒木被害が発生するリスクが高まる。ある地域の針葉樹人工林で風倒木被害が発生し，そこに新たに風害に強い森林を整備（再生）することになったとする。あなたが担当責任者としてその森林整備計画を作成するものとして，下記の内容について記述せよ。

- （１）調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）業務を進める手順を列挙して，それぞれの項目ごとに留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （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 生物多様性国家戦略2023－2030においては，生物多様性の損失を止め，反転させ，回復軌道に乗せる2030年ネイチャーポジティブが掲げられている。この目標達成のための課題として，従来の保護地域による保全に加え，保護地域以外でも取組を推進することの重要性が指摘されており，林業経営などが行われている森林においても生物多様性保全への配慮が求められている。上記の背景のもと，生物多様性の保全や回復に配慮した森林の経営・管理を進める担当責任者としての視点で下記の内容について述べよ。

- （１）調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）業務を進める手順を列挙して，それぞれの項目ごとに留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （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。

13-3 森林環境【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。（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 林業の生産性や労働安全性の向上のため，高性能林業機械の導入は有効な手段と考えられる。特にハーベスタ，フォワーダ等が直接林内に進入して伐倒，集材を行うことは生産性の面で優れているが，林内走行による環境への負荷が懸念される。高性能林業機械が林内走行を行った場合の環境への影響について以下の問いに答えよ。

- （1）多面的な観点から，あなたの選択科目に関わる技術課題を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，これを最も重要とした理由を述べよ。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）で示したすべての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 森林環境譲与税は2019年度から都道府県及び市町村への配布が開始され，現在，全国的に森林環境譲与税を用いた森林整備が進められている。市町村主体の森林整備にあたっては，地域の実情や住民のニーズに沿った多面的機能の維持増進に配慮した森林の経営管理が求められているが，そういった目標を施業区域ごとに設定し，効果的，効率的に実現していくためには，解決すべき課題も残されている。

- （1）技術者としての立場で，多面的な観点からあなたの選択科目に関わる技術課題を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策を含む解決策を複数提示し具体的に説明せよ。
- （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。