

13-1 林業・林産【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 スギ花粉発生源対策として，現在我が国で取り組まれている対策を2点挙げ，それぞれに関して，技術的視点から内容，課題について述べよ。

Ⅱ-1-2 ブナ科樹木萎凋病（ナラ枯れ）について，その発生機構と防除法を述べよ。

Ⅱ-1-3 食品としてのきのこにおいて報告されている機能性成分とその効果について，主たるものを2つ挙げ，簡潔に説明するとともに，きのこを食品として販売する際に機能性を表示する取組の現状と課題について，関連する法制度も含めて述べよ。

Ⅱ-1-4 日本農林規格として2019年に制定された「接着重ね材」と「接着合せ材」について簡潔に説明せよ。また，それらの特徴と製造・利用時の留意点を述べよ。

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 森林の有する多面的機能発揮への期待が高まる中，近年，森林の生物多様性保全機能の重要性について関心が集まっている。そのような中，担当技術者として生物多様性の保全に十分配慮した森林の経営・管理を進めていく上で，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 人工林で素材生産を行う林業経営体において，新規事業として地域における木質バイオマスエネルギー利用システムへの燃料供給を進めることとなった。あなたがこの新規事業の担当責任者に選ばれた場合を想定して，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) 業務を進める手順について留意すべき点，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。

13-1 林業・林産【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 里山の広葉樹二次林はかつて，燃料や肥料，用材等の供給源として住民から利用され，身近な自然環境ともなっていた。しかし，燃料革命等によって利用・管理がなされず放置されたことから持続性が危ぶまれている。このため，里山林の再生と持続的な管理が求められている。これらのことを踏まえ，森林を管理する技術者として，以下の問いに答えよ。

- (1) 里山における，高齢化した広葉樹二次林の更新作業を天然更新で行うに当たって，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つ上げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 解決策に共通して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 日本の国土は南北に長く，本州の中央には2,000～3,000m級の山岳が連なっているため，狭い国土に亜熱帯林，暖温帯林（照葉樹林），冷温帯林（夏緑樹林），亜寒帯林（亜高山帯林）といった，それぞれ相観の大きく異なる森林帯が分布している。このことにより，我が国では地域ごとに多彩な樹種が生育しているが，主に用材等として利用されているのはスギ，ヒノキ，カラマツなどの主要造林樹種や，ナラ，ケヤキ，クリ，ヤマザクラなど一部の広葉樹材に限られている。農商務省山林局が明治45年に編纂した「木材ノ工藝的利用」には，様々な樹種がその用途とともに紹介されているが，現在その用途の多くが失われている。このように，かつては地域において用材等として活用されてきたが，現在では放置されている木材資源の活用について，以下の問いに答えよ。

- (1) 地域に存在する利用が低位な状態にある樹種の有効活用を進めるに当たって，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) 解決策に共通して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。