

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 30by30目標について説明せよ。また，目標達成に向けた，我が国の森林に関する取組について述べよ。

Ⅱ－1－2 我が国における森林の二酸化炭素吸収量の算定には，収穫予想表等を活用した推計が行われてきたが，2025年度分から全国レベルの森林調査（National Forest Inventory：NFI）からの直接推計に移行する方針である。森林による二酸化炭素吸収量算定の技術的概要を説明し，算定方法変更の目的と課題を述べよ。

Ⅱ－1－3 森林の水涵養機能は洪水緩和機能，水資源貯留機能，水質浄化機能の3つに大別される。水資源貯留機能の概念と発生機構を説明し，森林が水資源貯留機能に与える影響と，森林が水資源貯留機能の維持に重要であるとされる理由を述べよ。

Ⅱ－1－4 2011年の東京電力福島第一原子力発電所の爆発事故により放射能汚染を受けた森林において，樹木，落葉層，土壌での放射性セシウムの分布が時間経過に伴いどのように変化したか，また，現在はどうのような状態にあるかを説明せよ。対象とする森林は，除染や施業等の人為的攪乱を受けていない状態を想定する。

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 我が国では，かつて竹材やたけのこ生産等に利用され維持管理されていたモウソウチク，マダケなどの竹林が，高齢化や担い手不足などの理由により放置され，隣接林地への分布拡大，生物多様性の低下などが問題となっている。あなたが担当責任者として放置竹林の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 令和８年６月に新たな森林・林業基本計画（以下新基本計画という）が策定された。新基本計画では，森林の整備及び保全の基本的な考え方として，林業適地以外の人工林については針広混交林化等により天然林へ移行する方針が示されている。

- （１）地域レベルで林業不適地の人工林を，天然林へと誘導するにあたり調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）留意すべき点，工夫を要する点を含めて業務を進める手順について述べよ。
- （３）効率的，効果的な業務遂行のために調整が必要となる関係者を列挙し，それぞれの関係者との連携・調整について述べよ。

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 松くい虫（マツ材線虫病）による全国の被害量は近年減少傾向であったが，令和5年度からやや増加している。特に高緯度，高標高の被害先端地域で被害が拡大し，被害先端地域の被害率を全国平均より低く抑えるという林野庁の目標は達成できていない。被害先端地域での松くい虫被害を抑制することが重要な課題となっている。

- （1）被害先端地域で保全対象と被害状況に応じた適切な松くい虫対策を実施するために，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 木材生産と生物多様性保全を両立させるため、北米や北欧では主伐時に一部の樹木を残す「retention forestry」が行われている。これを「保持林業」と訳して日本の人工林に導入する実証実験が、北海道中部の緩傾斜地に位置するトドマツ人工林で2013年に開始された。混交していた広葉樹を単木的に残す「単木保持」と、トドマツ林を群状に残す「群状保持」を行い、生物種によっては多様性維持に効果があること、単木保持の伐採コストは皆伐との差が小さいことなどが報告されている。保持林業により木材生産性と生物多様性をともに維持できる可能性があるが、日本の他の地域で適用可能かどうかは検証が必要である。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。

- (1) 保持林業を日本国内の他の地域の人工林に適用するに当たって、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。