

令和7年度(2025)「環境アセスメント士」認定資格試験問題

＜ 専門科目 I－2: 専門知識(自然環境部門) ＞ (択一式)

(問題解答上の注意事項)

- 「専門科目 I－2」(自然環境部門)の問題は、I－2－1 から I－2－40まであります。
- 問題(5者択一式)の解答は、問題末尾番号(例えば I－2－5では、末尾の5)に従って、
解答用紙の解答番号に該当する欄に、1つだけ解答マークをして下さい。
(複数マークの場合は、採点対象になりませんので注意して下さい)
- 試験時間は、13時00分～15時00分の、2時間です。
 - ・ 13時30分までは、退出できません。
 - ・ 13時30分以降は、退出できます。
退出する場合は、解答用紙を前方においてある回収箱に入れ、静かに退出して下さい。
一度退出したら、再入室はできません。
 - ・ 14時55分以降は、退出はできません。時間まで静かにお待ちください。
 - ・ 15時00分に、試験は終了します。
解答用紙を回収箱に入れ、退出して下さい。
- 試験問題は、お持ち帰り下さい。
- 解答を始める前に
 - ・ 解答用紙に、**氏名**をお書き下さい。
 - ・ 解答用紙に、選択した試験部門に○を付けてください。
 - ・ 解答用紙に、**受験番号**を記入して下さい。

※ 指示があるまで、問題用紙を開かないで下さい。

I-2-01 陸生生物・生態系の用語に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 遡上、降下とは、魚類や甲殻類などの水生生物が、成長や繁殖のために河川を遡ったり、流れ下ったりする回遊の一形態。それぞれを遡上または遡河、降下または降河という。河川の連続性に依存した生活型といえる。
- ② 共生とは、異なる種が密接に関係しながら生活することである。相互が得る利益の程度により、お互いが有利となる相利共生、一方だけが有利になる片利共生、一方が有利になりもう一方が害を受ける寄生、の三つに大別される。
- ③ 生産者とは、生態系の生物的な構成要素のうち、光合成によりエネルギーを生産することができる独立栄養生物で、その大部分は緑色植物である。
- ④ 食物連鎖のうち、水域などで植物プランクトン、動物プランクトン、魚へと、生きた生物を餌にしてつながる植物連鎖を生食連鎖という。また、生物の死骸や落ち葉を餌にする生物につながる食物連鎖を腐食連鎖という。
- ⑤ HEPとは、開発事業の影響やミティゲーション措置の価値を評価するため、評価種(選定された野生動物種)にとってのハビタットの価値を、その量によって定量化する評価手法を用いた合意形成の手続き手法である。

I-2-02 環境省は、2025 年(令和7年)4月から『モニタリングサイト 1000 第4期とりまとめ』を公表している。これで明らかになったことに関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 農地・草原など開けた環境を好む種(スズメ・ヒバリ等)といったごく普通に見られる鳥や、開けた場所で見られるチョウ類の記録個体数が大きく減っていた。
- ② 高山帯では、年々ハイマツが後退しており、夏の気温の上昇と関係が見られた。
- ③ サンゴ礁域(トカラ列島以南)のサイトでは、サンゴの白化現象(夏季の異常高水温等による衰弱)が見られる割合が高まっていた。
- ④ シカが生息する森林では、下藪を好む鳥(ウグイス、コルリなど)が大きく減少していた。
- ⑤ ヤンバルクイナの個体数が回復傾向にあることが確認されており、ファイマングースの防除活動が功を奏していると考えられた。

I-2-03 「外来生物法」に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 外来種被害予防三原則は、“入れない”、“捨てない”、“拡げない”、である。
- ② 緊急対策外来種は、『防除手法が開発されている、又は開発される見込みがある等、一定程度の知見があり、対策の目標を立て得る。』ことを基準としていることが、重点対策外来種との違いである。
- ③ 条件付特定外来生物は、「外来生物法」に基づき特定外来生物に指定された生物のうち、指定期間を限定している生物の通称である。
- ④ 「外来生物法」では、特定外来生物に指定されている哺乳類及び爬虫類を飼養等する場合は、原則としてマイクロチップを埋込むことによる個体識別措置を義務付けている。
- ⑤ 要注意外来生物リストは、生態系被害防止外来種リストの作成に伴い、2015年(平成27年)3月に廃止された。

Ⅰ－2－04 「地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律（令和6年法律第18号、生物多様性増進活動促進法）」について述べた次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 自然再興の実現に向け、地域における生物多様性の増進のための活動を促進するため、主務大臣による基本方針の策定、当該活動に係る計画の認定制度の創設、認定を受けた活動に係る手続のワンストップ化・規制の特例等の措置等を講ずる。
- ② 令和6年度までの『自然共生サイト』制度としての募集は継続しつつ、新たに『増進活動実施計画の認定』『連携増進活動実施計画の認定』の2つの認定制度を創設する。
- ③ 『増進活動実施計画の認定』は、企業・NPO等、『連携増進活動実施計画の認定』は、市町村がその他のものと連携して計画の実施主体となる。
- ④ 認定連携市町村は、認定連携活動実施者及びその認定連携増進活動実施計画に係る区域内の土地の所有者等と、『生物多様性維持協定』を結ぶことができる。
- ⑤ 認定計画は、「自然公園法」などの保護地域等における行為規制等の特例、特定外来生物の防除など関連法令の認定がされたものとみなされる。

Ⅰ－2－05 次の特定外来生物に関する記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① ナガエツルノゲイトウ (*Alternanthera philoxeroides*) は、路傍、荒地、畑地、湿原、河川敷に繁茂し、栃木の戦場ヶ原・青森の奥入瀬溪流で在来の草本・低木との競合などの問題を引き起こしている。
- ② オオカワヂシャ (*Veronica anagallis-aquatica*) は、水路、河川、湿地の水際などに生育し、在来種との競合、遺伝的攪乱などの問題を引き起こしている。
- ③ ボタンウキクサ (*Pistia stratiotes*) は、池沼、河川、水田などに生育し、在来種やイネとの競合、過繁茂による湖沼の水温や水質の低下、水路の水流阻害、アレロパシー作用などの問題を引き起こしている。
- ④ オオフサモ (*Myriophyllum aquaticum*) は、池沼、溜池、河川、水路などに生育し、在来種との競合、水質の悪化、水流の阻害などの問題を引き起こしている。
- ⑤ アレチウリ (*Sicyos angulatus*) は、林縁、荒地、河岸、河川敷、路傍、原野、畑地、樹園地、造林地に生育し、河川敷などの在来種、畑作物、イネ、造林木との競合などの問題を引き起こしている。

Ⅰ-2-06 生態系のスコーピングに関する次の記述のうち、不適切なものを選びなさい。

- ① 事業特性の把握は、環境アセスメントの項目、調査・予測・評価手法を選定するために必要な状況を得ることを目的としているが、把握すべき事業特性に係る情報は事業種ごとに各主務省令で定められている。
- ② 事業種ごとに定められた技術指針においては、標準的な影響要因が示されているが、生態系や構成する環境要素に対する影響を的確に捉えるためには、影響フロー図の作成により、幅広い視点で影響要因を抽出することが有効である。
- ③ 生態系は、地形や植生などによる線引きが可能な境界を持つとは限らないが、生態系を支える基盤環境や生物群集に着目して類型区分を行なうことは、生態系の構造を把握するために役立つ。
- ④ 食物連鎖図は、捕食・被食などの生物相互の関係を把握する上で重要であるが、スコーピング段階では対象地域の食性分析が行なわれていないことから作成せず、現地調査を行なった後に作成することが望ましい。
- ⑤ スコーピング段階で選定した注目種・群集は、方法書への意見や環境アセスメントの実施段階での調査における十分な現地調査を参考にして見直しを行ない、より適切な注目種・群集を選定する。

Ⅰ-2-07 生態系の注目種、群集の抽出に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 事業による影響を受けやすいと考えられる生物種・群集から、対象地域の生態系の特徴と事業による生態系の変化を把握するために適切な注目種・群集を選定する。
- ② 特殊な環境を特徴づける種・群集としては、洞窟性、樹洞性のコウモリ類がある。
- ③ 生物群集の多様性や生態遷移を特徴づける典型性の種・群集としては、シバ草原・ススキ草原にみられる草原性チョウ類がある。
- ④ 環境のつながりや比較的広い環境を代表し、栄養段階の上位に位置するものとしては、山地落葉広葉樹林のゴジュウカラや里地落葉広葉樹林のヤマガラなどがある。
- ⑤ 生物相互作用や生態系の機能に重要な役割を持つ典型性の種としては、陸水域では、ヤナギ群落、ヨシ群落等がある。

Ⅰ-2-08 生態系（陸域・陸水域）の典型性の観点から、水域の連続性を典型的に特徴づける種・群集に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① ワカサギは、産卵期に河川を遡上する遡河回遊魚である。
- ② アユカケは、産卵期に海域へ降下する降河回遊魚である。
- ③ アユは、幼期を海域で過ごす淡水性両側回遊魚である。
- ④ モクズガニは、産卵期に河川を遡上する。
- ⑤ ホトケドジョウは、湧水起源のごく限られた水域に生息する。

Ⅰ－2－09 生態系（陸域・陸水域）の予測評価における環境保全措置を検討する際の考え方として、次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 生態系の捉え方によっては、影響要因を排除する、すなわち事業自体が中止されない限り厳密な回避措置はない。
- ② 生態系は、予測結果や保全措置の効果に不確実性を伴うことが多いため、事業着手後の事後調査の結果を踏まえ、環境保全措置の追加等を検討することが望ましい。
- ③ 代償措置として失われる生態系と同等の価値や、機能を有する生態系を人為的に創出する措置は安易に考えるべきではない。
- ④ 我が国では、環境影響評価における生態系の代償措置は、損なわれる生態系と同種同規模のものを事業計画地内に創出することが義務付けられている。
- ⑤ 生態系管理の方法として、不確実性を前提とした順応的管理が位置づけられている自然再生事業や、「生物多様性増進活動促進法」に基づく自然共生サイトなども、地域生態系の保全の目標達成に向けた有効な手法となる可能性がある。

Ⅰ－2－10 環境省レッドリストの掲載種数について、正しいものを選びなさい。

分類群	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧	準絶滅危惧	情報不足	地域個体群
(a)	28	11	1,790	297	37	0
(b)	4	0	367	351	153	2
(c)	7	0	34	17	5	26
(d)	0	0	47	19	1	0
(e)	15	1	98	22	17	2

※種数は2022年（令和4年）時点

番号	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
①	昆虫類	維管束植物	鳥類	哺乳類	両生類
②	昆虫類	鳥類	哺乳類	両生類	維管束植物
③	昆虫類	維管束植物	両生類	哺乳類	鳥類
④	鳥類	昆虫類	哺乳類	両生類	維管束植物
⑤	維管束植物	昆虫類	哺乳類	両生類	鳥類

Ⅰ－2－11 レッドリストとレッドデータブックに関する次の記述のうち、
【 ア 】～【 オ 】に入る語句の組合せのうち、最も適切なものを選びなさい。

環境省レッドリストは、日本に生息又は生育する野生生物を対象に、専門家で構成される検討会において、生物学的観点から、種の絶滅の危険度を客観的に評価してリストにまとめたものである。環境省では、施策に必要な各種の調査研究を積極的に進め、【 ア 】に基づいて、【 イ 】レッドリストを見直している。また、レッドリストに掲載された種の生息状況等を取りまとめ、編さんしたレッドデータブックを併せて作成しており、【 ウ 】見直している。

レッドリストとレッドデータブックは【 エ 】、社会への警鐘として広く情報提供することにより、「環境影響評価法」に基づく環境アセスメントをはじめ様々な環境政策において基礎資料として活用されている。

【 オ 】との関係では、レッドリスト掲載種の中で特に保護の優先度の高い種から、生息地・生育地の自然的・社会的状況等を踏まえ、同法に基づく国内希少野生動植物種に指定し、個体の譲渡規制、生息地の保護、保護増殖事業の実施など保全のために必要な措置を講じている。

番号	ア	イ	ウ	エ	オ
①	「種の保存法」に基づく希少野生動植物種保存基本方針	概ね5年ごとに	概ね10年ごとに	捕獲規制等の直接的な法的効力を生むものではないが	「種の保存法」
②	「種の保存法」に基づく希少野生動植物種保存基本方針	概ね5年ごとに	時期を定めず	捕獲規制等の直接的な法的効力を伴い	「種の保存法」
③	「種の保存法」に基づく希少野生動植物種保存基本方針	時期を定めず	時期を定めず	捕獲規制等の直接的な法的効力を生むものではないが	「種の保存法」
④	「文化財保護法」	時期を定めず	概ね10年ごとに	捕獲規制等の直接的な法的効力を伴い	「文化財保護法」
⑤	「文化財保護法」	時期を定めず	時期を定めず	捕獲規制等の直接的な法的効力を生むものではないが	「種の保存法」

Ⅰ－2－12 環境省レッドリストカテゴリーについて、太線の枠内が『絶滅のおそれのある種（絶滅危惧種）』である。正しいものを選びなさい。

①	絶滅(E X) 野生絶滅(E W) 絶滅危惧ⅠA類(C R) 絶滅危惧ⅠB類(E N) 絶滅危惧Ⅱ類(V U) 準絶滅危惧(N T) 情報不足(D D)	②	絶滅(E X) 野生絶滅(E W) 絶滅危惧ⅠA類(C R) 絶滅危惧ⅠB類(E N) 絶滅危惧Ⅱ類(V U) 準絶滅危惧(N T) 情報不足(D D)
③	絶滅(E X) 野生絶滅(E W) 絶滅危惧ⅠA類(C R) 絶滅危惧ⅠB類(E N) 絶滅危惧Ⅱ類(V U) 準絶滅危惧(N T) 情報不足(D D)	④	絶滅(E X) 野生絶滅(E W) 絶滅危惧ⅠA類(C R) 絶滅危惧ⅠB類(E N) 絶滅危惧Ⅱ類(V U) 準絶滅危惧(N T) 情報不足(D D)
⑤	絶滅(E X) 野生絶滅(E W) 絶滅危惧ⅠA類(C R) 絶滅危惧ⅠB類(E N) 絶滅危惧Ⅱ類(V U) 準絶滅危惧(N T) 情報不足(D D)		

Ⅰ－2－13 動物の分類階の順序級として、正しいものを選びなさい。

- ① 目 — 科 — 綱 — 種
- ② 門 — 族 — 属 — 種
- ③ 門 — 目 — 綱 — 種
- ④ 門 — 属 — 族 — 種
- ⑤ 綱 — 門 — 科 — 属

Ⅰ－2－14 国内希少野生動植物種に関する次の組合せのうち、それに含まれていない種があるものを選びなさい。

①	哺乳類	イリオモテヤマネコ、アマミノクロウサギ、オガサワラオオコウモリ、ケナガネズミ
②	鳥類（猛禽類）	クマタカ、オジロワシ、チュウヒ、ハヤブサ
③	鳥類（猛禽類以外）	コアジサシ、オオセッカ、アホウドリ、ヤイロチョウ
④	両生類・魚類・甲殻類	トウキョウサンショウウオ、イタセンパラ、カワバタモロコ、ニホンザリガニ
⑤	昆虫類	オガサワラセセリ、タガメ、アカハネバッタ、ゲンゴロウ

Ⅰ－2－15 国内希少野生動植物種に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① タンチョウの越冬地における個体数は、回復傾向にあると考えられている。
- ② アマミノクロウサギの生息個体数は、減少傾向にあると考えられている。
- ③ ライチョウの中央アルプスにおける生息個体数は、増加傾向にあると考えられている。
- ④ トキの生息個体数は、増加傾向にあると考えられている。
- ⑤ イヌワシの生息個体数は、減少傾向にあると考えられている。

Ⅰ－2－16 近年、人とクマ類との軋轢が社会問題化している。野外調査においてもクマ類について正しい知識をもち、接触を防ぐ必要がある。クマ類に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 2018年（平成30年）度と2003年（平成15年）度の調査結果を比較すると、クマ類の分布は四国地方を除いたすべての地域で拡大しており、特に近畿地方と中国地方では、生息が確認されたメッシュ数が1.5倍に増加した。
- ② 日本の多くの落葉広葉樹林は、ブナ科樹木が広く優占している。ブナ科樹木が生産する堅果類は炭水化物や脂肪分が豊富で、クマ類にとって秋期の重要な栄養源となっている。そのため、秋期におけるクマ類の出没件数は、堅果類の豊凶に大きく左右される。
- ③ クマ類は、逃走する対象を追いかける傾向があるので、背中を見せて逃げ出すと攻撃性を高める場合がある。そのため、クマ類と遭遇した場合は、クマ類を見ながらゆっくり後退するなど、落ち着いて距離をとるようにする。
- ④ クマ類は、動物食中心の雑食性である。野外での寿命は、ツキノワグマで15～20歳程度、ヒグマで20歳程度と考えられている。成獣個体では、ヒグマの方がツキノワグマより大型で、ともにオスの方がメスよりも大型になる。
- ⑤ 親元を離れた個体は、出生地から離れた場所へ移動する分散行動をとる。ツキノワグマでは、メスは出生地近くに留まるが、オスは2～4歳頃が分散期で、移動が活発化し、長距離を移動することがある。

Ⅰ-2-17 人工代替巣は、開発事業における猛禽類の保全措置として広く行われているが、人工代替巣に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 古巣の移設は、保全措置として有効な手法である。
- ② 人工代替巣の利用促進を目的に、古巣のある営巣木を伐採することは、猛禽類保護の観点から実施された例がない。
- ③ 人工代替巣が利用される場合、設置から利用開始まで複数年かかることが多いため、事業計画を踏まえ、早い時期に設置した方がよい。
- ④ 周辺の環境条件を考慮したうえで、人工代替巣を古巣の近くに設置する手法は、保全措置として有効な手法である。
- ⑤ 天然素材の古巣を移設すると、繁殖に利用される割合（利用率）が高い傾向がある。

Ⅰ-2-18 日本の植生と土壌に関する次の組合せのうち、誤っているものを選びなさい。

- ① ハイマツ低木林：グライ土
- ② オオシラビソ林：ポドソル性土
- ③ ブナ林：褐色森林土
- ④ ハンノキ林：泥炭土
- ⑤ ススキ草原：黒ボク土

Ⅰ-2-19 日本の植生に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 植生の分布は、主に気温と平均降水量に関係している。日本の植生は、主として常緑広葉樹林、落葉広葉樹林（夏緑広葉樹林）、常緑針葉樹林からなっている。
- ② 日本の植生は、高山帯域（高山草原とハイマツ帯）、コケモモトウヒクラス域（亜高山針葉樹林域）、ブナクラス域（落葉広葉樹林域）、ヤブツバキクラス域（常緑広葉樹林域）の各クラス域に大別されている。
- ③ 日本の落葉広葉樹林域は、ブナクラス域と呼ばれ、東北北部から北海道では低地からみられる。
- ④ 日本の森林を、優占樹種による森林生態系タイプ区分で見た場合、最も広い面積を占めるのは、ブナが優占する林である。
- ⑤ 植生自然度は、植生に対する人為的影響の度合いを表した類型区分であり、値が高いほど良いといった価値評価ではない。

I-2-20 植物群落の調査・解析方法に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 植物社会学的調査では、高木層、亜高木層、低木層、草本層などの階層ごとに出現した植物種と被度・群度を記録する。
- ② 表操作による群落区分では、特定の群落に結びついて出現する識別種群によって群落を区分する。
- ③ 『群集』とは、標徴種や基準となる資料を指定して定義され、群落分類学的に体系づけられた群落のことを指す。
- ④ 群落区分を目的とした植生調査では、同質とみなされる群落の中から、それぞれ代表的な1地点の調査を行なうことが望ましい。
- ⑤ 植物群落の調査面積は、群落構成種のほとんどが出現する程度の面積とし、調査地点ごとに異なる。

I-2-21 植生に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 植生自然度とは、植物社会学的な観点からみた群落の自然性がどの程度残されているかを示す一つの指標であり、原生林の10から市街地の1まで10段階に区分される。
- ② ある土地の現存植生が代償植生である場合、それを持続させている人為的干渉が全く停止されたとき、その土地が支えることのできる自然植生を潜在自然植生という。
- ③ 代償植生とは、植物群落に人為的干渉が常に加えられることによって持続している二次林や二次草原のことであり、人工林や農耕地も含まれる。
- ④ 群系とは、類似の相観を持ち、同じような気候条件・環境条件下に成立する植物群落の分類単位であり、主に植物地理学的なスケールで世界の植生を区分するのに用いられる。
- ⑤ クラス域とは、広域に分布し景観を特徴づけている自然植生によって植物社会学的に定義されたもので、主要なクラスの生育域のことを指している。

I-2-22 植物の環境保全措置としての移植に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 緑化材料等で、地域に独自性の高い個体群が生育している場合、交雑によって遺伝子攪乱が生じるおそれがある。植物の遺伝的な地域性を考慮して、緑化材料の調達先を検討することが望ましい。
- ② 虫媒花を移植する場合には、送粉昆虫等ポリネータの移動範囲を考慮して、移植先が他の個体群から隔離されないよう注意する必要がある。
- ③ 草地や二次林に生育する植物を移植する場合、移植先の管理が必要である。移植先の植生管理は、生育状況をモニタリングしながら順応的に行うことが望ましい。
- ④ 現地で発生する表層土や伐採木は、環境保全措置に活用することが望ましい。特に、埋土種子を含んだ表土は、播きだし等による植生の回復が期待できる。
- ⑤ 河川氾濫原等で生育する植物を河岸に移植する場合は、浸食や堆積によって、移植した植物の流失や埋没のおそれがある。安定した立地に誘導することを念頭に、可能な限り浸食や堆積等の作用を防ぐように留意する。

Ⅰ-2-23 植物の予測手法に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 植生の改変、消失の程度については、現存植生図と事業による直接改変を受ける区域を重ねて、可能な限り数値で定量的に示す。
- ② 重要な種については、直接改変を受ける区域の影響だけでなく、施工等による個体の損傷の程度についても予測する。
- ③ 直接的影響とは、植物個体やその生育立地、植物群落が伐採や地形改変等により、消滅、損傷、あるいは改変されるといった影響のことをいう。
- ④ 間接的影響とは、直接的改変により送粉昆虫などの生息場所が消失する結果、生物間相互作用を通しての植物の受粉等に対する影響のみをいう。
- ⑤ 緑化や植栽に用いる植物種の逸出の可能性や、逸出した場合の残存植生の種組成等への影響についても、可能であれば予測する。

Ⅰ-2-24 環境保全措置としての緑化や移植に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 改変地域の表土は、一般的に地域在来種の種子が含まれている可能性が高いため、緑化の際には積極的に利用する方がよい。
- ② 重要な種の移植に際しては、病気の持込みや、残存個体群へ攪乱を考慮して、同種の個体群の中への移植はできるだけ避けた方がよい。
- ③ 潜在自然植生の樹種であっても、地域に遺伝的な独自性の高い個体群が生育していることがあることから、植栽個体の選定には十分な注意が必要である。
- ④ 特定外来生物は、緑化や環境保全措置に用いてはならない。
- ⑤ 植栽や緑化計画に際しては、影響の程度が大きいと予測された重要な種を保護増殖し、緑化材料として用いる。

Ⅰ-2-25 植生の遷移に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 日本では、安定した極相林ほど構成種が少なくなる傾向がある。
- ② 一次遷移とは、土壌が形成されていない裸地の状態から草地、森林への遷移をいう。
- ③ 二次遷移とは、一度成立した植生を伐採等した後の遷移を指し、土壌中に蓄積された種子が大きな役割を果たす。
- ④ 里山の雑木林や刈取り草地など二次的な植生では、管理放棄による遷移の進行が生物多様性の低下を招いている。
- ⑤ ミズゴケが優占する高層湿原は、泥炭の蓄積が進んで地下水位が低下することによって、タヌキモなどが生育する低層湿原に遷移する。

Ⅰ-2-26 国立・国定公園の区域区分に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 特別保護地域は、特別地域内で特に嚴重に景観の維持を図る必要のある地域であり、一般建築物の新築等は、公共性、必然性が認められない場合には、原則として不可とされる。
- ② 第一種特別地域とは、特別保護地区に準ずる景観を有し、現在の景観を極力保護することが必要な地域であるが、高さ13m未満、面積2000㎡未満の建築物であれば、許可申請ができる。
- ③ 第二種特別地域とは、第一種特別地域及び第三種特別地域以外の特別地域であって、特に農林漁業活動についてはつとめて調整を図ることが必要な地域をいう。
- ④ 第三種特別地域とは、特別地域のうちでは風致を維持する必要性が比較的低い地域であって、特に通常の農林漁業活動については原則として風致の維持に影響を及ぼすおそれが少ない地域をいう。
- ⑤ 海域公園地区は、優れた海域景観の維持及び適正な利用を図る地域である。一般建築物の新築等は、公共性、必然性が認められない場合には、原則として不可とされる。

Ⅰ-2-27 河川水辺の国勢調査に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 河川水辺の国勢調査は、10年間で全ての調査項目の調査を一巡させることになっているが、魚類、底生動物及び河川環境基図については、5年に1回の頻度で調査を実施することとしている。
- ② 総合調査地区は、調査地区のうち、各河川に特徴的で重要もしくは良好な河川環境を対象に、全調査項目の調査を共通かつ重点的に実施するために設定する調査地区である。
- ③ 当該水系の河川及びダム管理者が複数の事務所等にまたがる場合は、上下流のデータの比較等調査結果の活用や、各管理区間の境界付近での調査地区の調整等、水系一貫の視点から調査地区の配置等について調整を図ることとしている。
- ④ 鳥類の現地調査は、基本的に目視と鳴き声の確認により行う。調査方法はスポットセンサス法、ラインセンサス法と集団分布地調査を実施する。
- ⑤ 河川環境基図作成調査では、最新の空中写真をもとに陸域調査（植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査）及び水域調査を実施し、河川環境基図の作成等を行う。

Ⅰ-2-28 環境DNAに関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 環境DNA調査とは、水中などの環境中に含まれる『生物由来のDNA』を分析・検出する技術を用いた生物調査のことである。
- ② 捕獲調査と環境DNA調査を組合せることで、保全施策に必要な、より詳細な情報を得ることができる。
- ③ 環境DNA調査では、調査対象となる生体を原則的に捕獲しないが、捕獲してしまう可能性があるため、許可申請（特別採集捕獲許可等）が必要である。
- ④ 『網羅的解析法』では、魚類や両生類の種組成を明らかにすることができるが、近縁種や地域個体群等は正確な種の判定ができない場合がある。
- ⑤ 『種特異的検出法』では、対象種を限定して、そのDNAを精度よく検出でき、水中に含まれる対象種DNAの量も推定できるが、対象種のプライマーがない場合、新たなプライマーの設計に費用がかかることがある。

Ⅰ-2-29 動植物・生態系のデータ解析手法や、ソフトウェアに関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 種の分布モデル(SDM)は、調査データや環境条件から調査・予測対象種の分布の推定を行なう手法であり、ロジスティック回帰や Maxent などの手法がある。
- ② 個体群存続可能性分析(PVA)は、対象個体群の出生・死亡、移出入などの確率変動性を考慮した個体群動態モデルであり、VOLTEX などのソフトウェアがある。
- ③ グラフ理論にもとづくネットワーク解析を用いることにより、生息場所パッチの連結性による重要度や、パッチが消失した場合のネットワークの分断などを評価することができる。
- ④ 環境類型区分を客観的に検討する手法として、植生や地形、土壌などのポリゴンデータをオーバーレイすることにより類型区分を作成可能な TWINSpan などの群集分類手法がある。
- ⑤ 相補性解析は、複数種を効率良く保全するために、費用を小さく保全対象種を多くするための優先すべき地域を条件に従って抽出する手法で、MARXAN などのプログラムが存在する。

Ⅰ-2-30 計画段階配慮書における海域動物に対する温排水の影響評価に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 調査すべき情報は重要な種及び注目すべき生息地、干潟、藻場、サンゴ礁の分布である。
- ② 温排水拡散推定範囲(海表面 3℃ 上昇域)と重要な種等の分布位置から、環境影響の重大性の程度を把握する。
- ③ 温排水の拡散推定範囲(海表面 3℃ 上昇域)は、温排水の総熱量と拡散面積との関係より推定する。
- ④ 環境保全措置の内容を踏まえ、環境影響の重大性(温排水拡散範囲(海表面 3℃ 上昇域))の程度を把握する。
- ⑤ 予測範囲は、温排水の拡散が遠方まで達する可能性を考慮し、放水口から 5km の範囲の海域を対象とする。

Ⅰ－2－31 水中音響観測技術と海生生物の音声行動に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 魚の出す音は、発音筋でウキブクロを振るわせる振動音と、骨や歯やヒレをこすり合わせる摩擦音の二つに大別される。
- ② イルカのコミュニケーションに用いられるホイッスルは、基本周波数が数kHzから30kHz程度までの狭帯域音声である。
- ③ 鯨類はクリック音と呼ばれる超音波を発し、対象物からの反射音を聴いて対象物の距離を判断するエコーロケーションを行う。
- ④ 受動的音響観測装置は、鯨類などに直接取り付けて、超音波パルスと受信タイミングおよび音源方向を記録する装置である。
- ⑤ 二つの水中マイクロホンを備えた機材では相対方位が計算できるが、少なくとも三つの水中マイクロホンを使えば、相対的な方位だけでなく動物の平面上での位置を推定できる。

Ⅰ－2－32 川沿いに見られる地形の一つである段丘崖の説明について、【 ア 】～【 オ 】に入る語句の組合せのうち、最も適切な組合せを選びなさい。

段丘崖は時代を異にする段丘面を限るいわば地形的【 ア 】線といえ、一般に【 イ 】をなして線上に続いている。この部分を挟んで上位段丘面の【 ウ 】と下位段丘面の【 ウ 】が連続するか否かは、基本的には前者の【 ウ 】を支える【 エ 】の位置によって決まる。すなわち【 エ 】の位置が段丘崖の下にある場合は連続することもあるが、上に位置すれば【 ア 】になる。しばしば、この辺の吟味を欠いたまま地下水面図が描かれているので注意する必要がある。段丘崖に特有の【 オ 】も上記の条件を反映しているはずで、【 ア 】の場合は、【 オ 】は上位の段丘の地下水露頭ともいえ、水は崖から流れ落ちる形となる。連続している場合は地下水のポテンシャル状態によっては、崖線脚部から噴出する形になる。

番号	ア	イ	ウ	エ	オ
①	不整合	斜面	表流水	透水層	表流水
②	変位	急斜面	水面	砂層	噴出水
③	不連続	急崖	地下水	不透水層	湧水
④	不連続	緩崖	不圧水	不透水層	濁水
⑤	湾曲	傾斜	自由水面	地下水層	湧出水

Ⅰ-2-33 土壤環境調査において、土壤機能として着目すべき調査項目として、【 A 】～【 E 】に当てはまる、最も適切な語句の組合せを選びなさい。

土壤機能	着目すべき調査項目の例
A	土性、土壤硬度、三相組成、浸透能、保水力、透水性、腐植の程度、等
B	pH、EC、窒素、リン酸、塩基類、CEC、微量元素、等
C	表土の厚さ、有効土層、礫含有量、土地の乾湿、肥沃度、等
D	生物種の数、存在数、等
E	土壤の断面、土壤の層位・層厚、鉛直方向の構成、堆積腐食層厚、等

番号	A	B	C	D	E
①	物質収容機能	保水・通水機能	生物の生息・生育機能	生産機能	土壤の構成
②	保水・通水機能	物質収容機能	生産機能	生物の生息・生育機能	土壤の構成
③	生産機能	保水・通水機能	物質収容機能	生物の生息・生育機能	土壤の構成
④	生物の生息・生育機能	生産機能	保水・通水機能	物質収容機能	土壤の構成
⑤	土壤の構成	生物の生息・生育機能	生産機能	保水・通水機能	物質収容機能

Ⅰ-2-34 「景観法」に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 「景観法」では、景観行政を行なう地方公共団体は景観行政団体となり、景観計画を定め、これに従って景観計画を進める。
- ② 景観計画は、「都市計画法」による地区計画が再編されたものであり、市街地などの都市計画区域に限定され、農地や山地、河川などに適用することはできない。
- ③ 景観地区は都市計画決定によって確定されるが、この地区内では建物の形態意匠、高さ、壁面位置などが定められる。
- ④ 景観重要建造物と景観重要樹木は、景観的に大切な建物や樹木を指定して、その保護や管理をサポートする仕組みである。
- ⑤ 「景観法」は、「景観法の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律」、「都市緑地保全法等の改正に関する法律」とともに、景観緑三法と呼ばれる。

Ⅰ-2-35 眺望景観で重要な概念である眺めに関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 視点を移動させながら、たとえば歩きながら、もしくは車を運転しながら、次々と移り変わっていくシーンを継起的に体験していく場合、これをシーン景観と呼ぶ。
- ② 視野とは、人間（観察者）が対象を眺める場合の『見えている範囲』のことであり、とくに視点が静止している場合の視野を静視野という。人間が特定の対象を否検索的に眺める場合の視野は、『60° コーン説』が定説となっている。
- ③ 視距離とは、視点から対象までの距離をいい、対象の見え方を左右する重要な要因の一つである。対象の見え方によって、古くから景観を近景、中景、遠景に分けることが行なわれている。
- ④ 群化とは、図（ある図形を眺めた場合に形として浮かび上がって見える領域）となる対象が複数あるとき、対象相互が影響を及ぼし合い、一つのまとまった群として知覚されることをいう。
- ⑤ 眺めの対象に対する視距離が十数キロメートル以上にも及ぶようになると、対象の見え方は天候や時間に大きく左右される。その状態を表す指標が視程である。

Ⅰ-2-36 景観の技術手法や用語に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 眺望景観において対象の見えの大きさを把握し、表す指標としては、一般に『見込角』が用いられる。見込角の大きさは対象の大きさと対象までの視距離の2つの関係で決定される。
- ② 支配線は、眺望視野全般において眺めの大まかな形やシルエット、方向性等を規定する線状の要素を指す。山並みや地物、建築物群等が空と画する輪郭線であるスカイラインも支配線の一種である。
- ③ スケール比とは、構造物等の高さを視点からの眺望の背景となる山稜の高さで割った比率を表す概念であり、スケール比が大きい、すなわち構造物の高さが高いほど景観に与える影響は大きいものとなる。
- ④ フォトモンタージュに用いる写真は、人間の視野特性に近い水平画角 60 度程度での撮影を基本とする。デジタルカメラの場合、機種によって搭載された撮像素子のサイズが様々であるため、同じ焦点距離のレンズであっても画角が異なってくる。
- ⑤ 国土地理院の数値地図と GIS（地理情報システム）を用いて、眺望点から視認することができる範囲を可視領域として地図上に示す場合、数値地図に含まれる構造物や樹林等に関する情報を活用して、それらの遮蔽状況を含んだ眺望点からの可視範囲を計算する。

Ⅰ-2-37 景観の環境保全措置に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 山腹を避け、できるだけ低い位置を選定し、景観構成線の流れの方向を乱さないようにする。
- ② スカイラインに沿って施設を規則的に配置することにより、景観の乱れ（複雑化）を最小化するようにする。
- ③ 自然景観が主体となる地域では、低明度、低彩度を基本とし、周辺景観となじみやすい色彩を採用する。
- ④ 植栽の実施により構造物を隠すことは有効であるが、自然環境が良好な地域では特に周辺の生態系を乱す恐れのない植物種の採用に留意する。
- ⑤ 造成地については、施工後速やかに修景緑化を行なう。

Ⅰ-2-38 景観のシミュレーション方法に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① VR（3次元景観シミュレーション）は、3D データを用いて実際の空間を再現し、今後設置される構造物等を仮想的に作り出し、構造物の様子や植栽した場合の景観などを分かりやすく表現することで、環境保全措置の効果を確認することができる。
- ② AR（拡張現実）は、現実世界にコンピュータで管理される仮想空間の情報を合成し提示する技術で、メガネ型ディスプレイ等を用いることで、実景とCGで作成した事業完了後の構造物等を重ねて視覚化することができる。
- ③ フォトモンタージュ法は、撮影した現状の写真上に、対象事業の完成予測図を合成して、眺望景観の変化を予測する。最も一般的に用いられている方法であり、再現性に優れ、適用範囲も広い。
- ④ コンピュータ・グラフィックによる方法では、対象事業実施後の眺望景観を透視図法によってコンピュータで二次元平面に投影することにより、予測を行なう。再現性はフォトモンタージュに劣るが、景観の現状や視野範囲を自由に設定できる。
- ⑤ 模型による方法では、周辺地域を含めた対象事業完成後の模型を作成し、模型上の主要な眺望点からファイバースコープ等を用いた写真を撮影し眺望景観の変化を予測する。パーツの差し替えにより複数案の比較検討が比較的容易である。

Ⅰ－2－39 人と自然との触れ合い活動の場の影響評価に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 事業により影響を受けるおそれのある触れ合い活動の場について、活動特性およびアクセス特性を環境要素として抽出する。
- ② 活動特性の把握においては、植生や地形を考慮した活動区の設定が必要なことから、アクセス特性の把握よりも広い調査範囲の設定が必要になる。
- ③ 活動特性の調査では、調査時期の設定にあたって、天候や季節、自然や人の活動に留意して、調査時季や時間帯への配慮が必要である。
- ④ アクセス特性への事業の影響については、アクセスルートそのものが直接改変を受ける場合と、事業に伴い発生する車両通行によって、触れ合い活動の場への利用者のアクセス影響が生じる場合がある。
- ⑤ 触れ合い活動の場への影響予測では、事業実施による直接的改変のみならず、騒音等他の環境要素の予測結果を参照した上で、触れ合い活動の場に対する間接的影響についても予測する。

Ⅰ－2－40 自然環境の環境経済学的な評価手法に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 代替法では、環境財を市場財で置換するときの費用をもとに、自然環境の価値を評価する。適用範囲は水源保全、国土保全、水質などの利用価値に限定される。
- ② トラベルコスト法では、対象地までの旅行費用をもとに、自然環境の価値を評価する。適用範囲はレクリエーション、景観などの利用価値に限定される。
- ③ ヘドニック法では、環境資源の存在が地代や賃金に与える影響をもとに、自然環境の価値を評価する。適用範囲は地域アメニティ、大気汚染、騒音などの利用価値に限定される。
- ④ 仮想評価法(CVM)では、環境変化に対する支払意思額や受入補償額を尋ねることで、自然環境の価値を評価する。レクリエーション、景観、野生生物、生物多様性、生態系など利用価値から非利用価値まで幅広く適用可能である。
- ⑤ コンジョイント分析では、回答者の実際の行動履歴や購買データをもとに、自然環境の価値を定量的に評価する。評価対象は、レクリエーションや景観などの利用価値に限定されるため、野生生物や生態系などの非利用価値は評価できない。

以上