

2021年 11 月 23 日  
(一社)日本環境アセスメント協会

## 令和3年度(2021)「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」(生活環境部門)の問題は、I - 2 - 1 から I - 2 - 40 まであります。全部で40問です。40問全てにお答えください。
  - ・ 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ください。
  - ・ 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 分です。
  
- ◇ 試験問題は、お持ち帰り下さい。

資格・教育センター

**I-2-01 生物多様性など自然環境に関する国際的な条約等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 カルタヘナ議定書：遺伝子組換え生物等の国境を越える移動に関する手続き等を定めた国際的な枠組み。
- ② モントリオール議定書：オゾン層を破壊するおそれのある物質を特定し、該当する物質の生産、消費及び貿易を規制することを狙いとしている。
- ③ バーゼル条約：一定の廃棄物の国境を越える移動等の規制について国際的な枠組み及び手続等を規定した条約。
- ④ ワシントン条約：特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地の保全などに関する条約。
- ⑤ ロンドンダンプング条約：船舶、海洋施設、航空機からの陸上発生廃棄物の海洋投棄や洋上での焼却処分を規制するための国際条約。

**I-2-02 我が国の法制度に定められた動植物の保護区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 天然記念物は、「文化財保護法」や各地方自治体の文化財保護条例に基づき指定されるが、動物や植物の種が指定の対象で、保護区域は対象となっていない。
- ② 「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律(鳥獣保護管理法)」では、鳥獣の保護をはかるため、特に必要な区域を鳥獣保護区として指定している。
- ③ 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」では、国内に生息・生育する希少野生生物の保全に必要な場合に、生息地等保護区を指定している。
- ④ “保護林”は、原生的な天然林などを保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資することを目的としており、『森林生態系保護地域』もその一つである。
- ⑤ 「自然環境保全法」では、自然環境の適正な保全を総合的に推進することを目的として、自然環境保全地域等の指定を規定している。

**I-2-03 特定外来生物に関する次の組合せのうち、特定外来生物でない種が含まれているものを選びなさい。**

- ① 哺乳類：タイワンザル、アライグマ、ヌートリア、ジャワマンダース。
- ② 鳥類・爬虫類・両生類：ガビチョウ、ソウシチョウ、カミツキガメ、オオヒキガエル。
- ③ 魚類：カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、チャンネルキャットフィッシュ。
- ④ 昆虫類：クビアカツヤカミキリ、セイヨウオオマルハナバチ、ヒアリ、ツマアカスズメバチ。
- ⑤ 植物：ボタンウキクサ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、セイタカアワダチソウ。

I-2-04 「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 「外来生物法」は、特定外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止し、生物の多様性の確保、人の生命・身体の保護、農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、国民生活の安定向上に資することを目的とする。
- ② 特定外来生物とは、海外あるいは国内が起源の外来種であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定される。
- ③ 特定外来生物とは別に、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物は、『未判定外来生物』に指定され、輸入する場合は事前に主務大臣に対して届け出る必要がある。
- ④ 「外来生物法」では、野外に放出等(放出・植栽・播種)をすることは原則として禁止されているが、防除の推進に資する学術研究を目的として行う場合に限り、主務大臣の許可を得ることで放出等を行うことが可能である。
- ⑤ 「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。

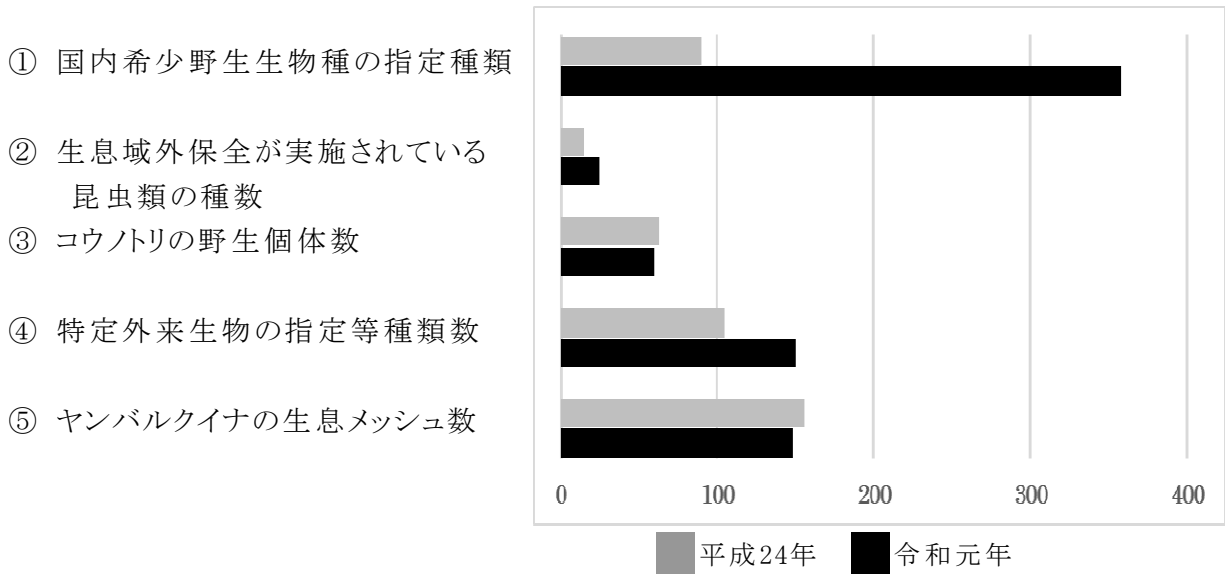
I-2-05 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存法」において、国内希少野生動植物種に関する次の組合せのうち、それに含まれていない種があるものを選びなさい。

①	哺乳類	イリオモテヤマネコ、アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、オガサワラオオコウモリ
②	鳥類(猛禽類)	ハヤブサ、オオタカ、クマタカ、カンムリワシ
③	鳥類	トキ、ノグチゲラ、ヤイロチョウ、コウノトリ
④	両生類・魚類	トウキョウサンショウウオ、アマミイシカワガエル、イタセンパラ、カワバタモロコ
⑤	昆虫類	タガメ、フサヒゲルリカミキリ、ベッコウトンボ、オガサワラハンミョウ

I-2-06 生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 - 綱 - 目 - 種
- ③ 門 - 目 - 綱 - 種
- ④ 綱 - 属 - 科 - 種
- ⑤ 綱 - 門 - 科 - 属

I-2-07 絶滅危惧種等に関する次のグラフデータのうち、誤っているものを選びなさい。



I-2-08 環境アセスメントで行われる植物相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 既存資料等では、対象地域そのものの十分な情報が得られないことが多いので、多くの環境アセスメントでは、植物相に関する基礎的な調査から現地調査が必要となる。
- ② 主務省令等では、『種子植物その他主な植物』として参考項目に挙げられている調査地域に自生する種子植物と、シダ植物の高等植物(維管束植物)を対象とするのが一般的である。
- ③ 人工的な環境下で栽培されている植物種は、野外で繁殖、生育している場合であっても、植物相調査の対象としない。
- ④ 水生(陸水)生物では、参考項目に具体例は示されていないが、大型水生生物、付着藻類、植物プランクトンを対象とするのが一般的である。大型水生生物は、陸生植物に付随して実施される場合も多い。
- ⑤ 蘚苔類、輪藻(シャジクモ)などの藻類なども、地域特性や重要な種などの生育が予測される場合などに対象とすることがある。

**I-2-09 環境アセスメントで行われる植生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 調査地域に分布する現存植生を対象とする。
- ② 植生図に示すことのできない面積の狭いものは、植生調査の対象となることはない。
- ③ 植物社会学では、一般的に実施しないマント群落や水際などの移行帯(エコトーン)なども調査の対象とする場合がある。
- ④ 潜在自然植生の推定や植生自然度の解析などは、目的に応じて調査する場合がある。
- ⑤ 植生は、構成種の優占度(被度)・群度を測定する必要があるため、群落の主要構成種が葉を十分に展開している時期に調査時期を設定する。

**I-2-10 植生の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 植物群落とは、植物の集団を標徴種によって植物社会的に体系づけた植生の基本単位であり、相観植生と基本的に同じものである。
- ② 現存植生図とは、調査対象地域に分布する植生を、群落の種類や種組成、構造、生育立地などの調査をもとに、空間的に図示したものである。
- ③ 潜在自然植生とは、いっさいの人間活動を排除した場合に、理論上、現在の立地が支えうると判断できる最も発達した植生である。
- ④ 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植物群落であり、コナラ林などの二次林やススキ草原などの二次草原が含まれる。
- ⑤ 植生自然度とは、植生に対する人為の影響の度合いにより、日本の植生を10の類型に区分したものである。

**I-2-11 環境アセスメントで行われる付着藻類・植物プランクトン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 付着藻類におけるコドラート法とは、コドラート(1辺5cm程度)を用いて一定面積の藻類をブラシ等で剥離させ採集し、顕微鏡下で同定・計数するものである。
- ② 付着藻類の調査法としては、人工付着板を所定の定点に一定期間(20~30日)設置後回収し、藻類をブラシ等で剥離させ採集し、顕微鏡下で同定・計数する方法もある。
- ③ 植物プランクトンの調査では、ネット法や採水法が用いられるが、一般的には採水法で行われる場合が多い。
- ④ 付着藻類における調査では、クロロフィル量や強熱減量などを測定し河川の生産量の推定に用いられる場合がある。
- ⑤ 付着藻類や植物プランクトンの調査では、年間で現存量や種類の変動がほとんどないため、調査は年1回だけ実施すればよい。

**I-2-12 藻場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 藻類の一種であるコアモモは、海藻藻場であるアマモ場を形成する。
- ② 藻類の一種であるアカモクは、海藻藻場であるガラモ場を形成する。
- ③ 藻類の一種であるマコンブは、海藻藻場であるコンブ場を形成する。
- ④ 藻類の一種であるアラメは、海藻藻場であるアラメ場を形成する。
- ⑤ 藻類の一種であるカジメは、海藻藻場であるカジメ場を形成する。

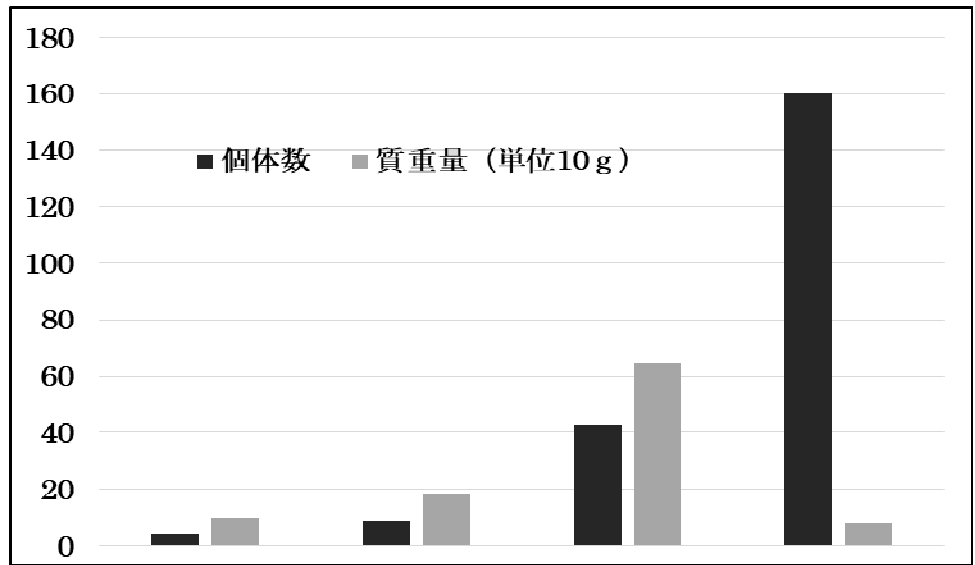
**I-2-13 植物の環境保全措置に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。**

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 二次草地や二次林に生育する植物を移植する場合、将来的には個体群が自律的に維持されることを念頭に、遷移の進行を誘導して自然植生に近づけるような管理が必要である。
- ⑤ 事業地の自然環境保全の観点から、確認された特定外来植物を防除することが望ましい。防除に際して運搬等を伴わない場合、国の確認又は認定は義務ではないが実施することが望ましい。

**I-2-14 動物の調査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 自動撮影調査は、各種センサーを利用したカメラ装置で、動物を自動的に撮影する方法である。対象動物(小型から中・大型種)の姿を写真によって容易に確認できる点が最大の利点である。
- ② テリトリーマッピング法は、なわばりをもつ鳥類の繁殖時に、繁殖地に設定した調査区画内を線センサスで網羅的に調査し、なわばりの雄の確認位置を図上に記入する方法である。
- ③ ベイトトラップ法は、地表に落とし穴状に埋めた紙コップなどに、さなぎ粉、酢酸、腐肉、糖蜜など昆虫が好むものを用いて昆虫を誘引し、落ち込んで逃げられなくなったものを採集する方法である。
- ④ ライトトラップ法(カーテン法)は、光源を設置し、光を反射して飛来する昆虫を止まらせるための白布を垂直にたらし、集まる昆虫を採集する方法である。
- ⑤ ツルグレン装置は、方形枠を設置して採取した土壌試料から、土壌動物の『正の走光性』の特性を利用して、土壌動物を分離する方法である。

I-2-15 林道に設置した道路側溝に落下する小動物の動向について、春季から秋季にかけての半年間に調査を実施した。棒グラフは、調査期間中に落下、死亡していた小動物の個体数と湿重量の累積値を表わす。調査対象とした小動物は、哺乳類(モグラ・ネズミ)、両生類(カエル・イモリ)、爬虫類(トカゲ・ヘビ)及び昆虫类等(昆虫類ほかの無脊椎動物)である。各グラフの(ア)～(エ)に該当する小動物群名の正しい組合せを選びなさい。



	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
個体数	4	9	43	160
質重量	10	18	64.5	8

- |   | (ア)  | (イ) | (ウ) | (エ)  |
|---|------|-----|-----|------|
| ① | 哺乳類  | 爬虫類 | 両生類 | 昆虫类等 |
| ② | 昆虫类等 | 爬虫類 | 両生類 | 哺乳類  |
| ③ | 哺乳類  | 両生類 | 爬虫類 | 昆虫类等 |
| ④ | 両生類  | 爬虫類 | 哺乳類 | 昆虫类等 |
| ⑤ | 昆虫类等 | 両生類 | 爬虫類 | 哺乳類  |

I-2-16 コウモリ類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 コウモリ類では、妊娠中のメスは体重が重くなり飛翔できないため、オスがメスに給餌する。
- ② 日本全国におけるコウモリ類の種別の生息分布や、地域別のコウモリ相(ファウナ)がわかっている地域は極端に少ない。
- ③ コウモリ類は、種を同定する際に、その形態の酷似性から細部の観察を必要とする場合が多く、一部の例外を除いて、すべて捕獲する必要がある。
- ④ 夜間の一時的な休息場でコウモリ類の捕獲を試みる調査を、ナイトルースト調査という。
- ⑤ カスミ網等による捕獲調査では、カスミ網等の設置場所の良し悪しが捕獲効率に大いに影響を及ぼすことが知られている。

I-2-17 『猛禽類保護の進め方(改訂版)』のオオタカ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 オオタカの主要な獲物は鳥類だが、地域あるいは個体により獲物となる種は異なる。
- ② オオタカの行動圏の広さは生息環境により大きく異なり、また繁殖期と非繁殖期、雌雄でも異なる。
- ③ オオタカは、林内空間のあいた林ではなく、密生した林に営巣することが多い。
- ④ 関東地方には、他地域と比べて高密度でオオタカが生息していることが明らかになっている。
- ⑤ オオタカは、おもに林縁の樹木等にとまり、そこから150m程度の範囲の畑や水田など開けた環境で採食する。

I-2-18 ミゾゴイ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 ミゾゴイは、およそ標高1,000m以下の平地から低山帯の広葉樹林及び針広混交林に生息するサギ科の夏鳥で、ほぼ日本のみで繁殖する。成鳥の雌雄はほぼ同色で、野外で雌雄を識別することは困難である。
- ② ミゾゴイは、レッドリストに掲載されることにより、その保護の重要性に関する注意喚起がなされている。環境省レッドリストでは、ミゾゴイは絶滅危惧Ⅱ類(VU;絶滅の危険が増大している種)に区分されている。
- ③ ミゾゴイは、繁殖地への渡来後、縄張りを示す等のために[プォー、プォー]というウシガエルにも似た低い音でさえずりを行う。さえずりを確認した位置周辺で繁殖するものと考えられるため、生息状況の把握には、さえずり調査が重要である。
- ④ 日本国内におけるミゾゴイの分布や密度、繁殖期における行動圏はおおむね明らかになっている。一方、越冬地における生態、生息環境やその変化については、ほとんど知見がない。
- ⑤ ミゾゴイの主な食物は、ミズズミ類、陸産貝類、甲虫類等の土壌動物である。



**I-2-19 野生鳥獣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 本州以南のニホンジカの個体数は、増加傾向が継続していると考えられている。
- ② 昭和 53(1978)年度から平成 30(2018)年度までの 40 年間で、全国的にニホンジカ及びイノシシの分布域が拡大していることが分かっている。
- ③ クマ類は、基本的に単独行動だが、初夏の繁殖期にはオスとメスが一時的に行動をすることもある。また、育仔期には 1 年半ほど母子で行動する。
- ④ ツキノワグマによる人身被害者数は、ヒグマよりも圧倒的に多く、被害者数は年々増加傾向にある。
- ⑤ 平成 30(2018)年度に取りまとめた中大型哺乳類分布調査では、クマの分布は四国地方を除いた全ての地域で拡大しており、特に近畿地方と中国地方で大幅な増加がみられた。

**I-2-20 近年カシノナガキクイムシによる被害が拡大しており、環境アセスメントの現地調査を実施する森林でも被害を確認することが増えている。カシノナガキクイムシ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 カシノナガキクイムシは、外来種であり、1990 年代以降に日本に導入されたと考えられている。
- ② カシノナガキクイムシによる被害は、ブナでは確認されていない。
- ③ カシノナガキクイムシのオスが初めに樹木に穿入し、穿入孔を掘り、粉状で褐色の木くず(フラス)を排出し、同時に集合フェロモンを放出して同種個体を集め、集中加害(マスアタック)を引き起こす。
- ④ カシノナガキクイムシのメスは、前胸背の中央線周辺に孢子貯蔵器官を有し、アンブロシア菌と称される共生菌であるナラ菌を樹木内に運搬する。
- ⑤ 樹幹に持ち込まれたナラ菌は、カシノナガキクイムシの孔道の内壁で繁殖し、迅速に拡がる。ナラ菌の繁殖により樹幹の水分通道機能が悪化し、急激に枯死する。

**I-2-21 動植物(海域)における海生生物の調査対象と、調査方法の組合せについて、誤っているものを選びなさい。**

- ① メガロベントス : 小型のコアサンプラー(直径 5 cm程度)
- ② 植物プランクトン : 採水器(例.バンドーン型採水器)
- ③ 潮間帯生物(付着生物) : 杓取り採集
- ④ マクロベントス : 採泥器(例.スミスマッキンタイヤ型採泥器)
- ⑤ 魚卵・稚仔魚 : ネット採集(例.まるちネット)

I-2-22 水田周辺でみられる魚類に関する次の記述のうち、(ア)～(エ)に入る正しい組合せを選びなさい。

区分	遊泳特性	魚種	体長 (cm)	巡航速度 (cm/s)	突進速度 (cm/s)
回遊魚	底生魚	(ア)	8	30	50
純淡水魚	遊泳魚	コイ	26～53	70～100	150～200
		(イ)	7～18	10～70	30～120
		(ウ)	6～10	5～15	10～30
	底生魚	(エ)	5～10	10～20	100～130
		ナマズ	25～60	70～110	150～200

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	ドジョウ	ギンブナ	タモロコ	ヨシノボリ
②	ヨシノボリ	ギンブナ	タモロコ	ドジョウ
③	ヨシノボリ	ドジョウ	タモロコ	ギンブナ
④	ドジョウ	タモロコ	ギンブナ	ヨシノボリ
⑤	ドジョウ	ヨシノボリ	ギンブナ	タモロコ

I-2-23 動植物・生態系に関する最近の調査手法の留意点に関する次の記述のうち、不適切なものを選びなさい。

- ① 『環境 DNA の分析手法』を用いた調査手法は、サンプル採取地点の数と範囲の選定によっては、同一の湖沼や河川などであっても結果が大きく異なる可能性がある。
- ② 『船舶レーダーを用いて鳥類の飛行経路を把握する手法』において、船舶レーダーを設置する場合には、「電波法」により『無線局の開設』に関する総務大臣の免許を必要とするほか、その操作にあたっては無線技師免許等が必要である。
- ③ 『小型無人飛行機(UAV)』を使用した調査手法は、都市部などの人口密集地を除けば許可が不要で、ヘリコプターや航空機等の有人機よりも安価に空中写真撮影を実施でき、比較的狭い範囲を調査対象とする場合は有効である。
- ④ 『水中探査機(ROV、AUV 等)の活用技術』では、沿岸域は海流の影響を受けやすく、また水深が浅い場合には流れが複雑となるため、機器の利用には十分注意する必要がある。
- ⑤ 『音響探査技術』を使用した水域の調査では、音響探査自体による海棲哺乳類等への影響も懸念されることから、調査対象海域での状況を踏まえて、手法適用の良し悪しを事前に検討しておく必要がある。

I-2-24 水域の連続性と、水生生物との関係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 ニホンウナギは、産卵期に海域へ降下する降河回遊魚である。
- ② モクズガニは、秋になると河川を遡上して上流域で交尾・産卵を行う。
- 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 サケは、産卵期に河川を遡上する遡河回遊魚である。
- 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-2-25 土壌の生成因子に関する次の説明の中で、ア～オに当てはまる適切な語句の組合せを選びなさい。

土壌(S)は、母質物(M)にア(C)が作用し、これと共に適応した生物(V)が繁茂して、その遺体を残して土壌生成の成分となり、これらはイ(R)によって形が変わり、このような作用が(T)時間続いてできたものであることから次式で表される。

$$S = f(M, C, V, R, T \dots)$$

このように、各土壌生成因子の組合せに応じ土壌は、その断面形態の特徴を示すのであるが、その環境とウに達した時の土壌を成熟土壌という。したがって、土壌の年代とは、土壌断面内の層位の分化発達の種類、つまり土壌生成作用の作用した期間である。これからみると、成熟土壌は土壌生成過程の最終段階にあるもので、これに対して未熟土壌は層位分化のはじまった生成過程の初期の土壌を示すことになる。エが絶えず続いているところではA層の大部分が流亡し、A層が生成する時間がないので、したがってオもできないことになり、環境に応じて当然生成されるべき土壌形態をとらない未熟土壌となる。また従来は、草地であった場所が森林になったとすれば、森林になったためにできる土壌は、まだ完成の途中ということができよう。土壌の性質からみて、その土壌が環境に応じて十分に発達した状態に達する年月は、土壌により著しく違う。数百年・数千年か、かつてその状態に達するものもあれば、数年で成熟した状態に達するものもある。

番号	ア	イ	ウ	エ	オ
①	地形	気候	調和	地震活動	A1層
②	気候	地形	平衡	土壌浸食	B層
③	地形	気候	共生	地すべり	C層
④	緯度	地形	順応	河道浸食	B層
⑤	気候	地質	均衡	増水	C層

I-2-26 表層地質－地形－土壌－植生の組合せに関する次の記述のうち、不適切なものを選びなさい。

- ① ローム層－高位台地－黒ボク土壌－落葉広葉樹林
- ② ローム層－高位台地－黒ボク土壌－スギ・ヒノキ植林
- ③ 沖積層－低位台地－グライ土壌－水田
- ④ 沖積層－低位台地－ポドソル土壌－水田
- ⑤ 沖積層－低位台地－灰色低地土壌－水田

I-2-27 陸域生態系の構造と、機能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 陸域生態系の一次生産は、木本植物や草本植物などの維管束植物の葉群が主に担っている。
- ② 陸域生態系の葉群の垂直的な構造は、生態系内で多様な環境を創出し、それぞれの生態系で特有な種の生存を可能にしている。
- ③ 陸域生態系は多様な種の共存関係によって維持されており、系内の生食連鎖もこれらの種の共存を支える要因の一つである。
- ④ 陸域生態系において、地上に枯死脱落した動植物の遺体は、土壌中の腐食連鎖によって行われる。
- ⑤ 陸域生態系は、海域を含む水域生態系に比べ、物質循環に占める生食連鎖の寄与が大きい。

I-2-28 陸域動植物・生態系の用語に関する次の説明のうち、不適切なものを選びなさい。

- ① 生態的地位とは、食物連鎖上の位置を示した概念であり、生産者、一次消費者、二次消費者、分解者などに分けられる。
- ② 生活型とは、生物の生活様式に基づいて生物を類型化したもので、生活様式の生態学的な分類単位をいう。
- ③ 生産者とは、生態系の生物学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のできる独立栄養生物で、大部分は緑色植物である。
- ④ 暖かさの指数とは、月平均気温が5℃を越える月の平均気温から5℃を引いて年間で加算したもので、植生帯の境界との対応関係がある。
- ⑤ メタ個体群とは、複数の局所個体群が、個体や遺伝子の移出入で相互に関わりをもっている個体群の範囲である。

I-2-29 生物と生態系に関する次の記述のうち、不適切なものを選びなさい。

- ① 淡水で生まれてすぐに海に下り、産卵とは無関係に、再び淡水にもどる魚を両側回遊魚という。アユや淡水産ハゼ類の多くがこれである。
- ② HEPは、アメリカで開発された生態系評価システムで、開発事業の影響やミティゲーション措置の効果を評価し、その結果を用いて合意形成を進める手法である。評価種にとってのハビタット(生息地)の価値を、ミティゲーション完了時点でのハビタットの量、質によって定量化する。
- ③ 高潮線と低潮線との間が潮間帯であり、この部分に生息する生物を潮間帯生物と呼んでいる。一般に高潮線の上の飛沫帯に生息する生物も含めることが多い。
- ④ ギルドとは、同じ栄養段階に属し、生活に必要な資源が共通している種群のことである。
- ⑤ ファウナとは、ある一定の範囲・地域に生育する動物種すべてのことである。環境影響評価では、調査対象となった分類群について分類順に種名を列記したリストとして表す。

I-2-30 海域の生態系における、上位性の注目種・群集の抽出例として、不適切なものを選びなさい。

- ① 哺乳類では、魚類食のもの(アシカ類、アザラシ類、スナメリなど)など
- ② 鳥類では、行動圏の広い猛禽類(ミサゴ、ハヤブサなど)、魚類食の鳥類(ウ類、サギ類、アジサシ類など)など
- ③ 爬虫類では、魚類食のウミヘビ類など
- ④ 魚類では、魚類食のスズキ、ヒラメ、カマス類など
- ⑤ 貝類では、干潟のウミニナ類、マテガイ類、汽水域のヤマトシジミ、サンゴ岩礁シャコガイ類、岩礁潮間帯のタマキビ類、カサガイ類、イガイ類、海藻藻場のアワビ類、サザエ類など

I-2-31 生態系評価における典型性の注目種と、それらの生息環境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 溪流の一定範囲に生活し、水中も利用するカワガラス。
- ② 河川の下流域に生息する、カワネズミ。
- ③ 水田や森林を利用する、ヤマアカガエルやサンショウウオ類。
- ④ ススキ草原に特徴的な、オキナグサ、マツムシソウ、ミヤコアザミ。
- ⑤ 河畔の砂礫地に生育・生息する、カワラノギク、カワラハンミョウ。

**I-2-32 陸域・陸水域の生態系における典型性注目種の抽出例として、不適切なものを選りなさい。**

- ① 生物間の相互作用や、生態系の機能に重要な役割を持つ種・群集であり、摂食により植生に強い影響を及ぼすシカ。
- ② 生物群集の多様性、生態遷移を特徴づける種・群集であり、シバ草原に特徴的なヒメハギ、フデリンドウ。
- ③ 生物群集の多様性、生態遷移を特徴づける種・群集であり、水田や森林を利用するヤマアカガエルやサンショウウオ類。
- ④ 水域の連続性を典型的に特徴づける種・群集であり、産卵期に海域へ降下するウナギ類、アユカケ、ヤマノカミ等の降河回遊魚。
- ⑤ 比較的小規模な水辺環境を特徴づける種・群集であり、湧水起源のかぎられた水域に生息するホトケドジョウ。

**I-2-33 環境アセスメントで行われる、生態系の調査・予測評価手法についての考え方として、不適切なものを選りなさい。**

- ① 調査地域は、“対象事業実施区域とその外縁から一定距離以内の範囲”といった機械的な設定で行われることが望ましい。
- ② 調査時期や回数は、生活史における各段階の生息状況や、生息環境の違いが把握できるよう四季に捉われることなく設定する。
- ③ 影響予測は、対象となる生態系の構造、機能などの特性に対して、事業の実施によりどのような影響が及ぶかとの視点で、基盤環境要素や生物種・群集などの構成要素、生態系の特性を指標する注目種・群集などの事業による変化を把握する。
- ④ 環境保全措置では、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。
- ⑤ 評価は、保全方針で明らかにした保全措置の検討対象、保全措置の検討目標に対して、採用した環境保全措置を実施することにより、予測された影響を十分に回避、低減又は代償し得たか否かについて、事業者の見解を明らかにすることにより行う。

**I-2-34 生態系(陸域・陸水域)における事後調査の方法についての留意点として、不適切なものを選びなさい。**

- ① 生態系の季節的変化、遷移、影響の時間的変化、保全措置の効果の発現に関わる時間を考慮し、調査時期、季節を選定する。
- ② 事業とそれ以外の影響要因を区別できるよう、対照区を含めた調査地点・対象・方法・手法を設定する。
- ③ 現地調査では、事業実施後の生態系の状態をできる限り正確に把握するため、調査圧を気にすることなく、繰り返し同じ対象を調査する等が重要となる。
- ④ 生態系の構成要素として、水質や水量・流量、流速など定量的に変化を把握できる要素があることから、生物そのものの動態を追跡する調査等と併行して調査対象とする。
- ⑤ 生態系では、事業による影響が長期的に累積して大きな変化が現れる場合や、自然の動態として稀に起こる基盤環境の大きな変化があるので、これらの影響を分けて捉えられるような項目や手法を検討する。

**I-2-35 環境アセスメントにおける、眺望景観の普遍的価値としての認識項目と、代表的指標例の組合せで、誤っているものを選びなさい。**

- ① 自然性 : 緑視率、人工物の視野内占有率
- ② 眺望性 : 視界量(可視空間量・遮蔽度)、視野角、視野構成(仰・俯瞰、近・中遠景の構成)
- ③ 利用性 : 利用者数、利用のしやすさ、利用者の属性の幅
- ④ 主題性 : 主要な興味対象の有無、興味対象の見込み角、興味対象との間に介在する地形・地被・地物
- ⑤ 調和性 : 視距離、見えの面積、仰角、奥行き感、高さ／視距離

**I-2-36 眺望景観の変化予測に用いる、予測画像の代表的な作成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 フォトモンタージュ法とは、眺望地点から撮影した現状の写真に、対象事業の完成予想図を合成する方法である。
- ② 透視図法とは、複数の視点群からの被視頻度解析により、多くの眺望点から見えやすい場所を透視図上に図示する方法である。
- ③ 模型による方法は、周辺地域を含めた対象事業完成後の模型を作製し、模型上の主要な眺望点からファイバースコープなどを用いて写真を撮影する方法である。
- ④ ビデオによる方法は、ビデオ画面上に対象事業の完成予想図を合成する方法である。
- ⑤ コンピュータ・グラフィックスによる方法は、コンピュータを用いて地形、植生、構造物などのすべてを作画する方法である。

I-2-37 環境アセスメントにおける、圍繞景観の調査、予測評価手法に関する次の記述のうち、不適切なものを選びなさい。

- ① 圍繞景観の現況把握は、まず影響可能性のある範囲内を対象として、圍繞景観を把握する空間単位となる景観区分を行う。
- ② 圍繞景観の状態把握は、景観区ごとに『場の状態』、『利用の状態』、『眺めの状態』といった観点で行う。
- ③ 圍繞景観の状態把握結果に基づき、当該地域の圍繞景観の価値認識にとって何が重要な観点かを把握する。
- ④ 圍繞景観の変化予測は、景観区ごとに『場の状態』、『利用の状態』、『眺めの状態』で行うが、『眺めの状態』はシーン景観に対する従来の予測手法で十分対応可能である。
- ⑤ 圍繞景観の価値認識の変化予測は、圍繞景観の変化予測結果を用い、ヒアリングやアンケートなどを行って把握する。

I-2-38 環境アセスメントにおける、触れ合い活動の場に係る調査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 触れ合い活動の場の要素としては、“利用が顕在化している場”を抽出し、巨樹巨木の存在やバードウォッチングの対象種の生息等のように、活動の対象となる資源があっても活動そのものが確認されていない場合は除外してよい。
- ② 触れ合い活動の場の要素と、事業による影響要因の情報から、『活動特性』と『アクセス特性』のそれぞれに関して、調査地域を設定する。
- ③ 触れ合い活動の場に関する活動特性は、対象とする要素の活動区ごとに、『利用実態』と『利用者実態』の両面から把握する。
- ④ 触れ合い活動の場に関する活動特性は、把握した活動種ごとに、その活動を支えている場の状態について、『資源性』、『利便性』、『快適性』の各側面から把握する。
- ⑤ 触れ合い活動の場に関する活動特性は、把握した活動種ごとに、活動から人々が感じている価値観を把握するために、『普遍価値』と『固有価値』の観点から認識項目と指標を選定し、必要に応じヒアリング調査やアンケート調査を実施する。



**I-2-39 環境アセスメントにおける、触れ合い活動の場に係る事後調査実施案の選定にあたっての留意点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 影響の時間的变化や、環境保全措置の効果の実現までの時間を考慮し、調査時期を選定する必要がある。
- ② 事業による影響と、他の社会的変化などによるものをできる限り区分できるよう、調査地点・対象・方法・手法を設定する必要がある。
- ③ 事後調査の過程において、環境保全措置の効果が不十分であることが確認された場合や、不測の影響が発生した場合には、その都度影響の内容や程度により柔軟に追加的な措置を講じたり、技術的な進展を踏まえて、より効果的な措置を検討する必要がある。
- ④ 大規模な工事が長期にわたるような場合には、適切な時期に事業の進捗に応じて得られた事後調査の結果を用いて、環境アセスメント時点の予測・評価が適切であったかについて検討を行うことも必要である。
- ⑤ 事業者は、事業において自らが関与する期間でのみ、事後調査の実施内容を検討し、事業完成後に管理者が変わる場合などには、変更後の事後調査の内容に関与する必要はない。

**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、対象とする場の直接的な利用に必要な費用を仮想的に集計することで、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。
- ⑤ コンジョイント分析では、複数の代替案を回答者に示して、その好ましさを尋ねることで、自然環境の価値を評価する。野生生物、生態系などの非利用価値も評価できる。

以上