

問1

自然再生の考え方に関わる下記の記述のうち、 ～ の空欄を埋める用語の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。

自然再生の目標設定としては、その土地本来の自然生態系が卓越する を標榜するものと、人の営みと自然の営みのバランスが取れていた時期の二次自然を標榜するものに大別される。前者の場合は、立地の自然的な攪乱条件に加え、環境ストレスといった生態系の内外からのインパクトの確保・再生が重要となる。後者の場合は、雑木林や水田、用水路、土手の草地などの土地利用形態に応じた の内容（種類、強度、頻度、範囲等）を検討する必要がある。

一方、都市域では本来の立地条件が改変されている場合が多く、野生生物の生育・生息空間の確保のみならず、歪んだ物質循環や水循環を改善することで、 の健全性を回復するという視点も求められる。

<input type="text" value="a"/>	<input type="text" value="b"/>	<input type="text" value="c"/>
1. 一次自然	農的な管理	三次自然
2. 原生自然	農的な管理	都市生態系
3. 原生自然	順応的管理	三次自然
4. 原生自然	順応的管理	都市生態系

問2

日本芝類の地理的分布に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. ノシバは、日本、中国、韓国、東南アジア等の地域に最も広く分布する。
2. ビロードシバは、東南アジアから太平洋域にかけて分布がみられ、葉や茎が大型で、暑さや乾燥には弱い。
3. コウライシバは、インド洋、東南アジア、中国、韓国では広く分布しているが、日本ではごく一部に分布している。
4. オニシバやコオニシバと呼ばれる芝草は、韓国や日本、中国等の沿岸地域に自生分布し、塩風や海水に対して極めて耐性に富む。

問3

自然再生事業に関わる法制度および事業制度のうち、「地域の市町村とNPOが中心となって、里山の管理や外来生物対策など、地域の特性に応じた生物多様性の保全活動を促進することを目指したもの」がある。この法制度および事業制度に該当するものとして、最も適切なものはどれか。

1. 自然再生緑地整備事業
2. 自然再生推進法
3. 生物多様性地域連携促進法
4. 農業農村整備事業

問4

自然再生の実施に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 外来種問題の回避のためには、原因と結果の関係が科学的に証明されていなくても、地域の生物多様性に影響を及ぼすことが疑わしい外来種を排除することが妥当である。
2. 自然再生の工事は、費用や人員の都合を優先せず、対象地域やその周辺に生息・生育する生きものの生活史や生活環に最も影響の少ない時期に実施することが必要である。
3. 自然再生事業は、専門家や自治体がリーダー的な役割を担う主体となって、NPO など民間団体、および地域住民などと協力して、積極的に取り組むことが重要である。
4. 自然再生は、科学的知見に基づいて実施する必要があるため、自然環境に関する事前の十分な調査を行い、事業着手後も再生状況をモニタリングし、その結果を科学的に評価して、その後の事業内容や維持管理に反映させることが要求されている。

問5

近年は外来種による生態系への悪影響が問題視されているなか、自然再生活動においても適切な対応が求められている。特に外来種による被害が目立つ水辺環境の計画・設計における次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. ブラックバスやブルーギルといった肉食性の外来魚類に対しては、彼らの生息する深い水域との間に柵や落差を設けたり、侵入できない場所に浅い水域を設けることで、捕食の影響を抑えるのが効果的である。
2. ウシガエルは、幼生も含め水温の下がらない水底で越冬するので、冷害や凍害により越冬できなくなるように設計水深を浅くすることで、その定着を抑えるのが効果的である。
3. ミシシッピーアカミガメやカミツキガメ等の外来カメ類は、飼育個体の放逐による定着がほとんどであるため、その定着を抑制したい自然性の高い水域では、不特定多数の人が容易には近寄れない配置計画及び動線計画とするのが効果的である。
4. アライグマは、水に入れた前肢の触感で餌を探すため、水際部を彼らの背が届かない程度の水深まで急激に深くする断面設計にすることで、捕食の影響を抑えるのが効果的である。

問6

自然再生事業の計画に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 自然再生における人為的関与のあり方は、能動的再生と受動的再生に分けられ、その程度の割合は定義付けられていない。
2. もともと目標とする生態系が存在していた場所で自然再生を行うことをオフサイト (off site) という。
3. オンサイト (on site) であれば、目標生態系と同じような物理的環境条件を確実に得られる。
4. 能動的再生とは、一定の環境条件の整備は人間が行うが、後は植生遷移など、生態系が自律的に再生するのを待つ方法である。

問7

自然再生の目標を示す際に使われる「目標種」の 카테고리に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 希少種とは、レッドデータブックに記載された種など、絶滅の恐れがある種を指す。
2. 象徴種とは、類似した生息地や環境条件に生きる種群を代表する種を指す。
3. アンブレラ種とは、生物群集の中で、他の構成種の存在に大きな影響を与え、種組成、エネルギーの流れなど、群集の特徴を決めるのに顕著な役割を果たしている種を指す。
4. 中枢種とは、食物網の上位に位置し、生息に広い面積を必要としたり、複数の異なる環境を必要とする種を指す。

問8

自然再生における目標もしくは目標種群の設定に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

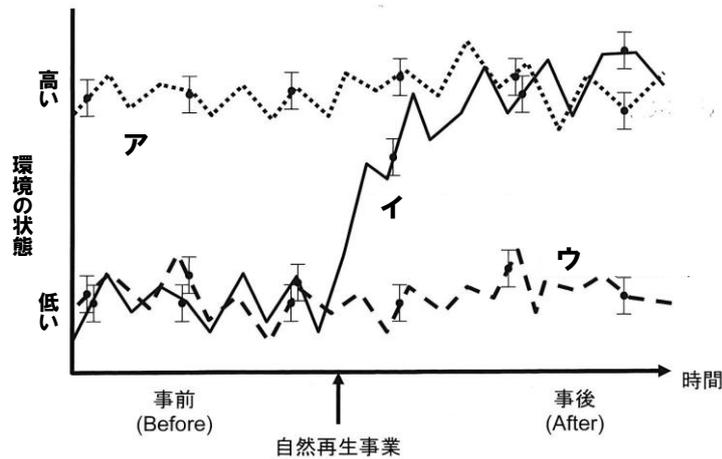
1. 目標設定とは、生態系と人工系の関係を調整する際の具体的な水準を決めることであり、調整の手法には、保全型の調整と復元型の調整がある。
2. 目標設定は、モデルの設定と環境ポテンシャル評価によって行う。モデルの選定では、人為が全く加えられていなかった状態の生態系が対象となる。
3. 目標種群は、過去の事業サイトか、その近傍に生育・生息していた種の中から選択されるべきである。その選択にあたっては、過去の生物相データを基本とするもの、不明な場合は類似した良好な生態系を参考にしながら候補を選定する。
4. 二次林の機能は多様であり、その管理や維持の方法においてもいくつもの選択肢がある。従って、計画においては、管理ステージや方法の異なるエリアを配し、多様化を図ることが考えられる。

問9

以下の図は、BARCI デザイン（中村 2003 年）による自然再生事業の評価手法を示した模式図である。環境の状態が、再生行為により、低いレベルから高いレベルへと時間的に変化する過程を示している。図中の3つの線ア～ウを示す語句とその説明の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。

語句： A. 再生区 B. 標準区 C. 対照区

説明： D. 自然再生事業の目標となる環境の状態を有する場所（区）
 E. 自然再生事業を実施する前の環境の状態を有する場所（区）
 F. 自然再生事業の効果を検証する場所（区）



1. ア：B-D イ：A-F ウ：C-E
2. ア：B-E イ：A-F ウ：C-D
3. ア：C-E イ：A-F ウ：B-D
4. ア：C-D イ：B-F ウ：A-E

問10

Diamond (1975) が提唱した野生動物の生息地の規模と配置に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 生息地は分割せずにまとめて残す。分割しなければならない場合は、孤立した生息地の距離をできるだけ接近させる。
2. 孤立した生息地の配置は、細長く直線にして生息地の連続性を保ちつつ、多様な環境と接するようになる。
3. 孤立した生息地は、可能な限り回廊でつなぎ連続性を持たせる。
4. 面積が小さい生息地の場合は、細長い形状で残すよりも円形に近い構造が生息環境として安定する。

問11

自然環境の広域計画に関する次の A～D の記述のうち、正しい内容の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。

- A. オランダの国土生態系ネットワーク計画は、自然環境の広域計画の好例であり、同国の自然再生事業もこの計画に基づいて行われている。
- B. 自然環境の広域計画は、自然再生事業をどこで行うかを示すものであり、残存する良好な生態系を保全する計画は含まれない。
- C. 日本の生物多様性国家戦略には、国土全体の生態系ネットワーク計画が地図で明示され、名古屋市で開催された第10回生物多様性条約締約国会議以降、自然再生事業はこの計画に基づいて環境省の年次計画のもとに実施されている。
- D. 自然環境の広域計画に必須の事項として、自然環境の質（生態系の種類や自然度）、量（面積）、配置（形状や隣接関係）がある。

1. A と B
2. B と C
3. A と D
4. C と D

問12

自然再生事業においては目標を明確に設定することが重要である。目標設定は、生態系のモデルの設定、及び環境ポテンシャル評価によって行う。このうち、モデルは、わかりやすくいえば自然再生の「お手本」である。このモデルに関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 過去に生態系が健全であった時代における自然再生事業サイトの状態は、モデルを設定する1つの方法である。これは、過去における生態系の状態を情動的に復元し、それを目標設定の参考にする方法である。
2. 残存している良好な生態系はモデル設定の参考になる。これは生きたモデルとなるものであり、たとえ生物地理区や標高が異なる場所のものであっても、事業でイメージしている生態系に近い場合は、積極的に参考とすべきである。
3. 歴史的アプローチによってモデルを設定するには、過去の生態系や景観の状態に関するデータが必要となる。地形、植生、土地利用などについては、空中写真、旧版地図、景観写真などを用いることによって、日本全国でほぼ同様に過去の状態を知ることができる。
4. モデルに成り得る良好な生態系が残存している場合には、そこを詳しく調査して、生態系の基盤、構造、生物相などを明らかにすることで、モデルを具体的に示すことが可能となる。

問13

次の記述のうち、明らかに誤った内容が述べられている段落はどれか。

【1段落目】自然再生の施工・管理においては、地域住民の参加が重要となる。これは、施工・管理に自ら参画することで対象地に愛着を持つようになるとともに、自然のメカニズムの再生による野生生物の生育・生息空間の保全・修復であることを理解できるためである。

【2段落目】しかしながら、施工・管理においては事故や怪我の危険を伴う作業や道具類の使用もあるため、参加者の目的意識や技能熟度に応じた参画プログラムを組む必要がある。ただし、生物のモニタリング調査は、一般の住民では種の同定ミスがあると困るため、住民参加は控え、生物に詳しい専門家に委ねる必要がある。

【3段落目】住民参加においては、知識や技能熟度の向上を図れるように動機づけすることも重要である。これは、施工・管理作業においては現場作業の指導的役割を担える人材が多く求められるためであり、活動参加者の裾野を広げつつ活動の継続性を図るうえで、この人材育成が重要となる。

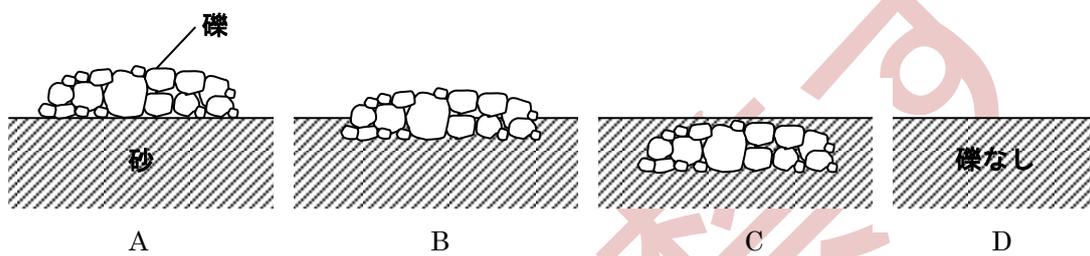
【4段落目】特に、住民参加においては様々な好みや考え方を持つ人々が集まるため、自然再生の目標像や進め方についての合意形成、あるいは作業内容や工程の調整を図る“コーディネーター”と呼ばれる役割りの人材が不可欠となる。

1. 1段落目
2. 2段落目
3. 3段落目
4. 4段落目

問14

植物の種子の発芽と実生の定着は、ミクロな環境に支配される。礫河原では、砂と礫の堆積状況が重要である。カラノギクやカラニガナのような風散布種子では、礫の縁に種子がひっかかり、礫の縁の相対的にマイルドな環境の下で発芽定着すると考えられている。

以下の図は、砂と礫の堆積状況の一部を示す模式図であるが、実生の定着が旺盛にみられるものの組み合わせとして、最も適切なものはどれか。



1. AとB
2. BとC
3. CとD
4. AとBとC

問15

平成23年3月に発生した東日本大震災では、大規模な津波の発生により地域住民が長年にわたって育んできた白砂青松の美しい海岸林に壊滅的な被害をもたらした。一方で、海岸林の備え持つ様々な機能により、津波被害を抑制する一定の効果も報告されており、海岸林の再生には、海岸林の基本的な機能や効果を正確に理解しておく必要がある。

海岸林の効果に関する次の記述のうち、 ～ の空欄を埋める用語の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。

海岸林は、 の防備等の災害防止機能を有し、地域の生活環境の保全に重要な役割を果たしてきているとともに、 のエネルギーの減衰効果、 の遅延効果、 の捕捉効果などがあることが報告されている。

	<input type="text" value="a"/>	<input type="text" value="b"/>	<input type="text" value="c"/>	<input type="text" value="d"/>
1. 流砂		高潮	浸食崩壊	塩分
2. 飛砂・風害		高潮	到達時間	塩分
3. 飛砂・風害		津波	到達時間	漂流物
4. 流砂		津波	浸食崩壊	漂流物

問16

自然再生の施工に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 自然が複雑なシステムであることから、小規模な試験施工を行い、モニタリングによって得られた知見に基づいて本施工を行う必要がある。
2. 自然再生の施工では、生きものの生活史に配慮して工期を決定すれば、生き物の避難地を確保しなくてもよい。
3. 工事段階での生きものを対象とした各種の作業では、人力や小型の機械を用いてできるだけ丁寧に行う。
4. 工事によって改変された場所には、自生種を用いた植栽を行うなど、復元のための対策を行う。

問17

都市域に形成された樹林地の植物の特徴に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 低密度で出現する在来樹木は、残存林から消失しやすい。
2. シュロ類のような外来種が下層で優占する環境は、在来樹木の更新を阻害する可能性を高める。
3. 遷移の途中相の優占樹種は、樹林内の閉鎖林冠、林冠ギャップ、林縁のいずれでも更新頻度が高い。
4. 極相優占種は、林縁で後継個体が存在しにくいので、樹林面積の縮小によって消失しやすい。

問18

開発等による改変部に植生を復元させる際、地域性種苗を利用することによって、早期に周辺と同質の環境を復元させることができる。地域性種苗に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 地域性種苗と郷土植物種苗は同じである。
2. 自生種と在来種は同義ではない。
3. 地域性種苗は、地域性系統から得た種苗のことである。
4. 流域の異なる遠隔地で生産された種苗も、地域性種苗に含まれる。

問19

近年、自然再生の目的で河川の高水敷を掘削する事例が増えている。これらに関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. カワラノギクやカワラバッタなど名前に「カワラ」とつく生物種の大半は、河畔林の発達により個体数が増加する。
2. 自然再生の目的で高水敷の掘削を実施する場合、掘削前に高水敷上に成立している木本類を一時的に移動させ、掘削前後に可能な限り元の位置に再移植する。
3. 高水敷の掘削により細粒材料の堆積が少ない砂州が形成され、その後、攪乱頻度が減少するとともに、パイオニア種を中心に構成された植生が安定的に維持されるようになる。
4. 高水敷の掘削は、礫河原固有のパイオニア種の維持、復元するための一手段として有効である。

問20

自然再生事業の施工中には、外来種が工事現場等に侵入する場合がある。一旦、侵入した外来種は駆除が困難なことが多く、未然に侵入を防ぐことが肝要である。外来種の侵入に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. 外来種の種子や根茎が材料に付着・混入して持ち込まれることがある。特に植物材料などの生きものの導入は、導入種自体には問題がなくても、そこに付随して外来種が持ち込まれることがあるので注意が必要である。
2. 大型機械施工による大規模な環境改変によって発生した空き地には、外来植物種が侵入し、大規模な群落を形成することがある。そのため、一度に改変する土地は小面積にとどめるといった配慮が求められる。
3. 施工現場に出入りする人や機械などに付着して外来種が持ち込まれることがある。そのため、現場への出入りにあたっては靴底や重機・機械の洗浄が必要である。
4. 様々な対策をとっても外来種が侵入する場合がある。それは風散布や鳥散布など自然現象としての種子散布の結果と考えられるので、あえて駆除は行わず推移を見守るべきである。

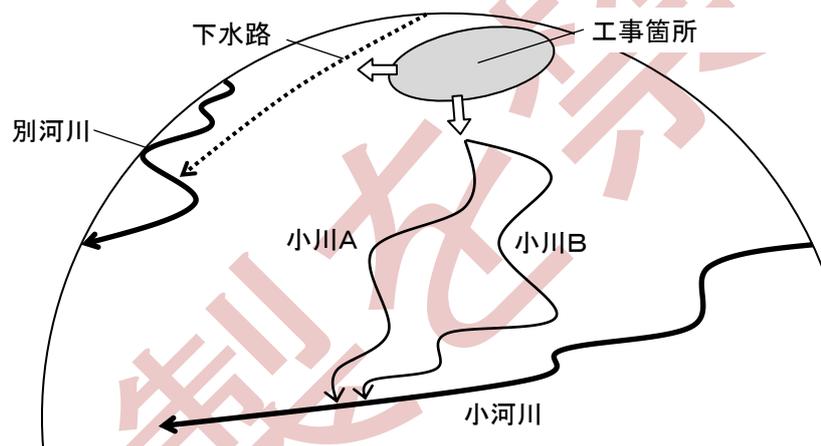
問21

下図のように、小河川に注ぐ小川 A と B の上流部で、土地開発のため、盛土造成による工事が行われている。

この工事において、仮設路の整備が行われ、仮設路にはコンクリートを砕いた再生クラッシュランが使用されている。この再生クラッシュランを透過した水を排水する方法として、最も適切なものはどれか。

【確認された事項】

- ・ A と B の 2 本の小川は、湧水の起源となっており、最上部で接続している。
- ・ 工事箇所と比較的近い場所には、別河川に接続する下水路が存在する。
- ・ 工事の着手前に行われた環境調査の結果、小川 A にのみ保全対象種の魚類が確認された。



1. 通過した水を、未処理のまま小川 A と B に排水する。
2. 通過した水を、未処理のまま下水路に排水する。
3. 通過した水を、pH 濃度調整したうえで、小川 B に排水する。
4. 通過した水を、pH 濃度調整したうえで、下水路に排水する。

問22

ドングリを苗から育てる際の記述として、最も適切なものはどれか。

1. 落葉樹林の植生タイプを目標とする際、ドングリとしてアラカシ、クヌギ、コナラ、シラカシの果実（種子）を採種する。
2. ドングリを拾ったら、しばらく明所に晒し、乾燥させる。
3. ドングリの播種の際、保温のためにヨシでマルチングする。
4. ドングリから発芽したら、芽の周囲に生育する雑草は、そのままにしておく。

問23

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）により、要注意外来生物に指定されている植物種があるが、次の外来種牧草の和名と種名（学名）の組み合わせのうち、不適切なものはどれか。

1. オニウシノケグサ - ペレニアルライグラス (*Lolium perenne*)
2. カモガヤ - オーチャードグラス (*Dactylis glomerata*)
3. シナダレスズメガヤ - ウイーピングラブグラス (*Eragrostis curvula*)
4. ネズミムギ - イタリアンライグラス (*Lolium multiflorum*)

問24

鳥類の繁殖生態に関する次のA~Dの記述のうち、正しい内容の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。

- A. 鳥類の繁殖場所の多様性を確保するために、樹林内に巣箱を設置して補うことが従来から行われている。巣箱は、ほぼ総てのスズメ目の小鳥類にとって重要な営巣場所として利用される。
- B. 多くの小鳥類は、繁殖期に番（つがい）と縄張り（テリトリー）を設け、番以外の隣接する個体に対して排他的に縄張りを防衛して繁殖活動を行う。縄張りの規模は、縄張り内で確保される食べ物の量により影響を受ける。
- C. 猛禽類などの大型種は、巣立ちまでの繁殖活動期間が長く、さらに巣立ち後に親と共に暮らし、自活できるようになるまでの訓練期間が必要なため、営巣地周辺の広い範囲で採食と休息が可能な空間が必要となる。
- D. 巣立ちをした小鳥類の若鳥は、多くの個体が集合して特定の埒（ねぐら）を形成し、秋の移動期までを集団で暮らした後は、繁殖地を離れ広く分散する。そのため、集団ねぐらが形成可能な大規模なヨシ原は重要な場となる。

- 1. AとB
- 2. BとC
- 3. CとD
- 4. AとD

問25

自然再生において動物種が持続的に生存するためには、生息する動物種の食習性について理解する必要がある。鳥類の採食生態に関する次の記述のうち、不適切なものはどれか。

1. スズメは、穀物が主食であり成鳥は穀類の種子などに依存している。そのため、都市域における道路の舗装や、建物の整備による空き地などの喪失は、イネ科草本類の分布域が減少するため、食物条件が悪化することにつながる。
2. スズメの雛は、親鳥が与える穀類を食べて成長し約2週間で巣立ちを迎える。そのため、ツバメのように昆虫類を雛の食べ物とすることがなく、昆虫の個体数コントロールには貢献していない。
3. ツバキ類は花弁が癒合しており、落花する際は花弁がばらばらにならずそのままの形を保って落下する。この特性は、鳥類と植物が共に進化したために生じたものとされ、特にメジロやヒヨドリなどの蜜を好む鳥種に、留まりやすい足場構造を提供している。
4. キツツキ類やカラ類などの昆虫食種は、昆虫の多く集まる樹木を探し出して採食する。そのため、樹林内の衰弱木や枯死木が食料の提供場所になる場合が多い。

問26

次の表に示す両生爬虫類の主要な生息空間（成体の非繁殖期の生活空間）における種の組み合わせに関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

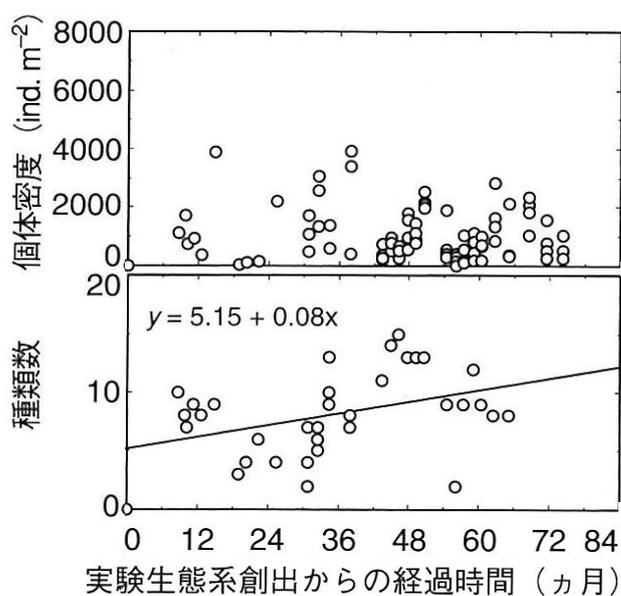
草原性	樹林性
<ul style="list-style-type: none">・シマヘビ・ニホンカナヘビ・トウキョウダルマガエル・ダルマガエル	<ul style="list-style-type: none">・トウキョウサンショウウオ・カスミサンショウウオ・ヤマアカガエル・カジカガエル
<ul style="list-style-type: none">・ヤマカガシ・ヒキガエル・シュレーゲルアオガエル	

1. いずれの区分も正しい種の組み合わせである。
2. 草原性の区分の種の組み合わせに誤りがある。
3. 樹林性の区分の種の組み合わせに誤りがある。
4. 草原性と樹林性にまたがって生息する区分の種の組み合わせに誤りがある。

問27

以下の図は、干潟の再生に関して実施したメソocosmによる実験結果である。自然に近い環境を人工的に作り出した実験水槽を、ある条件下で管理したときの底生生物（マクロベントス）の個体数密度（上段）と種類数（下段）の6年間の年次変化を示している。

この図が示す実験結果に関するA～Dの記述のうち、正しい内容の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。



- A. 実験開始後の経過時間とマクロベントスの個体数密度との間に、明瞭な関係が認められる。
- B. 実験開始後の経過時間とマクロベントスの種類数との間に、明瞭な関係が認められる。
- C. 下段の図中の近似式において、この実験系では毎年1種ずつ種類数が増加している。
- D. 実験開始後3年目の時点で、種類数は平衡状態に達している。

1. AとD
2. BとC
3. BとD
4. CとD

問28

昆虫に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 花を訪れるハチは、コロニーを形成する多数の働きバチの一部であるので、その個体数の減少は、次世代の個体数に直接的に大きな影響を与えない。
2. ハナアブには捕食性、花粉食性、菌食性など多様な食性のものがあるが、アブ類は陸生の昆虫群であり、水生生活するものはない。
3. ヒメカゲロウやウスバカゲロウの幼虫は水生昆虫であり、蛹の段階を経ずに成虫となって陸生の生活を始めるが、羽化後に摂食することなく数日で死亡する。
4. 甲虫目（コウチュウ目）や直翅目（バッタ目）には、2年以上の長期にわたって、特定の発育段階で一度も脱皮せずに個体が生き続けられる種が日本に分布している。

問29

自然再生推進法の基本理念に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 自然再生は、自然と共生する社会の実現を図るものであるため、必ずしも生物の多様性が確保されている必要はない。
2. 自然再生の実施にあたっては、透明性が確保されていれば、地域の多様な実施主体が連携して実施する必要はない。
3. 自然再生事業は、地域における自然環境の特性や、自然の復元力及び生態系の微妙な均衡を踏まえて実施するものであるため、必ずしも科学的知見に基づいて実施しなくてもよい。
4. 自然再生事業の実施にあたっては、自然環境学習の場として活用が図られるよう配慮しなければならない。

問30

自然再生事業を進めるにうえて、自然再生士の対応として最も適切なものはどれか。

1. ある自然再生を目的とした整備工事では、隣接する農地へ害虫等の被害を与える恐れがあり、地域で問題となっていた。しかし事業者は、工期が迫っていたので、計画内容の説明・内容変更等に応じることなく事業を進めた。
2. 企業の利益と公共の利益が相反する状況に遭遇したので、まずは自身の所属していない企業の担当者に報告し、客観的なアドバイスを求めた。
3. 発注者からの指示により、仕様書にない工法・工種の追加について設計変更して施工を行ったため、変更設計に伴う増額変更を請求した。
4. 受注者は発注者の意向に従う義務があるため、たとえ発注者から自然再生に繋がる見込みのない変更指示がなされた場合でも、従わなければならない。

平成 26 年度 自然再生士資格試験 択一問題解答

問題番号	解答	問題番号	解答	問題番号	解答
問 1	2	問 11	3	問 21	4
問 2	4	問 12	2	問 22	3
問 3	3	問 13	2	問 23	1
問 4	3	問 14	1	問 24	2
問 5	4	問 15	3	問 25	2
問 6	1	問 16	2	問 26	1
問 7	1	問 17	3	問 27	2
問 8	2	問 18	3	問 28	4
問 9	1	問 19	4	問 29	4
問 10	2	問 20	4	問 30	3