

予習・復習シート 共通テスト生物 2学期 12回目

第1問 生物の多様性(その1)

問1 「生物の多様性」には3種類ある。それらを答えよ。

問2 次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

森林が伐採されて道路が建設された場合、その道路によって小動物などの往来が制限されることがある。道路の両側には、水はけのための側溝が作られるが、この側溝に入ってしまったカメは、その側溝から出られなくなる。つまり、道路によってカメの生息域が小さなものに分けられてしまったことになり、このような現象を(ア)という。そして、(ア)によって生じた個体数の少ない個体群を(イ)という。(イ)では、(ウ)が起こりやすくなる。(ウ)は自家受精に近く、これが続くと遺伝子型が(エ)であるものが増加する。これによって、それまで(オ)遺伝子によって隠れていた(カ)の有害遺伝子による形質が現れる確率が高くなり、死亡率が増加するという(キ)が起こる。

また、個体数が少ないと“偶然”が起こりやすくなり、たまたま雄ばかり(または雌ばかり)が生まれてしまうなど、(ク)の偏りが起こりやすくなり、これが個体数の減少に拍車をかける。さらには、個体数が少ないということは(ケ)も低下することになり、環境の変化に弱くなる。このよう、(ア)で(イ)ができる→(ウ)が起こる→(エ)が増える→(キ)が起こる→個体数がさらに減る→さらに小さな(イ)となる→・・・を繰り返すことにより、その個体群は絶命に向かって行く。これを(コ)という。

問3 次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

田畑や水路だけでなく、(ア)・(イ)などの(ウ)が植えられた(エ)が存在し、それら水路・(エ)は定期的に掃除されたり、下草も刈り取られたりというように、人為的に管理された場所を(オ)という。下草が刈り取られるということは、下草と一緒に(カ)の幼木も刈り取られることになる。つまり、人工的に(キ)の過程が(ウ)林で止められているのである。(ウ)林は(カ)林に比べると、(ク)が高い。すなわち、人工的に管理されている方が(ク)が保たれることがあるのである。

ちなみに、(ア)・(イ)の落葉は(ケ)として、幹は(コ)栽培に用いる櫛木、そして薪・炭に利用される。ところが近年、化学肥料・化石燃料が普及し、また、人手不足により放棄される(オ)が増えている。このような土地は、(キ)が進行した結果(カ)林となり、(ク)が失われてしまう。

<第1問の解答>

問1 種多様性・生態系多様性・遺伝的多様性

問2 ア - 分断化 イ - 局所個体群 ウ - 近親交配 エ - ホモ オ - 優性
カ - 劣性 キ - 近交弱勢 ク - 性比 ケ - 遺伝的多様性 コ - 絶滅の渦

問3 ア・イ - クヌギ・コナラ ウ - 陽樹 エ - 雑木林 オ - 里山 カ - 陰樹
キ - 遷移 ク - 生物の多様性 ケ - 堆肥 コ - シイタケ

第2問 生物の多様性(その2)

問1 次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

意図的にしろ意図的でないにしろ、人間の活動によって本来の生息域から別の場所へ移され、そこに定着して生息するようになった生物を(ア)というが、この(ア)は様々な問題を引き起こしている。例えば、(ア)が在来の生物を(イ)し、その個体数を減らしてしまったり、在来の生物と(ウ)の重なりが大きいため、(エ)を起こし、(オ)してしまったり、在来の生物と近縁であったため(カ)してしまったり、また、病原性の(キ)・(ク)・(ケ)を持ち込んだりするなどである。そこで、特に既存の生態系に大きな影響を及ぼす(ア)は(コ)に指定され、(ア)法によって「飼育」・「栽培」・「保管」・「運搬」・「輸入」などを規制するようになった。

問2 次の表は、問1の(コ)をまとめたものである。表中の空欄(ア～)に適する生物名を入れよ。

和名	分類群	侵入経路	影響
(ア)	魚類	釣り対象, 食用	捕食や競争を通じ, さまざまな在来種に影響。
カダヤシ	魚類	ボウフラの駆除	メダカとの競争, 仔魚・稚魚の捕食。
(イ)	両生類	食用	在来生物に対する捕食・競争。
グリーン アノール	ハ虫類	ペットの逸走・ 遺棄, 米軍物資 輸送への随伴	在来昆虫(オガサワラシジミ・オガサワラトンボ・オガサワラゼミ等)の捕食, 在来トカゲ(オガサワラトカゲ)との競争。
ガビチョウ	鳥類	愛玩用・観賞用	在来鳥類との競争, 農業被害。
(ウ)	哺乳類	動物飼育施設から逸走, ペットの逸出・放逐	在来哺乳類との競争, 鳥類への営巣妨害, 野生生物の捕食, 農業被害, 建造物への侵入・損壊, 人獣共通感染症を含む病原体の媒介。
ヌートリア	哺乳類	毛皮用	水生植物・農作物に対する食害, 堤防・畦の破壊。
(エ)	哺乳類	ハブの駆除	在来生物(アマミノクロウサギ・ルリカケス)に対する捕食。

<第2問の解答>

問1 ア - 外来生物 イ - 捕食 ウ - ニッチ(生態的地位) エ - 種間競争
 オ - 競争的排除 カ - 交雑 キ・ク・ケ - ウィルス・細菌・寄生物
 コ - 特定外来生物

問2 ア - オオクチバス(ブラックバス) イ - ウシガエル ウ - アライグマ
 エ - マンゲース

第3問 生物多様性の重要性と保全

問1 次の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

生態系から人間に対して与えられる恩恵を(ア)という。この(ア)には、「酸素・土壌・水」などの(イ)、「食物・木材・化石燃料・医薬品の原料」などの(ウ)、「洪水や土壌流出の抑制・水質浄化」などの(エ)、「レクリエーション・精神的な豊かさ」などの(オ)がある。

問2 次の条約(1～3)の名称をそれぞれ答えよ。

1. 生物多様性の保護に関する国際条約を何というか。
2. 絶滅の恐れがある野生生物種の国際取引を規制する国際条約を何というか。
3. 湿原の保全に関する国際条約。もともとは水鳥の保護を目的とした条約。

問3 絶滅の恐れがある生物を、その絶滅の危険度によってまとめたものを何というか。

問4 絶滅の恐れがある生物の分布・生息状況をより詳しくまとめたものを何というか。

問5 次の生物(1・2)を、下の①～⑮のうちからそれぞれ選び出せ。

1. 日本の絶滅種

2. 日本の絶滅危惧種

- ① コウノトリ ② アホウドリ ③ ニホンオオカミ ④ ミヤコタナゴ
⑤ ニホンジカ ⑥ ニホンカワウソ ⑦ ツキノワグマ ⑧ エンマコオロギ
⑨ クロゴキブリ ⑩ イリオモテヤマネコ ⑪ ヤンバルテナガコガネ
⑫ アマミノクロウサギ ⑬ ハラビロカマキリ ⑭ ヤンバルクイナ ⑮ トキ

<第3問の解答>

問1 ア - 生態系サービス イ - 基盤サービス ウ - 供給サービス エ - 調節サービス
 オ - 文化的サービス

問2 1. 生物多様性条約 2. ワシントン条約 3. ラムサール条約

問3 レッドリスト

問4 レッドデータブック

問5 1. ③⑥⑮ 2. ①②④⑩⑪⑫⑭

☆講義では、生態系サービスはあまり詳しくやっていますが、知っているに越したことはないでしょう。

第4問 環境問題

問1 次の事柄(1~9)に関係があるものを、下の①~⑳のうちからそれぞれ選び出せ。

- | | | | |
|------------|------------|----------|---------|
| 1. 温室効果ガス | 2. 地球温暖化 | 3. 酸性雨 | |
| 4. 光化学スモッグ | 5. オゾン層の破壊 | 6. 富栄養化 | |
| 7. アオコ | 8. 赤潮 | 9. 生物濃縮 | |
| ① オゾンホール | ② P・N | ③ 硫黄酸化物 | ④ 水俣病 |
| ⑤ フロンガス | ⑥ 紫外線 | ⑦ 有機水銀 | ⑧ 皮膚がん |
| ⑨ シアノバクテリア | ⑩ メタンガス | ⑪ DDT | ⑫ 海水域 |
| ⑬ 森林の立ち枯れ | ⑭ 窒素酸化物 | ⑮ 淡水域 | ⑯ ケイソウ |
| ⑰ 化石燃料の燃焼 | ⑱ PCB | ⑲ 湖沼の酸性化 | ⑳ 二酸化炭素 |

問2 次の文章中の空欄(ア~エ)に適する語句を入れよ。

噴火など、生態系のバランスを大きく崩すような(ア)が起これると、生態系は(イ)をかけて(ウ)をやり直し、元の状態に戻っていく。これを(エ)という。しかし、(エ)を超える(ア)が起これると、生態系は元とは異なる状態となる。

問3 次の文章中の空欄(ア~ク)に適する語句を入れよ。

近年、(ア)・(イ)・(ウ)などにより森林が伐採され、減少している。特に熱帯多雨林の減少が著しい。熱帯多雨林は、気温が高く分解者が活発なため(エ)が(オ)く、伐採が行われると(エ)が流出してしまっ、すぐに岩盤が露出してしまふ。このため、遷移が最初からやり直しとなり、回復するのに長い年月がかかる。なお、森林の減少は、その森林を形成した木材が燃やされるなどして(カ)が増加するし、また、植物の減少によって(キ)が減少して、(カ)の吸収量が減少する。つまり(ク)の進行の一因もなっている。

問4 問1~3で取り上げられていない環境問題にはどのようなものがあるか。

<第4問の解答>

- 問1 1-⑤⑩⑰⑳ 2-⑤⑩⑰⑳ 3-③⑬⑭⑱ 4-③⑥⑭ 5-⑤⑧
6-②⑨⑯ 7-⑨⑰ 8-⑫⑯ 9-④⑦⑪⑱(⑫⑮)
- 問2 ア-攪乱 イ-長い年月 ウ-遷移 エ-生態系の復元力
- 問3 ア・イ・ウ-焼畑(農地化)・都市化・木材調達 エ-土壌 オ-薄
カ-二酸化炭素 キ-光合成 ク-地球温
- 問4 砂漠化・干潟の減少