

復習シート ハイレベル生物② 2学期 6回目

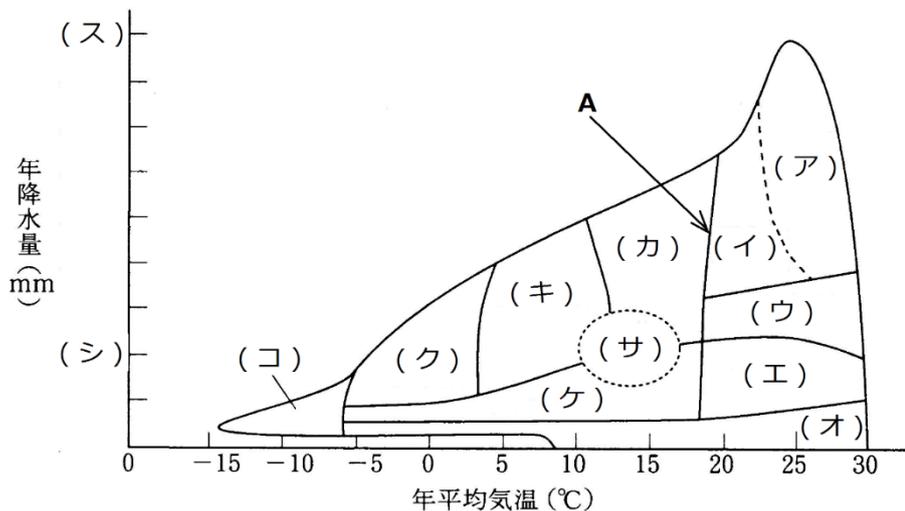
第26問 第2学期 世界のバイオーム

問 次の文章中・下の図中の空欄(ア～タ)に適する語句を入れよ。

Aより右は熱帯である。熱帯は、降水量がきわめて多ければ(ア)、降水量が多くても1年のうち、若干涼しい季節があれば(イ)、さらに降水量が減って雨季と乾季が存在する地域は(ウ)となる。年降水量が(シ)mmを下回ると(エ)、ほとんど雨が降らない地域は(オ)となる。

一般に、年降水量が(シ)を上回り、最暖月の平均気温が(セ)°Cを超えれば樹林となる。Aより左側、つまり温帯・亜寒帯では気温が下がるにつれて(カ)・(キ)・(ク)と変化する。また、年降水量が(シ)mmを下回れば、(ケ)・(オ)となる。

なお、冬は(ソ)・夏は(タ)が厳しい地域は(サ)、気温が非常に低い地域は(コ)となる。



【解答】第2学期 第26問

- ア - 熱帯多雨林 イ - 亜熱帯多雨林 ウ - 雨緑樹林 エ - サバンナ(熱帯草原)
 オ - 砂漠(乾荒原) カ - 照葉樹林 キ - 夏緑樹林 ク - 針葉樹林
 ケ - ステップ(温帯草原) コ - ツンドラ サ - 硬葉樹林 シ - 1000 ス - 4500
 セ - 10 ソ - 温暖多雨 タ - 乾燥

第 27 問－1 第 2 学期 世界のバイオーム(その 2)

次の樹林の説明(1～7)を読んで、下の各問いに答えよ。

1. 熱帯多雨林：多くの樹木が茂り、a 優占種が存在しない。樹木の表面は、b 着生植物や c つる植物で覆われていて見えない。河口付近には d マングローブ林が発達する。
2. 亜熱帯多雨林：1年の中でやや気温が低い席つがあるような地域にできる。着生植物・つる植物が少なくなり、樹木の表面が見える。また、優占種が存在する。
3. 雨緑樹林：熱帯の雨季・間期がある地域にできる。雨季に葉が付くのでこの名がある。
4. 照葉樹林：葉のクチクラ層が発達し、葉の表面に光沢があり、林冠が輝いて見えるのでこの名がある。
5. 硬葉樹林：乾燥に適応した樹種が多く、葉のクチクラ層やコルク層が発達する。
6. 夏緑樹林：夏季に葉が付くのでこの名がある。カタクリなどの(X)がみられる。
7. 針葉樹林：日本ではほとんど常緑であり、落葉性の樹種はカラマツくらいしかない。

問1 1～7の樹林で見られる樹種を、次の①～⑳のうちからそれぞれ選べ。

- ① ビロウ ② トウヒ ③ チーク ④ トドマツ ⑤ オリーブ
⑥ ガジュマル ⑦ ブナ ⑧ ヘゴ ⑨ クス ⑩ ココヤシ
⑪ ゲッケイジュ ⑫ シラビソ ⑬ エゾマツ ⑭ カシ ⑮ ナツメヤシ
⑯ ミズナラ ⑰ コルクガシ ⑱ フタバガキ ⑲ アコウ ⑳ コメツガ

問2 6の(X)に入る語句を答えよ。また、カタクリ以外の(A)を2つ答えよ。

【解答】第 2 学期 第 27 問－1

- 問1 1－⑩⑮⑱ 2－①⑥⑧⑱ 3－③ 4－⑨⑭ 5－⑤⑪⑰
6－⑦⑯ 7－②④⑫⑬⑳
- 問2 A-標徴種 カタクリ以外-イチリンソウ・ニリンソウ

第 27 問－2 第 2 学期 世界のバイオーム(その 2)

問 3 1 の下線部に関して、以下の各設問に答えよ。

設問(1) 下線部 a の優占種とは何かを説明した次の文章中の空欄(ア～エ)に適する語句を入れよ。

最も(ア)・(イ)が高い種 = 最も(ウ)って(エ)が多い種。

設問(2) 下線部 b の着生植物とは何かを説明した次の文章中の空欄(ア・イ)に適する語句を入れよ。

(ア)ではなく、(イ)に根を張る植物の総称。

設問(3) 熱帯体雨林にはなぜ下線部 b・c のような植物が多いのかをと何かを説明した次の文章中の空欄(ア～ウ)に適する語句を入れよ。

(ア)が非常に(イ)からである。これらの植物は、少しでも多くの光を得られる高い場所へ(ウ)を(エ)しようとして他の植物を利用しているのである。

設問(4) 下線部 d のマングローブとは何かを説明した次の文章中の空欄(ア～エ)に適する語句を入れよ。

熱帯・亜熱帯の(ア)に発達する植物の総称。海水から水分を吸収するために、根の(イ)を(ウ)くしている。また余分な塩分を葉の(エ)にため込んでいる。

なお、(ア)とは、満潮のときには海水に没し、干潮のときには水上に顔を出す土地のことである。

【解答】第 2 学期 第 27 問－2

問 3

設問(1) ア・イ - 被度・頻度 ウ - 目立 エ - 数

設問(2) ア - 土壌 イ - 樹木などの表面

設問(3) ア - 林床 イ - 暗い ウ - 葉 エ - 展開

設問(4) ア - 潮間帯 イ - 根 ウ - 浸透圧(濃度) エ - 液胞

第 27 問－3 第 2 学期 世界のバイオーム(その 2)

問 4 サバンナで優占する植物はどのようなものか答えよ。(3 文字)

問 5 サバンナで見られる樹種の名称を答えよ。

問 6 ステップで優占する植物はどのようなものか答えよ。(3 文字)

問 7 砂漠にはどのような植物が存在するかを説明した次の文章に空欄(ア～ウ)に適する語句を入れよ。

(ア)・(イ)などの(ウ)植物、そして(エ)草本。

問 8 ツンドラにはどのような植物が存在するかを説明した次の文章に空欄(ア～ウ)に適する語句を入れよ。

(ア)や(イ)が優占する。なお、(ア)を食物にしている(ウ)が何万頭もの群れを作って押し寄せる。

【解答】第 2 学期 第 27 問－3

問 4 イネ科

問 5 アカシア

問 6 イネ科

問 7 ア・イ-トウダイグサ・サボテン ウ-多肉 エ-一年生

問 8 ア-コケ植物 イ-地衣類 ウ-トナカイ

第 28 問－1 第 2 学期 日本のバイオーム

問 1 日本の樹木を説明した表を完成させよ。

	陽 樹	陰 樹
針葉樹		
夏緑樹		
照葉樹	X	
亜熱帯多雨林 の樹木	X	

【解答】第 2 学期 第 28 問－1

問 1

	陽 樹	陰 樹
針葉樹	アカマツ・クロマツ (冷温帯～暖温帯)	●北海道限定 エゾマツ・トドマツ ●本州以南 ツガ・ヒソ・トウヒ (亜寒帯)
夏緑樹	クリ・コナラ・カエデ・クヌギ (冷温帯～暖温帯) ミスナラ・タケカンバ シラカンバ (冷温帯)	ブナ (冷温帯)
照葉樹	X	カシ・シイ・タブ・クス (暖温帯)
亜熱帯多雨林 の樹木	X	ヘゴ・ヒロウ・ソテツ・アコウ (亜熱帯)

第 28 問－2 第 2 学期 日本のバイオーム

問 2 日本の水平・垂直分を説明した図を完成させよ。

↑ 標高				
南←				→北

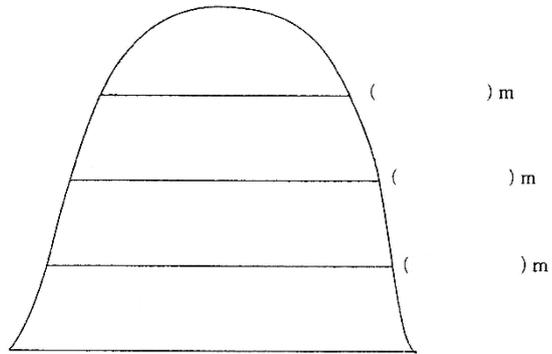
【解答】第 2 学期 第 28 問－2

問 2

↑ 標高	森林限界				
	針葉樹林	森林限界			
	夏緑樹林	針葉樹林	森林限界		
	照葉樹林	夏緑樹林	針葉樹林	森林限界	
亜熱帯多雨林	照葉樹林	夏緑樹林	針葉樹林		
南←	沖縄 ～九州(南部)	九州(北部) ～関東	東北～ 北海道(南西部)	北海道(北東部)	→北

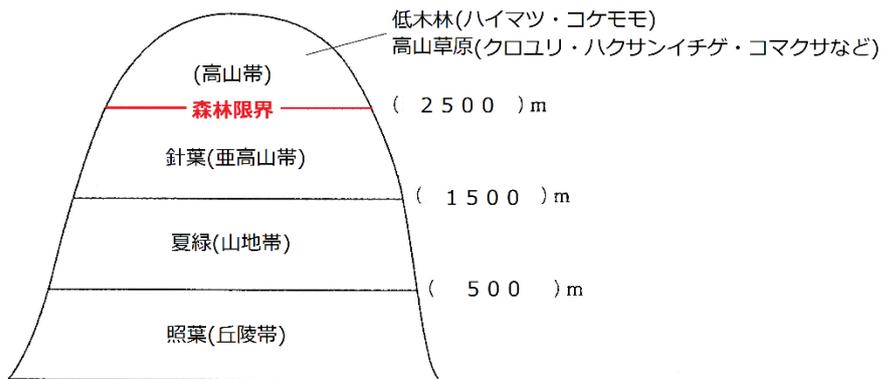
第 28 問－3 第 2 学期 日本のバイオーム

問 3 中部山岳地域の垂直分布を説明した図を完成させよ。



【解答】第 2 学期 第 28 問－3

問 3



第 29 問－ 1 第 2 学期 体表面積の法則・世界各地に生息する動物

問 1 次の文章中の空欄(ア～カ)に適する語句を入れよ。

(ア)などの恒温動物の場合、近縁種であれば、寒い地方のものほど体が(イ)という法則性がみられ、これを(ウ)の規則という。体温は体表面から逃げていくが、体が大きい方が「エ」ため、寒い地方では体温が下がりにくく有利である。また、これと同様なものに、寒い地方のものほど(オ)や(カ)などの体の突起物が小さいという(キ)の規則がある。

問 2 問 1 の「(ウ)の規則」・「(キ)の規則」の具体例を、それぞれ答えよ。

【解答】第 2 学期 第 29 問－ 1

問 1 ア-鳥類・哺乳類 イ-大き ウ-ベルグマン エ-単位体積当たりの体表面積が小さい
オ・カ-耳・尾 キ-アレン

問 2

●ベルグマンの規則

暖かい地方・・・ツキノワグマ←体が小さい

寒い地方・・・ヒグマ(ホッキョクグマ)←体が大きい

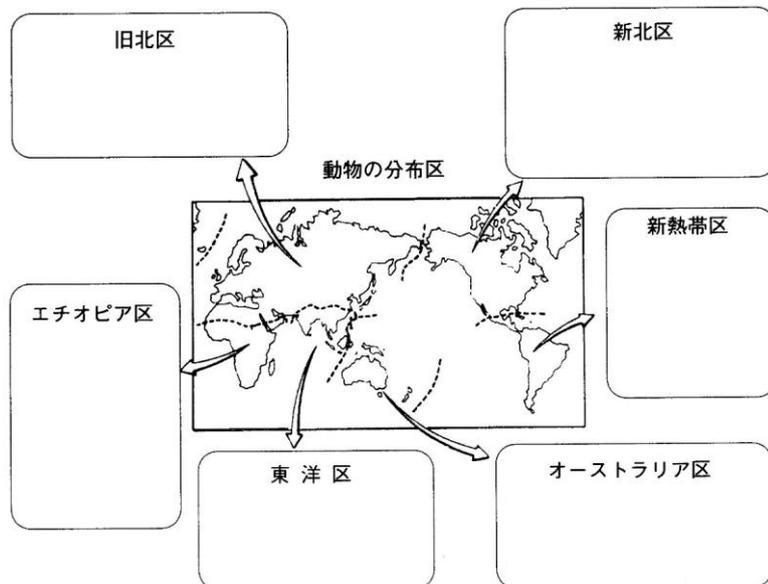
●アレンの規則

暖かい地方・・・アカギツネ←耳が大きい

寒い地方・・・ホッキョクギツネ←耳が小さい

第 29 問－2 第 2 学期 体表面積の法則・世界各地に生息する動物

問 3 各地理区にはどのような動物が生息しているか。それぞれ 3 つ以上答えよ。



【解答】第 2 学期 第 29 問－1

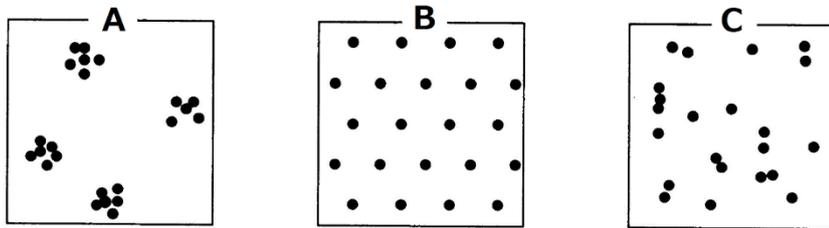
問 3



☆ 「区」の名称は覚えなくてもよい。が、「生物で受験する学生」であるならば、世界各地にどんな動物が生息しているかは、だいたいよいので頭に入れておこう。

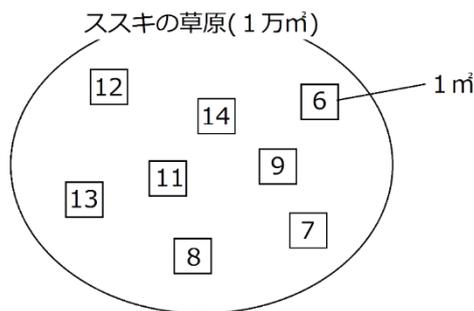
第 30 問 第 2 学期 個体群(その 1)

問 1 次の図(A～C)は、個体群内の各個体の分布を模式的に表したものである。各分布の名称を答えるとともに、生物例を下の①～のうちからそれぞれ選べ。ただし 1 つとは限らない。



- ① 遷移初期の地衣類 ② 力関係が同等の個体が形成したなわばりの分布
- ③ アフリカの草原のシマウマ ④ 風に飛ばされてきた種子から発芽した草本
- ⑤ ハチやアリなどの社会性昆虫 ⑥ 森林内のキノコ

問 2 次の図は、あるススキの草原(1 万 m^2)の模式図である。区画法によってこの草原に存在するススキの本数を推定せよ。ただし、図中の \square は 1 m^2 の枠を表し、中の数値はススキの本数を表している。



問 3 個体数の推定に区画法を用いることができる生物はどのようなものか。20 字程度。

【解答】第 2 学期 第 30 問

問 1 A：集中分布…③⑤⑥ B：一様分布…② C：ランダム分布…①④

問 2 10 万本

問 3 その場所から移動しない植物や固着動物。

第31問 第2学期 標識再補法

あるキャベツ畑において、飛翔中のモンシロチョウを50匹捕まえて標識して元に戻した。2日後、再び飛翔中のトモンシロチョウを60匹捕まえたところ、2日前に標識した個体が5匹含まれていた。このことからこのキャベツ畑には、モンシロチョウが(x)匹生息していると推定できる。このようにして個体群の個体数を推定する方法を標識再補法というが、この方法をおこなうときは次の点に注意する必要がある。

〔注意点〕

1. 標識が脱落しないこと。
2. 標識した個体としない個体で捕まえやすさに差が出ないこと。
3. 一度目と二度目の捕獲は(ア)で行う。
4. 一度目と二度目の捕獲の間隔は適当な期間開ける。
4. 調査期間中に、個体群内で個体の(イ)は起こらない。
5. 調査期間中に、(ウ)が起こらない。

問1 注意点1について、仮に標識が脱落してしまった場合、(x)の値はどうか答えよ。

問2 注意点2について、仮に捕まえやすさに差が出てしまった場合、(x)の値はどうか。の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

標識したことで捕まえ(ア)なくなってしまった場合、(x)の値は大きくなる。標識したことで捕ま(イ)なった場合、(x)の値は小さくなる。

問3 〔注意点〕の空欄(ア～ウ)に適する語句を入れよ。

問4 注意点4について、モンシロチョウとオオカマキリの場合、どちらの方が長い期間を開けた方がよいか。次の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

オオカマキリは(ア)して獲物を捕まえるので、移動能力が(イ)。したがって、標識した個体が個体群中に(ウ)のに時間が(エ)ため、モンシロチョウより期間を(オ)必要がある。

【解答】第2学期 第31問

問1 大きくなる。

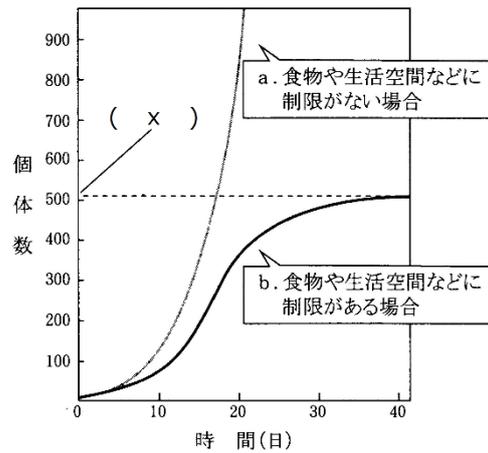
問2 ア - にくく イ - やすく

問3 ア - 同じ条件 イ - 死亡や出生 ウ - 他の個体群との間で移出入

問4 ア - 待ち伏せ イ - 低い ウ - 均等に混ざる エ - かかる オ - 開ける

第 32 問－ 1 第 2 学期 個体群の成長(その 1)

A 右の図は、個体数が時間とともにどのように変化していくかを表したものである。これに関する以下の各問いに答えよ。



問 1 このような曲線を何というか。

問 2 曲線 a が b になってしまう原因を説明した次の文章中の空欄(ア～エ)に適する語句を入れよ。

個体数が増すにつれ「エサの奪い合い(= ア)」「生活空間の奪い合い(= ア)」「老廃物の蓄積」が起こり、これが原因となって出生数の減少・「イ」・「ウ」といった(エ)がおこるので

問 3 図中の(x)は環境によって変化する値である。この値の名称を答えよ。

【解答】第 2 学期 第 32 問－ 1

問 1 成長曲線

問 2 ア - 種内競争 イ・ウ - 死亡数の増加(寿命の短化)・成熟の遅れ エ - 密度効果

問 3 環境収容力

第 32 問－2 第 2 学期 個体群の成長(その 1)

B 右の図はワタリバッタの密度による変化をまとめた表である。これに関する以下の各問いに答えよ。

問 4 密度によって(ア)・(イ)のよう
に変化することを何とい
うか。

	(ア)相	(イ)相
集合性	(ウ)	(エ)
移動性	(オ)	(カ)
発育速度	遅い	早い
翅	(キ)	(ク)
後あし	(ケ)	(コ)
体色	緑・褐色	黒・褐色
卵の数	(サ)	(シ)
卵の大きさ	(ス)	(セ)
前胸背板	ふくらむ	平ら

問 5 表中の空欄(ア～セ)に適
する語句を入れよ。

問 6 ヨトウガ・ウンカ・アブラム
シは密度によってどのように変
化するか。それぞれ「低密度の場合
は・・・、高密度の場合は・・・」
というように答えよ。

【解答】第 2 学期 第 32 問－2

問 4 相変異

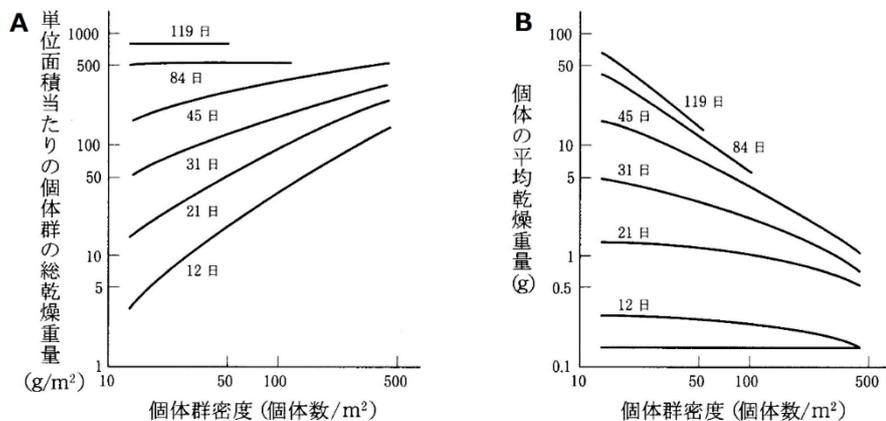
問 5 ア - 孤独 イ - 群生 ウ - なし エ - あり オ - なし カ - あり
キ - 短い ク - 長い ケ - 長い コ - 短い サ - 多い シ - 少ない
ス - 小さい セ - 大きい

問 6

	高密度の場合は	低密度の場合は
ヨトウガ	幼虫が黒っぽい	幼虫が褐色
ウンカ	翅が長い	翅が短い
アブラムシ	翅がある	翅がない

第 33 問 第 2 学期 個体群の成長(その 2)

下の図は、植物体の「密度と乾燥重量」の関係を表したものである。これに関する下の各問いに答えよ。



問 1 図 A を説明した次の文章中の空欄(ア～キ)に適する数値・語句を入れよ。

(ア)日～(イ)日は、個体群密度が(ウ)いほど「単位面積当たりの個体群の総乾燥重量」が大きくなる。これは、(イ)日までは、これらの植物体が(エ)中だからで、(オ)に従っていない。ところが、(カ)日～(キ)日においては、密度によって「単位面積当たりの個体群の総乾燥重量」に変化がない。つまり、各個体の(エ)がだいたい終わったからで、(オ)に従っている。

問 2 図 B を説明した次の文章中空欄(ア～ウ)に適する数値・語句を入れよ。

十分に(ア)した 119 日で比べるのであれば、各個体の平均重量×個体群密度の値は、個体群密度の大きさによって(イ)のはずである。

まだ(ア)中の 21 日で比べるのであれば、各個体の平均重量×個体群密度の値は、個体群密度が大きいほど(ウ)はずである。

【解答】第 2 学期 第 33 問

- 問 1 ア - 12 イ - 45 ウ - 高 エ - 成長 オ - 最終終了一定
 カ - 84 キ - 119
- 問 2 ア - 成長 イ - 一定 ウ - 大きい