

復習シート ハイレベル生物② 2学期 5回目

第21問 植生

問1 次の文章中の空欄(ア～カ)に適する語句を入れよ。

ある地域に生息する植物全体を指して(ア)という。どのような(ア)になるかは「気候的要因(降水量・気温)」・「環境(土壌の状態・地形)」・「人為的要因」などの(イ)によって決まる。また、植生は「樹木が多い」ならば(ウ)、「草本が多い」ならば(エ)、「植物が少ない」ならば(オ)というように、(カ)によって類する。

問2 「ラウンケルの生活形」とは何かを説明した次の文章中の空欄(ア～)に適する語句を入れよ。

ラウンケルが、(ア)の(イ)によって植物を分類したもの。

問3 次の地域(A～C)はどのような地域かを、それぞれ説明せよ。5～10字程度

	地上植物	地表植物	半地中植物	地中植物	一年生植物	水生植物
A						
B						
C						

【解答】第2学期 第21問

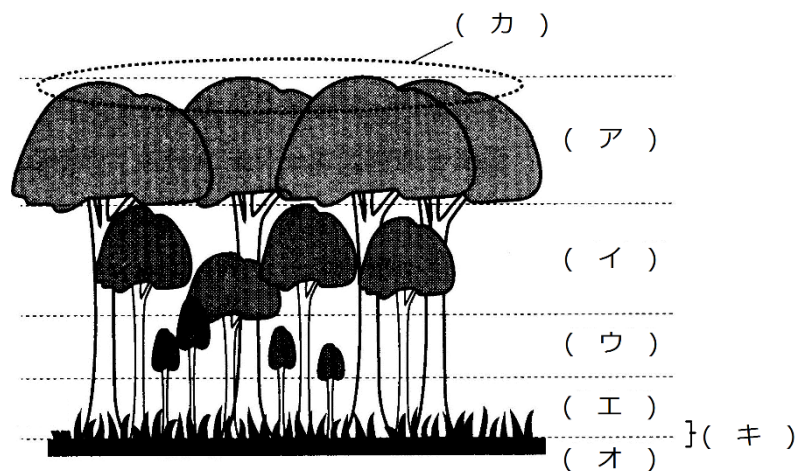
問1 ア - 植生 イ - 環境要因 ウ - 森林 エ - 草原 オ - 荒原 カ - 相観

問2 ア - 休眠芽(抵抗芽) イ - 地面からの高さ

問3 A…温暖湿潤な地域 B…乾燥した地域 C…寒冷な

第22問 森林 第2学期

下の森林の模式図に関して、以下の各問(問1～)に答えよ。



問1 上の図中の空欄(ア～キ)に適する語句を入れよ。

問2 森林が、上の図の(ア)～(オ)のように層状になっていることを何というか。

問3 その地域の植生が森林になるための条件を説明した次の文章中の空欄(ア・イ)に適する数値を入れよ。

年降水量が(ア)mm以上で、最暖月の平均気温が(イ)°C以上であること。

【解答】第2学期 第22問

問1 ア - 高木層 イ - 亜高木層 ウ - 低木層 エ - 草本層 オ - 地表層

カ - 林冠 キ - 林床

問2 階層構造

問3 ア - 1000 イ - 10

第23問 第2学期 土壌・草原・荒原

問1 土壌を説明した次の文章中の空欄(ア～キ)に適する語句を入れよ。

岩石が雨や風に削られて((= ア))できた砂に、落葉・落枝・生物の遺体などの(イ)が混ざったものを土壌という。十分に発達した土壌は図のように層状で、落葉・落枝などの分解が進行中の(ウ)、(ウ)の分解が進み、(イ)と砂が混じりあった(エ)となっている。土壌の厚さは「落葉・落枝の(オ)速度」と「落葉・落枝の(カ)速度」の兼ね合いで決まる。例えば、熱帯多雨林の場合、(オ)速度は大きい、(キ)で(カ)速度が大きいため土壌は薄い。



問2 次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

地表の(ア)%以上が草本におおわれているような植生を草原という。この植生は、気温は高く年降水量が(イ)mmに達さない地域でできる(ウ)、気温がやや低く年降水量が(イ)mmに達さない地域にできる(エ)、(オ)より上の高山帯にできる(カ)などがある。(カ)は、植物の生育・生殖期間が晩春～初秋と限られており、各植物の開花期が重なるため(キ)とも呼ばれる。また湿地にできる(ク)も草原の一種である。

植物が少ない植生を荒原といい、低温が原因の(ケ)、乾燥が原因の(コ)、海水の浸透圧が原因の海岸荒原、火山地域の硫黄分が原因の硫気荒原などがある。

問3 水界に関する次の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

水は、大気に比べると光をよく(ア)する。このため、水界では(イ)付近でしか藻類・植物は生育できない。しかし、水域によって藻類・植物の(ウ)が0となる水深(= (エ))はかなり異なる。これは、水域によって(オ)が異なるからである。

【解答】第2学期 第23問

問1 ア - 風化 イ - 有機物 ウ - 落葉分解層 エ - 腐植土層 オ - 供給
カ - 分解 キ - 高温多湿

問2 ア - 50 イ - 1000 ウ - サバンナ(熱帯草原) エ - ステップ(温帯草原)
オ - 森林限界 カ - 高山草原 キ - お花畑 ク - 湿原
ケ - ツンドラ(寒地荒原) コ - 砂漠(乾荒原)

問3 ア - 吸収 イ - 表層 ウ - 純生産量(見かけの光合成量) エ - 補償深度 オ - 透明度

第24問 第2学期 遷移

問1 植生の遷移を説明した次の文章中の空欄(ア～)に適する語句を入れよ。

植生の遷移は(ア)遷移と(イ)遷移に分けられる。(ア)は、噴火・大規模な土砂崩れの跡からはじまる(ウ)遷移、湖からはじまる(エ)遷移がある。次に、日本における典型的な(イ)遷移を見てみよう。

裸地には(オ)がないため、(カ)が弱く、(キ)も乏しい。また高温・(ク)にさらされている。このような遷移の初期の厳しい環境に、最初に侵入する植物を(ケ)という。(ケ)には(コ)を持たない(サ)・コケ類、また(シ)などを土壌代わりにして生育する(ス)・(セ)などの草本類がある。そして(ソ)・(タ)などの木本類は、不足する(キ)を補うために(チ)細菌と共生している。これら(ケ)の遺骸と、岩石の風化によって生じた砂が混ざって土壌が形成されると、成長が速い草本が侵入して草原が形成される。

さらに土壌が発達すると、(ツ)の(テ)が侵入して(テ)林となり、やがて(ツ)の(ト)も侵入して(ト)林となる。

(ト)林の林床は暗く、(ツ)の幼木は生育できない。しかし、(ナ)の樹木の幼木は生育できるため、しだいに(ナ)の(ト)林に変わっていく。最終的には、(ナ)の樹木が大部分を占める森林となる、これ以上変化しなくなる。この変化しなくなった状態を(ニ)という。

(ニ)であっても、ところどころに(ツ)の樹木も生息している。これは、台風や(ヌ)によって(ナ)の(ト)が倒れると、そこに(ネ)とばれる明るい空間ができるからである。このような場所で(ツ)の樹木などが生育する現象を(ノ)という。

問2 問1の(ア)遷移と(イ)遷移の違いを説明せよ。50字程度。

問3 問1の(サ)はどのような生物か説明せよ。25字程度。

【解答】第2学期 第24問

問1 ア - 一次 イ - 二次 ウ - 乾性 エ - 湿性 オ - 土壌 カ - 保水力
キ - 栄養塩類 ク - 乾燥 ケ - 先駆植物(パイオニア植物) コ - 根 サ - 地衣類
シ - 火山灰 ス・セ - ススキ・イタドリ ソ・タ - オオバヤシャブシ・ミヤマハンノキ
チ - 窒素固定 ツ - 陽生 テ - 低木 ト - 高木 ナ - 陰生
ニ - 極相林(クライマックス) ヌ - 雷 ネ - ギャップ ノ - ギャップ更新

問2 二次遷移の場合ははじめから土壌があり、その中に種子や根・地下茎が残っているので遷移の進行が速い。

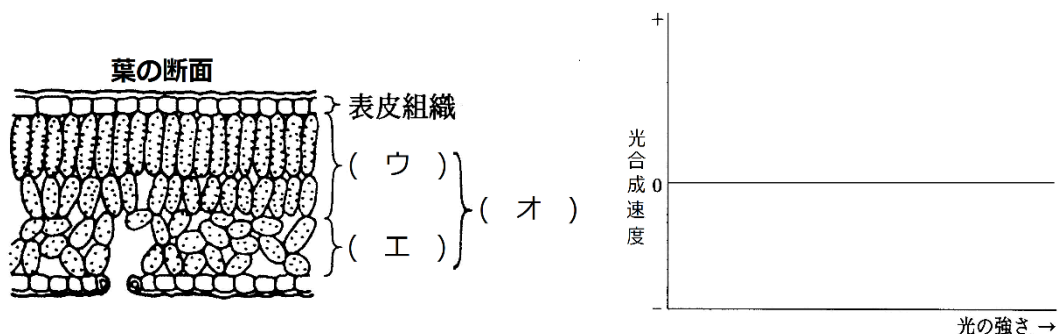
問3 菌類に、緑藻またはシアノバクテリアが共生している。

第 25 問－1 第 2 学期 日向と日陰(その 1)

問 1 下の図を参考にして、次の文章中の空欄(ア～カ)に適する語句を入れよ。また、グラフを作成せよ。

1 本の植物体において、日向側にできる葉を(ア)、日陰側にできる葉を(イ)という。(ア)は(イ)に比べ(ウ)が発達している。このため、(ア)は(イ)に比べて光合成をおこなう細胞が多く、光合成の最大速度が大きくなる。また、細胞も多(イ)ということとは(カ)ということになる。このため、(ア)と(イ)の光 - 光合成曲線はそれぞれ下のようなになる。

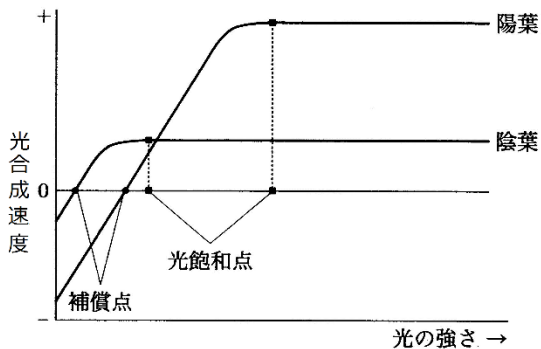
図からは、(ア)の方が(イ)より(キ)も(ク)も高いことがわかる。



【解答】第 2 学期 第 25 問－1

問 1

ア - 陽葉 イ - 陰葉 ウ - 柵状組織 エ - 海綿状組織 オ - 葉肉 カ - 呼吸速度
キ・ク - 光補償点・光飽和点



第 25 問－2 第 2 学期 日向と日陰(その 1)

問 2 問 1 の下線部を別の表現で書いてみた。空欄(ア・イ)を適する語句で埋めよ。

別の表現：「(ア)の(イ)の量が多く」

問 3 陽樹と陰樹の違いを説明した次の表の空欄(ア～ク)に適する語句を入れよ。

	呼吸速度	光飽和時の 光合成速度	光補償点	光飽和点	植物例
陽樹 (陽生植物)	(ア)	(ウ)	(オ)	(キ)	クロマツ ススキ
陰樹 (陰生植物)	(イ)	(エ)	(カ)	(ク)	ブナ ミヤマカタバミ

問 4 「光補償点が高い」と不利な点は何か。20 字程度

【解答】第 2 学期 第 25 問－2

問 2 ア - 単位面積当たり イ - クロロフィル

問 3 ア - 大きい イ - 小さい ウ - 大きい エ - 小さい オ - 高い
カ - 低い キ - 高い ク - 低い

問 4 林床などの暗いところでは生育できない。