

はじめに

初めての松工祭はいかがでしたか？文化祭請負人としてたくさんの文化祭を経験してきた僕にとって、久しぶりに閉祭式終了後、「やってやったぜ！」と叫びたいような文化祭でした。いろいろとイレギュラーも多かったですが、この経験をぜひ今後の人生に生かしてください。

さて、気づけば中間考査も迫ってきています。そんなわけで、今回は中間考査範囲も含めてお送りします。

2学期中間考査試験範囲

- 教科書 P.50-61、114-123
 - 第2章 遺伝子とその働き
 - 第2節 遺伝子とDNA
 - 第4章 植生の多様性と生態系
 - 第1節 植生と遷移

- 授業プリント No.2-2-1～4-1-SP

- 問題集 P.26-34、68-73、82 ただし、下記の問題を除く
 - P.31 基本68
 - P.33 標準74
 - P.68-69 学習のまとめ 5生活形
 - P.71 基本152、153
 - P.82 章末179

出題のポイント

- ①各授業の「みんなでワーク」「PowerUpTest」の内容はしっかり復習しておく。
- ②問題集の問題はひと通り解いておく。
- ③遺伝子の分野では、転写・翻訳の過程でDNA・RNAの塩基の相補性がどのように利用されているかを把握しておく。
- ④植生の分野では、遷移がどのような仕組みで進行していくかを把握しておく。

合格点は30点以上です。

授業の「みんなでワーク」 「PowerUpTest」

4-1-3 植生の遷移(1)

■みんなでワーク

課題

教科書P. 118-119図13には乾性遷移のモデルが示されています。次の図の地中にはどんな植物の種子があるでしょうか？イラストで描いてみてください。

③陽樹の低木林

⑤混交林

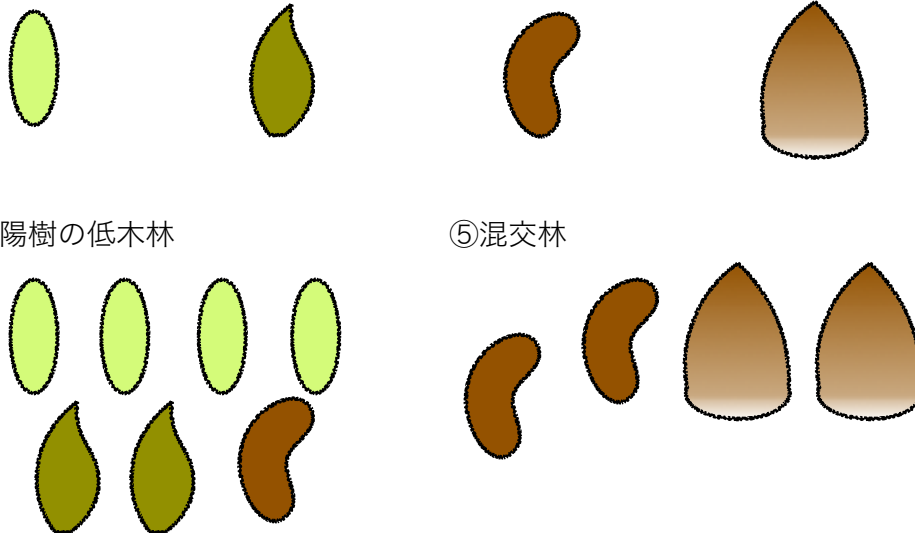
さあ、みんなで考えよう！

解説

遷移が起こる仕組みについて想像力を働かせる課題でした。土壌中には現在生育している植物と、次の遷移の段階で出現する植物の種子があると考えれば、わかりやすかったと思います。

以下は、種子の凡例です。

草本の種子 低木(陽樹)の種子 陽樹(高木)の種子 陰樹の種子



③では、現在生育している草本・低木の種子に加えて、次の段階（陽樹林）で出現する陽樹（高木）の種子があると考えられます。もちろん、陰樹の種子も入っている可能性はありますけどね。

⑤では、現在生育している陽樹・陰樹の種子は当然あるはずですが。次の段階（陰樹林）は現在いる陰樹の幼木が成長することでできるはずなので、他のものはなくてもいいか、と。もちろん、可能性的には他のものもあっていいですけどね。

■PowerUpTest

問題

- 問1 ①裸地のように生物がいないところから始まる遷移を何という？
②草原の次に進入する低木は陽樹・陰樹のどちら？
③遷移の最終段階である、大きく変化しなくなった森林を何という？

問2 陽樹林の次は混交林になる理由を、林床の状態に注目して説明しなさい。

解答&解説

- 問1 ①一次遷移
②陽樹
③極相林

問2 陽樹林の林床は光が弱くなるため、陽樹の若木は育つことができない。

一方、陰樹の若木は弱光下でも育つため、そのうちに陽樹と陰樹の混交林となる。

→高木が優占するにつれて、林床はどんどん暗くなっていくことを想像してみてください。その上で、陽樹と陰樹の幼木の耐陰性（弱い光にどこまで耐えて成長できるか）に触れられれば完璧です。

ちなみに、成長した陰樹は、日当たりの良い場所でそれなりに成長していきます。陽樹・陰樹の区別は「幼木の時の性質の違い」と覚えておいてもいいでしょう。

4-1-4 植生の遷移(2)

■みんなでワーク

課題

写真は阿蘇で行われている野焼きの様子である。年に一度、草原に火をつけるこの行事は植生にどんな影響を与えるか、遷移の過程を踏まえて説明しなさい。



さあ、みんなで考えよう！

解説

一次遷移と二次遷移の違いを踏まえて考察してもらった問題でした。ポイントは放置しておくと遷移は進行するということです。NHKforSchoolの動画で観てもらった通り、阿蘇の草千里では牧畜などが行われています。ウシが求めているのは草本植物であって、木本植物ではありません。野焼きによって、一度遷移をリセットすることで、草原を保ち続けることができます。

ちなみに、森林も人間の手が適度に入ることによって、遷移の段階が戻るがあります。里山に見られる雑木林はそのいい例です。極相林である陰樹林は、実は樹種は少ないため、生物多様性（その土地に生息する生物の種類がどれくらい多いかを表す）は少なめです。

■PowerUpTest

問題

- 問1 ①湖沼や池から始まる遷移を何という？
②遷移の初期の段階で進入する乾燥等に強い植物の種を何という？
③極相林で倒木などにより、光が差し込むようになった部分の名称は？
- 問2 二次遷移の方が一次遷移より進行が速い理由を説明しなさい。

解答&解説

- 問1 ①湿性遷移
②先駆種
③ギャップ
- 問2 二次遷移では既に土壌があり、草本植物がすぐに進入できる。また、土壌中に種子が存在している場合があるので、進入を待つ必要がないから。

おわりに

いかがだったでしょうか？遷移はそれなりの時間がかかります。それを可視化するためにはどんな手段があるのか？次の授業では可視化する手段を紹介します。