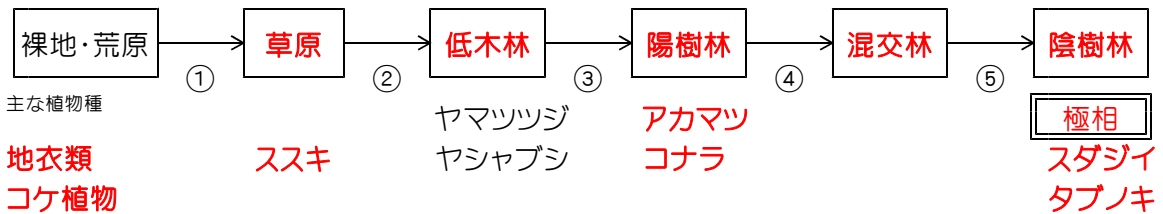


課題1 遷移は次のように分類できる。空欄に語句を埋めよ。

- 一次遷移… 植物も土壌もない裸地 から始まる遷移。
- 二次遷移… 以前の植生がつくった土壌や種子が残っている所 から始まる遷移。
 ※ 二次 遷移の方が 土壌が形成されている ため、遷移の進行が速い。
- 乾性遷移… 乾燥した陸地 から始まる遷移。
- 湿性遷移… 湖沼など から始まる遷移。

課題2 乾性遷移(一次遷移)の過程と、それぞれで見られる主な植物種をまとめよ。①～⑤については、それぞれの変化の過程での特徴(土壌や光など)について簡単にまとめよ。



- ① 栄養分に乏しく乾燥した裸地に、先駆植物が侵入し、世代を重ねていくにしたがって土壌が形成されてくる。初めのうちは、先駆植物の集団が島状に点在する荒原が見られる。
- ② 土壌が形成されてくると、外部から運ばれてきた低木林を形成する樹種の種子が芽生えて生育し、低木林が形成される。
- ③ 土壌の発達が進むと、外部から運ばれてきた陽樹の種子も芽ばえて生育し、陽樹林が形成される。ここでの陽樹は低木林の林床でも光補償点以上の光があるため生育できる。

課題3 遷移が進むにつれて、各項目がどのように変化していくかを下の表にまとめよ。

項目	遷移の初期	遷移の進行とともにどのように変化するか
土壌の発達具合	発達していない	栄養塩類が増加し次第に発達していく
地表の温度	光が照りつけ高い	光をさえぎる植物が増えるため低くなり安定する
地表の湿度	低く乾燥している	地表を覆う植物が増え湿度が高くなり安定する
地表の光の強さ	強い	光をさえぎる植物が増えるため次第に暗くなる
階層構造	単純	光をめぐる競争が激しくなるため複雑になる
植物の種数	少ない	少しずつ増加し、ピークを過ぎると少し減り安定する
種子の形態	軽く小型	少しずつ重い大型のものが増えていく

課題4 遷移では陽樹林から混交林を経て陰樹林に移り変わっていく。次の文は、陽樹や陰樹のどのような性質からこのように移り変わっていくのかを説明したものである。()内に適語を入れよ。

遷移の初期段階では光が地表まで十分に届いているので、明るい環境での成長が(速)い樹木である(陽樹)からなる林ができる。そうすると、森林の内部では光がさえぎられ、林床で生育できる幼木は(補償)点が低い樹木である(陰樹)となる。(陽樹)の芽生えや幼木は、(補償)点が高いために林床では暗すぎて生育できない。したがって、次第に(陰樹)からなる林に変わっていく。

発展課題1 伊豆大島(東京都)では、有史以降に数々の大規模な火山の噴火が起こった。このような土地では、一次遷移の過程を観察するのに適している。それはどのような理由からか説明せよ。

歴史的にも大きな噴火が数回見られるため、噴火ごとに溶岩流によって遷移がリセットされ一次遷移が始まる時期にずれができる。したがって、噴火が起こった(溶岩流が流れ着いた)時期を調べることで、遷移が何年前から始まったものかを知ることができ、(溶岩流が流れ着いていない)他の地域との遷移の比較が容易にできる。

発展課題2 ギャップは森林の生物多様性を維持するのに役立っている。教科書のp.137の内容を参考にして、この理由を100字程度で説明せよ。

ギャップのできた場所は、肥沃な土壌であるために、それまで見られなかった植物の種子や花粉などが入り込んですぐに生育できる環境である。したがって植物種の少ない森林であってもギャップは、多様性に富んだ種が生育できる場所であるため、森林の多様性を維持するのに役立っていることになる。