

植生と遷移 - 解答例 -

以下に解答例を示していますが、あくまでも例です。1では、全部は書けていなくとも、教科書で習うような答えが導きだせているか、2や3では、解答例が導き出せていなくとも、評価のポイントで示した事柄を理解し、自分で考えて答えを記入できているかで、評価を決めていただければよいと思います。

7 以下の植生を観察し、それぞれの特徴や、どんな場所で見られるかを考えてみましょう。

	構成する植物種	植生の特徴 (植物、光、土壌など)	どんな場所で見られるか
1 常緑広葉樹林 ①	シイ、カシ、タブノキ など	硬くて光沢のある常緑の葉をもつ樹木が多い。林内は暗く、他の植物は少ない。地面は落ち葉や腐葉土がある。	亜熱帯より高緯度で冬が比較的温暖で、降水量が多い暖温帯地域で見られる。日本では、沖縄から東北地方南部の低地で見られる。
2 冷温帯落葉広葉樹林 ④	ブナ ミズナラ カエデ	やや薄い光沢のない葉をもつ樹木が多い。春に葉が開き、秋には色づき冬には葉を落とす。林床はやや明るく、他の植物も多い。地面は落ち葉がつもり、腐葉土が厚くふかふかしている。	冬の寒さが厳しい冷温帯地域で見られる。北海道の西側から東北地方、本州、四国、九州の山地など。
3 山地草原 ⑨⑩	ユウスゲ、キキョウ アヤメの仲間 ワレモコウ オキナグサなど	樹木が少なく、草本が茂る。明るく、地面は土や岩からなる。	野山や高原の風衝地や火山荒原、放牧地などで見られる。風や荒れた土地、放牧などにより樹木が発達しないため、森林への遷移が進まず、草原のまま維持される。
4 砂礫地海岸性 ⑧	ハマゴウ オオシマハイネズ ハママンネングサなど	背の低い草本が多い。明るい。土壌は砂や礫からなる	海岸の砂浜で見られる。強い潮風、砂の移動、強い光や波のしぶきなど、厳しい条件でも生育する植物が見られる。
5 例 砂礫地山地性	カワラサイコ、 カワラナデシコなど	草本植物が多い。明るい。土壌は砂や礫からなる	山地の河原沿いで、河川の氾濫により砂や礫がたまった場所で見られる。

2 植物園での維持管理が大変なのは山地草原や砂礫地のエリアです。なぜでしょうか。遷移というキーワードを使って理由を考えてみましょう。

- ・維持管理をしなければ、遷移がすすんで森林になってしまう。遷移をとめるため、定期的に人工的な攪乱を起こす必要があるため。あるいは
- ・他の植物との競争に負けないよう、遷移が進まないよう、他の植物の侵入を定期的に除去する必要があるため。

評価のポイント

- ・人工的に遷移をとめていることを理解しているか？
- ・自然の山地草原では、どんな要因で山地草原が維持されているのか(風、痩せた土地、放牧など)を考えてもらいたい。

3 以下の植物は、いまでは絶滅危惧植物に指定されています。これらを守るにはどうすればよいでしょうか。それぞれの植物の背景や、土地を利用する人、周辺で暮らす人の立場をふまえて考えてみましょう。

ミズアオイを守るには？

ミズアオイは、本来は氾濫を繰り返すような河川の氾濫原の池に生育します。しかし、数千年前から人間が治水を進めるにつれ、そのような環境は徐々に無くなり、その代わりにつくられた水田を逃避地として生育するようになったと考えられます。頻繁な氾濫で新しい土壌が流入し、湿地と池がまた新たにできるような氾濫原の環境と、稲作のために管理された水田の環境はよく似ていたからです。ところがこの数十年、その水田の管理方法が変わることで、生育地が減少し、現在では準絶滅危惧種に指定されています。

従来の水田管理方法(通年湿田とする、除草剤を使用しないなど)を取り入れたり、休耕田を放置せずに、定期的に水田として利用することで陸地化を防ぐなどが必要である。しかし現実には、農業の効率化とは相反するため、実現は用意ではないと思われる。その点を理解した上で、その地域の事情を考慮し、土地の利用者との話し合いや、行政による経済的支援などを前提に、従来の水田管理方法を行う場所を各地域の中に一定数作ることが重要である。

タコノアシを守るには？

タコノアシは、主に河川の氾濫によってできる更地に生育する植物です。大量の種子をつくり、埋土種子を形成し、洪水により更地が出現したときに発芽するという生態を持っています。治水が進み、氾濫が起きにくくなってからは、遷移が進みやすくなり、タコノアシにとっては、生育しやすい環境が減少してきました。その結果、現在では、準絶滅危惧種に指定されています。

治水を進めなければ、周辺の人々の暮らしがおびやかされてしまうので、治水は大前提と考えるべきだが、安全を確保した上で、人工的に攪乱を生じさせる(= 遷移を食い止める)方法を検討し、実施する。

あるいは

氾濫原の外側に堤防を作ることによって解決する可能性があるが、実際にはそこに既に住居があるケースがほとんどであるため、実現するには大胆な政策の実施と大規模な工事、多大な経費が必要となる。

評価のポイント

- ・人の暮らしを守りながら、植物の暮らしを守るために、どうしたらよいかを考えているか？タコノアシのように、人間の生活の安全(治水)と生態系の保全、どちらを優先するかの難しい選択であることが理解できているか？
 - ・ミズアオイのように、人の暮らし方が影響する種もある。人が自然と関わらなければ(森や自然を放置すれば)解決するわけではないことを理解し、植物それぞれに合わせた配慮や関わり方を考えているか？
- 以下のような解答例にたどり着かなくとも、上記を理解し解答を導き出していればよい。