

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 森林資源学コース)

専門科目	森林資源生物
------	--------

第 1 頁 (5 頁の内)

問 1

我が国の木材需要量は、昭和 48 (1973) 年に過去最高の 1 億 2 千万 m^3 超となったが、その後、オイルショックやバブル景気崩壊後の景気低迷、新設住宅着工戸数の減少等により減少傾向となった。さらに、平成 21 (2009) 年にはリーマンショックの影響により、6 千万 m^3 程度と大幅に減少した。近年は、木質バイオマス発電施設等での燃料材の利用増加によって、平成 20 (2008) 年の水準を上回るまでに回復した。令和 2 (2020) 年には新型コロナウイルス感染症の影響により、減少した。ここ数年では、令和 4 (2022) 年が最も木材需要量の高い年であったが、令和 5 (2023) 年には前年に比べ燃料材の需要は増加したものの、建築用材等の需要減少等により、8 千万 m^3 程度へと微減した。

我が国の木材自給率は、国産材供給の減少と木材輸入の増加により低下を続け、平成 13 (2001) 年～平成 15 (2003) 年ごろには 20% 下回るほどであった。しかし、人工林資源の充実や技術革新や、木質バイオマス発電用燃料材の利用増などによる国産材利用の増加を背景に上昇傾向で推移しており、令和 5 (2023) 年は、40% 超と近年では最も高くなった。

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 森林資源学コース)

専門科目	森林資源生物
------	--------

第 2 頁 (5 頁の内)

問 2.

(1) A

(2) B・弱光下で成長・生存できる能力

(3) A は最大光合成速度が高く、厚い葉と発達した柵状組織を持ち、多数の葉肉細胞や葉緑体がある。このような解剖学的構造は、強光下での炭素獲得を効率的に行う上で有利である。一方で、呼吸速度が高く、低光条件下では光合成が低くなり不利である。これに対し B は、薄くて海綿組織が発達した葉をもち、弱光下において散乱光を効率的に利用できる。呼吸速度が低く、光補償点も低いため、低光条件下での生育に適しているが、強光下における光合成速度は A に劣る。

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 森林資源学コース)

専門科目	森林資源生物
------	--------

第 3 頁 (5 頁の内)

問3.

(1) 森林の垂直構造とは、地表から林冠までの高さ方向における樹木などの植物の階層的な分布を指し、高木層・亜高木層・低木層など、異なる高さに生育する植物の構造を表す。樹種によって最大樹高が異なることによって階層性が生じる。

(2) 光が葉によって吸収されることで、林冠から地表に向かって指数関数的に減衰していく現象を表している。

(3) 葉群のクラスター構造（葉の分布が不均一）、枝・幹の遮蔽効果、構造の複雑性（林冠ギャップ、間伐）、葉の角度や配列・光の散乱や反射が含まれていない

(4) 20m 付近に林冠があり、高木層や亜高木層の葉群が分布している。中央より左の付近には林冠の穴、林冠ギャップがあり、そこでは高木層や亜高木層が欠け、低木層だったものが成長し、林冠があるところとは異なる葉群構造となっていると考えられる。

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 森林資源学コース)

専門科目	森林資源生物
------	--------

第 4 頁 (5 頁の内)

問 4 .

- (1) 主に N や P によって制限される。
- (2) 落葉前の養分の再転流・葉の寿命を延ばすなどで養分利用効率を高める、菌根菌との共生による吸収効率の向上
- (3) (あ) 降雨などにより土壌から流出 (溶脱)、土壌侵食、伐採や収穫による搬出
(い) 土壌有機物への集積、微生物による不動化、土壌鉱物への吸着による難溶化 (吸蔵態リンなど)
- (4) 燃焼により、吸収が難しかった有機物を分解し、無機化することで、吸収しやすい形に変換する。

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 森林資源学コース)

専門科目	森林資源生物
------	--------

第 5 頁 (5 頁の内)

問 5 .

- ① 独立栄養呼吸
- ② (植物体の) 枯死脱落量
- ③ 被食量
- ④ 土壌動物の呼吸
- ⑤ 従属栄養呼吸

*②と③は順不同