

【問題用紙】

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1～5に答えよ。解答は解答用紙に記入すること。解答用紙のスペースが足りない場合は、裏面を使ってもよい。

問1. 下の図は、我が国の木材需要量および木材自給率の推移を示したものである。この図を参考にして、我が国の木材需要の動向を日本の経済状況などの背景をふまえて説明せよ。

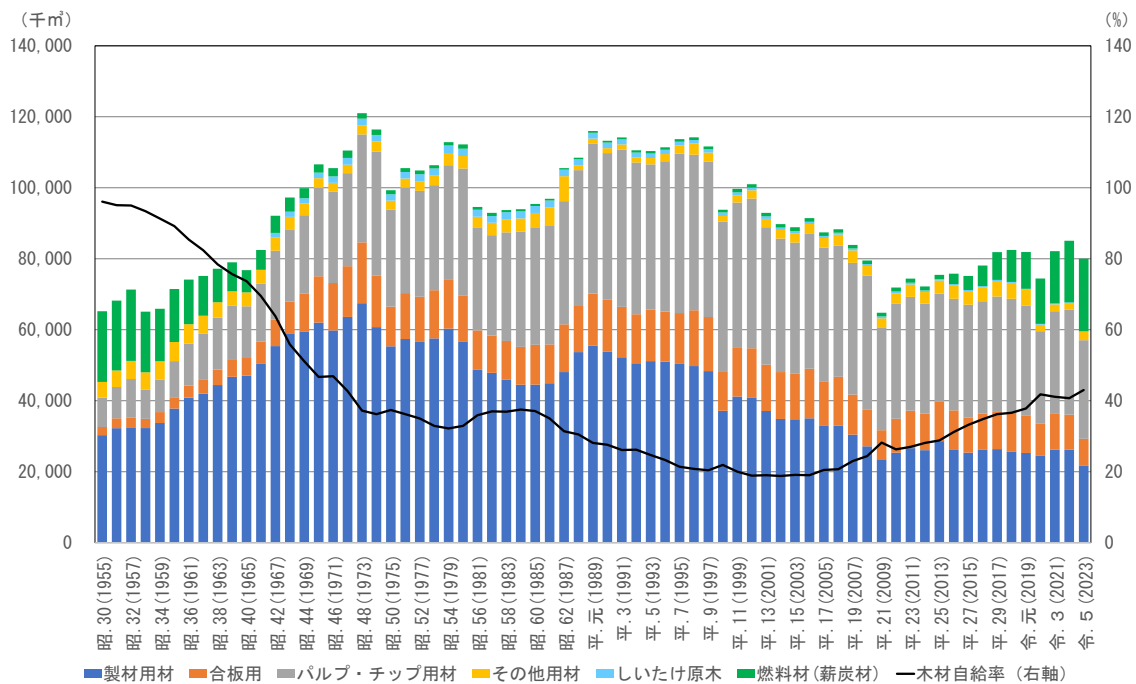


図1. 木材需要量および木材自給率の推移

資料：林野庁「木材需給表」を基に作図。

注1：木材需要量は、製材品や合板，パルプ・チップ等の用材に加え，しいたけ原木及び燃料材を含む総数。このうち，燃料材とは，木炭，薪，燃料用チップ，木質ペレットである。いずれの品目についても丸太換算値。

注2：木材自給率の算出は次式による。自給率＝(国内生産量÷総需要量)×100

【問題用紙】

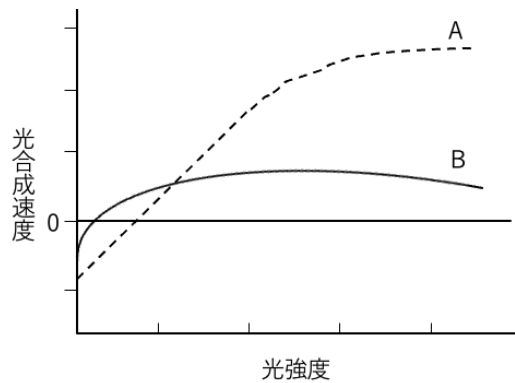
令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(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. 下の図は光—光合成曲線の概念図であり、縦軸は二酸化炭素の吸収速度で示される光合成速度、横軸は光強度を示す。この図を見て、問(1)～(3)に答えよ。



- (1) 図の A と B で、遷移初期種はどちらか。
- (2) A と B で耐陰性が高いのはどちらか。また、耐陰性とは何か説明しなさい。
- (3) A と B における光—光合成曲線でのトレードオフについて説明しなさい。その際、解剖学的特性や呼吸速度に着目すること。

【問題用紙】

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)

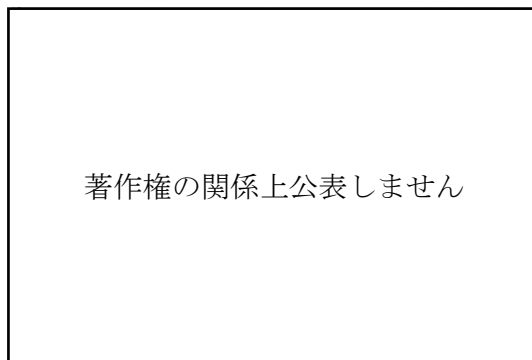
問3. 森林の垂直構造に関する問(1)～(4)に答えよ。

- (1) 森林の垂直構造とは何か、簡潔に説明しなさい。
- (2) 森林群落内における光の減衰を表す Beer-Lambert 則は、以下のように表される。

$$I = I_0 e^{-KF}$$

ただし、 I : 林冠内のある高さにおける光強度、 I_0 : 林冠上の光強度、 K : 吸光係数、 F : 積算葉面積指数とする。この式はどのような現象を表しているか説明しなさい。

- (3) 実際の森林では Beer-Lambert 法則が当てはまらない場合がある。理由を2つ以上挙げなさい。
- (4) 下図からどのような森林の構造が読み取れるか説明しなさい。



(出典: 日本生態学会編 (2011) 『森林生態学』 共立出版, p.119)

【問題用紙】

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	森林資源生物学
------	---------

第 4 頁 (5 頁の内)

問4. 森林の土壌環境に関する問(1)～(4)に答えよ。

- (1) 森林の一次生産は主にどのような養分に制限を受けているか答えよ。
- (2) (1)のような養分制限に対して、樹木はどのように適応しているか答えよ。
- (3) 土壌中の養分は、(あ)生態系外への損失や(い)生態系内での養分可給性の低下によって、貧栄養化(養分制限)が進行する。(あ)と(い)にはどのようなものがあるか。それぞれ2つずつあげなさい。
- (4) (3)の(い)は養分シンクの形成とも見なすことができる。自然攪乱としての森林火災は、これを緩和する働きがあるが、このことについて簡単に説明しなさい。

【問題用紙】

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	森林資源生物学
------	---------

第 5 頁 (5 頁の内)

問5. 森林の物質生産に関する以下の文章の, ①~⑤に当てはまる語句を答えよ。

植物の純一次生産 (NPP) は, 総一次生産 (GPP) を用いて次のように表される。

$$NPP = GPP - (①)$$

NPP を実際に測定する場合は, 一定期間における以下の変化量から求めることが多い。

$$NPP = \text{植物の成長量} + (②) + (③)$$

(②) と (③) は土壌動物や微生物によって分解されて CO_2 となる。これに (④) を加えたものを (⑤) といい, 森林生態系における生態系純生産量 (NEE) は以下の式で表される。

$$NEE = NPP - (⑤)$$