

【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	治山・砂防学
------	--------

第 1 頁 (4 頁の内)

問1～4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。

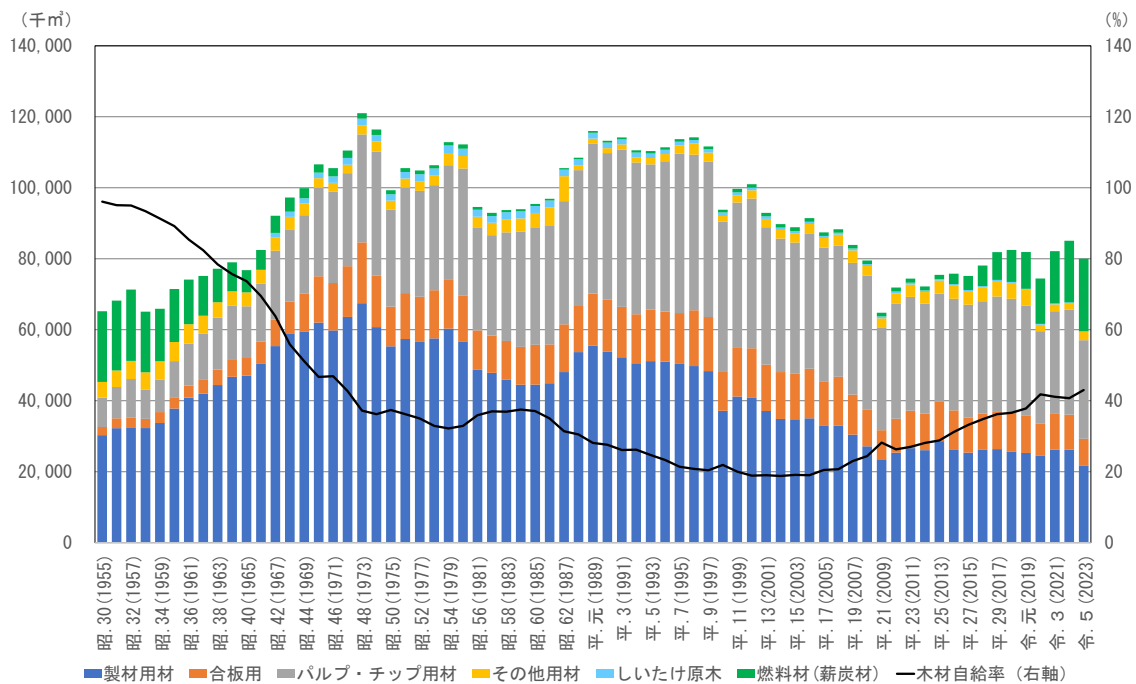


図1. 木材需要量および木材自給率の推移

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	治山・砂防学
------	--------

第 2 頁 (4 頁の内)

問2. 問2-1～問2-3に答えよ。

問2-1. 河川上のある観測点における流量をそれより上流の流域面積で除した値を比流量という。無降水時に観測された基底流の比流量は mm day^{-1} の単位で表されることがあるが、 5 mm day^{-1} の比流量とは流域面積 1.0 km^2 の観測点における何 $\text{m}^3 \text{ sec}^{-1}$ の流量に相当するか答えよ。

問2-2. 飽和透水係数 K (cm sec^{-1}) の値が $3.0 \times 10^{-4} \text{ cm sec}^{-1}$ の土壌が滞水することなく通すことができるのは何 mm h^{-1} 以下の強さの雨か。土壌が飽和、不飽和にかかわらず同じ透水係数を持ち、かつ、植生による蒸発散の影響はないものと仮定して答えよ。

問2-3. 森林に覆われた山地斜面における表土層のせん断抵抗力 τ_R (kN/m^2) を表したウォルドロンの式を示せ。また、式中の記号がそれぞれ何を表しているかについても説明せよ。

【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	治山・砂防学
------	--------

第 3 頁 (4 頁の内)

問3. 下図は, 人工林斜面で行った根系調査¹⁾をもとに, 成木を伐採して新たに苗木を植栽した際の根系の引抜き抵抗力の時間的変化を模式的に表したものである。図の内容を読んで, 問3-1～問3-2に答えよ。

¹⁾ 北村嘉一・難波宣士(1968) 樹根の抵抗力に関する現地試験(Ⅱ), 79回日林論, p. 360-361.

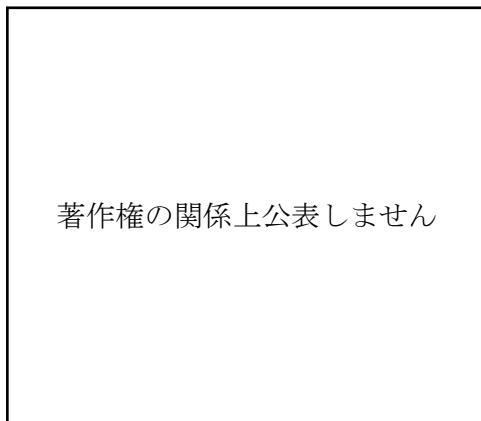


図 伐採・植栽後の経過年数と抜根抵抗力の関係

問3-1. 図中の線 a, b, c はそれぞれ何の時間的変化を表しているか答えよ。

問3-2. 図中に示された根系の引抜き抵抗力からは, 伐採・植栽から何年程度が経過したときに斜面崩壊の危険性が最も高くなると考えられるか答えよ。そのように考えた理由についても, 伐採された成木の根系と植栽された苗木の根系のそれぞれの引抜き抵抗力の特徴に基づいて答えよ。

【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	治山・砂防学
------	--------

第 4 頁 (4 頁の内)

問4. 下図は、土層の生成・発達過程を表す既存の2つの地形学的モデル²⁾を模式化したものである。図の内容を読んで、問4-1～問4-2に答えよ。

²⁾ Bierman, P.R., Montgomery, D.R. (2020) Key Concepts in Geomorphology (2nd Edition), W.H. Freeman.

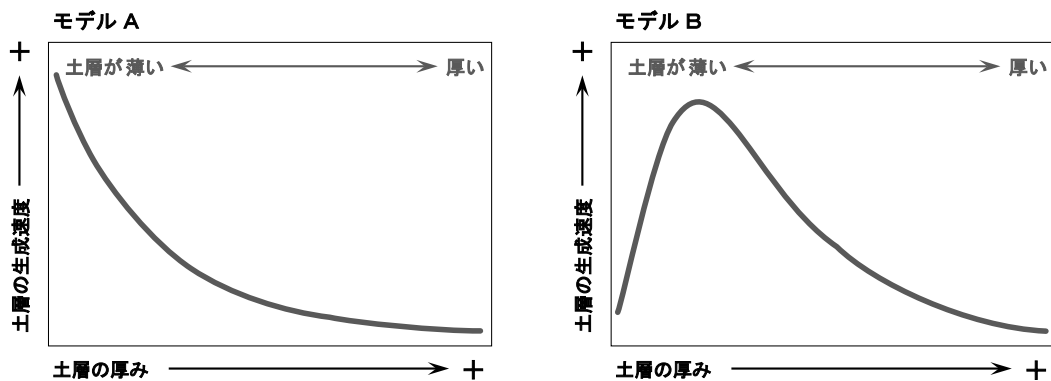


図 既存の地形学的モデルにおける土層の厚みと土層生成速度との関係

問4-1. 図を参考にして、土層の厚みと土層生成速度との関係にみられるモデル間の違いを説明せよ。

問4-2. モデル間で土層の厚みと土層生成速度との関係に違いがみられるのは、それぞれのモデルが前提とする土層の生成・発達過程にどのような違いがあるためか説明せよ。