

【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	森林資源利用システム
------	------------

第 1 頁 (5 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。

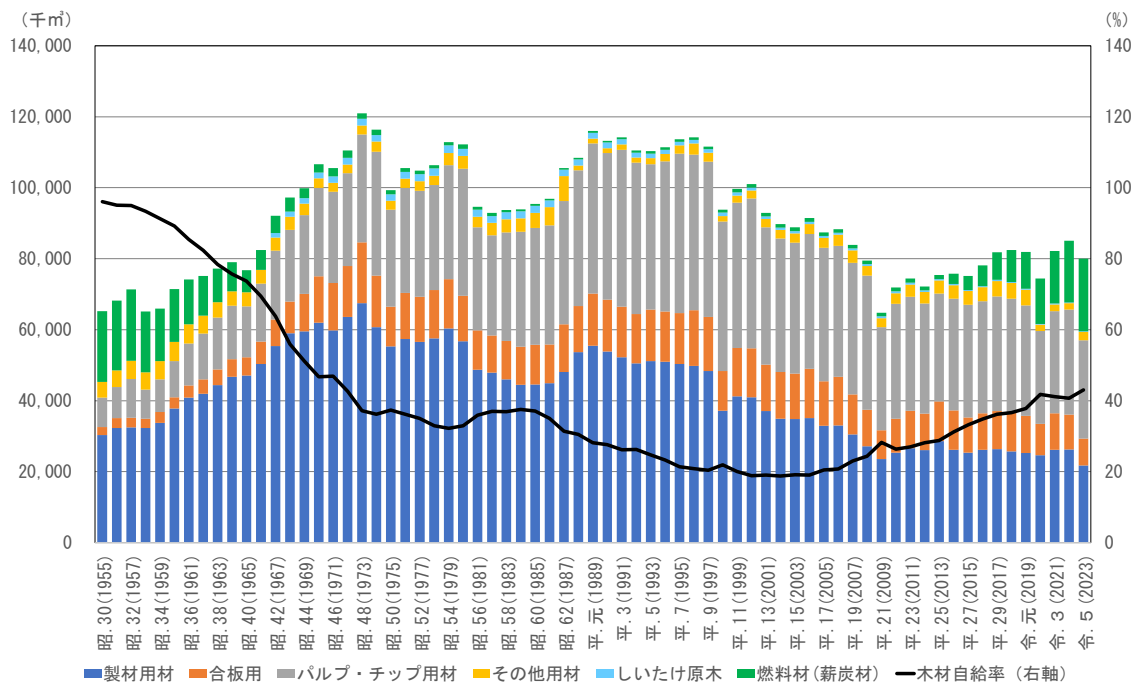


図1. 木材需要量および木材自給率の推移

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】

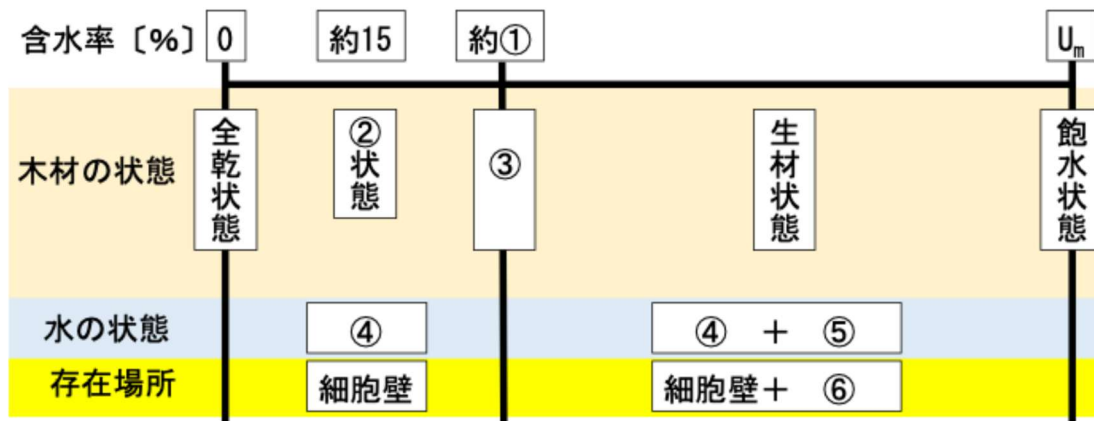
令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 森林資源学コース)

専門科目	森林資源利用システム
------	------------

第 2 頁 (5 頁の内)

問2. 下の図は木材に収着する含水率（全乾試料に対する水の割合），その時の木材の状態，水の状態，水の存在場所を模式的に表したものである。図の①～⑥に入る語句を答えよ。



【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	森林資源利用システム
------	------------

第 3 頁 (5 頁の内)

問3. 全乾比重 0.4 のスギ材がある。これが飽水状態の時の 1m^3 のおおよその重さについて調べたい。下記の (1) ~ (4) の手順で解きなさい。途中の計算過程も書きなさい。ただし、繊維飽和点を 30% とし、真比重を 1.5, また、液体の水, 自由水, および結合水の密度をそれぞれ, 1.00, 1.00, $1.10\text{g}/\text{cm}^3$ とする。

- (1) 細胞壁の体積割合から、全乾状態のスギ 1.00m^3 における自由水の重さを計算しなさい。
- (2) 全乾状態のこのスギ 1.00m^3 の重さ (すなわち、細胞壁の重さ) および、結合水の重さを計算しなさい。
- (3) 上記 (1) および (2) で得られた細胞壁, 結合水, 自由水の重さを足し合わせなさい。
- (4) 結合水の体積分, スギ材の体積が増加したと仮定すると、飽水状態の 1m^3 の重さはいくらになるか。

【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	森林資源利用システム
------	------------

第 4 頁 (5 頁の内)

問4. 全乾密度 $0.40 \text{ (g/cm}^3\text{)}$ のスギ板目フローリングを幅 10.0m ×奥行き 10.0m ×高さ 3.0m の部屋 A に敷き詰めることを考える。このフローリングは、はじめに、 25°C 、相対湿度 90% の十分に広い部屋 B に、平衡状態になるまで静置されていた。このフローリング材を、幅 10.0m ×奥行き 10.0m ×高さ 3.0cm 分 (重量 1338kg) だけ取り出し、これを空調機により 40°C 、相対湿度 20% に温湿度調節された部屋 A に移し、施工した。

- (1) このとき、フローリングから部屋 A に出る、あるいは入る水分量は何 kg か答えよ。必要があれば下図、表を参考にしてもよい。

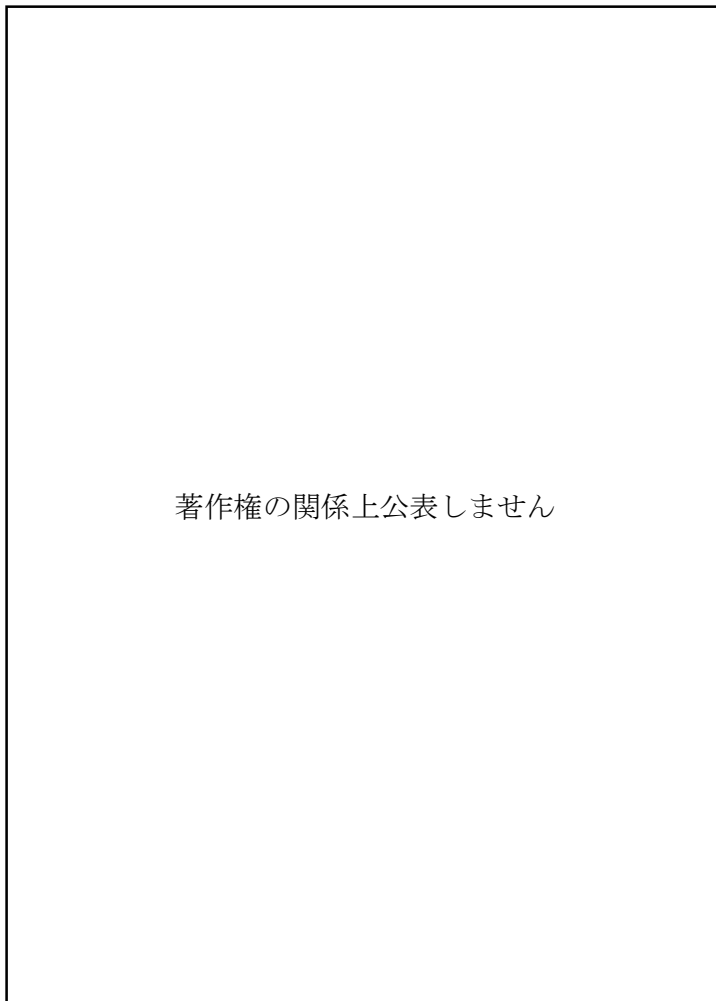


表 気温と飽和水蒸気量(g/m^3)

気温($^\circ\text{C}$)	飽和水蒸気量(g/m^3)
50	82.8
40	51.1
35	39.6
30	30.3
25	23.0
20	17.2
15	12.8
10	9.39
5	6.79
0	4.85

【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	森林資源利用システム
------	------------

第 5 頁 (5 頁の内)

- (2) 前の問題 (1) において, 部屋 B から部屋 A にフローリングが移された時に, 水分の吸脱着に伴い, このフローリングの寸法が変化したと考えられる。下図を参考に, おおよそ, どの程度・どのように変化したかを述べよ。



図 該当フローリングの含水率と膨潤率の関係
(木材学—基礎編 日本木材学会 編, 海青社より)