

バイオームの分類

森	熱帯 亜熱帯	熱帯多雨林	アマゾン・ボルネオなど高温・多湿地域に発達する密林（ジャングル）。樹高が高い。種類数が多い。つる植物や着生植物が多い。気温が高く、分解者の働きが盛んなため土壌は薄い。	フタバガキ・ヤシ・ヒルギ
		亜熱帯多雨林	東南アジア・沖縄などに発達する森林。	ヘゴ・ビロウ・アコウ・ヒルギ
		雨緑樹林	乾季と雨季が存在する熱帯・亜熱帯に発達する森林。乾季には落葉する。	チーク
	暖温帯 (暖帯)	照葉樹林	暖温帯（日本では九州・四国・本州南部）に発達する常緑広葉樹の森林。クチクラの発達した葉をもつ。	シイ・カシ・クス・タブ
		硬葉樹林	地中海性気候（夏は乾燥、冬は多雨）の地域に見られる常緑広葉樹の森林。小さく硬い葉をもち乾燥に強い。	オリーブ・コルクガシ
	冷温帯 (温帯)	夏緑樹林	多雨の冷温帯（日本では本州東部・北海道西部）に発達する落葉広葉樹の森林。冬には落葉する。	ブナ・ミズナラ
亜寒帯 寒帯	針葉樹林	シベリア・アラスカなどの亜寒帯（日本では北海道東部）・寒帯に発達する針葉樹の森林。針葉樹は広葉樹に比べて低温・乾燥につよい。	トウヒ・トドマツ・シラビソ・コメツガ	
草原	熱帯	サバンナ (熱帯草原)	アフリカなどの乾季のある熱帯・亜熱帯に見られる草原。	イネ科植物・アカシア
	温帯	ステップ (温帯草原)	中央アジアの温帯・乾燥地域に見られる草原。北米ではプレーリー、南米ではパンパス。	イネ科植物
荒原	熱帯 温帯	砂漠 (乾燥荒原)	乾燥および温度変化の激しい地域。	一年生草本・多肉植物 (サボテン類・トウダイクサ類)
	寒帯	ツンドラ (寒地荒原)	北半球の高緯度地方で、地中に永久凍土層がある地域。	地衣類（藻類と菌類の共生体）・コケ植物

問1 照葉樹林の気候は夏に雨が**多く**、冬に雨が**少ない**。硬葉樹林の気候は冬に雨が**多く**、夏に雨が**少ない**。

問2 **ステップ**

問3

**表1 バイオームの面積、純生産量、現存量**

バイオームの種類	面積 ( $10^6 \text{ km}^2$ )	純生産量 ( $10^9 \text{ t/年}$ )	現存量 ( $10^9 \text{ t}$ )
熱帯多雨林	17.0	37.4	765
雨緑樹林	7.5	12.0	260
照葉樹林・硬葉樹林	5.0	6.5	175
夏緑樹林	7.0	8.4	210
針葉樹林	12.0	9.6	240
サバンナ	15.0	13.5	60
耕地	14.0	9.1	14
その他	71.5	18.7	113
陸地合計	149.0	115.2	1837
海洋合計	361.0	55.0	4
地球合計	510.0	170.2	1841

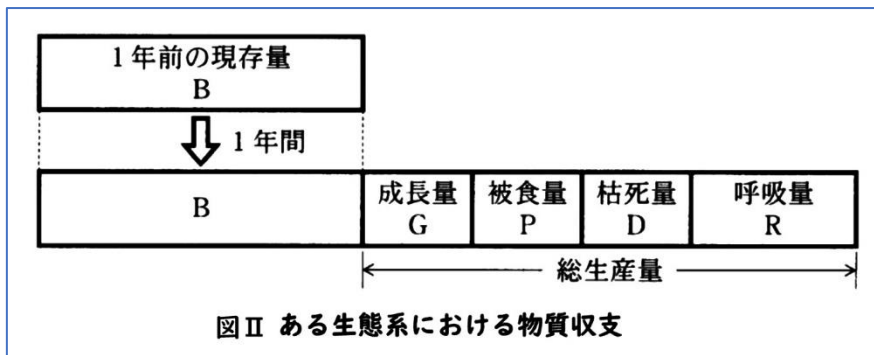
(1)

陸地  $115.2 \times 10^9 / 1837 \times 10^9 = 0.0627 \dots$   **$6.3 \times 10^{-2}$  (0.063)** (t/年)

海洋  $55.0 \times 10^9 / 4 \times 10^9 = 13.75$   **$1.4 \times 10$  (14)** (t/年)

(2) 陸地の生産者では非同化器官が大きく発達するが、海洋の生産者では非同化器官がほとんど発達しないから。(現存量あたりの純生産量の値は、陸地の方が海洋に比べて小さくなる。)

問4



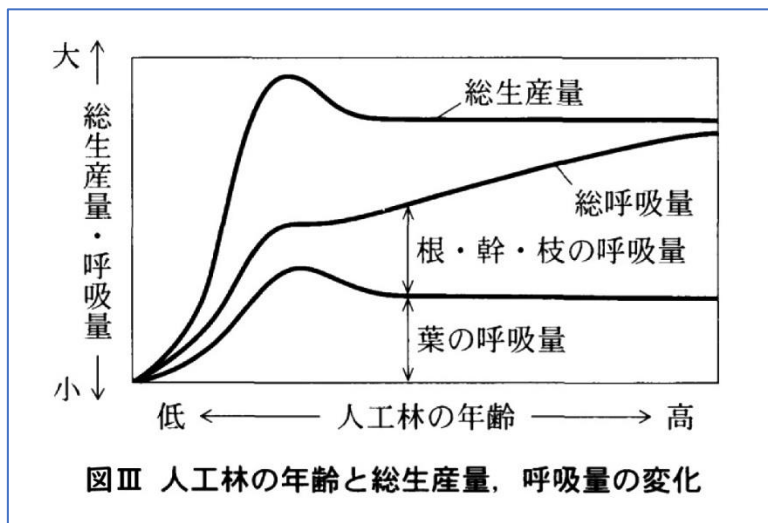
純生産量 = 総生産量 - 呼吸量 =  $G + P + D$

現在の現存量 =  $B + G$

問5

収穫量が成長量を超えないようにすればよい。

問6



人工林の年齢が高くなると、非同化器官の呼吸量が大きくなり、 $\text{CO}_2$  吸収に関する純生産量が小さくなるため。