

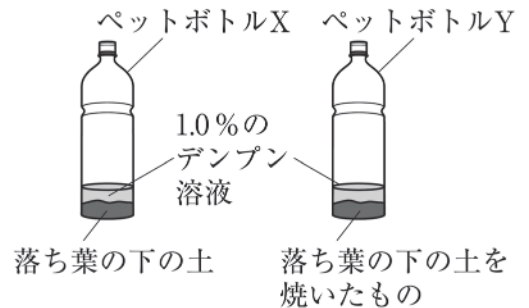
生態系

# 微生物のはたらきを確かめる実験 B 6分

1. 自然界の生物どうしの関係について次の実験と調査を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕

① 土の中の微生物のはたらきを調べるため、容積  $500\text{cm}^3$  の空のペットボトル X, Y を用意し、図のように、X には落ち葉の下の土  $20\text{g}$  を、Y には落ち葉の下の土  $20\text{g}$  を焼いたものを入れ、それぞれに  $1.0\%$  のデンプン溶液を  $50\text{cm}^3$  ずつ加え、ふたをして 放置した。放置してから 2 日後に実験の②を、4 日後に実験の③を行った。



② X の液を試験管 A, B に、Y の液を試験管 C, D に  $5.0\text{cm}^3$  ずつとり、再びふたをした。次に、試験管 A, C にはヨウ素液を 2, 3 滴加え、試験管 B, D にはベネジクト液を加えて加熱した。

③ 試験管 A ~ D とは別の試験管を使って、実験の②と同様の操作を行った。次の表は、実験の②と③の結果を示したものである。

|     |        | ペットボトル X |            | ペットボトル Y |          |
|-----|--------|----------|------------|----------|----------|
| 実験② | ヨウ素液   | 試験管 A    | 変化なし       | 試験管 C    | 青紫色に変化した |
|     | ベネジクト液 | 試験管 B    | 赤褐色の沈殿ができた | 試験管 D    | 変化なし     |
| 実験③ | ヨウ素液   | 試験管 A    | 変化なし       | 試験管 C    | 青紫色に変化した |
|     | ベネジクト液 | 試験管 B    | 変化なし       | 試験管 D    | 変化なし     |

④ 放置してから 4 日後のペットボトル X, Y の中の気体を石灰水に通したところ、ペットボトル X の中の気体を通したときだけ石灰水が白くにごった。

(1) 実験の下線部で、ペットボトルにふたをしたのは何のためか。簡単に書きなさい。

[1]

(2) 土の中のたくさんの微生物には、細菌類や菌類がある。細菌類と菌類について説明したものとして最も適当なものはどれか。次のア～エから1つ選びなさい。

ア 細菌類は単細胞生物である。また、菌類のなかまの1つに乳酸菌がある。

イ 細菌類は単細胞生物である。また、菌類のなかまの1つにアオカビがある。

ウ 細菌類は多細胞生物である。また、菌類のなかまの1つに乳酸菌がある。

エ 細菌類は多細胞生物である。また、菌類のなかまの1つにアオカビがある。

[2]

(3) 実験の結果から、Xの中のデンプンはどのように変化していったと考えられるか。簡単に書きなさい。

[3]

(4) 次のア～オは、森や林で見られる生物である。このうち、生態系の中で土の中の微生物と同じ分解者としての役割をになう生物をすべて選びなさい。

ア ミミズ    イ コケ    ウ シダ    エ シデムシ    オ トビムシ

[4]