



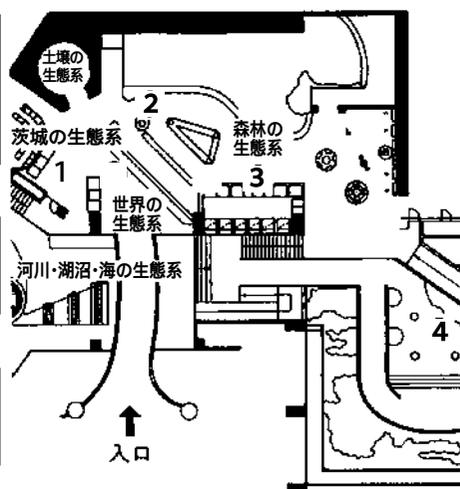
自然博物館発見ノート

展示室
3

植物の生活と
種類

見学日 年 月 日

年 組 氏名



1. 世界の気候と生きものたちの展示を見てみましょう。

世界の植物を調べると、気温や雨の量など気候の違いによって、そこに最も適した植物がはえています。茨城県の気温や雨の量と比較しながら、そこに生える植物は、どのように変わるのでしょうか？また、どのような動物がすんでいるのでしょうか？映像で調べてみましょう。



茨城県と 比べた気温	雨の量	植生区分	特 徴	動物	植物
平地と同じ	夏に多い	照葉樹林			
山地と同じ	夏に多い	夏緑樹林			
やや寒い	少しふる	針葉樹林			

2. 平地林の生態、山地林の生態の展示を見てみましょう。

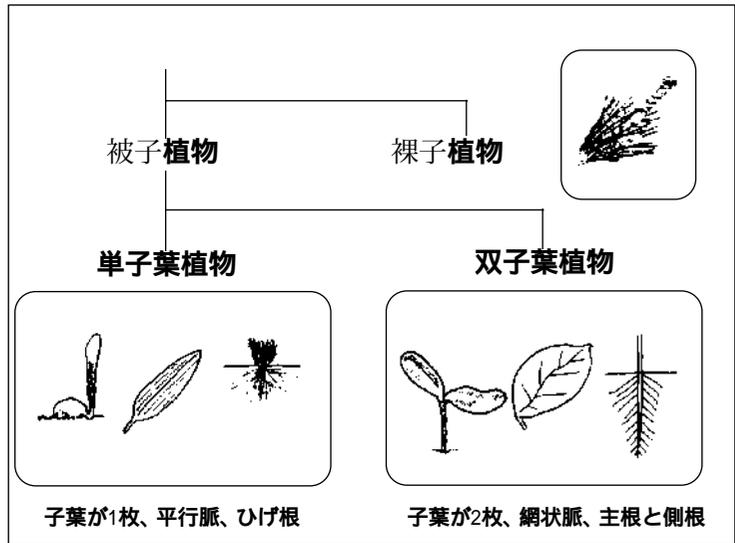
このコーナーには、茨城県の代表的な平地の林と山地の林を本物そっくり再現したジオラマがあります。それぞれの林で、春から秋にかけて見られるさまざまな植物が紹介されています。そこにはえる植物や、そこにすむ動物にはどのような違いが見られるか、いろいろな観点から観察してみましょう。

観点	平地林（モデル地：筑波山麓周辺）	山地林（モデル地：北茨城市定波）
全景		
年平均気温と海拔	14.0～14.5、45m	12.5～13.0、700m
はえている木		
はえている草		
すんでいる動物		

3. 植物の形の展示を見てみましょう。

このコーナーでは、さまざまな種子植物をアクリル樹脂の中に封入し、生きている時のままの姿を観察できるようになっていました。

- (1) 植物の花・根・^{くき}茎・葉に見られるさまざまな形を観察してみましょう。



- (2) 種子植物のうち、被子植物は单子葉植物と双子葉植物に分けられます。下の表に单子葉植物と双子葉植物について葉や根の様子をスケッチしてみましょう。

	单子葉植物	双子葉植物
葉	コバギボウシ (海浜、水辺の植物)のところにあります	ヒヨドリバナ (平地の植物)のところにあります
根	ひげ根 (葉や根のつき方)のところにあります この根はイヌビエのものです	主根・側根 (葉や根のつき方)のところにあります この根はオオアレチノギクのものです

4. 湖沼の生き物の展示を見てみましょう。

このコーナーは、現在の菅生沼すがおを主なモデル地とし、そこに見られる植物や動物を再現したジオラマです。水辺や水中には、林とは違った生物が生活しています。その様子を観察してみましょう。

- (1) ヒシやコウホネなどの水草は、その環境に適応して、体のつくりにはどのような特徴があるでしょう。水の中から観察してみましょう。

ヒシの葉	コウホネの葉
スケッチ	スケッチ
特徴	特徴

- (2) 水の中には、肉眼では見えないミジンコのような小さな生物がすんでいます。どんなものがあるでしょうか。

名前	名前
スケッチ	スケッチ



自然博物館発見ノート

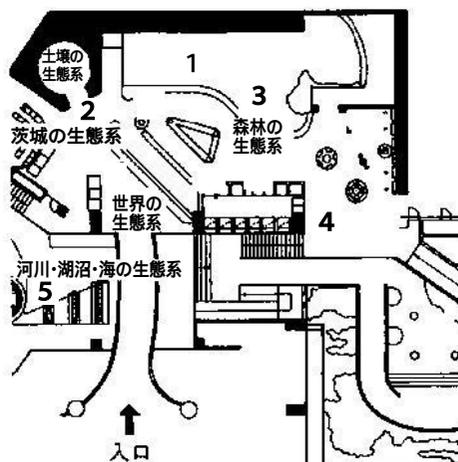
展示室
3

動物の生活と
からだのつくり

見学日

年 月 日

年 組 氏名



1. 自然のしくみのジオラマ（土壌・平地林・山地林・湖沼）の中には、いろいろな動物がかくれています。よく見て次の質問に答えましょう。

(1) 哺乳（ホニュウ）類を6種類さがしましょう。

メモ

哺乳（ホニュウ）類とは、子どもを産み、その子どもは母親の乳で育てられる動物です。哺乳類は、赤ちゃんの初めの時期を母親の体内で過しているわけです。母親の体内でも、赤ちゃんは生きていますから、栄養分や酸素をとり入れ、不要分は捨てる必要があります。へそはこのような物質の出入口です。

赤ちゃんが体内にいたときは、へその緒（お）というパイプで母親と赤ちゃん（胎児）がつながっていました。へそは、母親から、栄養をもらうときに使ったパイプのあとです。そのため、哺乳類だけにへそがあります。

(2) **哺乳（ホニュウ）類にだけ共通する特徴をあげてみましょう。**

--

2. 土壌のジオラマの土の中にある動物を見てみましょう。

(1) **名前を6種類あげてみましょう。**

(2) これらの動物には背骨がありますか。

(3) (2)のなかまを何動物といますか。

メモ

両生類は、まだ完全に陸上の生活に適応していない動物で、からだの表面がぬれていないと死にいたりします。それは皮ふ呼吸をしているからです。

両生類は「肺」が発達しておらず、かなり皮ふ呼吸にたよっています。粘液の他ににおいをもたない両生類の皮ふは、皮ふの呼吸には都合がよいのですが、乾燥には非常に弱いのです。だから、水中や水辺、植物のしげみの中のような湿った場所でないとはずむことができません。

3. 茨城県の山地林のジオラマの川にサンショウウオが生活しています。次の点を見てみましょう。

- (1) からだ全体のようなすは何に似ていますか。
- (2) 皮ふのようなすはどうでしょう。
- (3) どんなところで生活をしているでしょう。

4. 鳥の巣のいろいろのコーナーを見て、観察ポイントについて調べてみましょう。

観察ポイント	鳥類の特徴
からだの表面のようす	
足のようす	
卵のからのようす	
産卵場所	
卵のかえし方とかえったあとの育て方	

メモ

鳥類とハチュウ類の違いは、鳥類が前足がつばさに変化し、からだの恒温性（体温を一定に保つ）を獲得したことにあります。

5. クジラ・イルカの骨格標本と魚類の標本を見て答えましょう。

(1) それぞれの尾びれのつき方の違いは？

	クジラ・イルカ	魚類
つき方		

(2) それぞれの尾びれをうまく使うために、背骨はどのように動くのだろう。

	クジラ・イルカ	魚類
動かし方		

(3) それぞれの呼吸のしかたはどうでしょう。

	クジラ・イルカ	魚 類
呼吸の方法		

メモ

クジラやイルカは海にすんでいます。魚のなかまではなくほ乳類です。これらは赤ちゃんを産み、乳を飲ませて育てます。またクジラやイルカの骨は魚とは違いひれの中に骨があり、その骨格の構造は陸上生活をしているほ乳類の手足と同じです。

(3) 魚類の子どもの数はほ乳類と比べてどうでしょう。みんなが食べているたらこは、実はスケトウダラという魚の卵です

--

(4) なぜ魚は多くの卵を産むのでしょうか。

--

メモ

大型の魚はおとなになるまでの時間がかかるので、弱い期間が長く、死亡率も大きくなります。マグロは体長3mという大きい魚ですが、卵からおとなのマグロになるまでの死亡率は
99.9999%
以上にもなります。2匹の親からは結局2匹の子しか育たないのです。

いろいろな動物1回の産卵(仔)数

動 物	産卵(仔)数
マンボウ	2~3億
マグロ	100~1,000万
イワシ	5~8万
トノサマガエル	1,000
キツネ	3~7



自然博物館発見ノート

展示室
3

生物どうしの
つながり

土壌の生態系
1 3 4 5
茨城の生態系 2 6 森林の生態系

見学日 年 月 日

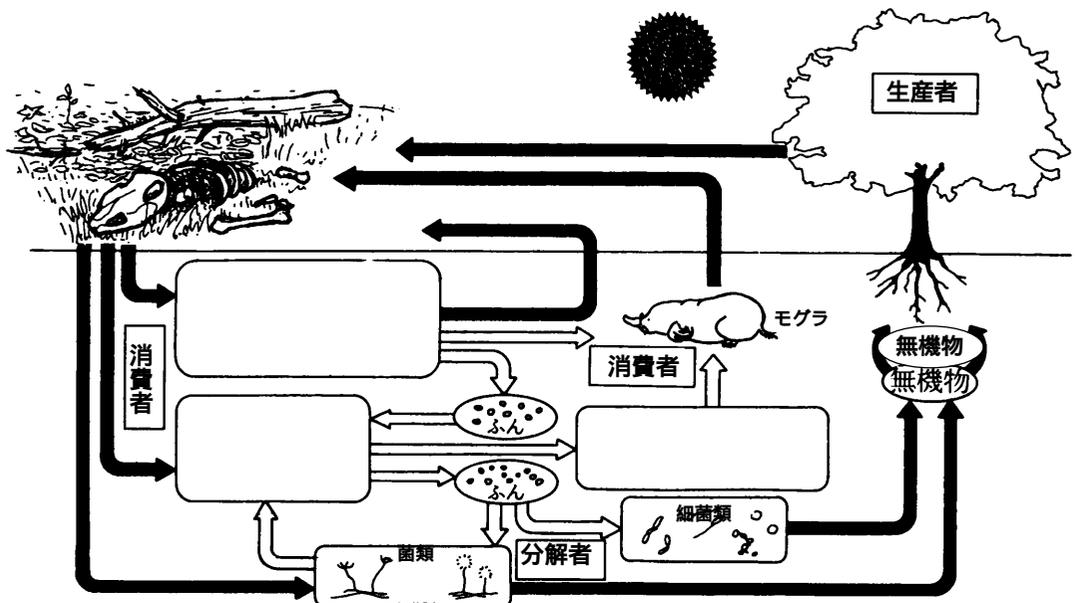
世界の生態系
河川・湖沼・海の生態系

年 組 氏名

入口

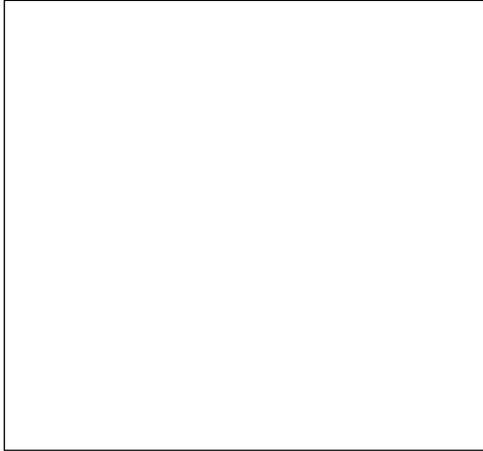
自然界には植物がつくった物質を食べる動物や、その動物を食べる動物がいます。植物がなくなれば、これらの動物は生活できなくなります。生き物どうしの食う食われるの関係を見ていきましょう。

1. 土の中には、日ごろ目にするにはない小さな生き物たちの食べる・食べられるの関係があります。動物名を入れてみましょう。



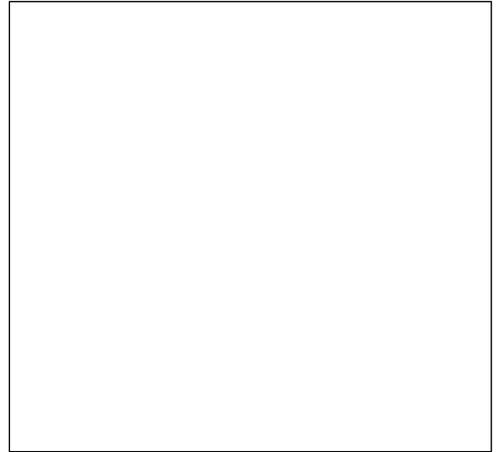
2. 菌類たちのはたらき

キノコは多くの が集まってできています。
キノコをスケッチしましょう。



3. 落ち葉の変化と土のつくり

土の断面をみて、スケッチしましょう。

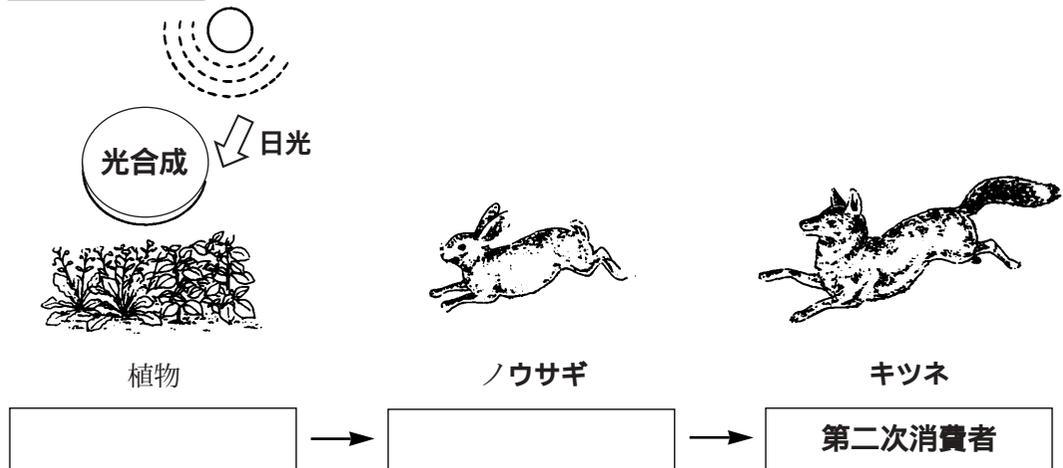


落ち葉は土の中の小動物によって食べられ、 されています。

4. 図を見て、生き物たちの「食べる・食べられる」の関係を考えましょう。

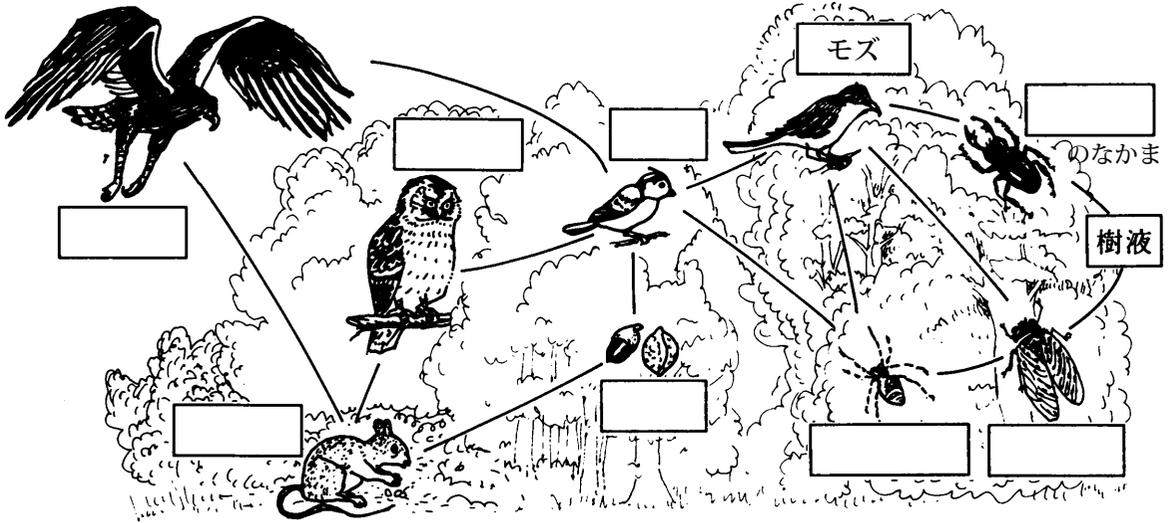
肉食動物のキツネは、 をとらえ、それをえさとして生活しています。
ノウサギは草食動物なので、 がなければ生活できません。つまり、キツネなどの 動物も、緑色の植物が光合成によって作りだした有機養分を食べて生きているのです。

このような養分のとり方から、緑色の植物を自然界の 、動物を とよんでいます。



5. 自然界の「食べる・食べられる」のつながりを整理しましょう。

森の中にはさまざまな生き物たちがくらしています。図の動物の名前を調べ、食べられるものから食べるものへ矢印をつけてみましょう。

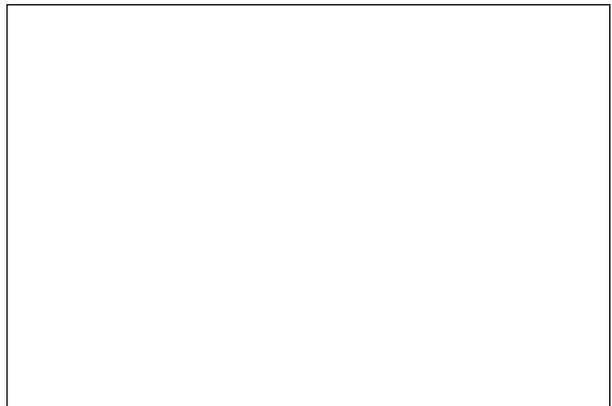


自然界では、「食べる・食べられる」の関係は複雑にいくんだ網の目ようになっています。これを といいます。

6. 陸上の生態系の数量を考えてみましょう。

食べる・食べられるの関係のはじまりは、いつも自然界の生産者の緑色の植物です。次の4つのなかまの数量関係を図であらわしてみましょう。

- ・ 小鳥に食べられる昆虫
- ・ タカなど
- ・ タカなどに食べられる小鳥
- ・ 昆虫などに食べられる植物



7. 「湖沼の生き物たちのつりあい」の映像を見て調べましょう。

水草、水草を食べる巻貝、巻貝を食べる魚の関係を調べましょう。貝や魚の数がちがうと、水草はどうなってしまうでしょう。「湖沼の生き物たちのつりあい」の映像を見て調べてみましょう。

わかったことをイラストや言葉でまとめよう

このように、食う・食われるの関係を といいます。