

## 1 この単元の全体像 — 動物を、体のつくりでなかま分けする

**このページのゴール** この単元でなかま分けに使う問い（何を食べるか・背骨があるか・子の生まれ方や呼吸や体の表面や体温は・外骨格や外とう膜があるか）を、ざっと言える

①では、植物を「観点」と「基準」を決めてなにか分けました。動物も、体のつくり注目すると、なにか分けができます。なにか分けをすると、初めて見る動物でも、どんな特徴がありそうか見当がつかます。小学校で学んだこと（小3＝昆虫の体は頭・胸・腹に分かれる、小5＝メダカは卵から生まれ、人は母親の体内で育つ、小6＝食べる・食べられるの関係）が、もっとくわしくなります。

## ① 体のつくりと生活 肉食動物と草食動物

くわしくは2・3ページ

食べ物のちがいが、目・歯・あしのちがいになっていることを学びます。

② 背骨のある動物 5つのなかまに分ける

くわしくは4～8ページ

背骨のある動物を、体の特徴に注目して、5つのなかまに分けます。

### ③ 背骨のない動物 体のつくりでなかま分け

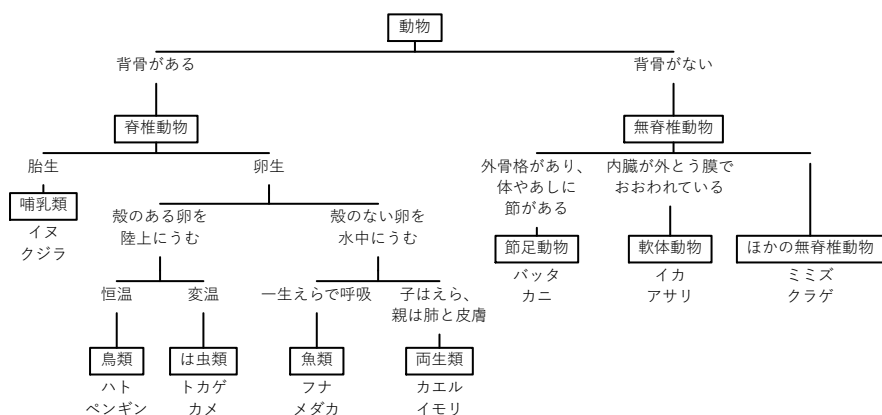
くわしくは9~11ページ

昆虫やエビ、クモ、イカや貝などを、体のつくりでなかま分けします。

#### ④ 動物の分類 初めて見る動物は？

くわしくは12ページ

ここまでのなかま分けを1枚の図にまとめ、初めて見る動物のなかまを決める考え方を学びます。



この図が単元のゴールです。名前の意味は各ページで1つずつ学び、図の読み方は12ページで学びます。

この単元の解説記事（図と例題つき）：[かてきょノート \(katekyo-note.com\)](https://katekyo-note.com/%e3%80%90%e4%b8%ad%e7%90%86%e7%91%e3%80%91%e5%8b%95%e7%89%a9%e3%81%ae%e3%81%aa%e3%81%8b%e3%81%be%e3%81%a8%e3%81%9d%e3%81%ae) <https://katekyo-note.com/%e3%80%90%e4%b8%ad%e7%90%86%e7%91%e3%80%91%e5%8b%95%e7%89%a9%e3%81%ae%e3%81%aa%e3%81%8b%e3%81%be%e3%81%a8%e3%81%9d%e3%81%ae>

## 2 体のつくりは、生活とどう関係している？ 目のつき方は？

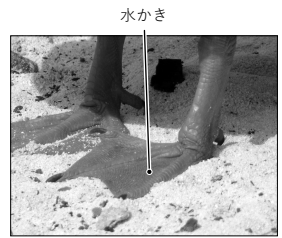
このページのゴール 体のつくりと生活の関係と、目のつき方のちがいを言える

### ① 体のつくりと生活、食べ物で2つに分ける

動物の体のつくりは、何を食べるか、どこでくらすかなど、生活に役立っています。たとえば、カルガモのあしには水かきがあり、水面を泳ぐのに役立ちます。

小学6年で、生き物は「食べる・食べられる」の関係でつながっていることを学びました。食べる物で、動物は次の2つに分けられます。

**肉食動物**＝ほかの動物を食べる動物（ライオン・トラ・オオカミ）  
**草食動物**＝植物を食べる動物（シマウマ・ウマ・ウシ・シカ・ウサギ）

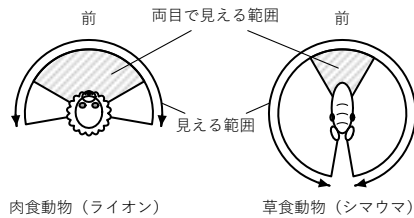


写真：Forest and Kim Starr (CC BY 3.0 us)。Wikimedia Commons より、白黒にして名前を加えた

### ② 目のつき方は、食べ物と関係している



写真：Appaloosa (CC BY 3.0)、Eric Kilby (CC BY-SA 2.0)。Wikimedia Commons より、白黒にして切り取った



- **肉食動物**…目が顔の**前向き**。両目で見える範囲が広く、物を立体的に見られ、獲物までの距離をつかみやすい。だから、獲物をとらえやすい。
- **草食動物**…目が顔の**横向き**。見える範囲が広く、うしろの方まで見わたせる。だから、敵（肉食動物）に早く気づける。

**自分の体で確かめる例** 片目をつぶって、両手に持った2本の鉛筆の先を合わせると、合わせにくくなります。両目で同時に見ると、物までの距離がつかみやすいためです。

**合言葉** 「肉食は前向きで距離、草食は横向きで広く」

**注意** × 草食動物の目は顔の前向きについている → ○ 横向き（見える範囲が広く、敵に早く気づける）。

写真の出典：Forest and Kim Starr「Starr-150331-0782-Laysan Duck feet-Brackish Pond-Sand Island-Midway Atoll (24640840704)」(CC BY 3.0 us、<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/us/deed.ja>)、Wikimedia Commons ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr-150331-0782-Laysan\\_Duck\\_feet-Brackish\\_Pond-Sand\\_Island-Midway\\_Atoll\\_\(24640840704\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr-150331-0782-Laysan_Duck_feet-Brackish_Pond-Sand_Island-Midway_Atoll_(24640840704).jpg))。切り取り、白黒にして名前を加えました。

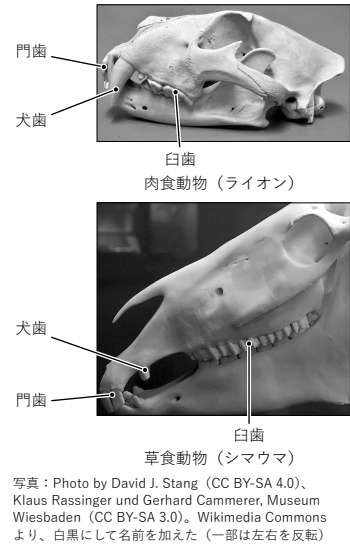
3 肉食動物と草食動物は、歯とあしがどうちがう？

このページのゴール 歯とあしのちがいを言え、頭の骨の歯から肉食か草食かを考えられる

① 歯のつくりと、はたらき

門歯＝前歯 犬歯＝とがった歯 臼歯＝奥歯

- 肉食動物…犬歯が大きくするどく、獲物をとらえてしとめる。臼歯もとがっていて、肉を切りさく。
- 草食動物…門歯で草をかみ切り、平らで大きな臼歯で草をすりつぶす。犬歯は発達していない。



② 肉食動物と草食動物をくらべる

|     | 肉食動物（ライオン）                | 草食動物（シマウマ）                        |
|-----|---------------------------|-----------------------------------|
| 食べ物 | ほかの動物                     | 植物                                |
| 目   | 前向き。両目で見える範囲が広く、距離をつかみやすい | 横向き。見える範囲が広く、敵に早く気づける             |
| 歯   | 犬歯が大きくするどい。臼歯もとがっている      | 門歯と、平らな臼歯が発達している                  |
| あし  | するどいつめで、獲物をとらえる           | <u>ひづめ</u> があり、かたい地面を長い距離走って逃げられる |

③ 頭の骨（歯）から、肉食か草食かを考える

- 犬歯が大きくするどいかを見る。（獲物をしとめる歯だから）
- 臼歯の形を見る。とがっていれば肉食動物、平らなら草食動物。（肉を切りさくか、草をすりつぶすかのちがいだから）

例 トラの頭の骨は、犬歯が大きくするどく、臼歯もとがっている。→ 肉食動物。

注意 × 草食動物は犬歯が大きい → ○ 犬歯が大きいのは肉食動物。

4 背骨のある動物は、どこに注目してなかま分けする？

このページのゴール 背骨の有無で動物を2つに分けられ、背骨のある動物の5つのなかまの、生活場所・呼吸・体の表面のちがいを言える

① 背骨があるか、ないか

小学4年で、人の体には骨と筋肉があることを学びました。背中に並ぶ骨が背骨で、たくさんの骨が組み合わさってできているため、体を曲げたりのびしたりできます。

脊椎（せきつい）動物＝背骨をもつ動物  
無脊椎動物＝背骨をもたない動物

② 背骨のある動物の5つのなかま

背骨のある動物は、**魚類・両生類・は虫類・鳥類・哺乳（ほにゅう）類**の5つのなかまに分けられます。



写真：OpenCage (CC BY-SA 2.5)、Alpsdake (CC BY-SA 3.0)、Se Lena (CC BY 4.0)、Lewis Hulbert (CC BY-SA 4.0)、Charles J. Sharp (CC BY-SA 4.0)。Wikimedia Commons より、白黒にして切り取った

③ 生活場所・呼吸のしかた・体の表面で、くらべる

|      | 魚類        | 両生類                     | は虫類            | 鳥類 | 哺乳類     |
|------|-----------|-------------------------|----------------|----|---------|
| 生活場所 | 水中        | 子は水中、親は陸上（水辺）           | 陸上             |    |         |
| 呼吸   | <u>えら</u> | 子はえらと皮膚、親は <u>肺</u> と皮膚 | <u>肺</u>       |    |         |
| 体の表面 | うろこ       | しめった皮膚                  | かたいうろこ（カメはこうら） |    | 羽毛<br>毛 |

④ 両生類は、子と親で変わる

|      | 子（オタマジャクシ） | 親（カエル） |
|------|------------|--------|
| すむ場所 | 水中         | 陸上（水辺） |
| 呼吸   | えらと皮膚      | 肺と皮膚   |

注意 × 両生類は、親もえらで呼吸する → ○ 親は肺と皮膚で呼吸する（えらで呼吸するのは子の時期）。

5

子の生まれ方は？卵に殻があるのは、なぜ？

このページのゴール 卵生と胎生のちがいと、卵の殻・一度にうむ数が、なかまによってちがう理由を言える

① 卵生と胎生

小学5年で、メダカは卵の中で育ってかえること、人は母親の体内で育ってから生まれることを学びました。

卵生＝親が卵をうみ、子が卵からかえる生まれ方

胎生＝子が母親の体内である程度育ってから生まれる生まれ方

メダカは卵生、人は胎生です。胎生で生まれた子は、母親の乳を飲んで育ちます。

② 卵に殻があるのは、なぜ？

魚類と両生類は、水中に殻のない卵をうみます。殻のない卵は、陸上では乾いてしまいます。

は虫類と鳥類は、陸上に殻のある卵をうみます。殻が乾燥を防ぐため、陸上でも卵が乾きません。鳥類は、親が卵をあたためます。



カエルの卵  
(殻がない)



鳥の卵  
(殻がある)

写真：Marie-Lan Nguyen (CC BY 2.5)、Petro Stelte (CC BY-SA 4.0)。Wikimedia Commons より、白黒にした

③ 一度にうむ卵や子の数

|        | 魚類・両生類      | は虫類・鳥類           | 哺乳類                 |
|--------|-------------|------------------|---------------------|
| 子の生まれ方 | 卵生          | 卵生               | 胎生                  |
| うむ場所   | 水中に卵をうむ     | 陸上に卵をうむ          | 母親の体内で育ててから、子をうむ    |
| 卵の殻    | 殻が無い        | 殻がある             | 卵ではなく、子をうむ          |
| 一度にうむ数 | 多い          | 魚類・両生類より少ないことが多い | 少ない                 |
| 親の世話   | 世話をしないものが多い | 鳥類は親が卵をあたためる     | 体内で子を育て、生まれた後も乳で育てる |

数がちがう理由 魚類・両生類は、親が世話をしないものが多く、卵が食べられるなどして、育つ数が少なくなります。そのため、一度にうむ卵の数が多くなります。親が世話をするなかまほど、一度にうむ卵や子の数は少なくなります。

6 体温は？ 5つのなかまの特徴を1つの表にすると？

このページのゴール 恒温動物と変温動物のちがいを言え、5つのなかまの特徴を表で言える

① 体温のちがい

恒温動物＝まわりの温度が変わっても、体温がほぼ一定に保たれる動物  
変温動物＝まわりの温度が変わると、体温も変わる動物

寒い冬、カエルやヘビは体温が下がって動きがぶくなり、冬眠するものもいます。イヌやスズメは、冬も体温がほぼ一定で、動き回れます。鳥類の羽毛や哺乳類の毛は、体の熱をにがしくしています。

② 5つのなかまの特徴（この単元の中心の表）

|        | 魚類            | 両生類            | は虫類            | 鳥類          | 哺乳類    |
|--------|---------------|----------------|----------------|-------------|--------|
| 生活場所   | 水中            | 子は水中、親は陸上（水辺）  | 陸上             |             |        |
| 呼吸     | えら            | 子はえらと皮膚、親は肺と皮膚 | 肺              |             |        |
| 体の表面   | うろこ           | しめった皮膚         | かたいうろこ（カメはこうら） | 羽毛          | 毛      |
| 子の生まれ方 | 卵生（水中に、殻のない卵） |                | 卵生（陸上に、殻のある卵）  |             | 胎生     |
| 体温     | 変温動物          |                |                | 恒温動物        |        |
| 例      | フナ・メダカ・マグロ    | カエル・イモリ        | トカゲ・ヘビ         | ハト・スズメ・ニワトリ | ヒト・ウサギ |

表は、縦に読むと1つのなかまの特徴、横に読むと1つの観点でのくらべになります。

③ 表から分かること

表を見ると、次のことが分かります。

- 5つのなかまのうち、胎生なのは哺乳類だけ。ほかの4つのなかまは卵生。
- 恒温動物（鳥類・哺乳類）は、体の表面が羽毛か毛で、肺で呼吸する。
- 変温動物（魚類・両生類・は虫類）は、体の表面がうろこかしめった皮膚。
- 体の表面が「うろこ」のなかまは、魚類とは虫類の2つ。体の表面だけでは、決まらないことがある。

合言葉 「羽毛と毛は恒温、うろこは皮膚は変温」

注意 × は虫類は恒温動物 → ○ 変温動物（恒温動物は鳥類と哺乳類）。

|       |           |             |              |       |
|-------|-----------|-------------|--------------|-------|
| 1 全体像 | 2・3 肉食と草食 | 4～8 背骨のある動物 | 9～11 背骨のない動物 | 12 分類 |
|-------|-----------|-------------|--------------|-------|

## 7 特徴を組み合わせると、どのなかまか決められる？

このページのゴール 1つの観点だけでは分けられないことと、特徴を組み合わせてなかまを決める順を言える

### ① 1つの観点だけでは、5つに分けられない

- 「卵生」だけに注目すると、魚類・両生類・は虫類・鳥類の**4つ**が残ります。
- 「肺で呼吸する」だけに注目すると、は虫類・鳥類・哺乳類と、両生類の親が残ります。

植物の単元（①）で学んだ「観点（何に注目するか）」と「基準（どう分けるか）」を、順に組み合わせます。

### ② 観点を組み合わせて、5つに分ける

|   | 注目する観点   | 基準 → 分かれるなかま                                            |
|---|----------|---------------------------------------------------------|
| 1 | 子の生まれ方   | 胎生 → <b>哺乳類</b> / 卵生 → 魚類・両生類・は虫類・鳥類                    |
| 2 | 卵の殻とうむ場所 | 殻のある卵を陸上にうむ → は虫類・鳥類 / 殻のない卵を水中にうむ → 魚類・両生類             |
| 3 | 体温       | （は虫類・鳥類を）恒温動物 → <b>鳥類</b> / 変温動物 → <b>は虫類</b>           |
| 4 | 呼吸のしかた   | （魚類・両生類を）一生えらで呼吸 → <b>魚類</b> / 子はえら、親は肺と皮膚 → <b>両生類</b> |

### ③ 特徴の組から、なかまを決める

- 特徴の中から、**子の生まれ方**を探す。胎生なら哺乳類。（5つのなかまのうち、胎生は哺乳類だけだから）
- 卵生なら、**卵の殻とうむ場所**で2つずつに分ける。（4つのなかまが2つに減る）
- は虫類か鳥類かは**体温**、魚類か両生類かは**呼吸**で決める。

**例1** 陸上に殻のある卵をうみ、まわりの温度が変わっても体温がほぼ一定。→ 殻のある卵 → は虫類か鳥類 → 恒温動物なので **鳥類**  
**例2** 水中に殻のない卵をうみ、子はえらと皮膚、親は肺と皮膚で呼吸する。→ 殻のない卵 → 魚類か両生類 → 親が肺で呼吸するので **両生類**

### ④ 同じ特徴の組が、2つのなかまに当てはまる時

「うろこがあり、変温動物」は、魚類にもは虫類にも当てはまります。その時は、**ほかの観点**で見分けます。

| 見分ける観点 | 魚類        | は虫類       |
|--------|-----------|-----------|
| 呼吸のしかた | 一生えらで呼吸   | 肺で呼吸      |
| 卵      | 水中に、殻のない卵 | 陸上に、殻のある卵 |

8 すむ場所や動き方にだまされない！ まちがえやすい動物は？

このページのゴール すむ場所や動き方にだまされず、体のつくりと子の生まれ方でなかまを決められる

① 決め手の考え方

なかまは、すむ場所・動き方だけでは決めず、体の表面・呼吸のしかた・子の生まれ方で決める

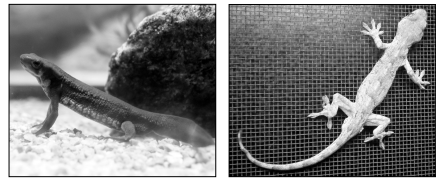
海にすむ、空を飛ぶ、水面を泳ぐ、といった見た目や動き方だけでは、なかまは決まりません。

② まちがえやすい動物

| 動物   | まちがえやすいなかま | 正しいなかま | 決め手                                           |
|------|------------|--------|-----------------------------------------------|
| イモリ  | は虫類        | 両生類    | しめった皮膚をもち、水辺にすむ                               |
| ヤモリ  | 両生類        | は虫類    | うろこがあり、家のかべなど陸上にすむ                            |
| カメ   | 両生類        | は虫類    | こうらとかたいうろこがある。水中にいるものも肺で呼吸し、息つぎに水面に出る。卵は陸上にうむ |
| ペンギン | 魚類         | 鳥類     | 飛べないが、羽毛があり、殻のある卵をうむ                          |
| クジラ  | 魚類         | 哺乳類    | 海にすむが、肺で呼吸し、息つぎに水面に出る。胎生で、子は乳で育つ              |
| コウモリ | 鳥類         | 哺乳類    | 空を飛ぶが、体の表面は毛で、胎生                              |

③ 決め手から、なかまを決める

- 羽毛がある → 鳥類（ペンギン）
- 肺で呼吸し、胎生で、子は乳で育つ → 哺乳類（クジラ・コウモリ）
- しめった皮膚をもち、水辺にすむ → 両生類（イモリ）
- かたいうろこがあり、陸上に殻のある卵をうむ → は虫類（ヤモリ・カメ）



イモリ  
（両生類）

ヤモリ  
（は虫類）

写真：Σ 64（CC BY 3.0）、おもこさん志望（CC BY 2.5）。Wikimedia Commons より、白黒にして切り取った

合言葉 「イモリは井守（井戸＝水辺）で両生類、ヤモリは家守（家＝陸）では虫類」

注意 × クジラは海を泳ぐので魚類 → ○ 哺乳類（肺で呼吸し、胎生）。  
× コウモリは空を飛ぶので鳥類 → ○ 哺乳類（体の表面は毛で、胎生）。

9 背骨のない動物は？ 節足動物・昆虫類の体は？

このページのゴール 節足動物（外骨格・節・脱皮）と、昆虫類の体のつくりを言える

① 背骨のない動物と、節足動物

動物の種類の多くは、背骨のない無脊椎動物です。その中に、体の外側がかたい殻でおおわれた**節足動物**がいます。

**節足動物**=体の外側が**外骨格**というかたい殻でおおわれ、体やあしに**節**がある動物

|        | 背骨（脊椎動物） | 外骨格（節足動物）  |
|--------|----------|------------|
| どこにあるか | 体の中      | 体の外側       |
| はたらき   | 体を支える    | 体を支え、内部を守る |

② 外骨格は大きくならない ― 脱皮

外骨格は大きくならないので、節足動物は**脱皮**をして成長します。セミのぬけがらは、成虫になるときに脱皮して残った外骨格です。

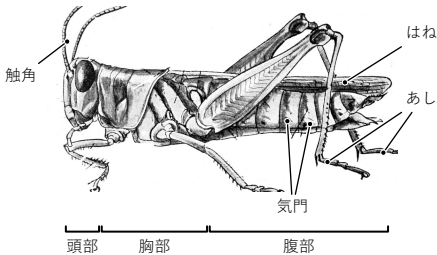


セミのぬけがら  
写真：Wynth25（CC BY 4.0）。  
Wikimedia Commons より、  
白黒にして切り取った

③ 昆虫類

小学3年で学んだように、昆虫の体は3つに分かれています。

- **昆虫類**の体は、**頭部・胸部・腹部**の3つに分かれる。
- **胸部にあし**が**6本**ある。多くは胸部にはねがある。
- 腹部などにある**気門**から空気を取り入れて呼吸する。
- 例：バッタ・チョウ・カブトムシ・トンボ・アリ



絵：Kellogg・McCracken『The Animals and Man』（1911）  
（著作権切れ）。Wikimedia Commons より、白黒にして名前を加えた

合言葉 「昆虫のあしは6本、全部胸部から」

注意 × 昆虫のあしを腹部からかく → ○ 6本とも胸部から出ている。

写真の出典：Wynth25「Cicada exuviae clinging to a leaf」（CC BY 4.0、<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>）、Wikimedia Commons  
（[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cicada\\_exuviae\\_clinging\\_to\\_a\\_leaf.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cicada_exuviae_clinging_to_a_leaf.jpg)）。切り取り、白黒にして名前を加えました。

10 エビ・カニやクモは、昆虫類と何がちがう？

このページのゴール 甲殻類の特徴と、昆虫類・甲殻類・クモの見分け方を言える

① 甲殻類

甲殻類＝節足動物のうち、多くが水中で生活し、えらで呼吸する動物

例：エビ・カニ・ザリガニ・ミジンコ・ヤドカリ。ダンゴムシは陸上にすみますが、甲殻類です。



写真：Columbus Metropolitan Library (著作権切れ)、Xeroporellio (CC BY 4.0)、Charles J. Sharp (CC BY-SA 4.0)。Wikimedia Commons より、白黒にして切り取った

昆虫類・甲殻類・クモ・ムカデ・ヤスデは、どれも節足動物（外骨格と節がある）です。

② 節足動物の見分け方

|        | 昆虫類                | 甲殻類         | クモ | ムカデ  |
|--------|--------------------|-------------|----|------|
| 体の分かれ方 | 頭部・胸部・腹部の3つ        | 種類によってちがう   | 2つ | —    |
| あし     | 6本（胸部から）           | 種類によってちがう   | 8本 | たくさん |
| はね     | 多くは胸部にある           | 無い          | 無い | 無い   |
| すむ所と呼吸 | 陸上が多い。気門から空気を取り入れる | 多くは水中。えらで呼吸 | —  | —    |

「—」は、このプリントでは覚えなくてよい所です。

③ 昆虫類かどうかを調べる

- ① あしの数を数える。6本でなければ、昆虫類ではない。（クモは8本）
- ② 6本なら、あしが胸部から出ているか、体が3つに分かれているかを見る。
- ③ 昆虫類でなければ、甲殻類か、クモ・ムカデ・ヤスデなどのほかの節足動物。甲殻類の多くは水中で生活し、えらで呼吸する（陸上にすむダンゴムシも甲殻類）。

例 バッタ…あしが6本で胸部から → 昆虫類 / クモ…あしが8本 → 昆虫類ではない / ムカデ…あしがたくさん → 昆虫類ではない

注意 ×クモは昆虫類 → ○あしが8本で、体は2つに分かれる。昆虫類ではない節足動物。

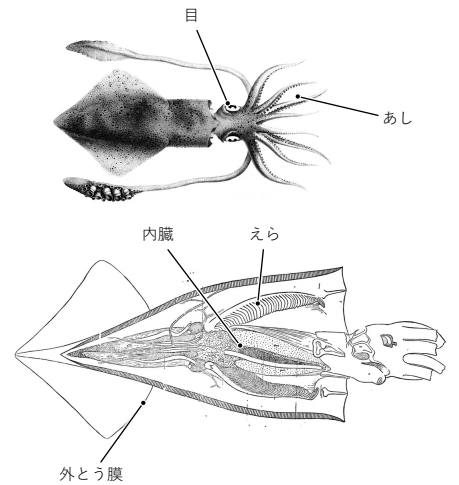
11 イカや貝は、どんななかま？ 節足動物とどこがちがう？

このページのゴール 軟体動物（外とう膜）の特徴と、節足動物とのちがい、ほかの無脊椎動物を言える

① 軟体動物

軟体動物＝内臓が外とう膜というやわらかい膜でおおわれている動物

- 背骨も外骨格も無く、体やあしに節が無い。
- 水中にすむものの多くは、えらで呼吸する。
- 例：イカ・タコ・アサリ・ハマグリ・シジミ・マイマイ（カタツムリ）・ナメクジ
- アサリやマイマイには貝殻があり、外とう膜は貝殻の内側で内臓をおおっている。



絵：Verrill『The cephalopods of the north-eastern coast of America』(1880) (著作権切れ)、Férussac・d'Orbigny『Histoire naturelle des céphalopodes acétabulifères』(1835〜48) (著作権切れ)。Wikimedia Commons より、白黒にして名前を加えた

② 節足動物と軟体動物をくらべる

|         | 節足動物              | 軟体動物               |
|---------|-------------------|--------------------|
| 体の外側    | 外骨格（かたい殻）でおおわれている | 外骨格は無い（貝殻があるものもある） |
| 節       | 体やあしに節がある         | 体やあしに節が無い          |
| 内臓をおおう物 | —                 | 外とう膜               |
| 例       | バッタ・エビ・クモ         | イカ・アサリ・マイマイ        |

③ ほかの無脊椎動物

ミミズ・ウニ・ヒトデ・クラゲ・イソギンチャクなどは、節足動物でも軟体動物でもない、ほかの無脊椎動物です。

注意 ×ミミズは軟体動物 → ○体はやわらかいが、外とう膜が無い。ほかの無脊椎動物。

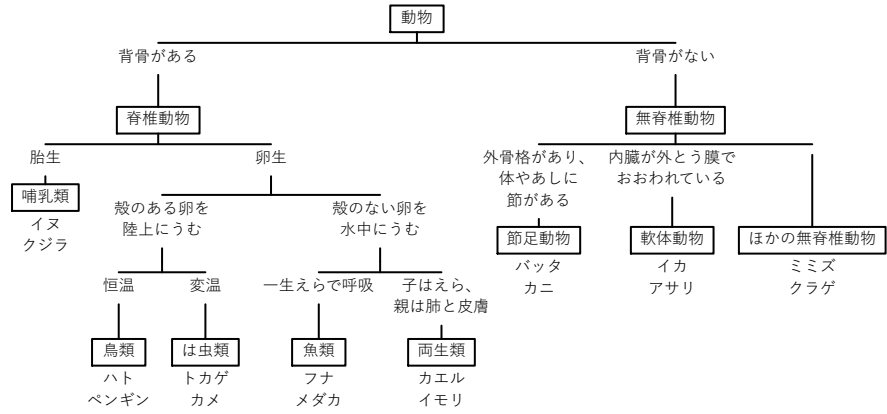
12 動物は、どうなかま分けする？ 初めて見る動物は？

このページのゴール 動物の分類の図を読み、初めて見る動物のなかまを決める順を言える

① 分類・観点・基準

分類＝共通点とちがいで、なかま分けすること   観点＝何に注目するか   基準＝どう分けるか

② 動物の分類の図（上の枝から順にたどる）



③ 初めて見る動物のなかまを決める

- 1 背骨があるかを見る。あれば、7ページの順（生まれ方 → 卵の殻 → 体温・呼吸）で決める。
- 2 背骨が無ければ、体の外側が**外骨格**でおおわれ、体やあしに節があるかを見る。あれば節足動物。
- 3 内臓が**外とう膜**でおおわれていれば軟体動物。どれでもなければ、ほかの無脊椎動物。

例 ヤドカリ 貝殻に入ってくるが、外骨格・節のあるあし・えらがある → 節足動物の**甲殻類**（貝殻は自分の体ではなく、軟体動物ではない）。

④ グループの全員に当てはまる特徴を選ぶ

選択肢を1つずつ全員に当てはめ、1つでも当てはまらない動物がいれば×にします。

例 ハト・ペンギン・コウモリのグループに共通する特徴は？  
ア 空を飛ぶ… ペンギンが× イ 羽毛がある… コウモリが×  
ウ 恒温動物である… 全員○ エ 卵をうむ… コウモリが× → **ウ**

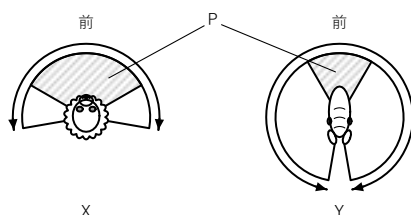
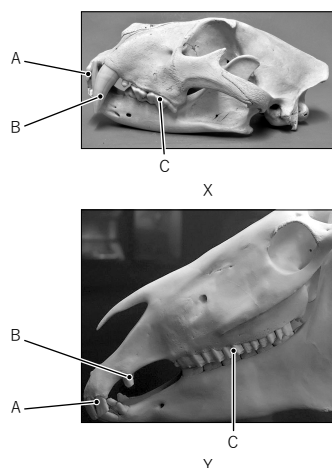
囲みの図では、囲みごとに中の動物を全部書き出してから、選択肢を当てはめます。

## 確認問題① 体のつくりと生活、5つのなかまの特徴

答えと解説は18～20ページ（9・10枚目の紙）にあります。【 】は、わからないときに読み直すページです。

### 1 体のつくりと生活について答えなさい。【2・3ページ】

下の左の図は、2種類の動物の頭の骨の写真で、上がX・下がYです。右の図は、同じ2種類の動物の頭を上から見た図です。左の図と右の図で、同じ記号は同じ動物です。(1)～(6)で、図の記号の名前を答えなさい。



- (1) X \_\_\_\_\_ (2) Y \_\_\_\_\_  
(3) P \_\_\_\_\_ (4) A \_\_\_\_\_  
(5) B \_\_\_\_\_ (6) C \_\_\_\_\_  
(7) 物を立体的に見られ、獲物までの距離をつかみやすいのは、X・Yのどちらですか。 \_\_\_\_\_  
(8) うしろの方で見わたせ、敵に早く気づけるのは、X・Yのどちらですか。 \_\_\_\_\_  
(9) 左の写真で、大きくするどいBをもつのは、X・Yのどちらですか。 \_\_\_\_\_

写真：Photo by David J. Stang (CC BY-SA 4.0)、  
Klaus Rassinger und Gerhard Cammerer, Museum  
Wiesbaden (CC BY-SA 3.0)。Wikimedia Commons  
より、白黒にして名前を加えた（一部は左右を反転）

- (10) 次から、ほかの動物を食べる動物をすべて選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア ウサギ イ オオカミ ウ ウシ エ トラ  
(11) シカのあしの先にあり、かたい地面を長い距離走って逃げるのに役立つものは何ですか。 \_\_\_\_\_  
(12) シマフクロウは、川の魚をとって食べる鳥です。あしには、するどいつめがあります。このつめは何に役立ちますか。1つ選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア 魚をつかまえる イ 水面を泳ぐ ウ 木の実をすりつぶす エ 土をほる  
(13) ある動物の頭の骨を調べると、前歯と、平らで大きな奥歯が発達していて、とがった歯は小さいものでした。この動物は、おもに肉と草のどちらを食べると思われますか。 \_\_\_\_\_

### 2 5つのなかまの特徴について答えなさい。(1)～(5)は、あてはまる語を答えなさい。【4～6ページ】

- (1) 魚類の呼吸のしかた \_\_\_\_\_ (2) 両生類の親の呼吸のしかた \_\_\_\_\_  
(3) 鳥類の体の表面 \_\_\_\_\_ (4) 哺乳類の体の表面 \_\_\_\_\_  
(5) 両生類の体の表面 \_\_\_\_\_  
(6) 親が卵をうみ、子が卵からかえる生まれ方を何といいますか。 \_\_\_\_\_  
(7) 子が母親の体内である程度育ってから生まれる生まれ方を何といいますか。 \_\_\_\_\_  
(8) まわりの温度が変わっても、体温がほぼ一定に保たれる動物を何といいますか。 \_\_\_\_\_

## 確認問題② 背骨の有無と、なかまの見分け方

答えと解説は18～20ページ（9・10枚目の紙）にあります。【 】は、わからないときに読み直すページです。

### 3 背骨の有無について答えなさい。【4・9ページ】

- (1) 背骨をもつ動物を何とといいますか。 \_\_\_\_\_
- (2) 背骨をもたない動物を何とといいますか。 \_\_\_\_\_
- (3) 背骨について正しいものを、1つ選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア 体の外側をおおうかたい殻である。 イ たくさんの骨が組み合わさってできている。  
ウ 1本の長い骨でできていて、曲がらない。 エ 水中の動物だけにある。
- (4) 次から、背骨をもつ動物をすべて選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア イヌ イ イカ ウ ヘビ エ ザリガニ オ ニワトリ カ ミミズ
- (5) 動物の種類の多くは、背骨のある動物とない動物のどちらですか。 \_\_\_\_\_

### 4 動物のなかまを見分けなさい。【4～8ページ】

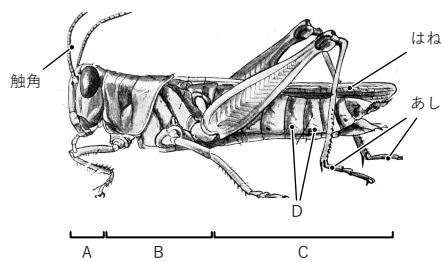
- (1)～(4)の動物は、それぞれ何類ですか。
- (1) イルカ（肺で呼吸し、乳で子を育てる） \_\_\_\_\_ (2) サンショウウオ（しめった皮膚をもち、水辺にすむ） \_\_\_\_\_
- (3) ダチョウ（飛べないが、羽毛がある） \_\_\_\_\_ (4) ワニ（かたいうろこがあり、陸上に殻のある卵をうむ） \_\_\_\_\_
- (5) ニホンヤモリは、うろこがあり、肺で呼吸し、陸上に殻のある卵をうみ、体温はまわりの温度で変わります。何類ですか。 \_\_\_\_\_
- (6) 一度にうむ卵の数が多いという特徴がある動物は、どれですか。1つ選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア イヌ イ ハト ウ マグロ
- (7) カエルの子のオタマジャクシは、何で呼吸しますか。 \_\_\_\_\_
- (8) 卵生でない動物を、1つ選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア カメ イ ヒト ウ ハト エ カエル
- (9) ムササビは、木から木へ飛ぶように移りますが、体の表面は毛でおおわれ、子は胎生で生まれます。何類ですか。 \_\_\_\_\_
- (10) アヒルは、水面を泳ぎますが、羽毛があり、殻のある卵をうみます。何類ですか。 \_\_\_\_\_
- (11) 次から、恒温動物をすべて選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア ハト イ イヌ ウ フナ エ トカゲ オ ニワトリ
- (12) 子の生まれ方だけに注目して、「卵をうむ」なかまを集めると、5つのなかまのうち、いくつが残りますか。 \_\_\_\_\_
- (13) 体の表面にうろこがあり、体温がまわりの温度で変わる動物のなかまを見分けるのに使える観点を、2つ選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア 呼吸のしかた イ 子の生まれ方 ウ 体温 エ 卵の殻とうむ場所

確認問題③ 節足動物と軟体動物

答えと解説は18～20ページ（9・10枚目の紙）にあります。【 】は、わからないときに読み直すページです。

5 節足動物について答えなさい。【9・10ページ】

下の図は、バッタを横から見たものです。(1)～(4)で、図の記号の部分の名前を答えなさい。

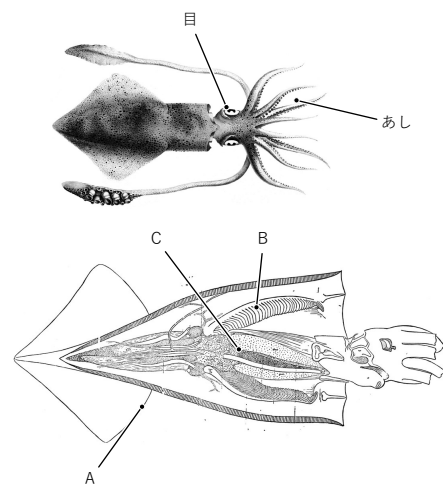


絵：Kellogg・McCracken『The Animals and Man』(1911)  
(著作権切れ)。Wikimedia Commons より、白黒にして名前を加えた

- (1) A \_\_\_\_\_ (2) B \_\_\_\_\_  
(3) C \_\_\_\_\_ (4) D \_\_\_\_\_  
(5) 昆虫類のあしは何本あり、体のどの部分から出ていますか。 \_\_\_\_\_  
(6) 節足動物の体の外側をおおうかたい殻を何といいますか。 \_\_\_\_\_  
(7) (6) は大きくならないので、節足動物が成長するときにする ことを答えなさい。 \_\_\_\_\_
- (8) 次から、甲殻類をすべて選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア トンボ イ ザリガニ ウ ダンゴムシ エ アリ オ ミジンコ  
(9) クモのあしは何本ですか。また、クモは昆虫類ですか。 \_\_\_\_\_  
(10) 昆虫類の多くがもつ、飛ぶためのはねは、体のどの部分にありますか。 \_\_\_\_\_  
(11) 次から、昆虫類を1つ選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア クモ イ ダンゴムシ ウ チョウ エ ムカデ

6 軟体動物とほかの無脊椎動物について答えなさい。【11ページ】

下の図は、イカを外から見たもの（上）と、胴を切り開いたもの（下）です。(1)～(3)で、下の図の記号の部分の名前を答えなさい。



絵：Verrill『The cephalopods of the north-eastern coast of America』  
(1880) (著作権切れ)、Férussac・d'Orbigny『Histoire naturelle des  
céphalopodes acétabulifères』(1835～48) (著作権切れ)。Wikimedia  
Commons より、白黒にして名前を加えた

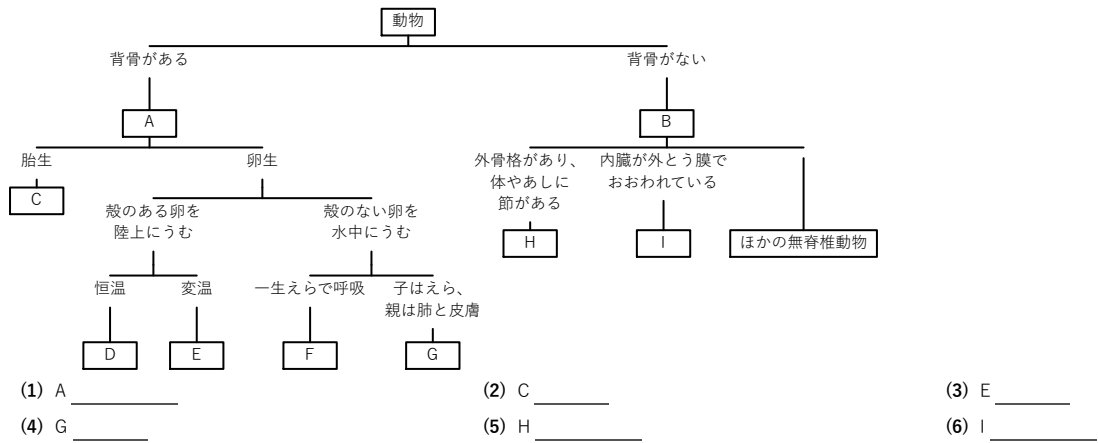
- (1) A \_\_\_\_\_ (2) B \_\_\_\_\_  
(3) C \_\_\_\_\_  
(4) 軟体動物を、1つ選びなさい。 \_\_\_\_\_  
ア エビ イ ウニ ウ ハマグリ エ クモ  
(5) ミミズは軟体動物ですか。理由もふくめて答えなさい。 \_\_\_\_\_  
(6) 体の外側がかたい殻でおおわれ、体やあしに節があるのは、節足動物と軟体動物のどちらですか。  
\_\_\_\_\_

確認問題④ 動物の分類・記述

答えと解説は18～20ページ（9・10枚目の紙）にあります。【 】は、わからないときに読み直すページです。

7 動物の分類について答えなさい。【7・12ページ】

下の図は、動物をなかま分けしたものです。(1)～(6)で、図の記号のなかまの名前を答えなさい。



- (1) A \_\_\_\_\_ (2) C \_\_\_\_\_ (3) E \_\_\_\_\_  
(4) G \_\_\_\_\_ (5) H \_\_\_\_\_ (6) I \_\_\_\_\_  
(7) 動物を「背骨があるか、ないか」で分けました。このように、何に注目して分けるかを何といいますか。 \_\_\_\_\_  
(8) 「子の生まれ方」に注目して分けるとき、分け方（基準）は何と何ですか。 \_\_\_\_\_  
(9) シジミは、背骨が無く、内臓が外とう膜でおおわれ、体に節が無く、貝殻をもっています。何のなかまですか。 \_\_\_\_\_

8 次の問いに、文で答えなさい。【2～8ページ】

- (1) 草食動物の目が顔の横向きについていると、どんな利点がありますか。【2ページ】

\_\_\_\_\_

- (2) 陸上にうむ卵に殻があると、どんな利点がありますか。【5ページ】

\_\_\_\_\_

- (3) 水中に殻のない卵をうむ動物が、一度にたくさんの卵をうむのは、なぜですか。【5ページ】

\_\_\_\_\_

- (4) クジラが魚類ではなく、ヒトと同じなかまに分けられる理由を、2つ答えなさい。【5・6・8ページ】

\_\_\_\_\_

覚えることの一覧（何も見ずに書けるか、紙でかくして確かめよう）

肉食動物と草食動物（2・3ページ）

|    | 肉食動物（ライオン）                     | 草食動物（シマウマ）               |
|----|--------------------------------|--------------------------|
| 目  | 前向き。両目で見える範囲が広く、獲物までの距離をつかみやすい | 横向き。見える範囲が広く、敵に早く気づける    |
| 歯  | 犬歯が大きくなる。臼歯もとがっている             | 門歯で草をかみ切り、平らで大きな臼歯ですりつぶす |
| あし | するどいつめ                         | ひづめ                      |

背骨のある動物の5つのなかま（4～8ページ）

|        | 魚類         | 両生類            | は虫類        | 鳥類      | 哺乳類         |
|--------|------------|----------------|------------|---------|-------------|
| 生活場所   | 水中         | 子は水中、親は陸上      | 陸上         |         |             |
| 呼吸     | えら         | 子＝えらと皮膚、親＝肺と皮膚 | 肺          |         |             |
| 体の表面   | うろこ        | しめった皮膚         | かたいうろこ     | 羽毛      | 毛           |
| 子の生まれ方 | 卵生（殻なし・水中） |                | 卵生（殻あり・陸上） |         | 胎生          |
| 体温     | 変温動物       |                |            | 恒温動物    |             |
| 例      | フナ・メダカ     | カエル・イモリ        | トカゲ・ヤモリ・カメ | ハト・ペンギン | ヒト・クジラ・コウモリ |

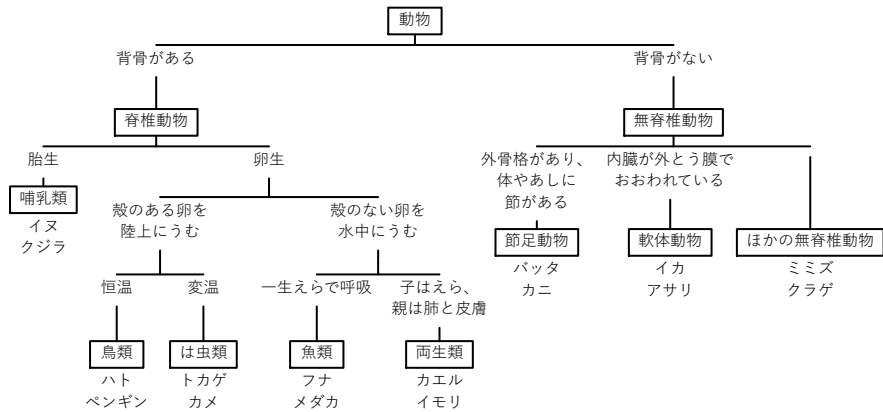
脊椎動物…背骨をもつ。無脊椎動物…背骨をもたない。卵生…親が卵をうみ、子が卵からかえる。胎生…子が母親の体内である程度育ってから生まれる（子は乳で育つ）。恒温動物…体温がほぼ一定。変温動物…まわりの温度で体温が変わる。卵の殻…乾燥を防ぐ。魚類・両生類は卵の数が多い（育つ数が少ないため）。

背骨のない動物（9～11ページ）

|          |                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 節足動物     | 外骨格でおおわれ、体やあしに節がある。脱皮して成長する。昆虫類＝頭部・胸部・腹部。あし6本は全部胸部から。気門で呼吸。甲殻類＝多くは水中で、えらで呼吸（エビ・カニ・ザリガニ。ダンゴムシは陸上）。クモ＝あし8本、体は2つ |
| 軟体動物     | 内臓が外とう膜でおおわれている。節が無い（イカ・タコ・アサリ・マイマイ）                                                                          |
| ほかの無脊椎動物 | ミミズ・ウニ・ヒトデ・クラゲなど                                                                                              |

動物の分類（12ページ）

分類…共通点とちがいをもとになかま分けすること。観点…何に注目するか。基準…どう分けるか。



確認問題の答えと解説

1【2・3ページ】

(1) 肉食動物（ライオン） (2) 草食動物（シマウマ）  
(3) 両目で見える範囲 (4) 門歯  
(5) 犬歯 (6) 臼歯 (7) X  
(8) Y (9) X (10) イ、エ  
(11) ひづめ (12) ア (13) 草  
(1)(2) は、動物の名前（ライオン・シマウマ）だけでも、肉食動物・草食動物だけでもよい。肉食動物は目が前向きで、両目で見える範囲が広く、獲物までの距離をつかみやすい。草食動物は目が横向きで、見える範囲が広く、敵に早く気づける。犬歯が大きくなるどいのは肉食動物。ウサギ・ウシは植物を食べる草食動物で、オオカミ・トラはほかの動物を食べる。シカはひづめで走って逃げる。シマフクロウのつめは、魚をつかまえるのに役立つ。(13) 前歯（門歯）と平らな奥歯（臼歯）が発達し、とがった歯（犬歯）が小さいのは草食動物の歯なので、食べ物は草（植物）。【2・3】

2【4～6ページ】

(1) えら (2) 肺（と皮膚）  
(3) 羽毛 (4) 毛 (5) しめった皮膚  
(6) 卵生 (7) 胎生 (8) 恒温動物  
魚類はえら、両生類の親は肺と皮膚で呼吸する。体の表面は、鳥類が羽毛、哺乳類が毛、両生類がしめった皮膚。卵をうむのが卵生、体内で育てるのが胎生。体温が一定なのは恒温動物。【4～6】

3【4・9ページ】

(1) 脊椎動物 (2) 無脊椎動物 (3) イ  
(4) ア、ウ、オ (5) 背骨のない動物（無脊椎動物）  
背骨をもつ動物が脊椎動物で、背骨はたくさんの骨が組み合わさって体を曲げのばしできる。イヌ・ヘビ・ニワトリには背骨があり、イカ・ザリガニ・ミミズには背骨が無い。動物の種類の多くは無脊椎動物。【4・9】

#### 4【4～8ページ】

- (1) 哺乳類 (2) 両生類  
(3) 鳥類 (4) は虫類 (5) は虫類  
(6) ウ (7) えらと皮膚  
(8) イ (9) 哺乳類 (10) 鳥類  
(11) ア、イ、オ  
(12) 4つ  
(13) ア、エ

イルカは肺で呼吸し乳で育てるので哺乳類（クジラと同じ）。サンショウウオは、しめった皮膚と水辺から両生類。ダチョウは羽毛があるので鳥類。ワニは、かたいうろこ陸上の殻のある卵は虫類。ヤモリの特徴の組は、は虫類。マグロ（魚類）は親が世話をせず、卵が食べられるなどして育つ数が少ないので、一度にうむ数が多い。オタマジャクシは水中でえらと皮膚で呼吸する。ヒト（哺乳類）は胎生で、卵生ではない。ムササビは飛ぶように移るが、毛と胎生なので哺乳類。アヒルは水面を泳ぐが、羽毛と殻のある卵なので鳥類。ハト・ニワトリ（鳥類）とイヌ（哺乳類）は恒温動物、フナ・トカゲは変温動物。  
(12) 卵をうむのは魚類・両生類・は虫類・鳥類の4つで、胎生の哺乳類だけが外れる。1つの観点だけでは5つに分けられない。(13) うろこ・変温動物は魚類にもは虫類にも当てはまるので、呼吸（えらか肺か）と卵の殻とうむ場所（水中で殻なしか、陸上で殻ありか）で見分ける。子の生まれ方（どちらも卵生）と体温（どちらも変温動物）は同じなので、見分けられない。【7】

#### 5【9・10ページ】

- (1) 頭部 (2) 胸部 (3) 腹部 (4) 気門  
(5) 6本、胸部 (6) 外骨格  
(7) 脱皮 (8) イ、ウ、オ  
(9) 8本、昆虫類ではない  
(10) 胸部 (11) ウ

昆虫類の体は頭部・胸部・腹部に分かれ、6本のあしは全部胸部から出ている。多くははねも胸部にある。外骨格は大きくならないので、脱皮して成長する。ザリガニ・ダンゴムシ・ミジンコは甲殻類で、トンボ・アリは昆虫類。クモはあしが8本で体が2つに分かれるので、昆虫類ではない。(11) あしが6本で胸部から出ているチョウが昆虫類。クモはあしが8本、ダンゴムシは甲殻類、ムカデはあしがたくさんあり、昆虫類ではない。【10】

## 6【11ページ】

- (1) 外とう膜 (2) えら (3) 内臓  
(4) ウ  
(5) 軟体動物ではない(外とう膜が無いから)  
(6) 節足動物

軟体動物は内臓が外とう膜でおおわれている動物で、イカやハマグリがそうである。エビ・クモは節足動物、ウニはほかの無脊椎動物。ミミズは体がやわらかいが、外とう膜がなく、ほかの無脊椎動物に入る。外骨格でおおわれ、節があるのは節足動物で、軟体動物には外骨格も節も無い。【11】

## 7【7・12ページ】

- (1) 脊椎動物 (2) 哺乳類  
(3) は虫類 (4) 両生類  
(5) 節足動物 (6) 軟体動物  
(7) 観点 (8) 卵生と胎生  
(9) 軟体動物

図は、背骨の有無 → 子の生まれ方 → 卵の殻と体温 → 呼吸、の順に分けている。「何に注目するか」が観点、「どう分けるか」が基準で、子の生まれ方では卵生か胎生かで分ける。外骨格と節のある無脊椎動物が節足動物、外とう膜のあるものが軟体動物。(9) シジミは、背骨がなく、内臓が外とう膜でおおわれているので軟体動物(外骨格や節は無い)。【7・12】

## 8【2～8ページ】

- (1) (例) 見える範囲が広く、うしろの方まで見わたせるので、敵に早く気づける。  
(キーワード：広い範囲・敵に早く気づく)  
(2) (例) 殻が乾燥を防ぐので、陸上でも卵が乾かない。(キーワード：乾燥を防ぐ・陸上)  
(3) (例) 親が世話をしないものが多く、卵が食べられるなどして、育つ数が少なくなるから。(キーワード：食べられる・育つ数が少ない)  
(4) (例) 肺で呼吸すること。胎生で、子を乳で育てること。(キーワード：肺で呼吸・胎生〈乳で育てる〉。恒温動物であることを答えてもよい)  
(1) 草食動物は敵に食べられないことが大事【2】。(2) 殻の無い卵は陸上で乾く【5】。(3) 多くうむことで、一部が育てばなかまを残せる【5】。(4) 海にすんでいても、体のつくりと子の生まれ方は哺乳類の特徴である【5・6・8】。