

## 様々なバイオーム～基本は「森林」「草原」「荒原」、日本は豊かな森林の国

### 目的

- バイオームがどのような要因で決まるかがわかる。
- 様々なバイオームの特徴を説明することができる。
- バイオームに関する理解を基にして、生物多様性や生態系サービスについて考察することができる。

### 基礎的内容の理解

- 課題1 バイオームとは何か？「植生」と何が違うのか？
- 課題2 バイオームが「森林」になるかどうかは、気温、降水量のどちらが主な要因か？
- 課題3 様々なバイオームはどのような気候条件で成立するか？
- 課題4 それぞれのバイオームの特徴は？
- 課題5 日本のバイオームの「水平分布」と「垂直分布」とは？

### 単元の「幹」となる問い

- 課題6 それぞれのバイオームに生息する動植物には、その場所の気候条件に対してどのような「適応」が見られるか？
- 課題7 世界のバイオームの分布をみると、同緯度であっても様々なバイオームが成立しているが、これはなぜか？
- 課題8 自然林にブナが生育していない都道府県が2つだけあるが、それはどこか？またその理由は？
- 課題9 日本の国土で人為的な影響以外で森林ができないのはどのような場所か？またその理由は？

### ヒトの生物学

- 課題10 地球温暖化が進行すると、「バイオーム」に関してはどのような影響があると考えられるか？
- 課題11 各バイオームで人類はどのような工夫をして生きてきたのか（あるいは現在生きているのか）説明せよ。その際、人類が活用してきた「自然の恵み」とは何かを考えるとよい（人類が活用してきた動物、植物、菌類、微生物 etc…）

### 確認しておきたい用語

バイオーム（生物群系） 熱帯多雨林 亜熱帯多雨林 マングローブ林 雨緑樹林 照葉樹林 硬葉樹林 夏緑樹林 針葉樹林 サバンナ ステップ 砂漠 ツンドラ 水平分布 垂直分布 丘陵帯 山地帯 亜高山帯 森林限界 高山帯 暖かさの指数

## 授業を通じて成長したい人のための発展課題

### 発展課題 1

以下の要因がなぜ「気候」に影響を与えるか考察せよ。

- ①緯度 ②大気循環 ③海流

### 発展課題 2

あるバイオームに生息する動物種は、植生の影響を受ける。なぜ動物は植生の影響を受けるのか、「食べ物」と「すみか」に着目して説明せよ。また、一般に熱帯多雨林では多くの種が共存し、生物多様性が大きい。これはなぜか説明せよ。

### 発展課題 3

植生以外にもある地域に生息する動物に影響を与える要因はいくつも考えられる。たとえば、生息する動物によって地域を分けることができる「動物地理区」という考え方がある。この動物地理区はどのようにして成立したと考えられるか、「進化」「動物の移動」「大陸の移動」などをヒントに考察せよ。

### 発展課題 4

森林、草原、荒原の順に植物の「背」が低くなっていくのはなぜか考えられる理由を考察せよ（なぜ森林では背が高くなる必要があるのか）。

### 発展課題 5

世界のバイオームに関して、以下の内容を考察せよ。

- ①熱帯多雨林では、なぜ他のバイオームに比べて生物多様性が豊かなのか？
- ②マングローブ林を構成する樹木は、他の樹木にはない特殊な性質をもつ。どのような特徴を持つのか？（考える材料：汽水域、潮汐 etc...）
- ③なぜ、亜寒帯には広葉樹林ではなく針葉樹林が成立するのか？（どのような点で適応的か？）
- ④サバンナには、ステップにはほとんど存在しない樹木が存在するが、これはなぜか？また、樹木があることでどのような影響があるか？
- ⑤ステップには「穴を掘って生活する哺乳類も多い」とあるが、これはなぜか？
- ⑥砂漠では、なぜサポテンなどの多肉植物が適応的なのか？
- ⑦ツンドラにはあまり植物がなく、栄養的に豊かでないように思えるが、なぜ「大型哺乳類が生育し、は虫類や両生類はほとんど見られない」のか？

### 発展課題 6

なぜ日本には降水量が多いのか考察せよ。

### 発展課題 7

樹木の共通性と多様性のゆらいについて考察せよ。