

## 改訂 新編生物基礎 シラバス案

対象教科・科目	単位数	学年・学級
生物基礎	2 単位	
使用教科書・副教材等	東京書籍「改訂 新編生物基礎」(生基 002-902)、「ニューサポート 改訂新編生物基礎」	

### 1 学習の目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。
- ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ・生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

### 2 学習計画及び評価方法等

期	月	学習内容	学習活動	鑑	評価の方法		
					識	能	鑑 に響 に取 り組 む 態
1	4	1 編 生物の特徴 1 章 生物の多様性と共通性  1 節 生物の多様性 (2h) Let's start!  A 生物の世界の見方  やってみよう 脊椎動物と無脊椎動物 資料から考える 脊椎動物の特徴の比較	・地球上にすむ生物の種数が膨大であることに気づき、地球上に多様な種がみられるのはなぜか考える。 ・地球上で生活する生物の多様性は、進化の結果生じたものであることを理解する。 ・Let's start!の動物を脊椎動物と無脊椎動物に分類する。 ・脊椎動物の四肢の有無、呼吸の仕方、殖え方などの特徴について考え、表 1 にまとめる。 ・図 1 の系統樹上でそれらの特徴が現れた位置を推測し、進化との関係性を見いだす。	第一学期 中間考査	○	○	○

		B 進化の証拠 <発展>分子系統樹	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共通祖先から由来した生物は共通の特徴をもつことを理解する。</li> <li>・生物の種と分類・系統について理解を深める。</li> </ul>				
	5	2 節 生物の共通性 (4h) Let's start!  実習 1 さまざまな生物の顕微鏡観察と DNA の抽出   A 生物の特徴 <実験>DNA の抽出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物と非生物の違いが何かを考えることを通して、生物と非生物を分ける基準が存在することに気づかせる。</li> <li>・顕微鏡を用いた微生物や動物、植物などの観察結果を比較し、生物のもつ共通性について考察する。</li> <li>・光学顕微鏡の各部の名称とはたらき、マイクロメーターの使い方と細胞の大きさの測定方法について理解する。</li> <li>・顕微鏡を用いてヒト口腔内上皮、タマネギの表皮、ヨーグルトの乳酸菌を観察し、スケッチを行う。</li> <li>・それぞれの細胞の大きさを測定してスケッチに記録する。</li> <li>・観察結果を比較し、生物のもつ共通性について考察する。</li> <li>・生物のもつ基本的な特徴を理解する。</li> <li>・ヒト口腔内上皮、タマネギ、乳酸菌の DNA を抽出し、生物が DNA をもつという共通性があることについて考察する。</li> </ul>		○	○	○
		3 節 細胞の特徴 (2h) Let's start! A 真核細胞の構造 やってみよう動物細胞と植物細胞に共通する細胞小器官 B 原核細胞の構造 C 細胞の共通性と多様性  やってみよう 重要用語チェック <発展>電子顕微鏡で明らかになった細胞の構造 <コラム>ウイルスは生物か	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真の細胞を動物細胞と植物細胞のどちらに分類されるか考える。</li> <li>・真核細胞の構造について理解する。</li> <li>・動物細胞と植物細胞に共通する細胞小器官を挙げる。</li> <li>・原核細胞の構造について理解する。</li> <li>・真核細胞と原核細胞の構造を学習し、細胞の共通性と違いについて理解する。</li> <li>・細胞、組織、器官の関係性を理解する。</li> <li>・ここまでに学習した重要用語を振り返る。</li> <li>・電子顕微鏡で観察できる細胞の構造について理解を深める。</li> <li>・ウイルスが非生物と考えられている理由を知る。</li> </ul>		○		○
		章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1 編 1 章で学習した内容を生物用語で振り返る。</li> <li>・1 編 1 章で学習した内容を図で振り返る。</li> </ul>		○		
		1 編 生物の特徴 2 章 生物とエネルギー					

6	1 節 生体と ATP (2h) Let's start! A 生命活動とエネルギー  B ATP の構造  <コラム>ATP で衛生管理  C 代謝	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダイズの発芽から生物がエネルギーを利用していることに気づく。</li> <li>・生命活動にエネルギーが必要であることを理解する。</li> <li>・ATP が呼吸や光合成など生体内で、エネルギーの受け渡しに必ず関係していることを理解する。</li> <li>・ATP の構造や、リン酸どうしの結合にエネルギーが蓄えられていることを理解する。</li> <li>・ATP を利用して衛生管理が行われるなど、ATP を利用した技術があることを知る。</li> <li>・生物が、同化によってエネルギーを蓄え、異化によってエネルギーを取り出していることを理解する。</li> <li>・同化や異化の代謝の過程で、生じるエネルギーの受け渡しに ATP が利用されていることを理解する。</li> </ul>	第一学期期末考査	○		
	2 節 酵素のはたらき (2h) Let's start!  やってみよう 酵素が含まれる身近な製品  資料から考える カタラーゼの実験 やってみよう パイナップルゼリーの作成 A 触媒としてはたらく酵素 B 酵素の基質特異性 <発展>基質特異性 <発展>最適温度と最適 pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゼラチンでつくった生のパイナップルのゼリーが固まらないことから、酵素の存在に気づく。</li> <li>・酵素が含まれる製品について調査を行い、酵素がさまざまな製品に使われていることに気づく。</li> <li>・カタラーゼと過酸化水素水の実験から酵素の性質を考察する。</li> <li>・酵素の性質に注目し、パイナップルゼリーの作り方について考える。</li> <li>・酵素の基本的な特徴を理解する。</li> <li>・酵素には基質特異性があることを理解する。</li> <li>・酵素の基質特異性が何によってもたらされるか理解を深める。</li> <li>・酵素の主成分がタンパク質であることから、最適温度と最適 pH という性質が生じることについて理解を深める。</li> </ul>		○	○	○
	3 節 呼吸と光合成 (2h) Let's start! A 呼吸  <発展>ミトコンドリアの構造とはたらき  B 光合成  やってみよう 重要用語チェック <発展>葉緑体の構造とはたらき	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運動をすると空腹になることに気づく。</li> <li>・呼吸におけるグルコースの分解反応について理解する。</li> <li>・呼吸と燃焼の違いを理解する。</li> <li>・呼吸の場であるミトコンドリアの構造について理解を深める。</li> <li>・ミトコンドリアでは、解糖系、電子伝達系、クエン酸回路の3つの過程を経て呼吸反応が進行することについて理解を深める。</li> <li>・光合成は、ATP の合成から始まることを理解する。</li> <li>・真核細胞内では、光合成は葉緑体で行われ、原核細胞では細胞質基質で行われることを理解する。</li> <li>・ここまでに学習した重要用語を振り返る。</li> <li>・光合成の場である葉緑体の構造について理解する。</li> <li>・光合成が、チラコイドで行われる反応とストロマで行われる反応から</li> </ul>		○	○	○

		<発展>細胞内共生説	なることを理解する。 ・細胞内共生説について理解を深める。				
		章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	・1編2章で学習した内容を生物用語で振り返る。 ・1編2章で学習した内容を図で振り返る。		○		
	7	2編 遺伝子とそのはたらき 1章 遺伝情報とDNA					
		1節 生物と遺伝子 (2h) Let's start!  A 遺伝情報と形質   B DNA と染色体 C ゲノム  <コラム>遺伝情報を担う物質―その解明の歴史―	・複数の親子の写真をもとに、遺伝するものと遺伝しないものがあることに気づかせる。 ・親の形質が子に引き継がれることを遺伝といい、遺伝は遺伝情報であるDNAによって担われていることを理解する。 ・遺伝情報にはさまざまな形質に対応する情報が含まれ、父母の双方からの形質が別々に伝わることで、同じ生物の間でもわずかな形質の違いが生じることを理解する。 ・真核生物では、DNAが染色体の成分として存在することを理解する。 ・生命の維持に必要な1組のDNAをゲノムといい、真核生物の細胞には両親に由来する2組のゲノムが含まれることを理解する。 ・相同染色体とは何かを理解する。 ・遺伝情報を担う物質がDNAであることがどのように解明されてきたのかを知る。 ・エイブリーらの実験、ハーシーとチェイスの実験において、遺伝情報がタンパク質でなくDNAであることが、どのように明らかにされたのかを知る。	第二学期 中間 考查	○	○	○
		2節 DNA の構造 (3h) Let's start!  実習2 DNA 模型の作製  A 塩基の相補性 B DNA の構造 資料から考える シャルガフの規則  C 塩基の並び方  やってみよう シャルガフの結果について話し合う	・DNAの分子モデルの写真から、DNAの構造にある規則性や特徴に気づかせる。 ・DNA模型の作製を通して、遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴を見いだす。 ・結合する塩基に相補性があることを理解する。 ・DNAの二重らせん構造の特徴を理解する。 ・DNAを構成する塩基の割合とDNAの二重らせん構造との関係性について考える。 ・塩基配列の違いによって、生物ごとに遺伝情報が異なることを理解する。 ・シャルガフの結果が、DNAの構造の解明にどのような役割を果たしたのかについて話し合う。		○	○	○

		やってみよう 塩基の比率を計算する <コラム>DNA の構造を探った科学者たち	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シャルガフの規則をもとに、塩基の割合を計算する。</li> <li>・DNA の構造の解明に尽力した科学者について知る。</li> </ul>				
		3 節 DNA の複製と分配 (2h) Let's start! 資料から考える DNA が 2 倍になるしくみ  A DNA が複製されるしくみ  B 細胞の分裂と DNA やってみよう 重要用語チェック <コラム>細胞周期とがん	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞分裂のどこかの段階で DNA が倍になっていることに気づく。</li> <li>・DNA の 2 本鎖が解離した状態と複製後の状態を示す資料から、塩基の相補性が DNA の複製のしくみに関わっていることを見いだす。</li> <li>・塩基の相補性により DNA が正確に複製されることを理解する。</li> <li>・DNA の複製は正確に行われることを理解する。</li> <li>・細胞周期の概要を理解する。</li> <li>・ここまでに学習した重要用語を振り返る。</li> <li>・細胞周期の制御の異常により、がん細胞が生じることを知る。</li> </ul>		○		○
		章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2 編 1 章で学習した内容を生物用語で振り返る。</li> <li>・2 編 1 章で学習した内容を図で振り返る。</li> </ul>		○		
2	9	2 編 遺伝子とそのはたらき 2 章 遺伝情報とタンパク質の合成					
		1 節 タンパク質 (1h) Let's start!  A タンパク質とアミノ酸  B 生命活動とタンパク質 やってみよう 食品の栄養成分表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンパク質が身近な食材に存在していることに気づく。</li> <li>・タンパク質はアミノ酸がつながった分子であることを理解する。</li> <li>・アミノ酸の種類と並び方によって、多様なタンパク質が生じることを理解する。</li> <li>・生命活動には多種多様なタンパク質が関与していることを理解する。</li> <li>・食品の栄養成分表示を見て、タンパク質を多く含む食品を探す。</li> </ul>	第二学期中間考査	○		
		2 節 DNA とタンパク質の合成 (3h) Let's start!  実習 3 アミノ酸と DNA の対応  A DNA からタンパク質へ  <発展>アミノ酸の構造と種類 B RNA と DNA の違い <発展>デオキシリボースとリボース C 転写と翻訳 D 遺伝暗号表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遺伝情報は、ATGC の 4 つの文字のみで表現されていることから、4 文字の組み合わせによって膨大な情報を表現できることに気づく。</li> <li>・DNA の塩基配列と、それに対応するタンパク質のアミノ酸配列に関する資料から、両者の関係を見いだす。</li> <li>・DNA の遺伝情報は、まず mRNA に転写された後、アミノ酸に翻訳されることで発現するという流れ (セントラルドグマ) を理解する。</li> <li>・アミノ酸の構造と種類について理解を深める。</li> <li>・RNA の特徴と DNA との違いを理解する。</li> <li>・デオキシリボースとリボースの違いについて理解を深める。</li> <li>・転写と翻訳の過程について理解する。</li> <li>・mRNA の塩基 3 つの組をトリプレットと呼び、各トリプレットがそれぞれアミノ酸に対応していることを理解する。</li> <li>・コドンとアミノ酸の対応をまとめた遺伝暗号表について理解する。</li> </ul>		○	○	○

		やってみよう コドン やってみよう 塩基配列とアミノ酸配列  <発展>転写・翻訳のしくみ 資料から考える 遺伝暗号の解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・転写と翻訳のしくみについて理解を深める。</li> <li>・コドンが3つの塩基からなる理由について考える。</li> <li>・DNAの塩基配列から作られる mRNA の塩基配列およびアミノ酸配列について考える。</li> <li>・転写と翻訳のしくみについて理解を深める。</li> <li>・人工的に合成された mRNA をもとに合成されたポリペプチドから、各コドンが指定するアミノ酸について考える。</li> </ul>				
		3節 細胞の分化と遺伝子 (1h) Let's start!  A 細胞の分化  B 遺伝子の発現  やってみよう 重要用語チェック やってみよう ヒトの組織や器官に含まれる細胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1個の細胞（受精卵）から、さまざまな種類の細胞が生じることに気づく。</li> <li>・1個の細胞がさまざまに分化して個体をつくっていることを理解する。</li> <li>・細胞ごとに異なる遺伝子が発現することで、多種の細胞に分化することを理解する。</li> <li>・ここまで学習した重要用語を振り返る。</li> <li>・ヒトの組織や細胞に含まれる細胞には、どのような種類があるのかを考えてみる。</li> </ul>		○		○
		章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2編2章で学習した内容を生物用語で振り返る。</li> <li>・2編2章で学習した内容を図で振り返る。</li> </ul>		○		
	10	3編 ヒトの体の調節 1章 ヒトの体を調節するしくみ					
		1節 体内環境 (2h) Let's start!  A 体内環境をつくる体液 やってみよう 体重に占める体液の割合を調べる B 体内環境を維持するしくみ <特集>人体図鑑（循環系） 資料から考える 酸素の運搬  <発展>血液凝固と線溶にはたらく酵素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒトの体温の例から、気温の異なる環境下でも、体温が一定の範囲内に収まっていることに気づく。</li> <li>・体内環境と体液の関係について理解する。</li> <li>・体液の割合について調べる</li> <li>・ヒトの体内環境を一定に保とうとする調節のしくみを理解する。</li> <li>・心臓と血管の役割や構造を知る。</li> <li>・赤血球に含まれるヘモグロビンがどのようなしくみで酸素を運搬するか考える。</li> <li>・どのようなしくみで血液凝固が起こっているか理解を深める。</li> </ul>	第二学期期末考査	○		
		2節 神経系による情報伝達 (3h) Let's start!  実習4 運動の前後の体の変化 A 神経系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空腹時における不随意に体に起こる反応の例から、無意識に体内環境が調節されていることに気づく。</li> <li>・体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを見いだす。</li> <li>・神経系の構成について理解する。</li> </ul>		○	○	○

	<p>B 自律神経系による調節 やってみよう 緊張とリラックスについて考える</p> <p>C 脳の構造とはたらき &lt;コラム&gt;脳死について</p>	<p>・体内環境の維持と自律神経系による調節を関連づけて理解する。</p> <p>・日常の場面から交感神経と副交感神経の作用について考え説明する。</p> <p>・脳の構造とおもなはたらきについて知る。</p> <p>・脳死をめぐる見解について、さまざまな立場の人の意見を調べ、自分の考えを深める。</p>				
11	<p>3 節 ホルモンによる情報伝達 (1h) Let's start!</p> <p>A ホルモンによる調節</p> <p>B ホルモンの分泌量の調節</p> <p>&lt;コラム&gt;視床下部と脳下垂体のはたらき</p>	<p>・日常のコミュニケーション手段の例から、情報伝達には特徴に合わせたさまざまな種類があることに気づく。</p> <p>・内分泌腺と分泌されるホルモン、その作用について知り、ホルモンが受容されるしくみを理解する。</p> <p>・間脳の視床下部がホルモン分泌の中核として機能することを理解する。</p> <p>・ホルモンの分泌量がフィードバックによって調節されていることを理解する。</p> <p>・視床下部に存在する神経分泌細胞について知る。</p>		○	○	
	<p>4 節 血糖濃度の調節 (2h) Let's start!</p> <p>実習 5 血糖濃度の調節</p> <p>A 血糖濃度を調節するしくみ</p> <p>やってみよう 重要用語チェック</p> <p>B 糖尿病とは</p> <p>&lt;コラム&gt;体温の調節 &lt;特集&gt;人体図鑑 (肝臓・腎臓) &lt;資料読解&gt;腎臓のはたらき</p>	<p>・身近な商品のパッケージから血糖値とは何か考える。</p> <p>・血糖濃度の調節機構による体内環境の維持とホルモンの関係について見い出して理解する。</p> <p>・血糖濃度の調節にかかわるホルモンの種類と、それぞれのはたらきについて理解する。</p> <p>・ここまでで学習した重要用語を振り返る。</p> <p>・インスリンの作用と糖尿病の関係について理解する。</p> <p>やってみよう 患者数の推移と生活様式の変化を考える</p> <p>・糖尿病の患者数の変化を、食事や移動手段の変化など生活と関連したデータをもとに考える。</p> <p>・体温の調節機構について、関係する器官と支配のしくみを知る。</p> <p>・肝臓と腎臓の役割や構造を知る。</p> <p>・腎臓のはたらきについて理解する。</p> <p>・血しょう・原尿・尿の中のおもな物質濃度をもとに、濃縮率・原尿量・再吸収量について考える。</p>		○	○	○
	<p>章末まとめ (1h)</p> <p>・用語の確認</p> <p>・まとめ図</p>	<p>・3 編 1 章で学習した内容を生物用語で振り返る。</p> <p>・3 編 1 章で学習した内容を図で振り返る。</p>		○		
	<p>3 編 ヒトの体の調節</p> <p>2 章 免疫のはたらき</p>					

12	<p>1 節 免疫のしくみ (2h)</p> <p>Let's start!</p> <p>資料から考える 白血球のはたらき</p> <p>A 体を守るしくみ</p> <p>B 自然免疫</p> <p>C 適応免疫</p> <p>&lt;特集&gt;免疫のしくみ</p> <p>&lt;発展&gt;情報伝達を担う物質</p> <p>&lt;コラム&gt;免疫寛容</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風邪の症状を考える。</li> <li>・白血球の一種である好中球の食作用の資料から異物を除去する機構について気付く。</li> <li>・ヒトは免疫によって病原体などの異物から体を防御していることを理解する。</li> <li>・自然免疫について分類や特性を理解する。</li> <li>・適応免疫を支えるリンパ球の種類と役割を理解する。</li> <li>・免疫のしくみについて俯瞰的に整理して理解する。</li> <li>・免疫反応において情報伝達に関わる物質について理解を深める。</li> <li>・免疫反応が正常におこる仕組みについて知る。</li> </ul>	第二学期期末考查	○	○	
	<p>2 節 免疫の応用 (2h)</p> <p>Let's start!</p> <p>調べてみよう 感染症と予防接種</p> <p>実習 6 体内の抗体の量の変化</p> <p>A 記憶細胞と二次応答</p> <p>やってみよう 免疫記憶が維持される期間を調べる</p> <p>やってみよう 3 回目の侵入に対する応答を話し合う</p> <p>コラム 幅広い数値を扱うグラフ</p> <p>B 免疫グロブリン</p> <p>やってみよう 免疫グロブリンの種類を調べる</p> <p>&lt;発展&gt;抗体の構造</p> <p>C 予防接種とワクチン</p> <p>&lt; 発展&gt; mRNA ワクチン</p> <p>&lt;コラム&gt;血清療法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予防接種について考える。</li> <li>・感染症の症状や原因および予防接種について関連付けて理解する。</li> <li>・体内の抗体量の変化のデータから二次応答のしくみを見いだして理解する。</li> <li>・免疫記憶と二次応答について理解する。</li> <li>・体内で免疫記憶が維持される期間を調べる。</li> <li>・3 回目の抗原侵入について予想してみる。</li> <li>・対数グラフについて知る。</li> <li>・免疫グロブリンのはたらきや特徴を理解する。</li> <li>・書籍やインターネットで免疫グロブリンについて調べる。</li> <li>・抗体について構造を学習することで理解を深める。</li> <li>・予防接種のしくみを理解する。</li> <li>・COVID-19 のワクチンで使われた mRNA ワクチンについて理解を深める。</li> <li>・血清療法のしくみと歴史を知る。</li> </ul>		○	○	○
	<p>3 節 免疫とさまざまな疾患 (2h)</p> <p>Let's start!</p> <p>A アレルギー</p> <p>やってみよう 食品のアレルゲン表示と食品以外のアレルゲンを調べる</p> <p>&lt;発展&gt;花粉症の起こるしくみ</p> <p>B 自己免疫疾患</p> <p>やってみよう 自己免疫疾患を調べる</p> <p>C HIV と AIDS</p> <p>やってみよう 重要用語チェック</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アレルギーについて考える。</li> <li>・アレルギーの定義や症状について理解する。</li> <li>・アレルゲンについて調べる。</li> <li>・花粉症発症のしくみを例にアレルギーの発症について理解を深める。</li> <li>・1 型糖尿病などの自己免疫疾患について理解する。</li> <li>・対象となる器官の違いによって、さまざまな自己免疫疾患があることを知る。</li> <li>・AIDS を例に免疫機能の低下による疾患について理解する。</li> <li>・ここまでに学習した重要用語を振り返る。</li> </ul>		○		○



		<コラム>パンデミックを防ぐ戦い	・天然痘ワクチン発明の経緯や、エピデミックやパンデミックの歴史を知る。				
		章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図			○		
3	1	4編 生物の多様性と生態系 1章 植生と遷移					
		1節 植生とその環境 (2h) Let's start! やってみよう 身近な植生と環境の観察 A 環境形成作用 B 植生と光の関係 やってみよう 森林に関する絵や写真から階層構造を見る やってみよう 森林内における明るさの変化  <コラム>植物の生活形 C 植生と土壌の関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さまざまな環境に多様な植物が生育していることに気づく。</li> <li>・樹木のある場所とない場所における環境の違いを見いだす。</li> <li>・環境要因と環境形成作用の関係について理解する。</li> <li>・森林の階層構造と光環境の関係について理解する。</li> <li>・身近な資料から森林の構造を考える。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林の構造と相対照度のデータから、層ごとの明るさの変化について考える。</li> <li>・植物がもつ生息環境に適した形態や生活様式について知る。</li> <li>・環境要因としての土壌の構造や成り立ちについて理解する。</li> </ul>	第三学期期末考查	○	○	○
		2節 植生の遷移 (3h) Let's start!  実習7 三宅島における植生の遷移  A 植物の侵入と土壌の形成  <コラム>遷移と光合成 B 光環境の変化と遷移の進行  やってみよう 自然災害のあと森林がたどる遷移を考える C ギャップによる森林の更新 D 二次遷移 E 遷移と光合成 <コラム>光合成速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身近な空き地の変遷から、植生が時間とともに変化することに気づく。</li> <li>・植生の遷移に関する資料に基づいて、遷移の要因として土壌や光環境について見いだして理解する。</li> <li>・植生の遷移に関する資料に基づいて、遷移の原因を見いだして理解する。</li> <li>・植生の遷移についてモデル的な過程に基づいて理解する。</li> <li>・極相林でも起きる植生の変化について、ギャップに着目して理解する。</li> <li>・一次遷移と二次遷移との違いに注目して自然災害について考える。</li> <li>・極相林でも起きる植生の変化について、ギャップに着目して理解する。</li> <li>・二次遷移について、一次遷移との違いに注目して理解する。</li> <li>・遷移の進行と地表に届く光の関係性について理解する。</li> <li>・遷移の進行と光合成の関係について知る。</li> </ul>		○	○	○
		3節 遷移とバイオーム (3h) Let's start!	・標高が高い所では森林が形成されないことから、環境によって遷移の結果が異なることに気づく。		○	○	○

		<p>資料から考える 森林・草原・砂漠と遷移の関係</p> <p>A 遷移とバイオーム</p> <p>B 世界のバイオーム  &lt;特集&gt;世界のおもな陸上のバイオーム</p> <p>C 日本のバイオーム  やってみよう 日本の地域ごとの気候を調べる  やってみよう 重要用語チェック  &lt;特集&gt;日本のおもなバイオームと特徴的な樹木</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界のさまざまな地域の気候と植生の関係を調べ、バイオームが遷移を経て成立していることを見いだして理解する。</li> <li>・環境に適応した植生が成立し、植生を構成する植物と生態系によってバイオームが形成されることを理解する。</li> <li>・陸上のバイオームが森林・草原・荒原に分けられることを理解する。</li> <li>・世界のバイオームについて、気候や構成する生物種を知る。</li> <li>・日本のバイオームについて、遷移と関連づけて理解する。</li> <li>・地域ごとの気候を調べ、自分の住んでいる地域と比較する。</li> <li>・ここまでで学習した重要用語を振り返る。</li> <li>・日本のバイオームについて遷移と関連付けて知る。</li> </ul>				
		<p>章末まとめ (1h)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・用語の確認</li> <li>・まとめ図</li> </ul>			○		
		<p>4編 生物の多様性と生態系</p> <p>2章 生態系と生物の多様性</p>					
		<p>1節 生態系における生物の多様性 (2h)</p> <p>Let's start!</p> <p>実習8 土壌動物の観察</p> <p>A 環境と生物の関係性  やってみよう 生鮮食料品をピラミッドに合わせて分ける  &lt;コラム&gt;無選別ちりめんじゃこの中の生物の多様性  &lt;発展&gt;生物の多様性の3つの視点</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ひとすくいのちりめんじゃこから、ある環境の中にさまざまな生物が存在していることに気づく。</li> <li>・土壌に生息する生物の種類と個体数の調査から、生態系における種の多様性を見いだして理解する。</li> <li>・環境によって生息する生物が異なることを理解する。</li> <li>・身近な食料品について、生態系の視点を用いて考えてみる。</li> <li>・Let's start!で見たちりめんじゃこを例に生態系内の生物種の多様性を知る。</li> <li>・生物の多様性について3つの視点から理解を深める。</li> </ul>	第三学期期末考査	○	○	○

	<p>2 節 生物間の関係 (2h)</p> <p>Let's start!</p> <p>A 食物連鎖と食物網 資料から考える 生態系から特定の生物を除去したときの影響</p> <p>B 生物間の関係性 やってみよう ラッコと漁獲量ではどのような間接効果があるか やってみよう ヒトデ以外の生物を除去したときの影響 &lt;コラム&gt;オオカミの再導入 &lt;コラム&gt;ラッコと漁獲量</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エゾリスを例に、生態系において生物どうしが関わり合っていることに気づく。</li> <li>・食物網、栄養段階と生態ピラミッドについて理解する。</li> <li>・生態系から特定の生物を除去したときの影響から、被食と捕食による生物どうしのつながりに気づき、生物の関係性が種多様性に関わることを見いだして理解する。</li> <li>・キーストーン種について理解する。</li> <li>・種多様性の高さが生態系全体のバランスを保つことを理解する。</li> <li>・食物網について理解する。</li> <li>・オオカミの再導入の例から、生態系を回復させる手法について知る。</li> <li>・ラッコの減少を例に生態系の変化について知る。</li> </ul>		○	○	
3	<p>3 節 生態系とかく乱 (2h)</p> <p>Let's start!</p> <p>資料から考える 生活排水の流入による河川への影響</p> <p>やってみよう 河川に生活排水が流れ込まない工夫</p> <p>A 人為的かく乱</p> <p>B 生態系のバランス</p> <p>やってみよう 生態系の復元力</p> <p>C 人為的かく乱による影響 やってみよう 生物濃縮 &lt;コラム&gt;熱帯多雨林の減少と私たちの生活</p> <p>&lt;コラム&gt;生活排水の中のマイクロプラスチック</p> <p>D 外来生物が生態系に与える影響 &lt;特集&gt;特定外来生物の例 資料から考える 琵琶湖における外来種の影響をグラフから読み取る</p> <p>E 人為的かく乱と気候変動</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・台風や伐採の例から、生態系のバランスには変化が起きることに気づく。</li> <li>・生活排水の河川への流入の例から、人為的攪乱による生態系への影響を見いだして理解する。</li> <li>・身近な事例として、生活排水の処理について調べる。</li> <li>・人為的かく乱について、生物の多様性との関係を理解する。</li> <li>・台風や大雨などの自然攪乱について理解する。</li> <li>・生態系の復元力（レジリエンス）について、生態系のバランスとの関係を理解する。</li> <li>・生態系の復元力を越えたかく乱が生じたときの影響について考える。</li> <li>・生物濃縮について理解する。</li> <li>・生物濃縮の具体例について調査する。</li> <li>・熱帯多雨林の例から、日々の生活が大きな環境問題とつながっていることを知る。</li> <li>・近年問題視されているマイクロプラスチックの問題について知る。</li> <li>・外来生物が生態系に与える影響について理解する。</li> <li>・日本の特定外来生物について知る。</li> <li>・琵琶湖における外来生物の影響から、人間による生物の導入が生態系に与える影響を考える。</li> <li>・地球温暖化の進行による感染症の流行や自然現象の変化について知る。</li> </ul>		○	○	○
	<p>4 節 生態系の保全 (2h)</p>			○		○

		<p>Let's start!</p> <p>やってみよう 生態系の保全</p> <p>A 生態系サービス</p> <p>&lt;コラム&gt;多様性を守る認証制度</p> <p>B 環境アセスメント</p> <p>資料から考える 高速道路の建設に伴う環境アセスメントの例</p> <p>C ヒトの生態系の共存</p> <p>やってみよう 地域内の里地里山を調べる</p> <p>やってみよう 重要用語チェック</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真の生物が絶滅したり、個体数が減少したりするのか考える。</li> <li>・アンブレラ種とフラッグシップ種について理解する。</li> <li>・生態系サービスについて、私たちの生活と関連づけて理解する。</li> <li>・認証制度について知る。</li> <li>・生物多様性の保全にはそれぞれの立場からの努力や協力が必要であることを理解する。</li> <li>・環境アセスメントの具体的な事例を基に、生態系の保全の重要性を見いだして理解する。</li> <li>・日々の生活の見直しが、生態系の保全につながることを理解する。</li> <li>・地域の里山里地を調べ、里山里地を保全する活動について知る。</li> <li>・ここまで学習した重要用語を振り返る。</li> </ul>				
		<p>章末まとめ (1h)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・用語の確認</li> <li>・まとめ図</li> </ul>			○		
		結章 生物基礎と未来への行動 (4h)					
		<p>多様な価値や知識の融合が、今までの延長にはないアイデアと行動を生み出す</p> <p>あなたらしい、あなたにしかできない「未来への行動」を考える</p> <p>考えを行動に移すために必要な視点はなんだろうか</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物基礎の学習内容と身近な社会現象を結びつけることで、新たな価値を生み出すことを理解する。</li> <li>・生物基礎の学習内容と日常生活の違和感を関連付け、自分らしい行動について考え、表現する。</li> <li>・考えた行動を実行するためのプロジェクトを計画する。</li> </ul>		○	○	○