

■章の目標					■章の観点別評価規準								
・植生と遷移について、植生と遷移のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。					知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度				
・植生と遷移について、観察、実験などを通して探究し、遷移の要因を見いだして表現する。					植生と遷移について、植生と遷移の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。		植生と遷移について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。		植生と遷移に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。				
・植生と遷移に関する事物・現象に主体的にかかわり、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。													
主な学習活動					時間	ページ 教科書	重点	記録	評価の観点と方法				
1 節 身のまわりの植生										十分満足できる生徒の評価例		努力を要する生徒への指導の手立て	
Let's start! ・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。 やってみよう 身近な植生と環境の観察 ・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。					2	128 ～ 131	思	○	【思考】 やってみようの身近な植生と環境の観察から、植生と土壌、光の当たり方などの環境条件との関係に気づき、考察している。 [記録分析・記述分析]	樹木の存在が照度に影響を与えるとともに、土壌の状態やそこに生息するほかの生物（昆虫など）にも影響を与えることを見だし理解している。	対照地点を設定した理由について考えさせたり、計測値を比較し分析したりするように助言する。また、事前の仮説（予想）と計測値との違いについて考えさせる。		
A 環境形成作用 ・環境要因と環境形成作用の関係について理解する。 B 植生と光の関係 ・森林の階層構造と光環境の関係について理解する。 やってみよう 森林内における明るさの変化 ・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。							態		【態度】 やってみようの内容について主体的に考察して表現しようとしている。 [発言分析・記述分析]	照度や土壌の状態を正確に計測するため工夫したり、複数回実験を行い、平均値をとったりしている。	1 回の計測では、例外を表す数値となる場合もあることを伝え、計測する場所についても検討するよう助言する。		
<コラム>植物の生活形 ・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。 C 植物と土壌の関係 ・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。							知		【知技】 環境要因としての光と土壌の変化や特徴について理解している。[発言分析・記述分析]	生物を取り巻く環境を環境要因といい、生物的環境と非生物的環境に分けられることを理解している。また、生物⇄環境だけでなく、生物⇄生物の関係性もあることを理解している。	④p.129 図 4（生態系と環境要因）を読み取り、矢印が示す意味について考えさせ、生物的環境と非生物的環境が互いに影響し合っていることを気づかせる。		
重点・・・重点的に生徒の学習状況を確認する観点													
記録・・・記録に残す観点													

主な学習活動		時間	ページ 教科書	重点	記録	評価の観点と方法		十分満足できる生徒の評価例	努力を要する生徒への指導の手立て
2 節 植生の遷移									
Let's start! ・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。 実習 7 三宅島における植生の遷移 ・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。 A 植物の侵入と土壌の形成 ・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。 B 光環境の変化と遷移の進行 ・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。 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 ・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。 C ギャップによる森林の更新 ・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。 D 二次遷移 ・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。 E 遷移と光合成 ・遷移の進行と地表に届く光の関係性について理解する。 <コラム>光合成速度 ・遷移の進行と光合成の関係について知る。		3	132 ～ 137	思	○	【思考】実習 7 の裸地に始まり、草原を経て森林に至るモデル的な遷移の各段階における土壌の発達の程度や植生内の環境の変化に関する資料と、植物の光に対する特性に関する資料から、土壌や光環境の変化によって遷移が進行することに気づき、考察している。[発言分析・記述分析]	噴火後の経過年数から、植生が遷移していく順について正しくとらえ、遷移に伴い植物の種数や植生の高さがどのように変化していくかを表現している。また、遷移により光環境や土壌が変化していくことを見いだして表現している。	㊟p.133 の地点 A～地点 D の植生の様子を樹木の太さに注目して観察させ、どのような順で遷移が進行しているのかを予想させる。また、噴火からの経過年数が遷移の進行と関連することを考えるよう助言する。	
				態		【態度】実習 7 の結果を主体的に考察して表現しようとしている。[発言分析・記述分析]	光環境や土壌以外に遷移の進行に合わせて変化することがないか考え表現している。	地点 A～地点 D の写真から光環境や土壌の様子について観察させ、これら以外に環境要因に変化がないか考えさせる。また、生活する生物（植物に限らず動物など）について変化がないか予想させる。	
				知	○	【知技】モデル的な遷移の過程について理解している。[発言分析・記述分析]	土壌や光環境が変化することで、生息する植物が変わっていくことや、陽樹林から陰樹林への変化が林床の光環境が要因となっていることを理解している。また、極相林を形成する樹木が倒れギャップが生じることがあることを理解している。	陽樹林の林床の光環境と陽樹の芽生えの成長について考えるように助言する。また、㊟p.136 図 7（遷移と極相林の部分的破壊と再生の関係）から、どのような樹木の入れかわりが起こるか考えるように助言する。	
				態		【態度】自然災害の種類と一次遷移・二次遷移の関係を理解しようとしている。 [記述分析・行動分析]	自然災害の種類によって土壌の有無が異なり、一次遷移と二次遷移のどちらをたどるかが分かれることを理解しようとしている。	自然災害の種類によって、裸地に戻るか戻らないかが異なることに気付けるように助言する。	

重点・・・重点的に生徒の学習状況を確認する観点

記録・・・記録に残す観点

主な学習活動		時間	ページ 教科書	重点	記録	評価の観点と方法	十分満足できる生徒の評価例	努力を要する生徒への指導の手立て
3 節 遷移とバイオーム								
<p>Let's start!</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>A 遷移とバイオーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>B 世界のバイオーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p><特集>世界のおもな陸上のバイオーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>C 日本のバイオーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本のバイオームについて、遷移と関連付けて理解する。 <p>やってみよう 日本の地域ごとの気候を調べる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>やってみよう 重要用語チェック</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ここまでに学習した重要用語を振り返る。 <p><特集> 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"> ・日本のバイオームについて遷移と関連付けて知る。 	3	138 ～ 147		思	○	<p>【思考】 <資料から考える>の森林、草原、砂漠が成立する場所の年平均気温と年降水量を調べ、環境条件によって植生が異なることに気づき、考察している。 [記録分析・発言分析・記述分析]</p>	各都市の年平均気温と年降水量を調査し記録している。また、相観	Web での検索方法について説明し、各都市の年平均気温と年降水量を調査できるように助言する。
				態		<p>【態度】 <資料から考える>の内容について主体的に考察して表現しようとしている。 [発言分析・記述分析]</p>	森林、草原、砂漠が成立する場所の調査から、年平均気温と年降水量により、形成するバイオームが異なることを見いだして表現している。また、㊟p.139 図 a～d 以外の地域についても取り上げ、調査を行っている。	生徒自身が暮らす地域ではどのような植生がみられるか考えさせ、教科書に記載のある他の地域と比較することで、バイオームにどのような環境要因が関わるかを気づかせる。
				知		<p>【知技】 遷移の結果、気候に応じたバイオームが形成されることを理解している。 [発言分析・記述分析]</p>	陸上のバイオームの植生は、その環境における極相の植生であり、その地域の年平均気温と年降水量により形成されるバイオームが異なることを理解している。	㊟p.141 図4（世界の陸上のいろいろなバイオームと気候との関係）を読み取らせ、年平均気温と年降水量の違いがバイオームの違いを生み出すことを気づかせる。
				態	○	<p>【態度】 植生と遷移について、学習した用語の意味や定義を整理し、振り返ろうとしている。 [記述分析]</p>	やってみようの用語の意味や定義をノートやプリントにまとめていく。また、分からなかった用語については教科書を用いて調べたり、他者と協力して理解したりするようにしている。	教科書やノート、プリント等を確認させ、学んだ内容を思い出しながら、まとめるように助言する。また、フラッシュカードを用いて確認する学習方法を紹介する。
				知	○	<p>【知技】 地域ごとに気候が異なり、自分の住んでいる地域と比較して、水平分布・垂直分布と関連付けて理解している。 [発言分析・記述分析]</p>	住んでいる地域の気候とその他の地域の気候を比較し、日本は緯度に伴うバイオームの分布があることを理解している。また、標高が上がることで気温が低下することを関連付けて、日本の垂直分布について理解している。	年平均気温と年降水量によりバイオームが変化することから、日本の各地にはどのようなバイオームが形成されるか考えるように助言する。
<p>章末まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用語の確認 ・まとめ図 	1	148 ～ 149		知		<p>【知技】 この章の学習内容について、基本的な知識を身に付けている。[発言分析・記述分析]</p>	用語の確認とまとめ図の作成を的確に行っている。また、解答がで	わからない部分は模範解答を確認して、該当する教科書の部分を振り返るよう助言する。

重点・・・重点的に生徒の学習状況を確認する観点

記録・・・記録に残す観点