

令和3年度(2021年度)用

中学校理科用

「新しい科学」 年間指導計画作成資料 【1年】

※单元ごとの配当時数，主な学習活動，評価規準などは，今後変更になる可能性があります。ご了承ください。

東京書籍

【単元1】第1章 生物の観察と分類のしかた (教科書 P.13~26)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能 (知)	思考・判断・表現 (思)	主体的に学習に取り組む態度 (態)
<ul style="list-style-type: none"> ・ いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、生物の観察と分類のしかたについて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身につける。(知識・技能) ・ 身近な生物についての観察、実験などを通して、いろいろな生物の共通点や相違点を見いだすとともに、生物を分類するための観点や基準を見いだして表現する。(思考・判断・表現) ・ 生物の観察と分類のしかたに関する事物・現象に進んでかかわり、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とともに、自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	<p>いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、生物の観察と分類のしかたについて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つけている。</p>	<p>生物の観察と分類のしかたについての観察、実験などを通して、いろいろな生物の共通点や相違点を見いだすとともに、生物を分類するための観点や基準を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>生物の観察と分類のしかたに関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「Before & After」 これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 ・ P.13 のイラストから、身近なところにも自然の中にもたくさんの生物がいることに気づく。 <p>第1節 身近な生物の観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「レッツ スタート！」 身近な環境にはどのような生物がいるか、どこをどのように観察するとよいかを話し合う。 ・ 「?課題」 生物を観察するとき、どのような特徴に注目して、どのような方法で観察すればよいだろうか。 	13~16	思	○	<p>身近なところや自然のなかにたくさんの生物がいることに気づき、たくさんの生物はどのように分類できるか自分の考えをもっている。</p> <p>[発言分析・記述分析]</p>	<p>身近なところや自然のなかにたくさんの生物がいることに気づき、たくさんの生物はどのように分類できるかについて自分の考えを表現している。</p>	<p>個人で考えたことを発表させ、たくさんの生物はどのように分類できるか、ほかの生徒の気づいたことや疑問点の発表を聞くよう助言・指導する。その後、問いかけを再度考えることで、自分の考えを記述することができるよう助言・指導する。</p>
2	<p>【観察1】 身近な生物の観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 観察1を行い、観察する場所の地図とルーペを持って、グループごとに野外観察に出かけ、アブラナやタンポポなどさまざまな生物をさがす。 ・ 「基礎操作」 ルーペの使い方を確認する。 ・ 観察の視点(色、大きさ、形、場所など)を考えながら、生物や、生物を発見した場所の環境を記録する。 	17	知	○	<p>ルーペを正しく使いながら、野外での生物観察を行い、いくつかの観察の視点を考えながら、生物や、生物を発見した場所の環境を記録している。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	<p>ルーペを正しく使うことができ、色、大きさ、形、場所、などの複数の観察の視点を考えながら、生物や、生物を発見した場所の環境について適切に記録している。</p>	<p>生物の色、大きさ、形、生物を発見した場所の環境について、観察の視点をいくつか提示する。その後、再度観察にとり組ませ、いくつかの視点を記入用紙に記録することができるよう助言・指導する。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「基礎操作」 スケッチのしかたを確認する。 ・ 「基礎操作」 双眼実体顕微鏡の使い方を確認する。見つけた生物を理科室にもち帰り、さらに観察する。 ・ 観察した生物のスケッチを行い、P.20 図1「生物カードの例」を参考にして生物カードを作成する。 	18~20	思	○	<p>双眼実体顕微鏡を正しく使いながら、見つけた生物をくわしく観察してスケッチを行い、生物カードを作成して観察結果を記録している。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	<p>双眼実体顕微鏡を正しく使うことができ、見つけた生物について、「生物カードの例」を参考にして、スケッチや文章で正しく記録している。</p>	<p>「基礎操作」の双眼実体顕微鏡の使い方とスケッチのしかたを確認するよう助言・指導する。また、ほかの生徒の生物カード作成例を参考にさせ、ほかの生徒の考えを共有することで、正しく観察と記録ができるよう助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
4	<ul style="list-style-type: none"> ・P.5「発表のしかた」の説明を聞き、理解する。 ・「探究をふり返ろう」完成した生物カードの記録をもとに、まとめた内容を発表し合い、さらに生物カードに追加したいことを考える。 ・ほかの班の発表結果から、校舎の周辺には多様な生物がいることや、生物の特徴を見るときには多様な視点があることに気づく。 ・「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 「1 ○○で見られる生物さがし」 ・学校以外の鮮魚店や青果店、スーパーマーケットなどで生物をさがし、観察して記録する。 ・各班でさまざまな視点を持ち、生物の特徴を見つけ、観察カードに記録する。(黄色い生物さがし、水中の生物さがし、食べ物の生物さがし、青果店の生物さがしなど) ・生物を双眼実体顕微鏡で観察し、スケッチをする。 「2 水中の小さな生物さがし」 ・池や理科室の水槽の水から、観察する試料を集める。 ・プレパラートをつくる。 ・P.18「基礎操作」で顕微鏡の使い方を確認し、顕微鏡でプレパラートを観察し、発見した水中の小さな生物をスケッチしたり、特徴を記録したりする。 	20～21	知		<p>これまでに学習した生物の観察のしかたを理解し、双眼実体顕微鏡や顕微鏡を正しく使用している。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	<p>校舎の周辺には多様な生物がいることや、生物の特徴を見るときには多様な視点があることを理解し、双眼実体顕微鏡や顕微鏡を正しく使用している。</p>	<p>これまでに学習した生物の観察のしかたを確認するよう助言・指導する。</p>
			態	○	<p>生物をさがして記録する活動にねばり強くとり組み、進んでかわろうとしている。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	<p>新たに生物を観察して生物カードを作成したり、生物カードに追加で記入したりしている。</p>	<p>何を観察していいかわからない場合や、カードに記入することがわからない場合は、ほかの生徒の生物カード作成例を参考にさせ、ほかの生徒の考えを共有することで、適切に生物の観察と記録ができるよう助言・指導する。</p>
5	<p>第2節 生物の特徴と分類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」これまでに作成した生物カードを並べ、似た特徴をもつものでグループをつくる。 ・P.22 図1 食器の分類の例を見ながら、分類について理解する。 ・「？課題」生物を分類するとき、どのような特徴に注目して分類することができるだろうか。 <p>【実習1 さまざまな生物の分類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実習1を行い、生物カードのさまざまな生物を、話し合いながら分類する。 ・分類する際に、生物を分ける基準として、生物の特徴の共通点や相違点を考える。 ・分類した結果を、チャート図やベン図などに表現する。 ・ほかの特徴を用いて、別の分類のしかたができるか考える。 	22～23	思	○	<p>生物を分類する基準となるような生物の特徴の共通点や相違点を考え、ある基準をもとにして、生物カードの生物を分類し、分類した結果を、チャート図やベン図などに表現している。</p> <p>[発言分析・記述分析]</p>	<p>生物の特徴の共通点や相違点を基準にして生物カードにあるさまざまな生物を分類し、分類した結果を、チャート図やベン図などに適切に表現している。</p>	<p>これまでの学習をふり返り、分類の基準となるような生物の特徴の共通点や相違点に注目できるように助言する。また、ほかの生徒の分類した結果を参考にして、別の基準で分類するようながし、生物カードを分類できるように助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
6	<ul style="list-style-type: none"> ・分類した結果と、何を基準にしてグループ分けしたのか発表する。 ・ほかの班の分類の結果を聞き、生物のさまざまな特徴が基準になることを理解する。 ・「考察しよう」実習でつくったグループをさらに分類できるか考える。 ・特徴の中に、分類する基準がいくつかあることを理解する。 ・「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認し、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えをノートに記述し、話し合う。 	24～26	態		<p>分類結果をもとに、生物のさまざまな特徴が基準になることや、特徴の中に分類する基準がいくつかあることを見だし、ほかの生徒と協力しながら、ねばり強く課題を解決しようとしている。</p> <p style="text-align: center;">【発言分析・行動観察】</p>	<p>分類した結果や基準について自分の考えを説明できるとともに、分類した結果にさらにほかの生物を加えて分類する活動にねばり強く取り組もうとしている。</p>	<p>生物のさまざまな特徴が基準になることや、特徴の中に分類するための基準がいくつかあることを確認するよう助言・指導する。ほかの生徒が分類した結果を見ながら、再度活動を行わせることで、生物をさらに分類することができるよう助言・指導する。</p>

【単元1】第2章 植物の分類 (教科書 P. 27～44)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能(知)	思考・判断・表現(思)	主体的に学習に取り組む態度(態)
<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、植物のからだの共通点と相違点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つける。(知識・技能) ・身近な植物についての観察、実験などを通して、いろいろな植物の共通点や相違点を見いだすとともに、植物を分類するための観点や基準を見いだして表現する。(思考・判断・表現) ・植物のからだの共通点と相違点に関する事物・現象に進んでかかわり、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とともに、自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	<p>いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、植物のからだの共通点と相違点について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つけている。</p>	<p>植物のからだの共通点と相違点についての観察、実験などを通して、いろいろな植物の共通点や相違点を見いだすとともに、植物を分類するための観点や基準を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>植物のからだの共通点と相違点に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> ・「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 第1節 身近な植物の分類 ・「レッツ スタート！」生花店と青果店で売られている植物のちがいを、イラストを見ながら考え、話し合う。 ・「?課題」植物を分類するときには、どのような共通点や相違点に注目すればよいだろうか。 ・実際の植物、第1章で作成した植物の観察カード、教科書の図版などでいろいろな植物を見て、植物を分類する。花の色や形、大きさ、花がさくか、食用か、花がさいた後に実をつくるかなどに注目する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	27～29	思		<p>いろいろな植物を分類する基準となる特徴を資料から見だし、植物を分ける基準となる特徴をもとに植物を分類している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>色や形、大きさ、花がさくかなどのいくつかの植物を分類する基準となる特徴を見だし、その基準を用いて植物を適切に分類している。</p>	<p>いろいろな植物を分類する基準となる特徴をいくつか提示したり、ほかの生徒の発表を聞かせたりし、生徒自身でその基準を用いて分類することができるよう助言・指導する。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 第2節 果実をつくる花のつくり ・「レッツ スタート！」花は、さいた後どのようなようになるのかを考え、話し合う。 ・花はさいた後、実をつけることを思い出す。 ・「?課題」実や種子は、花のどのつくりと関係しているのだろうか。 ・「調べ方を考えよう」花のどこに注目して観察すると、実や種子になる部分がわかるか考える。 	30	思		<p>これまでに観察した花がどのように変化したのかをふまえ、実や種子が、花のどのつくりと関係しているかを知るための観察方法について考え、表現している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>実や種子が、花のどのつくりと関係しているかを知るための観察方法について、ほかの生徒と意見を出し合い、適切に調べる方法を考え、表現している。</p>	<p>花のどの部分が実や種子になるかを予想させ、それを知るためには植物のどこをどのように観察すればよいのか考えるよう助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<p>【観察2】実や種子をつくる花のつくりと変化</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察2を行い、カラスノエンドウ、ツツジ、フジ、アブラナなどの花を観察した後、外側から順に花を分解して整理し、めしべのふくらみをルーペや双眼実体顕微鏡で観察する。 実をつくるほかの花のつくりと比較し、いろいろな植物の花について実や種子とめしべとの関連を考える。 「基礎操作」レポートの書き方を確認し、レポートを作成する。 	31～32	思	○	<p>ルーペや双眼実体顕微鏡を正しく使いながら、花のつくりを観察することを通して、いろいろな植物の花における実や種子とめしべとの関連について、レポートに表現している。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>花をがく、花弁、おしべ、めしべの順に適切に分解し、いろいろな植物の花における実や種子とめしべとの関連について、スケッチと文章で適切にレポートに表現している。</p>	<p>花のつくりを確認しながら、適切に分解して整理した例を見せ、花のつくりとめしべとの関係を適切に観察できるよう助言・指導する。</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> 各自のレポートをもとに、被子植物の花のつくりの共通点や相違点を発表する。 めしべのふくらみを「子房」、子房の中の小さな粒を「胚珠」といい、子房が成長して果実になり、胚珠が成長して種子になること、種子をつくる植物を「種子植物」とよぶことを理解する。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 	33	知		<p>花の観察結果をもとに、子房が成長して果実になり、胚珠が成長して種子になることを見だし、種子植物について理解している。</p> <p>【発言分析・ペーパーテスト】</p>	<p>花の観察結果をもとに、子房が成長して果実になり、胚珠が成長して種子になることを見だし、種子植物について正しく理解している。</p>	<p>被子植物では、子房が成長して果実になり、胚珠が成長して種子になることをP.33図3、図4などで確認し、花のつくりを理解することができるよう助言・指導する。</p>
5	<p>第3節 裸子植物と被子植物</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート！」マツの花を、アブラナやフジの花と比べてどのような特徴があるか考える。 「？課題」果実をつくらぬ植物には、果実をつくる植物と比べると、どのような特徴があるだろうか。 「調べよう」マツの花のつくりを調べる。 種子をつくるが子房がない植物を「裸子植物」ということを理解する。 被子植物について理解する。 教科書の図や写真、これまでの観察記録を見ながら、被子植物、裸子植物の共通点と相違点を考えて話し合い、発表する。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 	34～35	知	○	<p>種子植物には被子植物と裸子植物があることを理解し、これまで観察した被子植物と裸子植物の共通点や相違点について考察したことを表現している。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>種子をつくるが子房がない植物のことを裸子植物とよぶことと、これまで観察した被子植物と、マツのような裸子植物の種子をつくるという共通点や、裸子植物には子房がないというような相違点についてまとめ、適切に文章で表現している。</p>	<p>マツの雌花と雄花のつくりから、胚珠とやくはあがるが子房がないことを確認したうえで、これまで観察した被子植物に見られる特徴と裸子植物の特徴の共通点や相違点について理解することができるよう助言・指導する。</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> 花がさいていない時期に種子植物を分類できるか、基準を考えてみる。葉のつき方、葉脈、葉の大きさ、葉の形、根の形などに注目する。 「調べよう」いろいろな種子植物の葉を観察し、共通点や相違点を見つける。いくつかの植物の葉の特徴から、分類の基準を考える。 葉脈が平行か、網目状かで、被子植物がさらに分類できることを見いだす。 平行脈の植物はひげ根、網状脈の植物は主根と側根をもつことを見いだす。平行脈の植物は子葉が単子葉、網状脈の植物は双子葉であることから、単子葉類と双子葉類に分けられることを知る。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	35～37	思	○	<p>いろいろな葉の共通点と相違点を考え、葉脈で2つのグループに分類できることを見だし、葉脈と根の形状、子葉のようすとを関連づけて考え、単子葉類と双子葉類の特徴を見いだして表現している。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>いろいろな葉の共通点と相違点を考え、葉脈について平行か網目状かを見だし、葉脈と根の形状、芽生えのようすとを関連づけて、単子葉類と双子葉類の特徴を見いだして適切に表現している。</p>	<p>P.36図1で植物の葉脈、P.37表1の葉脈と子葉・根などの形状を確認させ、単子葉類と双子葉類の特徴を適切にまとめることができるよう助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
7	<p>第4節 花をさかせず種子をつくらない植物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」花と種子をつくらない植物はどのように子孫を残すか考える。 ・「?課題」種子をつくらない植物のからだのつくりとふえ方には、どのような特徴があるだろうか。 ・「予想しよう」花をさかせない植物と種子植物の共通点と相違点について写真を見ながら予想する。 ・P.39 図2, 図3を見て, シダ植物のからだのつくりとふえ方を理解する。 <p>【観察3】シダ植物のからだのつくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察3を行い, 双眼実体顕微鏡で, シダ植物を観察する。 ・シダ植物のからだのつくりを種子植物のからだのつくりと比較して, 共通点や相違点をまとめる。 	38~39	知	○	<p>シダ植物を観察した結果から, シダ植物のからだのつくりとふえ方の特徴について理解し, これまで観察した種子植物との共通点や相違点について考察したことを表現している。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>シダ植物は葉・茎・根の区別があることや, 胞子でふえることについて理解し, これまでに観察した種子植物との共通点や相違点について考えたことを, 適切にスケッチや文章で表現している。</p>	<p>P.39でシダ植物のからだのつくりとふえ方を確認したうえで, これまでに観察した種子植物とシダ植物の共通点や相違点について理解することができるよう助言・指導する。</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> ・観察結果をもとに, 種子植物とシダ植物の共通点と相違点を発表する。 ・コケ植物の特徴を理解する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ, 確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	39~41	知		<p>観察結果をもとに, シダ植物と種子植物の共通点と相違点について説明し, さらにコケ植物の特徴も理解したうえで, 種子をつくらない植物の特徴について考察したことを表現している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>シダ植物と種子植物の共通点と相違点について説明している。また, コケ植物の特徴についても理解し, 種子植物やシダ植物との共通点や相違点について, 考察したことを適切に表現している。</p>	<p>シダ植物と種子植物の共通点と相違点を確認するよう助言・指導する。また, コケ植物も種子をつくらない植物であるが, シダ植物と異なり, 根・茎・葉の区別がないということを理解できるように助言・指導する。</p>
9	<p>第5節 さまざまな植物の分類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」多くの植物を分類するにはどうすればよいか考え, 話し合う。 ・「?課題」植物を分類するときに注目する特徴を図や表にまとめてみよう。 ・これまで学習した植物のふえ方, 子房の有無, 葉のちがいによって5つの植物を分類し, 表やチャート図やベン図などをかく。 ・分類した結果やかいた図表を発表し合う。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ, 確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し, 話し合う。 	42~44	態	○	<p>多くの植物を分類する活動に進んでとり組み, これまで学習してきた植物の特徴をふり返り, ほかの生徒と協力して考えをたがいに伝え合ったり表や図を作成したりしながら, ねばり強く課題を解決しようとしている。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>これまでに学習した植物のふえ方, 子房の有無, 葉のちがいによって5つの植物を分類し, 表やチャート図やベン図などをかくことができる。また, これまでに出てきていない植物を分類する活動にねばり強くとり組むもうとしている。</p>	<p>これまでに学習した植物のふえ方, 子房の有無, 葉のちがいが, 植物の分類の基準になることを確認し, ほかの生徒の分類結果を見て再度活動を行うよう助言・指導する。</p>

【単元1】第3章 動物の分類 (教科書 P. 45～63)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能(知)	思考・判断・表現(思)	主体的に学習に取り組む態度(態)
<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、動物のからだの共通点と相違点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つける。(知識・技能) ・身近な動物についての観察、実験などを通して、いろいろな動物の共通点や相違点を見いだすとともに、動物を分類するための観点や基準を見いだして表現する。(思考・判断・表現) ・動物のからだの共通点と相違点に関する事物・現象に進んでかかわり、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とともに、自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	<p>いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、動物のからだの共通点と相違点について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つけている。</p>	<p>動物のからだの共通点と相違点についての観察、実験などを通して、いろいろな動物の共通点や相違点を見いだすとともに、動物を分類するための観点や基準を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>動物のからだの共通点と相違点に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> ・「Before & After」生活経験などをもとに自分の考えを記述し、発表する。 第1節 動物の分類 ・「レッツ スタート！」身近な場所にいるさまざまな動物の共通点について考え、話し合う。 ・「?課題」動物を分けるとき、どのような共通点と相違点に注目するとよいだろうか。 ・「発表しよう」動物のからだのつくりのどのような特徴に注目するか話し合って発表する。 	45～46	思	○	<p>動物はどのような点で分類できるかということからだのつくり注目して考え、より妥当な考えをつくり出して表現している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>身近な動物や教科書の写真の動物について、具体的な共通点や相違点をあげて、グループ分けをしている。</p>	<p>2種類程度の具体的な動物にしぼり、それぞれを比較して気づいた共通点や相違点をかき出させて、どのような特徴があるのかを生徒が認識できるよう助言・指導する。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 【観察4】動物のからだのつくり ・観察4を行い、カタクチイワシやシバエビのからだのつくりを調べる。 ・動物のからだの共通点や相違点を見つける。 	47	知	○	<p>ピンセットやルーペなどを正しく使い、カタクチイワシやシバエビのからだのつくりを観察して、その特徴を適切に記録している。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	<p>ピンセットやルーペなどを正しく使い、外部形態の相違点だけでなく、内部を観察して、セキツイの有無という相違点や、消化管という共通点を適切に記録している。</p>	<p>観察結果のスケッチに、相違点や共通点を具体的に記入するよう支援する。特にセキツイの有無に着目するよう助言・指導する。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・動物は背骨の有無でセキツイ動物と無セキツイ動物に分けられることを理解する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	48～49	知		<p>すべての動物がセキツイ動物か無セキツイ動物かに分類できることを理解し、第1章で観察した動物も正しくどちらかに分類している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>セキツイ(背骨)の有無という特徴から、さまざまな動物をセキツイ動物か無セキツイ動物に適切に分類している。</p>	<p>教科書P. 48～49図2、図3のような内部の状態がわかる資料を提示し、背骨の有無を確認するよう助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
4	<p>第2節 セキツイ動物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」カードにかかっているセキツイ動物を2つのグループに分類する。何通りの分け方ができるか話し合い、発表する。 ・「?課題」セキツイ動物はどのようなグループに分類できるだろうか。 ・セキツイ動物の中で、共通点や相違点を見いだす。 	50～52	思		<p>セキツイ動物がどのようにグループ分けできるかを考え、より妥当な考えをつくり出して表現している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>からだのつくりのほかに、生活場所や子の生まれ方などのちがいに着目し、セキツイ動物をいくつかのグループに分類している。</p>	<p>カードにある動物について、食べているものや子どものころの姿など、知っていることをあげさせながら、分類できるように助言・指導する。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・セキツイ動物がさらに5つのグループに分けることができることを理解する。 ・5つのグループの共通点や相違点について理解する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	52～53	思		<p>セキツイ動物がいくつかの特徴から5つのグループに分けられることを理解し、具体的にさまざまなセキツイ動物をそのグループに分類している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>セキツイ動物内の5つのそれぞれのグループの特徴について理解し、さまざまなセキツイ動物を適切に分類している。</p>	<p>その動物の姿だけでなく、実際に生活しているようすや子どものころのようすなどの資料を提示し、それぞれがどのような特徴をもっているかを確認させ、分類できるよう助言・指導する。</p>
6	<p>第3節 無セキツイ動物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」無セキツイ動物がどのように分けられるのか話し合い、発表する。 ・「?課題」無セキツイ動物は、からだにどのような特徴があり、どのように分類できるだろうか。 ・「課題に対する自分の考えは？」これまでに学んだことをもとに、どのようなグループ分けができるのか考える。 <p>【観察5】無セキツイ動物のからだのつくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察5を行い、イカ（軟体動物）やカニ（甲殻類）などのからだを外部から調べ、特徴を見つける。 ・観察した動物のからだのつくりや動き方について共通点や相違点を見つける。 	54～55	知	○	<p>器具を適切に使用して無セキツイ動物の観察を行い、その特徴を記録している。無セキツイ動物がどのようにグループ分けできるかを考え、より妥当な考えをつくり出して表現している。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	<p>器具を適切に使用して無セキツイ動物の観察を行い、無セキツイ動物の資料や実際の観察を通して、無セキツイ動物の中でのからだのつくりの相違点や共通点を見いだしている。</p>	<p>観察結果のスケッチに、相違点や共通点を具体的に記入するよう助言する。さらに、実際に生活しているようすなどを、インターネットなどを利用して調べさせ、わかったことを記入するよう助言・指導する。</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> ・無セキツイ動物のなかの主なグループ（軟体動物、節足動物）のそれぞれの特徴を理解する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	56～57	態		<p>無セキツイ動物がいくつかの特徴からさらにグループに分けられることを理解し、具体的にさまざまな無セキツイ動物をその適切なグループに自ら進んで分類している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>無セキツイ動物の軟体動物、節足動物、その他のグループの特徴について理解し、さまざまな無セキツイ動物を、その3つのグループのどこかに適切に分類している。</p>	<p>それぞれのグループに属する無セキツイ動物を具体的に数種類示し、グループ内での共通点を確認するよう助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
8	<p>第4節 動物の分類表の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」作成した生物カードをもとに、動物分類ゲームを行う。 ・「?課題」どのような表や図をつくると、動物を適切に分類できるだろうか。 ・動物の分類表を作成し、発表する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	58~59	態	○	<p>これまで学習した動物の特徴をどの順番で確認すれば、適切に動物を分類できるかを理解し、さまざまな動物を適切に自ら進んで分類している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>分類の基準について、多くの動物に当てはまるものからそうでないものへと、順序だてて分類する考え方を理解しており、その考え方をもとに分類表を作成している。また、これまでに教科書に出てきていない動物をあげ、分類表を活用して、分類している。</p>	<p>実際の動物分類ゲームの結果を記録しておき、周囲とそれを共有させながら、どの順番で確認すればよいかを考えるよう助言・指導する。</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・「つながる科学」分類学の父リンネについて学ぶ。 ・「つながる科学」ライオンやシマウマの目のつき方について相違点を知る。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 ・P.62の特設ページを読み、「学びをいかして考えよう」について考える。 ・P.63の特設ページを読み、野外観察をするときの注意点やテーマについて理解する。 ・P.63の「学びをいかして考えよう」について考える。 	60~63	態	○	<p>動物のグループ分けについてこれまで学習してきたことをもとに、さまざまな動物を適切に分類している。また、自分の生活の中にどのような生物がかかわっているかを考えたり、野外の生物を実際に観察する計画を立てたりしながら、ほかの生徒と協力してたがいに話し合い、ねばり強く課題を解決しようとしている。</p> <p>[発言分析・記述分析]</p>	<p>自分自身の生活において、具体的にどのような生物がかかわっているかを理解し、それらを観察するための計画や、それらの生物がどのように分類されるのかということを考えることができる。</p>	<p>前日の食事内容や、学校までの通学路など、具体的に生徒自身の経験を思い出させ、そのなかにかかわっている生物に気づくように助言・指導する。</p>

【単元2】第1章 身のまわりの物質とその性質 (教科書 P. 75~92)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能（知）	思考・判断・表現（思）	主体的に学習に取り組む態度（態）
<ul style="list-style-type: none"> 身のまわりの物質をさまざまな方法で調べる実験を通して、物質には密度や加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることを見いだして理解するとともに、実験器具の操作、記録のしかたなどの技能を身につける。（知識・技能） 身のまわりの物質について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質における規則性を見いだして表現する。（思考・判断・表現） 物質のすがたに関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようにする。（主体的に学習に取り組む態度） 	身のまわりの物質の性質や変化に着目しながら、身のまわりの物質とその性質について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つけている。	物質のすがたについて、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質や状態変化における規則性を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。	物質のすがたに関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 「Before & After」 これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 第1節 物の調べ方 「レッツ スタート！」 コップの材料について話し合う。 物体と物質のちがいについて説明を聞き、例を出し合う。 「?課題」 物体が何という物質でできているかを見分けるには、どのような方法があるだろうか。 「予想しよう」 金属製品や鉄・アルミニウム、砂糖・食塩を見分ける方法について話し合う。 「!課題に対する結論を表現しよう」 自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」 について考える。 	75~77	思		<p>さまざまな物質の性質を調べる観点をあげ、調べる方法を考えて表現している。</p> <p>【発言分析・行動観察】</p>	<p>さまざまな物質の性質を調べる観点をあげ、どのように調べたらよいかについて自分の考えを適切に表現している。</p>	物質の性質を調べる観点をあげる活動を行ったときの、ほかの生徒の考えの発表を聞いたうえで、自分の考えをまとめることができるよう助言・指導する。
2	<ul style="list-style-type: none"> 第2節 金属と非金属 「レッツ スタート！」 金属製品の例をあげ、なぜ金属でつくられているかを話し合う。 金属と非金属を見分ける方法として、金属光沢以外に区別する方法があるか考える。 「?課題」 金属と非金属との性質のちがいは何だろうか。 【実験1】 金属と非金属のちがい 実験1を行い、金属と非金属との性質のちがいを考える。 「基礎操作」 レポートの書き方を確認する。 金属の性質について説明を聞き、理解する。 「!課題に対する結論を表現しよう」 自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」 について考える。 	78~81	思		<p>さまざまな金属の性質を比べ、それぞれの特徴について、共通点と相違点を見いだして表現している。</p> <p>【発言分析・行動観察】</p>	<p>さまざまな金属の性質を比べ、それぞれの金属の特徴について、共通点と相違点を見いだして具体的に表現している。</p>	共通点と相違点を具体化できない場合は、ほかの生徒の考えを聞いたり、対話をしたりして、視点を広げることができるよう支援する。

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<p>第3節 さまざまな金属の見分け方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」同じ体積の金属を見分けるにはどうしたらよいかを話し合う。 ・「?課題」さまざまな金属を見分けるにはどうしたらよいだろうか。 ・質量，密度についての説明を聞く。 ・「ここがポイント」密度を求める式についての説明を聞き，理解する。 ・「例題」の考え方を参考にして，「練習」を行う。 	82～83	知		<p>密度が物質に固有な数値であることを理解し，計算から密度を求める技能を身につけている。</p> <p>[行動観察]</p>	<p>密度が物質に固有な数値であることを説明しており，計算から密度を適切に求めている。</p>	<p>「鉄は重い」といった具体物に存在する先行概念が強固な場合は，体積をそろえることの意味が理解できるよう助言・指導する。</p>
4	<p>【実験2】密度による金属の区別</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験2を行い，算出した密度から金属の種類を特定する。 ・「基礎操作」電子てんびんの使い方，上皿てんびんの使い方，メスシリンダーの使い方を確認する。 ・「!課題」に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ，確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	83～85	知	○	<p>実験結果から密度を求め，いろいろな物質を特定している。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	<p>体積，質量の記録を適切に行っており，正しく計算して密度を求めている。求めた密度の値に近似している金属を適切に選択している。</p>	<p>計算が苦手な生徒には，電卓をあたえるなどして式の意味や金属の種類を判断する時間を確保できるよう支援する。</p>
5	<p>第4節 白い粉末の見分け方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」写真で示された粉末がそれぞれ何かを話し合う。 ・「?課題」見ただけでは見分けにくい粉末状の物質の種類を知るには，どのようにしたらよいだろうか。 ・「調べ方を考えよう」白砂糖，デンプン，食塩，グラニュー糖をそれぞれの性質から見分ける方法を考える。 ・「基礎操作」ガスバーナーの使い方を確認する。 <p>【実験3】白い粉末の区別</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各班で，身のまわりの区別しにくい白い粉末を区別する方法について，「物質の性質の調べ方」や既習事項を参考に話し合い，実験の計画を立てる。 	86～88	知	○	<p>物質を区別するのに必要な情報を得るための適切な方法を計画している。</p> <p>[発言分析・行動観察・記述分析]</p>	<p>P.77の物質の調べ方をもとに，物質を区別するために必要な情報を得るための適切な方法を具体的に計画している。</p>	<p>必要な情報を得るための適切な方法を具体化できない場合は，ほかの生徒の考えを聞いたり，対話したりして，視点を広げることができるよう支援する。</p>
6	<p>【実験3】白い粉末の区別</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験計画をもとに実験3を行い，与えられたA～Dの白い粉末が何かを調べる。 ・実験結果を整理して，P.79の「基礎操作」を参考に実験レポートをかく。 ・考察では，根拠を明らかにしてかく。 	88～89	思	○	<p>実験結果をもとに，その性質のちがいに着目して分類し，根拠を示して説明している。</p> <p>[記述分析]</p>	<p>複数の実験結果を根拠としてA～Dの白い粉末が何かを説明している。</p>	<p>根拠となる実験結果の記述が不十分であり，考察の記述があいまいな場合は，根拠を箇条書きにさせるなど，とらえやすくさせるよう支援する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
7	<ul style="list-style-type: none"> ・「解決方法を考えよう」班の考察の根拠が何か考え、話し合う。また、例示された結果について、原因や改善方法を考え、話し合う。 ・有機物と無機物の性質について説明を聞く。 ・「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	90～92	態	○	<p>白い粉を区別するという課題の解決に向けて、対話を通して、自らの学習を調整しようとしている。</p> <p>[発言分析・行動観察・記述分析]</p>	<p>実験結果をふり返って、対話を通して、ほかの班と異なる結果が生じた原因やその改善方法を具体化している。</p>	<p>自分がどこまで考えて、どこからわからないのかを明らかにさせ、ほかの生徒の考えを聞いたり、対話したりして、課題の解決に向けてとり組むことができるよう支援する。</p>

【単元2】第2章 気体の性質 (教科書 P. 93~102)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能 (知)	思考・判断・表現 (思)	主体的に学習に取り組む態度 (態)
<ul style="list-style-type: none"> 気体を発生させてその性質を調べる実験を通して、気体の種類による特性を理解するとともに、気体を発生させる方法や捕集法などの技能を身につける。(知識・技能) 身のまわりの物質について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質における規則性を見いだして表現する。(思考・判断・表現) 物質のすがたに関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようにする。(主体的に学習に取り組む態度) 	身のまわりの物質の性質や変化に着目しながら、気体の発生とその性質について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つけている。	物質のすがたについて、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質や状態変化における規則性を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。	物質のすがたに関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 第1節 身のまわりの気体の性質 「レッツ スタート！」水の入ったペットボトルに二酸化炭素を入れてふるとへこむが、酸素を入れてふってもへこまない理由を話し合う。 「?課題」身のまわりの気体にはどのような性質があるのだろうか。 「基礎操作」気体の性質の調べ方やBTB溶液の性質を確認する。 	93~95	思		酸素と二酸化炭素の水へのとけやすさのちがいに着目し、問題を見いだしている。 [発言分析・行動観察]	酸素と二酸化炭素を水にとかず観察から得られた気づきや疑問をもとに、気体の性質について問題を見いだしている。	観察から得られた気づきや疑問をもとに、問題を見いだした記述がない場合、観察するうえでの視点を与えて、再度、観察を行い、気づきや疑問をもとに、問題を見いだして表現できるよう支援する。
2	<ul style="list-style-type: none"> 【実験4】二酸化炭素と酸素の性質 実験4を行い、捕集した気体が二酸化炭素か酸素かを考える。 	95	思	○	実験結果をもとに、発生した気体について科学的に考察して判断している。 [記述分析]	複数の実験結果を根拠にしなが、調べた気体の名称を適切に指摘している。	複数の実験結果を根拠とすることが苦手な生徒がいる場合、結果を表などでわかりやすくまとめさせ、参照しやすいよう支援する。
3	<ul style="list-style-type: none"> 「どこでも科学」身のまわりの物質を使って、酸素や二酸化炭素を発生させる。 実験や掲載写真などから、異なる方法でも同一の気体得られる説明を聞く。 「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 「ここがポイント」二酸化炭素、酸素、水素、窒素の発生方法と性質についての説明を聞き、理解する。 	96~97	知	○	さまざまな気体の発生方法と捕集方法、その性質について理解している。また、発生方法が異なっても性質が同じであれば、同じ気体であることを理解している。 [行動観察・記述分析]	さまざまな気体の発生方法と捕集方法、その性質について表などに整理している。また、その中で、発生方法が異なっても性質が同じであれば、同じ気体であることを説明している。	別の方法で発生した気体が同じ性質であっても、異なる物質であると考える生徒がいる場合、実際に気体を発生させる演示実験を行うなどの支援を行う。

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
4	<p>第2節 気体の性質と集め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」水中でアンモニアの気泡が消える理由を話し合う。 ・「?課題」気体の性質によって、気体の集め方はどのように変えたらよいだろうか。 ・「調べよう」アンモニアを発生させて、性質を調べる。 ・「ここがポイント」アンモニアの発生方法と性質についての説明を聞き、理解する。 ・水へのとけやすさや発生させた気体の密度から捕集法が決まることについての説明を聞く。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	98~102	態	○	<p>水にとけやすい気体を捕集し、その性質を調べる方法について、見通しをもとうとしている。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>水にとけやすい気体を捕集し、その性質を調べる方法について、科学的な根拠をもとに、その手順を考えようとしている。</p>	<p>上方置換法と下方置換法を選択できないときは、水素を入れたシャボン玉がうくかかずむかを考えさせるなど、具体物を用いて支援する。</p>

【単元2】第3章 水溶液の性質 (教科書 P.103~116)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能(知)	思考・判断・表現(思)	主体的に学習に取り組む態度(態)
<ul style="list-style-type: none"> 水溶液から溶質をとり出す実験を通して、その結果を溶解度と関連づけて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身につける。(知識・技能) 身のまわりの物質について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質における規則性を見だして表現する。(思考・判断・表現) 水溶液に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見るができるようにする。(主体的に学習に取り組む態度) 	身のまわりの物質の性質や変化に着目しながら、水溶液について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つけている。	水溶液について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質や状態変化における規則性を見だして表現しているなど、科学的に探究している。	水溶液に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 第1節 物質が水にとけるようす 「レッツ スタート！」物質が水にとけている物について話し合う。 P.88 実験 3 の実験結果をふり返り、物質を水に入れたときのようすを思い出す。 「? 課題」物質が水にとけるとは、どのようになることだろうか。 「予想しよう」砂糖やデンプンを水に入れたときのようすや、質量の変化、しばらく置いたときのようすについて話し合う。 「考察しよう」図 3 や演示実験をもとに、物質が水にとけることについてさまざまな観点から考え、話し合う。 「基礎操作」ろ過のしかたを確認する。 	103~106	思		<p>演示実験や「予想しよう」から気づいたことや疑問に思ったことをもとに、物質が水にとける現象について予想ができ、話し合いによって自分たちの結論を見だし、表現している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	砂糖やデンプンを水に入れたときのようすについて、液が透明になるか、水に入れた物質がろ過を通過するか、質量が変化するか、放置するとどうなるかなどを予想し、考察時の話し合いによって、自分たちの結論を適切に導き、表現している。	身のまわりの物質が水にとけるようすを予想させたり、現象を考察させたりするとき、ほかの生徒の気づいたことや疑問点の発表を聞いたうえで、再度、自分たちの考えを確認させ、予想や考察を適切に表現できるよう助言・指導する。
2	<ul style="list-style-type: none"> 「ここがポイント」物質が水にとけることについての説明を聞き、理解する。 「モデルで説明しよう」図 2 の砂糖が水にとけるようすをモデルで考え、ホワイトボードなどを用いて発表する。 「! 課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	106~108	思	○	<p>物質が水にとける現象について、粒子モデルを用いて、適切に説明している。</p> <p>[行動観察・記述分析]</p>	砂糖が水にとけ、全体が均一になっていくようすを、粒子モデルやホワイトボードで表現しており、顕微鏡でも見えない粒子であること、粒子の数が変化しないために質量も変化しないこと、時間がたってもばらばらに広がったままでいることを説明している。	話し合い活動で適切な表現や説明ができない場合、再度、粒子モデルを用いて、ほかの生徒に説明し、足りない部分を生徒どうして指摘できるよう助言・指導する。

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<ul style="list-style-type: none"> 溶質，溶媒，溶液，水溶液の定義についての説明を聞く。 「説明しよう」炭酸飲料は水に何がとけているのか考え，発表する。 純粋な物質や混合物についての説明を聞く。 質量パーセント濃度の説明を聞き，溶液中の溶質の割合によって濃度を表すことができることを確認する。 「ここがポイント」質量パーセント濃度を求める式についての説明を聞き，理解する。 「例題」の考え方を参考にして，「練習」，「確認」を行う。 	108～109	知		溶質，溶媒，溶液，水溶液の定義や，純粋な物質と混合物のちがいについて理解している。また，質量パーセント濃度の計算方法を身につけている。 [行動観察・記述分析]	溶質，溶媒，溶液，水溶液の定義や，純粋な物質と混合物のちがいについて説明している。また，質量パーセント濃度の計算式の溶質，溶媒，溶液に，どのような数値が当てはまるのか対応させることができ，質量パーセント濃度の計算方法を身につけている。	質量パーセント濃度の計算式の溶質，溶媒，溶液に，どのような数値が当てはまるのか指摘して，適切な記録ができよう助言・指導する。
4	第2節 溶解度と再結晶 <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート！」図1の白色物質やこの物質が出てくる理由について話し合う。 「?課題」水にとけている溶質をとり出すため，水を蒸発させる以外にどのような方法があるのだろうか。 「調べる条件について考えよう」ミョウバンや食塩の粒がついたかざりをつくる方法について考える。 	110	思		水溶液にとけている物質をとり出す方法をさまざまな観点から考えている。 [発言分析・行動観察]	ミョウバンのかざりや食塩のかざりの写真から，水の蒸発以外に，水溶液にとけている物質をとり出す適切な方法を推測している。	水にとける物質の質量に限界があるのか，水の温度によってとける質量が変わるのかなど，とける物質の質量について，科学的な根拠で判断できるよう助言・指導する。
5	【実験5】水にとけた物質をとり出す <ul style="list-style-type: none"> 実験5を行い，各物質を水に入れたものを加熱したときのとけ方のちがいを調べるとともに，加熱後の水溶液を冷やして物質がとり出せるか調べる。 	111	知	○	再結晶の実験技能，観察記録の方法を身につけている。 [行動観察・記述分析]	高い温度でとかけた水溶液を，冷却や蒸発させ，その結果を適切に記録している。グラフからの考察では，2つの物質のとけ方には，温度が影響していることを表現している。	冷却した試験管のようすや蒸発した結晶のようすを適切に記録できるよう助言・指導する。また，班の話し合いで，グラフの意味や2つの物質のとけ方のちがいが温度によるものであることを確認させる。
6	<ul style="list-style-type: none"> 「考察しよう」試験管 A，B で結晶の形やとける温度・質量，再結晶のようすなど，ちがいが起こる原因を考える。 自分の考えを班内で発表し，ホワイトボードなどを用いて班で考察をまとめる。ほかの班やクラス全体でも意見交換を行う。 再結晶が，溶解度によって起きる現象であることの説明を聞く。 「ここがポイント」溶解度曲線で見える再結晶についての説明を聞き，理解する。 「例題」の考え方を参考にして，「練習」，「確認」を行う。 「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ，確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して，考えたことをノートに記述し，話し合う。 「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し，話し合う。 	112～116	態	○	実験結果について，話し合い活動を通じて考察を行った後，再結晶や溶解度の説明を聞き，例題で確認することを通じて，自らの学習を調整しようとしている。 [発言分析・行動観察]	実験の考察時の話し合いや意見交換に進んでかかわろうとし，再結晶が溶解度によって起こる現象であることを理解しようと，ねばり強くとり組んでいる。	話し合いや意見交換のようすから，自分の考察を，再度，確認させ，適切なものに修正するよう助言・指導する。

【単元2】第4章 物質の姿と状態変化 (教科書 P.117~133)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能（知）	思考・判断・表現（思）	主体的に学習に取り組む態度（態）
<ul style="list-style-type: none"> 物質の状態変化についての観察，実験を通して，状態変化によって物質の体積は変化するが質量は変化しないことを見いだして理解する。また，物質は融点や沸点をさかいに状態が変化することを知るとともに，混合物を加熱する実験を通して，沸点のちがいによって物質の分離ができることを見いだして理解する。あわせて，それらの観察，実験などに関する技能を身につける。 （知識・技能） 身のまわりの物質について，問題を見いだし見通しをもって観察，実験などを行い，物質の性質や状態変化における規則性を見いだし表現する。（思考・判断・表現） 状態変化に関する事物・現象に進んでかかわり，科学的に探究しようとする態度を養うとともに，自然を総合的に見るができるようにする。（主体的に学習に取り組む態度） 	身のまわりの物質の性質や変化に着目しながら，状態変化と熱，物質の融点と沸点について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つけている。	状態変化について，問題を見いだし見通しをもって観察，実験などを行い，物質の性質や状態変化における規則性を見いだし表現しているなど，科学的に探究している。	状態変化に関する事物・現象に進んでかかわり，見通しをもったりふり返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し，話し合う。 第1節 物質の状態変化 「レッツ スタート！」写真のどこにどのような姿で水が存在するのか話し合う。 水の状態変化について思い出す。 「？課題」身のまわりの物質も水のように姿を変えるだろうか。 「説明しよう」水以外に状態変化を起こす物質について話し合う。 状態変化について説明を聞く。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ，確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	117~119	思		水と比較しながら，身のまわりにある物質の状態変化について，課題を見いだし，身の回りの物質が固体，液体，気体に変化することを表現している。 【発言分析・行動観察】	水が温度によって，氷，水，水蒸気と状態が変化することと，ほかの物質の状態変化とを比較して，それぞれの共通点や相違点を適切に表現し，どのような物質でも状態変化を起こすことを説明している。	水蒸気は目に見えないので湯気が水であると気づくように支援する。また，ほかの物質も状態変化することを，水の状態変化と関連づけて説明できるよう助言・指導する。
2	<ul style="list-style-type: none"> 第2節 物質の状態変化と体積・質量の変化 「レッツ スタート！」エタノールを入れたポリエチレンぶくろに熱い湯をかけたときの状態について話し合う。 「？課題」物質が状態変化するとき，体積や質量はどうなるだろうか。 「課題に対する自分の考えは？」ロウの状態変化について，エタノールの状態変化のようすを参考に考え，話し合う。 【実験6】ロウの状態変化と体積・質量の変化 実験6を行い，ロウの状態が変化するときの体積と質量の変化を調べる。また，実験結果と実験前の予想とを比較する。 	120~121	思		物質の状態変化と体積・質量の変化について，仮説を立てて実験を行い，得られた結果から状態変化と体積・質量の関係を考察し，より妥当な考えを見いだし表現している。 【発言分析・行動観察】	エタノールの状態変化のようすをもとに，仮説を立てて実験を行い，得られた結果と仮説とを比較しながら，ロウの状態変化と体積・質量の変化の関係を粒子モデルで考え，より妥当な考えを見いだし表現している。	ロウの液体が固体へ状態変化するときのスケッチのようすから中心部分が凹んだことと体積を関連させて説明できるよう助言・指導する。

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<ul style="list-style-type: none"> ・「モデルを使って考察しよう」ロウやエタノールの状態変化を粒子のモデルでかくとともに、モデルをもとに質量と体積について考え、発表する。 ・状態変化と体積・質量との関係について説明を聞く。 ・「ここがポイント」粒子の集まり方と体積についての説明を聞き、理解する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	122～125	思	○	<p>水以外の物質が状態変化するときの質量と体積の関係を、粒子モデルを用いて適切に表現し、説明している。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>水以外の物質が状態変化するときの質量と体積の関係を、粒子の大きさや数、粒子どうしの間隔に着目して、粒子モデルで適切に表現し、説明している。</p>	<p>粒子の大きさや数、粒子の間隔のようすと実験結果を関連づけて説明できるよう助言・指導する。</p>
4	<p>第3節 状態変化が起こるときの温度と蒸留</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート!」水の温度変化のグラフをもとに、温度が変わらないときの水の状態について話し合う。 ・「調べよう」実験データからグラフをかき、沸騰中の温度変化について調べる。 ・「基礎操作」グラフのかき方について確認する。 ・「ここがポイント」グラフの利点についての説明を聞き、理解する。 ・「調べよう」から気づいたことを話し合う。 ・P.128 表 1 を参照しながら、純粋な物質の沸点・融点を確認する。 	126～128	知		<p>グラフの利点を理解しており、グラフのかき方や読みとり方が身につけている。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>グラフの利点を理解したうえで、水とエタノールの状態変化と温度との関係のデータからグラフを作成し、グラフを比較して沸点のちがいを読みとっている。</p>	<p>グラフの書き方をもう一度確認しながら、データをグラフにかきこませ、その結果、沸点では温度の上昇がないことに気づかせるよう助言・指導する。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・「?課題」液体どうしが混じり合った混合物を分けるには、どのようにすればよいだろうか。 ・「課題に対する自分の考えは?」沸点のちがいを利用して、液体どうしが混じり合った混合物から純粋な物質をとり出せないか話し合う。 <p>【実験7】混合物の分離</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験7を行い、水とエタノールの混合物を熱して、発生する気体の温度をはかり、出てきた液体の性質を調べる。 	128～129	知	○	<p>仮説の設定や実験を適切に行い、実験結果を正確にグラフに記入している。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>沸点は物質の種類によって決まっていることを利用して、混合物を分離する方法について仮説を立て、適切に実験を行い、結果をもとにグラフに整理している。</p>	<p>気体の温度の測定、熱した時間の記録、試験管内部にたまった液体のようすなど、しっかりした実験手順を確認できるよう助言・指導する。また、温度変化のグラフでは、温度が一定になったところで沸騰していることなど、グラフの解釈方法についても助言・指導する。</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> ・「考察しよう」集めた液体には何がよくふくまれているか、温度変化のグラフからわかることは何か考え、話し合う。 ・蒸留について説明を聞く。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	130～133	態	○	<p>実験結果から、混合物は一定の沸点をもたず、個々の沸点のちがいを利用して混合物を分離することができることを見いだそうとしている。また、蒸留が社会で利用されていることに関心をもち、進んで理解しようとしている。</p> <p>【行動観察・記述分析】</p>	<p>実験結果のグラフをもとに、試験管に何がよくふくまれているかをねばり強く考え、混合物は一定の沸点をもたないことや、個々の沸点のちがいを利用して混合物を分離できることを見いだそうとしている。また、石油の分留など、蒸留が社会で利用されていることに関心をもち、蒸留と同じ原理であることを理解しようとしている。</p>	<p>エタノールを多くふくんでいる試験管から、混合物の分離が行われていることを理解させる。図4をもとに、蒸留が利用されている例をあげて、数回蒸留することで純度が上がることを説明する。</p>

【単元3】第1章 光の世界 (教科書 P.145~162)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能 (知)	思考・判断・表現 (思)	主体的に学習に取り組む態度 (態)
<ul style="list-style-type: none"> 光についての観察, 実験を通して, 光が水やガラスなどの物質の境界面で反射, 屈折するときの規則性や, 凸レンズのはたらきについての実験から, 物質の位置と像の位置および像の大きさの関係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つける。 (知識・技能) 光について問題点を見だし, 見通しをもって観察, 実験などを行い, 光の性質の規則性や関係性を見いだして表現する。 (思考・判断・表現) 光に関する事物・現象に進んでかかわり, 科学的に探究しようとする態度を養うとともに, 自然を総合的に見ることができるようになる。 (主体的に学習に取り組む態度) 	<p>光に関する事物・現象を日常生活や社会と関連づけながら, 光の反射や屈折, 凸レンズのはたらきなどについて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つけている。</p>	<p>光について問題点を見だし, 見通しをもって観察, 実験などを行い, 光の反射や屈折, 凸レンズのはたらきから規則性や関係性を見いだして表現しているなど, 科学的に探究している。</p>	<p>光に関する事物・現象に進んでかかわり, 見通しをもったりふり返ったりするなど, 科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し, 話し合う。 第1節 物の見え方 「レッツ スタート！」 P.146 図1 など身近な例を参考に, 身のまわりの物が見える理由を考え, 話し合い, 発表する。 「?課題」物体を見ることができるとき, 光はどのように目に届いているだろうか。 光の性質 (直進・反射) について, 具体的な例 (P.146 図2~図4) を通してまとめる。 P.147 図5, 図6などを活用し, 身のまわりの物体に色がついて見える理由を考える。 「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ, 確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	145~147	知		<p>身のまわりの物の見え方の観察から, 光源とそうでない物に分けられることを理解しているとともに, 物の見え方のちがいがから, 光の性質 (直進・反射) について説明している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>光の性質をもとに, 身のまわりにある物を, 光源とそうでない物に分類している。また, 太陽光による物のかげのようすと, レーザーポインターの光の進み方を比較することで, 光の直進性を説明している。</p>	<p>身のまわりの物の見え方を調べる活動を行い, 気がついたことをほかの生徒と意見交換させて再度活動を行わせることで, 自分が調べたいことを見つけることができるように助言・指導する。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 第2節 光の反射 「レッツ スタート！」日常生活において鏡を利用している場面をあげる。 「?課題」光が鏡などの物体で反射するとき, 光はどのように進むだろうか。 「課題に対する自分の考えは？」 P.148 図3 のように鏡を置くと, どの鏡に物体がうつるか, 光の進み方から考える。 【実験1】鏡で反射する光の道筋 実験1を行い, 鏡で反射するときの光の道筋を調べる。 	148~149	思	○	<p>鏡で反射する光の道筋を調べる実験を行い, 反射前の光の道筋と, 反射後の光の道筋に着目し, 規則性を見いだしている。</p> <p>[記述分析・行動観察]</p>	<p>鏡で反射する光の道筋を調べる実験結果をもとに, 光が鏡で反射するときの規則性を見いだして適切に表現している。</p>	<p>自分の実験結果と, ほかの生徒の実験結果を比較し, 共通点や相違点を見いだすように助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<ul style="list-style-type: none"> ・実験結果や P.150 図 1, 図 2 を参考に, 光の反射の法則 (入射角 = 反射角) についての説明を聞き, 理解する。 ・鏡にうつる物体の見かけの位置の求め方について考え, 発表する。 ・乱反射について説明を聞き, 光の反射の法則に従っていることを確認する。 ・「! 課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ, 確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	150~151	知	○	<p>反射によって光がどのように進むかを理解し, 作図によって光の反射の規則性を説明している。</p> <p>[記述分析]</p>	物の見え方と光の反射の法則を活用し, 鏡による像の位置や光の進む道筋について正しく作図している。	物の見え方や光の反射の法則についてふり返りを行い, それぞれの規則性について作図できるように助言・指導する。
4	<p>第 3 節 光の屈折</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート!」 P.152 図 1 をもとに, 物体がどのように見えるか予想を立てたうえで実際に実験を行い, 確かめる。 ・「? 課題」光が透明な物体を通りぬけるとき, 光はどのように進むだろうか。 ・「課題に対する自分の考えは?」光の進み方を, ガラスに入射するとき, ガラスの中, ガラスを通りぬけるときに分けて考える。 <p>【実験 2】直方体のガラスを通りぬける光の道筋</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験 2 を行い, 直方体のガラスを通りぬけるときの光の道筋を調べる。 	152~153	思		<p>直方体のガラスに入射させた光の進み方を調べる実験を行い, 光の屈折の規則性を見いだしている。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	屈折の実験結果から, 光の進み方と物の見え方の関係について, 規則性を見いだして適切に表現している。	鏡にうつる物体には, 見かけの位置があったことをふり返り, 屈折して見える物体にも, 実際の位置と見かけの位置があることに気がつくように支援する。
5	<ul style="list-style-type: none"> ・P.154 図 1 を用いて実験結果の確認を行う。 ・P.154 図 2, 図 3 を参考に, 光が屈折して起こる現象について, 説明を聞く。 ・P.155 図 4 などを参考に, 光の屈折による物体の見え方について説明を聞き, 理解する。 	154~155	知	○	<p>屈折によって光がどのように進むかを理解し, 作図によって光の屈折の規則性を説明している。</p> <p>[記述分析]</p>	屈折する光の道筋について正しく作図し, 適切に説明している。	実験結果と作図を比較し, 相違点を見いだすよう助言・指導する。
6	<ul style="list-style-type: none"> ・全反射の実験を行い, 以下の 2 点について確認する。 <p>ア: ガラス→空気のある一定の角度より大きくなると, 全反射が起こる。</p> <p>イ: 全反射は, 空気→ガラスのときには起こらないが, ガラス→空気のある一定の角度より大きくなると, 全反射が起こる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光ファイバーなど, 全反射を利用している事例を確認する。 ・「! 課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ, 確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	155	態		<p>光の反射や屈折の規則性についてふり返り, 光の進み方と物の見え方について調べようとしている。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	全反射など光の進み方と物の見え方について, 光の反射や屈折の規則性をもとに, 自分の考えをまとめようとして話し合いながらねばり強く取り組んでいる。	P.154 「ここがポイント」をとり上げ, ガラスから空気側に光が出るとき, 入射角を大きくしていくと, 屈折角はどうなっていくかを考えるよう助言・指導する。

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
7	<p>第4節 レンズのはたらき</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」予想を立てたうえで、実際に凸レンズを使って実験を行う。 ・P.157 図2を参考にして、凸レンズについて以下の3点を確認する。 ア：境界面で光が曲がる（光の屈折）。 イ：平行な光が1点に集まる。 ウ：焦点を境に、光が上下で入れ替わる。 ・焦点や焦点距離について説明を聞く。 ・「?課題」凸レンズによる像のでき方には、どのような決まりがあるだろうか。 ・「課題に対する自分の考えは？」凸レンズを通る光の見え方をもとに予想を立てる。 	156～157	態	○	<p>凸レンズによるさまざまな現象を観察する過程で、光の進み方と物見え方について着目し、調べようとしている。 [記述分析]</p>	<p>凸レンズを通して見える物の見え方について、光の進み方に着目して、自分やほかの生徒の考えを十分に検討して改善しようとしている。</p>	<p>凸レンズを通して上下左右入れ替わる光の進み方と、上下左右逆さまにうつる像を関連づけて考えるようにうながす。</p>
8	<p>【実験3】凸レンズによる像のでき方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験3を行い、凸レンズによってできる像の位置や向き、大きさについて調べる。 	158～159	思	○	<p>光源の位置を変えたときの凸レンズによる像のでき方を調べる実験を行い、結果を表にまとめ、考察している。 [記述分析]</p>	<p>凸レンズによる像のでき方の実験結果から規則性を見いだして、適切に表現している。</p>	<p>焦点距離を基準にして像のでき方を比較するように声かけを行うなど支援する。</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・実験の結果から、凸レンズによってできる像の位置や向き、大きさの規則性について話し合う。 ・実像、虚像について説明を聞く。 ・作図例などを参考にして、凸レンズで屈折した光の進み方とできる像について確認する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	160～161	知	○	<p>凸レンズを通る光の道筋を作図することで、物体と凸レンズの距離による像の大きさや向きの関係を理解している。 [ペーパーテスト]</p>	<p>凸レンズにおける物体の位置と像の位置や大きさとの関係について正しく理解し、作図によって適切に説明している。</p>	<p>凸レンズを通る光の進み方についてふり返りを行い、自分の作図とほかの生徒の作図を比較し、相違点を見いだすよう助言・指導する。</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> ・「例題」の考え方を参考にして、「練習」を行う。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	161～162	態	○	<p>凸レンズによるさまざまな現象を観察する過程で、光の進み方に着目し、課題の解決に向けて、対話を通して、自らの学習を調整しようとしている。 [記述分析]</p>	<p>光の進み方に着目し、具体的に課題を設定して、それを解決しようと、ほかの生徒と協力しながら、ねばり強くとり組んでいる。</p>	<p>凸レンズを通る光の進み方のふり返りを行うなど支援する。</p>

【単元3】第2章 音の世界 (教科書 P.163~170)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能(知)	思考・判断・表現(思)	主体的に学習に取り組む態度(態)
<ul style="list-style-type: none"> 音についての観察, 実験を通して, 音は物体が振動することによって生じ空気中などを伝わることや, 音の高さや大きさは発音体の振動に関係する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つける。(知識・技能) 音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, 音の性質の規則性や関係性を見だして表現する。(思考・判断・表現) 音に関する事物・現象に進んでかかわり, 科学的に探究しようとする態度を養うとともに, 自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	音に関する事物・現象を日常生活や社会と関連づけながら, 音の性質についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに, 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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	音について, 問題を見だし見通しをもって観察, 実験などを行い, 音の性質の規則性や規則性を見だして表現しているなど, 科学的に探究している。	音に関する事物・現象に進んでかかわり, 見通しをもったりふり返ったりするなど, 科学的に探究しようとしている。

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し, 話し合う。 第1節 音の伝わり方 「レッツ スタート!」身のまわりの物体で, 振動して音を出しているようすを確認できるものを集め, 体験する。そのなかで, 音が出ている物体の共通点を自分の言葉で表現する。 「?課題」振動している物体から出ている音は, どのように伝わるだろうか。 物体が振動して音を出していることについて説明を聞き, まとめる。 音が伝わるしくみについて考え, 話し合う。 	163~164	思		身のまわりの物体を使って音が出ている物体のようすを調べる活動を行うなかで気づいたことや疑問に思ったことから, 共通点や相違点をもとに, 音が聞こえるという現象について問題を見だし, 表現している。 [発言分析・行動観察]	身のまわりの音が出ている物体について調べ, 音が出ているときの物体のようすから, 音は物体の振動によって生じることを見だして, 適切に表現している。	音が出ているときの物体のようすを調べる活動において, ほかの生徒の気づいたことや疑問点の発表を聞いたうえで, 再度活動を行わせることで, 音は物体の振動によって生じることを見いだせるよう助言・指導する。
2	<ul style="list-style-type: none"> 「調べて考察しよう」P.164 図2 のようにおんさの間に板を置くと, 伝わる音がどうなるか予想し, 確認する。 P.164 図2 や P.165 図3 から, 空気が振動して音を伝えていることを見いだす。 P.165 図3~図6 を参考にして, 音の伝わり方と音を伝える物体についての説明を聞く。 「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ, 確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	164~165	思		音はどのような経路で伝わるかについて, おんさを正しく使いながら調べ, 得られた結果から音の伝わり方を考察し, より妥当な考えをつくり出して表現している。 [発言分析・行動観察]	音を伝えている物体に気づくことができ, 空気であったり糸電話の糸であったり, 何らかの物体がないと音は伝わらないことを適切に表現している。	糸電話の糸が切れると声が聞こえなくなる現象と, 真空鐘の中の空気が少なくなると音が聞こえづらくなる現象を比較して考えるよう助言・指導する。

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<p>第2節 音の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」さまざまな楽器を観察して、音の大きさや音の高さを変えるしくみを調べ、そのときの物体の振動について考えを話し合い、発表する。 ・「?課題」音の大きさや高さや音源の振動には、どのような関係があるだろうか。 <p>【実験4】弦の振動による音の大きさと高さ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験4を行い、音の大きさや高さや物体の振動との関係を調べる。 ・「基礎操作」簡易オシロスコープの使い方を確認する。 ・簡易オシロスコープを使って、いろいろな音の波形を記録する（おんさ、ギター、モノコード、そのほかの音を出す物、それを録音した音など） 	166~167	知	○	<p>弦をはじく強さや弦の長さ、張りや音の大きさ、高さの関係について、簡易オシロスコープを正しく扱いながら調べ、得られた結果を記録している。</p> <p>【記述分析・行動観察】</p>	<p>モノコードやギターの弦をはじく強さや弦の長さ、弦の張りの強さを変えるなど、条件制御しながら実験を行っている。また、実験結果のちがいをそれらの条件と関係づけて適切に記録している。</p>	<p>弦をはじく強さや弦の長さ、弦の張りの条件について、整理のしかたを説明する。その際、変える要素と変えない要素に注目して考えるよう助言・指導する。</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易オシロスコープを用いて、その波形から音の大きさや音の高さと振動のようすとの関係について確認する。 ・実験結果やP.168図1~3を参考にして、音の大きさと振幅、音の高さと振動数との関係を見だし、発表する。 ・実際の音と録音した音の波形のちがいをもとに、その原因を推測する。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 	167~168	思	○	<p>実験結果をもとに、音の大きさ、高さや弦の振動のようすとの関係について考察し、より妥当な考えをつくり出して表現している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>簡易オシロスコープを使い、大きい音と小さい音、高い音と低い音のちがいを見だし、共通点や相違点を波形を用いて表現している。</p>	<p>大きい音と小さい音のちがいについて、たいこなどの膜のふれはばで考えるよう助言・指導する。また、高い音と低い音のちがいについて、簡易オシロスコープの波形を重ね合わせて比べて考えるよう助言・指導する。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・「予想しよう」P.169図4や「どこでも科学」を参考にして、音が伝わる速さについて考える。 ・P.169「つながる科学」を読んで、デシベル（単位）と環境基準について考える。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・P.170「つながる科学」を読んで、動物の種類によって音の聞こえる振動数の範囲は異なり、超音波は水中で生活している生物が利用していることを確認する。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	169~170	態	○	<p>光と音の速さのちがいについて自然現象から気づき、いなくまが見えてから音が聞こえるまでの時間をはかることで大まかな距離がわかることについて、ねばり強く考えようとしている。</p> <p>【記述分析・行動観察】</p>	<p>音と光の進む速さのちがいから、いなくまや花火の光が見えてから音が聞こえるまでの時間には差があることに気づき、その時間をもとに距離を計算している。また、身のまわりの音についての疑問に対して説明しようと試行錯誤している。</p>	<p>音に比べて光の方がはるかに速いことを確認する。そのうえで音の速さに注目して、「距離=速さ×時間」で音源までの大まかな距離を求めることができることや、音の速さは約340m/sと考えてよいことなどを助言・指導する。</p>

【単元3】第3章 力の世界 (教科書 P.171~185)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能(知)	思考・判断・表現(思)	主体的に学習に取り組む態度(態)
<ul style="list-style-type: none"> 物体に力をはたらかせる観察, 実験を行い, 物体に力がかかるとその物体が変形したり動き始めたり, 運動のようすが変わったりすることや, 力は大きさと向きによって表されること, 物体にはたらく2力のつり合う条件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つける。(知識・技能) 力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, 力のはたらきの規則性や関係性を見だして表現する。(思考・判断・表現) 力のはたらきに関する事物・現象に進んでかかわり, 科学的に探究しようとする態度を養うとともに, 自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	<p>力のはたらきに関する事物・現象を日常生活や社会と関連づけながら, 力のはたらきについて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つけている。</p>	<p>力のはたらきについて, 問題を見だし見通しをもって観察, 実験などを行い, 力のはたらきの規則性や関係性を見だして表現しているなど, 科学的に探究している。</p>	<p>力のはたらきに関する事物・現象に進んでかかわり, 見通しをもったりふり返ったりするなど, 科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し, 話し合う。 第1節 日常生活のなかの力 「レッツ スタート！」身のまわりで力がかかっていると考えられるものを探す。 「?課題」力は, どのようなはたらきをするだろうか。 P.172 図2 や P.173 図3~図5 を通じて, 力のはたらきを考える。 力のはたらきについて説明を聞き, 確認する。 「説明しよう」身のまわりで見られる現象について, 力のはたらきから考えて発表する。 	171~173	思		<p>力がかかっている物体の状態を調べる活動を行うなかで気づいたことや疑問に思ったことから共通点や相違点をもとに, 力がかかっているという現象について問題を見だし, 表現している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>身のまわりで力がかかっている物体について調べ, 力がかかっている物体の状態から, 力のはたらきについて適切に表現している。</p>	<p>身のまわりで力がかかっている物体について調べる活動を行ったときの, ほかの生徒の気づいたことや疑問点の発表を聞いたうえで, 再度活動を行わせることで, 自分が調べたいことを見つけることができるように助言・指導する。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> P.172 「レッツ スタート！」にある力の例などをとり上げつつ, 力の種類について説明を聞く。 P.174 図1~図4 や P.175 図5~図6 を通じて, 垂直抗力, 弾性力, 摩擦力, 重力, 磁力, 電気の力などについて説明を聞き, 確認する。 「!課題」に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ, 確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	174~175	態		<p>身のまわりの物体にはたらく力について事例をあげるとともに, その力のはたらきから, 力の種類の分類について考えようとしている。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>身のまわりの物体にはたらく力の事例をもとに, 垂直抗力や磁石の力など具体的な例をとり上げながら, 力の種類の分類について, ねばり強く考えようとしている。</p>	<p>いすや黒板の磁石など, 具体的な事例をあげ, 考えるきっかけづくりを行うなど支援する。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> 第2節 力のはかり方 「レッツ スタート！」手に加わる力の大きさについて考える。 力の単位であるニュートンについて説明を聞く。 「?課題」ばねを引く力とばねののびには, どのような関係があるだろうか。 「調べ方を考えよう」どのような調べ方があるか話し合い, 発表する。 	176	思	○	<p>ばねばかりのしくみについて観察を行い, ばねばかりの目盛りが一定間隔になっていることなどに着目して問題を見だし, 課題を設定している。</p> <p>[記述分析]</p>	<p>ばねばかりの観察から, ばねにはたらく力とばねののびの関係について問題を見だし, 課題を設定し, 調べ方を考えて表現している。</p>	<p>ばねばかりにおもりを1つずつつるしていくと, ばねばかりにどのような変化が起こるか発問するなど支援する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価基準と方法	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
4	<p>【実験 5】力の大きさとばねののびの関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験 5 を行い、ばねにおもりをつるしてのばし、ばねののびと力の大きさとの関係を調べる。 	177	思	○	<p>力の大きさとばねののびについて調べる実験を行い、表やグラフにまとめて、自分の考えを表現している。</p> <p>【記述分析・行動観察】</p>	<p>実験結果から、力の大きさとばねののびの変化に規則性があることを見いだして、適切に表現している。</p>	<p>ばねののびとばねの長さのちがいに着目するよう、声かけを行うなど支援する。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・「基礎操作」グラフのかき方を確認する。 ・「考察しよう」ばねばかりにかかる力の大きさと、ばねののびの関係について、グラフを分析して解釈し、発表する。 ・「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	178～179	知	○	<p>実験の測定値をグラフに表している。また、フックの法則について理解している。</p> <p>【記述分析・行動観察】</p>	<p>実験の測定値をグラフに正しく表している。また、フックの法則について適切に説明している。</p>	<p>自分のグラフと、ほかの生徒のグラフを比較し、共通点や相違点を見いだすよう指導・助言を行う。</p>
6	<p>第3節 力の表し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」毎回同じように消しゴムを動かすための条件について考える。 ・重力と質量について、P.180 図 1 を参考に、説明を聞く。 ・「？課題」物体にはたらく力は、どのように表すことができるだろうか。 ・「ここがポイント」力を矢印で表現する方法についての説明を聞き、確認する。 ・P.181 図 3 を参考に、重力を矢印で表す方法について説明を聞き、「確認」の図にはたらく力を矢印で表す。 ・「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	180～181	知	○	<p>物体にはたらく力について、作用点、力の向き、力の大きさを理解し、力の矢印を用いて図示している。</p> <p>【記述分析】</p>	<p>身のまわりにある力の例をもとに、さまざまな物体にはたらく力について、力の矢印を用いて正しく図示し、適切に説明している。</p>	<p>自分の作図と、ほかの生徒の作図を作用点の位置、矢印の向き、矢印の長さの3点から比較するよう指導・助言を行う。</p>
7	<p>第4節 力のつり合い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」P.182 図 1 の綱引きや荷物を持っているようすの写真を見ながら、それぞれにはたらく力について考える。 ・「？課題」2つの力が1つの物体にはたらいているのに物体が動かないとき、2つの力にはどのような関係があるだろうか。 <p>【実験 6】1つの物体にはたらく2つの力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験 6 を行い、力がつり合っているときの物体の状態や2力の関係について調べる。 	182～183	態		<p>身のまわりで、物体に2つ以上の力がはたらいているのに、動かない事例を考えようとしている。</p> <p>【発言分析・行動観察】</p>	<p>身のまわりで、物体に2つ以上の力がはたらいているのに、動かない事例を考え、発言しようとなねばり強くとり組んでいる。</p>	<p>ボールやばねなど、加わる力の状態が確認しやすい物体を用いて、力のつり合うようすを提示するなど支援する。</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> ・実験結果や P.184 図 1, 図 2 を参考に、力のつり合いの条件についての説明を聞く。 ・「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	184～185	知	○	<p>つり合いの状態にある物体を観察し、つり合う2力について図示している。</p> <p>【記述分析】</p>	<p>1つの物体にはたらく2力のつり合いの条件を理解し、正しく図示して適切に説明している。</p>	<p>力の3要素についてふり返りを行い、つり合う2力について、力のはたらきの説明を聞くとともに作図を行うことで、作用点の位置などを明確にしていくなど支援する。</p>

【単元4】導入観察 身近な地形や地層，岩石の観察 (教科書 P.196～197)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能（知）	思考・判断・表現（思）	主体的に学習に取り組む態度（態）
<ul style="list-style-type: none"> 大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら，身近な地形や地層，岩石の観察についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに，それらの観察・実験の技能を身につける。（知識・技能） 身近な地形や地層，岩石の観察について，問題を見いだし見通しをもって観察，実験などを行い，地層の重なり方や広がり方の規則性などを見い出して表現する。（思考・判断・表現） 身近な地形や地層，岩石の観察に関する事物・現象に進んでかかわり，科学的に探究しようとする態度と，自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに，自然を総合的に見ることができるようにする。（主体的に学習に取り組む態度） 	大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら，身近な地形や地層，岩石の観察について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つけている。	身近な地形や地層，岩石の観察について，問題を見いだし見通しをもって観察，実験などを行い，地層の重なり方や広がり方の規則性などを見い出して表現しているなど，科学的に探究している。	身近な地形や地層，岩石の観察に関する事物・現象に進んでかかわり，見通しをもったりふり返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> 身近な環境にある地形，地層，岩石について，知っていることをあげ話し合う。 	196～197	態		生徒の身近な環境にある，地形，地層，岩石などに興味・関心を持ち，地形，地層，岩石などを生徒の生活環境から見いだそうとしている。 [発言分析・行動観察]	生徒の身近な環境にある，地形，地層，岩石などに興味・関心を持ち，進んで身近な地形をあげたり，岩石は身のまわりで容易に見つけられることを指摘したりしている。	P.196～197の図を参考に，身近に似た地形などがないか思い出そう助言する。
2	【観察1】 身近な地形や地層，岩石の観察 <ul style="list-style-type: none"> 観察1を行い，身近な地形，岩石を観察し，その特徴を記録する。 	196～197	思		学校から見える風景の中から，河川，火山に由来する地形などを見つけ，その成因を考えようとしている。また，学校内や学校のまわりで岩石をさがし，ルーペなどを使って観察し，その特徴から岩石の成因などを見いだそうとしている。 [発言分析・行動観察]	学校から見える風景の中から，河川，火山に由来する地形など多様な特徴をもつ地形があることに気づき，指摘し，成因を考えている。また，学校内や学校のまわりに多様な岩石があることにも気づき，観察から岩石の特徴を見いだし，小学校の既習事項をもとに成因などを考えている。	風景の中から観察対象の具体例を示し，見つけ方を助言する。また，岩石を調べる観点（粒子の大きさ，色など）を助言し，岩石の特徴を見いだすようながす。

【単元4】第1章 火をふく大地 (教科書 P.199~212)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能(知)	思考・判断・表現(思)	主体的に学習に取り組む態度(態)
<ul style="list-style-type: none"> ・大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら、火山活動と火成岩、自然のめぐみと火山災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、それらの観察・実験の技能を身につける。(知識・技能) ・火山、自然のめぐみと火山災害について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、地下のマグマの性質と火山の形との関係性、自然のめぐみや火山災害の火山活動のしくみとの関係性などを見いだし表現する。(思考・判断・表現) ・火山、自然のめぐみと火山災害に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度と、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	<p>大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら、火山活動と火成岩、自然のめぐみと火山災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p>	<p>火山、自然のめぐみと火山災害について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、地下のマグマの性質と火山の形との関係性、自然のめぐみや火山災害の火山活動のしくみとの関係性などを見いだし表現しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>火山、自然のめぐみと火山災害に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> ・「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 第1節 火山の姿からわかること ・「レッツ スタート！」火山の写真を見比べて、気づいたことを話し合う。 ・「?課題」マグマの性質と火山の形にはどんな関係があるだろうか。 ・「課題に対する自分の考えは？」火山の形がなぜ異なるか、自分の考えを記述し、話し合う。 ・図3の石こうを用いた演示実験で、火山の形がマグマのねばりけのちがいによることを、図にまとめる。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	199~201	思	○	<p>火山の形の共通点や差異点から問題を見いだし、火山の形と、モデル実験を関連づけて考察し、マグマの粘性のちがいと火山の形との関係性などを図などに表現している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>火山の形の共通点や差異点から問題を見いだし、火山の形のちがいが生じる理由を、石こうのモデル実験と関連づけて考察した結果から、石こうはマグマ内のSiO₂に相当するという認識をもち、火山の形と色のちがいとマグマの粘性(SiO₂)と色を関連づけ、それらを図などに表現している。</p>	<p>火山の形のちがいが生じる理由が、マグマの粘性のちがいであることを、石こうのモデル実験における石こうとマグマの粘性のもと(SiO₂)とを関連させることで説明できるように指導する。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 第2節 火山がうみ出す物 ・「レッツ スタート！」火山からふき出したマグマがどうなるか考えたことを話し合う。 ・「?課題」火山灰は、どのような物でできているのだろうか。 ・「課題に対する自分の考えは？」火山灰がどのようなものか考え、そのことについて話し合う。 【観察2】火山灰にふくまれる物 ・観察2を行い、火山灰をくわしく観察し、火山灰がどのような物からできているか調べる。 	202~203	知	○	<p>マグマの粘性のちがいと火山噴火のようすのちがいを関連づけ、火山噴出物の多様性を理解し説明している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>マグマの粘性による火山噴火のようすのちがいを火山の形とも関連させて理解し、火山によって火山噴出物にちがいがあることを指摘している。</p>	<p>火山噴火のようすとマグマの粘性のちがいの関連性を見いだすことができるように指導し、火山噴出物について理解をうながすように指導する。</p>
			知	○	<p>色合いの異なる火山灰をルーペや双眼実体顕微鏡などを用いて観察し、鉱物の粒の色や形に着目し、言葉やスケッチで表現している。</p> <p>【行動観察・記録分析】</p>	<p>火山灰の観察を通して、火山灰の粒がその色や形のちがいからいくつかの種類に分類できることを指摘しており、マグマの粘性が異なる火山灰どうしでは色合いが異なっていることを指摘している。</p>	<p>火山灰の観察に関連して、ルーペや双眼実体顕微鏡の使い方、スケッチでの表現の方法などを指導し、火山灰が異なる種類の鉱物からなっていることを理解できるように指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<ul style="list-style-type: none"> 前時の観察結果について、表にまとめる。 火山灰は風に乗って広範囲に広がり、ほぼ同時に降り積もるということを聞く。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	204～205	知		<p>主要な造岩鉱物を確認し、マグマの性質によってふくまれる鉱物の種類や割合などが異なることを理解し、表などにまとめている。</p> <p>【発言分析・ペーパーテスト】</p>	<p>観察結果を表などにまとめ、同じ鉱物では色や形状など結晶の形が共通していることをふまえ、主要な造岩鉱物を特徴とともに理解し、火山灰によってふくまれる鉱物の種類や割合が変化することを、色あい、マグマの粘性との関連などをあげて説明している。</p>	<p>主要な造岩鉱物についての理解が進むように、火山灰の観察における特徴的な鉱物を例に、鉱物の定義を確実に指導し、マグマの性質によってふくまれる鉱物が異なっていることに気づかせるように指導を行う。</p>
			思		<p>火山灰は上空の風と関連しながら広範囲に降る（降灰することから問題を見だし、火山灰層を用いて地層を比較できることに気づき、その有用性を指摘している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>火山灰が広い範囲に降灰することと、上空の風との関連性があることに気づき、火山灰の性質が火山（マグマ）ごとに異なっていることから、離れた場所の2つの火山灰層が同じ火山噴火が起源かどうかを知る手がかりとなることに気づき、地層対比に用いられることを見いだしている。</p>	<p>噴火の映像や資料から、火山灰は上空高くまい上げられ、広い範囲に降灰することを確認できるように指導を行い、広い範囲に降灰することから、地層どうしを比べることができる可能性を指摘できるように指導する。</p>
4	<p>第3節 火山の活動と火成岩</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート！」マグマが冷え固まってできた岩石には、どのような特徴があるか、考えたことを話し合う。 「？課題」火成岩はさまざまな色やつくりをしている。なぜ、このようなちがいが生じるのだろうか。 <p>【観察3】火成岩の観察</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察3を行い、火成岩を観察し、ちがいや特徴を調べる。 	206～207	知	○	<p>火成岩の色やつくりの共通点や差異点から問題を見だし、火山岩と深成岩の結晶や組織のちがいを、深成岩の色がちがいにちがいで観察を行い、言葉やスケッチで表現している。</p> <p>【行動観察・記録分析】</p>	<p>結晶や組織のちがいをスケッチや言葉などで適切に表現しており、冷え方のちがいと関連づけてそのちがいが生じたことを推察できており、深成岩のスケッチ等において有色鉱物の割合に着目し、表現を適切に行っている。また、これらの結果を用い、火成岩を分類する視点をもっている。</p>	<p>火山岩と深成岩は、冷え方のちがいにより結晶や組織がちがいが生じることをもとに、火山岩と深成岩の特徴を、観察を通してスケッチ等で表現できるように指導する。また深成岩の色がちがいが、ふくまれている有色鉱物の割合がちがいによって生じていることを深成岩の観察を通してスケッチ等で表現できるように指導する。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> 火山岩、深成岩のつくりについて、特徴とそのでき方を関連づけてまとめる。 「どこでも科学」ハイポでの結晶づくりを行い、P.112での結晶の学習内容と関連づける。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	208～209	思		<p>火山岩と深成岩の結晶や組織のちがいを、深成岩の色がちがいかから問題を見だし、観察結果をもとに、火成岩が組織や造岩鉱物の割合で分類できることを考察し、マグマの粘性を軸に図や表を用いて表現している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>観察結果から、火山岩と深成岩の成因と組織構造のちがいについて化学領域単元の「結晶」の知識と関連づけて考察しており、深成岩の色がちがいが造岩鉱物の割合によって生じることについて言及し、表現している。</p>	<p>マグマの性質と溶岩の色と造岩鉱物を関連づけることができ、火成岩の成因やふくまれている鉱物の割合で分類できることを理解し、図や表を用いて表現できるように指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
6	<p>第4節 火山とともにくらす</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レッツ スタート！」私たちが火山からどのようなめぐみや災害を受けているか考え、話し合う。 ・「?課題」火山とともにくらすために、大切なことは何だろうか。 ・「話し合おう」火山のめぐみと私たちの生活とのかかわりについて話し合う。 ・「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	210～212	態	○	<p>火山のめぐみや噴火と災害について知っていることを話し合う活動を通して学習過程をふり返ろうとし、進んで過去の火山活動について調べたり、火山災害に対する備えについて調べたりするを通して、防災意識を高めようとしている。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>火山のめぐみについて進んで調べ、具体例をあげて述べることができおり、火山噴火と災害について、過去の噴火や現在の火山活動を進んで調べるなかで、学習したマグマの性質と火山噴火のようすも関連づけて考察しようとしたり、自治体のハザードマップを参照したりして、防災意識の向上につなげようとしている。</p>	<p>自分が住む地域の過去の火山活動やすでに行われている対策について調べてみるように問題意識をもたせたり、火山噴火のニュースに興味をもって調べてみたりするように指導する。</p>

【単元4】第2章 動き続ける大地 (教科書 P. 213~224)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能 (知)	思考・判断・表現 (思)	主体的に学習に取り組む態度 (態)
<ul style="list-style-type: none"> ・大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら、地震の伝わり方と地球内部のはたらき、地震災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、それらの観察・実験の技能を身につける。(知識・技能) ・地震、地震災害について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、地震の原因と地球内部のはたらきとの関係性、地震災害と地震発生のしくみとの関係性などを見いだして表現する。(思考・判断・表現) ・地震、地震災害に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度と、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	<p>大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら、地震の伝わり方と地球内部のはたらき、地震災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p>	<p>地震、地震災害について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、地震の原因と地球内部のはたらきとの関係性、地震災害と地震発生のしくみとの関係性などを見いだして表現しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>地震、地震災害に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> ・「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 第1節 地震のゆれの伝わり方 ・「レッツ スタート！」地震のゆれ方について生活経験をもとに気づくことについて話し合う。 ・「?課題」震源で発生したゆれは、どのようにして伝わるだろうか。 ・「調べよう」人工地震を起こして、ゆれの伝わり方を調べる。 	213~215	知		<p>地震に関する基礎用語を理解しているとともに、地震によるゆれの大きさについて、自身の地震体験、過去に起こった代表的な地震の被害のようすと比べながら震度階級表について理解している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>震源と震央のちがいや人工地震の実験などから地下の岩盤を地震のゆれが伝わることを理解している。また、過去に起こった代表的な地震災害の写真や映像などを見て、その震度と比べながら震度階級表の見方を理解している。</p>	<p>地震のゆれは地下の岩盤でも水面の波のように伝わることや、地震体験のカタカタとユサユサなどのゆれが伝わることなどの説明を加えたうえで、実際に体験した地震や地震災害写真の震度と震度階級表の関係を助言・指導する。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 【実習1】地震の波の伝わり方 ・実習1を行い、地震のゆれの伝わり方の特徴を調べる。 ・地震計のしくみについてふれ、その記録から地震のゆれには初期微動と主要動の2種類があることを説明する。 	215~216	思	○	<p>実習1を行い、震央と時間の差の記入と震度の色分けができており、地震の波の伝わり方の特徴について、ゆれ始めの時刻と震央からの距離との関係性、および震度と震央からの距離との関係性を見いだして表現している。</p> <p>[記述分析]</p>	<p>実習1のステップ1, 2を適切に行い、震央と時間の差の記入と震度の色分けができており、震央から離れるにつれてゆれ始めの時刻が同心円状に遅くなること、および震度が同心円状に小さくなることを見いだして表現している。</p>	<p>実習1の記述状況を確認したうえで、ステップ1の②10秒、20秒、30秒の地震のゆれ始めの時刻の同心円をかく際の案分の考え方やステップ2の色分けされた震度の同心円をかく際の案分の考え方ができるように助言・指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<ul style="list-style-type: none"> 地震の波について、初期微動を伝えるP波と主要動を伝えるS波の2種類があることを説明する。 図2、図5を用いて、初期微動継続時間が長くなると震源からの距離は大きくなる関係にあることを確認する。 「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	216～217	思	○	<p>初期微動継続時間と震源からの距離の関係性、およびマグニチュードと震度の分布の関係性について見いだして表現している。</p> <p>[記述分析・発言分析]</p>	<p>複数の地震計の記録から、初期微動継続時間が長くなると震源からの距離が大きくなる関係であることを見いだしている。また、マグニチュード(記号:M)の異なる2つの地震における震度の分布図を見て、Mの大きい地震ほど強いゆれが遠くまで広がることを見だし表現している。</p>	<p>図5の上図の初期微動継続時間(青くぬられた部分)を示し、図5の下図の新庄、岩泉、いわきでのP波とS波の到着時刻をプロットさせたいうえで、初期微動継続時間と震源からの距離の関係について助言・指導する。</p>
4	<p>第2節 地震が起こるところ</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート!」震央の分布にはどのような特徴があるかを考える。 「?課題」地震は、どのようなところでどのようにして起こるだろうか。 「やってみよう」日本付近の震源分布を立体的に見る活動を行う。 「どこでも科学」こんにゃくで地震を感じる活動を行い、断層のずれと地震のゆれの発生の関係について理解する。 「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	218～221	知		<p>プレート運動と地震の発生の関係と日本列島付近の震源分布から、浅い内陸型地震とプレートのはずみこみに沿った海溝型地震があることを理解しているとともに、津波は海溝型地震の断層のずれで発生することを理解している。</p> <p>[発言分析・ペーパーテスト]</p>	<p>震源分布からプレート境界で地震が発生し、その原因は境界部分の岩盤の破壊によるずれ(断層)であること、地震は地下の浅いところで起こる内陸型地震と大陸プレートとはずみこむ海洋プレートの境界付近で起こる海溝型地震があること、地表付近に見られる活断層は内陸型地震であり、津波は海溝型地震で起きると理解している。</p>	<p>図2のせっけんを使った破壊実験やどこでも科学の「こんにゃくで地震を感じよう」を再度説明したうえで、図4の内陸型と図5の海溝型のしくみのちがいについて助言・指導する。</p>
5	<p>第3節 地震に備えるために</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート!」地震によって何が起きたのか、写真を見て話し合う。 「?課題」地震によって起こる被害を最小限におさえるためにはどのようなことが必要だろうか。 「!課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して、考えたことをノートに記述し、話し合う。 「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し、話し合う。 	222～224	態	○	<p>土砂くずれ、建物倒壊、津波などの地震災害に対する備えの重要性を理解しているとともに、進んで過去の地震について調べたり、災害に対する備えについて調べたりすることを通して、防災意識を高めようとしている。</p> <p>[発言分析・記述分析]</p>	<p>建物の倒壊、土砂くずれ、液状化現象、津波などの地震災害が起こることを理解し、地震と災害について、過去の地震について調べるなかで、学習した地震のメカニズムに関連づけて考察しようとしたり、自治体のハザードマップを参照したりして、防災意識の向上につなげようとしている。</p>	<p>津波が発生した場合の垂直避難の重要性、テレビ等の緊急地震速報の有効性について説明したうえで、地震が起こった際に想定される災害と、それに対応する行動について再度考えさせてから助言・指導する。</p>

【単元4】第3章 地層から読みとる大地の変化 (教科書 P. 225~241)

章の目標	章の観点別評価規準		
	知識・技能 (知)	思考・判断・表現 (思)	主体的に学習に取り組む態度 (態)
<ul style="list-style-type: none"> ・大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら、地層の重なりと過去のようすについて基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、それらの観察・実験の技能を身につける。(知識・技能) ・地層の重なりと過去のようすについて、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、地層の重なり方や広がり方の規則性などを見い出して表現する。(思考・判断・表現) ・地層の重なりと過去のようすに関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度と、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度) 	<p>大地のなり立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら、地層の重なりと過去のようすについて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つけている。</p>	<p>地層の重なりと過去のようすについて、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、地層の重なり方や広がり方の規則性などを見い出して表現しているなど、科学的に探究している。</p>	<p>地層の重なりと過去のようすに関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>

重点…重点的に生徒の学習状況を見取る観点
記録…記録に残す評価

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
1	<ul style="list-style-type: none"> ・「Before & After」これまでに学んだことや生活経験をもとに自分の考えを記述し、話し合う。 第1節 地層のつくりとはたらき ・「レッツ スタート！」どのようにして地層ができるのかを、P.225の写真や図1などから予想し、話し合う。 ・「?課題」れき、砂、泥はどのようにして地層をつくるのだろうか。 ・「調べよう」地層のでき方についての実験を行う。 ・「!課題」に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 	225~227	思		<p>「調べよう」の結果から、水中の粒子は、粒の大きさにより水中でしずむ速さが異なることに気づき、それにより、海岸から沖にかけて粒の大きさが異なる層がつくられることを見いだし、表現している。</p> <p>[発言分析・記述分析]</p>	<p>「調べよう」の結果から、侵食、運搬された粒子は、粒の大きさにより水中でしずむ速さが異なることに気づき、その結果や既習事項から海岸から沖にかけて粒の大きさが異なる層がつくられることを、根拠をもって見いだし、表現している。</p>	<p>れきの地層、砂の地層、泥の地層はれき、砂、泥に分けられ、堆積してできたものであると助言し、このことと「調べよう」A、Bの結果と関連づけるよううながす。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 第2節 堆積岩 ・「レッツ スタート！」図1の岩石の表面の写真を見て、気づいたことを話し合う。 ・「?課題」それぞれの堆積岩にはどのような特徴があるだろうか。 ・「観察4」堆積岩の見分け方 ・観察4を行い、堆積岩の特徴(粒子の大きさのちがいなど)をまとめる。 	228~230	思	○	<p>観察から、堆積岩(れき岩、砂岩、泥岩)の粒子の大きさのちがいを見いだし、石灰岩とチャートに希塩酸をかけたときのようなちがいに気づいている。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>堆積岩(れき岩、砂岩、泥岩)は粒子の大きさがそれぞれ異なり、同じような大きさの粒子が集まっていることを、火成岩のようすのちがいにも着目しながら説明でき、石灰岩とチャートに希塩酸をかけると、石灰岩のみから泡が出ることに気づき、その成分について既習事項をもとに推測している。</p>	<p>堆積岩を並べて見比べるように助言する(比較しやすくする)。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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	<ul style="list-style-type: none"> 「説明しよう」本文のチャートの説明（チャートができる場所）をもとに、チャートの堆積した環境を推定し、説明する。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	230～231	知		<p>チャートに砂や泥がほとんどふくまれない理由を、チャートができる場所と関連づけて理解している。</p> <p>【発言分析・ペーパーテスト】</p>	<p>チャートに砂や泥がほとんどふくまれない理由を、チャートができる場所や、小さな生物の殻が堆積してできた岩石であることと関連づけて理解している。</p>	<p>チャートの成因とつくられる場所について確認し、砂や泥が陸から供給される粒子は大洋までは届きにくいことを助言する。</p>
4	<p>第3節 地層や化石からわかること</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート！」図1の地層からわかることを考え、話し合う。 「？課題」地層や化石からどのようなことがわかるだろうか。 「課題に対する自分の考えは？」地層や化石から、地層が堆積した当時のようすを考えて、話し合う。 「データからよみとろう」各ステップの観点を参考に、地層の重なりや化石からよみとれることは何か考え、話し合う。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	232～235	知	○	<p>化石からわかることについて、示相化石と示準化石のちがいを理解している。</p> <p>【発言分析・ペーパーテスト】</p>	<p>化石からわかることについて、示相化石と示準化石の考え方とそれぞれのちがいを理解し、それぞれに分類される主な化石を理解している。</p>	<p>似た形の生物は、時代に関係なく同様の生活様式をもっているはずであるという考え方を助言する。</p>
			思		<p>地域の地層にふくまれる化石から地層が堆積した当時の環境（古環境）の推定を試みることができる。</p> <p>【記述分析】</p>	<p>地域の地層について、それをつくる粒子の大きさと地層が堆積する場所（環境）の関係、地層にふくまれる化石などを関連づけて、地層が堆積した当時の環境（古環境）の推定を試みることができる。</p>	<p>図2、図3の化石のいくつかの化石について、当時のようすの推定する例を示し、ほかの化石について考えるよう助言・指導する。</p>
5	<p>第4節 大地の変動</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート！」ヒマラヤ山脈で、海に生息していた動物の化石が見つかるのはなぜか、理由を考える。 「？課題」海底でできた地層が見られる山脈や山地は、どのような力でつくられるのだろうか。 「資料から考えよう」図4や図5のような地層がどのようにしてできたか考え、話し合う。 「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ、確認する。 「学びをいかして考えよう」について考える。 	236～237	思	○	<p>海底でできた地層が山脈や山地になるために、しゅう曲や断層をつくるような力が加わり続け、隆起したことを見だし表現している。</p> <p>【記述分析】</p>	<p>海底でできた地層が山脈や山地になるために、長い時間、しゅう曲や断層をつくるような力が加わり続け、隆起したことをプレート運動による力と関連づけながら見だし表現している。</p>	<p>地層におす力が加わると変形したり、土地が隆起したりすることを助言する。</p>
6	<p>第5節 身近な大地の歴史</p> <ul style="list-style-type: none"> 「レッツ スタート！」図1の地層（れきの層、砂の層、泥の層が重なっている）から、どのようなことを読みとることができるのかを考え、話し合う。 「？課題」地層から大地の歴史を知るには、どのようなことを調べてまとめればよいだろうか。 <p>【観察5】身近な地層で調べる大地の歴史（計画立案）</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察5の計画立案を行い、地域の大地の歴史について推測する。 	238～239	思		<p>これまでの学習から、露頭の観察を行うための方法を考え、露頭の観察の計画を立案している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>これまでの学習から、地層を観察することで、どのようなことがわかるかを確認し、露頭の観察を行うための方法やまとめかたを考え、観察の計画を立案している。</p>	<p>地層を観察することでわかる、堆積したときの環境について、もう一度ふり返るよう助言・指導する。</p>
7	<p>【観察5】身近な地層で調べる大地の歴史（実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ステップ1を行い、地層のようすをスケッチする。 ステップ2を行い、地層の特徴を調べる。 	239	態	○	<p>露頭の全体像を把握し、そこから得られる情報（各層の特徴など）を観察にもとづいてスケッチで記録し、露頭の観察記録から柱状図をねばり強く作成している。</p> <p>【発言分析・行動観察・記述分析】</p>	<p>露頭の全体像を把握し、そこから得られる情報を正確にスケッチで記録し、各層の特徴を観察にもとづいて記録しており、これまでの学習をいかし、地層をつくる粒子の大きさなどに注意しながらねばり強く作成している。</p>	<p>露頭の観察の観点を助言・指導し、一部の層を具体例にして、柱状図の作成のしかたについて指導する。</p>

時数	主な学習活動	頁	重点	記録	評価規準と方法	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
8	<p>【観察 5】 身近な地層で調べる大地の歴史（実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステップ 3 を行い，大地の過去のようすを考える。 	239	思	○	<p>露頭の観察記録をもとに，各層のでき方（堆積環境）を推定できる。また，各層の地層のでき方を，地層ができた順に並べ，その地域の環境の変化について考えている。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>これまでの学習と露頭の観察記録をもとに，各層のでき方（堆積環境）を推定でき，地層に化石がふくまれている場合，その化石からわかることについても考えている。また，各層の地層のでき方を，地層ができた順に並べ，その地域の環境の変化を推定し表現している。</p>	<p>1つの層を例に，地層を作るもの（粒子の大きさ）と地層のでき方（古環境）が関連付けられていることを示す。異なる層の重なりは環境の変化を示していることを示し，助言する。</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> ・「データを読みとろう」にとり組む。 ・「！課題に対する結論を表現しよう」自分の考えをまとめ，確認する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。 ・「学んだことをチェックしよう」各節で学んだことを確認する。 ・「学んだことをつなげよう」各節で学んだことを確認して，考えたことをノートに記述し，話し合う。 ・「Before & After」この章で学んだことをもとに自分の考えを記述し，話し合う。 	240～241	思	○	<p>離れた地点のボーリング試料や地層の図から，地層の重なり方を読みとり，既習事項と関連させながら，地下の地層の広がり方を推定している。</p> <p>【発言分析・記述分析】</p>	<p>離れた地点のボーリング試料や地層の図から，地層の重なり方を読みとり，既習事項と関連させながら，地下の地層の広がり方や堆積したときの環境について推定している。</p>	<p>地層が連続して広がっていることを確認し，地層をつくる堆積物の粒子の大きさや地層の重なり方に着目するよう指導する。</p>