

令和7年度(2025年度)用

中学校理科用

---

---

# 「新編 新しい科学」 年間指導計画作成資料 【1年】

---

---

令和7年(2025年)1月29日版

※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"> <li>・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)</li> <li>・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)</li> <li>・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)</li> </ul>	<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"> <li>・「Before &amp; 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。</li> <li>第1節 生物の観察</li> <li>・「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。</li> <li>・「?課題」どのような特徴に注目して、どのような方法で生物を観察すればよいだろうか。</li> </ul>	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>考えたことを発表させ、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"> <li>・観察1を行い、観察する場所の地図とルーペを持って、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。</li> <li>・「基礎操作」ルーペの使い方を確認する。</li> <li>・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。</li> </ul>	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よう助言・指導する。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「基礎操作」スケッチのしかたを確認する。</li> <li>・「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。</li> <li>・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。</li> </ul>	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、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"> <li>・ p.4「発表のしかた」の説明を聞き、理解する。</li> <li>・ 「発表しよう」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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・ 「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	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>	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。	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。
			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>	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。	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、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。
5	<p><b>第2節 生物の特徴と分類</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「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。</li> <li>・ p.22 図2 食器の分類の例を見ながら、分類について理解する。</li> <li>・ 「？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。</li> </ul> <p><b>【実習1】 さまざまな生物の分類</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 分類した結果を、チャート図やベン図などに表現する。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	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>	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。	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、別の基準で分類できるように助言・指導する。
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 「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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・ 「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・ 「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。</li> <li>・ 「学びを生活や社会に広げよう」各節で学んだことを確認し、生活や社会とのつながりを考える。</li> <li>・ 「Before &amp; 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。</li> </ul>	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>【発言分析・行動観察】</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とり組もうとしている。	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。

# 【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"> <li>・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)</li> <li>・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)</li> <li>・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する。(主体的に学習に取り組む態度)</li> </ul>	<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"> <li>・「Before &amp; 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。</li> <li>第1節 花のつくり</li> <li>・「?課題」花のつくりには、どのような共通点があるだろうか。</li> <li>・「調べ方を考えよう」どのようにして花を観察すると、花のつくりの共通点を調べることができるのか考える。</li> </ul>	27~28	思		<p>植物を分類するとき花に注目することを見だし、花のつくりの共通点を調べ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>植物の分類方法について考え、花の共通点を調べ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>花のつくりの共通点を調べるためには、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>
2	<p>【観察2】植物の花のつくり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観察2を行い、アブラナ、フジ、ツツジ、タンポポ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。</li> <li>・さまざまな植物の花について各部分の形や並び方、数を比べる。</li> <li>・さまざまな植物の花の共通点や相違点について考える。</li> </ul>	29~30	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、どの花にも共通するつくりや、花によって異なるつくりについて、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、どの花にも共通するつくりや、花によって異なるつくりについて、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、花のつくりを適切に観察できるように助言・指導する。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各自のレポートをもとに、さまざまな花のつくりの共通点や相違点を発表する。</li> <li>・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を理解する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」写真を見て、食用にされている植物はどの部分を食べているのか考える。</li> </ul>	31~33	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ている。</p> <p>[発言分析・ペーパーテスト察]</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>

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	<b>第2節 果実をつくらない花</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ p.34 図2を見て、マツの花は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。</li> <li>・ 「?課題」果実をつくらない植物の花は、果実をつくる花とどのような共通点や相違点があるだろうか。</li> <li>・ 「調べよう」マツの花のつくりを調べる。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ アブラナやツツジのように子房の中に胚珠がある植物を「被子植物」ということを理解する。</li> <li>・ 「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	34~35	知	○	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。 <b>【行動観察・記述分析】</b>	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。	マツの雌花と雄花のつくりから、胚珠とやくはあ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。
5	<b>第3節 葉や根のつくり</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「レッツ スタート!」さまざまな植物の葉を見て、共通点や相違点を見つける。</li> <li>・ 「?課題」植物を葉脈や根で分類するには、どのような特徴に注目するとよいだろうか。</li> </ul> <b>【観察3】植物の葉や根の観察</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いろいろな種子植物の葉や根のつくりを観察し、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。</li> </ul>	36~37	思	○	さまざまな植物を葉脈や根で分類するにはどのような特徴に注目するとよいか考え、葉や根の観察や記録を通して分類の基準を考える。 <b>【行動観察・記述分析】</b>	さまざまな植物の葉脈や根の特徴を見いだして記録し、分類の基準を考えて適切に表現している。	植物の葉脈や根などの形状に注目させ、特徴を記録することができるよう助言・指導する。
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各自のレポートをもとに、さまざまな植物の葉や根のつくりの共通点や相違点を発表する。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・ 「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	38~39	知		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、双子葉類と単子葉類の特徴を見いだして表現している。 <b>【発言分析・ペーパーテスト】</b>	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.38~39の図1~図4で植物の葉脈、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。
7	<b>第4節 種子をつくらない植物</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 「?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。</li> <li>・ 「調べよう」双眼実体顕微鏡で、シダ植物やコケ植物のからだのつくりを観察する。</li> <li>・ シダ植物やコケ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。</li> </ul>	40	思		シダ植物を観察した結果やコケ植物の観察を通して、種子をつくらない植物のからだのつくりについて種子植物との共通点や相違点を見いだしている。 <b>【行動観察・記述分析】</b>	シダ植物やコケ植物のからだのつくりを観察し、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表現している。	シダ植物やコケ植物のからだのつくりを確認したうえで、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理解することができるよう助言・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
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>観察結果をもとに、種子植物とシダ植物やコケ植物のからだのつくりの共通点と相違点を発表する。</li> <li>p.40 図 2、p.41 図 3～5 を見て、シダ植物やコケ植物のからだのつくりとふえ方を理解する。</li> <li>「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	40～41	知		<p>観察結果をもとに、シダ植物やコケ植物と種子植物のからだのつくりについての共通点と相違点について説明し、種子をつくらぬ植物のふえ方の特徴について理解したことを表現している。</p> <p>[発言分析・記述分析]</p>	シダ植物やコケ植物と種子植物のからだのつくりの共通点と相違点について説明している。また、種子をつくらぬ植物のふえ方の特徴について、理解したことを適切に表現している。	シダ植物やコケ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、種子をつくらぬ植物は胞子でふえることを理解できるよう助言・指導する。
9	<p><b>第5節 さまざまな植物の分類</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>「?課題」植物の特徴を図や表にまとめて植物を分類してみよう。</li> <li>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。</li> <li>分類した結果やかいた図表を発表し合う。</li> <li>「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>「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。</li> <li>「Before &amp; 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。</li> </ul>	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>	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、これまでにできていない植物を分類する活動にねばり強くとり組もうとしている。	これまでに学習した植物のふえ方、子房の有無、葉のちがいなどが、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。

**【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"> <li>・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)</li> <li>・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)</li> <li>・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する。(主体的に学習に取り組む態度)</li> </ul>	<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"> <li>・「Before &amp; After」生活経験などをもとに自分の考えを記述し、発表する。</li> <li><b>第1節 身近な動物の分類</b></li> <li>・鮮魚店、水族館、動物園、ペットや身近な場所で見られる動物をあげ、発表する。</li> <li>・「?課題」動物を分けるとき、からだのつくりのどこに注目するとよいだろうか。</li> <li>・「発表しよう」動物のからだのつくりの共通点と相違点を発表し、それが分類の視点になるか検討する。</li> </ul>	45～46	思	○	<p>動物はどのような視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、より妥当な考えを表現している。</p> <p><b>[発言分析・行動観察]</b></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	<p><b>【観察4】動物のからだのつくり</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・動物のからだの共通点や相違点を見つける。</li> </ul>	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、その特徴を適切に記録している。</p> <p><b>[行動観察・記述分析]</b></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、背骨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。特に背骨の有無に着目するよう助言・指導する。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物は背骨(脊椎骨)の有無で脊椎動物と無脊椎動物に分けられることを理解する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	48～49	知		<p>すべての動物が脊椎動物か無脊椎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><b>[発言分析・行動観察]</b></p>	<p>背骨の有無という特徴から、さまざまな動物を脊椎動物か無脊椎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	<b>第2節 脊椎動物</b> ・「レッツ スタート！」カードにかかっている脊椎動物を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」脊椎動物は、どのようなグループに分類できるだろうか。 ・脊椎動物の中で、共通点や相違点を見いだす。	50～51	思		脊椎動物がどのようにグループ分けできるかを考え、より妥当な考えを表現している。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	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、脊椎動物をいくつかのグループに分類している。	カードにある動物について、からだのつくりやその機能など、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。
5	・脊椎動物が5つのグループに分けられることを理解する。 ・5つのグループの共通点や相違点について理解する。 ・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。	52～53	知		脊椎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脊椎動物をそのグループに分類している。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	脊椎動物内の5つのそれぞれのグループの特徴について理解し、さまざまな脊椎動物を適切に分類している。	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たち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。
6	<b>第3節 無脊椎動物</b> ・「レッツ スタート！」無脊椎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」無脊椎動物の分類では、からだのつくりのどこに注目し、どのように分類できるだろうか。 ・無脊椎動物には、からだに節（または外骨格）のある動物（節足動物）がいることに気づき、その特徴を理解する。 ・無脊椎動物には、からだに節（または外骨格）のない動物（軟体動物）がいることに気づき、その特徴を理解する。	54～55	知	○	無脊椎動物を相違点でもって分類し、その特徴から、節足動物と軟体動物のそれぞれの特徴を説明している。 <b>【行動観察・記述分析】</b>	無脊椎動物の相違点に気づき、この相違点で無脊椎動物を分類する。分類後、節足動物と軟体動物それぞれのからだのつくりの特徴を説明している。	無脊椎動物の分類の際に、具体的な動物の写真を示し、その動物のからだの相違点や共通点を確認し、分類の助言を行う。そこから絞り込んだ動物（節足動物・軟体動物）の写真でもって部分名称を説明できるよう助言・指導する。
7	・「調べよう」昆虫、エビ、カニ、イカ、ミミズ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。 ・無脊椎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。 ・無脊椎動物には、その他のグループが存在していることを理解する。 ・「!結論」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	思		無脊椎動物がからだの特徴からさらにグループに分けられることを理解し、からだのつくりを視点に具体的な無脊椎動物を適切なグループに分類している。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	無脊椎動物の軟体動物、節足動物、その他のグループの特徴について理解し、さまざまな無脊椎動物を、その3つのグループのどこかに適切に分類している。	それぞれのグループに属する無脊椎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。

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	<b>第4節 動物の分類表の作成</b> ・「レッツ スタート！」作成した生物カードをもとに、動物分類ゲームをグループまたはペアで行う。 ・「?課題」動物を適切に分類するための表や図を作成してみよう。 ・動物の分類表を作成し、発表する。 ・「学びをいかして考えよう」について考える。	58～59	態	○	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。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	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。	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。
9	・「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。 ・「学びを生活や社会に広げよう」p.62の特設ページを読み、日用品とその材料となっている生物との具体物をあげ、どのようなグループに分類できるか考える。 ・「学びを生活や社会に広げよう」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。	60～63	態	○	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。 <b>【発言分析・記述分析】</b>	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ている。	前日の食事内容や、家庭内、学校内、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、その中でかかわっている生物に気づくように助言・指導する。
学習内容の整理／確かめ問題／活用問題					1時間		
予備					(1)時間		
時間数					25時間 (26)時間		

【単元2】第1章 身のまわりの物質とその性質 (教科書 p.73~90)

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"> <li>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)</li> <li>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、物質の性質における規則性を見いだし表現する。(思考・判断・表現)</li> <li>物質の姿に関する事物・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)</li> </ul>	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。	物質の姿について、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。	物質の姿に関する事物・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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li><b>第1節 物の調べ方</b></li> <li>「レッツ スタート！」コップの材料について話し合う。</li> <li>物体と物質のちがいについて説明を聞き、理解する。</li> <li>「?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。</li> <li>「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。</li> <li>物質の調べ方の例について説明を聞き、理解する。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	73~75	思		さまざまな物質の性質を調べる観点をあげ、調べる方法を考え表現している。 [発言分析・行動観察]	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。	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"> <li><b>第2節 金属と非金属</b></li> <li>「レッツ スタート！」金属製品の例をあげ、金属でできているよさについて話し合う。</li> <li>「?課題」金属と非金属の性質のちがいは何だろうか。</li> <li>「ここがポイント」「結果」と「考察」のちがいを確認する。</li> <li><b>【実験1】 金属と非金属のちがい</b></li> <li>実験1を行い、金属と非金属の性質のちがいを考える。</li> <li>「ここがポイント」金属の性質について説明を聞き、理解する。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	76~79	思		さまざまな金属と非金属の性質を比べ、それぞれの特徴について、共通点と相違点を見いだし表現している。 [発言分析・行動観察]	さまざまな金属と非金属の性質を比べ、それぞれの特徴について、実験結果にもとづいて、共通点と相違点を見いだし、具体的に表現している。	実験結果にもとづいて、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	<b>第3節 さまざまな金属の見分け方</b> ・「レッツ スタート！」金属の種類によって分けるにはどうしたらよいかを話し合う。 ・質量についての説明を聞く。 ・「?課題」さまざまな金属は、質量で区別できるだろうか。 ・同じ体積にそろえる意味および、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」密度を求める。	80~81	知		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。 <b>[行動観察]</b>	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。	「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。
4	<b>【実験2】 密度による金属の区別</b> ・実験2を行い、求めた密度から金属の種類を考える。 ・「基礎操作」電子てんびんの使い方とメスシリンダーの使い方を確認する。 ・密度とうきしずみとの関係について説明を聞き、理解する。 ・「!結論」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。	81~83	知	○	実験結果から密度を求め、いろいろな金属を特定している。 <b>[行動観察・記述分析]</b>	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。	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助言・指導する。
5	<b>第4節 白い粉末の見分け方</b> ・「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。 <b>【実験3】 白い粉末の区別</b> ・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の例」や既習事項を参考に話し合い、実験の計画を立てる。 ・「基礎操作」ガスバーナーの使い方を確認する。	84~86	知		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。 <b>[発言分析・行動観察・記述分析]</b>	p.75 図2の「物質の性質の調べ方の例」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。	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助言・指導する。
6	<b>【実験3】 白い粉末の区別</b> ・実験計画をもとに実験3を行い、あたえられたA~Dの白い粉末が何かを調べる。 ・p.76の「ここがポイント」を参考に、実験結果を整理して考察し、実験レポートを書く。	87	思	○	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。 <b>[行動観察・記述分析]</b>	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。	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、捉えやすくするよう助言・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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。</li> <li>・「探究をふり返ろう」探究活動をふり返って、行った活動や進め方が適切だったか、また、改善できる場所があったかなどを考える。</li> <li>・有機物と無機物の性質について説明を聞く。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	88~90	態	○	<p>白い粉末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助言・指導する。</p>

## 【単元2】第2章 気体の性質 (教科書 p. 91~100)

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"> <li>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)</li> <li>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)</li> <li>物質の姿に関する事物・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)</li> </ul>	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。	物質の姿について、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。	物質の姿に関する事物・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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li><b>第1節 身のまわりの気体の性質</b></li> <li>「レッツ スタート！」発泡入浴剤を湯に入れるとブクブクと出てくる泡の正体について考え、話し合う。</li> <li>「?課題」身のまわりの気体にはどのような性質があるだろうか。</li> <li>「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。</li> </ul>	91~93	思		発泡入浴剤から出る泡(気体)の正体について、その性質に着目し、問題を見いだしている。 [発言分析・行動観察]	発泡入浴剤から出る泡のようすの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あたえて、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助言・指導する。
2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>【実験4】 二酸化炭素と酸素の性質</b></li> <li>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。</li> </ul>	93	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。 [行動観察・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、参照しやすくするよう助言・指導する。
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>気体の性質と発生方法についての説明を聞き、理解する。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>「おてがる科学」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。</li> <li>実験や掲載写真などから、異なる方法でも同一の気体を得られることについての説明を聞き、理解する。</li> <li>「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>「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。</li> </ul>	94~95	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られる生徒がいる場合、実際に気体を発生させる演示実験を行うなどして、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
4	<p><b>第2節 気体の性質と集め方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「導入」水中でアンモニアの気泡が消える理由について、理科の見方・考え方ははたらかせて考え、話し合う。</li> <li>・「?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。</li> <li>・「調べよう」アンモニアの発生方法の説明を聞き、実際に発生させて、性質を調べる。</li> <li>・p.97 図3「気体の性質による集め方のちがい」についての説明を聞き、水へのとけやすさや発生させた気体の密度から捕集方法が決まることについて理解する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「なるほどね!」および「防災特集」についての説明を聞く。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	96~100	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>	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。	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、具体物を用いて助言・指導する。

## 【単元2】第3章 水溶液の性質 (教科書 p.101~114)

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"> <li>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)</li> <li>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表現する。(思考・判断・表現)</li> <li>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ことができるようになる。(主体的に学習に取り組む態度)</li> </ul>	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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li>第1節 物質が水にとけるようす</li> <li>「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。</li> <li>p.85 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。</li> <li>「?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。</li> <li>「予想しよう」コーヒーシュガー(砂糖)とデンプンを水に入れたときのようすや、質量の変化、ろ過した後のようす、しばらく置いたときのようすについて話し合う。</li> <li>「考察しよう」p.103 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。</li> </ul>	101~103	思		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。 [発言分析・行動観察]	コーヒーシュガー(砂糖)と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、質量が変化するか、水に入れた物質がろ紙を通過するか、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"> <li>「基礎操作」ろ過のしかたを確認する。</li> <li>「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。</li> <li>「モデルで説明しよう」p.105 図2の砂糖が水にとけるようすをモデルで考え、自分の考えをほかの生徒に発表する。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	104~105	思	○	物質が水にとける現象について、粒子のモデルを用いて、適切に説明している。 [行動観察・記述分析]	砂糖が水にとけ、全体が均一になっていくようすを、粒子のモデルで表現しており、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あることを説明している。	粒子のモデルを用いて、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"> <li>・溶質、溶媒、溶液、水溶液の定義についての説明を聞く。</li> <li>・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。</li> <li>・「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。</li> <li>・「例題」の考え方を参考にして、「練習」を行う。</li> <li>・純粋な物質と混合物についての説明を聞く。</li> </ul>	106～107	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。 <b>【行動観察・記述分析】</b>	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、適切な計算ができるよう助言・指導する。
4	<b>第2節 溶解度と再結晶</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「レッツ スタート！」p.108 図1・図2を参考にして、食塩や砂糖がどのようにしてつくられるかについて話し合う。</li> <li>・「?課題」水にとけている物質をとり出すため、水を蒸発させる以外にどのような方法があるだろうか。</li> <li>・「?に対する自分の考えは？」p.108 図2・図3の砂糖や精製糖を製造するようすから、蒸発させる以外で溶質をとり出す方法について考える。</li> </ul>	108	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。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	砂糖を製造するようすや精製糖がつくられる工程の写真から、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、温度という観点で考えられるよう助言・指導する。
5	<b>【実験5】 水にとけた物質のとり出し</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験5を行い、各物質を水に入れたものを加熱し、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。</li> </ul>	109	知	○	再結晶の実験技能、観察記録の方法を身につけている。 <b>【行動観察・記述分析】</b>	高い温度でとかけた水溶液を、冷却させたり蒸発させたりし、その結果を適切に記録している。また、物質の種類や温度による結果のちがいを表現している。	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、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に気づくよう助言・指導する。
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。</li> <li>・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。</li> <li>・再結晶が、溶解度のちがいによって起きる現象であることの説明を聞く。</li> <li>・「ここがポイント」溶解度曲線でみる再結晶についての説明を聞き、理解する。</li> <li>・「例題」の考え方を参考にして、「練習」を行う。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・再結晶の利用について説明を聞く。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	110～114	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。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	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ている。また、再結晶が溶解度のちがいによって起こる現象であることを理解したうえで、溶解度曲線の読み方を例題を通じて確認し、理解したことを整理しようとしている。	物質のちがいや、とくす温度のちがいなど、着目する観点を明確にできるよう助言・指導することで、考えるための手立てを確認させる。また、溶解度曲線の質量や温度について、どのような数値が当てはまるかを確認させ、溶解度曲線を適切に読みとることができるよう助言・指導する。

【単元2】第4章 物質の姿と状態変化 (教科書 p.115~131)

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"> <li>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)</li> <li>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て表現する。(思考・判断・表現)</li> <li>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)</li> </ul>	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て表現しているなど、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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li>第1節 物質の状態変化</li> <li>「レッツ スタート！」p.116 図1のどこにどのような姿で水が存在するのか話し合う。</li> <li>水の状態変化について思い出す。</li> <li>「?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。</li> <li>「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。</li> <li>状態変化について説明を聞く。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	115~117	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、身のまわりの物質が固体、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助言・指導する。また、p.117 図3をもとに、ほかの物質も状態変化することに気づかせ、この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"> <li>第2節 物質の状態変化と体積・質量の変化</li> <li>「導入」p.118 図1をもとに、ロウの状態変化について話し合う。</li> <li>「?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。</li> <li>「?に対する自分の考えは？」ロウの状態変化について、これまでに学んだことを参考に考え、話し合う。</li> <li>【実験6】ロウの状態変化と体積・質量の変化</li> <li>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仮説とを比較する。</li> </ul>	118~119	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て表現している。 [発言分析・行動観察]	これまでに学んだことをもとに、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のモデルで考え、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、中心部分がへこ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"> <li>・「調べよう」エタノールをあたためたときの体積の変化を調べる。</li> <li>・「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き、質量と体積について考え、発表する。</li> <li>・「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。</li> <li>・状態変化と体積・質量との関係について説明を聞く。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・水の状態変化における質量と体積について説明を聞く。</li> </ul>	120～123	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、粒子の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>	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、粒子のモデルで適切に表現し、説明している。	粒子の大きさや数、粒子どうしの間隔と実験結果を関連づけて説明できるよう助言・指導する。
4	<p><b>第3節 状態変化が起こるときの温度とその利用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「導入」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。</li> <li>・「基礎操作」グラフのかき方について確認する。</li> <li>・「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。</li> <li>・「調べよう」沸騰中の温度変化についてグラフをかいて調べる。</li> <li>・沸点・融点の定義や状態変化との関係について説明を聞き、理解する。</li> <li>・p.126 表 1 を参照しながら、純粋な物質の沸点・融点を確認する。</li> </ul>	124～126	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いている。</p> <p>【行動観察・記述分析】</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。	グラフのかき方をもういちど確認しながら、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くよう助言・指導する。
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「？課題」液体どうしの混合物を分けるには、どのようにすればよいだろうか。</li> <li>・「？に対する自分の考えは？」沸点のちがいを利用して、液体どうしの混合物から純粋な物質をとり出せないか話し合う。</li> </ul> <p><b>【実験 7】 混合物の分離</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>	126～127	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。また、集めた液体の性質を調べる方法を身につけている。</p> <p>【行動観察・記述分析】</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。また、集めた液体の性質をさまざまな方法で調べている。	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調べ方など、実験手順を確認できるよう助言・指導する。また、温度変化のグラフの解釈方法についても助言・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
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「考察しよう」集めた液体には何が多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。</li> <li>・蒸留について説明を聞く。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	128～131	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興味をもち、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、試験管に何が多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興味をもち、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があることから、混合物の分離が行われていることを理解させる。「学びをいかして考えよう」の写真をもとに、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>
学習内容の整理／確かめ問題／活用問題					1 時間		
予備					(3) 時間		
時間数					24 時間 (27) 時間		

## 【単元3】第1章 光の世界 (教科書 p.141~158)

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"> <li>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、物体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)</li> <li>光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、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)</li> <li>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)</li> </ul>	<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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li><b>第1節 物の見え方</b></li> <li>「レッツ スタート！」p.142 図1のような身近な例を参考に、身のまわりの物が見える理由を考え、話し合い、発表する。</li> <li>自ら光を出す物体を光源ということを確認する。</li> <li>「?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。</li> <li>光の性質(直進・反射)について、具体的な例(p.142 図3、p.143 図4)を通してまとめる。</li> <li>p.143 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。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	141~143	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や、光の性質(直進・反射)について理解している。</p> <p><b>【発言分析・行動観察】</b></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、光源から出た光が直進したり、物体の表面で反射したりすることを理解している。</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"> <li><b>第2節 光の反射</b></li> <li>「導入」バスにたくさんの鏡がついている理由を考える。</li> <li>「?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。</li> <li>「?に対する自分の考えは？」図のように鏡を置くとき、どの鏡に物体がうつるか、光の進み方から考える。</li> <li><b>【実験1】 反射する光の道筋</b></li> <li>実験1を行い、鏡で反射するときの光の道筋を調べる。</li> </ul>	144~145	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><b>【記述分析・行動観察】</b></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"> <li>・実験結果や p.146 図 1 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。</li> <li>・p.146 図 4 を参考に、鏡にうつる物体の見かけの位置の求め方について考え、作図をする。</li> <li>・鏡にうつる物体の見かけの位置や、鏡のはたらきをする物、乱反射についての説明を聞き、まとめる。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	146～147	知		反射によって光がどのように進むかを理解し、鏡による像の位置や光の進む道筋を作図する技能を身につけている。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	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	<b>第 3 節 光の屈折</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「導入」p.148 図 1 をもとに、物体や光の道筋がどのように見えるか予想を立てた上で実際に確かめる。</li> <li>・「？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。</li> <li>・「？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。</li> </ul> <b>【実験 2】 直方体のガラスを通りぬける光の道筋</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>	148～149	知	○	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、光の道筋を正しく記録している。 <b>【記述分析】</b>	直方体のガラスに入射させた光が、空気とガラスの境界面で屈折しているようすを正確に記録している。	空気とガラスの境界面で光の進み方が変化していることや、境界面以外では光が直進していることに気がつくように支援する。
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・p.150 図 1 を参考に、実験結果の確認を行う。</li> <li>・p.150 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。</li> <li>・p.151 図 4 など参考に、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。</li> </ul>	150～151	思		光の屈折の規則性を理解し、作図によって物体の見え方を適切に表現している。 <b>【記述分析】</b>	屈折する光の道筋について正しく作図し、光の進み方と物見え方の関係につい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。
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・p.151 図 7 を見て、水面を下からのぞきこむと、鏡のように見える理由を考える。</li> <li>・全反射について、以下の 2 点について確認する。 ア：ガラス（水）→空気のと看に、入射角がある一定の角度より大きくなると全反射が起こる。 イ：全反射は、空気→ガラス（水）のときには起こらないが、ガラス（水）→空気のと看には起こる。</li> <li>・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。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	151	態		光の反射や屈折の規則性についてふり返り、光の進み方と物見え方について調べようとしている。 <b>【発言分析・行動観察】</b>	全反射など光の進み方と物見え方について、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話し合いながらねばり強くとり組んでいる。	p.150「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><b>第4節 レンズのはたらき</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「レッツ スタート！」凸レンズを通して p.152 図1のような像が見える理由を考え、話し合い、発表する。</li> <li>・p.152 図2を参考にして、凸レンズを通る光の進み方について以下の3点を確認する。 ア：境界面で光が曲がる（光の屈折）。 イ：光軸に平行な光が1点に集まる。 ウ：焦点を境に、光が上下で入れ替わる。</li> <li>・凸レンズを使うことにより、光源より大きな像や、光源より小さな像をかべやスクリーンにうつせることを確認し、実像、虚像について説明を聞く。</li> <li>・「?課題」凸レンズによる像の進み方には、どのような決まりがあるだろうか。</li> <li>・「?に対する自分の考えは？」光源や凸レンズ、スクリーンの位置をどのように調整すれば、実像や虚像を見ることができると考える。</li> </ul>	152～153	知		<p>凸レンズによる像の進み方には、凸レンズを通る光の進み方が関係していることを理解している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>凸レンズによって大きさや向きが異なる像が見られるのは、光が凸レンズを通るときに、光の進み方が変化するためであることを理解している。</p>	<p>凸レンズを通して上下左右が入れ替わるという光の進み方と、上下左右が逆さまに像がうつることを関連づけて考えるように促す。</p>
8	<p><b>【実験3】凸レンズによる像の進み方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験3を行い、凸レンズによる像の進み方について、以下の3点を確認する。</li> <li>①スクリーンに光源と同じ大きさの実像がうつるときの、光源・凸レンズ・スクリーンの位置と像の向き。</li> <li>②スクリーンに光源より小さい実像や大きい実像がうつるときの、光源・凸レンズ・スクリーンの位置と像の向き。</li> <li>③スクリーンの位置から凸レンズをのぞきこみ、虚像が見えるときの光源・凸レンズの位置。</li> </ul>	154～155	思	○	<p>光源・凸レンズ・スクリーンの位置と、凸レンズによる像の進み方との関係を調べる実験を行い、結果を表にまとめ、考察している。</p> <p>[記述分析]</p>	<p>光源・凸レンズ・スクリーンの位置と、凸レンズによる像の進み方との関係について、実験結果から規則性を見だし、適切に表現している。</p>	<p>複数の班の結果を比較させ、それぞれの実験結果の共通点を見いだせるように声かけを行う。</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・p.156 図1を参考にして、光源・凸レンズ・スクリーンの位置関係によって、凸レンズを通る光の進み方や、像の進み方が変化していることを確認する。</li> <li>・実像や虚像について説明を聞く。</li> <li>・「ここがポイント」凸レンズを通る光の進み方と、像の進み方との関係を確認する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考え、映画館ではスクリーンからはなれた位置にプロジェクターを設置することにより、光源より大きな像をスクリーンにうつせるようになっていくことに気づく。</li> </ul>	156～157	知		<p>光源・凸レンズ・スクリーンの位置関係によって、凸レンズを通る光の進み方や像の進み方が変化することを理解している。</p> <p>[発言分析・行動観察]</p>	<p>光源が焦点の外側にある場合にはスクリーンに実像をうつすことができ、光源が焦点の内側にある場合には凸レンズをのぞきこむことで虚像が見られることを理解している。</p>	<p>p.157「ここがポイント」を見て、光源が焦点の外側にある場合は凸レンズを通った光が1点に集まって実像ができるが、光源が焦点の内側にある場合は凸レンズを通った光が集まらないために実像ができないことを確認する。</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
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「例題」の考え方を参考にして、凸レンズを通る光の進み方や像のでき方を作図する。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	158	知		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を理解している。 [記述分析]	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。	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。
			態	○	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]	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。	凸レンズを通る光の進み方のふり返しを行うなどの支援をする。

## 【単元3】第2章 音の世界 (教科書 p.159~166)

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"> <li>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)</li> <li>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いだして表現する。(思考・判断・表現)</li> <li>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)</li> </ul>	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。	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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li><b>第1節 音の伝わり方</b></li> <li>「導入」ギターやおんさなどで音が出ている物体の観察を行ったり、p.160 図1、2のバイオリンやたいこが音を出している写真を観察したりすることで、音を出している物体の共通点を捉え、その特徴を自分の言葉で表現する。</li> <li>「?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。</li> <li>「調べて考察しよう」たいこをたたいたときのろうそくの炎のようす (p.160 図3) から、音がどのように伝わるのか考え、話し合う。</li> </ul>	159~160	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なかで気づいたことや疑問点を出し合い、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、共通点や相違点をもとに、音は物体の振動によって生じることを見いだして、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"> <li>おんさによる音の伝わり方の実験 (p.161 図4) について、結果の予想をたてた上で検証を行い、音の伝わり方について考える。</li> <li>空気以外にも音を伝えることができることを、生活経験から推測し説明し合う。</li> <li>真空鈴の実験結果から、音を伝えるものがなければ音が伝わらないことを見だし、理解する。</li> <li>光と音の伝わる速さのちがいについて特徴を見いだす。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	161	思		音の伝わる経路について、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><b>第2節 音の大きさや高さ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「レッツ スタート！」形はよく似ているが大きさの異なる楽器の音について、どのようなちがいがあるか予想する。</li> <li>・「?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。</li> </ul> <p><b>【実験4】 弦の振動による音の大きさと高さ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・簡易オシロスコープの使い方を確認する。</li> <li>・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。</li> </ul>	162～163	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><b>【記述分析・行動観察】</b></p>	<p>モノコードやギターなど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"> <li>・実験結果から、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。</li> <li>・p.164 図2エの「アより大きく、高い音」の波形を図中にかき込み、グループごとに確認、発表を行う。</li> </ul>	164～165	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、ある音に対して適切なオシロスコープの波形を考え、表現している。</p> <p><b>【発言分析・記述分析】</b></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"> <li>・p.162 図1の弦楽器は、大きさを変えることで、どの部分に変化をもたらしているか考え、話し合いを行う。</li> <li>・ピアノなど他の楽器では、音の高さを変えるためにどのような工夫をしているか確認し、共通点を理解する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	165～166	態	○	<p>身のまわりの音に関わる事物・現象に関心を持ち、学習したことをいかしたり、見通しをもったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p> <p><b>【記述分析・行動観察】</b></p>	<p>変声によって声が低くなるのは、声帯の長さが長くなることによって起こることに着目し、弦楽器の弦の長さや音の高さとの関係と関連づけて表現しようとしている。</p>	<p>「まちなか科学」や「学びを生活や社会に広げよう」をきっかけに、超音波や動物との関係などインターネットを活用して調べ学習を行うよう助言・指導をする。</p>

【単元3】第3章 力の世界 (教科書 p.167~181)

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"> <li>物体に力をはたらかせる観察、実験を通して、物体に力がはたらく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を理解するとともに、力は大きさと向きによって表されることを知る。また、物体にはたらく2力についての実験を行い、力が釣り合うときの条件を理解し、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)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> </ul>	<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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li>第1節 日常生活のなかの力</li> <li>「レッツ スタート！」身のまわりで力がはたらいていると考えられる場面をさがす。</li> <li>「?課題」力は、どのようなはたらきをするだろうか。</li> <li>p.168 図2 や p.169 図4~図5 を通じて、力のはたらきを考える。</li> <li>力のはたらきについて説明を聞き、確認する。</li> </ul>	167~169	思		<p>力がはたらい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、力がはたらい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>	身のまわりで力がはたらいている物体について調べ、力がはたらい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。	身のまわりで力がはたらい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めることができるように助言・指導する。
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>p.168 「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。</li> <li>p.170~p.171 を通じて、垂直抗力、摩擦力、弾性力、重力、磁石の力、電気の力などについて説明を聞き、確認する。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	170~171	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。また、物体どうしがふれ合ってはたらく力と、はなれた物体にはたらく力について理解しようとしている。</p> <p>[発言分析・行動観察]</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。	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の支援をする。また、物体どうしがふれ合っているかはなれているかを考えるきっかけを与える。

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	<b>第2節 力のはかり方</b> ・「導入」図1を見て、手に加わる力はどちらの方が大きいか考える。 ・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。 ・「?に対する自分の考えは?」おもりの数が増えるとばねののびはどうか自分の考えをまとめる。	172	思	○	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。 <b>[記述分析]</b>	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。	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して支援をする。
4	<b>【実験5】 力の大きさとばねののびの関係</b> ・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。	173	思	○	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。 <b>[記述分析・行動観察]</b>	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だして、適切に表現している。	ばねののびとばねの長さのちがいに着目するよう、声かけを行うなどして支援をする。
5	・「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。 ・「!結論」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	知	○	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。 <b>[記述分析・行動観察]</b>	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。	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だすよう指導・助言を行う。
6	<b>第3節 力の表し方</b> ・「レッツ スタート!」毎回同じようにばねをのぼすための条件について考える。 ・重力と質量について、p.176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.177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、「例題」の図にはたらく力を矢印で表す。 ・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。	176~177	知	○	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。 <b>[記述分析]</b>	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。	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。
7	<b>第4節 力のつり合い</b> ・「レッツ スタート!」p.178図1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。 <b>【実験6】 1つの物体にはたらく2つの力</b> ・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つの力の関係について調べる。	178~179	態		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。 <b>[発言分析・行動観察]</b>	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、発言しようとなればり強くとり組んでいる。	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。

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験結果や p.180 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。</li> <li>・「! 結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	180～181	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>	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。	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。
学習内容の整理／確かめ問題／活用問題					1 時間		
予備					(2) 時間		
時間数					24 時間 (26) 時間		

## 【単元4】プロローグ 大地の歴史の手がかりをさがしてみよう (教科書 p.190~191)

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"> <li>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)</li> <li>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だし表現する。(思考・判断・表現)</li> <li>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なる。(主体的に学習に取り組む態度)</li> </ul>	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、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だし表現しているなど、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"> <li>「調べようの①」 p.190~191 の鳥瞰図から、チェックボックスで示されている、大地の歴史を知ることができる手がかりをさがす。</li> <li>見つけた手がかりを参考に、身近な環境にある地形、地層、岩石などについて、知っていることをあげ、どのような大地の歴史が読みとれそうなのかを話し合う。</li> </ul>	190~191	態		鳥瞰図から、チェックボックスで示されている、大地の歴史を知ることができる手がかりをさがそうとしている。また、見つけた手がかりから、どのような大地の歴史が読みとれるのかを、小学校での既習事項などをもとに考えようとしている。 [発言分析・行動観察]	チェックボックスで示されたもの以外にも、大地の歴史を知ることができる手がかりを、さがそうとしている。また、生徒の身近にある、地形、地層、岩石などと関連づけ、大地の歴史を考えようとしている。	「調べようの①」で、知っているものがあれば、それを優先的にさがすよう助言する。また、「調べよう」を参考に、身近に似た地形などがいないか思い出すよう助言する。
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>「調べようの②」「調べようの①」の活動をもとに、身近な地形、岩石を観察し、その特徴を記録する。</li> </ul>	190~191	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。	学校から見え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(粒の大きさ、色など)を助言し、岩石の特徴を見いだしよう助言する。

【単元4】第1章 火をふく大地 (教科書 p.193~206)

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"> <li>・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)</li> <li>・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出して表現する。(思考・判断・表現)</li> <li>・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)</li> </ul>	<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出して表現しているなど、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"> <li>・「Before &amp; 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。</li> <li>第1節 火山の姿からわかること</li> <li>・「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。</li> <li>・「?課題」マグマの性質のちがいは、火山の噴火のしかたや火山の形とどのように関係しているだろうか。</li> <li>・「?に対する自分の考えは？」なぜ火山の噴火のしかたや火山の形は異なるのか、自分の考えを記述し、話し合う。</li> <li>・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、図などにまとめる。</li> <li>・マグマのねばりけのちがいと、火山の噴火のしかたについて説明を聞き、理解する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	193~195	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>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、理解し説明している。</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出しており、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、火山の形と色のちがいとマグマの粘性と色を関連づけ、それらを図などに表現している。</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、指摘している。</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とを関連させることで説明できるように指導する。</p> <p>火山噴火のようすと、マグマの粘性のちがいと関連性を、見いだすことが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
2	<p><b>第2節 火山の噴火によってふき出される物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「導入」図1の噴火のようすから、火口から出ているけむりが何からできているのか考えたことを話し合う。</li> <li>・火山灰は風によ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。</li> <li>・「?課題」火山灰は、どのような物でできているだろうか。</li> <li>・「?に対する自分の考えは?」火山灰のもとであるマグマは、何からできているか考え、そのことについて話し合う。</li> </ul> <p><b>【観察1】 火山灰をつくる物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観察1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。</li> </ul>	196~197	知		火山灰は上空の風によって遠くまで運ばれることを理解し説明している。 [発言分析・記述分析]	火山灰はマグマがもとになっていていることを理解し、上空の風によって遠くまで運ばれることを指摘している。	砂のような細かい粒は風によって運ばれることについて理解を促すように指導する。
			知	○	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。 [行動観察・記録分析]	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いくつかの種類に分類できることを指摘しており、異なる火山灰どうしではふくまれている鉱物の種類や割合が異なっていることを指摘している。	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。
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の観察結果について、まとめる。</li> <li>・火山灰には鉱物がふくまれている、鉱物は色や形の特徴から、何種類かに分けることができるということの説明を聞き、理解する。</li> <li>・火山噴出物について説明を聞き理解する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	198~199	知		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ている。 [発言分析・ペーパーテスト]	観察結果をまとめ、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異なることを、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。	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。
			思		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。 [発言分析・記述分析]	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、はなれた場所の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。	噴火の映像や資料から、火山灰は上空高くふき上げられ、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。

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><b>第3節 火山の活動と火成岩</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「導入」マグマが、火山の中にとどまったまま冷えて固まると、どのようになるのか、考えたことを話し合う。</li> <li>・火成岩と深成岩のでき方について説明を聞き理解する。</li> <li>・「?課題」火成岩はどのような特徴をもっているのだろうか。</li> </ul> <p><b>【観察2】 火成岩の観察</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観察2を行い、火成岩を観察し、ちがいや特徴を調べる。</li> </ul>	200~201	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 ついて観察を行い、言葉やスケッチで表現している。</p> <p><b>【行動観察・記録分析】</b></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の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"> <li>・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。</li> <li>・「おてがる科学」ハイポでの結晶づくりを行い、教科書 p.110での結晶の学習内容と関連づける。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	202~203	思		<p>火山岩と深成岩の組織のちがいを、深成岩の色がちがいから問題を見だし、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の見当をつけることができること考察し、マグマの粘性と関連づけて図や表を用いて表現している。</p> <p><b>【発言分析・記述分析】</b></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の見当をつけることが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>
6	<p><b>第4節 火山とともにくらす</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「レッツ スタート！」私たちのくらしと火山には、どのようなかわりがあるか考え、話し合う。</li> <li>・「?課題」火山は私たちの生活に、どのような影響をあたえているのだろうか。</li> <li>・「話し合おう」火山と私たちの生活とのかかわりについて話し合う。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	204~206	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ことを通して、防災・減災意識を高めようとしている。</p> <p><b>【発言分析・行動観察】</b></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でできており、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・減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. 207~218)

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"> <li>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)</li> <li>地震、地震災害について、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)</li> <li>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)</li> </ul>	<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、問題を見い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"> <li>「Before &amp; 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。</li> <li><b>第1節 地震のゆれの伝わり方</b></li> <li>「レッツ スタート！」地震があったときの身のまわりのようすや、ゆれ方について、知っていることを考える。</li> <li>「?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。</li> <li><b>【実習1】 地震のゆれの伝わり方</b></li> <li>実習1を行い、地震のゆれの伝わり方の特徴を調べる。</li> </ul>	207~209	思		<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。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います。</p> <p><b>【発言分析・行動観察】</b></p>	<p>震源と震央のちがいや実習1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。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います。</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を説明したうえで、実際に体験した地震のゆれ方を想起させ、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。実習1の記述状況を確認したうえで、ステップ1の②のゆれ始めの時刻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>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>「考察しよう」ゆれ始めの時刻と震央からの距離との関係、震度と震央からの距離との関係について、考える。</li> <li>図1の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。</li> <li>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。</li> <li>図3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。</li> <li>地震の規模について、説明する。</li> <li>「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	210~211	思	○	<p>実習1の結果から、地震のゆれ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。また、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><b>【記述分析・発言分析】</b></p>	<p>実習1の結果から、震央からはなれるにつれて、同心円状にゆれ始めの時刻が遅くなり、震度が小さくなることを見いだして表現している。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、図4から、マグニチュードの大きい地震ほど強いゆれが遠くまで広がることを見いだして表現している。</p>	<p>図3の大阪、彦根、福井でのP波とS波の到着時刻をプロットさせたうえで、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。図4の2つの地震のマグニチュードの値とゆれの広がり方の関係性について助言・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><b>第2節 地震が起こるところ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「導入」図1を見比べて、震央の分布にはどのような特徴があるかを、話し合う。</li> <li>・「?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。</li> <li>・プレートと震源について、説明する。</li> <li>・「おてがる科学」こんにや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。</li> </ul>	212～214	知	○	<p>震央と世界のプレートの分布から、プレート運動と地震の発生の関係性について理解している。</p> <p><b>[発言分析・ペーパーテスト]</b></p>	<p>プレートはたがいに少しずつ動いており、プレートの境界部分には常に力が加わり続けていることを理解している。また、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)であることを理解している。</p>	<p>図1の震央が集中している箇所と、図2のプレート境界の位置をそれぞれ確認させたうえで、プレートの境界部分には力が加わり続けていることを助言し、p.214図1の石けんを使った破壊実験のようすや、おてがる科学と関連づけるよう助言する。</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸の浅いところで起こる地震について理解する。</li> <li>・海溝付近のプレートの境界で起こる地震について理解する。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	214～215	知		<p>教科書 p.213 図4から、陸の浅いところで起こる地震と、海溝付近のプレートの境界で起こる地震があることを理解している。</p> <p>地表付近に見られる活断層は、陸の浅いところで起こる地震であり、津波は海溝付近のプレートの境界で起こる地震で発生することを理解している。</p> <p><b>[発言分析・ペーパーテスト]</b></p>	<p>地震は、陸の浅いところで起こる地震と、海溝付近のプレートの境界で起こる地震があること、地表付近に見られる活断層は、陸の浅いところで起こる地震であり、津波はプレートの境界で起こる地震で起こると理解している。</p>	<p>図1の石けんを使った破壊実験やおてがる科学の「こんにやくで地震を感じよう」を再度説明したうえで、図2や図3の陸の浅いところで起こる地震のしくみと、図4の海溝付近のプレートの境界で起こる地震のちがいについて助言・指導する。</p>
5	<p><b>第3節 地震に備えるために</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。</li> <li>・「?課題」地震によって生じた現象と被害には、どのような関係があるだろうか。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	216～218	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><b>[発言分析・記述分析]</b></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. 219~235)

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"> <li>・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)</li> <li>・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)</li> <li>・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)</li> </ul>	<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"> <li>・「Before &amp; 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。</li> <li>第1節 地層のなり立ち</li> <li>・「レッツ スタート！」どのようにして地層ができたのかを、p.220~221の図1、図2や小学校の既習事項などから予想し、話し合う。</li> <li>・「?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。</li> <li>・「調べよう」地層のでき方についての実験を行う。</li> <li>・「!結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> </ul>	219~221	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促す。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>第2節 堆積岩</li> <li>・「導入」図1の岩石の写真を見て、岩石はどのようにしてできたのかを話し合う。</li> <li>・「?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。</li> <li>・【観察3】堆積岩のつくり</li> <li>・観察3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。</li> </ul>	222~224	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すの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やすくし、それぞれの相違点を見い出すように助言する(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"> <li>・「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。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	224～225	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><b>第3節 地層や化石からわかること</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「レッツ スタート！」図1の地層で、サメの歯の化石が見つかることから、わかることを考え、話し合う。</li> <li>・「？課題」地層や化石から、どのようなことがわかるだろうか。</li> <li>・「？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。</li> <li>・「データから読みとろう」各ステップの観点を参考に、地層の重なりや化石から読みとれることは何か考え、話し合う。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	226～229	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可能性があるという考え方を助言する。</p>
			思		<p>地層と化石のでき方を理解し、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した場所（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1、図2、図3のいくつかの化石について、化石から当時のようすを推定する例を示し、ほかの化石について考えるよう助言・指導する。</p>
5	<p><b>第4節 大地の変動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「レッツ スタート！」ヒマラヤ山脈で、海に生息していた生物の化石が見つかるのはなぜか、理由を考える。</li> <li>・「？課題」海底でできた地層が見られる山脈や山地は、どのようにしてつくられたのだろうか。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> </ul>	230～231	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><b>第5節 身近な大地の歴史</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「レッツ スタート！」図1の地層から、大地の歴史を読みとるには、どのようなことを観察すればよいのかを考え、話し合う。</li> <li>・「？課題」地層から大地の歴史を読みとるには、どのようなことを調べてまとめればよいだろうか。</li> </ul> <p>【観察4】 身近な地層で読みとる大地の歴史（計画立案）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観察4の計画立案を行い、地域の大地の歴史について推測する。</li> </ul>	232～233	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方を考え、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、もう一度振り返るよう助言・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><b>【観察 4】 身近な地層で読みとる大地の歴史（実施）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ステップ 1 を行い、地層のようすをスケッチする。</li> <li>・ステップ 2 を行い、地層の特徴を調べる。</li> </ul>	233	態	○	<p>露頭の全体像をはあくし、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ようとしている。</p> <p>[発言分析・行動観察・記述分析]</p>	<p>露頭の全体像をはあくし、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柱状図をねばり強く作成しようとしている。</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>
8	<p><b>【観察 4】 身近な地層で読みとる大地の歴史（実施）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ステップ 3 を行い、大地の過去のようすを考える。</li> <li>・「考察しよう」にとり組む。</li> </ul>	233～234	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"> <li>・「データを読みとろう」にとり組む。</li> <li>・「！結論」自分の考えをまとめ、確認する。</li> <li>・「学びをいかして考えよう」について考える。</li> <li>・「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。</li> <li>・「学びを生活や社会に広げよう」学習した内容を、生活や社会と結びつけて考える。</li> <li>・「Before &amp; 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。</li> </ul>	234～235	思	○	<p>はなれた地点の露頭で見られる地層の図から、地層の重なり方を読みとり、既習事項と関連させながら、地層が堆積した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>はなれた地点の露頭で見られる地層の図から、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表現している。</p>	<p>図 2 の地層は水平で、それぞれの地層が見られる場所の標高が異なっていることを示し、助言する。これらの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>
学習内容の整理／確かめ問題／活用問題					1 時間		
予備					(3) 時間		
時間数					23 時間 (26) 時間		