

単元の目標と評価の具体例 (理科6年)

[知…知識・技能、思…思考・判断・表現、態…主体的に学習に取り組む態度]

1. ものが燃えるしくみ

4月第2週～、配当8時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】A(1)燃焼の仕組み ア(7)、イ

<p>【単元の目標】 空気の変化に着目して、ものの燃え方を多面的に調べる活動を通して、燃焼のしくみについての理解をはかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①/植物体が燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができることを理解している。 知②/燃焼のしくみについて、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①/燃焼のしくみについて、問題を見だし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②/燃焼のしくみについて、実験などを行い、ものが燃えたときの空気の変化について、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①/燃焼のしくみについての物事・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②/燃焼のしくみについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
---	--	---	--

次	時	指導計画	重点 記録	評価規準 (B基準) と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	ものが燃えるしくみ ものが燃えるためには、何が関係しているのか、調べてみよう。	思	思①/ものが燃えるためには、何が関係しているのか、既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを確認する。(発言・記述分析)	ものが燃えるためには、何が関係しているのか、具体的な予想や仮説を発想し、筋道を立てて表現している。	あたためられた空気の動きを想起したり、キャンドルランタンに隙間があることに着目したりして、考える視点を明確にしていく。
第1次	2 3	ものの燃え方と空気の動き ・上にも下にも隙間があることは、ものを燃やすことと、どんな関係があるのだろうか。 実験1 もの燃え方と空気の動き	思	○ 思①/ものの燃え方と空気の動きについて、問題を見だし、予想や仮説をもとに解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。(発言・記述分析)	ものの燃え方と空気の動きについて、問題を見だし、空気の入口や出口の位置と関係づけて予想や仮説をもち、条件に着目しながら実験を計画し、表現している。	教科書p.11右下のQR「キャンドルランタンが燃えるようす」の動画などを利用して問題を確認し、予想や計画を立案しやすくなるように助言する。
			知	知②/線香やろうそくなどを目的に応じて用意し、安全に正しく使って、空気の動きを調べ、適切に記録しているかを確認する。(行動観察・記録分析)	線香やろうそく、集気瓶などを適切に使って、ろうそくの燃え方と空気の流れを関係づけながら、工夫して計画的に実験を行い、適切に記録している。	換気ややけどの注意を促し、線香の煙は何を調べているのかを確認し、瓶の口や底の開け方・閉じ方をどう組み合わせるかを計画的に実験できるように支援する。
第2次	4 5	燃やすはたらきのある気体 ・窒素、酸素、二酸化炭素のうち、ものを燃やすはたらきがあるのは、どの気体だろうか。 実験2 気体による燃え方のちがい	思	○ 思②/実験結果から、気体の種類によるものを燃やすはたらきの違いについて、より妥当な考えをつくりだし、表現しているかを評価する。(発言・記述分析)	実験結果から、気体の種類によるものを燃やすはたらきの違いについて、より妥当な考えをつくりだし、酸素中では空気中よりも激しく燃えることも考察しながら、表現している。	酸素には、ものを燃やすはたらきがあることは、酸素中と空気中でのろうそくの燃え方の違いを比較することで、気づきやすくなる。
第3次	6 7	ものが燃えるときの空気の変化 ・ものが燃えるとき、空気中の気体には、どんな変化があるのだろうか。 実験3 ものを燃やす前と後の空気の成分のちがい	知	○ 知②/気体検知管や石灰水などを安全に正しく使って、ものが燃える前と後の空気の変化を調べ、結果を適切に記録しているかを評価する。(行動観察・記録分析)	気体検知管や石灰水などを安全に正しく使って、ものが燃える前と後の空気の変化について詳しく調べ、結果を整理し、適切に記録している。	気体検知管の使い方や目盛りの読み方を再度確認し、石灰水の扱いについて注意を促す。
			態	○ 態①/ものが燃えるときの空気の変化に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	ものが燃えるときの空気の変化に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、自分の考えを調整して、燃やす前後の空気の違いを調べようとしている。	実験の前に、各自の予想を図や文で表して話し合う場面を設定しておき、実験の後で、気体検知管や気体測定器で調べた数値をもとに考察する際、自分の考えを変容させたり、より確かなものにしやすくなるように支援する。
			知	○ 知①/ろうそくや木などの植物体が燃えると、空気中の酸素が使われ二酸化炭素ができることを理解しているかを評価する。(記述分析・ペーパーテスト)	ろうそくや木などの植物体が燃えると、空気中の酸素が使われ二酸化炭素ができることをもとに、空気が入れかわるとよく燃えることを理解している。	酸素と二酸化炭素の気体の性質を想起したり、ろうそくが燃える前後で酸素と二酸化炭素の割合の変化を再度比較したりして、燃焼の前後での気体の変化をとらえやすくする。
まとめノート～リンク	8 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう くらしとリンク (ものを燃やすための条件は?、もしものときの防火とびら、ロケットに酸素を積んでいる?)	態	○ 態②/ものの燃焼のしくみについて学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	ものの燃焼のしくみについて学んだことを学習や生活に生かし、身の回りの現象を見直そうとしている。	教科書p.24～25の「くらしとリンク」などを使って、日常生活・社会に生かされている場面を紹介する。

2. ヒトや動物の体

5月第2週～、配当8時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(1)人の体のつくりと働き ア(7)(イ)(ウ)(エ)、イ

<p>【単元の目標】 体のつくりと呼吸、消化、排出および循環のはたらきに着目して、生命を維持するはたらきを多面的に調べる活動を通して、ヒトや他の動物の体のつくりとはたらきについての理解をはかり、実験、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や生命を尊重する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／体内に酸素が取り入れられ、体外に二酸化炭素などが出されていることを理解している。 知②／食べ物、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかったものは排出されることを理解している。 知③／血液は、心臓のはたらきで体内を巡り、養分、酸素および二酸化炭素などを運んでいることを理解している。 知④／体内には、生命活動を維持するためのさまざまな臓器があることを理解している。 知⑤／ヒトや他の動物の体のつくりとはたらきについて、実験、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／ヒトや他の動物の体のつくりとはたらきについて、問題を見いだし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／ヒトや他の動物の体のつくりとはたらきについて、実験、資料調べなどを行い、体のつくりと呼吸、消化、排出及び循環のはたらきについて、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／ヒトや他の動物の体のつくりとはたらきについての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／ヒトや他の動物の体のつくりとはたらきについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
---	---	---	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	ヒトや動物の体 ヒトや動物は、どんな活動をして生きているのだろうか。また、生きていくために、何をどのようにして体の中に取り入れているのだろうか。	思		思①／ヒトや動物が生きていくために、何をどのようにして体の中に取り入れているのかについて、既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	ヒトや動物が生きていくために、何をどのようにして体の中に取り入れているのかについて、体のつくりやはたらきに着目しながら具体的な予想や仮説を発想し、筋道を立てて表現している。	生活経験や飼育経験を想起させ、生きるためにどのような活動をしているか、生き物のためにどのような世話をしたかを問いかけることで、ヒトや動物が生きていくために必要なものに気づくことができるようにする。さらに、それらを体のどこから取り入れているかを考えるよう助言する。
第1次	2	食べ物のゆくえ 食べ物に含まれるでんぷんは、だ液によってどうなるのだろうか。 実験1 だ液によるでんぷんの変化	思	○	思②／食べ物に含まれるでんぷんの変化について、だ液による消化実験を行い、ヨウ素液を入れたときの反応をもとに考察する中で、より妥当な考えをつくり出し、表現しているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	食べ物に含まれるでんぷんの変化について、だ液による消化実験を行い、その結果をもとに考察しただ液のはたらきに関する自分の考えを、科学的な用語を正しく用いて表現している。	予想と実験計画の段階で、ヨウ素液のでんぷんに対する反応を確認し、結果の見通しをもたせる。また、だ液を加えたでんぷんがヨウ素液に反応しなかったという結果から、何がわかるかを問いかけ、でんぷんが別のものになったことを確認する。
	3	食べ物は、体のどこを通り、消化・吸収されるのだろうか。 資料調べ1 食べ物の通り道や変化	知	○	知②／口から取り入れられた食べ物は、消化管を通る間に消化・吸収され、吸収されなかったものは排出されることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	口から取り入れられた食べ物は、胃、腸など消化管を通る間に消化され、養分は小腸で吸収されて肝臓に蓄えられ、吸収されなかったものは排出されることを理解している。	よく噛む、お腹がすく、排便するなど、自分の生活経験を想起させ、ヒトの消化器官の図や模型、映像やシミュレーションなどを効果的に用いて、消化・吸収を1つずつ順に確認する。
第2次	4	吸う空気とはき出した息 ・ヒトは空気を吸ったり、息を吐き出したりするときに、何をとり入れ、何を出しているのだろうか。 実験2 吸う空気とはき出した息のちがい	知		知⑤／呼気と吸気の成分の違いについて、気体検知管や石灰水を正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録しているかを確認する。（行動観察・記録分析）	呼気と吸気の成分の違いについて、気体検知管や石灰水を正しく扱いながら調べ、呼気と吸気に含まれる気体の体積の割合を表やグラフを用いてわかりやすく記録している。	気体検知管や石灰水の正しい扱い方については、「1.ものが燃えるしくみ」の学習を想起させて確認する。実験の結果については、何をどのように記録すればよいかを具体的に板書やプリントなどで示し、自分たちの結果を記録できるようにする。
	知		○	知①／ヒトや動物は、呼吸によって酸素を取り入れ、二酸化炭素などを出すことを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	ヒトや動物は呼吸によって肺などで酸素を取り入れ、二酸化炭素や水分を出していること、動物によって呼吸のしくみには違いがあることを理解している。	実験結果と調べた情報の内容がつながるよう、ヒトや動物の呼吸に関するつくりを図や模型、映像やシミュレーションなどを効果的に用いて、酸素と二酸化炭素の出入りを確認する。	
	態		○	態①／呼気と吸気の違いについて調べる活動に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	呼気と吸気の違いについて、粘り強く、他者とかかわりながら、自分の考えを調整するなどして問題解決しようとしている。	ものが燃えるときの空気の変化を調べた経験を生かして、実験で得られた結果をもとに、自分の考えを変容させたり、より確かなものにしたりするよさを感じられるようにする。	

(理科 6年)

第3次	6	体をめぐる血液 活動 血液の流れを感じよう 血液は、体の中のどこを流れ、どんなはたらきをしているのだろうか。 資料調べ2 血液の流れとはたらき	思	○ 思①/血液の循環について、消化・吸収や呼吸のはたらきの既習内容と関係づけながら予想や仮説を発想し、自分の考えを表現しているかを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	血液の循環について、養分や酸素を取り入れた血液は、心臓のはたらきで全身に送られ、二酸化炭素などを運び出していると考え、心臓の拍動と脈拍との関係も踏まえて自分の考えを表現している。	養分や酸素が、血液でどのように運ばれていくか、各器官と関係づけて考えられるよう、各器官のはたらきを振り返らせたり、図や模型などで位置関係を確認させたりして支援する。
			知	○ 知⑤/血液の流れや腎臓のつくりとはたらきについて、資料を目的に応じて選択しながら調べ、得られた情報を適切にまとめているかを評価する。(行動観察・記録分析)	血液の流れや腎臓のつくりとはたらきについて、資料を目的に応じて選択しながら調べ、得られた情報をこれまでの学習と関連づけながらまとめている。	映像資料や模型などを使って、血液中の養分や酸素、二酸化炭素や不要なものが、どのように運ばれていくかを調べることができるように支援する。
			知	○ 知③/血液は心臓のはたらきで体内を巡り、養分、酸素および二酸化炭素などを運んでいることを理解しているかを評価する。(記述分析・ペーパーテスト)	血液は心臓のはたらきで体内を巡り、養分、酸素および二酸化炭素などを運んでいることを、体に必要なもの・不要なものという視点で整理して、理解している。	血液が養分や酸素を全身に送ったり、不要なものを運び出したりとすることをとらえるため、図や模型などを用いて考えられるよう助言する。
第4次	7	生命を支えるしくみ 活動 血液の流れを通した臓器どうしのつながりをまとめよう	知	○ 知④/体内には生命を維持するためのさまざまな臓器があることを理解しているかを評価する。(記述分析・ペーパーテスト)	各臓器のつながりやはたらき、生命を支えるしくみを、消化・吸収や循環など、これまでの学習と関連づけて理解している。	各臓器のつながりやはたらきを理解できるよう、ヒトや動物の体の学習の記録を振り返るよう助言する。
まとめ ノート～ くらしと リンク	8 ・ 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう くらしとリンク(ECMOって?)	態	○ 態②/ヒトや動物の体のつくりとはたらきについて学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	ヒトや動物の体のつくりとはたらきについて学んだことから、生命のたくみや多様性を見つけるなどして、身の回りの生命をとらえ直そうとしている。	映像資料や模型などを紹介し、体のつくりとはたらきについて、とらえ直す視点をもたせる。

3. 植物のつくりとはたらき

6月第1週～、配当8時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(2)植物の養分と水の通り道 ア(7)(イ)、イ B(3)生物と環境 ア(7)、イ

<p>【単元の目標】 植物の体のつくりと体内の水などのゆくえや葉で養分をつくるはたらき、植物と空気の関係に着目して、生命を維持するはたらきを多面的に調べる活動を通して、植物の体のつくりとはたらきについての理解をはかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や生命を尊重する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】※ 知①／植物の葉に日光が当たるとでんぷんができることを理解している。 知②／根、茎及び葉には、水の通り道があり、根から吸い上げられた水はおもに葉から蒸散により排出されることを理解している。 知③／植物は、水及び空気を通して周囲の環境とかかわって生きていることを理解している。 知④／植物の体のつくりとはたらきについて、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／植物の体のつくりとはたらきについて、問題を見いだし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／植物の体のつくりとはたらきについて、実験などを行い、体のつくり、体内の水などのゆくえ及び葉で養分をつくるはたらきについて、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／植物の体のつくりとはたらきについての事象・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／植物の体のつくりとはたらきについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
--	---	---	---

※「知③」の評価は、学習指導要領「B(3)ア(7)」に対応し、本単元と「わたしたちの地球(1)、(2)」の「知①」とを通して計画している。

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	植物のつくりとはたらき 植物は、生きていくために必要な水や空気、養分をどこから取り入れているのだろうか。	思		思①／植物の体のつくりとはたらきについて、問題を見いだし、予想や仮説を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	植物が生きていくために必要なものについて、水、空気、養分に着目して、それぞれどこから取り入れていると考えられるのか、今までの学習を振り返りながら問題を見いだし、根拠のある予想を発想している。	これまでの学習を振り返り、ヒトの体とつくりを学習したときのことを想起できるように教科書やノートを見返し、根や茎、葉など植物の体の中のつくりに着目して、植物が生きていくために必要なものをどこから取り入れているか考えられるようにする。
第1次	2	植物と水 根から取り入れた水は、植物の体のどこを通過して、体全体に行き渡るのだろうか。 実験1 植物に取り入れられる水	知		知④／植物には、根から取り入れた水の通り道があることを調べ、結果を適切に記録しているかを確認する。（行動観察・記録分析）	植物の水の通り道を染め、根や茎、葉それぞれの水の通り道のように観察し、目的を明確にもって特徴をとらえながら結果を適切に記録している。	実験の目的を確認して、セロリなど短時間で水を吸い上げるようすのわかる植物の断面を観察できるようにして、水の通り道をとらえられるようにする。
	3	葉まで運ばれた水は、その後、どうなるのだろうか。 実験2 植物の体にある水のゆくえ	思	○	思①／葉まで運ばれた水がその後どうなるかについて予想や仮説を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	葉まで運ばれた水がその後どうなるかについて、生活場面や既習内容など、みんなが理解できる根拠をもとに予想や仮説を発想し、表現している。	前時の観察を振り返ったり、植物の水の通り道について図で説明したりしながら、葉まで運ばれた水がどうなるかについて予想できるようにする。
第2次	4・5	植物と空気 植物は、どんな気体の出入りを行っているのだろうか。 実験3 植物における気体の出入り	知		知④／気体検知管などを正しく使って、植物と空気の間を調べているかを確認する。（行動観察）	気体検知管などを正しく使って、植物と空気の間を「2. ヒトや動物の体」の学習と比較しながら、目的を明確にもって詳しく調べている。	実験の目的を確認して、日光を当てる前後の酸素と二酸化炭素の濃度変化を調べられるように、気体検知管などの操作方法や目盛りの読み方をもう一度確かめる。
			態	○	態①／植物が行う気体のやり取りに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	植物が行う気体のやり取りに進んでかかわり、実験結果を複数のデータから考えたり、既習事項と関連づけて考えたりするなど、粘り強く、他者とかかわりながら、自分が予想したことと照らし合わせて考えを調整して、植物での気体の出入りを調べようとしている。	「袋に息を入れるのは、二酸化炭素の割合を多くしておくため」「よく日光に当てるのは、植物が成長する条件」といった操作の意味を各自が把握し、実験の結果からどんなことがいえるか、主体的に考えることができるようにする。
第3次	6・7	植物と養分 植物の葉に日光が当たると、でんぷんができるのだろうか。 実験4 日光と葉のでんぷん	知	○	知④／日光と葉のでんぷんについて、実験の目的に応じて材料を用意し、正しく扱いながら調べているかを評価する。（行動観察）	実験の目的を明確にもち、3枚の葉を比較する意味を理解して、必要な枚数の葉を用意したり、安全に気をつけて実験したりしながら、結果を適切に記録している。	実験の目的を確認して、当日の朝に採った葉は、葉にもともとでんぷんがあるかどうか調べて基準をつくるためであり、そこから日光を当てた葉と当てていない葉を比べることで問題解決ができることを説明する。
			思	○	思②／日光と葉のでんぷんについて、実験の結果から考察する中でより妥当な考えをつくりだし、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	当日の朝に採った葉、日光に当てた葉と当てなかった葉の複数の結果をもとに、葉に日光が当たるとでんぷんができることを考察し、植物は自分で養分をつくっていることなど、植物のはたらきについてより妥当な考えをつくりだし、表現している。	実験結果を見直して、日光を当てた葉はヨウ素液が青紫色になったということはでんぷんがあり、当てなかった葉はヨウ素液が反応しないのででんぷんがないと考えられることを確認し、その要因として「日光」に着目しながら予想と比べて考えるよう助言する。
			知	○	知①／植物の葉に日光が当たると、でんぷんができることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	これまでの学習を通して、植物の葉に日光が当たるとでんぷんができることや、二酸化炭素を取り入れて酸素を出すことを結びつけながら、植物と養分の間について理解している。	日光を当てたことによってヨウ素液に反応した葉や、ヨウ素液に反応したジャガイモを観察し、日光と養分について考えられるよう支援する。
まとめノート～くらしとリンク	8・予備	まとめノート／たしかめよう／活用しようくらしとリンク(7色のバラ?)	態	○	態②／植物の体のつくりとはたらきについて学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	植物の体のつくりとはたらきについて学んだことを、動物についての学習と結びつけたり、生活に生かす例を調べようとしていたりしている。	教科書の資料などをもとに、具体的な例を紹介する。

4. 生物どうしのつながり

6月第4週～、配当6時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(3)生物と環境 ア(7)(イ)、イ

<p>【単元の目標】 生物と水、空気および食べ物とのかかわりに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、生物と持続可能な環境とのかかわりについて理解をはかり、観察、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や生命を尊重する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】※ 知①／生物は、水および空気を通して周囲の環境とかかわって生きていることを理解している。 知②／生物の間には、食う食われるという関係があることを理解している。 知③／ヒトは、環境とかかわり、工夫して生活していることを理解している。 知④／生物と環境について、観察、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／生物と環境について、問題を見だし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／生物と環境について、観察、資料調べなどを行い、生物と環境とのかかわりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／生物と環境についての事象・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／生物と環境について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
---	--	--	---

※各観点の評価は、「わたしたちの地球(1)、(2)」を通して計画している。

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	生物どうしのつながり 生物が、食べ物や空気、水を通して、どのようにかかわり合っているのか、調べてみよう。	思		思①／生物が、食べ物や空気、水を通して、どのようにかかわり合っているのかについて、既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	生物が、食べ物や空気、水を通して、どのようにかかわり合っているのかについて、具体的な予想や仮説を発想し、筋道を立てて表現している。	身近な生物の食べ物に着目して、それぞれの生物のつながりについて考えられるように助言する。
第1次	2・3	食べ物を通した生物のつながり 自然の池や川にすむメダカは、何を食べているのだろうか。 観察1 池や川の水中の小さな生物	思	○	思①／メダカなどの魚が何を食べているのかについて、予想や仮説を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	野生のメダカと飼育下のメダカを比べながら、メダカなどの魚が食べているものについて予想や仮説を発想し、表現している。	野生のメダカはえさを与えなくても生きていることに着目して、池や川にいるものについて考えられるように助言する。
			知	○	知④／顕微鏡を正しく使って、水中の小さな生物を観察し、結果を適切に記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	顕微鏡を正しく有効にを使って、水中の小さな生物を詳しく観察し、結果を適切に記録している。	顕微鏡の操作方法を再度確かめる。実際に見える映像を提示するなどして、観察対象を探すよう助言する。
			知		知②／メダカなどの魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていることを理解しているかを確認する。（記述分析・ペーパーテスト）	池や川のメダカなどの魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていることを、生物どうしのつながりの1つとして理解している。	育てているメダカに小さな生物を与え、食べるようずを観察するよう促す。
	4	生物どうしは、食べ物を通して、どのようにつながり合っているのだろうか。 資料調べ1 食べ物のもとをたどる	知	○	知②／ヒトは、植物や動物を食べ、動物の食べ物をたどっていくと植物に行きつくことを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	食べ物のもとが植物であり、植物は自分で養分をつくることのできるが、動物はほかの動物や植物を食べることで養分を取り入れていることを理解している。	給食の材料を話し合わせ、食べ物のもとを図に表して、その関係について考えられるように助言する。
			態		態①／食べ物を通した生物のつながりに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを確認する。（行動観察・発言・記述分析）	食べ物を通した生物のつながりに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、いろいろな資料を活用して意欲的に調べようとしている。	食べ物のもとを1つずつたどっていき、多種多様な食べ物がどれも食物連鎖でつながっていることを、学級全体で調べられるようにする。
第2次	5	空気や水を通した生物のつながり 生物どうしは、空気や水を通して、どのようにかかわり合っているのだろうか。 活動 空気や水を通した生物のつながり	思	○	思②／動物と植物が空気や水を通してかかわり合っていることについて、調べたことから考察する中でより妥当な考えをつくり出し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	植物に日光が当たると二酸化炭素を取り入れて酸素を出し、動物は呼吸して酸素を取り入れていることや、生物と水について考察する中でより妥当な考えをつくり出し、表現している。	植物と空気や、ヒトや動物の呼吸のはたらきの学習結果から、図に当てはめて考えるよう助言する。また、水の出入りについても、具体的に考えるよう助言する。
			知	○	知①／生物は、空気や水を通してかかわり合っていることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	これまでの学習を総合的に関係づけて、生物の空気や水を通したかかわり合いについて理解している。	動植物の空気や水を通したかかわりをとらえられるよう、これまでの学習を想起するよう促す。
まとめノート～くらしとリンク	6・予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク（動物園や水族館での生物どうしのつながり？）	態	○	態②／生物どうしのつながりについて学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	生物どうしがかかわり合ったり、周囲の環境の影響を受けたりして生きていることに、生命のたくみさを感じ、自然界のつながりを大切にしようとしている。	教科書の資料などをもとに、具体的な例を紹介する。

5. 水よう液の性質

9月第3週～、配当13時間＋予備1時間

【学習指導要領との関連】A(2)水溶液の性質 ア(7)(イ)(ウ)、イ

<p>【単元の目標】 水に溶けているものに着目して、それらによる水溶液の性質やはたらきの違いを多面的に調べる活動を通して、水溶液の性質やはたらきについての理解をはかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあることを理解している。 知②／水溶液には、気体が溶けているものがあることを理解している。 知③／水溶液には、金属を変化させるものがあることを理解している。 知④／水溶液の性質やはたらきについて、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／水溶液の性質やはたらきについて、問題を見だし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／水溶液の性質やはたらきについて、実験などを行い、溶けているものによる性質やはたらきの違いについて、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／水溶液の性質やはたらきについての事象・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかわりながら問題解決しようとしている。 態②／水溶液の性質やはたらきについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
---	--	---	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	水よう液の性質 水溶液には、それぞれどんな性質があるのだろうか。	思		思①／水溶液には、それぞれどんな性質があるかについて、既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	水溶液には、それぞれどんな性質があるかについて、具体的な予想や仮説を発想し、筋道を立てて表現している。	5年「もののとけ方」の学習を振り返ったり、身の回りの水溶液を持ち寄ったりして、身の回りがあるいろいろな水溶液に着目して、水溶液の性質に目を向けられるようにする。
第1次	2 3	水よう液の区別 ・5種類の水溶液は、どうすれば区別することができるのだろうか。 実験1 水よう液の区別	思		思①／5種類の水溶液の区別のしかたについて予想や仮説を発想し、自分の考えを表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	5種類の水溶液の区別のしかたについて、既習事項や経験を生かした予想や仮説を発想し、自分の考えを表現している。	教科書p.96の5種類の水溶液を実際に用意し、じっくり観察するよう促す。また、実生活中で中身がわからない液体があったときに、どんな方法で区別するかを発問したりして、考えを引き出す。
			知	○	知④／水溶液や器具を目的に応じて用意し、安全に正しく使って、いろいろな水溶液の違いを調べているかを評価する。（行動観察）	いろいろな水溶液や駒込ビペット、実験用ガスコンロなどを目的に応じて用意し、安全に正しく使って、水溶液の違いを手際よく調べている。	「みんなで使う理科室」を振り返り、においのかき方を練習したり、水を使って駒込ビペットの使い方を練習したりする時間を設ける。必要に応じて、教科書p.97のQR「実験用ガスコンロの使い方」の動画を復習するなど支援する。
	4	炭酸水には、何が溶けているのだろうか。 実験2 炭酸水にとけているもの	知	○	知②／水溶液には、気体が溶けているものがあることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	水溶液には、気体が溶けているものがあることを理解し、固体が溶けているものとの違いなどを理解している。	炭酸水から二酸化炭素が出ていき、逆に二酸化炭素をふきこんで水に溶かすことができることから、気体も水に溶けることを確認する。
	5 6	リトマス紙を使うと、水溶液をどのように仲間分けすることができるのだろうか。 実験3 リトマス紙を使った水よう液の仲間分け	知		知④／リトマス紙などを正しく使って水溶液の性質を調べ、結果を適切に記録しているかを確認する。（行動観察・記録分析）	リトマス紙などを正しく使って水溶液の性質を調べ、比較しやすいように適切に記録しながら、3つの性質に仲間分けしている。	教科書p.101の「リトマス紙の使い方」に沿って、練習してから実験を行う。実験結果を比較しやすいように、一覧表に書きこめるようなワークシートの工夫をする。
			知	○	知①／水溶液は、酸性・中性・アルカリ性の3つの仲間に分けられることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	水溶液は、酸性・中性・アルカリ性の3つの仲間に分けられることを理解し、リトマス紙などの色の変化と水溶液の性質との関係を理解している。	リトマス紙の色の変化と酸性・中性・アルカリ性の関係を、順に確認してから、おもな水溶液について1つ1つ分類していくことができるように支援する。

(理科 6年)

第2次	7 ・ 8	水よう液と金属 ・ 金属に薄い塩酸を加えると、金属はどうなるの だろうか。 実験4 金属にうすい塩酸を加えたときの変化	知		知④／水溶液や器具を安全に正しく使って、金属が変化 するようすを調べているかを確認する。(行動観察・記 録分析)	薄い塩酸や駒込ビレットなどを安全に正しく使って、金属が 薄い塩酸によって小さくなって泡が出たり、あたたかくなっ たりするようすなどを詳しく調べている。	金属の大きさの変化や金属から出てくるもの、水溶液のようす など、観察の視点を助言する。
	9 ・ 10	塩酸に溶けて見えなくなった金属は、どうなっ たのだろうか。 実験5 見えなくなった金属のゆくえ	思	○	思①／金属に薄い塩酸を加えたときのようなすから、金属 に起こった変化について予想や仮説を立て、解決の方法 を発想しているか进行评估する。(発言・記述分析)	金属に薄い塩酸を加えたときのようなすから、金属に起こった 変化について予想や仮説を立て、どんな実験をすれば解決で きるかを具体的に表現している。	予想の根拠になるので、前時の実験結果を丁寧に振り返る。計 画では、「どうすれば予想を確かめられるか」を考えるように 支援する。
			知		知④／見えなくなった金属がどうなったのかを調べ、結 果を適切に記録しているかを確認する。(行動観察・記 録分析)	実験用ガスコンロや溶液を安全に正しく使って実験を行い、 水を蒸発させて出てきた固体に着目し、特徴を適切に記録し ている。	実験1で、水溶液から水を蒸発させて溶けているものを調べた経 験から、実験の操作や結果の記録のしかたを、もう一度確認す る。換気には十分注意する。
11 ・ 12	塩酸に金属が溶けた液体から出てきた固体は、 もとの金属と同じものなのだろうか。 実験6 出てきた固体の性質	態	○	態①／水溶液と金属に進んでかかわり、粘り強く、他者 とかかわりながら問題解決しようとしているか进行评估す る。(行動観察・発言・記述分析)	水溶液と金属に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわり ながら、自分の考えを調整して、出てきた固体の性質を調べ ようとしている。	第2次全体を通して、見いだした問題に対して、予想や仮説、解 決の方法の発想と、実験・考察を繰り返し、自分の考えを調整 していくことができるように支援する。	
		思	○	思②／蒸発皿に残ったものの性質を調べた結果から考察 する中で、より妥当な考えをつくり出し、表現している か进行评估する。(発言・記述分析)	蒸発皿に残ったものの性質を調べた結果と既習事項を関係づ けて、薄い塩酸によって金属が別のものに変化したと結論づ け、表現している。	考察の前に、再度めあてを明確にし、何に対しての結論を導く のかを強調する。表現する際は、結論を先に述べ、その後で理 由を示せるように支援する。	
		知	○	知③／水溶液には、金属を変化させるものがあることを 理解しているか进行评估する。(記述分析・ペーパーテス ト)	水溶液には、金属を変化させるものがあり、食塩などが溶け るときとは違うことや、水溶液と金属の組み合わせで反応が 違うことを理解している。	5年で学習した食塩などが溶けるときの違いをあらためて確認 し、水溶液が金属を変化させたことを理解できるように助言す る。	
まとめ ノート～ くらしと リンク	13 ・ 予 備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク(海洋酸性化って何?)	態	○	態②／水溶液の性質やはたらきについて学んだことを学 習や生活に生かそうとしたり、地球の環境問題などと関 係づけて考えたりしているか进行评估する。(行動観察・ 発言・記述分析)	水溶液の性質やはたらきを適用し、自ら例を探すなどして、 身の回りの事物や現象をとらえ直そうとしている。	教科書の資料などをもとに、具体的な例を紹介する。

6. 月と太陽

10月第3週～、配当5時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(5)月と太陽 ア(7)、イ

<p>【単元の目標】 月と太陽の位置に着目して、これらの位置関係を多面的に調べる活動を通して、月の形の見え方と月と太陽の位置関係についての理解をはかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／月の輝いている側に太陽があること、また、月の形の見え方は、太陽と月との位置関係によって変わること理解している。 知②／月の形の見え方について、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／月の形の見え方と太陽との位置関係について、問題を見いだし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／月の形の見え方について、実験などを行い、月の位置や形と太陽の位置との関係について、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／月の形の見え方と太陽との位置関係についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／月の形の見え方と太陽との位置関係について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
---	--	--	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	月と太陽 月の形の見え方と太陽の光には、どんな関係があるのだろうか。	思		思①／月の形の見え方と太陽の光との関係について問題を見いだし、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	昼間に見える月の形や、光を当てた球体の見え方をもとに、月の形の見え方と太陽の光との関係について具体的な問題を見いだし、自分の考えを表現している。	4年で月を観察した経験や、ふだん、月を見て気づいたこと、教科書p.114～115の写真を見て気づいたことなどを聞き、月の形の見え方が変化することや、太陽の光の当たり方が関係していることに着目できるようにする。
第1次	2 ・活動 月の形や位置の変化を調べてみよう 3 日によって、月の形が変わって見えるのは、月と太陽の位置と関係があるのだろうか。 4 実験1 月の位置と月の形の変化		思	○	思①／月の形の見え方と太陽との位置関係について、問題を見いだし、予想や仮説をもとに解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	月の形の見え方と太陽との位置関係について、問題を見いだし、予想や仮説をもとに具体的なモデル実験としての解決の方法を発想し、思考を整理しながら実験を計画している。	月の形や月と太陽の位置関係が、日ごとに変化していることをとらえられるように、観察結果を提示して視点を示すなど、実験の計画を考えやすくなるための支援をする。
			知	○	知②／月の形の見え方を調べるモデルの意味を理解して、必要な器具を目的に応じて用意し、正しく扱いながら調べ、適切に記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	月に見立てた球体の位置による見える形の変化を予想しながら、球体を適切な位置に移動させて調べ、適切に記録している。	タブレット型端末に映った球体の見え方と、タブレット型端末ごとに直接見た球体の見え方を見比べるなどして、円の中心のタブレット型端末の位置から見た月の形の変化を調べていることを確認する。
			思	○	思②／モデル実験や観察をもとに、月の形の見え方が変化する理由について、より妥当な考えをつくりだし、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	月の位置によって、太陽に照らされた部分の見え方が変わっていくことを、モデル実験の結果と関連づけて考察しながら、いろいろな形の月に当てはめて説明している。	月と太陽の位置関係が変わると、月の形の見え方が変わることと、そのしくみについて、教科書p.118のQR「月の見え方シミュレーション」などを利用し、考察していく。
			知	○	知①／月の形の見え方は、地球から見た月と太陽の位置関係によって変わること理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	月の形の見え方は、地球から見た月と太陽の位置関係によって変わること理解し、月は、太陽との位置関係を毎日少しずつ変え、約1か月で変化を繰り返すことをとらえている。	例えば、いつも月の右側に太陽があれば、月はいつも右側が光って見えるはずだが、実際には日にちの経過とともに左側も光って見えることなどを取り上げて、月と太陽の位置関係が変わっていることを説明し、理解を促す。
			態		態①／月の形の見え方と太陽との位置関係に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを確認する。（行動観察・発言・記述分析）	月の形の見え方と太陽との位置関係に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、いろいろな位置での見え方を意欲的に調べようとしている。	球体をどの位置に置いても、常に光が当たった側が明るく見えることを、実際の活動や他者とのかかわりを通して進んで調べられるように支援する。
まとめノート～くらしとリンク	5 ・予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク（「衛星」って何？）	態	○	態②／月の形の見え方の変化や月の表面のようすなどの学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	月の形の見え方の変化や月の表面のようすなどの学んだことから、天体の不思議さや規則性に興味をもち、調べる内容を広げ、深めようとしている。	教科書p.122の「活用しよう」に取り組んだり、p.123の「くらしとリンク」を紹介したりして、日常生活・社会での有用性の実感や、天体への興味・関心を高めることができるように促す。

7. 大地のつくりと変化

11月第1週～、配当15時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(4)土地のつくりと変化 ア(7)(イ)(ウ)、イ

<p>【単元の目標】 土地やその中に含まれているものに着目して、土地のつくりやでき方を多面的に調べる活動を通して、土地のつくりや変化についての理解をはかり、観察、実験、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだし力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／土地は、れき、砂、泥、火山灰などからできており、層をつくって広がっているものがあること、また、層には化石が含まれているものがあることを理解している。 知②／地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によってできることを理解している。 知③／土地は、火山の噴火や地震によって変化するとともに、災害を生じることあることを理解している。 知④／土地のつくりと変化について、観察、実験、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／土地のつくりと変化について、問題を見だし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／土地のつくりと変化について、観察、実験、資料調べなどを行い、土地のつくりやでき方、自然との向き合い方について、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／土地のつくりと変化についての事物・現象に進んでかわり、粘り強く、他者とかわりながら問題解決しようとしている。 態②／土地のつくりと変化について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
---	--	--	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	大地のつくりと変化 地面の下の大地のつくりや変化について、調べてみよう。	思		思①／地面の下の大地のつくりや変化について、既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	地面の下の大地のつくりや変化について、具体的な予想や仮説を発想し、筋道を立てて表現している。	教科書p.125左下のQR「燈籠坂大師の切通しトンネル」などを利用して、地層への関心を高め、教科書p.125の「はじめに 考えよう」などを利用して、地層の構成物やでき方に着目できるようにするとよい。
第1次	2 3 4 5	大地のつくり ・地層がしま模様に見えるのは、どうしてだろうか。 観察1 地層のようす	思	○	思①／地層のようすや構成物について、予想や仮説をもとに解決の方法を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析） 知④／地層のようすを調べる器具などを目的に応じて用意し、正しく扱いながら観察し、適切に記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	構成物の違いから地層がしま模様に見えると予想し、地層のようすを調べる適切な方法について、自分の考えを表現している。 地層のようすを空間的にとらえ、調べる器具などを目的に応じて選択するとともに、正しく扱いながら観察し、適切なスケッチなどととも記録している。	化石の標本などを示し、大地の歴史について調べていくことを伝え、地層の構成物の特徴に着目できるように促す。 観察の事前の注意事項などの説明とともに、各種器具の目的や使い方が習得できるように支援する。
	6 7	火山灰には、どんな特徴があるのだろうか。 観察2 火山灰のつぶのようす	知	○	知④／双眼実体顕微鏡などの器具を正しく操作しながら、火山灰を観察し、その特徴を適切に記録しているかを確認する。（行動観察・記録分析）	双眼実体顕微鏡などの器具を正しく操作しながら、火山灰を観察し、海岸の砂粒との違いも適切に記録している。	教科書p.128や131、132の火山灰の地層の写真や、p.131右上のQR「降り積もる火山灰」などを観察の前に提示することで、火山灰で地層ができることをイメージしてから観察に取り組むことができる。
第2次	8 9 10	地層のでき方 ・れき・砂・泥が積み重なった地層は、どのようにしてできるのだろうか。 ・実験1 水のはたらきによる地層のでき方	思	○	思①／地層のでき方について問題を見だし、解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析） 知④／堆積のモデルを、水底の堆積としてとらえて地層のでき方を調べ、適切に記録しているかを確認する。（行動観察・記録分析） 知②／地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によってできていることを理解し、長い年月をかけて変化していることをとらえているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	地層のでき方について、既習内容をもとに問題を見だし、水のはたらきとの関連で、繰り返し堆積することで積み重なることを予想して、堆積のようすを調べる実験を計画し、表現している。 堆積のモデルを、水底の堆積としてとらえて地層のでき方を調べ、粒の大きさの違いにも着目しながら、適切に記録している。 地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によってできていることを理解し、長い年月をかけて岩石に変わったり、水のはたらきで侵食されたり、堆積したりしていることをとらえている。	教科書p.133右上のQR「思い出そう」などを利用して、川の水の流れが緩やかな所では堆積のはたらきが大きかったことを想起し、水のはたらきと地層のでき方を関連づけて考えることができるように支援する。 堆積のモデルの「とい」には「川」というラベルをはり、「水槽」には「海」というラベルをはって、対応関係をわかりやすく示すなど、水底で堆積するようすをイメージできるように支援する。 これまでの学習を振り返り、地層のでき方、構成物、広がりについて再確認する。また、流水による地面の侵食・運搬・堆積を1段階ずつ確認し、これが長い時間をかけて繰り返されて層になることを、気づくことができるように助言する。

(理科 6年)

第3次	11 ・ 12 ・ 13	火山や地震と大地の変化 火山活動や地震によって、どんな大地の変化や災害が起こるのだろうか。 資料調べ1 火山活動や地震による大地の変化と災害	知	知④／資料などを目的に応じて選択し、火山活動や地震による大地の変化について、多面的に調べているかを確認する。(行動観察・記録分析)	資料などを目的に応じて選択し、火山活動や地震による大地の変化について、多面的に調べ、集めた資料や情報を適切に整理している。	過去の新聞記事やニュース映像、教科書p.139のQR「火山活動や地震の資料」などを利用し、集める資料の視点について具体的なイメージをもったうえでの資料調べを促す。ただし、資料の収集や扱いは、児童の実態に応じてPTSD に配慮し、設定した範囲で行うようにする。
			知	○ 知③／大地は、火山活動や地震によって変化し、災害を生じることもあることを理解しているかを評価する。(記述分析・ペーパーテスト)	大地は、火山活動や地震によって変化し、その変化によって起こる災害についても具体的に理解している。	教科書p.140～143の写真や上のQRを、資料の1つとして利用を促す。
第4次	14	火山と地震の防災(with the Earth) 火山活動や地震は、わたしたちの生活とどんな関係があり、どんな備えが大切なのだろうか。	思	思②／火山活動や地震に対する具体的な備えを知り、自然からの恩恵についても理解し、自然との向き合い方について、自分なりの考えをもっているかを確認する。(発言・記述分析)	火山活動や地震に対する具体的な備えを知り、自然からの恩恵についても理解し、自然との向き合い方について、地域の特徴をもとに、自分なりの考えをもっている。	地域のハザードマップで身近な災害を確認したり、防災マップづくりを行ったりすることを通して、自分たちの地域ではどんな取り組みが必要なのかを考えることができるように支援する。
まとめノート～くらしとリンク	15 ・ 予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク (日本にもたくさんの恐竜がくらししていた?)	態	○ 態②／大地のつくりと変化について学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	大地のつくりと変化について学んだことを学習や生活に生かし、そこにくらすわたしたちとの関係について、具体例をあげながら、見直そうとしている。	5年で学んだ「6. 流れる水のはたらき」を、大地の変化や成り立ちという視点で整理するなど、これまで学んだ内容の関連づけを行う。

8. てこのはたらき

1月第2週～、配当9時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】A(3)てこの規則性 ア(7)(イ)、イ

<p>【単元の目標】 加える力の位置や大きさに着目して、これらの条件とてこのはたらきとの関係を多面的に調べる活動を通して、てこの規則性についての理解をはかり、実験などに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①/力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾けるはたらきが変わり、てこがつり合うときにはそれらの間に規則性があることを理解している。 知②/身の回りには、てこの規則性を利用した道具があることを理解している。 知③/てこの規則性について、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①/てこの規則性について、問題を見だし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②/てこの規則性について、実験などを行い、力を加える位置や力の大きさとてこのはたらきとの関係について、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①/てこの規則性についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②/てこの規則性について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
--	--	---	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	てこのはたらき 小さな力でも楽に作業ができる道具は、どんなしくみになっているのだろうか。	思		思①/てこのはたらきについて、生活経験などをもとに、根拠のある予想や仮説を発想し、表現しているかを確認する。（行動観察・発言・記述分析）	てこのはたらきについて、生活経験などをもとに、具体的な予想や仮説を発想し、筋道を立てて表現している。	図工などでのボールを使った経験を想起したり、実際にボールを使って、持つ位置を変えたりして、てこのしくみやはたらきについての関心・意欲を高める。
第1次	2 3	棒を使った「てこ」 ・てこをどのように使えば、重いものを小さな力で持ち上げることができるのだろうか。 実験1 てこの手ごたえ	思	○	思①/てこを使って重いものを小さな力で持ち上げる方法について、予想や仮説をもとに解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	てこを使って重いものを小さな力で持ち上げる方法について、予想や仮説をもとに解決の方法を発想し、条件に着目しながら実験を計画し、表現している。	棒を使ったてこやボールなどの道具の支点・力点・作用点の対応関係の認識を補助するために、それぞれの点に印をつけるなどして確認できるようにしておく。
			知	○	知③/作用点・力点の位置を変え、てこを使うときの手ごたえを調べ、結果を適切に記録しているかを評価する。（行動観察・記録分析）	変える条件と同じにする条件を明確に区別しながら、作用点・力点の位置を変え、てこを使うときの手ごたえを調べ、結果を適切に記録している。	教科書p.158の結果例を参考に、変える条件と同じにする条件、実験結果（手ごたえ）を対比して整理できるように支援する。
			思		思②/てこの手ごたえと支点・力点・作用点の位置関係について考察する中で、より妥当な考えをつくりだし、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	てこの手ごたえと支点・力点・作用点の位置関係について考察する中で、より妥当な考えをつくりだし、支点・力点・作用点の3つの用語を的確に使い分けながら表現している。	支点から作用点・力点までの距離に着目しながら、もう一度、実験したり、結果の表を振り返りながら考察したりする。
第2次	4 5 6	てこのうでをかたむけるはたらき ・活動 実験用てこを使ってうでのかたむきを調べよう ・てこが水平につり合うときには、どんなきまりがあるのだろうか。 実験2 てこが水平につり合うきまり	思	○	思①/実験用てこを使ったてこの規則性について、問題を見だし、予想や仮説をもとに解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	実験用てこを使ったてこの規則性について、問題を見だし、予想や仮説をもとに、条件を制御しながら実験を計画し、表現している。	問題を見いだすための「活動」の段階では、おもりの位置に絞って思考できるように、用意するおもりの数は、左のうでと右のうでにそれぞれ1個ずつの2個にする。
			知		知③/実験用てこを使って、右のうでにつるすおもりの位置や重さを変えながら、てこの規則性を計画的に調べているかを評価する。（行動観察・記録分析）	実験用てこを使って、右のうでのおもりの位置や重さを変えながら、実験1での経験を生かして、てこがつり合うときの規則性を予想し、調べている。	教科書p.159の「活動」での経験をもとに、左のうでにつるすおもりの位置と重さは固定し、右のうでにつるすおもりの位置を目盛りの数値が小さい位置から1目盛りずつ変えて調べることを確認する。
			思	○	思②/実験結果をもとに、てこの規則性について、より妥当な考えをつくりだし、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）	実験結果をもとに、てこの規則性について、より妥当な考えをつくりだし、算数で学習した反比例を用いながら、自分の考えを表現している。	まずは、支点からの距離が2倍になると、おもりの重さが半分になるといった、着目したい結果だけを、表にマークなどを入れて強調する。その後、教科書p.211の「算数のまど」で反比例について復習する。
			知	○	知①/てこがつり合うときの規則性や、支点から等距離でつり合うときはおもりの重さも等しいことを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	てこがつり合うときの規則性や、支点から等距離でつり合うときはおもりの重さも等しいことを理解し、実験結果をもとに、その関係を説明できる。	（おもりの重さ）×（支点からの距離）をよく確かめて計算し、必要に応じて、教科書p.163のQR「実験用てこのシミュレーション」を利用して確認するとよい。
			態	○	態①/てこのうでを傾けるはたらきに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	てこのうでを傾けるはたらきに進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、自分の考えを調整して、てこがつり合うときの規則性を調べようとしている。	段階ごとに確認しながら、教科書p.160のQR「計画サポート」やp.162のQR「考察サポート」などを利用して、個に応じた支援をするとうい。

(理科 6年)

第3次	7 ・ 8	てこを利用した道具 てこを利用した道具は、どんなしくみになっているのだろうか。 実験3 てこを利用した道具のしくみ	知	知③/てこを利用した道具を目的に応じて用意し、安全に正しく使いながら、支点・力点・作用点について調べているかを確認する。(行動観察・記録分析)	てこを利用した道具を目的に応じて用意し、安全に正しく使いながら、道具のはたらきと関連づけて、支点・力点・作用点について調べている。	調べる道具の1つを使って、支点・力点・作用点の位置や、道具のしくみやはたらきなどを例示する。3色の小さなシールを用意し、支点・力点・作用点を区別しやすくする。
			知	○ 知②/身の回りには、てこの規則性を利用した道具があることを理解しているかを評価する。(記述分析・ペーパーテスト)	身の回りには、てこの規則性を利用した道具があることを、支点・力点・作用点の位置関係と道具のはたらきとを関連づけて理解している。	支点が間にあるものや、端にあるものなど、さまざまな道具を例に、支点・力点・作用点の位置関係を、図などを使ってとらえられるように支援する。
			思	思②/てこの規則性と道具のしくみやはたらきとの関係を多面的に調べ、考察し、自分の考えを表現しているかを確認する。(発言・記述分析)	てこの規則性を利用した道具の支点・力点・作用点の並び方には3タイプあり、それとはたらく力の関係について、それぞれの共通点や差異点に着目して、自分の考えを表現している。	各自で調べた道具の結果をグループ化して、それぞれの特徴をあげる段階から、はたらく力が大きくなっているのか小さくなっているのかを考えられるようにする。
まとめ ノート～ くらしと リンク	9 ・ 予 備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう くらしとリンク(てこがくらしを豊かにする?)	態	○ 態②/てこの規則性について学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを評価する。(行動観察・発言・記述分析)	てこの規則性について学んだことを生かして、ものづくりをしたり、自ら例を探すなどしたりして、日常生活に使われているてこの規則性を利用した道具を見直し、活用しようとしている。	教科書p.170～171の「くらしとリンク」などを使って、日常生活・社会に生かされている例を紹介する。

9. 発電と電気の利用

2月第1週～、配当13時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】A(4)電気の利用 ア(7)(イ)(ウ)、イ

<p>【単元の目標】 電気の量やはたらきに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、発電や蓄電、電気の変換についての理解をはかり、実験、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】 知①／電気は、つくりだしたり蓄えたりすることができることを理解している。 知②／電気は、光、音、熱、運動などに変換することができることを理解している。 知③／身の回りには、電気の性質やはたらきを利用した道具があることを理解している。 知④／電気の性質やはたらきについて、実験、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／電気の性質やはたらきについて、問題を見いだし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／電気の性質やはたらきについて、実験、資料調べなどを行い、電気の量とはたらきとの関係、発電や蓄電、電気の変換について、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／電気の性質やはたらきについての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／電気の性質やはたらきについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
---	--	---	---

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	<p>発電と電気の利用 発電のしくみや、発電された電気の使われ方について、調べてみよう。</p>	思		<p>思①／発電と電気の利用について問題を見いだし、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）</p>	<p>生活経験や、いろいろな発電の資料をもとに、発電と電気の利用について具体的な問題を見いだし、自分の考えを表現している。</p>	<p>実際に電気を使った道具を見せて、生活の中で電気が使われていることの実感を促し、その電気がどのように発電されているのかを問う。</p>
第1次	2 3 4 5	<p>電気をつくる ・手回し発電機や光電池は、乾電池と同じようなはたらきをするのだろうか。 ・実験1 手回し発電機や光電池での発電</p>	思	○	<p>思①／発電について問題を見いだし、乾電池と比較した予想や仮説をもとに解決の方法を発想し、表現しているかを評価する。（発言・記述分析）</p>	<p>発電について問題を見いだし、豆電球やモーターを使うことで電流の向きや大きさを調べられることを発想し、手回し発電機や光電池を使った実験を計画している。</p>	<p>実験を考える前に、既習の学習を思い出し、乾電池に豆電球やモーターをつないだ回路で見られた乾電池のはたらきを表にまとめておくと、対比しながら、計画を立てやすくなる。</p>
第2次	6 7	<p>電気をたくわえて使う ・発電した電気は、どのように、蓄えて使うことができるのだろうか。 ・実験2 コンデンサーにたくわえた電気の利用</p>	知	○	<p>知①／電気は、つくりだしたり蓄えたりすることができることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）</p>	<p>電気は、つくりだしたり蓄えたりすることができることとともに、発電や蓄電のよさについても理解している。</p>	<p>発電や蓄電を行っている身の回りのものを例に、実験器具と生活を結びつけて、そのはたらきを理解できるように助言する。</p>
第3次	8 9 10 11 12	<p>電気の利用とむだなく使うくふう ・電気をどのように利用し、また、電気を無駄なく使うために、どんな工夫があるのだろうか。 ・資料調べ1 身の回りの電気の利用 活動 電気をむだなく使うプログラムをつくってみよう</p>	知	○	<p>知②③／電気は、光や音、熱、運動などに変換でき、身の回りには、電気の性質やはたらきを利用した道具があることを理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）</p>	<p>身の回りには、発電したり、電気を蓄えたり、変換したりするなどの電気の性質やはたらきを利用したさまざまな道具があることを、いろいろな例に当てはめて理解している。</p>	<p>科学館などの施設も利用できると、子どもたちは理解しやすい。</p>
まとめノート～くらしとリンク	13 予備	<p>まとめノート／たしかめよう／活用しよう くらしとリンク（ごみから電気が生まれる？、人が運転しない自動車？、アプリ甲子園！）</p>	態	○	<p>態②／発電と電気の利用について学んだことを学習や生活に生かそうとしているかを確認する。（行動観察・発言・記述分析）</p>	<p>発電と電気の利用について学んだことを生かして、ものづくりをしたり、自ら例を探すなどしたりして、日常生活に使われている電気を利用した道具を見直そうとしている。</p>	<p>教科書p.189の「活用しよう」に取り組んだり、p.190～191の「くらしとリンク」を取り上げたりして、日常生活・社会に生かされている例を紹介する。</p>

10. 自然とともに生きる

3月第2週～、配当4時間+予備1時間

【学習指導要領との関連】B(3)生物と環境 ア(7)(イ)(ウ)、イ

<p>【単元の目標】 生物と水、空気および食べ物とのかかわりに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、生物と持続可能な環境とのかかわりについて理解をはかり、資料調べなどに関する技能を身につけるとともに、おもにより妥当な考えをつくりだす力や生命を尊重する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【単元の評価規準】※ 知①／生物は、水および空気を通して周囲の環境とかかわって生きていることを理解している。 知②／生物の間には、食う食われるという関係があることを理解している。 知③／ヒトは、環境とかかわり、工夫して生活していることを理解している。 知④／生物と環境について、観察、資料調べなどの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。</p>	<p>思①／生物と環境について、問題を見だし、予想や仮説をもとに、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 思②／生物と環境について、観察、資料調べなどを行い、生物と環境とのかかわりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現するなどして問題解決している。</p>	<p>態①／生物と環境についての事物・現象に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら問題解決しようとしている。 態②／生物と環境について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</p>
--	--	--	---

※各観点の評価は、わたしたちの地球(1)～(2)を通して計画している。

次	時	指導計画	重点	記録	評価規準（B基準）と評価手法	十分満足できる状況の例	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	自然とともに生きる わたしたちは自然とどのようにかかわっていけばよいか、考えてみよう。	思		思①／身の回りの環境について問題を見だし、解決の方法を発想し、表現しているかを確認する。（発言・記述分析）	生活経験や既習事項などをもとに、身の回りの環境について具体的な問題を見だし、解決の方法を発想し、表現している。	前単元の教科書p.190「ごみから電気が生まれる？」をもとに、なぜ、電気を無駄なく使ったり、発電方法を工夫したりする必要があるのかを考えるなど、1つの具体例をもとに、問題や解決方法を発想できるようにするとよい。
第1次	2	わたしたちの生活と環境とのかかわり わたしたちの生活は、環境に、どんな影響を与えているのだろうか。 資料調べ1 わたしたちの生活と環境の変化	知		知④／資料などを目的に応じて選択し、ヒトの活動が環境に与えている影響や、その影響による環境の変化について調べているかを確認する。（行動観察・記録分析）	資料などを目的に応じて選択し、ヒトの活動が環境に与えている影響や、その影響による環境の変化、環境を守る取り組みについても関連づけながら記録している。	調べやすい本やホームページを紹介するとともに、「空気・水・生物」という視点をもって調べ、調べたことの中から大切と思う部分を抜き出してまとめることができるように、具体例を示して支援する。
第2次	3	自然環境を守る 環境を守るために、どんな取り組みが行われているのだろうか。また、わたしたちにも、できることがあるのだろうか。	知	○	知③／ヒトは、環境とかかわり、工夫して生活していることを、理解しているかを評価する。（記述分析・ペーパーテスト）	ヒトは、環境とかかわり、工夫して生活していることを、身近な環境とも関連づけて理解している。	例えば、エコバッグを使うことは、環境へのどのような影響を減らすことができるのかなど、保護・保全の取り組みを、科学的な根拠に基づいて扱うことで、より理解と必要性を深めることができる。
第3次	4 ・ 予備	これからの未来へ 自然とどのようにかかわり合う未来にしたいか、考えてみよう。	思	○	思②／ヒトと環境とのかかわりについて調べたことをもとに、より妥当な考えをつくりだし、持続可能な社会を表現しようとしているかを評価する。（行動観察・発言・記述分析）	ヒトと環境とのかかわりについて調べたことをもとに、より妥当な考えをつくりだして、持続可能な社会を表現し、自分たちの生活を見直した取り組みを始めている。	教科書p.193の「はじめに 考えよう」とp.200の「もう一度 考えよう」を行うことで、ヒトと環境とのかかわりについての自己成長を確認でき、サステナブルな未来への意識と意欲を高めることができる。