

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

<p>【単元の目標】 ものの燃焼のしくみについて興味・関心をもって多面的に調べる活動を通して，ものの燃焼と空気の変化とを関係づけて，ものの質的变化について推論する能力を育てるとともに，追究していく過程において，燃焼し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，表現できるようにする。</p>	<p>【学習指導要領との関連】 A(1)燃焼の仕組み ア(7)，イ</p>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 1(2)身の回りの物質 ア(7)④気体の発生と性質，イ 1(4)化学変化と原子・分子 ア(1)④化学変化における酸化と還元，イ</p>
---	---	---

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	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，何が必要なのか，ものが燃えるしくみについて調べてみよう。	主体① ものの燃え方に進んでかかわり，粘り強く，他者とかがわりながら，燃焼のしくみを調べようとしている。（行動観察・発言・記録分析）	ものの燃え方に進んでかかわり，粘り強く，他者とかがわりながら，燃焼のしくみを空気の動きに着目して調べようとしている。	友達の考えを紹介するとともに，まきの置き方による燃え方の違いに気づかせたり，あたためられた空気の動きを思い出させたりして，ものが燃えるしくみを調べる意欲をもたせる。
第1次	2 ・ 3	ものが燃え方と空気の動き 缶の下のほうにも穴を開けるとよく燃えるのは，空気とどんな関係があるのだろうか。 実験1 ものの燃え方と空気の動き	思・表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。（発言・記録分析）	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。	割りばしがよく燃え続けるのはどんなときだったかを確認させ，空気の出入りがあることに着目させる。
			知・技① 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。（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，くふうして計画的に実験を行い，適切に記録している。	燃え方を見やすくするには透明なものを使う必要があることに気づかせて，底のない集気瓶を紹介し，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・表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。（発言・記録分析）	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。	酸素中でものを燃やしたときは，空気中で燃やしたときと比較して激しく燃えたことから，酸素にはものを燃やすはたらきがあることに気づかせる。
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ちがい	知・技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。（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させる。また，石灰水は二酸化炭素があると白く濁る性質を確認してから調べさせる。
			知・技③ 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。（記録分析・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，空気が入れ替わるとよく燃えることを理解している。	ろうそくが燃える前と後で酸素と二酸化炭素の割合の変化を再度比較させたり，石灰水の白濁を見せたりして，その変化を確認させる。
まとめ～ つなげよう	8 ・ 予備	まとめノート／たしかめよう／活用しよう つなげよう（えんとつ効果でよく燃える，酸素を積んで飛ぶロケット）	主体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。（行動観察・発言・記録分析）	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.22～23の「つなげよう」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9時間+予備1時間

<p>【単元の目標】 ヒトやほかの動物の体のつくりとはたらきについて興味・関心を持ち、消化、呼吸、循環および排出のはたらきについての学習を通して、児童が自らの体について理解を深めていくとともに、体の各器官が相互にかかわり合って生命を維持しているという考えをもつことができるようにする。</p>	<p>【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>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 2(3)生物の体のつくりと働き ア(ウ)⑦生命を維持する働き, イ</p>
---	--	---

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	<p>ヒトや動物の体 生きていくために必要なものを、どのようにして体の中に取り入れているのだろうか。</p>	<p>主体① ヒトや動物の体のつくりとはたらきに進んでかわり、粘り強く、他者とかわりながら調べようとしている。(行動観察・発言・記録分析)</p>	<p>ヒトや動物の体のつくりとはたらきに興味を持ち、自分や友達の発言や疑問を整理して学習問題にまとめ、進んで調べようとしている。</p>	<p>ヒトや動物が生きていくために、何が必要かと問いかけることで、これまでの飼育や生活経験を振り返り、調べる意欲をもたせる。</p>
第1次	2	<p>食べ物のゆくえ 食べ物は、口の中で、どのように変化するのだろうか。 実験1 だ液によるでんぷんの変化</p>	<p>思・表① だ液によるでんぷんの変化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。(行動観察・発言・記録分析)</p>	<p>だ液によるでんぷんの変化について、実験を通して、食べ物は体の中でどのように消化され、養分として吸収されていくのかを考察し、自分の考えを表現している。</p>	<p>だ液と混ぜたことで食べ物が変化したととらえられるように、だ液を加えたでんぷんがヨウ素反応せず、でんぷんではなくなったことを確認する。</p>
	3	<p>食べ物は、体のどこを通過して、どのように変化していくのだろうか。 資料調べ1 食べ物の通り道や変化</p>	<p>知・技① 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。(記録分析・ペーパーテスト)</p>	<p>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。</p>	<p>よくかむ、おなかがすく、排便をするなど、自分の生活経験をもとに考え、ヒトの消化器官の図を指でなぞりながら、消化・吸収を1つずつ順に確かめる。</p>
第2次	4	<p>ヒトや動物と空気 空気を吸ったり、息を吐いたりするときに、何を取り入れ、何を出しているのだろうか。 実験2 吸う息とはき出した息のちがいを調べる</p>	<p>知・技② 気体検知管や石灰水を正しく扱い、吸気と呼気の違いを調べている。(行動観察)</p>	<p>これまでの学習経験から、気体検知管や石灰水を正しく扱い、吸気と呼気における酸素と二酸化炭素の濃度変化を詳しく調べている。</p>	<p>呼吸において、空気中の酸素・二酸化炭素が関係している事実を押しえ、「1.ものが燃えるしくみ」の学習を想起するなどして、調べ方に気づくよう助言する。</p>
	5		<p>知・技③ 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。(記録分析・ペーパーテスト)</p>	<p>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が、動物によって呼吸のしくみに違いがあることを理解している。</p>	<p>どの動物も呼吸によって酸素を取り入れ、二酸化炭素を出していることを理解させるために、実験結果と資料の読み取りを併用するよう助言する。</p>
第3次	6	<p>体をめぐる血液 活動 血液の流れを感じよう 血液は、体の中をどのように流れ、どんなはたらきをしているのだろうか。</p>	<p>思・表② 血液の循環を、消化・吸収や呼吸のはたらきと関係づけて追究し、予想や仮説を着想して、自分の考えを表現している。(行動観察・発言・記録分析)</p>	<p>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。</p>	<p>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、これまでの学習を振り返らせるなどして支援する。</p>
	7	<p>血液の流れとはたらきを調べよう。 資料調べ2 血液の流れとはたらき</p>	<p>知・技④ 資料などを目的に応じて選択し、血液の流れや腎臓のつくりとはたらきを調べ、結果を適切に記録している。(行動観察・記録分析)</p>	<p>血液の流れや腎臓のつくりとはたらきについて、これまでの学習と関連づけて調べ、工夫を加えて結果をまとめている。</p>	<p>映像資料や模型を使って、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。</p>
			<p>知・技⑤ 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。(記録分析・ペーパーテスト)</p>	<p>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・不要なものを運ぶ役割として、整理して理解している。</p>	<p>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することをとらえるため、図などを用いて考えられるよう助言する。</p>
第4次	8	<p>生命を支えるしくみ 臓器 どうしには、どんなつながりがあるのだろうか。 活動 血液の流れを通した臓器どうしのつながり</p>	<p>知・技⑥ 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。(記録分析・ペーパーテスト)</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>
まとめ～つなげよう	9 ・ 予備	<p>まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう(消化管の長さ、血管の長さ)</p>	<p>主体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。(行動観察・発言・記録分析)</p>	<p>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、生命のたくみさ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。</p>	<p>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。</p>

3. 植物のつくりとはたらき

6月第1週～, 配当7時間+予備1時間

<p>【単元の目標】 植物の体のつくりとはたらきについて興味・関心をもち、根から取り入れられた水のゆくえや植物と空気の関係、植物が養分をつくるはたらきについての学習を通して、植物に対する理解を深めていくとともに、植物が重要なはたらきをしているという考えをもつことができるようにする。</p>	<p>【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>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 2(3)生物の体のつくりと働き ア(イ)⑦葉・茎・根のつくりと働き, イ</p>
--	---	--

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	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 植物の体の中を、水はどのように運ばれているのだろうか。	主体① 植物の体のつくりと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調べようとしている。(行動観察・発言・記録分析)	身近な植物と水との関係のさまざまな例を考えながら、根から取り入れた水の通り道を進んで調べようとしている。	これまでの学習を振り返るなどして、根や茎、葉など植物の体の中のつくりに興味をもたせ、水の通り道について考えるよう助言する。
第1次	2	植物と水 根が取り入れた水は、どこを通過して、植物の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・技① 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。(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、特徴をとらえながら結果を適切に記録している。	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させ、水の通り道をとらえさせる。
	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・表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。(発言・記録分析)	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、幅広い根拠から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	植物と空気 植物は、どんな気体のやり取りを行っているのだろうか。 実験3 植物での気体の出入り	知・技② 根や茎、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。(記録分析・ペーパーテスト)	蒸散を理解し、また、植物が生きていくためには、水を取り入れる必要があることを理解している。	葉の表面の気孔を観察させ、その閉じ開きなどに着目させながら、この穴から蒸散が行われていることを実感できるようにする。
			知・技③ 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。(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詳しく調べている。	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。
第3次	5	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・技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。(行動観察)	実験の目的に応じて、日光を当てた葉と当てなかった葉などを用意し、比較しながら詳しく調べている。	結果がうまく出ないときは、ヨウ素液が古くなっていないか、薄めたヨウ素液の濃さは適切か、葉を十分にたたき出しているかなどを確認する。
	思・表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出し、表現している。(発言・記録分析)		葉に日光が当たると、でんぷんができることから考察し、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出し、表現している。	日光を当てた葉にはでんぷんがあり、当てなかった葉にはでんぷんがないのはなぜか、「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・技⑤ 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。(記録分析・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～ つなげよう	7 ・ 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう(7色のバラ)	主体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。(行動観察・発言・記録分析)	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

<p>【単元の目標】 生物どうし, および空気や水を通した生物のつながりについて興味・関心を持ち, 養分や空気や水が自然の中を行き来していることについて理解を深めていくとともに, 生物と環境についての考えをもつことができるようにする。</p>	<p>【学習指導要領との関連】 B(3)生物と環境 ア(7)(イ), イ</p>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 2(7)自然と人間 ア(7)⑦自然界のつり合い, ⑧自然環境の調査と環境保全, イ</p>
--	---	---

次	時	指導計画	評価規準 (B基準) と評価手法	A基準	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。	主体① 生物どうしのつながりに進んでかかわり, 粘り強く, 他者とかがわりながら調べようとしている。(行動観察・発言・記録分析)	これまでの学習から, 食べ物を通しての生物どうしの関係に興味をもち, 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。	身近な生物の食べ物について興味をもたせ, 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	食べ物を通した生物のつながり わたしたちの食べ物のもと, 何だろうか。 資料調べ1 食べ物のもとをたどる	知・技① 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。(記録分析・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。
	3・4	自然の池や川などでも, 食物連鎖が見られるのだろうか。 観察1 池や川の水中の小さな生物	思・表① 自然の中の生物も, 食物連鎖でつながっていることについて, 予想や仮説を発想し, 表現している。(発言・記録分析)	これまでの学習と関連づけて, 生物が, 植物を始まりとした食物連鎖で, 網の目のようにつながっているという仮説を立て, 表現している。	これまで観察した身近な生物の食べ物をたどり, 食べ物を通したつながりについて考えられるように助言する。
			知・技② 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。(行動観察・記録分析)	顕微鏡を正しく有効にあって, 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, 観察対象を探させる。
		知・技③ 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。(記録分析・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, 食物連鎖でつながり合っていることを理解している。	育てているメダカに小さな生物を与え, 食べるようすを観察させながら, 理解させる。	
第2次	5	空気や水を通した生物のつながり 生物は, 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・表② 動物と植物が空気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。(発言・記録分析)	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, 具体的に考えさせる。
			知・技④ 生物は, 空気や水を通してかかわり合って生きていることを理解している。(記録分析・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させる。
まとめ～つなげよう	6・予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう(海につながる森)	主体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。(行動観察・発言・記録分析)	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

<p>【単元の目標】 いろいろな水溶液を、溶けているものを調べたり、リトマス紙などを使って3つの性質にまとめたり、金属と反応するようすを調べたりする活動を通して、水溶液の性質やはたらきについての考えをもつことができるようにする。</p>	<p>【学習指導要領との関連】 A(2)水溶液の性質 ア(7)(イ)(ウ), イ</p>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 1(6)化学変化とイオン ア(7)④酸・アルカリ, ⑤中和と塩, イ</p>
--	--	---

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	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。	主体① 身の回りの水溶液に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、水溶液の性質を調べようとしている。(行動観察・発言・記録分析)	身の回りの水溶液に興味をもち、使われる場面やその理由など、水溶液の性質について意欲的に考えようとしている。	5年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、身の回りにおけるいろいろな水溶液への興味から、水溶液の性質に目を向けられるようにする。
第1次	2 ・ 3	いろいろな水よう液 ・ 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 水よう液のちがい	思・表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もち、自分の考えを表現している。(発言・記録分析) 知・技① 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。(行動観察)	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もち、自分の考えを表現している。 いろいろな水溶液やピペット、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。	教科書の5種類の水溶液をじっくり観察させたり、実際に何かわからない水溶液があったときに、どんなことをするかをイメージさせたりして、考えを引き出す。 「みんなで使う理科室」を振り返り、においのかぎ方の練習をさせたり、水を使ってピペットの使い方の練習をさせたりする。
	4	どうすれば、炭酸水に二酸化炭素が溶けていることがわかるのだろうか。 実験2 炭酸水にとけているもの	知・技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。(記録分析・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。
第2次	5 ・ 6	水よう液の仲間分け ・ 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 水よう液の仲間分け	知・技③ 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。(行動観察・記録分析) 知・技④ 水溶液は、酸性・中性・アルカリ性の3つに仲間に分けられることを理解している。(記録分析・ペーパーテスト)	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。 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。	教科書の「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。 酸性・中性・アルカリ性とリトマス紙の色の変化の関係を、順に理解させてから、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。
第3次	7 ・ 8	水よう液と金属 ・ 塩酸を含む水溶液は、なぜ金属製品には、使えないのだろうか。 実験4 金属にうすい塩酸を加えたときの変化	知・技⑤ 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。(行動観察・記録分析)	薄い塩酸やピペ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・表② 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もち、解決の方法を発想している。(発言・記録分析) 知・技⑥ 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。(記録分析)	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もち、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。 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。	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。 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	知・技⑦ 蒸発皿に残ったものの性質を調べ、結果を適切に記録している。(行動観察・記録分析) 思・表③ 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。(発言・記録分析) 知・技⑧ 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。(記録分析・ペーパーテスト)	蒸発皿に残ったものの性質を詳しく調べ、結果を適切に記録している。 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化したと結論づけ、表現している。 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。	蒸発皿に残ったものの性質を、もとの金属と比較して、表などに整理して記録させる。 考察させる前に、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。表現させる際は、結論を先に述べさせ、その後で理由を示せるように支援する。 5年生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させる。
まとめ～つなげよう	13 ・ 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう(性質が変化しにくい金属、土の酸性を弱める)	主体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。(行動観察・発言・記録分析)	水溶液の性質やはたらきを適用し、自ら例を探するなどして、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

<p>【単元の目標】 月の位置や形の変化に興味・関心をもち、月の輝いている側に太陽があることをとらえるとともに、月の形の見え方を太陽との位置関係から推論して追究し、月の形の見え方が規則正しく変化する理由について、より妥当な考えをつくりだし、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。</p>	<p>【学習指導要領との関連】 B(5)月と太陽 ア(7), イ</p>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 2(6)地球と宇宙 ア(7)㉞日周運動と自転, (イ)㉞月や金星の運動と見え方, イ</p>
---	---	--

次	時	指導計画	評価規準 (B基準) と評価手法	A基準	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には、どんな関係があるのだろうか。	主体① 月の形の見え方に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら調べようとしている。(行動観察・発言・記録分析)	月の形の見え方に進んでかかわり、既習内容を生かしながら、粘り強く、意欲的に他者とかかわり、調べたい問題を整理している。	月の形の見え方が変化することに興味をもてるように、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を丁寧に聞きだす。
第1次	2 ・ 3 ・ 4	月の形の変化と太陽 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。 実験1 月の位置と月の形の変化	思・表① 月の形や月と太陽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方法を発想し、表現している。(発言・記録分析)	月の形や月と太陽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。	月の形や位置が日ごとに変化していることがとらえられるように、観察結果を提示するなど考えやすい工夫をする。
			知・技① 月の形の見え方を調べるモデルの意味を理解して、ボールなど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。(行動観察・記録分析)	ボールの位置による見える形の変化を予想しながら、ボールを適切な位置に移動させて調べ、適切に記録している。	丸い形の月が、太陽からの光に照らされて三日月や半月、満月などの形に見えることを説明し、月の形の見え方が変化するわけについて、自分なりの予想や仮説をもって実験できるようにする。
			思・表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。(発言・記録分析)	モデル実験や観察の結果から、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予想しながら、いろいろな形の月に当てはめて説明している。	月の位置が変わると、月の形の見え方が変わることに、そのしくみについて、教科書巻末「月の満ち欠けモデル」を使った活動を通して、見いださせる。
			知・技② 月の形の見え方は、地球から見た太陽と月の位置関係によって変わることを理解している。(記録分析・ペーパーテスト)	月の形の見え方は、地球から見た太陽と月の位置関係によって変わることを理解し、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、約1か月で見え方が変化していく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する。
まとめ～ つなげよう	5 ・ 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう (月を照らす地球, 月から火星へ)	主体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。(行動観察・発言・記録分析)	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.120の「活用しよう」に取り組みせたり、p.121の「つなげよう」を紹介したりして、天体のしくみを知ることでわかる科学の楽しさを実感させたり、天体への興味・関心を喚起したりする。

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

<p>【単元の目標】 地層などを観察し、地層のつくりやでき方について多面的に調べる活動を通じて、大地は長い年月と大きな空間的な広がりの中でつくり、変化してきたという考えをもつことができるようにする。また、火山活動や地震による大地の変化と災害とを関係づけて調べ、災害への備えについて考えとともに、自然の力の大きさを感じ取ることができるようにする。</p>	<p>【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>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 2(2)大地の成り立ちと変化 ア(7)㉞身近な地形や地層、岩石の観察、(イ)㉞地層の重なりと過去の様子、(ウ)㉞火山活動と火成岩、㉞地震の伝わり方と地球内部の働き、(エ)㉞自然の恵みと火山災害・地震災害、イ</p>
---	--	---

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	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。	主体① 大地のつくりと変化に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら調べようとしている。（行動観察・発言・記録分析）	大地のつくりと変化に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、既習内容や生活経験を生かして、調べようとしている。	地層が見られる場所について、身近な地域の写真や、岩石の標本などを示し、大地のつくりやでき方に興味をもたせる。
第1次	2 ・ 3 ・ 4 ・ 5	大地のつくり 地層は、どんなものからできているのだろうか。 観察1 地層のようす	思・表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。（発言・記録分析） 知・技① 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。（行動観察・記録分析） 知・技② 地層の構成物と、地層に重なりや広がりがあることを理解している。（記録分析・ペーパーテスト）	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。 地層の構成物と、地層に重なりや広がりがあることを、いくつかの地点の層を結びつけて考えることでも理解している。	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、地層の構成物や、その調べ方への意識を高める。 ボーリング試料などのサンプルを使って構成物の違いが層になって見えることをとらえさせてから観察を行う。 教科書p.127の右下の地層の広がり写真などを使って、地層が横にも奥にも広がっていることを実感させる。
第2次	6 ・ 7 ・ 8	地層のでき方 水のはたらきによる地層は、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・表② 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。（発言・記録分析） 知・技③ 堆積のモデルを運搬・堆積の場としてとらえ、地層のでき方を調べている。（行動観察・記録分析） 思・表③ 地層が固まってできた岩石や化石を調べ、長い時間の経過と合わせて考察している。（発言・記録分析）	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、堆積の場を調べる実験を計画し、表現している。 堆積のモデルを運搬・堆積の場としてとらえ、ペットボトルでの方法の経験を生かし、地層のでき方を粒の大きさの違いの視点で調べている。 地層が固まってできた岩石や化石を調べ、長い時間の経過と合わせて考察し、岩石や化石が当時のようすを知る手がかりになることも見だししている。	「侵食・運搬・堆積」という言葉が定着していないことも考えられるため、この言葉を使わずに、流れる水が地面を削って土を運び、流れが遅い所では、土が積もっていたことを思い出させる。 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」というラベルをはり、実際の川と海をイメージしやすくする。 地層が固まってできた岩石を、実際に手で触れながら、そのようすや特徴について尋ね、そのことを記録するように促す。
	9 ・ 10	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・技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。（行動観察・記録分析） 知・技⑤ 地層は、れき、砂、泥や火山灰などからできており、層となって広がっ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。（記録分析・ペーパーテスト）	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、海岸の砂粒とも比較しながら、水のはたらきによる地層の構成物との違いを適切に記録している。 地層は、れき、砂、泥や火山灰などからできており、層となって広がっ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.135の噴火による降灰や、火山灰でできた地層の写真を、観察の前に示し、火山灰で地層ができることをイメージさせてから、観察に取り組みさせる。 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ることで、層になることに気づかせる。
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、大地にどんな変化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	知・技⑥ 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。（行動観察・記録分析） 知・技⑦ 大地は、火山の噴火や地震によって変化することを理解している。（記録分析・ペーパーテスト）	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。 大地は、火山の噴火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理解している。	過去の新聞記事やニュース映像などを活用し、集める資料の視点を与える。ただし、資料の収集や扱いは、PTSD に配慮し、設定した範囲で行うようにする。 教科書p.138の上とp.139の上にあるQRコードを読み取り、視聴させるなどして、資料の1つとして活用させる。
第4次	14	火山や地震とわたしたちの暮らし 火山や地震は、わたしたちの暮らしとどんな関係があるのだろうか。	思・表⑤ 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。（発言・記録分析）	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。	防災マップづくりを行い、自分たちの地域ではどんな取り組みが必要かについて考えさせる。
まとめ～つなげよう	15 ・ 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう（海の底でできたヒマラヤ山脈の地層）	主体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。（行動観察・発言・記録分析）	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「流れる水のはたらき」を、大地の変化や成り立ちという見方で整理するなど、これまで学んだ内容の関連づけをさせる。

8. てこのはたらき

1月第2週～, 配当9時間+予備1時間

<p>【単元の目標】 てこの手ごたえや、てこがつり合うときを調べる実験を通して、重いものを楽に持ち上げる方法や、てこがつり合うときの規則性についての考えをもつことができるようにする。また、小さな力で重いものを動かせるという視点で、身の回りを観察し、さまざまな道具でてこの規則性が利用されていることをとらえるようにする。</p>	<p>【学習指導要領との関連】 A(3)てこの規則性 ア(7)(イ), イ</p>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 1(1)身近な物理現象 ア(イ)㊦力の働き, イ 1(5)運動とエネルギー ア(7)㊦力の合成・分解, (ウ)㊦仕事とエネルギー, イ</p>
---	---	---

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	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 パールのように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。	主体① てこのしくみや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調べようとしている。（行動観察・発言・記録分析）	てこのしくみや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、既習内容や生活経験を生かして、規則性を調べようとしている。	図工などでのパールを使った経験を想起させたり、実際にパールを使って、持つ位置を変えさせたりして、てこのしくみやはたらきへの関心を高める。
第1次	2 ・ 3 ・ 4	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・表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。（発言・記録分析）	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。	棒を使ったことパ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・技① 力点・作用点の位置を変え、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。（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、力点・作用点の位置を変え、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.156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）を対比して整理させる。
			思・表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。（発言・記録分析）	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・作用点の言葉を的確に使いながら表現している。	支点から力点・作用点までの距離に着目しながらもう一度実験させたり、結果の表を振り返りながら考察させたりする。
第2次	5 ・ 6	てこのうでをかたむけるはたらき 左右のうでで、おもりをつるす位置やおもりの重さを変えると、どんなときに水平につり合うのだろうか。 実験2 てこが水平につり合うとき	知・技② 実験用てこを使って、左右のおもりの重さや位置を変えながら、てこの規則性を計画的に調べている。（行動観察・記録分析）	実験用てこを使って、左右のおもりの重さや位置を変えながら、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。	表の枠をかけたワークシートを示し、左のうでの距離やおもりの重さは固定し、右のうでの距離やおもりの重さを順序よく変えて実験するように支援する。
			思・表③ 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。（発言・記録分析）	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。	実験結果の表にマークなどを入れて、着目させたい結果だけを強調し、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うことに着目させる。その後、「算数のまど」で反比例について復習させる。
			知・技③ 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。（記録分析・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) をよく確認して計算し、つり合うことを確かめさせる。
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・技④ 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。（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説明し、調べ方の見通しをもたせる。
			知・技⑤ 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。（記録分析・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。	支点が真ん中にあるものや、外側にあるものなど、さまざまな道具を例に、支点・力点・作用点の位置がつかめるように支援する。
			思・表④ 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。（発言・記録分析）	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させるところから、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～ つなげよう	9 ・ 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう（てこのしくみを利用した道具、身近な道具で救われた命）	主体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。（行動観察・発言・記録分析）	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そうとしている。	教科書p.166～167の「つなげよう」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

<p>【単元の目標】 電気はつくり出したり蓄えたりすることができることを知り、その電気をさまざまな器具に流すことによって、電気は、光、音、熱などに変えることができるという考えをもつことができるようにする。また、身の回りには電気をつくり出したり蓄えたり、光、音、熱などに変えるさまざまな道具があることを知るとともに、より妥当な考えをつくりだす力を育成する。</p>	<p>【学習指導要領との関連】 A(4) 電気の利用 ア(7)(イ)(ウ), イ</p>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 1(3)電流とその利用 ア(7)㊦電気とそのエネルギー, (イ)㊦電磁誘導と発電, イ 1(7)科学技術と人間 ア(7)㊦エネルギーとエネルギー資源</p>
---	--	--

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	B基準に達していない場合の手立て
単元導入	1	発電と電気の利用 電気をつくったり、蓄えたり、使ったりして、電気のはたらきを調べてみよう。	主体① 発電と電気の利用に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら調べようとしている。（行動観察・発言・記録分析）	発電と電気の利用に進んでかかわり、粘り強く、他者とかかわりながら、幅広く生活経験を想起したり、既習内容を生かしたりして調べようとしている。	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もたせ、その電気がどのように発電されているか興味をもたせる。
第1次	2 ・ 3	電気をつくる 手回し発電機は、乾電池と同じようなはたらきをするのだろうか。 実験1 手回し発電機での発電	思・表① 発電について問題を見だし、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。（発言・記録分析）	発電について問題を見だし、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、手回し発電機を使った実験を計画している。	実験を考える前に、4年での学習を思い出し、乾電池に豆電球など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させる。
			知・技① 手回し発電機などを正しく扱いながら、発電のようすを調べ、適切に記録している。（行動観察・記録分析）	手回し発電機などを正しく扱いながら、発電のようすを条件を制御して調べ、手回し発電機の条件と器具のようすの結果を記録し、表などで適切に整理している。	手回し発電機を使った活動を繰り返すとともに、ハンドルを回す向きや速さを変えると、何がかわるのが意識できるように助言する。
	4 ・ 5	光電池には、どんな特徴があるのだろうか。 実験2 光電池での発電	知・技② 光電池や鏡などを目的に応じて用意し、正しく扱いながら実験を行い、適切に記録している。（行動観察・記録分析）	光電池や鏡などを正しく使って、手回し発電機での経験をもとに条件を適切に制御しながら実験を行い、結果を表などに記録している。	光電池を、手回し発電機につなぎ変えて、光電池が手回し発電機と同じように発電していることを確認させる。
			思・表② 光電池のはたらき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。（発言・記録分析）	光電池の発電について、手回し発電機での発電や乾電池と比較しながら考察し、いろいろな発電方法での結果を整理しながら、より妥当な考えをつくりだし、表現している。	光電池とモーターの回路に簡易検流計もつなぎ、電流の向きや大きさが変わることを簡易検流計で確認させる。
第2次	6 ・ 7	電気の利用 発電した電気を、蓄えて使うことができるのだろうか。 実験3 コンデンサーにたくわえた電気の利用	知・技③ コンデンサーを正しく扱いながら、そのはたらきを調べ、結果を適切に記録している。（行動観察・記録分析）	豆電球と発光ダイオードを比較する条件に着目して、コンデンサーを正しく扱いながら、そのはたらきを調べ、結果を適切に記録している。	教科書p.177のQRコードを読み取り、コンデンサーの使い方を動画で見せるなどの方法で、使い方を習熟させる。
			思・表③ 実験結果をもとに、豆電球と発光ダイオードの違いについて、より妥当な考えをつくりだし、表現している。（発言・記録分析）	発光ダイオードは豆電球に比べ、長く明かりがついたことから、発光ダイオードのほうが電気を使う量が少なく、効率的であることを考察し、表現している。	身の回りの電球も発光ダイオードに切り替わっていていることなどを例にあげ、妥当な考えをつくりだすことができるように支援する。
	8	身の回りでは、電気をどのように利用しているのだろうか。 資料調べ1 電気の利用のしかた	知・技④ 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。（記録分析・ペーパーテスト）	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。	科学館などの施設を利用できると児童が理解しやすい。
第3次	9 ・ 10 ・ 11 ・ 12	「プログラミング」を体験しよう 必要なときに明かりをつけるプログラムを考えてみよう。	思・表④ 電気をむだなく使うための工夫について問題を見だし、予想した条件や動作の組み合わせをもとに、解決の方法を発想し、プログラミングしている。（行動観察・記録分析）	電気をむだなく使うための工夫について、自動的に電球の明かりがつく以外の例でも、問題を見だし、予想した条件や動作の組み合わせをもとに、解決の方法を発想し、プログラミングしている。	人感センサーのみを使った場合のプログラムやシミュレーション結果を見せるなど、なるべく、シンプルなものでも示し、操作方法を習得させる。
まとめ～ つなげよう	13 ・ 予備	まとめノート/たしかめよう/活用しよう つなげよう（清そう工場での発電、モーターで発電する乗り物）	主体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。（行動観察・発言・記録分析）	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。	教科書p.186の「活用しよう」に取り組みせたり、p.187の「つなげよう」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。

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

<p>【単元の目標】 ヒトやほかの生物と環境がどのようにかかわり合っているかを調べたり，身近な環境問題を調べたりして，生物と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにするとともに，自然を大切にしようとする態度を育てる。</p>	<p>【学習指導要領との関連】 B(3)生物と環境 ア(7)(イ)(ウ)，イ</p>	<p>(中学校理科におけるおもな関連項目) 2(7)自然と人間 ア(7)㊷自然環境の調査と環境保全，㊸地域の自然災害，(イ)㊹自然環境の保全と科学技術の利用，イ</p>
---	--	---

次	時	指導計画	評価規準（B基準）と評価手法	A基準	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 「自然とともに生きる」とはどのようなことなのか，考えてみよう。	主体① 身の回りの環境に進んでかかわり，粘り強く，他者とかがわりながら調べようとしている。（行動観察・発言・記録分析）	身の回りの環境に進んでかかわり，粘り強く，他者とかがわりながら，既習内容や生活経験を生かして，意欲的に調べようとしている。	日常生活での水の使い方などを例にしたり，生物が呼吸をするときに空気を必要としていることを学習したことを思い出させたりして，ヒトやほかの生物と水や空気とのかかわりに気づかせる。
第1次	2	わたしたちの生活と環境 わたしたちの生活は，環境とどのようにかかわり合っているのだろうか。	知・技① ヒトは，環境とかがわり，工夫して生活していることを理解している。（記録分析・ペーパーテスト）	ヒトは，環境とかがわり，工夫して生活していることを，空気・水・食物の視点で整理しながら，身近な環境とも関連づけて理解している。	教科書をもとに，ヒトの活動（例えば調理）とほかの生物や環境とのかかわりを具体的に説明して，環境とかがわりがあることを理解させる。
第2次	3	環境へのえいきょう わたしたちのくらしは，環境に，どのような影響を与えたり，与えられたりしているのだろうか。 資料調べ1 わたしたちの生活と環境の変化	知・技② 資料などを目的に応じて選択し，ヒトの活動と環境が互いに与えている影響について調べている。（行動観察・記録分析）	資料などを目的に応じて選択し，ヒトの活動と環境が互いに与えている影響について調べ，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，「水・空気・食物」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3次	4 ・ 予備	自然とともに生きるために わたしたちは，どうすれば，環境を守りながら，よりよい生活を続けていくことができるのだろうか。	思・表① 身近な環境とのかかわりや与えている影響などの調べたことをもとに，より妥当な考えをつくりだし，自分たちの生活を見直そうとしている。（行動観察・発言・記録分析）	身近な環境とのかかわりや与えている影響などの調べたことをもとに，より妥当な考えをつくりだし，自分たちの生活を見直して，保全のための取り組みを行っている。	ヒトのくらしが自然環境に対してどのような影響を与えているか，ヒトが自然とどのようにかかわり合っているか，具体例を示しながら前時までの学習を思い出させる。