

6年

★：その学年で特に育成を目指すべき問題解決の力を意識した内容です。

◆：その時間で学習する活動内容です。

■ ◎私たちの生活と環境 (指導時期 4月・2時間)

単元の目標

人の生活と自然環境との関わりに着目して、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関わりについて理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 人は、環境と関わり、工夫して生活していること。
- 生物と環境について追究する中で、生物と環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
私たちの生活と環境	1	○私たちの生活が環境とどのように関わっているか、気付いたことを話し合う。 ○第6学年の学習と環境の関わりを考える。	【態度①】 生物と環境の事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 (行動観察・発言分析・記録分析)
◎学習の準備	2	○「植物の成長と日光の関わり」の学習のための、ジャガイモの種いもを植える。 ○「植物の成長と水の関わり」「生物どうしの関わり」の学習のための、ホウセンカの種子をまく。	【態度②】 植物の体のつくりと働きについての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 (行動観察・発言分析・記録分析)

【準備物】

ジャガイモの種いも、ホウセンカの種子、固形肥料(緩効性)、スコップ(大型)、移植ごて、じょうろ、園芸ラベル、油性ペン

■ 1 ものの燃え方 (指導時期4～5月・9時間)

単元目標

空気の変化に着目して、物の燃え方を多面的に調べる活動を通して、燃焼の仕組みについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 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。
- 燃焼の仕組みについて追究する中で、物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、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 ものの燃え方と 空気	1	○ろうそくが燃える様子 や、ろうそくを覆ったと きの様子を見て、気付い たことを話し合う。 ○ろうそくが燃えるとき の空気の様子を調べる。	【思・判・表①】 燃焼の仕組みについて、差異点や共 通点を基に、問題を見だし、表現 するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析)
	2		【知・技①】 植物体を空気中で燃やすと、空気の 入れ替わるところでは燃えるが、入 れ替わらないところでは燃えなく なってしまうことを理解している。 (発言分析・記録分析)
	3	○それぞれの気体の中 でのろうそくの様子を比 べながら調べる。 ◆ 実験1 ○窒素、酸素、二酸化炭素 には、物を燃やす働きが あるか、結果を基に話し 合う。 ★ 考察	【思・判・表②】 燃焼の仕組みについて見いだした 問題について、予想や仮説を基に、 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。 (発言分析・記録分析)
	4		【知・技②】 空気には、主に、窒素、酸素、二酸 化炭素が含まれていること、また、 酸素には物を燃やす働きがあるこ とを理解している。 (発言分析・記録分析)
	5	○深めよう「空気のあると ころとないところで木 を熱してみよう！」を行	【知・技③】 燃えた後の植物体の様子は変化し ていることを理解している。

		う。	〈発言分析・記録分析〉
2ものが燃えるときの空気の変化	6	○気体検知管, 石灰水の使い方を知る。	【知・技④】 燃焼の仕組みについて, 観察, 実験などの目的に応じて, 器具や機器などを選択して, 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。 〈行動観察・記録分析〉
	7	○燃やす前と燃やした後の空気をいろいろな方法で調べる。 ◆ 実験2 ○物が燃える前と燃えた後の空気には, どのような違いがあるか, 結果を基に話し合う。 ★ 考察 ○深めよう「燃やす前と後の空気の変化を図に表してみよう!」を行う。	【思・判・表③】 燃焼の仕組みについて, 観察, 実験などを行い, 得られた結果を基に考察する中で, 物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。 〈発言分析・記録分析〉
	8	○深めよう「木や紙が燃えたときの空気の変化を調べてみよう!」を行う。	【知・技⑤】 植物体が燃えるときに, 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。 〈発言分析・記録分析〉
	9	◎「確かめよう」, 「学んだことを生かそう」を行う。	【態度①】 燃焼の仕組みについての事物・現象に進んで関わり, 粘り強く, 他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉
			【態度②】 燃焼の仕組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・発言分析・記録分析〉

【準備物】

集気びん (250 mL, 底なし), 集気びんのふた, ろうそく, ろうそく立て, 粘土, 板, マッチ, 燃えがら入れ, むれ雑巾, 線香, ポンベ (窒素, 酸素, 二酸化炭素), ゴム管, 水槽, 燃焼さじ, アルミニウム箔, ピンセット, 割り箸, 実験用ガスこんろ, ガスポンベ, 金網, 空き缶, 植物の葉や松かさなど, 石灰水, 攪拌棒, ビーカー (200 mL), 保護めがね, 気体検知管 (酸素用, 二酸化炭素 0.03~1.0%用, 0.5~8.0%用), 気体採取器, [簡易型酸素測定器, 酸素・二酸化炭素測定器], 段ボール紙, ガーゼ

■ 2 植物の成長と日光の関わり (指導時期5月・5時間)

単元の目標

植物の体のつくりと葉で養分をつくる働きに着目して、生命を維持する働きを多面的に調べる活動を通して、植物の体のつくりと働きについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 植物の葉に日光が当たるとデンプンができること。
- 植物の体のつくりと働きについて追究する中で、体のつくり、体内の水などの行方及び葉で養分をつくる働きについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
成長と日光の関わり	1	○日光がよく当たった植物の様子を見て気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 植物の体のつくりと葉で養分をつくる働きについて、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析)
	2	○実験の進め方を知る。 ○日光と、葉にできる養分 の関係を調べる。 ◆ 実験 ○植物の葉に日光が当たると、葉にデンプンができるか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【思・判・表②】 植物の体のつくりと葉で養分をつくる働きについて見いだした問題について、予想や仮説を基に、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。 (発言分析・記録分析)
	3		【知・技①】 植物の体のつくりと葉で養分をつくる働きについて、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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。 (行動観察・記録分析)
	4		

		<p>を行い、得られた結果を基に考察する中で、葉で養分をつくる働きについて、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>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【態度①】 植物の体のつくりと葉で養分をつくる働きについての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技②】 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。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
5	◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	<p>【態度②】 植物の体のつくりと葉で養分をつくる働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> <p>〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>

【準備物】

ジャガイモの株、アルミニウム箔、油性ペン、はさみ、割り箸、ビーカー（500 mL）、実験用ガスこんろ、ガスボンベ、金網、雑巾、ペトリ皿、ヨウ素液、スポイト、バット、ティッシュペーパー

■ 3 体のつくりとはたらき (指導時間5～6月・10時間)

単元の目標

体のつくりと呼吸、消化、排出及び循環の働きに着目して、生命を維持する働きを多面的に調べる活動を通して、人や他の動物の体のつくりと働きについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 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。
- 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること。
- 血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素などを運んでいること。

- 体内には、生命活動を維持するための様々な臓器があること。
- 人や他の動物の体のつくりと働きについて追究する中で、体のつくりと呼吸、消化、排出及び循環の働きについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 吸った空気のゆくえ	1	○駆けあしをしたときに体になどどのような変化が起こるか、気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 人や他の動物の体のつくりと働きについて、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉
	2 3	○吸う空気とはいた空気の違いをいろいろな方法で調べる。 ◆ 実験1 ○人は、空気を吸ったりはいたりするとき、何を取り入れ、何を出しているのか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【思・判・表②】 人や他の動物の体のつくりと働きについて見だした問題について、予想や仮説を基に、解決の方法を予想し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉 【思・判・表③】 人や他の動物の体のつくりや働きについて、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、体のつくりと呼吸の働きについて、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。 〈発言分析・記録分析〉
	4	○実験の結果を発表する。 酸素と二酸化炭素を出し入れする仕組みをいろいろな方法で調べる。 ◆ 調べる1 ○人は、体のどこで、どのように、酸素と二酸化炭素を出し入れするのか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【知・技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。 〈発言分析・記録分析〉
	5 6	○酸素が体の中を運ばれる仕組みをいろいろな方法で調べる。 ◆ 実験2	【態度①】 人や他の動物の体のつくりや働きについての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら
2 血液にとり入れられた酸素のゆくえ			

		<p>○酸素は、どのような仕組みで、体のどこへ運ばれるのか、結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p>	<p>問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>
			<p>【思・判・表④】 人や他の動物の体のつくりや働きについて、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、体のつくりと循環の働きについて、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。 〈発言分析・記録分析〉</p>
3 食べたもののゆ くえ	7	<p>○デンプンと唾液の働き の関係を調べる。 ◆ 実験3</p> <p>○ご飯は、口の中で唾液と 混ぜると、どうなるか、 結果を基に話し合う。 ★ 考察</p>	<p>【知・技②】 人や他の動物の体のつくりや働きについて、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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。 〈行動観察・記録分析〉</p>
	8	<p>○消化と吸収の仕組みを いろいろな方法で調べる。 ◆ 調べる2</p> <p>○食べ物は、体の中でどの ように消化され、吸収され て運ばれるか、結果を 基に話し合う。</p>	<p>【思・判・表⑤】 人や他の動物の体のつくりや働きについて、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、体のつくりと消化、排出の働きについて、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。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技③】 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること、また、血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素などを運んでいること、また、体内には、生命活動を維持するための様々な臓器があることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	9	○深めよう「動物の血液の	【態度②】

		流れを見てみよう！」を行う。	動物の体のつくりや働きについての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉
10		◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	【態度③】 人や他の動物の体のつくりと働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・発言分析・記録分析〉

【準備物】

モール、はさみ、石灰水、保護眼鏡、ビーカー（300 mL、500 mL）、気体検知管（酸素用、二酸化炭素 0.03~1.0%用、0.5~8.0%用）、気体採取器、人体図鑑、人体模型（臓器）、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）、聴診器、ご飯粒、ジッパー付きの袋、油性ペン、ストロー、湯、棒温度計、ヨウ素液、スポイト、メダカ、スライドガラス、ティッシュペーパー、顕微鏡

■ 4 植物の成長と水の関わり (指導時期 6~7月・5時間)

単元の目標

植物の体のつくりと体内の水などの行方に着目して、生命を維持する働きを多面的に調べる活動を通して、植物の体のつくりと働きについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 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主に葉から蒸散により排出されること。
- 植物の体のつくりと働きについて追究する中で、体のつくり、体内の水などの行方及び葉で養分をつくる働きについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
成長と水の関わり	1 2	○植物に水を与えたときの様子について気付いたことを話し合う。 ○植物染色液の使い方を知る。 ○植物の体のつくりと水	【思・判・表①】 植物の体のつくりと体内の水などの行方について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉

	<p>の通り道の関係を調べる。</p> <p>◆ 実験1</p> <p>○根から取り入れた水、植物の体のどこを通過して、体全体に行きわたるか、結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p>	<p>【思・判・表②】</p> <p>植物の体のつくりと体内の水などの行方について見いだした問題について、予想や仮説を基に、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。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
3	<p>○葉から水が出ていくか条件を整えて調べる。</p> <p>◆ 実験2</p> <p>○水は、葉まで行きわたった後、どうなるか、結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p>	<p>【思・判・表③】</p> <p>植物の体のつくりと体内の水などの行方について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、体内の水などの行方について、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>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技①】</p> <p>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主に葉から蒸散により排出されることを理解している。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
4	<p>○葉の表面のつくりと水の出口の関係を調べる。</p> <p>◆ 観察</p> <p>○水は、葉のどこから水蒸気として出ていくか、結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p>	<p>【知・技②】</p> <p>植物の体のつくりと体内の水などの行方について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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>〈行動観察・記録分析〉</p>
5	<p>◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。</p>	<p>【態度②】</p> <p>植物の体のつくりと体内の水などの行方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>

【準備物】

ホウセンカの株、脱脂綿、三角フラスコ（300 mL）、植物染色液、バット、ビニルテープ、はさみ、袋、モール、スライドガラス、カバーガラス、ピンセット、ビーカー（300 mL）、スポイト、ろ紙、顕微鏡

■ 5 生物どうしの関わり (指導時期 7月・6時間)

単元の目標

生物と水、空気及び食べ物との関わりに着目して、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関わりについて理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きていること。
- 生物の間には、食う食われるという関係があること。
- 生物と環境について追究する中で、生物と環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 食べものを通した生物どうしの関わり	1	○いろいろな動物がそれぞれどのような生物を食べているか考え、気付いたことを話し合う。 ○メダカの食べ物を調べる。	【思・判・表①】 生物と周囲の環境について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉 【知・技①】 生物と周囲の環境について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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。 〈行動観察・記録分析〉

	2	<p>○食べ物から生物同士の関係を調べる。 ◆ 調べる1</p> <p>○生物は、食べ物を通してどのように関わり合っているか、結果を基に話し合う。 ★ 考察</p>	<p>【思・判・表②】 生物と周囲の環境について見いだした問題について、予想や仮説を基に、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。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技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。 〈発言分析・記録分析〉</p>
2 空気を通した生物どうしの関わり	3 4	<p>○植物が出し入れする気体を、条件を整えて調べる。 ◆ 実験</p> <p>○植物は、空気とどのように関わっているか、結果を基に話し合う。 ★ 考察</p>	<p>【思・判・表③】 生物と周囲の環境について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、生物と周囲の環境との関わりについて、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。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技③】 生物は、空気を通して周囲の環境と関わって生きていることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
3 水と生物との関わり	5 6	<p>○水と生物との関係を調べる。 ◆ 調べる2</p> <p>○生物は、水とどのように関わっているか、結果を基に話し合う。 ★ 考察</p>	<p>【態度①】 生物と周囲の環境についての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技④】 生物は、水を通して周囲の環境と関わって生きていることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【態度②】 生物と周囲の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。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>

【準備物】

池の水, ビーカー (500 mL), すくい網, スポイト, スライドガラス, カバーガラス, シリコンゴム板 (厚さ約 1mm), 両面テープ, 穴あけパンチ, ピンセット, ろ紙, [ホールスライドガラス], [微小生物観察用スライドガラス], 顕微鏡, 給食の献立表, 食物連鎖に関する資料, コンピュータ (パソコンやタブレットなど), ホウセンカの株, 袋, はさみ, 粘着テープ, ストロー, モール, 段ボール箱, 気体検知管 (酸素用, 二酸化炭素 0.03~1.0%用, 0.5~8.0%用), 気体採取器

■ 6 月と太陽 (指導時期 9 月・7 時間)

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図り, 観察, 実験などに関する技能を身に付けるとともに, 主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養うことができるようにする。

- 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を。
- 月の形の見え方について追究する中で, 月の位置の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, 表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
月の形とその変化	1 2 3	○教科書 p. 92~93 の写真を見て気付いたことを話し合う。 ○月と太陽の位置を調べる。	【思・判・表①】 月の形の見え方について, 差異点や共通点を基に, 問題を見だし, 表現するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析) 【知・技①】 月の形の見え方について, 観察, 実験などの目的に応じて, 器具や機器などを選択して, 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。 (行動観察・記録分析)
	4 5	○月の形の見え方と太陽の位置の関係を調べる。 ◆ 実験 ○月の形の見え方が日によって変わるの, どう	【思・判・表②】 月の形の見え方について見いだした問題について, 予想や仮説を基に, 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。

	<p>してか、結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p>	<p>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【思・判・表③】 月の形の見え方について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、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>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技②】 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を理解している。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
6	<p>○深めよう「月をくわしく調べよう！」を行う。</p>	<p>【態度①】 月の形の見え方についての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。</p> <p>〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>
7	<p>◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。</p>	<p>【態度②】 月の形の見え方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> <p>〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>

【準備物】

遮光板、時計、方位磁針、記録用紙、クリップ付きボード、ボール、電灯、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）、天文シミュレーションソフト、月の表面のようすに関する資料、双眼鏡、望遠鏡

■ 7 水よう液の性質 （指導時期9～10月・11時間）

単元の目標

水に溶けている物に着目して、それらによる水溶液の性質や働きの違いを多面的に調べる活動を通して、水溶液の性質や働きについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。
- 水溶液には、気体が溶けているものがあること。
- 水溶液には、金属を変化させるものがあること。
- 水溶液の性質や働きについて追究する中で、溶けているものによる性質や働きの違いについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 水よう液にとけているもの	1	○それぞれの水溶液を見たり、においを調べたりして、気付いたことを話し合う。 ○水溶液に溶けている物を取り出す。	【思・判・表①】 水溶液について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析)
	2 3	○炭酸水に溶けている物を、いろいろな方法で調べる。 ◆ 実験1 ○炭酸水には何が溶けているか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【知・技①】 水溶液の性質や働きについて、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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。 (行動観察・記録分析)
	4	○深めよう「二酸化炭素を水にとかしてみよう！」を行う。	【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。 (発言分析・記録分析)
		○深めよう「二酸化炭素を水にとかしてみよう！」を行う。	【知・技③】 発生した気体は再び水に溶けることを理解している。 (発言分析・記録分析)
2 酸性・中性・アルカリ性の水よう液	5	○リトマス紙の使い方を知る。 ○それぞれの水溶液をつけたときのリトマス紙の色の変化を比べながら調べる。 ◆ 実験2 ○それぞれの水溶液は何性か、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【知・技④】 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。 (発言分析・記録分析)

	6	○深めよう「何性をいろいろなもので調べてみよう！」を行う。	【態度①】 水溶液の性質や働きについての事 物・現象に進んで関わり、粘り強く、 他者と関わりながら問題解決しよ うとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉
3金属をとかず水 よう液	7 8	○塩酸のはたらきをいろ いろな方法で調べる。 ◆ 実験3 ○塩酸に金属を入れると、 金属はどうか、結果 を基に話し合う。 ★ 考察	【思・判・表②】 水溶液の性質や働きについて見 だした問題について、予想や仮説を 基に、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。 〈発言分析・記録分析〉
	9 10	○液体から取り出したも のの性質をいろいろな 方法で調べる。 ◆ 実験4 ○塩酸に溶けたアルミニ ウムはどうか、結 果を基に話し合う。 ★ 考察	【思・判・表③】 水溶液の性質や働きについて、観 察、実験などを行い、得られた結果 を基に考察する中で、溶けているも のによる性質や働きの違いについ 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。 〈発言分析・記録分析〉
	11	◎「確かめよう」、「学ん だことを生かそう」を行 う。	【知・技⑤】 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。 〈発言分析・記録分析〉
			【態度②】 水溶液の性質や働きについて学ん だことを学習や生活に生かそうと している。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉

【準備物】

ビーカー (100 mL, 500 mL), 食塩水, 炭酸水, アンモニア水, 塩酸 (0.2 M, 3 M), 石灰水, ラベル, 保護めがね, 蒸発皿, 駒込ピペット, 金網, 実験用ガスこんろ, ガスボンベ, [アルコールランプ, マッチ, 燃えがら入れ, 三脚], めれ雑巾, 試験管, 試験管立て, 湯, ペットボトル, ゴム栓 (1穴), ゴム管, ガラス管 (長いもの, 短いもの), 二酸化炭素ボンベ, 水槽, 洗剤 (弱アルカリ性, 弱酸性, 中性), リトマス紙, ピンセット, 攪拌棒, ムラサキキャベツ, 食塩, 包丁, まな板, ポリエチレンの袋, BTB液, アルミニウム箔, 鉄片, 薬包紙, 薬さじ

■ 8 土地のつくりと変化

(指導時期 10～11月・11時間)

単元の目標

土地やその中に含まれている物に着目して、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図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 土地は、礫、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。
- 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によって変化すること。
- 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。
- 土地のつくりと変化について追究する中で、土地のつくりやでき方について、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 土地をつくっているもの	1	○地面の下の様子を見て気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 土地のつくりと変化について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 (発言分析・記録分析)
	2	○縞模様に見える土地の様子をいろいろな方法で調べる。 ◆ 観察1 ○土地が、縞模様に見えるのはどうしてか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【思・判・表②】 土地のつくりと変化について見いだした問題について、予想や仮説を基に、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。 (発言分析・記録分析)
	3		【思・判・表③】 土地のつくりと変化について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、土地のつくりについて、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。 (発言分析・記録分析)

			<p>【知・技①】 土地は、礫、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。 〈発言分析・記録分析〉</p>
2 地層の作り方	4 5	<p>○流れる水の働きと地層の作り方 の関係を調べる。 ◆ 実験</p> <p>○地層は、どのようにできるのか、結果を基に話し合う。 ★ 考察</p>	<p>【知・技②】 土地のつくりと変化について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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。 〈行動観察・記録分析〉</p> <p>【知・技③】 地層は、流れる水の働きによってできることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	6 7	<p>○火山の働きと地層の作り方の関係を調べる。 ◆ 観察2</p> <p>○流れる水の働きでできた岩石には、礫岩や砂岩、泥岩があることを知る。</p>	<p>【思・判・表④】 土地のつくりと変化について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、土地の作り方について、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。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技④】 地層は、火山の噴火によってできることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
	8 9	<p>○火山活動や地震による土地の変化を、いろいろな方法で調べる。 ◆ 調べる</p> <p>○火山活動や地震によって、土地は、どのように変化するのか、結果を基に話し合う。 ★ 考察</p>	<p>【知・技⑤】 土地は、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。 〈発言分析・記録分析〉</p>
3 火山活動や地震による土地の変化			

	10 ○深めよう「私たちの住む土地のでき方を調べよう！」を行う。	【態度①】 土地のつくりと変化についての事 物・現象に進んで関わり、粘り強く、 他者と関わりながら問題解決しよ うとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉
	11 ◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	【態度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。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉

【準備物】

地層に関する資料、映像資料、現地学習場所の事前調査資料、記録用紙、クリップ付きボード、虫眼鏡、作業用手袋、油性ペン、ジッパー付きの袋、ティッシュペーパー、新聞紙、巻き尺、移植ごて、救急用品、帽子、ボーリング試料、化石標本、化石に関する資料、砂、泥、スタンド、堆積実験器、大きなバット、堆積岩の標本（礫岩・砂岩・泥岩）、火山噴火に関する資料、火山灰、火山灰を洗う器、ペトリ皿、双眼実体顕微鏡（解剖顕微鏡）、火山や地震に関する資料、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）

■ 9 てこのはたらき (指導時期 11～12月・10時間)

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働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図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、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。
- 身の回りには、てこの規則性を利用した道具があること。
- てこの規則性について追究する中で、力を加える位置や力の大きさとてこの働きとの関係について、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
-----	---	------	----------

1てこのはたらき	1	<p>○棒をどのように使うと、小さな力で大きな力を出することができるか、気付いたことを話し合う。</p> <p>○てこの3つの点を知る。</p>	<p>【思・判・表①】</p> <p>てこの規則性について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技①】</p> <p>てこの規則性について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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>〈行動観察・記録分析〉</p>
	2 3 4 5 6	<p>○力点や作用点の位置を変えたときの手ごたえを調べる。</p> <p>○実験用てこのうでが水平になってつり合うときのきまりを条件を整えて調べる。</p> <p>◆ 実験</p> <p>○実験用てこのうでが水平になってつり合うときは、どのようなきまりがあるのか、結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p>	<p>【思・判・表②】</p> <p>てこの規則性について見いだした問題について、予想や仮説を基に、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。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【思・判・表③】</p> <p>てこの規則性について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、力を加える位置や力の大きさとしてこの働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>〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技②】</p> <p>力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、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。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>
2てこのはたらきを利用した道具	7 8	<p>○てこの働きを利用した道具をいろいろな方法で調べる。</p> <p>◆ 調べる</p> <p>○てこの働きを利用した</p>	<p>【知・技③】</p> <p>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。</p> <p>〈発言分析・記録分析〉</p>

		道具には、どのような物があるか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	
	9	○作ってみよう「つり合いを利用したおもちゃを作ってみよう！」を行う。	【態度①】 てこの規則性についての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉
	10	◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	【態度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・発言分析・記録分析〉

【準備物】

てこの働き体験セット、[棒（3m）、支点となる物、紐（ロープ）、砂、砂袋]、身の回りにあるてこを利用した道具、シール（赤・青・黄色）、実験用てこ、実験用てこのおもり

■ 10 私たちの生活と電気 (指導時期1～2月・10時間)

単元の目標

電気の量や働きに着目して、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図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 電気は、つくりだしたり蓄えたりすることができること。
- 電気は、光、音、熱、運動などに変換することができること。
- 身の回りには、電気の性質や働きを利用した道具があること。
- 電気の性質や働きについて追究する中で、電気の量と働きとの関係、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、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1つくる電気・ためる電気	1	○身の回りで使われている電気について、気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 電気の性質や働きについて、差異点や共通点を基に、問題を見いだし、

		表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記録分析〉
	2 3	<p>○手回し発電機, 光電池, コンデンサーの使い方を知る。</p> <p>○つくった電気やためた電気が, 乾電池の電気と同じような働きをするのかいろいろな方法で調べる。</p> <p>◆ 実験1</p> <p>○つくったりためたりした電気は, 乾電池の電気と同じような働きをするのか, 結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p> <p>【思・判・表②】 電気の性質や働きについて, 観察, 実験などを行い, 得られた結果を基に考察する中で, 発電や蓄電について, 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。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技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。 〈発言分析・記録分析〉</p>
2身の回りの電気の利用	4	<p>○発光ダイオードの光らせ方を知る。</p> <p>○電気は, どのようなものになる性質があるのか, いろいろな方法で調べる。</p> <p>◆ 調べる</p> <p>○電気は, どのようなものになる性質があるのか, 結果を基に話し合う。</p> <p>★ 考察</p> <p>【思・判・表③】 電気の性質や働きについて, 観察, 実験などを行い, 得られた結果を基に考察する中で, 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。 〈発言分析・記録分析〉</p> <p>【知・技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こと, また, 身の回りには, 電気の性質や働きを利用した道具があることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
3使う電気の量とはたらき	5	<p>○豆電球と発光ダイオードの明かりのついてる時間を条件を整えて調べる。</p> <p>◆ 実験2</p> <p>○豆電球と発光ダイオード</p> <p>【思・判・表④】 電気の性質や働きについて見いだした問題について, 予想や仮説を基に, 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。 〈発言分析・記録分析〉</p>

	ドで、使う電気の量に違いがあるのか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【思・判・表⑤】 電気の性質や働きについて、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、電気の量と働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。 〈発言分析・記録分析〉
6	○作ってみよう「風力発電機を作ってみよう！」を行う。	【態度①】 発電や電気の変換についての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉
7 8 9	○プログラミング機器を利用して、プログラミングを体験する。	【態度②】 電気の性質や働きについての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉 【知・技③】 電気の性質や働きについて、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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。 〈行動観察・記録分析〉
10	◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」を行う。	【態度③】 電気の性質や働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・発言分析・記録分析〉

【準備物】

手回し発電機（出力 3V）、豆電球、導線付きソケット、発光ダイオード、コンデンサー（2.5 V、4.7F）、デジタルタイマー、[ストップウォッチ]、電灯、光電池、クリアシート（半透明のシート）、工作用紙、電子オルゴール、モーター、発熱を調べる装置、スイッチ、マンガン乾電池（単三）、乾電池ホルダー、導線（みのむしクリップ付き）、ニッパー、プログラミング機器、コンピュータ（パソコン・タブレット）、模造紙

単元目標

生物と水、空気及び食べ物との関わりに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、人の生活と持続可能な環境との関わりについて理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主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養うことができるようにする。

- 生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きていること。
- 生物の間には、食う食われるという関係があること。
- 人は、環境と関わり、工夫して生活していること。
- 生物と環境について追究する中で、生物と環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 生物と環境 (水・空気・ほかの生物)との関わり	1	○写真の川の様子について気付いたことを話し合う。	【思・判・表①】 生物と地球環境との関わりについて、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 <発言分析・記録分析>
	2 3	○姿を変える地球上の水と生物との関係を調べる。 ◆ 調べる1 ○地球上の水は、姿を変えながら、生物とどのように関わっているのか、結果を基に話し合う。 ★ 考察	【思・判・表②】 生物と地球環境について見いだした問題について、予想や仮説を基に、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。 <発言分析・記録分析> 【知・技①】 水が循環していることを理解している。 <発言分析・記録分析>
2 地球環境を守る	4 5 6	○人の生活と地球環境との関わりをいろいろな方法で調べる。 ◆ 調べる2 ○私たちは、地球環境とどのように関わっていけばよいのか、結果を基に	【知・技②】 生物と地球環境について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、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。 <行動観察・記録分析>

	<p>話し合う。 ★ 考察</p>	<p>【思・判・表③】 生物と地球環境について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察する中で、生物と地球環境との関わりについて、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。 〈発言分析・記録分析〉</p>
		<p>【知・技③】 人は、環境と関わり、工夫して生活していることを理解している。 〈発言分析・記録分析〉</p>
7 8	<p>○これまでの自分たちの生活を振り返って、これからどのように生活していけばよいのか考え、グループでまとめて、発表する。</p>	<p>【態度①】 生物と地球環境についての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>
		<p>【態度②】 生物と地球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。 〈行動観察・発言分析・記録分析〉</p>

【準備物】

環境に関する資料、コンピュータ（パソコンやタブレットなど）