

第4学年 理科

第4学年の学習到達目標

- (1) 身近に見られる動物の活動や植物の成長を季節と関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、動物の活動や植物の成長と環境とのかかわりについての見方や考え方を養う。
- (2) 空気や水、物の状態の変化及び電気による現象を力、熱、電気の働きと関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、物の性質や働きについての見方や考え方を養う。
- (3) 月や星の位置の変化、空気中の水の変化の様子を時間や水の性質と関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、月や星の動き、水の変化についての見方や考え方を養う。

第4学年の主な学習内容

学期	単元名	学習のねらい	学習内容
前期	○おはよう、春がやってきた！ ○春のサクラ 1 春と生き物 ①観察の計画を立てよう ②ヘチマを育てよう ③鳥や虫の活動を調べよう	●1年間続けて観察する生き物を決め、観察の計画を立てることができる。 ●生き物を観察し、あたたかい春の季節での生き物のようすをとらえることができる。	○身の回りの生き物のようすを自由に調べてみる。 ○1年間の観察計画を立て、木の周りや草むらの生き物のようすを調べる。 ○ヒョウタンなどのたねをまいて、成長のようすを観察する。 ○記録をまとめ、発表する。
	2 天気による気温の変化	●1日の気温の変化の仕方の天気による違いを調べ考えることができる。	○1日の気温の変化を調べる。 ○1日の気温の変化の様子をグラフに表す。
	3 体のつくりと動き	●自分の体や他の動物の体の骨の位置や筋肉の存在を調べる事ができる。 ●自分や他の動物の体を比較したり、映像や模型などから、骨と筋肉の関係を見出すことができる。	○自分の体や他の動物の体の骨の位置や筋肉の存在を調べる。 ○模型などを使い、具体的に観察する。 ○映像や模型を活用して、骨と筋肉の関係を調べる。
	4 電気のはたらき ①かん電池とモーター ②光電池 ③かん電池や光電池を使ったものづくり	●光電池を使って、モーターなどを動かすことができる。 ●乾電池の数やつなぎ方と、電流の強さとの関係に気づくことができる。	○光電池を使って、動くおもちゃを作る。 ○光の当て方を変えて光電池のはたらきを調べる。 ○乾電池の数やつなぎ方と、電流の強さとの関係を調べる。おもちゃ作りをする。
	○夏と生き物 ①夏と植物 ②夏と動物	●春に調べた生き物を観察し、暑い夏の季節での生き物のようすをとらえることができる。	○夏の生き物のようすを調べる。 ○記録をまとめ、発表する。
	○夏の星	●夏の星を観察し、色や明るさの違う星があることを捉える事ができる。	○夏の大三角などの星を観察し、話し合う。
	5 月と星 ①月の動き ②星の動き	●月の位置や動きについて調べ、月は絶えず動いていることを捉える事ができる。 ●星や星座を観察し、並び方を変えずに動いていることを捉える事ができる。	○月を観察し、月の動きについて話し合う。 ○半月や満月の動きを観察する。 ○時刻を変えて、星や星座の位置や並び方を調べる。
後期	6 とじこめた空気と水 ①とじこめた空気 ②とじこめた水	●閉じ込めた空気を押すと、かさは小さくなるが、押し返す力は大きくなることをとらえることができる。 ●空気は押し縮められるが水は押し縮められない事を捉える事ができる。	○袋や容器に空気を閉じ込めて、くふうして遊ぶ。 ○空気鉄砲を作って、玉を飛ばす。 ○閉じ込めた空気を押す時の様子を調べる。 ○閉じ込めた水を押しした時の様子を調べる。
	○秋と生き物 ①秋と植物 ②秋と動物 ○深まる秋と生き物	●夏に調べた生き物を観察し、涼しい秋の季節での生き物のようすをとらえることができる。	○秋の生き物のようすを調べる。 ○記録をまとめ、発表する。
	7 もののあたたまり方 ①金属のあたたまり方 ②水のあたたまり方 ③空気のあたたまり方	●金属は熱せられた部分から順にあたたまることをとらえることができる。 ●水や空気は熱せられた部分が移動して全体があたたまることをとらえることができる。	○料理などの経験から、金属のあたたまり方を考える。 ○金属板や金属棒のあたたまり方を、予想して調べる。 ○水のあたたまり方を調べる。 ○空気のあたたまり方を調べる。
	○冬と生き物 ①冬と植物 ②冬と動物 ○生き物の1年	●秋に調べた生き物を観察し、寒い冬の季節での生き物のようすをとらえることができる。 ●生き物の1年間についてまとめることができる。	○冬の生き物のようすを調べる。 ○記録をまとめ、発表する。 ○これまでの記録から、1年間の活動や成長のようすをまとめる。

冬の星	●冬の星や星座についてとらえることができる。	○オリオン座などの冬の星座を観察し、話し合う。
8 ものの温度と体積 ①空気の温度と体積 ②水の温度と体積 ③金属の温度と体積	●金属、水および空気は、あたためたり冷やしたりすると、そのかさが変化することをとらえることができる	○栓をした容器を湯に浸けてみる。 ○栓が飛ぶわけを考え、予想を元に方法を工夫して空気の温度とかさについて調べる。 ○水の温度とかさについて調べる。 ○金属の温度とかさについて調べる。
9 水のすがた ①水を冷やしたときの変化 ②水をあたためたときの変化	●水は、温度によって水蒸気や水に変わることをとらえることができる。 ●水は蒸発により水蒸気になって空気中に含まれることや、結露して再び水になって現れることがあることをとらえることができる。	○水たまりなどの水のゆくえを考える。 ○日なたや日かげの水の蒸発を調べる。 ○水をあたためた時の、温度と様子を調べる。 ○水を冷やした時の、温度と様子を調べる。 ○水は、気体・液体・固体と変化することをまとめる。
10 水のゆくえ	●時間がたつとコップの中の水が減ることや、冷たいコップの外側に水滴がついて重くなることから、水が空気中に水蒸気として出ていったり、空気中の水蒸気が水滴としてついたりすることをとらえることができる。	○水をためた容器に覆いをしたものとしいないもので水の減り方を比べる。 ○冷たい水を入れたコップの外側がぬれる前後で重さを比べる。(電子てんびん)

評価の観点・方法

<p>(1) 評価の観点 それぞれ学習を進める中や学習後に評価します。</p> <p>【自然への関心・意欲・態度】 自然現象に興味・関心をもって追究し、生物を愛護するとともに、見いだした特性を生活に生かしている。</p> <p>【科学的な思考】 自然現象の変化とその要因とのかかわりに問題を見だし、変化と関係する要因をとらえ、問題を解決している。</p> <p>【観察・実験の技能・表現】 簡単な器具や材料を見つけたり、使ったり、作ったりして観察、実験やものづくりを行い、その過程や結果を分かりやすく表現している。</p> <p>【自然現象についての知識・理解】 動物の活動や植物の成長の仕方は環境条件と関係があることや、空気、水、電気などにはきまった性質や働きがあること、月や星の位置や水が変化していることなどを理解している。</p>	<p>(2) 評価の方法</p> <p>① 学習意欲や思考力・判断力・表現力を重視し、児童が身につけた知識・理解・技能だけでなく、児童の学習意欲や思考力・判断力・表現力などの観点も大切にして評価します。</p> <p>② ペーパーテストだけでなく、発言、ノート、自己評価、相互評価、毎時間の伸び、疑問、願いなど様々な面から評価します。</p> <p>③ 学習の仕方や理解の程度等、児童が自己評価したものも重視します。</p>
--	--

特色ある学習方法

<p>(1) 学校や地域の自然を活用して学習を進めていきます。</p> <p>(2) 学習を効果的に進めるために、学習環境を整えていきます。</p> <p>(3) テレビ・ビデオ等の映像や模型、コンピュータ・インターネットなども利用しながら、児童の関心・意欲を引き出していきます。</p>
--

使用教材等

<p>○ 教科書 「地球となかよし 小学理科4年」 教育出版</p> <p>○ 観察、実験など直接体験を重視し、実際に実物を見たり触ったり、実験器具を操作したり、道具を扱ったりして学習します。</p> <p>○ 必要に応じて教材セットなども使用し、より効果的な学習を目指します。</p>

留意事項

<p>(1) 4年生からは、火・ガラス器具など危険をとまなう道具を使うことも増えてきます。安全には特に配慮をして指導していきます。</p> <p>(2) 4年生の理科では、年間を通して自然の変化を調べたり、地域の科学館等を利用したりする学習があります。家族で出かけるときにも、地域の自然に触れたり、博物館や科学館などを利用したりする計画を加えてみてはいかがでしょうか。</p>
--