

第6学年 年間指導計画(理科 全105時間)

学習の目標	
<p>○燃焼、水溶液、てこ及び電気による現象についての要因や規則性を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追及したりものづくりをしたりする活動を通して、物の性質や規則性についての見方や考え方を養う。</p> <p>○生物の体のつくりと働き、生物と環境、土地のつくりと変化の様子、月と太陽の関係を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追及する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生物の体の働き、生物と環境とのかかわり、土地のつくりと変化のきまり、月の位置や特徴についての見方や考え方を養う。</p>	
学習の方法	
<p>○空気中で物を燃やし、物が燃えるときの空気の質的变化を調べる。</p> <p>○人や他の動物を観察したり資料を活用したりして、消化・排出・呼吸および血液循環のはたらきを調べる。</p> <p>○植物の様子を観察し、植物の体内の水のゆくえや、植物が葉ででんぷんを作るはたらきを調べる。</p> <p>○力を加える位置や大きさなどを変えて、てこの仕組みやはたらきを調べる。</p> <p>○地層を観察したり、写真資料を活用したりする。また、火山活動や地震について調べる。</p> <p>○いろいろな水溶液を使い、その性質や金属を変化させる様子を調べる。</p> <p>○月と太陽を観察する。</p> <p>○手回し発電機などを使って電気の利用の仕方を調べる。</p>	
学習の評価	
<p>4つの観点にそって、どれだけ達成できたかによって評価する。</p> <p>1. 関心・意欲・態度 2. 科学的な思考 3. 技能・表現 4. 知識・理解</p> <p>評価方法はペーパーテストだけでなく、授業態度、プリント、ノートなどで行う。</p>	
単元名	主な学習内容
◎ 空気と水と緑の地球	動物や植物の生活を観察したり資料を活用したりして、生き物が空気、食べ物、水を通して周囲の環境とかかわって生きていることを推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生き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。
	地球上で人間を含めた生き物がどのような生活をしているかを話し合い、これからの学習を見通しをもって進められるようにするとともに、地球上で生きていくために必要な物を考えて次の人体の学習につなげる。
1 もの燃え方と空気	空気中で物を燃やし、物が燃えるときの空気の質的变化を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、物の燃え方についての考えをもつことができるようにする。
(1) ものを燃やすはたらき	空き缶の中で木片をよく燃やす方法を調べることから、木が燃えるためには新しい空気が必要であることをとらえるとともに、空気を構成する窒素、酸素、二酸化炭素の性質を調べ、酸素に物を燃やすはたらきがあることを理解する。
(2) ものを燃やしたときの変化	物が燃えたあとの空気ともの空気との質的な違いについて推論し、木片を燃やす前後の空気の違いを調べることから、木が燃えると空気中の酸素の一部が減って二酸化炭素ができることを理解する。
☆ 身のまわりのものを調べよう	これまで木片を使って調べてきた内容について、布や紙なども含めて総合的に調べ、物を燃やしたときの変化をまとめる。
2 人の体のつくりとはたらき	人や他の動物を観察したり資料を活用したりして、消化・排出・呼吸および血液循環のはたらきを推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、人や他の動物の体のつくりとはたらきについての見方や考え方もつづよにする。
(1) 食べ物の変化	人や他の動物が生きていくために必要な物を食べ物の視点で考え、口の中での食べ物の変化を調べたり、図鑑やビデオなどの資料を活用したりすることから、人や他の動物は食べ物を消化してできた養分を取り入れて不要な物を排出していることをとらえる。
(2) 吸う空気とはく息のちがい	人や他の動物が生きていくために必要な物を空気の視点で考え、人の吸気と呼気の成分を調べたり、図鑑やビデオなどの資料を活用したりすることから、人や他の動物は呼吸によって空気中の酸素を取り入れて二酸化炭素を出していることをとらえる。
(3) 取り入れたもののゆくえ	酸素や養分を体じゅうに行きわたらせる仕組みについて、資料を活用して調べたり、実際の体で心臓の拍動と脈拍との関係を確かめたりすることから、心臓や血液のはたらきをとらえる。
(4) さまざまな臓器	人や他の動物の体内には様々なはたらきをもつ臓器が存在し、それらの臓器の名称と体内における位置をとらえる。
☆ ほかの動物を調べよう	これまで人を中心に調べてきた内容について、他の動物も含めて総合的に調べ、動物の体のつくりとはたらきをまとめる。
3 植物の体のつくりとはたらき	植物の様子を観察し、植物の体内の水のゆくえや、植物が葉ででんぷんを作るはたらきを推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、植物の体のつくりとはたらきについての考え方もつづよにする。
(1) 水の通り道	植物を観察し、植物の根、茎、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していることをとらえる。
(2) 日光とでんぷん	日なたと日かげの植物の観察から日光と植物に必要な養分との関係に気づき、日光を当てた葉と当てない葉ででんぷんのでき方を調べることにより、植物は日光が当たった葉で自ら養分を作り出すことをとらえる。
4 つりあいとてこ	力を加える位置や大きさなどを変えて、てこの仕組みやはたらきを推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、棒が水平につりあうときの規則性やてこの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。

(1) 左右のつりあい	左右に物をつり下げたときの棒のつりあいに興味をもち、棒が水平につりあうときに左右につり下げたおもりの重さや位置にはどのようなきまりがあるかを調べ、つりあいの規則性について理解する。
(2) てこのはたらき	てこを使って重い物を持ち上げるときに力点や作用点の位置を変えて調べ、つりあいの規則性を利用すると重い物を小さい力で持ち上げられることを理解する。
(3) てこの利用	身のまわりにあるてこを探し、生活で使われている様々な道具がてこのはたらきをどのように利用しているかをとらえる。
5 土地のつくりと変化	土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや成因を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、土地のつくりと変化についての考えをもつことができるようにする。
(1) 土地のしま模様	地層がしま模様に見えることに興味をもち、実際に観察したり写真資料を活用したりボーリング試料を使ったりして調べることから、地層は異なった構成物が層状に積み重なってできていることをとらえる。
(2) 地層のでき方	地層の成因について、前次の学習や第5学年の学習などと関係づけて推論し、計画的に調べることから、地層は流水のはたらきで長い時間をかけてできることをとらえる。 また、地層は火山の噴火でできることがあることもおさえる。
(3) 火山や地震と土地の変化	火山活動や地震について、さまざまな情報を活用して調べることから、火山活動や地震によって土地は大きく変化することがあることをとらえるとともに、自然の力の大きさを実感する。
6 水溶液	いろいろな水溶液を使い、その性質や金属を変化させる様子を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、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。
(1) 水溶液のちがいがい	5種類の水溶液の見た様子やにおい、水を蒸発させたときの様子などを調べ、水溶液には性質の違いがあることをとらえるとともに、水を蒸発させて何も残らなかった水溶液について問題を見だし、炭酸水から出ている泡が何かを調べることから、水溶液には気体が溶けているものがあることを理解する。
(2) 水溶液とリトマス紙	5種類の水溶液をリトマス紙につけて色の変化を調べ、水溶液はリトマス紙の色の変化で酸性、アルカリ性、中性の3つに仲間分けできることを理解する。
(3) 水溶液と金属	塩酸をアルミニウムに注ぐ活動から問題を見だし、塩酸に溶けたアルミニウムがどうなったのかを追究することにより、水溶液には金属を質的に変化させるものがあることを理解する。
7 月と太陽	月と太陽を観察し、月の位置や形と太陽の位置を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、月の形の見え方や表面の様子についての考えをもつことができるようにする。
(1) 月の形と太陽	月と太陽を観察し、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、月の見える形について考えるためのモデル実験を行い、推論しながら月と太陽の位置関係によって月の形の見え方が変わることを理解する。
(2) 月の表面の様子	月と太陽の表面について、資料を活用したり実際に月を観察したりして調べることにより、月の表面は太陽の表面と違いがあることをとらえる。
◎ 電流による発熱	身のまわりで見られる電気の利用について興味・関心をもち、太さの異なる電熱線に電流を流し、電熱線の太さによる発熱の程度の違いを推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、電気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。
	長さが同じで太さの違う電熱線に電流を流して発熱の程度を調べ、電熱線は太さによって発熱する程度が変わることを理解する。
8 電気の利用	身のまわりで見られる電気の利用について興味・関心をもち、手回し発電機などを使って電気の利用の仕方を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、電気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。
(1) 発電機とコンデンサー	手回し発電機、コンデンサー、発光ダイオードを知り、それらの器具を使って調べることにより、電気は発電機などでつくりだされたりコンデンサーなどに蓄えたりできることをとらえる。
(2) 電気の変換	電気を蓄えたコンデンサーを様々な器具につないで調べ、電気は光、音、回転する動き、熱などに変換できることをとらえるとともに、豆電球と発光ダイオードの点灯時間の違いに問題を見だし、電気を蓄えたコンデンサーにつなぐ器具によって回路に流れる電流の強さが変わることを理解する。
(3)身のまわりの電気	日常生活を振り返るなかで、身のまわ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とらえる。
◎ 生き物と環境	動物や植物の生活を観察したり資料を活用したりして、生き物が空気、食べ物、水を通して周囲の環境とかかわって生きていることを推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生き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。
(1) 生き物と空気、食べ物、水	生き物と環境について、生き物と空気という視点で考え、酸素は、植物が作り出していることをとらえる。また、生き物と食べ物という視点で考え、動物の食べ物のもとをたどると植物に行きつくことや、食物連鎖の関係があることをとらえる。さらに、生き物と水という視点で考え、生き物にとって必要不可欠な水は、地球上をめぐっていることをとらえる。
(2) 地球環境に生きる	これまでの学習を振り返り、人と環境とのかかわりについて、空気、水、生き物という視点で考えることから、人や他の動物、植物を取り巻く自然環境を幅広い視野でとらえる。