

単元	I 季節と生物（春～夏）		4・5・6・7月（7時間）【内容：B（2）ア（ア）（イ）イ】
目標	多様性と共通性に着目し，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想や仮説を発想しながら，春から夏の季節と生物を追究する活動を通して，動物や植物の春から夏にかけての変化に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価規準	(①知・技) 動物の活動は，暖かい季節，寒い季節などによって違いがあること，植物の成長は，暖かい季節，寒い季節などによって違いがあることを理解している。 動物の活動や植物の成長について，季節を通して定期的に観察し，その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 動物の活動や植物の成長について，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想を発想し，表現している。 動物の活動や植物の成長について，観察，実験を行い，得られた結果を基に考察し，表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切に，動物の活動や植物の成長に関する問題解決のために追究する中で根拠を明確にして判断しようとしたり，学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つぶかれ わる ・ 追究する ・ま 生と かめ する	1	○校庭を散策し，動物や植物が春になり変わったと思うことを話し合い，単元のめあて「動物の活動や植物の成長の様子を季節ごとに調べよう」をつかむ。	○観察の経験を想起できるように，3年生の草花や昆虫の学習の写真を提示する。
	1	○問題「動物や植物は春から夏にかけてどのように変化するのだろうか」に対する予想をし，調べる計画を立てる。 ・サクラの花やヘチマの葉の様子，色や大きさの変化 ・鳥（ツバメ）や昆虫（チョウやカマキリ），カエルの活動やそれらの姿	○鳥や昆虫，カエルなどの姿と，既習の内容や生活経験を関係付けられるように，春の様子の動物の写真を提示する。
	3	○ヘチマの種を蒔いて成長の様子を記録したり，サクラの様子を観察したり，見られた鳥や昆虫の様子を記録したりする。	○観察する観点を明確にできるように，「大きさ」「形」「色」「数」などの観点を提示する。
	1	○動物の活動や植物の成長の変化に関する問題について調べた学級全体の結果を基に，考察し，結論を導く。	○動物の活動や植物の成長について，季節ごとの差異点を見いだせるように，観察した結果や調べた内容を一覧にして提示する。
1	○春から夏にかけての動物や植物の様子を図や表などにまとめる。 ○まとめのテストをする。	○動物の活動や植物の成長と気温との関係に気付けるように，図や表に観察した日や気温を記入できる学習プリントを用意する。	○動物の活動や植物の成長は，気温と関係していて，気温が高くなると成長や活動が活発になることを記述している。 <学習プリント①>
【備考】 ○ヘチマの種子，土（1クラスに20L），キュウリネットを購入して使用する。（H29,30，ROI年度は，グリーンカーテンではなく，ドーム型にネットを張った） ○ヘチマとサクラは月に1回程度観察を行うとよい。 ○昆虫やツバメの観察は家庭なども含めて，見られた時に適宜行う。 ○ヘチマは鉢ポットを購入して種をまき（一人あたり3つ程度），ふれあい広場に置いておくと観察がしやすい。また，比較の対象としてひょうたんを育てると興味・関心を高められる。 ○本葉が数枚出てきたら，各学級で5本程度を学年園に移植する。残ったものは子どもが家に持ち帰ってもよい。 ○春から夏にかけての植物や動物の様子を継続的に写真やビデオに撮影しておくともよい。 ○年間通して観察できる植物や動物を1つ選んで，継続的に観察するとよい。（例：ヘチマ，サクラ，テントウムシ，ツバメなど） ○まとめのテストは，朝の学習の時間に行う。			

単元	2 天気の様子（天気による1日の気温の変化）		5月（5時間）【内容：B（4）ア（ア）（イ）イ】
目標	時間的・空間的变化に着目し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想しながら、天気を追究する活動を通して、天気の違いによる1日の気温の変化に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価 規準	(①知・技) 天気によって1日の気温の変化の仕方に違いがあることを理解している。 天気について、気温の変化を温度計などを用いて測ったり、グラフを用いて表したりして、その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 天気について、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想を発想し、表現している。 天気について、観察、実験を行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切に、天気に関する問題解決のために追究する中で根拠を明確にして判断しようとしたり、学んだことを日常生活に生かそうしたりしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つふ かれ おる	2	<ul style="list-style-type: none"> ○1日のうちで1番暖かく感じる時間とその根拠を話し合い、単元のめあて「1日の気温の変化を調べよう」をつかみ、問題「1日の気温はどのように変化するのだろうか」に対する予想をして、調べる計画を立てる。 ・「気温の定義」、「適切な気温のはかり方」を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○太陽による温度変化を観察した経験を想起できるように、3年生の日なたと日かげの地面の学習の資料を提示する。
追 究 す る	2 課 外	<ul style="list-style-type: none"> ○晴れた日と、くもりや雨の日の1日の気温の変化を調べ、記録をグラフに整理する。 ・横軸に時間、縦軸に気温をとり、折れ線グラフに表す。 ・観測した際の天気を書き込む。 ・百葉箱の使い方を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○温度計を用いて記録できるように、気温を記録するグラフ用紙を準備する。
・ま 生と かめ する	1	<ul style="list-style-type: none"> ○1日の気温の変化の仕方を調べた学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。 ○まとめのテストをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○晴れの日とくもりや雨の日のグラフの共通点や相違点から、天気と気温の変化の因果関係に気付けるように、「各グループのグラフの傾き方」の視点を提示する。
【備考】 <ul style="list-style-type: none"> ○グループで分担を決めるなどして、データを複数集められるようにするとよい。 ○算数での折れ線グラフの学習の後で行えるようにするとよい。簡単に記録できるグラフ用紙を準備して行う。 また、気温の変化は表などにした後に、グラフに転記する形にするとよい。 ○気温の変化を記録する際の2時間は、晴れた日1時間とくもりや雨の日1時間で実施する。 ○夜の気温を測定する計画を立てた場合、気象庁から1時間ごとの気温のデータをエクセルなどに落として、児童に配布できるようにするとよい。 ○百葉箱は、南校舎南側の放送設備のそばに設置してある。前単元の動物の活動や植物の成長の様子を季節ごとに調べようの校庭散策の際に存在に触れておくとよい。 ○まとめのテストは、朝の学習の時間に行う。 			

評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」

◇**天気の違いによる1日の気温の変化の問題に対する予想の根拠として、既習の内容や生活経験を発言したり記述したりしている。**
<ノート②>

◇**整数の範囲の気温の変化や、天気の細かな変化に気を付けながら、折れ線グラフで1時間毎の気温と天気を記録している。**
<ノート・グラフ用紙①>

◇**調べた結果を用いて、1日の気温の変化の仕方は天気と関係があり、晴れの日が曇りや雨の日よりも気温の変化が大きいことを説明したり記述したりしている。**
<発言・ノート③>

単元	3 電流の働き		5・6月(9時間)【内容:A(3)ア(ア)イ】	
目標	量的・関係的变化に着目し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想しながら、電流の働きを追究する活動を通して、乾電池のつなぎ方による電流の向きや、直列と並列の違いによる電流の大きさに関する問題を科学的に解決することができる。			
評価規準	(①知・技) 乾電池の数やつなぎ方を変えると、電流の大きさや向きが変わり、豆電球の明るさやモーターの回り方が変わることを理解している。 電流の働きについて、電流の大きさや向きと、豆電球の明るさやモーターの回り方とを関係付けながら調べ、その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 電流の働きについて、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想を発想し、表現している。 電流の働きについて、観察、実験を行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切に、電流の働きに関する問題解決のために追究する中で、根拠を明確にして判断しようとしたり、学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。			
過程	時間	学習活動	指導上の留意点	評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」
つかれむる・	3	○モーターカーやプロペラカーをつくり自由に試して気付きや疑問をもち、それを基に話し合い、単元のめあて「電流の働きを生かしたおもちゃを作ろう」をつかむ。	○モーターの回転速度と電流の大きさや向きの関係について気付きや疑問をもてるように、モーターにつけるプロペラや乾電池1人2本分を用意する。	◇プロペラの回転速度や電流の大きさや向きとの関係についての気付きや疑問を発言したり記述したりしている。 <発言・ノート③>
追究する	2	○問題「モーターの回る向きを変えるには、かん電池をつなぐ向きをどのようにすればよいのだろうか」に対する予想をし、調べる計画を立て、調べ、学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。 ・簡易検流計で電流の向きを調べる。	○回路図を分かりやすく整理できるように、回路図用記号を提示する。	◇乾電池の向きと検流計の針の向きとを調べた実験結果を用いて、乾電池の向きとモーターの回る向きとの関係を記述している。 <ノート②>
	1	○問題「モーターの回り方を速くするには、直列つなぎと並列つなぎ、どちらのつなぎ方がよいのだろうか」に対する予想をして、調べる計画を立てる。	○回路のつなぎ方を体験できるように、様々なつなぎ方を試す時間を確保する。	◇モーターの回る相対的な速さについて乾電池の数やつなぎ方、向きと関係付けて、表などに整理しながら記録している。 <ノート①>
	1	○簡易検流計を使い、直列回路と並列回路に流れる電流の大きさの違いを調べ、学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。	○電流の大きさと回路のつなぎ方(直列と並列)の関係に着目できるように、電流の水流モデルを提示する。	◇回路を比較しながら、乾電池のつなぎ方を変えると、電流の大きさが変わることを記述している。<ノート②>
・まとめ	2	○直列つなぎや並列つなぎの回路を使ったおもちゃづくりをする。 ○まとめのテストをする。	○追究してきた電流の働きを生かせるように、図と文でまとめられる学習プリントを用意する。	◇乾電池の数やつなぎ方を変えると、電流の大きさや向きが変わり、豆電球の明るさやモーターの回り方が変わることを基に、生活の様子を記述している。<作品③>
【備考】 ○モーターカーやプロペラカー用の材料として、一人一人にキットを購入し、ものづくりの際に活用できるようにする。(実験セットのモーターに付いている導線がとれやすいので注意する。) ○実習単元になった場合、児童数+5程度購入するとよい。(実習生へ見本として渡したり、児童分の予備として) ○ショート回路の危険さについて説明を行い、安全に留意しながら適切な回路が作れるようにする。 ○アルカリ電池は大きな電流が流れるため、少し小さな電流が流れるマンガン電池を使うと安全性が高まる。 ○簡易検流計は第2理科室に保管してある。 ○「まとめる・生かす」過程で、電気回路図用記号として、豆電球、スイッチ、乾電池(電源)、導線のかき方を指導する。 ○「まとめる・生かす」過程のおもちゃづくりは、モーターカーやプロペラカー作りの続きでもよい。 ○まとめのテストは、朝の学習の時間に行う。				

単元	4 雨水の行方と地面の様子		6月(9時間)【内容：B(3)ア(ア)(イ)イ】
目標	既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想しながら、雨水の行方と地面の様子や水の蒸発と結露を追究する活動を通して、雨水の流れる方向と地面の傾きや、水たまりができる場所の土の様子、土にしみ込まない雨水の行方に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価 規準	<p>(①知・技) 水は高い場所から低い場所へと流れて集まること、水のしみ込み方は土の粒の大きさによって違いがあること、水は水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていくこと、空気中の水蒸気は結露して再び水になって現れることがあることを理解している。</p> <p>(②思・判・表) 雨水の行方と地面の様子について、簡易顕微鏡や透明のケースなどを適切に用いて調べ、それらの結果を分かりやすく記録している。</p> <p>(③主体的態度) 雨水の行方と地面の様子について、観察、実験を行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。</p> <p>雨水の行方と地面の様子についての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとしている。</p> <p>雨水の行方と地面の様子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>		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つふ かれ わる	2	○降雨後に校庭を観察して得た疑問や調べたいことを話し合い、単元のめあて「雨水の行方を調べよう」をつかむ。	○雨水の行方と地面の様子についての疑問や調べたいことを得られるように、校庭を歩いたり、土に触れたりする共通の体験を設定する。
追 究 す る	1	○問題①「水たまりができやすいのは、どのような場所だろうか」についての予想をし、調べる計画を立てる。	○雨水の流れる方向と地面の傾きに関する問題について、自他の予想や仮説を検証するための観察、実験の計画の内容を具体的に決められるように、「道具」「方法」の観点を提示する。
	1	○雨水の流れる方向と地面の傾きについて調べ、学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。	○雨水の流れる方向と地面の傾きとの関係に着目できるように、ペットボトルやプランターなどを用いた、雨水と校庭のモデルを用意する。
	1	○問題②「水たまりができる場所の土は、どのような土なのだろうか」についての予想をし、調べる計画を立てる。	○水のしみ込み方と土の粒の大きさとを関係付けられるように、校庭の水たまりができる場所とできない場所の土を簡易顕微鏡で観察する機会を設定する。
	1	○土の粒の大きさに応じた水のしみ込み方について調べ、学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。	○水のしみ込み方と土の粒の大きさとを調べた観察、実験の結果の傾向を見いだせるように、学級全体の結果を比較する機会を設定する。
	1	○問題③「土にしみ込まない水たまりの水は、どこにいったのだろうか」についての予想をし、調べる計画を立てる。	○蒸発した水の行方と、既習の内容や生活経験とを関係付けられるように、晴れと雨のときの水たまりの様子の写真を提示する。
	1	○コップの水を自然に蒸発させたときの水の量の変化や、保冷剤で空気を冷やしたときの保冷剤の表面の様子について調べ、学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。	○空気中に存在する水蒸気と消えたり現れたりした水との関係を、水の変化として表せるように、観察、実験の前後の水の様子を分けて書き込む学習プリントを用意する。
・ま 生と かめ する	1	○雨水の行方と地面の様子について学んだことを「雨水の行方マップ」にまとめる。 ○まとめのテストをする。	○雨水の流れる方向と地面の傾きや、水たまりができる場所の土の様子、土にしみ込まない雨水の行方について学んだことを生かせるように、地中や空中の断面を示した学習プリントを用意する。
<p>【備 考】</p> <p>○ふれる体験では、土の粒の大きさを比較できるように、虫眼鏡を一人一つ用意する。</p> <p>○まとめのテストは、「5 天気の様子(水の自然蒸発と結露)」と一緒に進行。</p>			

評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」

◇降雨後に校庭の水たまりができる場所と、水たまりができない場所の地面の様子についての疑問や調べたいことを発言したり記述したりしている。<発言・ノート③>

◇雨水の流れる方向と地面の傾きに関する問題についての予想や仮説を検証するために必要な道具と方法を発言したり記述したりしている。<発言・ノート②>

◇プランターの角度やペットボトルの水の量を調節するなど、道具を適切に用いて調べ、分かりやすく記録している。<タブレット①>

◇水たまりができる場所の土の様子に関する問題についての予想や仮説の根拠として、土の粒の大きさなどの土の特徴について記述している。<ノート②>

◇学級全体の結果を基に、水のしみ込み方は、土の粒の大きさによって違いがあることを記述している。<ノート②>

◇土にしみ込まない雨水の行方に関する問題についての予想や仮説の根拠として、通学路の水たまりの様子などを記述している。<ノート②>

◇空気中に水蒸気が存在することを確かめる観察、実験の結果を基に、空気中にある水蒸気と消えたり現れたりした水との関係について、絵や図で記述している。<学習プリント②>

◇水のしみ込み方は、土の粒の大きさによって違いがあること、水蒸気になって空気中に含まれていくことなどを根拠に、地中や空中の水の様子を絵や図、言葉で記述している。<学習プリント③>

単元	5 天気の様子（水の自然蒸発と結露）		7月（7時間）【内容：B（3）ア（ア）（イ）（ウ）イ】
目標	質的・実体的変化に着目し，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想や仮説を発想しながら，水の行方を追究する活動を通して，蒸発した水の行方や結露に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価 規準	(①知・技) 水は，温度によって水蒸気や氷に変わることを理解している。 水の状態の変化について，定期的な観察を行ったり，図書資料等で調べたりして，その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 水の状態の変化について，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想を発想し，表現している。 水の状態の変化について，観察，実験を行い，得られた結果を基に考察し，表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切にし，水の状態の変化に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしたり，学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つふ かれ おむ る	2	○水たまりや汗をかいたペットボトルの写真資料を見たり，水のゆくえマップを作ったりして，気付きや疑問をもち，それを基に話し合い，単元のめあて「水のゆくえを調べよう」をつかむ。	○水の行方についての気付きや疑問をもてるように，雨が降った後と乾いた後の校庭の写真や水で汗をかいたペットボトルの写真を班の数用意する。
追 究 す る	1 1 1	○問題「水たまりの水はどこに消えたのだろうか」「コップの水滴はどこから来たのだろうか」に対する予想をして，調べる計画を立てる。 ○蒸発した水の行方について調べる。 実験例 ＊コップの水を自然に蒸発させて水が減るか調べる。 ＊空気を入れた袋を冷やして水滴が付くか調べる。 ＊呼気をビニール袋に集めて調べる。 ○蒸発した水の行方を調べた学級全体の結果を基に，考察し，結論を導く。	○蒸発した水の行方や結露して現れる水の出所と，既習の内容や生活経験を関係付けられるように，前単元「水のすがたを調べよう」の実験の様子写真を提示する。 ○空気中にある水蒸気と消えたり現れたりした水との関係を分かりやすくまとめられるように，実験内容を整理して記録できる学習プリントを用意する。 ○蒸発する水の行方を調べた結果の共通点を見いだせるように，学級全体の結果を一覧にして提示する。
ま 生 と か め す る	2	○水の蒸発や結露の様子を「自然の中の水マップ」にまとめる。	○学習内容を基に「自然の中の水マップ」にまとめられるように，空・陸・海のおよその位置を示した学習プリントを用意する。
【備 考】 ○マップについては，自然環境の中での「水」に特化したものとして用意する。 ○まとめのテストは行わず，知識・技能や思考力・判断力・表現力等は，ノートの記述などから評価する。（記録に残す評価を参照）			

評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」

◇水がどこに消えたのかや，水がどこから出てきたのかなど，写真資料から水の行方や出所に関わることを気付きや疑問として記述している。
<ノート③>

◇蒸発した水の行方や結露に関する問題に対する予想の根拠として，既習の内容や生活経験を発言したり記述したりしている。
<発言・ノート②>

◇空気中に存在する水蒸気確かめる実験を行い，図や絵を用いて結果を分かりやすく記録している。
<ノート①>

◇実験結果を基に，空気中に水があることや水は姿をかえて存在していることを説明したり記述したりしている。
<発言・ノート②>

◇自然での水の蒸発や，結露の様子を図や絵，矢印等を用いて記述している。
<マップ③>

単元	6 季節と生物（夏～秋）		8・9・10・11月（6時間）【内容：B（2）ア（ア）（イ）イ】
目標	多様性と共通性に着目し，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想や仮説を発想しながら，季節と生物を追究する活動を通して，動物や植物の夏から秋にかけての変化に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価規準	(①知・技) 動物の活動は，暖かい季節，寒い季節などによって違いがあること。植物の成長は，暖かい季節，寒い季節などによって違いがあることを理解している。 動物の活動や植物の成長について，定期的な観察を行ったり，図書資料等で調べたりして，その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 動物の活動や植物の成長について，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想を発想し，表現している。 動物の活動や植物の成長について，観察，実験を行い，得られた結果を基に考察し，表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切に，動物の活動や植物の成長に関する問題解決のために追究する中で根拠を明確にして判断しようとしたり，学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つふかれ わる ・ 追究する	1	○自分が調べた春～夏の植物や鳥，昆虫等の動物の様子を想起し，問題「植物や動物は夏から秋にかけてどのように変化するのだろうか」に対する予想をし，調べる計画を立てる。	○1学期の学習の経験を想起できるように，1学期に観察した植物や動物の写真を提示する。
	2	○植物の成長や鳥，昆虫等の動物の様子を観察して記録する。 ・ヘチマ（またはツルレイシ）の実や葉，つるの伸び ・サクラの木の様子 ・ツバメの巣の様子や，アゲハチョウの様子 ・昆虫の動き，見られる数	○植物や動物の特徴に着目できるように，春～夏の観察結果を基に「大きさ」「形」「色」「数」などの観点を提示する。
・ま 生と かめ する	1	○植物の成長や鳥，昆虫等の動物の様子の変化について調べた学級全体の結果を基に，考察し，結論を導く。	○動物の活動や植物の成長の様子の共通点を見いだせるように，動物の形態や動き方，植物の形態や成長の様子等の視点を例示する。
	1	○夏から秋にかけての植物や鳥，昆虫等の動物の様子を新聞にまとめる。	○動物の活動や植物の成長の様子を気温の変化と関係付けられるように，今までに撮影した写真を用意する。
	1	○まとめのテストをする。	
【備考】 ○夏から秋にかけての動物や植物の様子を継続的にデジタルカメラで記録し，写真を保存していく。 ○群馬県総合教育センター G-TAK NET BBのコンテンツ集（季節の花・昆虫等） ○定点観測する場所を決めて，それを写真撮影できるとよい。 ○昆虫…9～10月：バッタ類，10月：カマキリ，ツマグロヒョウモン ○植物…10～11月：サクラ，11月中旬～下旬：イチヨウ，11月中旬～12月上旬：ケヤキ ○冬に向けた動物や植物の変化に対する予想も入れられるとよい。 ○まとめテストは，夏，秋，冬の3つあるため，各学期ごとに1つずつ行うとよい。実施時間の合計として1時間を示す。			

評価項目<評価方法（観点）>※太字は「記録に残す評価」

◇動物や植物の夏から秋にかけての変化に関する問題に対する予想を，気温や季節の変化と関連付けて発言したり記述したりしている。
<発言・ノート③>◇ヘチマの実や葉の様子や，サクラの葉の様子，ツバメの巣の様子，アゲハチョウの様子，昆虫の動きや見られる数の比較等，自分の観察する観点を沿って観察したり，記録したりしている。
<行動・学習プリント①>◇様々な生き物の様子の共通点を見だし，春や夏の生き物の様子と比較しながら，生き物の秋の様子について発言したり記述したりしている。
<発言・ノート②>◇観察して分かった，生き物の秋の様子について，気温の低下に伴い，活動の仕方や見られる種類が変化することを記述している。
<作品③>

単元	7 月と星		9・10月(7時間)【内容：B(5)ア(ア)(イ)(ウ)イ】	
目標	時間的・空間的变化に着目し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想しながら、月と星の動きを追究する活動を通して、月の位置の変化や、星座の動き方や見え方の変化に関する問題を科学的に解決することができる。			
評価規準	<p>(①知・技) 月は日によって形が変わって見え、1日のうちでも時刻によって位置が変わることや、空には、明るさや色の違う星があることを理解している。 月と星の特徴について、方位磁針などを用いて定期的な観察を行ったり、図書資料等で調べたりして、その結果を分かりやすく記録している。</p> <p>(②思・判・表) 月と星の特徴について、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想を発想し、表現している。 月と星の特徴について、観察、実験を行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。</p> <p>(③主体的態度) 自然を大切に、月と星の特徴に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしていたり、学んだことを日常生活に生かそうとしていたりしている。</p>			
過程	時間	学習活動	指導上の留意点	
つぶ かれ お む る ・ 追 究 す る ・ま 生 と か め す る	1	<ul style="list-style-type: none"> ○昼の月や、星座の写真や映像を見た感想や、これまでの生活経験の中で知っていることを基に、気付きや疑問を話し合い、単元のめあて「月や星の動き方を調べよう」をつかむ。 	<ul style="list-style-type: none"> ○月の形や、月と星の動き方について気付きや疑問をもてるように、月や星の写真を提示する。 	◇時間の違いによる、月や星座の見え方や、見える位置の違いについての気付きや疑問を発言したり記述したりしている。 <発言・ノート③>
	1	<ul style="list-style-type: none"> ○問題「月はどのように動いたり、形が変わったりするのだろうか」に対する予想をして、調べる計画を立てる。 ○家庭で夜の月の形や動きを調べる。 ・1日の中で時刻を変えて2・3回観察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○月の位置の変化と、既習の内容や生活経験を関係付けられるように、建物等を示した学習プリントを用意する。 	◇月の位置の変化に関する問題に対する予想の根拠として、既習の内容や生活経験を発言したり記述したりして <学習プリント②>
	1	<ul style="list-style-type: none"> ○月の形や動きについて調べた学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。 	<ul style="list-style-type: none"> ○月の形と見える方位、高さを太陽の動きと関連付けてまとめられるように、方位がかかれた学習プリントを用意する。 	◇月は太陽と同じように、時間の経過とともに、形や見える方位、高さが異なることをまとめている。 <学習プリント①>
	1	<ul style="list-style-type: none"> ○問題「星座は、観察する日や時こくによって見える位置がどのように変わるのだろうか」に対する予想をして、調べる計画を立てる。 ○家庭で星座の形や動きを調べる。 ・南天の星座(はくちょう座、ペガサス座等)と北天の星座(カシオペア座)を観察する。 ・星座の形や動きを時刻を変えて観察したり、1週間毎日をあけて2・3回観察したりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○星の位置や動き、高さ、星同士の位置などと、既習の内容や生活経験を関係付けられるように、月の動きを想起できる資料を提示する。 	◇星座の動き方や見え方の変化に関する問題に対する予想の根拠として、既習の内容や生活経験を記述している。 <発言・ノート②>
1	<ul style="list-style-type: none"> ○南天や北天の星座の形や動き方について調べた学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。 	<ul style="list-style-type: none"> ○南天と北天の星座の動きや星同士の位置の変化の共通点を見いだせるように、観察結果の一覧を提示する。 	◇南天と北天の星座の動き方や、星同士の位置は変化しないこと、星には固有の色や明るさがあることをまとめている。 <ノート①>	
2	<ul style="list-style-type: none"> ○ぐんま天文台のオンライン出張授業において月や星の動き方や星の色、明るさが違うことを実感する。 ○まとめのテストをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○観察した月や星の位置や形を分かりやすく記録できるように、観察結果を記録できる学習プリントを用意する。 	◇観察した月や星の特徴について、分かりやすく学習プリントに記録している。 <学習プリント③>	
【備考】 ○月齢と現場学習の時期を考慮して計画的に進められるとよい。 ○冬休みの宿題としてオリオン座の観察を位置付けられるとよい。※家庭で月や星の観察を行う場合は、安全面に配慮し大人と一緒にいけるよう家庭に依頼する。 ○まとめのテストは、朝の学修の時間に行う。				

単元	8 空気と水の性質			10・11月(8時間)【内容：A(1)ア(ア)(イ)イ】
目標	質的・実体的変化に着目し，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想や仮説を発想しながら，空気や水の性質を追究する活動を通して，閉じ込めた空気の性質や，閉じ込めた水の性質に関する問題を科学的に解決することができる。			
評価規準	<p>(①知・技) 閉じ込めた空気を圧すと体積は小さくなり，押し返す力が大きくなることや，閉じ込めた空気は押し縮められるが，水は押し縮められないことを理解している。空気と水の性質について，筒などを使って適切に調べ，その結果を分かりやすく記録している。</p> <p>(②思・判・表) 空気と水の性質について，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想を発想し，表現している。空気と水の性質について，観察，実験を行い，得られた結果を基に考察し，表現するなどして問題解決している。</p> <p>(③主体的態度) 自然を大切に，空気と水の性質に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしたり，学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。</p>			
過程	時間	学習活動	指導上の留意点	評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」
追究する	1	○空気鉄砲や水鉄砲を自由に試し，気付きや疑問を話し合い，単元のめあて「空気鉄砲と水鉄砲の仕組みを調べよう」をつかむ。	○空気と水を比較して，玉の飛び方に対する気付きや疑問をもてるように，空気や水のみを入れた筒を用意する。	◇筒の中に空気のみが入っている場合と，水のみが入っている場合の玉の飛び方の違いと手応えの違いとの関係についての気付きや疑問を，発言したり記述したりしている。 <発言・ノート③>
	1	○問題「空気鉄砲の玉を飛ばすには，どのようにすればよいのだろうか」について予想をして，調べる計画を立てる。	○閉じ込めた空気の性質と，既習の内容や生活経験を関係付けられるように，空気鉄砲の筒を用意する。	◇閉じ込めた空気の性質に関する問題に対する予想の根拠として，既習の内容や生活経験を発言したり記述したりしている。 <発言・ノート②>
	1	○筒に閉じ込めた空気の性質を調べ，学級全体の結果を基に，考察し，結論を導く。	○閉じ込めた空気を圧す力と，圧した時の体積や手応えの大きさの関数に焦点化できるように，閉じ込めた空気を圧す機会を繰り返し設定する。	◇閉じ込めた空気を圧す力を変化させた時の体積や手応えの大きさの変化を調べた結果を分かりやすく記録している。 <学習プリント①>
	1	○問題「水鉄砲の玉を飛ばすには，どのようにすればよいのだろうか」について予想をして，調べる計画を立てる。	○閉じ込めた水の性質と，既習の内容や生活経験を関係付けられるように，水鉄砲の筒を用意する。	◇閉じ込めた水の性質に関する問題に対する予想の根拠として，既習の内容や生活経験を記述している。 <発言・ノート②>
まとめ	2	○空気や水の性質を生かして，ものづくりをする。	○閉じ込めた空気や水の性質をものづくりに生かせるように，「生かしている空気や水の性質」の視点を示した学習プリントを用意する。	◇空気の押し縮めることができる性質や，水の押し縮めることができない性質を利用した作品の説明の記述をしている。 <学習プリント③>
	1	○まとめのテストをする。		
<p>【備考】</p> <p>・注射器は，50mlのものを人数分用意できるとよい。(教材キットの購入で，児童数+5個程度用意し，実習生に渡せるとよい。)</p> <p>・ものづくりとして，ピストン自動車や竹筒水鉄砲，ペットボトルロケット，浮沈子等が考えられる。</p>				

単元	9 金属, 水, 空気と温度 (温度と体積の変化)		11月 (9時間) 【内容: A (2) ア (ア) イ】
目標	質的・実体的変化に着目し, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想や仮説を発想しながら, 金属, 水, 空気の温度と体積変化を追究する活動を通して, フラスコの中から水が出る仕組みや, 温度による金属の体積の変化に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価規準	(①知・技) 金属, 水及び空気は, 温めたり冷やしたりすると, それらの体積が変わるが, その程度には違いがあることを理解している。 金属, 水及び空気の体積の変わり方について, アルコールランプなどを適切に用いて実験し, その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 金属, 水及び空気の体積の変わり方について, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想を発想し, 表現している。 金属, 水及び空気の体積の変わり方について, 観察, 実験を行い, 得られた結果を基に考察し, 表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切に, 金属, 水及び空気の体積の変わり方に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしたり, 学んだことを日常生活に生かそうとしていたりしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つふ かれ むる	2	○「マジックフラスコ」を手やお湯で温めた際の気付きや疑問を基に, 単元のめあて「物の体積の変わり方を調べよう」をつかむ。	○フラスコの中から水が出る仕組みについて, 体積の変化に着目した気付きや疑問をもてるように, 水の量を変えた3種類のフラスコを用意する。
	1	○問題「マジックフラスコから水がふき出すには, どのようにすればよいのだろうか」に対する予想をして, 調べる計画を立てる。	○体積の変化に着目してフラスコの中から水が出る仕組みと, 既習の内容や生活経験を関係付けられるように, 「ふれる」過程で用いた水の量が異なるフラスコの写真を提示する。
追 究 す る	1	○水や空気を温めて体積の変化について調べる。	○水や空気は温度の変化に伴って体積が変わることを捉えられるように, 結果を整理できる学習プリントを用意する。
	1	○水や空気を温めて体積の変化について調べた学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。	○実験結果を用いて水や空気の体積の変化を温度変化と関連付けてまとめられるように, 実験結果を整理した表を提示する。
	1	○問題「あたためた金属の体積はどうなるのだろうか」について予想をして, 調べる計画を立てる。	○水や空気の温度による体積の変化を基に, 金属の温度による体積の変化と, 既習の内容や生活経験を関係付けられるように, 空気や水, 金属の温度による体積の変化を想起できる写真資料を提示する。
	1	○アルコールランプやマッチの使い方を確認し, 練習する。 (金属をお湯であたためる。→変化がないことからアルコールランプで熱する必要感をもたせる。)	○正しい手順でアルコールランプを使えるように, 使用手順と留意点をまとめた資料を提示する。
	1	○金属球と金属環を用いて温めたときの金属の体積の変化を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。 ・金属環を温めて, 金属球を通す実験は, 演示する。	○温度変化による金属の体積の変化の傾向を見いだせるように, 学級全体の結果を一覧にして提示する。
・ま 生と かめ する	1	○金属, 水及び空気の温まり方による体積の変化を比べ, 分かったことを表やモデル図に表してまとめる。 ○まとめのテストをする。	○金属, 水及び空気の3種類の体積の変化と温度変化との関係を, かさの変化の大きさに着目してまとめられるように, 3種類の違いを表やモデル図で用意する。
【備考】 ○マジックフラスコは, フラスコにL字型のガラス管をゴム栓を使ってつないで作る。(教材会社で事前に購入してもよい。) ○ものづくりとして, 簡易マジックフラスコ, 簡易温度計, ソーラーバルーン等を「物の温まり方を調べよう」の学習後に行うとよい。 ○まとめのテストは, 「10 金属, 水, 空気と温度 (あたたまり方の違い)」と一緒に挙げる。			

◇フラスコの中から水が出る仕組みについての気付きや疑問を発言したり記述したりしている。
 <発言・ノート③>

◇フラスコの中から水が出る仕組みに関する問題に対する予想の根拠として, 既習の内容や生活経験を発言したり記述したりしている。
 <発言・ノート②>

◇水と空気を温めたときの体積の変化を, 表やグラフで分かりやすく記録している。
 <学習プリント①>

◇水と空気のそれぞれの体積の変化の結果を比較しながら, 水や空気は温度の変化により体積が変化することをまとめている。
 <ノート②>

◇温度による金属の体積の変化に関する問題に対する予想の根拠として, 既習の内容や生活経験を記述している。
 <ノート②>

◇正しい手順でアルコールランプに火を点けたり, 消したりしている。
 <行動①>

◇実験の結果を基にして, 金属も温めると体積が変化して増えることをまとめている。
 <ノート①>

◇金属, 水及び空気の3種類の温度変化と体積の変化との関係を表やモデル図で表し, 3種類の違いを記述している。
 <学習プリント③>

単元	10 金属, 水, 空気と温度 (あたたまり方の違い)		12月 (11時間) 【内容: A (2) ア (ア) (イ) イ】
目標	質的・実体的変化に着目し, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想や仮説を発想しながら, 金属, 水の温まり方の違いを追究する活動を通して, 金属, 水の温まり方に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価規準	(①知・技) 金属, 水及び空気は, 温めたり冷やしたりすると, それらの体積が変わるが, その程度には違いがあることを理解している。 金属, 水及び空気の熱の伝わり方について, アルコールランプなどを適切に用いて実験し, その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 金属, 水及び空気の熱の伝わり方について, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想を発想し, 表現している。 金属, 水及び空気の熱の伝わり方について, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想を発想し, 表現している。 (③主体的態度) 自然を大切に, 金属, 水及び空気の熱の伝わり方に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしたり, 学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つふかれむる	1	○お湯で温めた金属片, 試験管に入った水と空気に手で触れて, 気付きや疑問をもち, それを基に話し合い, 単元のめあて「物の温まり方を明らかにしよう」を見いだす。	○金属, 水及び空気のあたたまり方の違いがあることに気付けるように, 金属片, 試験管に入った水と空気を温めて, 手で触れる体験を設定する。
	1	○問題「金属はどのように熱を伝えて, 全体があたたまるのだろうか」に対する予想をして, 調べる計画を立てる。	○金属の温まり方に関する問題の予想が正しい時の結果を想定できるように, 様々な形の金属を提示する。
追究する	2	○金属の温まり方を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。	○金属を伝える熱を可視化できるように, 熱すると色が変わる示温テープを用意する。
	1	○問題「水はどのように熱を伝えて, 全体があたたまるのだろうか」に対する予想をして, 調べる計画を立てる。	○水の温まり方を水の熱せられた部分の広がり方と, 既習の内容や生活経験を関係付けられるように, 水の熱せられた部分の様子を色塗りする図を用意する。
・ま生とかめする	2	○水の温まり方を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。	○水の熱せられた部分が移動することを可視化できるように, 熱すると色が変わるサーモインクを用意する。
	1	○問題「空気はどのように熱を伝えて, 全体があたたまるのだろうか」に対する予想をして, 調べる計画を立てる。	○空気の温まり方と, 既習の内容や生活経験を関係付けられるように, 膨らんでいる袋の写真を提示する。
・ま生とかめする	1	○空気の温まり方を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。	○空気の温まり方を調べた結果の共通点や傾向を見いだせるように, グループの結果を一覧にした学級全体の結果を提示する。
	1	○物の温まり方を当てはめて, 生活の様子を説明する。	○追究してきた物の温まり方を基に, 生活の様子を説明することができるように, 図と文でまとめられる学習プリントを用意する。
	1	○まとめのテストをする。	
【備考】 ○生活の様子を説明するのは, クイズ作りが考えられる。 (例) フライパンの取っ手が金属以外の物で覆われている理由, みそ汁の中身が動く理由, 暖房がついている冬の室内で扇風機を使う理由 ○空気の温まり方は, はじめに「温められた空気が集まっているところ」を調べ, その後動き方について調べるとよい。 ○まとめのテストは, 「9 金属, 水, 空気と温度 (温度と体積の変化)」と一緒に挙る。			

12月 (11時間) 【内容: A (2) ア (ア) (イ) イ】

質的・実体的変化に着目し, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想や仮説を発想しながら, 金属, 水の温まり方の違いを追究する活動を通して, 金属, 水の温まり方に関する問題を科学的に解決することができる。

(①知・技) 金属, 水及び空気は, 温めたり冷やしたりすると, それらの体積が変わるが, その程度には違いがあることを理解している。
 金属, 水及び空気の熱の伝わり方について, アルコールランプなどを適切に用いて実験し, その結果を分かりやすく記録している。
 (②思・判・表) 金属, 水及び空気の熱の伝わり方について, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想を発想し, 表現している。
 金属, 水及び空気の熱の伝わり方について, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想を発想し, 表現している。
 (③主体的態度) 自然を大切に, 金属, 水及び空気の熱の伝わり方に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしたり, 学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。

過程 時間 学習活動 指導上の留意点 評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」

つふかれむる 1 ○お湯で温めた金属片, 試験管に入った水と空気に手で触れて, 気付きや疑問をもち, それを基に話し合い, 単元のめあて「物の温まり方を明らかにしよう」を見いだす。 ○金属, 水及び空気のあたたまり方の違いがあることに気付けるように, 金属片, 試験管に入った水と空気を温めて, 手で触れる体験を設定する。 ◇手で触れたときの金属, 水及び空気の温まり方の違いについての気付きや疑問を, 発言したり記述したりしている。 <発言・ノート③>

追究する 1 ○問題「金属はどのように熱を伝えて, 全体があたたまるのだろうか」に対する予想をして, 調べる計画を立てる。 ○金属の温まり方に関する問題の予想が正しい時の結果を想定できるように, 様々な形の金属を提示する。 ◇金属の温まり方に関する問題の予想が正しい時の結果を, 様々な形の金属に照らして, 発言したり記述したりしている。 <発言・ノート②>

2 ○金属の温まり方を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。 ○金属を伝える熱を可視化できるように, 熱すると色が変わる示温テープを用意する。 ◇様々な形の金属の温まり方を調べた結果を基に, 金属は熱せられた部分から順に温まることを発言したり記述したりしている。 <発言・ノート②>

1 ○問題「水はどのように熱を伝えて, 全体があたたまるのだろうか」に対する予想をして, 調べる計画を立てる。 ○水の温まり方を水の熱せられた部分の広がり方と, 既習の内容や生活経験を関係付けられるように, 水の熱せられた部分の様子を色塗りする図を用意する。 ◇水の熱せられた部分の様子を色塗りした図を基に, 水の温まり方に関する問題の予想を検証するための実験の計画を, 発言したり記述したりしている。 <発言・ノート②>

2 ○水の温まり方を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。 ○水の熱せられた部分が移動することを可視化できるように, 熱すると色が変わるサーモインクを用意する。 ◇水の熱せられた部分が移動する様子を, 図に矢印や番号などを用いて順番を分かりやすく記録している。 <ノート①>

1 ○問題「空気はどのように熱を伝えて, 全体があたたまるのだろうか」に対する予想をして, 調べる計画を立てる。 ○空気の温まり方と, 既習の内容や生活経験を関係付けられるように, 膨らんでいる袋の写真を提示する。 ◇空気の温まり方に関する問題に対する予想の根拠として, 既習の内容や生活経験を記述している。 <発言・ノート②>

1 ○空気の温まり方を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。 ○空気の温まり方を調べた結果の共通点や傾向を見いだせるように, グループの結果を一覧にした学級全体の結果を提示する。 ◇熱を加えられた空気の部分が移動する様子を記録した結果を基に, 空気は熱せられた部分が移動して全体が温まることを発言したり記述したりしている。 <ノート②>

・ま生とかめする 1 ○物の温まり方を当てはめて, 生活の様子を説明する。 ○追究してきた物の温まり方を基に, 生活の様子を説明することができるように, 図と文でまとめられる学習プリントを用意する。 ◇金属は熱せられた部分から順に温まるが, 水や空気は熱せられた部分が移動して全体が温まることを基に, 生活の様子を記述している。 <学習プリント③>

・ま生とかめする 1 ○まとめのテストをする。

【備考】
 ○生活の様子を説明するのは, クイズ作りが考えられる。
 (例) フライパンの取っ手が金属以外の物で覆われている理由, みそ汁の中身が動く理由, 暖房がついている冬の室内で扇風機を使う理由
 ○空気の温まり方は, はじめに「温められた空気が集まっているところ」を調べ, その後動き方について調べるとよい。
 ○まとめのテストは, 「9 金属, 水, 空気と温度 (温度と体積の変化)」と一緒に挙る。

単元	1 1 季節と生物（冬，1年を通して）		1・2・3月（9時間）【内容：B（2）ア（ア）（イ）イ】
目標	多様性と共通性に着目し，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想や仮説を発想しながら，季節と生物追究する活動を通して，動物や植物の秋から冬にかけての変化に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価規準	<p>（①知・技）動物の活動は，暖かい季節，寒い季節などによって違いがあること。植物の成長は，暖かい季節，寒い季節などによって違いがあることを理解している。</p> <p>動物の活動や植物の成長について，定期的な観察を行ったり，図書資料等で調べたりして，その結果を分かりやすく記録している。</p> <p>（②思・判・表）動物の活動や植物の成長について，既習の内容や生活経験を基に，根拠のある予想を発想し，表現している。</p> <p>動物の活動や植物の成長について，観察，実験を行い，得られた結果を基に考察し，表現するなどして問題解決している。</p> <p>（③主体的態度）自然を大切に，動物の活動や成長に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしたり，学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。</p>		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
・ま 生と かめ する	1	○自分が調べた春～夏と，夏～秋の動物や植物の様子を想起し，問題「動物や植物は冬にどのように変化するのだろうか」に対する予想をし，調べる計画を立てる。	○1・2学期の学習経験を想起できるように，1・2学期に観察した植物や動物の写真を提示する。
	3	○植物や鳥，昆虫等の動物の様子を観察したり，図書資料で調べたりする。 記録例 *葉が落ちたサクラ → 春に向けて冬芽で過ごす。 *ヘチマ → 枯れているが，秋にできた種が翌年の春芽を出す。 *テントウムシ等の昆虫 → 枯れ葉や枯れ木，板の隙間で寄りそう。 *ウサギ → 毛の色，動き，繁殖なし。 *ツバメ → 見られないのは南国へ渡っている。	○観点を明確にして観察できるように，春～秋の観察結果を基に「色」「形」「大きさ」「数」などの観点を提示する。
・ま 生と かめ する	1	○動物の活動や植物の成長を調べた学級全体の結果を基に，考察し，結論を導く。 ※新聞にまとめ始めてもよい。	○冬の生き物の様子の共通点を見付けられるように，動物の形態や動き方，植物の形態や成長の様子等の視点を提示する。
	3	○1年間を通した動物の活動や植物の成長を新聞にまとめる。	○春～冬までの動物の活動や植物の成長の様子の特徴点と気温との関係の傾向を見いだせるように，春～冬までの観察結果の一覧と気温の折れ線グラフを提示する。
・ま 生と かめ する	1	○まとめのテストをする。	
<p>【備考】</p> <p>○「ふれる」過程で，春～夏や，夏～秋にかけての動物や植物の様子動画と写真を合わせて提示するとよい。</p> <p>○動物や植物の1年間の様子を振り返ることができるよう，冬の動物や植物の様子を継続的に動画や写真に撮影しておき，まとめて活用できるようにする。</p> <p>○季節毎に写真を並べ替えながらまとめの活動を行える教材が，第二理科室に保管してある。</p> <p>○1・2・3月に1～2時間程度観察の時間を設定する。</p>			

単元	12 金属, 水, 空気と温度 (水の三態変化)		1・2月 (12時間) 【内容: A(2)ア(ウ)イ】
目標	質的・実体的変化に着目し, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想や仮説を発想しながら, 水の状態変化を追究する活動を通して, 加熱による水の状態変化や, 沸騰した水の中の水蒸気, 冷却による水の状態変化と体積変化に関する問題を科学的に解決することができる。		
評価規準	(①知・技) 水は, 温度によって水蒸気や氷に変わることや, 水が氷になると体積が増えることを理解している。 水の状態変化について, 加熱器具や冷却器具を適切に用いて実験し, その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 水の状態変化について, 既習の内容や生活経験を基に, 根拠のある予想を発想し, 表現している。 水の状態変化について, 観察, 実験を行い, 得られた結果を基に考察し, 表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切に, 水の状態変化に関する問題解決を行う中で根拠を明確にして判断しようとしたり, 学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点
つふ かれ むる	2	○沸騰するまでの水の様子を観察して得た気付きや疑問を話し合い, 単元のめあて「水のすがたを調べよう」をつかむ。	○加熱や冷却による水の状態変化や, 沸騰した水の中の水蒸気に関わる既習の内容や生活経験を想起できるように, 「温度を変えたときの水の様子」という視点を提示する。
	1	○問題「温度が上がったとき, 水はどのような様子だろうか」に対する予想をし, 調べる計画を立てる。	○加熱による水の状態変化を調べる実験の計画が予想を検証することの可否を判断できるように, 「予想が正しい時の結果」の視点を提示する。
追究する	2	○加熱による水の状態変化を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。	○温度計やビーカー, コンロなどを適切に用いて加熱による水の状態変化を調べられるように, 器具の使い方を示した資料を提示する。
	1	○問題「水がふっとしたときのあわは何だろうか」に対する予想をし, 調べる計画を立てる。	○沸騰した水の中の水蒸気と, 既習の内容や生活経験とを関係付けられるように, 沸騰した水の写真を提示する。
	1	○沸騰した水の中の水蒸気を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。	○沸騰した水の中の水蒸気を調べた結果の傾向を見いだせるように, 各班の結果を一覧にした学級全体の結果を提示する。
	1	○問題「温度が下がったとき, 水はどのような様子だろうか」に対する予想をし, 調べる計画を立てる。	○冷却による水の状態変化と体積変化と既習の内容や生活経験とを関係付けられるように, 凍った水の写真を提示する。
	1	○冷却による水の状態変化と体積変化を調べ, 学級全体の結果を基に, 考察し, 結論を導く。	○冷却による水の状態変化と体積変化を調べた結果の傾向を見いだせるように, 各班の結果を一覧にした学級全体の結果を提示する。
	2	○加熱や冷却による水の状態変化と体積変化, 温まり方を図や絵にまとめる。	○加熱や冷却による水の状態変化と体積変化, 温まり方を関係付けることができるように, 加熱による水の体積変化や水の温まり方に関する問題解決をして学んだことを提示する。
・ま 生と かめ する	1	○まとめのテストをする。	
【備考】 ○突沸をさけるために沸騰石を用いる。 ○水の温度を下げる場合には, 寒剤として食塩を用いる。○ビーカー: 200ml, ろうと: 口径60mm, ビニール管: 内径7mm			

評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」

◇沸騰した水から湯気や水蒸気が発生することや, 水の温度についての気付きや疑問を記述している。
<ノート③>

◇加熱による水の状態変化に関する問題に対する自分の予想を検証するために必要な道具や方法を発言したり記述したりしている。
<発言・ノート②>

◇**加熱による水の温度上昇とそれに伴う水の状態変化を適切に記録している。**
<学習プリント①>

◇沸騰した水の中の水蒸気に関する問題に対する予想の根拠として, 既習の内容や生活経験を発言したり記述したりしている。
<発言・ノート②>

◇沸騰した水の中の水蒸気を調べた結果を基に, 泡は水であることの根拠を記述している。
<ノート②>

◇**冷却による水の状態変化と体積変化に関する問題に対する予想の根拠として, 既習の内容や生活経験を記述している。**
<ノート②>

◇冷却による水の状態変化と体積変化を調べた学級全体の結果の傾向から, 冷却することで水は氷に変わること発言したり記述したりしている。
<発言・ノート①>

◇**水を粒子と想定して水の加熱や冷却に伴う水の状態変化と体積変化の関係を記述している。**
<学習プリント③>

単元	13 人の体のつくりと運動		2・3月(6時間)【内容：B(1)ア(ア)(イ)イ】	
目標	多様性と共通性に着目し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想しながら、人の体のつくりや運動を追究する活動を通して、全身の骨や筋肉のつくりや動き方や、人と動物の体のつくりや動く仕組みの違いに関する問題を科学的に解決することができる。			
評価規準	(①知・技) 人の体には骨と筋肉があることや、人が体を動かすことができるのは、骨、筋肉の働きによることを理解している。 人の体のつくりと運動について、運動を観察したり、図書資料等で調べたりして、その結果を分かりやすく記録している。 (②思・判・表) 人の体のつくりと運動について、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想を発想し、表現している。 人の体のつくりと運動について、観察、実験を行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。 (③主体的態度) 自然を大切に、人の体のつくりと運動に関する問題解決のために追究する中で根拠を明確にして判断しようとしたり、学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。			
過程	時間	学習活動	指導上の留意点	評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」
つふかれむる	1	○物を持ち上げたり、腕を動かしたりしたときの気付きや疑問をもち、それを基に話し合い、単元のめあて「人の体のつくりや体が動く仕組みを調べよう」をつかむ。 ・「骨」「筋肉」「関節」という用語を知る。	○腕に力を入れているときと入れていないときの違いを比較できるように、「見た目」「さわった様子」の観点を提示する。	◇腕に力を入れているときと入れていないときの違いを比較しながら得た気付きや疑問を発言したり記述したりしている。 <発言・ノート③>
追究する	1	○問題「関節を曲げたり伸ばしたりするとき、筋肉にはどのような役割があるのだろうか」に対する予想をし、調べる計画を立てる。	○自分の腕の動きと、既習の内容や生活経験を関係付けられるように、腕の骨格モデルを提示する。	◇全身の骨や筋肉のつくりや動き方に関する問題に対する予想の根拠として、既習の内容や生活経験を記述している。 <ノート②>
	1	○全身の骨や筋肉のつくりや動き方について図書資料や骨格模型などを用いて調べ、学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。	○骨や筋肉のつくりと動く仕組みについて操作しながら関係付けられるように、骨格模型と筋肉を模したゴムを用意する。	◇腕を曲げたり伸ばしたりしながら筋肉の様子を調べたり、調べて分かった腕のつくりを図に表したりしている。 <ノート①>
	1	○問題「動物の体のつくりや動く仕組みはどのようなになっているのだろうか」に対する予想をし、調べる計画を立て、他の動物の体のつくりや動く仕組みについて図書資料などで調べ、学級全体の結果を基に、考察し、結論を導く。	○多様な動物の骨や筋肉のつくりと動く仕組みの共通点を見いだせるように、四足歩行の動物や鳥類の資料を提示する。	◇人と動物の体のつくりや動く仕組みの共通点や相違点を観点にして表に整理して記述している。 <ノート①>
・ま生とかめする	1	○腕の模型を作る。	○追究してきた人の腕のつくりと動き方を生かせるように、腕の模型の説明を書く学習プリントを用意する。	◇腕が曲がる際の筋肉と骨との正しいつながり方で模型を作っている。 <作品③>
	1	○まとめのテストをする。		
【備考】 ○骨と筋肉、関節(体の各部にある曲がる場所)、腱は用語として使えるよう教師が説明する。 ○腕の模型は、牛乳パックを2こつなげてつくることができる。牛乳パックは、家庭で用意してもらえるように、事前に家庭へお願いをする。 ○腕の模型を作る際に、資料としてNHKのムービークリップを観てもよい。				