６年　評価計画

 １　ものの燃え方と空気

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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，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育成する。 | ➀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を理解している。②燃焼の仕組みについて，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。 | ➀燃焼の仕組みについて，問題を見いだし，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。②燃焼の仕組みについて，実験などを行い，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。 | ➀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。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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ① | ？2つのびんに火のついたろうそくを入れ，一方のびんにはふたをして，燃え方を比べてみよう。 | 態➀物が燃えることについて関心をもち，意欲的に観察しようとしているかを評価する。　　　　　　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・びんの中のろうそくの燃え方の違いを意欲的に観察し，他者と関わりながら問題解決しようとしている。 | ・物を燃やした経験を想起し，どのようなときによく燃えるのかについて関心がもてるように支援する。 |
| 思①ろうそくの燃え方の違いから，物が燃えることと空気の関係について，問題を見いだし，表現しているかを評価する。　　　　【発言分析・記述分析】 | ・２つのびんの中のろうそくの燃え方の違いか　ら，燃え続けるろうそくと空気の関係について考え，問題を見いだし，表現している。 | ・びんのふたの有無に着目し，物を燃やした経験を想起して，空気の出入りに気付くことができるように支援する。 |
| ② | 実ろうそくが燃え続けるときの空気の動きを線こうのけむりで調べよう。 | 知②空気の動きを調べる実験のための器具を選択して，正しく扱いながら調べ，結果を適切に記録しているかを評価する。　　　　【行動観察・記録分析】 | ・線香の煙を用いて，ろうそくが燃え続けているびんの口先の空気の動きを調べ，図や絵などを使って記録している。 | ・線香の煙の動きが空気の動きであることを確認し，線香の煙をびんの口先に近付け，びんの中に吸い込まれた煙が炎に近付づき，その後びんから出ていく動きが記録できるように支援する。 |
| 知①線香の煙の動きから，ろうそくが燃え続けているびんでは，空気の入れ替わりがあることを理解しているかを評価する。　　　　【発言分析・記述分析】 | ・ろうそくが燃え続けているびんでは，絶えず空気が入れ替わっていることを理解している。 | ・記録した線香の煙の動きから，炎の近くでは空気が絶えず入れ替わっていることに着目できるように支援する。 |
| 第２次 | ③④ | 実ちっ素，酸素，二酸化炭素の中に火のついたろうそくを入れて，燃やすはたらきがあるか調べよう。 | 知②ボンベから水上置換により正しい手順で気体を集め，気体に物を燃やす働きがあるか調べて，適切に記録しているかを評価する。　　　　　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・ボンベから出る気体の量を調整しながら水上置換でびんに集め，物が燃えるかどうかを調べ，適切に記録している。 | ・水上置換の方法やボンベの使い方を示し，正しい手順で，びんに気体を集められるように支援する。 |
| 知①酸素には物を燃やす働きがあるが，窒素や二酸化炭素には物を燃やす働きがないことを理解しているかを評価する。　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・酸素には物を燃やす働きがあることや，窒素や二酸化炭素には物を燃やす働きがないことを理解している。 | ・ろうそくを窒素や二酸化炭素の中に入れる　と，火がすぐに消えることを確認し，物を燃やす働きがないことを確かめられるように支援する。 |
| 第３次 | ⑤ | 実びんの中に火のついたろうそくを入れ，二酸化炭素ができるかどうか，石灰水で調べよう。 | 思②石灰水の色の変化の違いから，ろうそくが燃えることと気体の成分の変化を関係付けて考え，表現しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・ろうそくが燃えた後のびんに，石灰水を入れると白濁したことと，燃焼によって二酸化炭素ができたことを関係付けて考え，表現している。 | ・二酸化炭素を石灰水に通すと白濁することを確認し，燃焼前後の空気の質的変化を捉えられるように支援する。 |
| 知①空気の中でろうそくを燃やすと，二酸化炭素ができることを理解しているかを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・空気の中でろうそくを燃やすと，二酸化炭素ができることを理解している。 | ・空気では石灰水が白濁しないことと，ろうそくが燃えた後では白濁することから，燃焼前後の空気の質的変化を捉えられるように支援する。 |
| 第４次 | ⑥⑦⑧ | 実気体検知管を使って酸素と二酸化炭素の割合の変化を調べよう。 | 知②木片を燃焼させる前後の酸素と二酸化炭素の割合の変化を，気体検知管を正しく扱って実験し，得られた結果を適切に記録しているかを評価する。　　　　　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・気体検知管を正しく扱い，木片が燃焼する前後の酸素と二酸化炭素の割合の数値を正確に読み取り，適切に記録している。 | ・気体検知管は気体に含まれる酸素や二酸化炭素などの割合を調べられることを確認し，燃焼前と後との検知管の色の変化量に着目して記録できるように支援する。 |
| 思②ろうそくや木などの物が燃えるときには，空気中の酸素の一部が使われて二酸化炭素ができることを，モデル図などを使って多面的に考え，表現するなどして問題解決しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・ろうそくや木などの物が燃えるときには，酸素の一部が使われて二酸化炭素ができることを図や絵を利用して多面的に考え，表現している。 | ・物が燃えると酸素がほとんどなくなってしまうと捉えやすいので，燃焼前後での酸素と二酸化炭素の割合を，気体検知管の測定結果の比較を基にして捉えられるように支援する。 |

２　人や他の動物の体

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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，調査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育成する。 | ➀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。②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を理解している。③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を理解している。④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。⑤人や他の動物の体のつくりと働きについて，観察，実験，調査などの目的に応じて，器具や機器，資料などを選択して，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。 | ➀人や他の動物の体のつくりと働きについて，問題を見いだし，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。②人や他の動物の体のつくりと働きについて，観察，実験，調査などを行い，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，表現するなどして問題解決している。 | ➀人や他の動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。②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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 導入 | ① | ？人や他の動物が活動していくために必要なことは何だろうか。 | 態➀人や他の動物の体の内部のつくりやはたらきについて関心をもって話し合い，問題を見いだそうとしているかを評価する。　　　【行動観察・記録分析】 | ・人や他の動物の体の様子や，活動していくために必要なことを話し合い， 呼吸，消化，循環に関わる体の内部のつくりや働きについて問題を見いだそうとしている。 | ・えさを食べている動物の写真などを見て，人や他の動物の体のつくりや活動していくために必要なことについて考えをもてるように支援する。 |
| 第１次 | ② | 実吸う空気とはき出した空気のちがいを石灰水で調べよう。 | 知①人がはき出した空気には，吸う空気に比べて二酸化炭素が多く含まれていることを理解しているかを評価する。　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・人の吸う空気と，はき出した空気の石灰水の反応の違いから，はき出した空気には二酸化炭素が多く含まれていることを理解している。 | ・石灰水は二酸化炭素と反応して白く濁ることを確認できるようにするとともに，吸う空気とはき出した空気に入れた石灰水の濁り具合を比較して，違いに着目できるように支援する。 |
| ③ | 実吸う空気とはき出した空気の酸素の割合を気体検知管で調べよう。 | 知⑤人の吸う空気とはき出した空気の酸素の割合を，気体検知管を正しく扱って実験し，得られた結果を適切に記録しているかを評価する。　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・気体検知管を正しく扱い，人が吸う空気とはき出した空気の酸素の割合の数値を正しく読み取り，適切に記録している。 | ・気体検知管は気体に含まれる酸素や二酸化炭素などの割合を調べられることを確認し，人が吸う空気とはき出した空気の検知管の色の変化量に着目して記録できるように支援する。 |
| 知①人のはき出した空気の酸素の割合は，吸う空気に比べて少ないことを理解しているかを評価する。　　　【発言分析・記述分析】 | ・人のはき出した空気は，吸う空気に比べ、含まれる酸素の割合が低いことを理解している。 | ・前時の実験の結果を想起させ，吸う空気に比べてはき出した空気の酸素の割合が低く，二酸化炭素とは逆の結果になっていることに着目できるように支援する。 |
| ④ | 調肺のしくみやはたらきを調べよう。 | 知①人の呼吸は肺で行われていることや酸素と二酸化炭素が交換される仕組みについて理解しているかを評価する。　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・人は吸った空気に含まれる酸素と血液中の二酸化炭素を肺の中で交換し，二酸化炭素は肺の中の空気とともに体外に排出されていることを理解している。 | ・酸素と二酸化炭素の交換の様子をモデル図に表したり，資料や図鑑，映像資料など調べたりできるように支援する。 |
| ⑤ | 観魚のえらや呼吸の様子を調べよう。 | 思➀魚の呼吸の仕組みと，人の呼吸の仕組みの共通性を見いだし，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・動物の呼吸方法の多様性や呼吸によって体内　に酸素を取り入れ，体外に二酸化炭素を出しているという共通性について表現している。 | ・人と魚の呼吸の仕組みは違うことを確認しながら，人も魚も酸素を体内に取り入れ二酸化炭素を出している共通性を見いだせるように支援する。 |
| 知①魚はえらで呼吸をしていることを理解しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・魚は水に溶けている酸素をえらで血液の中に取り入れ，二酸化炭素を出していることを理解している。 | ・魚のえらや呼吸の様子を観察したり，資料や図鑑，映像資料などから学習したりできるように支援する。 |
| 第２次 | ⑥⑦ | 実だ液のはたらきを調べよう。 | 思②だ液の働きについての実験を行い、でんぷんがだ液の働きにより，別の物に変わったと考えて，表現しているかを評価する。　　　【発言分析・記述分析】 | ・だ液の有無と実験の結果を関係付けて考え，でんぷんはだ液の働きで別の物に変化したと考え，表現している。 | ・だ液を入れた物は，でんぷんの反応が出なかったことに着目し，だ液の働きによってでんぷんが変化したと考えられるように支援する。 |
| 知②だ液によってでんぷんが消化され，別の物に変化したことを理解しているかを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・だ液の働きをヨウ素液を使って調べ，反応の違いから，だ液によってでんぷんが消化され，別の物に変化したことを理解している。 | ・だ液を入れた物とそうでない物とでヨウ素液の反応が違うことを確認できるように支援する。 |
| ⑧ | 調食べ物の消化や養分の吸収について調べよう。 | 知②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を理解しているかを評価する。　　【発言分析・記述分析】 | ・食べた物は胃や腸などの働きで消化され，その養分は腸の近くを流れる血液に吸収され，吸収されなかった物は，体外に排出されることを理解している。 | ・食べた物のゆくえを図に表したり，資料や図鑑鑑，映像資料などから学習したりできるように支援する。 |
| 知④体の中にあって，様々な働きをするものを臓器と呼ぶことを理解しているかを評価する。　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・体の中にあって，様々な働きをするものを臓器と呼ぶことを理解している。 | ・これまで学習してきた，肺，心臓，胃，小腸，　大腸，肝臓などを想起して，体の中で様々な働きをしていることを確認できるように支援する。 |
| 第３次 | ⑨⑩ | 観１メダカの血液の流れを調べよう。観２脈はくや心臓のはく動を調べよう。 | 知③血管が体のすみずみまで行きわたり，酸素や養分を取り入れた血液が絶えず流れていることを理解しているかを評価する。　　　【発言分析・記述分析】 | ・顕微鏡を使って，メダカの尾びれの血流の様子を調べ，血管が体のすみずみまで行きわたり，血液が絶えず流れていることを理解している。 | ・顕微鏡の扱いを確認し，絶えず流れている血液の様子を観察できるように支援する。また，尾びれの先まで血液が流れていることに着目し，体のすみずみまで血液が巡っていることをとらえられるように支援する。 |
| 思②心臓の動きと血液の流れを関係づけて考え，血液の循環について表現しているかを評価する。　　　　【発言分析・記述分析】　　　　 | ・心臓の動き に合わせて脈を打っていること　や，血管が体のいろいろなところで見られることを基に，血液は心臓のはたらきで体内を巡っていると考えて表現している。 | ・拍動と脈拍が一定の同じリズムで動いていることや血管，脈が体の多くのところに見られることに着目し，血液の流れを考えられるように支援する。 |
| ⑪ | 調体の中をめぐる血液のはたらきを調べよう。 | 知⑤体の中を巡る血液や心臓の働きについて，資料を選択して正しく扱いながら調べ、血液を通して様々な臓器がつながり合って働くことで，生命が保たれていることを適切に記録しているかを評価する。　　　　　　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・資料を選択して調べ、血液は心臓の働きで循環しており，養分や酸素，二酸化炭素を運んでいることや，体内の様々な臓器がつながり合って働き，生命が保たれていることを適切に記録している。 | ・資料から，動脈血と静脈血が流れる血管を色分けし，血液によって様々な臓器がつながり合っていることに気付くことができるように支援する。 |

３　植物のからだとはたらき

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 植物の体のつくりと体内の水などのゆくえや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主体的に問題解決しようとする態度を育成する。 | ➀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。②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。③植物の体のつくりと働きについて，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。 | ➀植物の体のつくりと働きについて，問題を見いだし，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。②植物の体のつくりと働きについて，観察、実験などを行い，体のつくり，体内の水などのゆくえ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，表現するなどして問題解決している。 | ➀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。②植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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ①② | ？日光が当たっている植物がよく育つのはなぜだろうか。実日光が当たっている葉と当たっていない葉に，でんぷんがあるか，ヨウ素液で調べよう。 | 態①植物にとって日光はどんな働きをしているのか考え，植物と日光との関りを，自ら進んで調べようとしているかを評価する。　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・今までの学習を想起し，植物にとって日光はどんな働きをしているのかを，自ら進んで調べようとしている。 | ・植物の成長には，日光や肥料が必要だったことを想起し，日光が当たると当たらないとでは，どんな違いがあるかに関心がもてるように支援する。 |
| 知③植物の葉のでんぷんの有無を調べるために必要な器具や薬品を選択し，正しく扱いながら調べ，日光が当たっている葉にはでんぷんがあることを，適切に記録しているかを評価する。　　【行動観察・記録分析】 | ・葉のでんぷんを調べるための器具やヨウ素液などの薬品を適切に使って，でんぷんの有無を調べる実験を行い，日光が当たっている葉には，でんぷんがあることを記録している。 | ・たたき出しによるでんぷんを調べる方法を説明し理解を図る。また，葉には日光がよく当たっていたことと，ヨウ素液の色の変化とを関係付けて考えられるように支援する。 |
| ③④ | 実日光をさえぎっておいた葉に日光を当てると，でんぷんはできるか調べよう。 | 思①葉でのでんぷんのでき方を，日光と関係付けて考え，予想や仮説を基に，解決の方法を発想し，調べる計画を立てているかを評価する。　　　　【発言分析・記述分析】 | ・日光とでんぷんのでき方とを関係付けて考え，日光の有無とでんぷんのでき方との関係を調べるための条件を制御した実験方法を考え，表現している。 | ・はじめの条件をそろえ，日光の条件を変えて，比較して調べる方法を図や表を通して考えられるように支援する。 |
| 知➀日光の働きで，植物は自分ででんぷんをつくりだしていることを理解しているかを評価する。　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・植物は葉に日光が当たると，葉ででんぷんをつくりだすことを理解している。 | ・暗くしておいた葉には，でんぷんがなかったのに，その後日光を当てた葉にだけでんぷんがあったことに着目して考えられるように支援する。 |
| 第２次 | ⑤ | ？しおれた植物に水をあたえると，どうなるのだろうか。 | 思①しおれている植物に水をやると元気を取り戻すことの理由を考え，予想や仮説を立てて表現しているかを評価する。　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・水をやる前と水をやった後の植物の葉や茎の様子を対比して，水を与えた後に元気になる理由について考え，仮説を立てている。 | ・水をやる前と水をやった後の植物の様子を葉，茎など植物の体の部分をそれぞれ比較させながら，観察できるように支援する。 |
| ⑥ | 観根を入れたフラスコの水が減るかどうか調べよう。 | 知②根ごと掘り出した植物を，水を入れたフラスコに入れ，水の量の変化を調べ，植物は根から水を取り入れていることを理解しているかを評価する。　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・フラスコの水の中に植物の根を入れておくと，フラスコの水が減ることから，植物は根から水を取り入れていることを理解している。 | ・植物の根を入れる前と入れた後の条件を同じにし，水の量を図にまとめ，比較して考えられるように支援する。 |
| ⑦⑧ | 実植物染色液を吸わせた植物のどの部分が染まるか調べよう。観植物染色液を吸わせた植物を切って，水の通り道を調べよう。 | 知②植物の水が通っている部分を観察して記録し，根から取り入れられた水は，植物の体のすみずみまで運ばれることを理解しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・植物の根や茎や葉を縦や横に切って観察して記録し，水の通っているところがあることや，それらを通って根から取り入れられた水は，植物の体のすみずみまで運ばれていることを理解している。 | ・水の通っているところ （赤くなっているところ）に着目して記録したり，根，茎，葉のそれぞれの部分を視聴覚教材や図などを使って，立体的に捉えて観察したりできるように支援する。 |
| ⑨ | 実葉のあるものと葉のないものに，ふくろをかぶせて調べよう。 | 思②植物の葉から水が出ているかどうかを調べる比較実験から，植物が取り入れた水などのゆくえについて，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かを評価する。　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・葉をつけた植物と葉を取った植物の根を水に入れ，透明な袋を被せ，その様子を比較する実験から，より妥当な考えをつくりだし，表現している。 | ・透明な袋の中の水の付き方や水の量に着目し，植物の葉から水が出ていることがわかるように支援する。 |
| 知②根から取り入れられた水は茎を通り，主に葉から水蒸気となって出ていくことを理解しているかを評価する。　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・根から取り入れられた水は，根から茎を通り主に葉から，水蒸気となって出ていくことを理解している。 | ・水のゆくえを矢印で図示するなどして，根，茎，葉，空気中の順で記入できるように支援する。 |

４　生き物と自然

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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，生物と環境との関わりについての理解を図り，観察，実験，調査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育成する。 | ➀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を理解している。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。③生物と環境について，観察，実験，調査などの目的に応じて，器具や機器，資料などを選択して，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。 | ➀生物と環境について，問題を見いだし，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。②生物と環境について，観察，実験，調査などを行い，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，表現するなどして問題解決している。 | ➀生物と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。②生物と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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ①②③ | ？生き物とまわりの自然は，どのようにかかわっているのだろうか。観１水中の動いているものを調べよう。観２水中の石についているものや，水草などを調べよう。 | 態①メダカの食べ物に興味・関心をもち，水の中の小さな生き物を探し，進んで観察しようとしているかを評価する。　　　　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・５年生で観察したメダカを想起し，自然の中では何を食べているのかに興味・関心をもって，水中の小さな生き物を進んで探そうとしている。 | ・飼育しているメダカの様子を観察して，何を食べているのかに着目し，メダカの食べ物になるような水中の小さな生き物を探せるように支援する。 |
| 知③池や小川，水田などにすむ生き物の観察に適した器具などを選択し，正しく扱いながら調べ、得られた結果を適切に記録しているかを評価する。　【行動観察・記録分析】 | ・顕微鏡などを正しく扱いながら水中の生き物を観察し，得られた結果や気付いたことを絵図や言葉で記録している。 | ・顕微鏡の正しい使い方を確認したり，小さな生き物がたくさんいる水を用意したりして観察しやすいように支援する。 |
| ④ | 観３水中の小さな生き物をメダカにあたえ，食べるか調べよう。 | 知②水中の小さな生き物の中には，メダカの食べ物になっているものがいることを理解しているかを評価する。　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・水中の小さな生き物をメダカに与えたときの様子を観察し，それらの生き物がメダカの食べ物になっていることを理解している。 | ・メダカに水中の小さな生き物を与えたときのメダカの動きや口の様子に着目して観察できるように支援する。 |
| ⑤ | 調人や他の動物の食べ物や，食べ物とのかかわりを調べよう。 | 知②植物を食べる動物や動物を食べる動物がいて，生き物には食べる・食べられるという関係（食物連鎖）があることを理解しているかを評価する。　　　【発言分析・記述分析】 | ・動物が何を食べているのか調べ，植物を食べる動物や動物を食べる動物がいることに気付き，生き物には食べる・食べられるという関係（食物連鎖）があることを理解している。 | ・自分が食べている物のもとをたどったり，生き物の食べる・食べられる関係を図に表したりして，生き物の関係を捉えられるように支援する。 |
| 第２次 | ⑥⑦ | 実植物にふくろをかぶせて，中の気体の変化を調べよう。 | 知③酸素と二酸化炭素の割合の変化を調べるために，気体検知管などを正しく扱いながら調べ，得られた結果を適切に記録しているかを評価する。　　　【行動観察・記録分析】 | ・気体検知管などを正しく扱いながら調べ，酸素と二酸化炭素の割合を日光を当てる前後で測定し，得られた結果を適切に記録している。 | ・気体検知管の正しい使い方を確認して実験できるように支援する。 |
| 思②実験結果から，植物は日光が当たると空気中の二酸化炭素を取り入れ，酸素を出すと考え，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・日光を当てる前後で二酸化炭素の量は減り，酸素の量は増えたことから，植物が二酸化炭素を取り入れ酸素を出したと考察している。 | ・実験結果の数値を表にまとめ，その変化を対比したり，日光が当たることと関係付けたりして考えられるように支援する。 |
| ⑧ | 調植物の呼吸を図かんやインターネットなどで調べよう。 | 知②植物は呼吸をしているかどうか調べ，植物も人や他の動物と同じように呼吸をしていることを理解しているかを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・植物も，人や他の動物と同じように呼吸していることを，図鑑やインターネットなどで調べ，植物も呼吸していることを理解している。 | ・植物の種子が発芽するときに空気が必要だったことと関係付けて考え，調べられるように支援する。 |
| 第３次 | ⑨⑩ | 調生き物と水とのかかわりを，図かんやインターネットなどで調べよう。 | 思②生き物と水との関わりについて調査を行い，人や動物及び植物が生きていくためには，水が必要であることを多面的に考え，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・生き物と水との関わりについて，図鑑やインターネットなどで調べ，人や動物が活動したり，植物が発芽，成長したりするためには水がなくてはならないと考え，表現している。 | ・植物の種子を発芽させたり，植物を育てたりしたときに水が必要だったことや動物も水を飲むことを想起し，動植物と水との関係を考え，調べられるように支援する。 |

５　月と太陽

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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育成する。 | ➀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。②月の形の見え方について，観察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。 | ➀月の形の見え方について，問題を見いだし，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。②月の形の見え方について，観察などを行い，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。 | ➀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。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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ①② | 観月の表面の様子を調べよう。 | 態①月の表面の様子について進んで関わり，粘り強く調べようとしているかを評価する。　　　　　　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・月の表面の様子に興味・関心をもち，進んで粘り強く調べ，その特徴を記録しようとしている。 | ・月はどのように光っているか想起させ，月の表面の様子に興味をもてるように支援する。 |
| 知②月の表面の様子を調べるための器具を選択し，正しく扱いながら調べ、月は岩石や砂で覆われていることを適切に記録しているかを評価する。　　　　　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・月の表面の様子を，双眼鏡や望遠鏡を正しく扱いながら調べ、月は岩石や砂で覆われていることを適切に記録している。 | ・安全に十分注意して，双眼鏡や望遠鏡を用いて直接観察したり，図鑑やインターネットなどで調べたりできるように支援する。 |
| 第２次 | ③④ | 観月と太陽の位置と，月の形を調べよう。 | 知➀月が光っているとき，太陽は月の光っている側にあることを理解しているかを評価する。　【発言分析・記述分析】 | ・建物や木などの目印を決め，同じ場所で昼間の月の位置や形と，太陽の位置を観察することから，月の光っている側に太陽があることを理解している。 | ・目印の決め方や記録用紙への記録の仕方について，実際に外に出て確かめ，正しく記録できるように支援する。 |
| 思①月の光って見える側に太陽があることから，月の形が日によって変わって見える理由を予想して仮説を立て，確かめる方法を発想し，表現しているかを評価する。　　【発言分析・記述分析】 | ・月の形が変わって見えるのは，地球から見た太陽と月との位置関係が変化するためだと予想し，確かめる方法を考え，表現している。 | ・観察の結果を基に，太陽と月との位置関係が変化すると，月の見える形が変化することに着目できるように支援する。 |
| ⑤⑥ | 実月に見立てたボールに，光を当てて調べよう。 | 思②観察やモデル実験の結果を基に，月の形が日によって変わって見える理由を考察し，表現するなどして問題解決しているかを評価する。　　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・モデル実験の結果から，月の形が変わって見えることと，太陽と月との位置関係が変化することを関係付けて考え，表現している。 | ・月と太陽の位置をモデル実験で確認しながら，見えた月の形を記録し，月の形が変わって見える理由を考えられるように支援する。 |
| 知①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かを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・月の形の見え方の違いは，太陽と月との位置関係により，太陽の光が月に当たって光って見える部分の形が変わることを理解している。 | ・モデル実験と月の観察の結果を結び付けて考えられるように支援する。 |

６　大地のつくりと変化

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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，土地のつくりと変化についての理解を図り，観察，実験，調査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育成する。 | ➀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。②地層は，流れる水の働きや火山の噴火によってできることを理解している。③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。④土地のつくりと変化について，観察，実験，調査などの目的に応じて，器具や機器，資料などを選択して，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。 | ➀土地のつくりと変化について，問題を見いだし，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。②土地のつくりと変化について，観察，実験，調査などを行い，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，表現するなどして問題解決している。 | ➀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。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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ①② | 観しま模様に見える土地を調べよう。 | 知④地層の様子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，地層の構成物の様子や特徴を記録しているかを評価する。　　　　【行動観察・記録分析】 | ・器具などを正しく扱いながら，しま模様や層の重なり，土地を構成している物の色や粒の大きさや形，手触りや固さなどを調べ，記録している。 | ・器具などが正しく扱えるよう，また，地層の構成物の特徴や違いに着目して層と層を比較できるように支援する。 |
| 知①地層は，礫や砂，泥などからできていることを理解しているかを評価する。　【発言分析・記述分析】 | ・地層は，丸くなった礫，砂や泥などが，幾重にも層状に重なってできていることを理解している。 | ・観察記録や映像などを基に，層の違いを確認できるように支援する。 |
| ③④ | 観地層の広がりを調べよう。 | 思➀地層の構成物のつながり方や数地点の土地の構成物を多面的に関係付けて考察し，地層の広がりを捉え，表現しているかを評価する。　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・構成物が横や奥につながっていることや，離れた所でも同じ地層の重なりが観察できることから，地層は広がっていて，奥までつながっていると考え，表現している。 | ・地層模型や標本，映像などを見て，地層の広がりが具体的にイメージできるように支援する。 |
| ⑤ | 観化石の入っている地層で，化石や地層のつくりを調べよう。 | 知➀化石が含まれている地層があることを理解しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・地層の中には，地層ができた時代に生きていた動物の骨や貝殻，植物などが化石として入っていることを理解している。 | ・化石として入っている動物の骨や貝殻や植物などをできる限り実物で確認できるように支援する。 |
|  | ⑥⑦ | 実れき，砂，どろなどを水で流して，積もる様子を調べよう。 | 思②地層の中の構成物の様子や重なり方から，地層は水の働きでできたのではないかと予想し，実験を行い，地層のでき方を考察し，表現しているかを評価する。　　　　【発言分析・記述分析】 | ・地層の中の礫などが丸みをもっていることや貝の化石が含まれている地層があることから，地層のでき方と水の働きを関係付けて考察し，表現している。  | ・５学年の「流れる水のはたらき」の学習を想起したり，川原の砂の堆積や，流れによって削られた川岸の砂や礫の積み重なりの様子を映像などで見たりして考えられるように支援する。 |
| 知②流れる水の働きによって運ばれた物が，水中で堆積してできる地層があることを理解しているかを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・礫，砂，泥がしま模様になって積み重なる様子を観察，記録し，地層は流れる水の働きによって礫，砂，泥などが運ばれ，水中で層のように積み重なってできるものがあることを理解している。 | ・水槽の中にたまった礫，砂，泥などがしま模様になっていることを記録できるように支援する。 |
| 第２次 | ⑧ | 観穴の多く見られる石をふくんだ地層を調べよう。 | 知②穴の多く見られる石を含んだ地層を観察し，火山灰や軽石などが含まれていることから，火山の噴火によっても地層ができることを理解しているかを評価する。　　【発言分析・記述分析】 | ・火山の噴火によって，火山灰や軽石などが層のように積み重なってできる地層があることを理解している。 | ・火山灰層などの標本や火山の噴火の映像などを基に，地層のでき方を考えられるように支援する |
| ⑨⑩ | 観火山のふん火でできた地層に入っていたつぶを，調べよう。 | 知④蒸発皿に火山の噴火によってできた地層の構成物を入れ，水で洗い流して含まれている物を取り出し，その特徴を解剖顕微鏡や双眼実体顕微鏡で調べて記録しているかを評価する。　　　【行動観察・記録分析】 | ・用具などを適切に使用し，地層の構成物を取り出して観察することから，火山の噴火によってできた地層には，透明な粒や黒く光った粒，角ばっている粒などが含まれていることがわかり，記録している。 | ・皿の中の濁った水を何度も丁寧に取り替えることから，構成物を取り出せるようにし，地層の中の構成物の色や形に着目して解剖顕微鏡や双眼実体顕微鏡で調べられるように支援する。 |
| 第３次 | ⑪ | 調火山のふん火による土地の変化を調べよう。 | 思②火山の噴火による土地の変化について資料を調べ，表現しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・噴火の痕が残っている場所を観察したり，資料を活用したりして，火山の噴火による土地の変化を多面的に調べ，表現している。 | ・図書資料，新聞，インターネットなどを活用して資料を収集し，絵図や表・文章などでまとめられるように支援する。 |
| 知③土地は，火山の噴火によって変化することを理解しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・土地の変化の様子の観察や映像資料を基に，土地は火山の噴火によって変化することを理解している。 | ・写真などの記録や資料から，噴火の後の土地の変化の様子を視覚的に捉えられるように支援する。 |
| ⑫ | 調地しんによる土地の変化を調べよう。 | 思②地震による土地の変化について資料を調べ，表現しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・地震の痕が残っている場所を観察したり，資料を活用したりして，地震による土地の変化を多面的に調べ，表現している。 | ・図書資料，新聞，インターネットなどを活用して資料を収集し，絵図や表・文章などでまとめられるように支援する。 |
| 知③土地は，地震によって変化することを理解しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・土地の変化の様子の観察や映像資料を基に，土地は地震によって変化することを理解している。 | ・写真などの記録や資料から，地震の後の土地の変化の様子を視覚的に捉えられるように支援する。 |
| ⑬ | 調火山のふん火や地しんによるひ害を調べよう。 | 態①火山の噴火や地震に見られる自然の力の大きさに関心をもち，進んで粘り強く問題解決しようとしているかを評価する。　　【行動観察・記録分析】 | ・火山の噴火や地震による被害などを調べ，土地を変化させる自然の力の大きさを感じ取りながら，進んで粘り強く問題解決しようとしている。 | ・図書資料， 新聞，インターネットなどを活用して被害の様子をつかめるように支援する。 |
| 知③火山の噴火や地震によって，大きな被害を受けることがあることを理解しているかを評価する。　　　　【発言分析・記述分析】 | ・火山の噴火や地震が起きると，私たちの生活に大きな影響を及ぼすことを理解している。 | ・資料を収集し，火山の噴火や地震により生活する上でどのような影響があるかを考えられるように支援する。 |
| ⑭ | 調火山のふん火や地しんによるひ害を減らすためのくふうを調べよう。 | 知④自分が住む地域の防災情報などを調べ，火山の噴火や地震による被害を減らすための工夫を捉え，記録しているかを評価する。　　　【発言分析・記述分析】 | ・自分が住む地域の防災情報などを調べ，どのような防災・減災の工夫がされているかを捉え，表現している。 | ・インターネットなどを活用して，地域の火山の噴火警戒レベルや緊急地震速報などの情報から考えられるように支援する。 |
| 態②火山の噴火や地震による大地の変化と，それらによる災害について学んだことを生かして，災害から生命を守るために自分ができることを考えようとしているかを評価する。【行動観察・記述分析】 | ・火山の噴火や地震による自然災害は，いつでも起こりうることであることがわかり，自分ができそうなことを考えようとしている。 | ・市町村の防災情報やインターネットなどから，自分の地域の危険な箇所を知り，危険を回避する方法を考えられるように支援する。 |

７　てこのはたらき

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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，実験，調査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育成する。 | ➀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。②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。③てこの規則性について，実験，調査などの目的に応じて，器具や機器，資料などを選択して，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。 | ➀てこの規則性について，問題を見いだし，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。②てこの規則性について，実験，調査などを行い，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，表現するなどして問題解決している。 | ➀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。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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ① | ？教科書P.121の写真のようなしくみで，砂ぶくろを持ち上げてみよう。 | 態➀長い棒を使って物を持ち上げるてこの働きや，てこの仕組みに興味・関心をもって，進んで関わろうとしているかを評価する。　　　【行動観察・記録分析】 | ・力を加える位置を変えたときの手ごたえの違いから，てこの働きや仕組みに興味・関心をもち，進んで関わろうとしている。 | ・棒を使わずに重い物を動かしたり，棒を使って重い物を動かしたりする体験を通して，その手ごたえの違いからてこの働きに興味・関心がもてるように支援する。 |
| 知①支点，力点，作用点の名称と，てこにおける位置を理解しているかを評価する。　　　　【発言分析・記述分析】 | ・てこの支点，力点，作用点の名称と位置を理解している。 | ・実際にてこで物を持ち上げて，棒を支えている所が支点，手で押している所が力点，物がかかっている所が作用点であることを確認できるように支援する。 |
| ②③ | 実１作用点の位置は変えずに，支点から力点までのきょりを変えて，重いものを持ち上げ，手ごたえを調べよう。実２力点の位置は変えずに，支点から作用点までのきょりを変えて，重いものを持ち上げ，手ごたえを調べよう。 | 思②てこを使って物を持ち上げるとき，力点から支点までの距離が長くなるほど，小さい力で持ち上げられることを捉えて，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・てこの棒を押したき，力点が支点から離れるほど軽い手ごたえになることから，力点から支点までの距離が長くなるほど小さい力で持ち上げられると考え，表現している。 | ・支点からの距離が近い所と遠い所で，物を持ち上げるときの手ごたえの違いを十分体感できるように支援する。 |
| 思②てこを使って物を持ち上げるとき，支点から作用点までの距離が短くなるほど，小さい力で持ち上げられることを捉えて，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・てこの棒を押したとき，作用点が支点に近いほど軽い手ごたえになることから，支点から作用点までの距離が短くなるほど小さい力で持ち上げられると考え，表現している。 | ・おもりをつるす最初の位置を基準にして，内側や外側に位置をずらして，手ごたえを捉えられるように支援する。 |
| 第２次 | ④ | 実支点からおもりをつるすところまでのきょりを変えて，てこのかたむきを調べよう。 | 知③力点に加える力をおもりの重さに置き換えて，器具などを正しく扱いながら調べ，結果を適切に記録していかを評価する。　【行動観察・記録分析】 | ・棒を手で押す力は，おもりの重さで表すことができ，力点と作用点の位置を変えて調べ，結果を適切に記録している。 | ・はかりを腕で押すときとおもりを載せたときの針の様子を比べることから，棒を押す力をおもりの重さに置き換えて考えられるように支援する。 |
| 思②おもりをつるす位置を変えると，てこを傾ける働きが変わることを捉えて，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・同じ重さのおもりを支点に近付けるほどおもりがてこを傾ける働きは小さくなり，支点から遠ざけるほど大きくなると考え，表現している。 | ・おもりをつるす代わりに， 位置を変えて手で押さえたときの手ごたえの違いから，てこを傾ける働きが変わることを捉えられるように支援する。 |
| 知➀同じ重さのおもりを支点から左右同じ距離につるしたとき，てこが水平につり合うことを理解しているかを評価する。　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・実験用てこで，同じ重さのおもりを支点から左右同じ距離につるすと，てこを傾ける働きが左右同じになり，実験用てこは水平につり合うことを理解している。 | ・支点から左右同じ位置につるしたおもりの数が同じであることを確認し，左右のてこを傾ける働きが同じであることを理解できるように支援する。 |
| ⑤⑥ | 実１右のうでにつるしたおもりの重さと支点からのきょりを変えて，つり合う場合を調べよう。実２両方のうでにつるすおもりの重さと支点からのきょりを変えて，つり合う場合を調べよう。 | 思②てこがつり合う場合，左右のおもりの重さと支点からの距離との間にはきまりがあるのではないかと考え，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・てこがつり合う場合，左右のおもりの重さと支点からの距離との間には，きまりがあるのではないかと予想を立て，表現している。 | ・おもりの重さの変化とおもりの支点からの距離の変化に着目して考えられるように支援する。 |
| 知①おもりの重さや支点からの距離が左右で違っても，つり合う場合があることを理解しているかを評価する。　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・おもりの重さや支点からの距離が左右違う場合でもてこがつり合う場合があることを理解している。 | ・おもりの重さと支点からの距離の関係を左右比較しやすい表にまとめられるように支援する。 |
| ⑦ | 実予想したきまりをもとにして，てこがつり合うかどうか調べよう。 | 思②てこがつり合うときの，左右につるすおもりの重さと支点からの距離にあるきまりについて考察し，表現していることを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・実験の結果から考察し，おもりの重さとおもりの支点からの距離の積が左右等しくなるとき，てこはつり合うことを捉え，表現している。 | ・左のうでのおもりの重さと支点からの距離を決めて，それとつり合う右側のおもりの重さと支点からの距離を探せるように支援する。 |
| 知➀てこがつり合うときには，左右のおもりの重さと支点からの距離に，一定のきまりがあることを理解しているかを評価する。　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・てこを傾ける働きは，おもりの重さと支点からの距離の積で表すことができ，てこの左右のてこを傾ける働きが等しいとき，てこはつり合うことを理解している。 | ・記録した数値を基にして，てこがつり合うときの一定のきまりを見つけられるように支援する。 |
| 第３次 | ⑧ | 調てこのはたらきを利用した道具の，支点，力点，作用点を調べよう。 | 知②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かを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・身の回りにある道具で，小さい力で物を動かしたり切ったりできる道具があること，また，そのよさを理解している。 | ・支点や支点からの距離を図や絵などに表して，てこの働きを利用した道具であることを確認できるように支援する。 |
| 第４次 | ⑨⑩ | 作てこやてんびんのはたらきを利用したはかりやモビールなどを作ってみよう | 態②てこの働きやつり合うきまりを利用したものづくりに，主体的に取り組もうとしているかを評価する。　　　　　　　　　　　【行動観察・作品分析】 | ・てこのつり合うきまりを利用し，工夫しながらモビールを作ったり，てんびんばかりを作って物の重さを量ったりしようとしている。 | ・これまで学習してきた，てこがつり合うきまりを想起しながら製作できるように支援する。 |

８　水よう液の性質

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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，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育成する。 | ➀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。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。③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。④水溶液の性質や働きについて，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。 | ➀水溶液の性質や働きについて，問題を見いだし，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。②水溶液の性質や働きについて，実験などを行い，溶けている物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。 | ➀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。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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ①②③ | 実１水よう液の色や，においを調べよう。実２水よう液を熱し，水を蒸発させたときの様子を調べよう。 | 思①水溶液の性質の違いについて問題を見いだし，解決方法を発想して，表現しているかを評価する。　　　【発言分析・記述分析】 | ・水溶液の性質の違いについて問題を見いだし，色やにおいの差異点や共通点を調べることを発想して，表現している。 | ・色があるかないか，においがあるかないかについて整理し，まとめられるように支援する。 |
| 態➀５種類の水溶液には，どのような性質の違いがあるのかに興味・関心をもち，進んで粘り強く問題解決しようとしているかを評価する。　　　　　【行動観察・発言分析】 | ・５種類の水溶液の色やにおいに着目し，水溶液にはどのような性質の違いがあるのかに興味・関心をもち，進んで粘り強く調べようとしている。 | ・５種類の水溶液がこれまでの実験や生活の中でどのように使われてきたか想起し，５種類の水溶液の性質について，関心をもてるように支援する。 |
| 知④水溶液の性質の違いについて，器具などを選択して，器具や水溶液を正しく扱いながら調べ，得られた結果を適切に記録しているかを評価する。 【行動観察・記録分析】 | ・食塩水や石灰水を熱し，水を蒸発させた後に何が残るかを確かめるために，調べる器具を選択し，何が残ったのかを表などにまとめて，適切に記録している。 | ・５年「もののとけ方」や４年「水のすがたと温　度」の学習を想起し，食塩水を熱し，蒸発皿に　何が残るかを調べる方法を考えられるように支援する。 |
| ④ | 実炭酸水の中から出てくる気体を，取り出して調べよう。 | 知②炭酸水から出てくる気体は，二酸化炭素であることを理解しているかを評価する。　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・炭酸水から出てくる気体の中では火が消え，石灰水を白濁させることから，その気体が二酸化炭素であることを理解している。 | ・６年「ものの燃え方と空気」の学習を想起し，二酸化酸素と空気の性質の違いに着目できるように支援する。 |
| ⑤ | 実ペットボトルに水と二酸化炭素を入れてとけるかどうか調べよう。 | 知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かを評価する。　【発言分析・記述分析】 | ・二酸化炭素が水に溶けることから，水溶液には炭酸水のように気体が溶けているものもあることを理解している。 | ・二酸化炭素と水を入れたペットボトルをよく振り，ペットボトルがへこんだ様子に着目し，二酸化炭素が水に溶けて体積が減ったことと関係付けることができるように支援する。 |
| 第２次 | ⑥⑦ | 実水よう液をリトマス紙につけて，色がどう変わるか調べよう。 | 知④水溶液の性質を調べるために，リトマス紙や実験器具を選択して，正しく扱いながら調べ，得られた結果を適切に記録しているかを評価する。　　　　　【行動観察・記録分析】 | ・リトマス紙の使い方や操作の意味について理解し，正しく扱いながら水溶液の性質を調べ、結果を表などを使って適切に記録している。 | ・教科書P.146を参考に，リトマス紙を使った水溶液の性質の調べ方を確認するように支援する。 |
| 知➀水溶液には，中性の液，酸性の液，アルカリ性の液があることを理解しているかを評価する。　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・リトマス紙の色の変化の様子から，水溶液は中性の液，酸性の液，アルカリ性の液があることを理解している。 | ・リトマス紙の色の変化に着目し，色が変化しない場合，青色が赤色に変化する場合，赤色が青色に変化する場合の３つがあることに気付けるように支援する。 |
| 第３次 | ⑧ | 実うすい塩酸に鉄（スチールウール）を入れて変化を調べよう。 | 態①薄い塩酸の中に鉄を入れると，鉄はどのように変化するのかに興味・関心をもち，進んで粘り強く問題解決しようとしているかを評価する。　　　【行動観察・記録分析】 | ・薄い塩酸の中に鉄を入れると，どのように変化するのかに興味・関心をもち，薄い塩酸にはどのような性質があるのかを，進んで粘り強く調べようとしている。 | ・屋外にある金属の像の色が変化していることを教科書P.148で確認し，水溶液と金属との関係に興味・関心がもてるように支援する。 |
| 知③鉄は薄い塩酸の中で気体を出しながら溶けることから，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かを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・鉄は薄い塩酸の中で，気体を出しながら溶けて小さくなり，やがて見えなくなることから，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。 | ・５年「もののとけ方」の学習で，食塩やミョウ　バンが水に溶ける様子を想起し，物は水に溶けると，目に見えなくなることを確認できるように支援する。 |
| ⑨⑩ | 実1鉄がとけたうすい塩酸を熱し，水を蒸発させて調べよう。実2水を蒸発させて出てきたものは，磁石につくか調べよう。 | 思②鉄が溶けた薄い塩酸の水を蒸発させて出てきた物の性質を調べ，鉄の質的な変化を確かめ，水溶液の性質や働きについて考察し，表現しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・水溶液を蒸発させ，残った物に磁石を近付ても付かないことから，鉄は塩酸によって鉄とは違った別の物に変化したと考え，表現している。 | ・元の鉄と，残った物の見た目と磁石の反応とを関係付けて考えられるように支援する。水とわかれる |

９　電気の利用

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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育成する。 | ➀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。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。③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。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。 | ➀電気の性質や働きについて，問題を見いだし，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。②電気の性質や働きについて，観察，実験などを行い，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，表現するなどして問題解決している。 | ➀電気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。②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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 導入 | ① | ？ソーラーライトは，まわりが暗くなるとどうして光るのか，話し合ってみよう。 | 態①発電・蓄電や電気の利用について関心をもち，ソーラーライトを観察したり，仕組みを話し合ったりして，進んで関わろうとしてるかを評価する。　　【行動観察・発言分析】 | ・ソーラーライトを観察し，ソーラーライトは発電や蓄電をしていることに気付き，電気を有効に利用していることについて主体的に話し合おうとしている。 | ・ソーラーライトを観察して光電池を確認した　り，明るいときには明かりがつかないが，暗くなるとつくことを話し合ったりして，発電・蓄電や電気の利用について関心がもてるように支援する。 |
| 第１次 | ②③ | 実１光電池に光を当て，豆電球を光らせたり，モーターを回したりして調べよう。実２光電池に当てる光を強くすると，モーターが速く回るのか調べよう。 | 知➀光電池に光を当てると電気がつくられることを理解しているかを評価する。　　【発言分析・記述分析】 | ・光電池に光を当てると，豆電球を光らせたり，　モーターを回したりできることから，電気がつくられることを理解している。 | ・モーターにプロペラを付け，モーターが回る様子を視覚的に観察できるように支援する。 |
| 思②光電池に当てる光を強くすると，モーターが速く回ることから，回路を流れる電流が大きくなると考え，表現しているかを評価する。　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・２枚の鏡で反射させた光を重ねると，モータが１枚のときより速く回ることから，光電池に当てる光を強くすると，回路を流れる電流が大きくなると考え，表現している。 | ・２枚の鏡で反射させた光を重ねて光を強くして１枚のときと比較し，モーターの回り方の違いを，光の強さと電流の大きさとを関係付けて考えることができるように支援する。 |
| ④ | 実手回し発電機で電気をつくり，豆電球の明かりのつき方やモーターの回り方を調べよう。 | 知①手回し発電機のハンドルを回すと，電気がつくられることを理解しているかを評価する。　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・手回し発電機のハンドルを回すと，つないだ豆電球を光らせたり，モーターを回したりできることから，電気がつくられることを理解している。 | ・手回し発電機の使い方や，豆電球やモーターのつなぎ方を確認し，発電できることを確かめられるように支援する。 |
| ⑤ | 実ハンドルを回す速さや向きと電流の関係を調べよう。 | 思②手回し発電機のハンドルを速く回すと，電流が大きくなり，ハンドルを回す向きの違いによって電流の向きが変わることから，電気の働きと量について，より妥当な考えをつくりだし，表現しているかを評価する。　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・手回し発電機のハンドルを速く回したり，逆に回したりすることで，モーターが速く回ったり，逆に回ることから，ハンドルの回し方と電流の大きさや電流の向きとの関係を考えている。 | ・４年生の電流の学習で，乾電池を直列につなぐと流れる電流が大きくなったことや，乾電池の向きを逆にすると流れる電流の向きが逆になったことを想起し，乾電池を手回し発電機に置き換えて考えるように支援する。 |
| 第２次 | ⑥ | ？コンデンサーに電気をためて，豆電球を光らせたり，モーターを回したりしてみよう。 | 知①電気はコンデンサーにためることができることを理解しているかを評価する。【発言分析・記述分析】 | ・コンデンサーに豆電球やモーターをつなぐと，豆電球を光らせたり，モーターを回したりできることから，電気はコンデンサーにためることができることを理解している。 | ・電気をためたコンデンサーと電気をためていないコンデンサーを比較し，電気の有無に着目できるように支援する。 |
| ⑦⑧ | 実１ハンドルを回す回数とたまる電気の量の関係を調べよう。実２ハンドルを回す速さとたまる電気の量の関係を調べよう。 | 思①コンデンサーにたまる電気の量について, 問題を見いだし，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かを評価する。　　　　　　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・手回し発電機のハンドルを回す回数を増やしたり，速く回したりすると，コンデンサーにたくさんの電気をためられるのではないかと予想を立て，確かめる方法を考え，表現している。 | ・前時の実験の手回し発電機のハンドルを速く回すと電流が大きくなったことを想起し，コンデンサーにたくさんの電気をためる方法を考えられるように支援する。 |
| 知④コンデンサーにためる電気の量と手回し発電機のハンドルを回す回数や速さとの関係を調べるために，器具を正しく扱いながら調べ，得られた結果を適切に記録しているかを評価する。　　【行動観察・記録分析】 | ・コンデンサーにためる電気の量と手回し発電機のハンドルを回す回数や回す速さの関係を調べるために，器具を選択して，正しく扱いながら調べ，得られた結果を適切に記録している。 | ・手回し発電機を回す速さを正確にするために，ストップウォッチやメトロノームなどを利用して，測定するように支援する。 |
| 第３次 | ⑨⑩ | 実１手回し発電機でつくった電気やコンデンサーにためた電気で，電子オルゴールの音が出るか調べよう。実２電熱線を使って，ろうそくがとけるか調べよう。 | 知②電気は光や動きのほかに，音や熱などに変えることができることを理解しているかを評価する。　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・手回し発電機や電気をためたコンデンサーに，電子オルゴールをつないで音を出したり，乾電池に電熱線をつないでろうそくを融かしたりして，電気は音や熱などに変えられることを理解している。 | ・電熱線に電流を流すと，煙が出てろうそくが融ける様子を観察し，熱が発生したことに気付くことができるように支援する。 |
| 第４次 | ⑪ | 実豆電球と発光ダイオードを光らせて，どちらが長い時間明かりがついているか調べよう。 | 思①使う電気の量を，豆電球と発光ダイオードで比較するために，実験方法を発想し，表現するなどして問題解決しているかを評価する。　　　　　　【発言分析・記述分析】 | ・豆電球と発光ダイオードで使う電気の量を比較する実験を，初めの電気の量を同じにした実験を発想し，表現するなどして問題解決している。 | ・ためた電気をバケツに入れた水に例え，バケツに開けた穴を，豆電球と発光ダイオードとし，小さい穴の方が少しずつ電気を使っていると考えられるように支援する。 |
| 第５次 | ⑫ | 観身のまわりの電気器具の電気を節約するためのくふうを調べよう。 | 態②身の回りの電気器具の使う電気の量を節約する工夫を，粘り強く進んで調べようとしているかを評価する。　　　　　　　　【行動観察・記述分析】 | ・身の回りの電気器具が，電気を節約するための工夫として，センサーやコンピューターに組み込まれたプログラムの働きであることに興味・関心をもって，進んで調べようとしている。 | ・電気器具が，どんなとき，どんな動作をするのかを考えることで，使われているセンサーやプログラムの働きに興味・関心がもてるように支援する。 |
| ⑬ | ●人感センサー付き照明器具を参考にして，どのようなプログラムを作ればいいかを考えてみよう。 | 思①人がいるときだけ明かりがつく装置を制御するプログラムを考え，図に表すなどして表現し，問題解決しているかを評価する。　　【発言分析・記述分析】 | ・人がいると判断したとき，いないと判断したとき，それぞれ照明がどう動作するのかを考え，プログラムの流れを図に表すなどして表現している。 | ・プログラムの流れを順にたどってみて，人がいるときだけ明かりがつくプログラムになっているか確かめながら考えられるように支援する。 |
| ⑭⑮ | 作コンピューターを使って，人がいるときだけ明かりがつく装置を作ってみよう。 | 態②使う電気を節約する工夫で学んだことを，コンピューターを使ったプログラミングに生かそうとしているかを評価する。　　【行動観察・作品分析】 | ・使う電気を節約する工夫で学んだことを生か　し，考えたプログラムの流れに沿ってプログラミングし，人がいるときだけ明かりがつく装置を主体的に作ろうとしている。 | ・前時に学習した人感センサー付きの照明器具の動作を基に，プログラムを考え，装置を組み立てるように支援する。 |

１０　人と環境

（１）単元の観点別評価規準

|  |  |
| --- | --- |
| 単元の目標 | 単　　　元　　　の　　　観　　　点　　　別　　　評　　　価　　　規　　　準 |
| 知識・技能（知） | 思考・判断・表現（思） | 主体的に学習に取り組む態度（態） |
| 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の理解を図り，調査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育成する。 | ➀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を理解している。②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。③生物と環境について，調査などの目的に応じて，資料などを選択して，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。 | ➀生物と環境について，問題を見いだし，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。②生物と環境について，調査などを行い，生物と持続可能な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。 | ➀生物と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。②生物と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。 |
| （２）各時間の評価計画 |
| 段階 | 時間 | 観察・実験・調査等 | 重点とする観点の評価規準と評価方法 | おおむね満足できる状況（B）の例 | 努力を要する状況（C）への手立て |
| 第１次 | ①②③ | ？わたしたちの便利な生活が，環境におよぼすえいきょうについて，話し合ってみましょう。調空気・水・山・川・海・森林・生物などから，テーマを決めて調べよう。 | 態①人と環境についての事象・現象に進んで関わり，問題を見いだし，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かを評価する。　　　　【行動観察・発言分析】 | ・人と環境についての事象・現象に進んで関わ　り，具体的に何を調べるかを決め，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。 | ・教科書やこれまで学習してきた資料などを見　て，人と環境について興味・関心をもち，自分なりのテーマを決められるように支援する。 |
| 思②人と環境について、資料を基に調べ，生物と持続可能な環境との関わりについて，より妥当な考えをつくりだし，表現しているかを評価する。 【発言分析・記述分析】 | ・人は環境をどのように変化させているのか、環境を守るためにどんな工夫をしているのかについて資料を基に調べて，より妥当な考えをつくりだし，表現している。 | ・本やインターネットなどから資料を見つけた　り，資料の中から要点を書き出したりできるように支援する。 |
| 態②自分が環境とよりよく関わっていくにはどのようにしたらよいか，自分なりの考えをもち，生活に生かそうとしているかを評価する。　　　【発言分析・記述分析】 | ・自分が調べてわかったことや，ほかの児童が調べて発表したことを生かして，人と環境についての自分なりの考えをもち，生活に生かそうとしている。 | ・調べたことを発表し合い、わかったことや感想を記述して、人と環境について、自分なりの考えをもてるように支援する。 |