

## 単元5 自然環境や科学技術と私たちの未来 観点別評価基準表例(25時間+ゆとり3時間)

### ●単元の目標

- ・自然環境を調べる観察，実験や科学技術と人間との関わりについての観察，実験などを通して，次の事項を身につけることができるよう指導する。
  - ア 日常生活や社会と関連づけながら，自然界のつりあいや自然環境の調査と環境保全，地域の自然災害，エネルギーとエネルギー資源，さまざまな物質とその利用，科学技術の発展，自然環境の保全と科学技術の利用について理解するとともに，それらを調べる観察，実験などに関する技能や自然環境を調べる観察，実験などに関する技能を身につける。
  - イ 身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察，実験などを行い，自然界のつりあいや地域の自然災害について，科学的に考察して判断したり，日常生活や社会で使われているエネルギーや物質について，見通しをもって観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈するとともに，自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について，科学的に考察して判断したりする。

### ●単元の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会と関連づけながら，生物と環境，自然環境の保全と科学技術の利用を理解するとともに，自然環境を調べる観察，実験などに関する技能を身につけたり，エネルギーと物質，自然環境の保全と科学技術の利用を理解しているとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身につけたりしている。	身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察，実験などを行い，自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について，科学的に考察して判断したり，日常生活や社会で使われているエネルギーや物質について，見通しをもって観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈するとともに，自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について，科学的に考察して判断したりしている。	自然と人間に関する事物・現象や科学技術と人間に関する事物・現象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。

## 1章 生物と環境との関わり(5時間)

### ●章の目

- ・生態系における生産者と消費者との関係や分解者のはたらきを知り，微生物のはたらきを調べて，植物，動物および微生物を栄養の面から相互に関連づけて理解するとともに，自然界では，これらの生物がつりあいを保って生活していることを見いだして理解する。

### ●章の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会と関連づけながら，自然界のつりあいについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	生物と環境について，その関係を調べる観察，実験などを行い，科学的に考察して判断しているなど，科学的に探究している。	生物と環境に関する事物・現象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足，B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1-1 生物どうしのつながり (教科書p.264～273)	環境と生態系 ↓ 食物連鎖 ↓ イワシが食べている生物 ↓ 食物網 ↓ 生産者と消費者 ↓ 生産者と消費者の数量的な関係 ↓ 分解者 ↓ 土壌中の微生物 ↓ 実験1 土壌中の微生物のはたらきを調べる ↓ 菌類や細菌類 ↓ 熱帯雨林と微生物 ↓ 微生物を利用した下水処理	<p>○食物連鎖および食物網とよばれるつながりや生態系における生産者と消費者，生産者と消費者の数量的な関係とそのつりあいについて理解する。</p> <p>B：生態系の中に食物連鎖および食物網とよばれるつながりが見いだせることや，光合成をする植物プランクトンや植物は，生産者として無機物から有機物を合成するが，有機物を合成する能力のない生物は消費者として，生産者が作りだした有機物やその有機物を食べた他の生物から有機物を摂取する必要があること，生態系の中で生物の数量的なつりあいが見いだせる仕組みについて理解している。</p> <p>A：生態系の中に食物連鎖および食物網とよばれるつながりが見いだせることや，光合成をする植物プランクトンや植物は，生産者として無機物から有機物を合成するが，有機物を合成する能力のない生物は消費者として，生産者が作りだした有機物やその有機物を食べた他の生物から有機物を摂取する必要があること，生態系の中で生物の数量的なつりあいが見いだせる仕組みについて，資料と関係づけながら確実に理解している。</p> <p>【言】【記】 支援：教科書267～269ページの図5～7を参照させながら再度説明を行い，食物網や生産者と消費者の数量的なつりあいについて理解できるようにする。</p> <p>○分解者の役割や，菌類や細菌類などの微生物が有機物を分解して無機物にしていることを理解する。</p> <p>B：生物の死骸や排出物中の有機物を摂取する生物は，消費者であると同時に分解者としての役割も担っていることや，菌類や細菌類などの微生物が有機物を最終的に分解して無機物にしていることを理解している。</p> <p>A：生物の死骸や排出物中の有機物を摂取する生物は，消費者であると同時に分解者としての役割も担っていることや，菌類や細菌類などの微生物が有機物を最終的に分解して無機物にしていることを，実験の結果と関係づけながら確実に理解している。</p> <p>【言】【記】 支援：教科書271ページの実験1の目的を確認させ，その結果からいえることを理解できるようにする。</p> <p>○生産者と消費者の関係や微生物のはたらきについて調べるために必要な基本的な技能を身につけるとともに，実験の結果を記録して整理する。</p> <p>B：生産者と消費者の関係や微生物のはたらきについて調べるために必要な顕微鏡の使い方や試薬の使い方，加熱器具の使い方を身につけるとともに，実験の結果を記録して整理している。</p> <p>A：生産者と消費者の関係や微生物のはたらきについて調べるために必要な顕微鏡の使い方や試薬の使い方，加熱器具の使い方を正しく身につけるとともに，実験の結果を正確に記録してわかりやすく整理している。</p> <p>【行】【記】 支援：顕微鏡の使い方や試薬の使い方，加熱器具の使い方を確認したあとで操作や記録を再度行わせ，正しい方法を身につけさせる。</p>	<p>○土壌中の微生物のはたらきについて，見通しをもって実験を行い，実験の結果を分析して解釈し，表現するとともに，探究の過程を振り返る。</p> <p>B：土壌中の微生物のはたらきについて，見通しをもって実験を行い，デンプン液に土壌中の微生物を含む液を加えたものと土壌中の微生物を死滅させた液を加えたもの，水道水を加えたものの変化について調べた結果を分析して解釈し，表現するとともに，探究の過程を振り返っている。</p> <p>A：土壌中の微生物のはたらきについて，見通しをもって実験を行い，デンプン液に土壌中の微生物を含む液を加えたものと土壌中の微生物を死滅させた液を加えたもの，水道水を加えたものの変化について調べた結果を分析して解釈し，他者に伝わりやすいように工夫して表現するとともに，探究の過程を振り返り学習前後での自己の変容に気づこうとしている。</p> <p>【言】【記】 支援：第2学年で対照実験を設定して調べたことを想起させながら実験方法を考えさせたり，仮説どおりであればどのような結果になるかをあらかじめ予想させたりして，実験結果からどのようなことが言えるかを考えられるようにする。</p>	<p>○生物どうしのつながりや土壌中の生物とそのはたらきに関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，科学的に探究しようとする。</p> <p>B：生物どうしのつながりや土壌中の生物とそのはたらきに関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，科学的に探究しようとしている。</p> <p>A：生物どうしのつながりや土壌中の生物とそのはたらきに関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，考察が課題と対応しているか，根拠をもとに結論を導いているか，新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。</p> <p>【行】 支援：小学校での食物連鎖についての学習を振り返らせたり，他者との意見交換を促したりして，主体的に学習に取り組めるようにする。</p>

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足, B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1-2 生態系における物質の循環 (教科書p. 274~275)	生産者による光エネルギーの化学エネルギーへの変換 ↓ 生態系における炭素の循環	○生態系において炭素が循環していることを理解する。 B：微生物が有機物を最終的に分解した無機物を生産者が再び利用するなど、生態系において炭素が循環していることを理解している。 A：微生物が有機物を最終的に分解した無機物を生産者が再び利用するなど、生態系において炭素が循環していることを、資料と関係づけながら確実に理解している。 【言】【記】 支援：教科書274ページの図を参照させながら、炭素が循環する道筋を実際にたどらせ、生態系における炭素の循環について理解できるようにする。	○生態系における物質の循環について自然を多面的、総合的にとらえ、これまでの学習を結びつけながら生物どうしのつながりを分析して解釈し、生態系における炭素の循環を見いだして表現する。 B：生態系における物質の循環について自然を多面的、総合的にとらえ、これまでの学習を結びつけながら生物どうしのつながりを分析して解釈し、生態系における炭素の循環を見いだして表現している。 A：生態系における物質の循環について自然を多面的、総合的にとらえ、これまでの学習を結びつけながら生物どうしのつながりを分析して解釈し、生態系における炭素の循環を見いだして、他者に伝わりやすいように工夫して表現している。 【言】【記】 支援：有機物と無機物や生物の体のつくりとはたらき、生産者と消費者、分解者の関係など、理科で学習したことを想起させたうえで教科書274ページの図を参照させ、炭素の受け渡しについて考えられるようにする。	○生態系における物質の循環に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとする。 B：生態系における物質の循環に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。 A：生態系における物質の循環に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、考察が課題と対応しているか、根拠をもとに結論を導いているか、新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。 【行】 支援：小学校での生物と環境との関わりの学習を振り返らせたり、生態系における炭素に着目したときの循環について他者との意見交換を促したりして、主体的に学習に取り組めるようにする。

## 2章 自然環境と私たち(6時間)

### ●章の目標

・身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然界のつりあいに影響していることを理解するとともに、自然環境を保全することの重要性を認識する。

### ●章の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会と関連づけながら、自然環境の保全についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	自然環境の保全について、観察、実験などを行い、自然環境の保全について、科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。	自然環境の保全に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足, B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2-1 身近な自然環境の調査 (教科書p. 276～285)	人間の活動と自然環境 ↓ 観察1 自然環境を調査する ↓ 調査結果の発表 ↓ 環境と人間の活動	<p>○人間の活動が自然環境に影響を与えていることや気候変動などの問題が生じていることについて理解する。</p> <p>B：資源の利用や環境中への物質の放出, 土地の利用や開発といった人間のさまざまな活動が, 自然環境を変化させたり, 生物の生息数を変化させたりして, 自然環境に影響を与えていることや気候変動などの問題を引き起こしていることについて理解している。</p> <p>A：資源の利用や環境中への物質の放出, 土地の利用や開発といった人間のさまざまな活動が, 自然環境を変化させたり, 生物の生息数を変化させたりして, 自然環境に影響を与えていることや気候変動などの問題を引き起こしていることについて, 観察の結果や資料と関係づけながら確実に理解している。</p> <p>【言】【記】 支援：環境調査の結果や, 教科書284～285ページの記述や図などをもとに, 自然の環境と人間の活動の関係について具体的な例を挙げながら再度説明し, その関係について理解できるようにする。</p> <p>○身近な自然環境について観察するために必要な基本的な技能を身につけるとともに, 実験の結果を記録して整理する。</p> <p>B：自分が調べようとしている観点で身近な自然環境について観察するために必要な調査方法を身につけるとともに, 実験の結果を記録して整理している。</p> <p>A：自分が調べようとしている観点で身近な自然環境について観察するために必要な調査方法を正しく身につけるとともに, 実験の結果を正確に記録してわかりやすく整理している。</p> <p>【行】【記】 支援：調べようとしている観点に応じた調査方法を選択できているかどうかを確認するとともに, 教科書278～280ページの観察の手順を参照させながら, 適切な方法を指導する。</p>	<p>○人間の活動が自然環境に与える影響について, 見通しをもって観察を行い, 人間の活動の程度と自然環境に見られる影響の大きさの関係について解釈し, 表現するとともに, 探究の過程を振り返る。</p> <p>B：人間の活動が自然環境に与える影響について, 見通しをもって観察を行い, 人間の活動の程度と自然環境に見られる影響の大きさの関係について解釈し, 表現するとともに, 探究の過程を振り返っている。</p> <p>A：人間の活動が自然環境に与える影響について, 見通しをもって観察を行い, 人間の活動の程度と自然環境に見られる影響の大きさの関係について解釈し, 他者に伝わりやすいように工夫して表現するとともに, 探究の過程を振り返り学習前後での自己の変容に気づこうとしている。</p> <p>【言】【記】 支援：必要に応じて, 自分の仮説や調査方法を振り返らせながら調査の結果からいえることを考えさせるとともに, 人間の活動が自然環境に与える影響について, 多面的, 総合的に捉え, 科学的に考察できるように, 話し合いや, レポートの作成, 発表を適宜行わせるようにする。</p>	<p>○身近な自然環境の調査に関する事象に進んで関わり, 見通しをもったり振り返ったりするなど, 自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み, 科学的に探究しようとする。</p> <p>B：身近な自然環境の調査に関する事象に進んで関わり, 見通しをもったり振り返ったりするなど, 自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み, 科学的に探究しようとしている。</p> <p>A：身近な自然環境の調査に関する事象に進んで関わり, 見通しをもったり振り返ったりするなど, 自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み, 考察が課題と対応しているか, 根拠をもとに結論を導いているか, 新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。</p> <p>【行】 支援：日常の経験をもとに人間の生活と自然環境の関係について想起させたり, 環境調査の対象や方法, 調査結果などについて他者との意見交換を促したりして, 主体的に学習に取り組めるようにする。</p>
2-2 自然環境の保全 (教科書p. 286～289)	オゾン層の減少に対する対応 ↓ 食物連鎖と生物濃縮 ↓ 野生生物の絶滅 ↓ 外来種による生態系のつりあいへの影響 ↓ 大気汚染や気候変動, 生物種の減少などに対する取り組み ↓ 水辺の環境の復元や里山の保全	<p>○自然環境の保全の重要性やその取り組み方について理解する。</p> <p>B：自然環境の保全の重要性やその取り組み方について理解している。</p> <p>A：自然環境の保全の重要性やその取り組み方について, 資料と関係づけながら確実に理解している。</p> <p>【言】【記】 支援：教科書286～287ページの記述やハローサイエンスの内容を参照させながら, 自然環境を保全する重要性やその取り組み方について理解できるようにする。</p>	<p>○自然環境の保全の重要性やその取り組み方について多面的, 総合的に捉え, 科学的に考察して判断する。</p> <p>B：自然環境の保全の重要性やその取り組み方について多面的, 総合的に捉え, 科学的に考察して判断している。</p> <p>A：自然環境の保全の重要性やその取り組み方についてさまざまな情報をもとに多面的, 総合的に捉え, 科学的に考察して的確に判断している。</p> <p>【言】【記】 支援：自然環境の保全の重要性やその取り組み方について, 多面的, 総合的に捉え, 科学的に考察して判断できるように, 話し合いや, レポートの作成, 発表を適宜行わせるようにする。</p>	<p>○自然環境の保全に関する事象に進んで関わり, 見通しをもったり振り返ったりするなど, 自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み, 科学的に探究しようとする。</p> <p>B：自然環境の保全に関する事象に進んで関わり, 見通しをもったり振り返ったりするなど, 自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み, 科学的に探究しようとしている。</p> <p>A：自然環境の保全に関する事象に進んで関わり, 見通しをもったり振り返ったりするなど, 自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み, 考察が課題と対応しているか, 根拠をもとに結論を導いているか, 新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。</p> <p>【行】 支援：小学校での学習や社会科など他教科での学習を想起させたり, 自然環境を保全する方法について他者との意見交換を促したりして, 主体的に学習に取り組めるようにする。</p>

### 3章 自然災害と私たち(3時間)

#### ●章の目標

- ・地域の自然災害について、総合的に調べ、自然と人間との関わり方について認識する。

#### ●章の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会と関連づけながら、地域の自然災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	地域の自然災害について、観察、実験などを行い、科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。	地域の自然災害に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

#### ●節ごとの観点別評価基準表例

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足、B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3-1 調べよう身近な自然災害 (教科書p.290~294)	身近な地域の自然災害調べ ↓ 自然現象と自然災害 ↓ さまざまな自然災害	<p>○身近な地域の自然災害について、起こりうる自然災害やその対策を理解する。 B：身近な地域の自然災害について、自然現象と被害との関係や行われている対策を理解している。 A：身近な地域の自然災害について、自然現象と被害との関係や行われている対策を、調査によって得られた災害の痕跡や資料などをもとに確実に理解している。</p> <p>【言】【記】 支援：中学校第1学年、第2学年での災害についての学習を想起させるとともに、教科書292~293ページのイラストを参照させ、身近な地域で起こる可能性の高い災害について認識させる。そのうえで、自分たちの身近な地域で過去に起こった自然災害や対策について調べさせる。</p> <p>○身近な地域の自然災害について調査するために必要な基本的な技能を身につけるとともに、調べた結果を記録して整理する。 B：身近な地域の自然災害について調査するために必要な調査方法を身につけるとともに、調べた結果を整理している。 A：身近な地域の自然災害について調査するために必要な調査方法を正しく身につけるとともに、調べた結果をわかりやすく整理している。</p> <p>【行】【記】 支援：適切な調査方法を選択できているかどうかを確認するとともに、必要に応じて、調査方法や情報の入手の仕方について指導を行う。</p>	<p>○身近な地域の自然災害について、起こりうる自然災害やその対策を見通しをもって調べ、調査結果を解釈し、表現するとともに、探究の過程を振り返る。 B：身近な地域の自然災害について、起こりうる自然災害やその対策を見通しをもって調べ、身近な地域の特徴と自然災害との関係や対策との関係を解釈し、表現するとともに、探究の過程を振り返っている。 A：身近な地域の自然災害について、起こりうる自然災害やその対策を見通しをもって調べ、身近な地域の特徴と自然災害との関係や対策との関係を解釈し、他者に伝わりやすいように工夫して表現するとともに、探究の過程を振り返り学習前後での自己の変容に気づこうとしている。</p> <p>【言】【記】 支援：必要に応じて、自分の仮説や調査方法を振り返らせながら調査の結果からいえることを考えさせるとともに、起こりうる自然災害やその対策を多面的、総合的に捉え、科学的に考察できるように、話し合いや、レポートの作成、発表を適宜行わせるようにする。</p>	<p>○地域の自然災害と防災や減災に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとする。 B：地域の自然災害と防災や減災に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。 A：地域の自然災害と防災や減災に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、考察が課題と対応しているか、根拠をもとに結論を導いているか、新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。</p> <p>【行】 支援：中学校第1学年、第2学年での災害についての学習を想起させたり身近な地域の自然災害について他者との意見交換を促したりして、主体的に学習に取り組めるようにする。</p>

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足, B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3-2 私たちにできることは何か？ (教科書p. 295～297)	自然災害に対して私たちにできること ↓ 自然災害に関する学びを広げる ↓ 自然災害に関する学びをつなげる	○自分たちでできる地域の自然災害に対する防災や減災のための取り組みについて理解する。 B：自分たちが取り組める地域の自然災害に対する防災や減災のための取り組みについて理解している。 A：自分たちが取り組める地域の自然災害に対する防災や減災のための取り組みについて、調査によって得られた災害の痕跡や資料などをもとに確実に理解している。 【言】【記】 支援：中学校第1学年、第2学年での災害についての学習を想起させるとともに、中学校のさまざまな教科で学んできたことを関連づけて考えさせ、学んだことを生かして災害に備えられるようにする。	○自分たちでできる地域の自然災害に対する防災や減災のための取り組みについて、多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断する。 B：自分たちでできる地域の自然災害に対する防災や減災のための取り組みについて、多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断している。 A：自分たちでできる地域の自然災害に対する防災や減災のための取り組みについて、中学校のさまざまな教科で学んだことや調べた情報をもとに多面的、総合的に捉え、科学的に考察して的確に判断している。 【言】【記】 支援：自分たちでできる地域の自然災害に対する防災や減災のための取り組みについて、多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断できるように、話し合いや、レポートの作成、発表を適宜行わせるようにする。	○自分たちでできる防災や減災に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとする。 B：自身が取り組む防災や減災に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。 A：自身が取り組む防災や減災に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、考察が課題と対応しているか、根拠をもとに結論を導いているか、新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。 【行】 支援：中学校第1学年、第2学年での防災や減災についての学習を想起させたり身近な地域の防災や減災の取り組みについて他者との意見交換を促したりして、主体的に学習に取り組めるようにする。

4章 エネルギー資源の利用と私たち(4時間)

●章の目標

・人間は、水力、火力、原子力、太陽光などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギー資源の有効な利用が大切であることを認識する。

●章の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会と関連づけながら、エネルギーとエネルギー資源についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	日常生活や社会で使われているエネルギーについて、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈しているなど、科学的に探究している。	日常生活や社会で使われているエネルギーに関する物事・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足，B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
4-1 生活に欠かせない電気 (教科書p. 298～303)	電気エネルギーの利用 ↓ 火力発電のしくみとエネルギーの変換 ↓ 水力発電のしくみとエネルギーの変換 ↓ 原子力発電のしくみとエネルギーの変換 ↓ 放射線の種類と性質 ↓ 放射線の影響 ↓ 放射線の利用	○火力発電や水力発電，原子力発電の仕組みと特徴や放射線について理解する。 B：火力発電や水力発電，原子力発電の仕組みと特徴やそれぞれの特徴，放射線の性質と人体への影響や放射線の利用について理解している。 A：水力，火力，原子力による発電の仕組みと特徴やそれぞれの特徴，放射線の性質と人体への影響や放射線の利用について，調べたことと関連づけながら確実に理解している。 【言】【記】 支援：教科書300～301ページの記述や写真を参照させながら，それぞれの発電の仕組みと特徴について，再度説明する。放射線については，教科書302～303ページの内容を参照させ，性質や影響，利用についてつまずいている部分を再度指導する。	○火力発電や水力発電，原子力発電の仕組みと特徴について，エネルギー資源の特性やエネルギー変換の方法と関連づけながら見通しをもって調べ，調査結果を解釈し，表現する。 B：火力発電や水力発電，原子力発電の仕組みと特徴について，エネルギー資源の特性やエネルギー変換の方法と関連づけながら見通しをもって調べ，調査結果を解釈し，表現するとともに，探究の過程を振り返っている。 A：火力発電や水力発電，原子力発電の仕組みと特徴について，エネルギー資源の特性やエネルギー変換の方法と関連づけながら見通しをもって調べ，調査結果を解釈し，他者に伝わりやすいように工夫して表現している。 【言】【記】 支援：教科書300～301ページの図4～6を参照させながら，それぞれの発電の仕組みを解説し，それぞれの発電のエネルギー変換の方法を考えられるようにする。	○エネルギー資源に関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，科学的に探究しようとする。 B：エネルギー資源に関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，科学的に探究しようとしている。 A：エネルギー資源に関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，考察が課題と対応しているか，根拠をもとに結論を導いているか，新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。 【行】 支援：日常生活での経験や第4単元でのエネルギーの移り変わりの学習を想起させたり，エネルギー資源の利用について他者との意見交換を促したりして，主体的に学習に取り組めるようにする。
4-2 エネルギー資源の開発と有効な利用 (教科書p. 304～307)	エネルギー資源の可採年数 ↓ 化石燃料の利用と地球環境への負荷 ↓ 新しいエネルギー資源 ↓ エネルギーの有効利用	○化石燃料には限りがあり，環境への負荷がなるべく小さいエネルギー資源の開発と利用が課題であることから，再生可能エネルギーの利用やコージェネレーションシステムなどによるエネルギーの有効利用などが求められていることを理解する。 B：化石燃料には限りがあり，環境への負荷がなるべく小さいエネルギー資源の開発と利用が課題であることから，太陽光，風力，地熱，バイオマスなどの再生可能エネルギーの利用やコージェネレーションシステムなどによるエネルギーの有効利用などが求められていることを理解する。 A：化石燃料には限りがあり，環境への負荷がなるべく小さいエネルギー資源の開発と利用が課題であることから，太陽光，風力，地熱，バイオマスなどの再生可能エネルギーの利用やコージェネレーションシステムなどによるエネルギーの有効利用などが求められていることを，調べたことと関連づけながら確実に理解している。 【言】【記】 支援：教科書305～307ページの記述や写真を参照させながら，新しいエネルギー資源やエネルギーの有効利用についてつまずいている部分を再度指導する。	○エネルギー資源の開発と有効な利用について多面的，総合的に捉え，科学的に考察して判断する。 B：エネルギー資源の開発と有効な利用について多面的，総合的に捉え，科学的に考察して判断している。 A：エネルギー資源の開発と有効な利用についてさまざまな情報をもとに多面的，総合的に捉え，科学的に考察して的確に判断している。 【言】【記】 支援：エネルギー資源の開発と有効な利用について自身の生活を振り返らせ，調べた情報をもとに多面的，総合的に捉え，科学的に考察して判断できるように，話し合いや，レポートの作成，発表を適宜行わせるようにする。	○エネルギー資源の開発と有効な利用に関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，科学的に探究しようとする。 B：エネルギー資源の開発と有効な利用に関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，科学的に探究しようとしている。 A：エネルギー資源の開発と有効な利用に関する事象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み，考察が課題と対応しているか，根拠をもとに結論を導いているか，新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。 【行】 支援：日常生活での経験を振り返らせたり，エネルギー資源の開発や有効な利用について他者との意見交換を促したりして，主体的に学習に取り組めるようにする。

5章 科学技術の発展と私たち(6時間)

●章の目標

- ・物質に関する観察、実験などを通して、日常生活や社会では、様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに、物質の有効な利用が大切であることを認識する。
- ・科学技術の発展の過程を知るとともに、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしていることを認識する。

●章の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会と関連づけながら、さまざまな物質とその利用、科学技術の発展についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	日常生活や社会で使われている物質について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈しているなど、科学的に探究している。	日常生活や社会で使われている物質に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足，B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
5-1 さまざまな物質とその利用 (教科書p.308~314)	身のまわりの製品をつくる物質 ↓ 木材や金属とプラスチックの比較 ↓ プラスチックの性質 ↓ 新素材	<p>○天然の物質に加え、人工的につくられた物質を利用するようになってきたことやプラスチックの性質とその利用、新素材の開発について理解している。</p> <p>B：日常生活や社会ではさまざまな物質が幅広く利用されており、天然の物質に加え、人工的につくられた物質を利用する時代が変わってきたことや主なプラスチックの性質とその利用、加えて、使用目的や用途に応じた機能を備えた新素材が開発され、日常生活や社会に役立っていることを理解している。</p> <p>A：日常生活や社会ではさまざまな物質が幅広く利用されており、天然の物質に加え、人工的につくられた物質を利用するようになってきたことや主なプラスチックの性質とその利用、加えて、使用目的や用途に応じた機能を備えた新素材が開発され、日常生活や社会に役立っていることを調べた結果と関連づけながら確実に理解している。</p> <p>【言】【記】 支援：日常生活での経験を想起させながら、身のまわりの製品に使われている素材とその特徴を確認させたり、教科書311ページの表1を参照させながら、主なプラスチックの性質について確認したりする。また、教科書313ページの写真や、教科書314ページのハローサイエンスを参照させながら、新素材の開発と利用について説明を行い、さまざまな新素材が開発されていることについて理解できるようにする。</p> <p>○プラスチックの性質を調べるために必要な基本的な技能を身につけるとともに、調べた結果を記録して整理する。</p> <p>B：プラスチックの性質を調べるために必要な調査方法を身につけるとともに、調べた結果を整理している。</p> <p>A：プラスチックの性質を調べるために必要な調査方法を正しく身につけるとともに、調べた結果をわかりやすく整理している。</p> <p>【行】【記】 支援：教科書311ページの実験の手順を参照させながら調べ方を確認させるとともに、必要に応じて、安全に調べられるように具体的な操作を指導する。</p>	<p>○プラスチックの特徴について、見通しをもって解決する方法を立案して調べ、それぞれの素材の特徴と比較しながら分析して解釈し、表現する。</p> <p>B：プラスチックの特徴について、見通しをもって解決する方法を立案して調べ、それぞれの素材の特徴と比較しながら分析して解釈し、表現する。</p> <p>A：プラスチックの特徴について、見通しをもって解決する方法を立案して調べ、それぞれの素材の特徴と比較しながら分析して解釈し、他者に伝わりやすいように工夫して表現している。</p> <p>【言】【記】 支援：まず、調べた結果や教科書311ページの表1を参照させながら、主なプラスチックの性質を比較させ、それぞれのプラスチックの特徴を明らかにさせる。続いて、その特徴と、用途の関係について考えさせるようにする。</p>	<p>○さまざまな物質とその利用に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとする。</p> <p>B：さまざまな物質とその利用に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。</p> <p>A：さまざまな物質とその利用に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、考察が課題と対応しているか、根拠をもとに結論を導いているか、新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。</p> <p>【行】 支援：日常生活での経験を振り返らせたり、プラスチックなどの人工的に製造された素材について他者との意見交換を促したりして、主体的に学習に取り組めるようにする。</p>



節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足, B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
5-2 限りある資源と有効な利用 (教科書p.314~315)	資源の効率的な利用 ↓ 3R ↓ アルミニウム缶のリサイクルの流れ	○物質を再利用するなど、物質の有効な利用が大切であることを理解する。 B：物質を再利用するなど、物質の有効な利用が大切であることを理解している。 A：物質を再利用するなど、物質の有効な利用が大切であることをこれまでの学習をもとに確実に理解している。 【言】【記】 支援：これまでの学習を想起させたり、教科書314~315ページの記述や写真を参照させたりしながら、資源の有効利用の必要性について理解できるようにする。	○資源の有効な利用について多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断する。 B：資源の開発と有効な利用について多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断している。 A：資源の有効な利用についてさまざまな情報をもとに多面的、総合的に捉え、科学的に考察して的確に判断している。 【言】【記】 支援：資源の有効な利用について自身の生活を振り返らせ、調べた情報をもとに多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断できるように、話し合いや、レポートの作成、発表を適宜行わせるようにする。	○日常生活や社会で使われている物質の有効な利用に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返り強くなりながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとする。 B：物質の有効な利用に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返り強くなりながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。 A：物質の有効な利用に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返り強くなりながら粘り強く取り組み、考察が課題と対応しているか、根拠をもとに結論を導いているか、新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。 【行】 支援：日常生活での経験を振り返らせたり、日常生活や社会で使われている物質の有効な利用について他者との意見交換を促したりして、主体的に学習に取り組めるようにする。
5-3 発展を続ける科学技術 (教科書p.316~321)	産業革命と科学技術の発展 ↓ 科学技術の発展にともなう交通や繊維工業の変化 ↓ 世界のエネルギー使用量の変化 ↓ 情報・通信の発達とコンピュータ ↓ 科学技術の利用	○科学技術の発展の歴史やこれからの科学技術の可能性について理解する。 B：化石燃料のエネルギーを利用して連続的に大きな力を取り出すことができる蒸気機関が発明され、産業革命が起こり、工業が急速に進歩したことや科学技術の発展により豊かで便利な生活を送ることができるようになったことを理解することに加えて、情報・通信、交通、医療、農業、工業などの分野を例にこれからの科学技術の可能性について理解している。 A：化石燃料のエネルギーを利用して連続的に大きな力を取り出すことができる蒸気機関が発明され、産業革命が起こり、工業が急速に進歩したことや科学技術の発展により豊かで便利な生活を送ることができるようになったことを理解することに加えて、情報・通信、交通、医療、農業、工業などの分野を例にこれからの科学技術の可能性について資料などと関連づけながら、的確に理解している。 【言】【記】 支援：社会科での学習を想起させたり、教科書の対応するページを参照させたりして、科学技術の発展とその利用について理解できるようにする。	○科学技術の発展とその利用について多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断する。 B：科学技術の発展とその利用について多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断している。 A：科学技術の発展とその利用についてさまざまな情報をもとに多面的、総合的に捉え、科学的に考察して的確に判断している。 【言】【記】 支援：科学技術の発展とその利用について自身の生活を振り返らせ、調べた情報をもとに多面的、総合的に捉え、科学的に考察して判断できるように、話し合いや、レポートの作成、発表を適宜行わせるようにする。	○科学技術の発展に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返り強くなりながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとする。 B：科学技術の発展に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返り強くなりながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。 A：科学技術の発展に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返り強くなりながら粘り強く取り組み、考察が課題と対応しているか、根拠をもとに結論を導いているか、新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。 【行】 支援：日常生活での経験を振り返らせたり、科学技術の発展と生活への恩恵について他者と意見交換を促したりして、主体的に学習に取り組めるようにする。

終章 科学技術の利用と自然環境の保全(1時間)

●章の目標

・自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察することを通して、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識する。

●章の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会と関連づけながら、科学技術の利用と自然環境の保全についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な基本的な技能を身につけている。	科学技術の利用と自然環境の保全について、観察、実験などを行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。	科学技術の利用と自然環境の保全に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返り強くなりながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	主な学習内容 (★：基礎技能)	観点別評価基準表例 A：十分満足，B：おおむね満足		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>科学技術の利用と自然環境の保全</b> (教科書p. 322～325)	世界人口の推移と地球環境への負荷の増大 ↓ 持続可能な社会をつくるために ↓ 持続可能な開発目標 (SDGs) ↓ 科学技術の利用と自然環境の保全	○自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について、持続可能な社会をつくっていくことが重要であることを理解する。 B：自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について、持続可能な社会をつくっていくことが重要であることを理解している。 A：自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について、持続可能な社会をつくっていくことが重要であることを、資料などと関連づけながら的確に理解している。 <b>【言】【記】</b> 支援：これまでの学習を想起させ、人間の活動と環境や資源に関わる問題の解決を両立する方法を話し合わせたうえで、教科書324ページのハローサイエンスを参照させながら、持続可能な社会をつくっていくことが重要であることを理解できるようにする。	○持続可能な社会の実現について多面的、総合的に捉え、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方を科学的に考察して判断する。 B：持続可能な社会の実現について多面的、総合的に捉え、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方を科学的に考察して判断している。 A：持続可能な社会の実現についてさまざまな情報をもとに多面的、総合的に捉え、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方を科学的に考察して的確に判断している。 <b>【言】【記】</b> 支援：持続可能な社会の実現について自身の生活を振り返らせ、調べた情報をもとに多面的、総合的に捉え、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方を科学的に考察して判断できるように、話し合いや、レポートの作成、発表を適宜行わせるようにする。	○科学技術の利用と自然環境の保全に関する事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとする。 B：自然環境の保全と科学技術の利用のあり方に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、科学的に探究しようとしている。 A：自然環境の保全と科学技術の利用のあり方に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、自らの学習を調整しながら粘り強く取り組み、考察が課題と対応しているか、根拠をもとに結論を導いているか、新たな問題を見いだしているかなどを確認しながら科学的に探究しようとしている。 <b>【行】</b> 支援：中学校での学習を振り返らせたり、科学技術の利用と自然環境の保全の両立について他者との意見交換を促したりして、主体的に学習に取り組めるようにする。