

## 単元7 科学・技術の発展と環境の保全 観点別評価基準表例(8時間)

### ●単元の目標

・科学・技術の発展と人間生活との関わりについて認識を深め、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について科学的に考察し、判断する態度を養う。

### ●単元の観点評価基準

| 自然事象への関心・意欲・態度  | 科学的な思考・表現  | 観察・実験の技能   | 自然事象についての知識・理解  |
|---|--|--|---|
| 科学・技術の発展、自然環境の保全と科学・技術の利用に関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究するとともに、自然環境の保全と科学・技術の利用のあり方について科学的に考察し、判断しようとする。 | 科学・技術の発展、自然環境の保全と科学・技術の利用に関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって観察・実験・調査などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。 | 科学・技術の発展、自然環境の保全と科学・技術の利用に関する事物・現象についての観察・実験・調査の基本操作を習得するとともに、観察・実験・調査の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身につけている。 | 観察・実験・調査などを通して、科学・技術の発展、自然環境の保全と科学・技術の利用に関する事物・現象についての基本的な概念を理解し、科学・技術の発展と人間生活との関わり、自然と人間の関わり方について認識している。 |

### 1章 科学・技術の発展(5時間)

#### ●章の目標

・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きたことを認識する。

#### ●章の観点別評価基準

| 自然事象への関心・意欲・態度  | 科学的な思考・表現  | 観察・実験の技能   | 自然事象についての知識・理解  |
|---|--|--|---|
| 科学・技術の発展に関する事物・事象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活との関わりで見ようとする。 | 科学・技術の発展に関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって調査などを行い、科学・技術が人間の生活を豊かで便利にしてきたことなどについて自らの考えを導き、表現している。 | 科学・技術の発展に関する事物・現象についての調査の基本操作を習得するとともに、調査の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用などのしかたを身につけている。 | 調査などを通して、科学・技術の発展などについて基本的な概念を理解し、科学・技術が人間の生活を豊かで便利にしてきたことなどについて認識している。 |

#### ●節ごとの観点別評価基準表例

| 節                                       | 学習内容  | 観点別評価基準表例(上段：十分満足、下段：おおむね満足)  |  |          |  |
|---|---|---|--|----------|--|
|   |   | 自然事象への関心・意欲・態度  | 科学的な思考・表現  | 観察・実験の技能 | 自然事象についての知識・理解   |
| 1-1<br>科学・技術の発展の歴史<br>(教科書p.246~247)    | 産業革命、蒸気機関、世界のエネルギー総使用量の変化<br>↓<br>動力や交通、工業の進展、石油の利用   | 科学・技術の発展の歴史に関する事象にすすんで関わり、動力や交通、工業の進展などについて科学的に考えようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。                                    | 科学・技術の発展と歴史に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に動力や交通、工業の進展などについて考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。                                    |          | 具体的な事象を通して、動力や交通、工業の進展などについて理解し、知識を確実に身につけている。                                   |
|   |   | 科学・技術の発展の歴史に関する事象にすすんで関わり、動力や交通、工業の進展などについて考えようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。   | 科学・技術の発展と歴史に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて動力や交通、工業の進展などについて考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。  |          | 動力や交通、工業の進展などについて理解し、知識を身につけている。   |
| 1-2<br>科学・技術が支える現在の社会<br>(教科書p.248~257) | 情報・通信とコンピュータ、GPS、インターネット、光ケーブル、コンピュータネットワークによって便利になる生活<br>↓<br>導電性高分子、発光ダイオード、いろいろな新素材とその利用、液晶ディスプレイ<br>↓<br>医療で見られる科学・技術、農業で見られる科学・技術、遺伝子組み換え技術、産業用ロボット、ロボットに見られる科学・技術<br>↓<br>海洋開発、宇宙開発、熱水噴出孔、メタンハイドレート | 科学・技術が支える現在の社会に関する事象にすすんで関わり、情報・通信とコンピュータ、インターネット、新素材、医療や農業、ロボット、海洋開発・宇宙開発について科学的に考えようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。 | 科学・技術が支える現在の社会に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に情報・通信とコンピュータ、インターネット、新素材、医療や農業、ロボット、海洋開発・宇宙開発について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。 |          | 具体的な事象を通して、情報・通信とコンピュータ、インターネット、新素材、医療や農業、ロボット、海洋開発・宇宙開発などについて理解し、知識を確実に身につけている。 |
|   |   | 科学・技術が支える現在の社会に関する事象にすすんで関わり、情報・通信とコンピュータ、インターネット、新素材、医療や農業、ロボット、海洋開発・宇宙開発について考えようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。            | 科学・技術が支える現在の社会に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて情報・通信とコンピュータ、インターネット、新素材、医療や農業、ロボット、海洋開発・宇宙開発について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。                 |          | 情報・通信とコンピュータ、インターネット、新素材、医療や農業、ロボット、海洋開発・宇宙開発などについて理解し、知識を身につけている。               |

**2章 科学・技術の利用と環境の保全(3時間)**

●章の目標

・自然環境の保全と科学・技術の利用のあり方について科学的に考察し、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

| 自然事象への関心・意欲・態度  | 科学的な思考・表現   | 観察・実験の技能   | 自然事象についての知識・理解  |
|---|---|--|---|
| 自然環境の保全と科学・技術の利用に関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、科学的な根拠に基づいて意思決定しようとする。 | 自然環境の保全と科学・技術の利用に関する事物・現象のなかに課題を見だし、テーマを設定して調査を行い、自然環境の保全と科学・技術の利用のあり方について科学的な根拠に基づいて自らの考えを導き、表現している。 | 自然環境の保全と科学・技術の利用に関する事物・現象についての調査の基本操作を習得するとともに、調査の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用などのしかたを身につけている。 | 調査などを通して、自然環境の保全と科学・技術の利用について基本的な概念を理解し、持続可能な社会をつくることの重要性を認識している。 |

●節ごとの観点別評価基準表例

| 節                                      | 学習内容   | 観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)  |  |          |  |
|--|--|--|--|----------|--|
|  |  | 自然事象への関心・意欲・態度   | 科学的な思考・表現  | 観察・実験の技能 | 自然事象についての知識・理解   |
| 2-1<br>限りある資源と科学・技術<br>(教科書p. 258~259) | 石油などのエネルギー資源に依存する現在の社会<br>↓<br>資源の効率的な利用       | 限りある資源と科学・技術に関する事象にすすんで関わり、資源の効率的な利用について科学的に考えようとするとともに、生命を自発的に尊重し、自然環境の保全に積極的に寄与しようとする。 | 限りある資源と科学・技術に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に資源の効率的な利用について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。 |          | 具体的な事象を通して、資源の効率的な利用などについて理解し、知識を確実に身につけている。                       |
|  |  | 限りある資源と科学・技術に関する事象にすすんで関わり、資源の効率的な利用について考えようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。             | 限りある資源と科学・技術に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて資源の効率的な利用について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。                 |          | 資源の効率的な利用などについて理解し、知識を身につけている。                                     |
| 2-2<br>環境の保全と科学・技術<br>(教科書p. 260~263)  | 3R, 都市鉱山からのリサイクル, 環境への負荷の低減<br>↓<br>持続可能な社会の実現 | 環境の保全と科学・技術に関する事象にすすんで関わり、持続可能な社会の実現について科学的に考えようとするとともに、生命を自発的に尊重し、自然環境の保全に積極的に寄与しようとする。 | 環境の保全と科学・技術に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に持続可能な社会の実現について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。 |          | 具体的な事象を通して、科学的な知識を積み上げて活用し、ともに協力して持続可能な社会をつくりあげていくことの重要性を深く認識している。 |
|  |  | 環境の保全と科学・技術に関する事象にすすんで関わり、持続可能な社会の実現について考えようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。             | 環境の保全と科学・技術に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて持続可能な社会の実現について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。                 |          | 科学的な知識を積み上げて活用し、ともに協力して持続可能な社会をつくりあげていくことの重要性を認識している。              |