

# 理科

## 理科における改訂のポイント

### 1 「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善について

単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行うことが重要になってきます。

その際、理科の学習過程の特質を踏まえ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどの、科学的に探究する学習活動の充実を図ることになります。

#### <主体的な学び>

- ・自然の事物・現象から問題を見だし、見通しをもって課題や仮説の設定をしたり、観察、実験の計画を立案したりする学習となっているか
- ・観察、実験の結果を分析し解釈して仮説の妥当性を検討したり、全体を振り返って改善策を考えたりしているか
- ・得られた知識及び技能を基に、次の課題を発見したり、新たな視点で自然の事物・現象を把握したりしているか

#### <対話的な学び>

- ・課題の設定や検証計画の立案、観察、実験の結果の処理、考察などの場面では、あらかじめ個人で考え、その後、意見交換したり、科学的な根拠に基づいて議論したりして、自分の考えをより妥当なものにする学習となっているか

#### <深い学び>

- ・「理科の見方・考え方」を働かせながら探究の過程を通して学ぶことにより、理科で育成を目指す資質・能力を獲得するようになっているか
- ・様々な知識がつながって、より科学的な概念を形成することに向かっているか
- ・新たに獲得した資質・能力に基づいた「理科の見方・考え方」を、次の学習や日常生活などにおける課題の発見や解決の場面で働かせているか

### 2 「理科の見方・考え方」について

「理科の見方・考え方」については、「自然の事物・現象を、質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること」と整理することができます。

#### (1) 「見方」について

それぞれの領域における特徴的な視点として整理することができます。ただし、これらの特徴的な視点はそれぞれ領域固有のものではなく、

	領域			
	エネルギー	粒子	生命	地球
見方	自然の事物・現象を主として量的・関係的な視点で捉える	自然の事物・現象を主として質的・実体的な視点で捉える	自然の事物・現象を主として共通性・多様性の視点で捉える	自然の事物・現象を主として時間的・空間的な視点で捉える
原因と結果、部分と全体、定性と定量 など				

く、その強弱はあるものの、他の領域においても用いられる視点であることや、これら以外にも、理科だけでなく様々な場面で用いられる原因と結果をはじめとして、部分と全体、定性と定量などといった視点もあることに留意する必要があります。

また、探究の過程において、これらの視点を必要に応じて組み合わせて用いることも大切です。

#### (2) 「考え方」について

生徒が探究の過程を通じた学習活動の中で用いる、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えることとして整理することができます。

この「考え方」は、物事をどのように考えていくのかということであり、資質・能力としての思考力や態度とは異なることに留意が必要です。

## 理科における学習評価のポイント

### 1 理科における評価の観点について

- 3つの柱で整理された育成を目指す資質・能力に対応するように、評価の観点も以下のように3観点到整理して示されています。

【旧】	【新】
評価の観点	評価の観点
自然事象への関心・意欲・態度	知識・技能
科学的な思考・表現	思考・判断・表現
観察・実験の技能	主体的に学習に取り組む態度
自然事象についての知識・理解	

観点別学習状況の評価を行うに当たっては、学習指導要領の目標の規定を踏まえ、評価の観点の趣旨を参考に、単元の指導のねらい、教材、学習活動等に応じて適切な単元の評価規準を設定することが大切となります。

【参考 改善等通知 別紙4 理科(2) 学年・分野別の評価の観点の趣旨】<第1分野>の例

※理科の学習指導要領の目標の規定を踏まえ、観点別学習状況調査の評価の対象とするものについて整理したものを。

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
物質やエネルギーに関する事物・現象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付けている。	物質やエネルギーに関する事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	物質やエネルギーに関する事物・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。

### 2 「知識・技能」の評価

自然の事物・現象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か、観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けているかどうかを把握して評価します。

【状況の把握例】(知識) 発言や記述の内容、ペーパーテストなど

(技能) 行動観察や記述の内容、パフォーマンステスト、ペーパーテストなど

#### 知識及び技能

- 自然の事物・現象に対する概念や原理・法則の理解
- 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的な技能

### 3 「思考・判断・表現」の評価

自然の事物・現象の中に問題を見だし、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など、科学的に探究する過程において思考・判断・表現しているかを把握して評価します。

【状況の把握例】発言や記述の内容、ペーパーテストなど

#### 思考力、判断力、表現力等

(各学年で重点を置く活動)

- 1年: 自然の事物・現象に進んで関わり、それらの中から問題を見出す
  - 2年: 解決する方法を立案し、その結果を分析して解釈する
  - 3年: 探究の過程を振り返る など
- 3年間通じて科学的に探究する力を育成する

### 4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価

自然の事物・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かを把握して評価します。

【状況の把握例】: 発言や記述の内容、行動の観察など

#### 学びに向かう力、人間性等

- 自然の事物・現象に進んで関わり、主体的に探究しようとする態度
- 科学的な根拠に基づいて賢明な意思決定ができるような態度

など

※「学びに向かう力、人間性等」には、①「主体的に学習に取り組む態度」として観点別評価を通じて見取ることができる部分と、②観点別評価や評定にはなじまず、こうした評価では示しきれないことから個人内評価を通じて見取る部分があります。