

(小学校) 理 科

1 改訂の趣旨・要点について

- 次に挙げる改善の方針の趣旨を踏まえ、小学校理科の改訂が行われた。
 - ・ 小学校、中学校、高等学校それぞれの学校段階において、理科で育成を目指す資質・能力の全体像と、理科の学習を通じて働かせる「理科の見方・考え方」を整理し、課題に対応できるようにすること。
 - ・ 資質・能力を育成する学びの過程についての考え方を明らかにして、指導内容の示し方の改善を図るとともに、教育内容や学習・指導の改善や充実を図るための「主体的・対話的で深い学び」の実現や教育環境の充実を図ること。
- 小学校理科で育成を目指す資質・能力を育む観点から、自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を基に考察し、結論を導き出すなどの問題解決の活動を充実する。
- 理科を学ぶことの意義や有用性の実感及び理科への関心を高める観点から、日常生活や社会との関連を重視する。

2 目標及び理科における見方・考え方について

【目標】

自然に親しみ、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を通して、自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。 (※「知識及び技能」)
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。 (※「思考力・判断力・表現力等」)
- (3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。 (※「学びに向かう力・人間性等」)

【ポイント】

○ 「理科の見方・考え方」について

従来、「科学的な見方や考え方」を育成することを重要な目標として位置付け、資質・能力を包括するものとして示してきた。しかし、今回の改訂では、「見方・考え方」は資質・能力を育成する過程で児童が働かせる「物事を捉える視点や考え方」であることとして整理された。

「見方・考え方」は、問題解決の活動を通して育成を目指す資質・能力としての「知識」や「思考力、判断力、表現力等」とは異なることに留意が必要である。

【見 方】

領 域	主として捉える視点	領 域	主として捉える視点
「エネルギー」を柱とする領域	量的・関係的な視点	「生命」を柱とする領域	多様性と共通性の視点
「粒子」を柱とする領域	質的・実体的な視点	「地球」を柱とする領域	時間的・空間的な視点

- ・ 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、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る。

【考え方】

- ・ 児童が問題解決の過程の中で用いる、「比較」「関係付け」「条件制御」「多面的に考える」ことなどといった考え方を「考え方」として整理することができる。

○ 「問題解決の力」について

【学年を通して育成を目指す問題解決の力】

学 年	育成を目指す主な問題解決の力	考え方
第3学年	主に差異点や共通点を基に、問題を見いだす力	比較
第4学年	主に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する力	関係付け
第5学年	主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力	条件制御
第6学年	主に妥当な考えをつくりだす力	多面的に考える

3 内容についての主なポイント

○ 内容構成の改善について

小学校、中学校、高等学校の一貫性に十分配慮するとともに、育成を目指す資質・能力、内容の系統性の確保、国際的な教育の流れなどにも考慮して内容の改善及び充実を図った。

「A 物質・エネルギー」

エネルギー	* ¹ エネルギーの捉え方	エネルギーの変換と保存	エネルギー資源の有効利用	
粒子	粒子の存在	粒子の結合	粒子の保存性	粒子のもつエネルギー

※1 「エネルギーの見方」から「エネルギーの捉え方」に変更した。

「B 生命・地球」

* ² 生命	生物の構造と機能	生命の連続性	生物と環境の関わり
地球	* ³ 地球の内部と地表面の変動	* ³ 地球の大気と水の循環	* ³ 地球と天体の運動

※2 「生物の多様性と共通性」を削除し、「生物の構造と機能」「生命の連続性」「生物と環境の関わり」の3つに整理した。

※3 「地球の内部」「地球の表面」「地球の周辺」から、それぞれ「地球の内部と地表面の変動」「地球の大気と水の循環」「地球と天体の運動」に変更した。

○ 追加した内容

内容	実施学年	児童がもつことが期待される対象についての知識等
音の伝わり方と大小	第3学年	・物から音が出たり伝わったりするとき、物は震えていること。 ・音の大きさが変わるとき物の震え方が変わること。
雨水の行方と地面の様子	第4学年	・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。 ※ 内容の系統性に配慮し、新設されたものである。 ※ 第4学年では、身近な地面を流れる雨水を取り扱う。 ※ 防災、自然災害との関連を図ることが考えられる。
人と環境	第6学年	・人は、環境との関わり、工夫して生活していること。

○ 学年間で移行した内容

- ・光電池の働き〔第6学年（第4学年より移行）〕
- ・水中の小さな生物〔第6学年（第5学年より移行）〕

○ 中学校へ移行した内容

- ・電熱線の発熱（第6学年）

4 指導計画作成と内容の取扱いについての配慮事項について

- 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、児童の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。
- 各学年で育成を目指す思考力、判断力、表現力等については、当該学年において育成することを目指す力のうち、主なものを示したものであり、実際の指導にあたっては、他の学年で掲げている力の育成にも十分配慮すること。
- 障がいのある児童などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。
- 第1章総則の第1の2の(2)に示す道徳教育の目標に基づき、道徳科などとの関連を考慮しながら、第3章特別の教科道徳の第2に示す内容について、理科の特性に応じて適切な指導をすること。

5 移行措置に係る留意事項等について

- 平成30年度及び平成31年度の第4学年の理科の指導に当たっては、
・「光電池を使ってモーターを回すことなどができること」を省略する。
- 平成31年度の第5学年の理科の指導に当たっては、
・「魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていること」を省略する。
- 平成31年度の第6学年の理科の指導に当たっては、
・「電熱線の発熱は、その太さによって変わること」を省略する。