

1 理科における教育課程実施上の課題と指導上の留意事項

(1) 学習指導要領の趣旨を踏まえた授業の展開

- ・ 「問題を見いだし観察，実験を計画する学習活動，観察，実験の結果を分析し解釈する学習活動，科学的な概念を使用して考えたり説明したりするなどの学習活動が充実するよう配慮すること」など，学習指導要領解説「第3章 指導計画の作成と内容の取扱い」に示すような事項を，年間指導計画に適切に位置付け，指導していくことが大切。
- ・ 学習を深める場面に言語活動を効果的に取り入れるなど，指導の工夫・改善を図っていくことが大切。

(2) 学習指導要領における学習評価への対応

- ・ 評価の観点の趣旨を踏まえ，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。評価の実施時期や評価方法についての検討も重要。
- ・ 教師が無理なく生徒の学習状況を的確に評価できるよう評価規準を設定し評価方法を選択することが必要。また，評価の実践を踏まえ，絶えず評価規準や評価方法について検討し，見直しを行っていくことも必要。

(3) 観察・実験機器の点検及び計画的整備

- ・ 学習内容が充実し，それに対応する観察・実験機器も増えており，修理の必要な機器，不足している機器等について，理科教育設備費等補助金などを活用しながら計画的に整備していくことが重要。

(4) 実践に即した研修の充実

- ・ 校内研修はもとより，教育委員会としての研修，地域の教育研究会，近隣校間での研修を推進したりするなど，研修の充実を図ることが重要。

(5) 全国学力・学習状況調査等の活用

- ・ 調査問題の解答状況のみならず質問紙調査も含め，多面的・総合的に分析を行うとともに，理科の観察・実験に関する指導事例集などを活用し指導改善に結び付けていくことが重要。


2 参考となる主な資料等

(1) 全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた理科の観察・実験に関する指導事例集【中学校】
 <国立教育政策研究所教育課程研究センター平成 26 年 2 月>

- ・ 平成 24 年度全国学力・学習状況調査（理科）において，小学校・中学校ともに，「観察・実験の結果などを整理・分析した上で，解釈・考察し，説明すること」などに課題が見られた。そのことを受けて，教育委員会が主催する研修会等で活用できるように，観察・実験に関する指導事例について，映像資料とそれに対応したテキスト資料にまとめたものである。中学校については，理科の観察・実験を通じて，生徒の科学的な思考力や表現力などの育成に重点を置いた指導事例を示している。

計 画	… 問題を見だし観察・実験を計画する学習活動
分析・解釈	… 観察・実験の結果を分析し解釈して説明する学習活動
概念の使用	… 科学的な概念を使用して考えたり説明したりする学習活動
量的な関係	… 観察・実験における量的な関係についての学習活動
日常生活	… 日常生活や社会との関連を重視した学習活動
野外観察	… 野外観察における学習活動

それぞれの指導事例は、左に示した学習活動の中からいくつかを導入しています。



○ 以下の各事例における単元の目標・評価規準・指導計画，本時の指導のねらい・展開などについて説明しています。

事例 A	電気のはたらきの大きさ	計 画	量的な関係	.....	8
学習指導要領における内容 〔第2学年〕 第1分野 (3) 電流とその利用 ア(ウ)					
事例 B	金属の質量と化合する酸素の質量の関係	量的な関係	分析・解釈	.....	16
学習指導要領における内容 〔第2学年〕 第1分野 (4) 化学変化と原子・分子 ウ(イ)					
事例 C	身近な水溶液の酸性とアルカリ性	日常生活	.....	22	
学習指導要領における内容 〔第3学年〕 第1分野 (6) 化学変化とイオン イ(フ)					
事例 D	模型づくりを通じた葉の観察	分析・解釈	.....	30	
学習指導要領における内容 〔第1学年〕 第2分野 (1) 植物の生活と種類 イ(イ)					
事例 E	川による砂の違いを探る	計 画	分析・解釈	概念の使用	..... 36
学習指導要領における内容 〔第1学年〕 第2分野 (2) 大地の成り立ちと変化 イ(フ)					
事例 F	土の中の世界	野外観察	計 画	分析・解釈	..... 42
学習指導要領における内容 〔第3学年〕 第2分野 (7) 自然と人間 ア(ア)					

(2) 言語活動の充実に関する指導事例集【中学校版】
第3章 言語活動を充実させる指導と事例 理科

(3) 評価規準の作成，評価方法等の工夫改善のための参考資料 中学校編理科