

小学校理科における指導のポイント

第1号「学習指導要領解説理科編」から
平成23年2月22日
山口県教育庁義務教育課

はじめに

新学習指導要領における教育内容の主な改善事項の一つに「**理数教育の充実**」があげられています。そして、**現行の指導要領にはない新しい内容**がいくつか盛り込まれることとなりました。

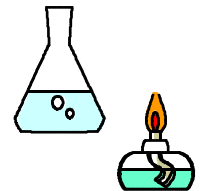
一方、全国規模の調査で、**小学校の学級担任として理科を教えている教員の約半数が、理科全般の内容の指導が「やや苦手」か「苦手」と感じている**という状況があります（平成20年度小学校理科教育実態調査：国立教育政策研究所、H20. 11報告）。

こうしたことから、この度、小学校の初任者が理科授業を行う上で参考となる事柄を掲載したポイント集を定期発行することとしました。初任研担当教員が指導の手引きとして使用したり、初任者本人が活用したりすることで理科授業の指導力の向上及び充実に資するものとなることを祈念しています。

他学年・校種間のつながりを大切に

小学校理科の内容の構成

新学習指導要領（平成23年度から全面実施）において理科は2つの区分になります。2つとは、「**物質・エネルギー**」を扱うA区分と、「**生命・地球**」を扱うB区分です。なお、A区分では**エネルギー・粒子**、B区分では**生命・地球**といった理科の見方や考え方が柱となっており（表1）この柱は中学校理科の第1分野・第2分野、高等学校の理科の学習内容ともつながっています。



（表1）小学校理科の「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」を柱とした内容の構成

学年	A区分		B区分	
	エネルギー	粒子	生命	地球
3	・風やゴムの働き ・光の性質 ・磁石の性質 ・電気の通り道	・物と重さ	・昆虫と植物 ・身近な自然の観察	・太陽と地面の様子
4	・電気の働き	・空気と水の性質 ・金属、水、空気と温度	・人の体のつくりと運動 ・季節と生物	・天気の様子 ・月と星
5	・振り子の運動 ・電流の働き	・物の溶け方	・植物の発芽、成長、結実 ・動物の誕生	・流水の働き ・天気の変化
6	・てこの規則性 ・電気の利用	・燃焼の仕組み ・水溶液の性質	・人の体のつくりと働き ・植物の養分と水の通り道 ・生物と環境	・土地のつくりと変化 ・月と太陽

* 詳しくは小学校学習指導要領解説理科編（平成20年8月）p14～17に掲載

どの校種にも、どの教科にもいえることですが、その学年の学習内容が他の学年（他校種）の学習内容にどのようにつながっているのかをしっかりと把握して、指導計画を立てることが大切です。

小学校理科の教科の目標

常にこの目標に立ち返りましょう。

小学校学習指導要領（平成20年3月告示）から

自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに、自然の事物・現象についての実感を伴った理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。

この理科の目標を分割すると、

○ 「自然に親しむこと」

児童に自然の事物・現象を示したり、自然の中に連れて行ったりする際には、児童が対象である自然の事物・現象に関心や意欲を高め、そこから問題意識を作り出すように意図的な活動を工夫することが必要です。

○ 「見通しをもって観察、実験などを行うこと」

児童が見いだした問題に対して、予想や仮説をもち、それらを基にして観察、実験などの計画や方法を工夫して考えさせることが大切です。

○ 「問題解決の能力を育てること」

小学校理科では、学年を通して育成する問題解決の能力* が示されています。

第3学年	比較して考える能力
第4学年	関係付けて考える能力
第5学年	条件に気づく能力
第6学年	推論する能力

* 下の学年の能力は上の学年の基盤となる（第6学年の能力は第3～5学年の能力を含む）。

3年生 ゴムの働き

よく走る車とよく走らない車、何がちがうんだろう。



5年生 植物の発芽

どうやったらエンドウ豆を元気に育てることができるかな？



○ 「自然を愛する心情を育てること」

理科では、植物の栽培や昆虫の飼育といった体験活動を通して、自然を愛する心情を育てることができます。

○ 「実感を伴った理解を図ること」

実感を伴った理解とは、「具体的な体験を通じた理解」、「問題解決を通じた理解」、「実際の生活・自然体験を通じた理解」の三つの側面から考えることができます。

○ 「科学的な見方や考え方を養うこと」

理科の学習は、観察・実験などの問題解決の活動や自然を愛する心情、自然の事物・現象についての理解を基にして、児童の既にもっている自然についての素朴な見方や考え方を少しずつ科学的なものに変容させていく営みであると考えることができます。

学校における学習指導は学習指導要領に基づいて行われますが、各教科、領域に渡り、詳しい内容が「解説」として作成されており、文部科学省のWebページからダウンロードできます。書店でも安価で販売されており、座右に置き、授業研究の際、活用されることをお勧めします。