

小学校理科

1 改訂の趣旨

- 基礎的、基本的な知識・技能の確実な定着を図る観点から、内容を構造化
 ※「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」という科学の基本的な見方を柱にしている
- 昭和43年度以来の3つの領域構成を、今回、新たに2つに改編（図1）
- 観察、実験の結果を整理し考察し表現する学習活動を重視
- 地域の環境を保全する学習や、環境への負荷に留意した学習の充実

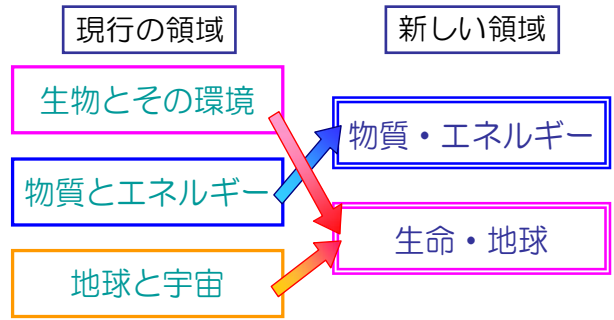


図1 小学校理科の領域構成

2 改訂の要点

(1) 目標

- 教科の目標

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。

- 「**実感**を伴った**理解**」の三つの側面

- ① 具体的な体験を通して形づくられる理解 …………… 「体得」の理解
- ② 主体的な問題解決を通して得られる理解 …………… 「習得」の理解
- ③ 実際の自然や生活との関係への認識を含む理解 … 「納得」の理解

(2) 内容（具体は、次ページ参照）

ア 内容の構造化

- ・小学校から中学校にかけての縦の「系統」と、各柱を構成するサブカテゴリと呼ばれる横の「体系」を基に考えられている（図2）。
- ・小学校の教師も、この構造図を頭に描きながら、基礎的、基本的な知識・技能の確実な定着を図ることが期待される。

	エネルギー			粒子			生命			地球				
小3	エネルギーの見方	変換と保存	有効利用	粒子の存在	粒子の結合	粒子の保存性	もつエネルギー	生物の構造と機能	多様性と共通性	生命の連続性	生物と環境	地球の内部	地球の表面	地球の周辺
小4														
小5														
小6														
中1														
中2														
中3	体系			体系			体系			体系				

図2 理科の内容の構造図

イ 新領域の特性（表1）

〔A領域「物質・エネルギー」の重点〕

- ・自然事象の性質や働き、規則性を理解させるため、ものづくりを充実させる。

〔B領域「生命・地球」の重点〕

- ・自然環境の保全に関する態度を養うため、自然体験を充実させる。

ウ 言語活動の充実、問題解決能力の育成

〔言語活動の充実〕

- ・観察、実験において結果を表やグラフに整理したり、予想や仮説と関係付けながら考察を言語化し表現したりする。

〔問題解決能力の育成〕

- ・中学校の「分析・解釈」につながっていくよう、6年生の「多面的な追究」が、「推論」に換わった（図3）。

エ 環境教育の一層の推進

- ・「自然の保護」から「環境の保全（保護+安全）」へと、一歩踏み込んだ。

表1 新領域の特性

新領域	児童の学び方の特性
物質・エネルギー	・自ら条件を制御して 実験 を行い、規則性を帰納する（見いだす）
生命・地球	・一定の視点をもとに自然を全体と部分で 観察 して、特徴を整理する

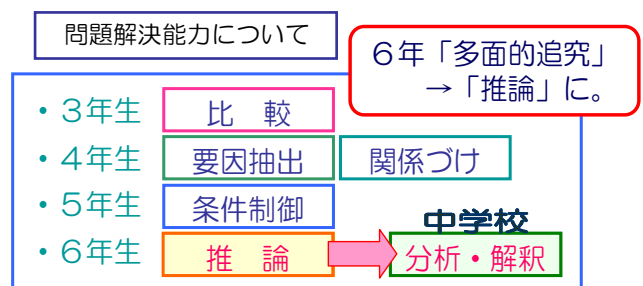


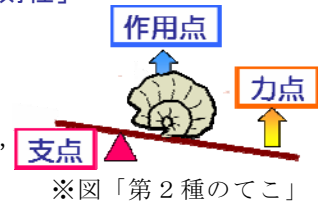
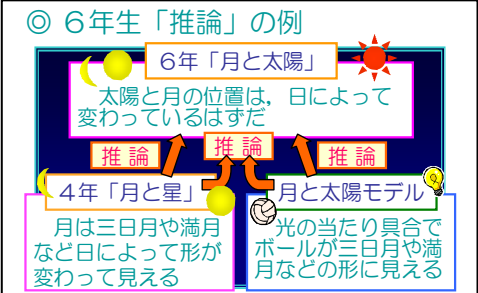


図3 各学年で育成する問題解決能力

〔資料〕内容の改善とポイント解説

学年	主な内容の改善	ポイント解説
第3学年	〔追加される内容〕 ・物と重さ ・風やゴムの働き ・身近な自然の観察	イ 新領域の特性「ものづくりの充実」→「風やゴムの働き」 ・車や船に送風機で風を当て動かすことは、生活科でもしているが、それぞれ目標がちがう。生活科は、「動かすことができた『自分』への気づき」であり、理科は、「風はものを動かす働きがあるという『自然の仕組みやきまり』への認識」である。
第4学年	〔追加される内容〕 ・水の体積変化 ・人の体のつくりと運動 〔学年間で移行される内容〕 ・天気による1日の気温の変化 (第5学年より移行)	ア 内容の構造化→「空気と水の性質」 ・容器の中で押し縮められている空気の様子を「粒の絵」で表させることで、「粒子」概念の素地を養っておく。 ウ 言語活動の充実→「人の体のつくりと運動」 ・筋肉の働きについて、モデル(例え)を用いて説明させる活動を導入する。 
第5学年	〔追加される内容〕 ・水中の小さな生物 ・川の上流、下流と川原の石 ・雲と天気の変化 〔学年間で移行される内容〕 ・電流の働き (第6学年より移行)	ウ 言語活動の充実→「振り子の運動」 ・実験を複数回行い、その結果を処理する際には、算数科の学習と関連付けて適切に処理するようにする。 エ 環境教育の一層の推進 →「植物の発芽、成長、結実」 ・生命尊重の立場から、成長との関係が確認できたところで実験を終了し、花壇などに植え替えるなどして、実験に利用した植物を枯らさない。 
第6学年	〔追加される内容〕 ・てこの利用 ・電気の利用 ・主な臓器の存在 ・水の通り道 ・食べ物による生物の関係 ・月と太陽 ・身近な自然の観察 〔学年間で移行される内容〕 ・てこの規則性 (第5学年より移行)	ウ 問題解決能力の育成→「てこの規則性」 ・「てこの規則性を利用した道具」について、現行の「第1種のとこのみを扱う」という「はじめて規定」を解除し、「第2種、第3種のとこも扱う」とした。こうすることで、「推論」の対象の幅を広げる。 ウ 問題解決能力の育成→「月と太陽」 これまでの「多面的な追究」と内実は変わらないが、既習内容からの「推論」、モデルなどの「例え」からの「推論」、さらに、それらを複合した複数データを根拠とした「推論」が期待されている。  ※図「第2種のとこ」 

3 新学習指導要領の全面実施に向けた授業づくり

- 言語活動を充実させ、論理的に問題解決を進めていく手続きを身に付けさせる。
 - ア 観察、実験の前に、「観察の視点」や「実験の目的」を話し合い確認する機会を設ける。
 - イ 「結果」から「結論」を導き出す話し合い活動で、発表のさせ方、聞かせ方を工夫する。
- 自然体験を充実させ、多面的な自然の不思議さ、おもしろさを味わわせる。
 - ア 地域の自然体験リーダーを講師として招く、博物館見学を行うなど、地域連携を工夫する。
 - イ 「環境の保全」等のテーマで、道徳、総合的な学習の時間などとの有機的な関連を図る。

4 移行措置

- ・授業時数は、平成21年度から新課程の時数で実施。
- ・内容は、配当表にあるように、第3・4学年は、2年間同じ。第5・6学年は、学年間で移行する内容があるため、1年ごとに異なる。

表2 移行措置期間中の授業時数

学年	3年	4年	5年	6年
現行の課程	70	90	95	95
平成21年度	90	105	105	105
平成22年度	90	105	105	105

小学校(理科)