

中学校理科教材内容と指導上の問題点（第二分野）

図-4

大単元	教 材 (小単元・内容)	学 習 指 導 上 の 問 題 点	「身近な素材の活用」を中心とした 解 決 策	ページ
生物 の 世界 (一年)	1. 身のまわりの生物の観察 ・ 春の花・身近な動物 ・ 水中の小動物	○ 植物の観察方法について理解ができていない	・ 分類カードを用いた「校庭の植物の観察」に関する指導。	P. 34
	2. 動物の世界 ・ 動物の生活とからだ ・ なかまのふやしめた	○ 動物の生息場所や観察の方法について理解ができていない。	・ 「ミジンコの培養と観察」の指導。	P. 31
	3. 植物の世界 ・ 水中・日かげの植物 ・ 種子植物・菌類・細菌類	○ カビの働きとその知識について理解ができていない。	・ ミズカビを用いた「カビの観察」に関する指導。 ・ ダンボールを用いた「キノコの栽培実験と観察」の指導	P. 38 P. 40
星 の 世 界 (二年)	1. 太陽・月・地球 2. 地球は動いている ・ 星・太陽の1日の動き	○ 星の動きの実態についての理解が困難である。	※ 画用紙と分度器を用いた「星座の日周運動」に関する指導。	P. 97
	・ 星座の季節による変化	○ 星の動きと地球の自転・公転の関係把握が困難である。	・ 葉子箱を用いた手作りOHP星庭板による「日周運動」の指導。	P. 50
	3. 太陽のなかま ・ 星座と星 ・ 宇宙	○ 天球モデルと観測者の位置関係が理解しにくい。 ○ 地軸の傾きと太陽高度との関係が理解しにくい。 ○ 宇宙の広がりや構造についての空間概念の把握が困難である。	・ 透明洋がさをを用いた「天体の動き」の指導 ・ 地平面モデルを用いた「四季の星座の動き」に関する指導。 ・ TPシートを用いた「地軸の傾きと太陽高度変化の関係」の指導。	P. 52 P. 54 P. 56
生物 の か ら だ と 細 胞 (二年)	1. 細胞と生物 ・ 細胞・体の各部分の細胞	○ 顕微鏡観察において、細胞の大きさの理解が困難である。	・ 「カエルの卵の採集と観察」の指導。	P. 44
	・ 生物の成長と細胞の役割	○ 一つの細胞から多細胞生物の体がつくられる様子が実感としてとらえにくい。	・ オオカナダモを用いた「原形質流動」に関する指導。	P. 46
	2. 生きている細胞 ・ 生きている細胞・呼吸・栄養分 ・ 植物の生活をささえるしくみ	○ 細胞内での原形質の動きを理解するのが困難である。		
3. 動物のからだのしくみ ・ 血液・血液の循環 ・ 呼吸・消化・排出				
4. 運動のためのしくみ ・ 刺激 ・ 運動のしくみ				