

## 数学科授業案（略案）

日 時 平成 22 年 6 月 7 日 (月) 3 校時・6 校時  
生 徒 3 年 C 組 男子 23 名 女子 16 名  
3 年 B 組 男子 21 名 女子 17 名  
授 業 場 3 年 C 組 教室  
3 年 B 組 教室  
授 業 者 辻 川 智 宏

### I 単元名 3 学年 「2 章 平方根」

### II 単元の目標

正の数の平方根の必要性と意味を理解し，正の数の平方根を含む式の計算ができるようにするとともに，具体的な場面で平方根を用いて表したり処理したりしようとする態度を伸ばす。

### III 3 学年の実態 省略

### IV 教科論にかかわって

#### 1 教科主題

「自ら学ぶ意欲」を高める授業の構築（仮）

#### 2 研究仮説

授業において，問題解決の後に「活用問題」に取り組む活動を取り入れることにより，「自ら学ぶ意欲」が高まるであろう。

#### 3 「自ら学ぶ意欲」を高める手立て

問題解決の後に，「活用問題」に取り組む活動を取り入れた授業

※本校数学科の「活用問題」のおさえ

- ① 問題解決の過程で得た知識・技能を活用することで，さらに思考力や判断力，表現力を高めることができる問題
- ② 解決した問題設定とは異なる日常生活や実社会の文脈に落とした問題

#### 4 本単元における「自ら学ぶ意欲」を高める手立て

本研究は，生徒の「自ら学ぶ意欲」を高める手立てとして「活用型の学習」を展開する。

**A** 授業で獲得した知識や技能を活用し，根号のついた数や無理数の理解を深める問題を設定することにより，上記ア，ウの改善を目指す。

**B** 根号のついた式の計算では， $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$  が成り立つ理由や  $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$  が成り立たない理由（反例）をいくつか考える活動を設定することにより，上記オの改善を目指す。

V 本時案 (5 / 14 時間)

1 本時の目標

小数を分数に表わす活動を通して、無理数(分数に表わせない数)について理解することができる。

2 本時の展開

○…発問

△…補助発問

□…指示, 説明

学 習 活 動	主な働きかけ 【評価方法】	備 考
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>いろいろな小数を分数に表してみよう。</b>                      (問題解決)                 </div>		
<p>1. 小学校で習った事項などを利用し、答えが <math>\frac{3}{10}</math> であることをノートに記入することができる。</p> <p>㊦ 0.1 は <math>\frac{1}{10}</math> である。0.3 は 0.1 が 3 つ分である。</p> <p>㊧ 0.3 は <math>3 \div 10</math> の答えである。</p> <p>㊨ <math>x = 0.3</math></p> $10x = 3 \quad x = \frac{3}{10}$ <p>2. 活動 1 と同様に、答えが <math>\frac{1}{3}</math> であることをノートに記入することができる。</p> <p>㊦ 0.111… は <math>\frac{1}{9}</math> である。0.333… は 0.111… が 3 つ分である。</p> <p>㊧ 0.333… は <math>1 \div 3</math> の答えである。</p> <p>㊨ <math>x = 0.333\dots</math></p> $\begin{array}{r} -) 10x = 3.333\dots \\ -9x = -3 \end{array} \quad x = \frac{1}{3}$ <p>3. 活動 2 の㊦の考えを利用して、答えを求めることができる。</p> <p>㊦ <math>x = 0.373737\dots</math></p> $\begin{array}{r} -) 100x = 37.373737\dots \\ -99x = -37 \end{array} \quad x = \frac{37}{99}$	<p>○「0.3 を分数で表してみよう。」 【観察・ノート】</p> <p>△「<math>\frac{3}{10}</math> になる説明を考えよう。」 【観察・発表】</p> <p>□「全体で確認しよう。」</p> <p>○「0.333… を分数で表わしてみよう。」 【観察・ノート】</p> <p>□「全体で確認しよう。」</p> <p>○「0.373737… を分数で表わしてみよう。」 【観察・ノート】</p> <p>□「隣の人と確認してみよう。」</p> <p>□「全体で確認しよう。」</p>	<p>◇㊦の考えが生徒から出ない場合は教師から説明する。</p> <p>◇早く解決できた生徒への配慮: 別の方法で考えるよう促す。</p> <p>◇解決できない生徒への配慮: 活動 1 の㊦の方法を参考に促す。</p> <p>◇早く解決できた生徒への配慮: 別の方法で考えるよう促す。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>どんな小数でも分数に表わすことができるだろうか。</b>                      (活 用)                 </div>		
<p>4. 分数にできない小数には、無限に続き、繰り返しのない(循環しない)特徴があることに気づき、具体例をノートに記入することができる。</p> <p>・ 0.121231234…      ・ <math>\pi</math></p> <p>・ 1.41421356…      など</p> <p>5. 次の 3 点について説明を聞き、要点をノートに記入することができる。</p> <p>①有理数と無理数の意味</p> <p>②有限小数・循環小数・循環しない無限小数</p> <p>③数の分類</p>	<p>○「分数にできない小数をいくつかつってみよう。」 【観察・ノート】 <b>手立てA</b></p> <p>△「分数にできない小数には、どんな特徴があるだろうか。」</p> <p>□有理数と無理数について説明する。</p>	<p><b>期待する行動傾向</b></p> <p>活動 1, 2, 3 で扱った小数の特徴に気づき、循環しない無限小数をつくらうとする。 <b>挑戦</b></p> <p>◇有理数よりも無理数の方が多く存在する。</p>

**期待する行動傾向**

㊦の考えを利用して、小数点以下の値を消すために、さまざまな試行を行う。  
**独立達成**

**期待する行動傾向**

活動 1, 2, 3 で扱った小数の特徴に気づき、循環しない無限小数をつくらうとする。  
**挑戦**



