

授業づくりリーフレット2026 フォローアップ第2号 資質・能力の育成を目指す単元構想

【一教科教育専門監（専門監）の授業から学ぶ（数学編）一】

令和8年1月に中越教育事務所が発行した『授業づくりリーフレット2026』は、「単元構想」を取り上げ、算数を例にして基本的な考え方と具体的な方法を紹介しています。

今号では、比護智洋専門監（見附市立見附中学校）による「授業力向上研修会」（R8.5.22）の中学3年数学『平方根』の指導案と、専門監へのインタビューから見てきた「単元構想で意識していることや工夫」について紹介します。

令和8年7月24日
中越教育事務所
学校支援第2課



『平方根の学習指導案』

『授業づくりリーフレット2026』

TeaRoomの「教科教育専門監ポータル」の「指導案」からダウンロードし、ご覧ください。



その1 単元の目標を児童生徒の姿で具体化しよう～単元の系統性を意識～



学習指導要領や指導書に、単元の目標は書いてあるけれど、それをそのまま指導案に書くだけでいいのでしょうか？

そのまま書くだけではなく、学習指導要領や指導書に書いてあることを、「〇〇することができる」というように児童生徒の姿で具体化することが大切です。



- ① 平方根についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数値化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることができる。（知識及び技能）
- ② 数の範囲に着目し、数の性質や計算について考察したり、文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりすることができる。（思考力、判断力、表現力等）
- ③ 平方根について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとしたり、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたりすることができる。（学びに向かう力、人間性等）

児童生徒の姿で具体化しよう

- 自分たちが知っている数（有理数）では表せない量がたしかに存在しているぞ。
- その量を正確に扱うためには、新しい数の表し方（平方根）が必要だ。
- 「1.414…」と無限に続く小数であっても根号（ルート）という記号を使うことで、たった一つの記号で正確に表現できることが分かったぞ。
- $3\sqrt{2}+4\sqrt{2}=7\sqrt{2}$ のように、平方根の四則計算ができるようになったぞ。
- 平方根は、文字式と同類項の計算と同じように処理できることが分かったぞ。



単元構想をする上で、参考になっているものや意識していることはありますか？

「学習指導要領解説」や、教科書の「教師用指導書」、「『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料」を参考にしています。それ以外にも、「にいがた学びチャレンジ」の問題を確認して、そこから、単元の目標を具体化しています。

意識しているのは単元の系統性です。平方根の考え方は後に学習する「2次方程式」や「三平方の定理」の理解にも必要なので、しっかりマスターさせたいと考えています。



比護専門監は、後に学習する「2次方程式」や「三平方の定理」といった単元の系統性を強く意識して単元を構想していました。後の学習を見通しているからこそ、「ここで平方根を確実に理解しなければ次の単元で活用できない」という、本単元における指導の重要性を強く意識して指導にあたっていました。

単元の系統性を意識して指導を充実させることで、生徒は後に続く単元を学習した際、「既習の平方根の考え方を使えば、2次方程式も解決できそうだな」と、見通しをもって前向きに学習を進めることができます。

その2 単元の流れを考えよう～学ぶ意義・必要性を実感させる～

本単元で比護専門監は、生徒に「学ぶ意義や必要性を実感させること」を大切にされています。そのために導入場面で、既習の知識とのずれから問いを生み出す動機付けを工夫し、生徒全員が目的意識をもって全力で探究に取り組む活動を設定しました。以下に、平方根を学ぶ必然性を生み出し、主体的な学びへとつなげる比護専門監の工夫を紹介します。

<単元の導入場面にて…>



面積が 4cm^2 、 9cm^2 の正方形の一辺の長さは分かるかな？



そんなの簡単。
一辺の長さは 2cm 、 3cm 。

すぐに
解答できる



じゃあ、面積が 2cm^2 の正方形の一辺の長さは分かるかな？



えっ！？どうということ？
そんな正方形作れるの？

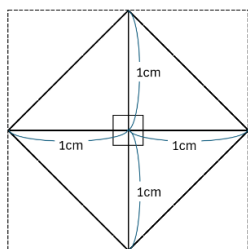
戸惑う

比護専門監は、面積が 4cm^2 や 9cm^2 のように生徒が即答できる問題を提示してから、本時の課題である「面積が 2cm^2 の正方形」を出題しました。

既習の知識ですぐに解決できる問題と、本時の課題とを対比させ、生徒自身に思考のずれを自覚させるという課題提示の工夫をしました。この工夫が、生徒の「えっ？どうということ？」「そんな正方形作れるの？」という知的な戸惑いを引き出し、主体的に課題解決へ向かう強い動機付けとなりました。

<解決のための試行錯誤>

面積 2cm^2 の正方形



作図はできるけれど、一辺の長さが分からないぞ。

一辺の長さは 1.5cm だと、 $1.5 \times 1.5 = 2.25$ になる。

一辺の長さは 1.4cm だと、 $1.4 \times 1.4 = 1.96$ になる。

一辺の長さは 1.41cm だと、 $1.41 \times 1.41 = 1.9881$ になる。



導入段階での生徒自身の内発的な動機付けによって、生徒全員が目的意識をもって全力で探究に挑む姿へとつながりました！

既習の知識を総動員しても、面積が 2cm^2 の正方形の一辺の長さを数値で表すことができないという「数の限界」にぶつかる経験をさせたからこそ、後に学習する「 $\sqrt{2}$ 」という記号の便利さと、平方根を用いて数の世界を広げることの意義や必要性を理解させることができました。

その3 生徒の実態に応じて柔軟に修正～生徒の実態を見取る～

教師が単元を構想しても、実際に授業をしてみると、構想通りに進まないことは多々あると思います。生徒の実態に応じて単元の流れを修正することも大切です。ここでは、比護専門監がどのように生徒の実態を見取っているのかを紹介します。

<単元の流れを修正するための見取り方>

- 授業中の生徒の反応を見る。
(授業をしていると、生徒の反応や表情がいつもと違う。)
- 生徒が「分からない」と言ったり、振り返りに書いたりする。
- 授業中にどの程度理解しているか生徒に直接聞く。
- 問題演習をした際の生徒の正答率を見る。 等

日頃から、生徒が自分の考えを率直に表現できるような発達支持的生徒指導の視点を大切に、授業を進めています。



専門監や専門監育成研修受講者による「授業力向上研修会」(詳細は代表メールなどのお知らせやTeaRoomの専門監ポータルサイトに)が随時開催されます。「単元構想」を含め、たくさんの示唆があります。授業力アップや学力向上のアイディアを得る機会としてぜひご活用ください。