

「数学の有用性が実感できる問題の指導プラン」の作成と活用 ～数学を進んで学ぼうとする生徒の育成を目指して～

長期研修員 岡田 浩史



目指す生徒像

数学を進んで学ぼうとする生徒

数学の有用性が実感 できる問題の指導プラン

意欲の高まり

数学を学習
する価値に
気付く

実感

数学って
便利だね！

数学って
役に立つなあ！

有用性

数学のよさ

- 表現や処理
- 概念や原理・法則
- 見方や考え方
- 生活の役に立つ

(3部構成)

- ・問題(ワークシート)
- ・解答
- ・指導解説シート

提案

指導解説シートとは

- ・指導の流れ
(板書例)
- ・主な声掛け
- ・指導ポイント
- ・有用性が実感
できる活動

生徒の実態

数学を学ぶ理由が分からないから授業に主体的に取り組めない

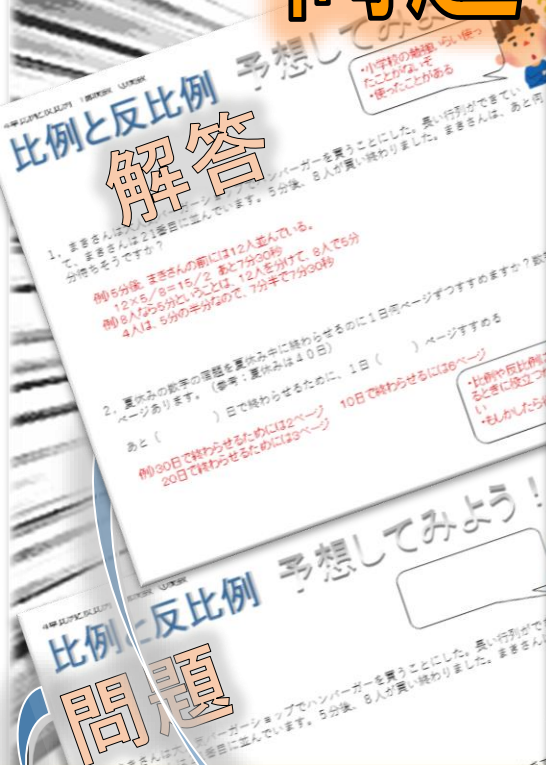
「先生どうして数学を学習するのですか？」

「数学を勉強すると将来役に立つの？」

2012年PISA調査

- ・数学的リテラシー → 国単位では、2位
- ・生徒の数学的リテラシー得点に影響を与える動機付け、自己信念 → 国単位では最下位

数学の有用性が実感できる 問題の指導プラン



有用性が実感できる指導解説シート

ねらい
小学校で学んだ比例・反比例を生活の中で利用し、予想に役立っている(有用性)ことに気づかせ、比例を学習しようとする意欲を高めます。

(前時)3章方程式「章末問題演習」(本時)4章 比例と反比例(1/18) 導入「予想してみよう!」20分 →1節関数30分 *東京書籍P106 大日本図書P126

設定時間 20分

有用性が実感できる活動

比例・反比例を利用して予想 → 「役に立っているなあ」「役に立つかも」という有用性

主な声掛け

指導ポイント

4章 比例と反比例 導入

指導解説シート

1, まきさんは大人気バーガーショップでハンバーガーを買うことにした。長い行列ができていて、まきさんは21番目に並んでいます。5分後、8人が買い終わりました。まきさんは、あと何分待ちそうですか?

板書例

あと何分まちのかな? (あつ比例を使っている)

「役に立っているなあ」「役に立つかも」という有用性

「小学校の時に学習してから生活の中で使ったことがありますか?」→ 意識を認め、意欲の向上

「長い時間並んで待ったことはありませんか?」→ 身近なことだ

悩んでいる生徒に早めに図表提示 → 短時間に解決

「8人で5分、4人なら?」→ ヒント

0からかき、比例に気づかせる
- 比例式を利用する生徒も多い

「この考え方は何だろう?」→ 比例

「気づかないうちに比例を利用していたのでは?」→ 有用性

問題 → 解答 → 指導解説シート

- 日常生活に結び付けて作成
- ➡ 有用性を感じやすい
- 教科書の問題を基にして作成
- ➡ 授業時数を余分にかけない (10分から25分)

- 有用性が実感できる活動
主な声掛け 指導ポイント 板書例
- ・ 授業者が指導内容を短時間に把握
 - ・ 授業者の工夫

有用性を実感

- ・ 比例を日常生活の中で予想に利用していたことに気付かせる
- ・ 不便さと便利さを比較させる

数学って役に立つなあ

数学って便利だなあ

