

数と式②

第1学年

方程式

つまずきの実態

～こんな生徒の姿が見られませんか？～

文章題の数値や文字を使って、問題を解決するための方程式を立式することができない。

問題：クラス全体で花束を1つ買います。1人50円ずつ集めると400円たりず、1人70円ずつ集めると320円余ります。このクラスの生徒の人数は何人ですか。



何と何を＝（イコール）でつなげればいいのか？

図や表を用いて場面を正しく表現することができない。

何をxにすればいいのか？



文字を用いて数量関係を表現することができない。

単元の概要

目標

文章題の中の数量関係を読み取るために、図や表を用いて場面を視覚化し、問題を解決するための方程式を立式できる。

内容

- 方程式とその解の意味
- 比と比例式
- 方程式の利用

※太字は次ページに詳細を掲載

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容（単元名）		つまずきの実態
第3学年	二次方程式	文章題の数値や文字を使って、問題を解決するための二次方程式を立式することができない。
第2学年	連立方程式	文章題の数値や文字を使って、問題を解決するための連立方程式を立式することができない。
第1学年	方程式	文章題の数値や文字を使って、問題を解決するための方程式を立式することができない。



つまづき解消に向けた指導の工夫

★深い学びにつながる実践

- ①立式するために必要なものを選択し、それを図や表などを用いて視覚的に整理、説明する活動（文章題の内容を図や表を用いて表現することで、多様なアプローチをもって立式する）
- ②班学習で互いの意見を聞き、自分とは違う考え方を知ったり、教えることで自分の考えをまとめたりする活動

活動のねらい▶

- 立式するために必要な数量関係を視覚化し、説明することができる。
- 自分に適した考え方を選択したり、上手く立式できないときに別の考え方をもったりすることができる。

ここがポイント

- 数量関係を図に表すときには、2つの線分図で等しいところがどこなのかを考えさせて、自分で見つけることができるようにする。
- 数量関係を表に表すときには、過不足の符号がどのようなとき正や負になるかに注意させる。
- 図と表を併用して考えればわかりやすいことを伝える。

期待される生徒の姿



花束の値段は同じだから、表を縦に見て合計したものが同じはず。

図の400円足りないに対応しているのは、表では+400だな。

【班で話し合う時には…】

- 班活動の中で、お互いが自分の考えを話せるように、3人程度の小グループにする。
- 生徒主体で話し合わせるが、議論が進まないようであれば、教師が支援する。
- 早くできた班には、一通りの考え方だけでなく、複数の考え方を話し合わせる。

花束の値段は、表と図でそれぞれこのように表せます。

クラスの生徒の人数は何人ですか

1回目	花束の値段	← 50x円	→ 400円
2回目	花束の値段	← 70x円	→ 320円

方程式
 $50x + 400 = 70x - 320$

式だけで考えると、2回目を $70x + 320$ にしていたけど、図で見ると、違うことがわかるな。

整理して考えると、何と何をイコールでつなげばいいのかがわかりやすいな。

- 文章題を図と表の両方を用いて表現することで、場面内の数量を関連付け、それぞれの良いところを使って立式することができるようになる。
- 図では理解しにくい生徒も、表の助けを借りて数量関係を理解することができる。
- 等しい数量関係を見つけるために複数の方法を使って考えることができるようになる。