

数学のよさを実感できる授業づくり

: 数学的に表現し伝え合う活動を通して

広島市立落合東小学校 真砂 晴華

1 研究のねらい

「令和3年度全国学力・学習状況調査」において、本校の児童の記述式の問題【3(4), 4(3)]の正答率28%と全国平均よりも20%以上低く、中には無回答の児童もいた。「令和3年度全国学力・学習状況調査 解説資料」では、「算数科の学習では、数量や図形、数量の関係を考察して見いだした事実を、確認したり説明したりすることが大切である。また、論理的に考えを進めてそれを説明したり、判断や考えの正しさを説明したりすることが大切である。」と述べられている。また、第6学年「比」の単元末テストでは、思考・判断・表現力の問題の正答率が60%と低かった。このような実態から、数学的な表現を活用して授業を行っていても、課題やテスト等で活用・表現する力が身に付くような指導は不十分であるといえる。

これらのことを踏まえて、本研究では、文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 算数編」(以下「解説算数編」と表記)第6学年比例イ(ア)「伴って変わる二つの数量を見いだし、それらの関係に着目し、目的に応じて表や式、グラフを用いてそれらの関係を表現して変化や対応の特徴を見いだすとともにそれらを日常生活に生かす」力を育成することが重要と考え、数学的に表現し、言語活動を多く取り入れることで数学のよさ(比例のよさ)を実感できる授業づくりについて研究することとした。

2 研究の内容

(1) 「数学的のよさ」について

「数量や図形の知識及び技能に含まれるよさもあるし、数学的な思考、判断、表現力に含まれるよさもあり、有用性、簡潔性、一般性、正確性、能率性、発展性、美しさなどの様々な視点から算数の学習を捉える必要がある。」(解説算数編 p28)と示されている。「比例と反比例」の単元では、特に有用性を実感させるために授業を構成した。

(2) 数学的に表現し伝え合う活動

本単元では、比例の意味や性質、定数、比例の式、思考の基になる表の活用など、児童が多様な手段の中から自分で選べるように授業を仕組んだ。

- ア 既習内容の掲示
- イ キーワード
- ウ 説明を書く(言葉で)
- エ ペアトーク(説明・確認)

(3) 授業実践

単元前にプレテストの実施。単元学習前・後に学習アンケートを行い、児童の変容を見取る。毎時間、言葉で説明する場面を取り入れた。教科書(新しい算数6 東京書籍)第8時「比例の利用①」第9時「比例の利用②」の様子を分析した。第9時においては、第8時の児童の振り返りから取り上げる内容を決めた。実際に、第9時では、折り紙の枚数と米1合は何粒あるのかを比例の関係を使って求めた。

3 研究のまとめ

アンケートの変容(肯定的評価)

	前	後
算数の授業は好き	71%	75%
算数は得意	42%	37%
考えをかくことができる	57%	87%
考えを伝えることができる	90%	95%
進んで発表している	9%	20%
算数は日常生活で役に立つ	95%	95%
生活の中で比例が使えるような場面		14種類

アンケート結果から、考えを表現する際に図や式のみでなく、言葉で表現することが理解を深めることにつながったと考える。

単元末テストでは、思考・判断・表現力を見取る問題において、全児童が正答になった。学力向上と自信を持つことにもつながったと考える。

本学級の児童には、思考したものを表現し、言葉で伝えるという活動は数学的よさを実感し、活用する力を付けることに有効であった。