

# 令和5年度 研究の概要

A1グループ

⑧ 明豊中 下 嵩人      ⑨ 田光中 生駒 俊和      有松中 小川 弘  
高針台中 坂井 響

## 数学的に考える力の育成 —1年「変化と対応」の単元を通じた学習指導を通して—

### 1 単元の目標

□知識及び技能

- ・ 関数関係の意味を理解することができる。
- ・ 比例、反比例について理解することができる。
- ・ 座標の意味を理解することができる。
- ・ 比例、反比例を表、式、グラフなどに表すことができる。

□思考力、判断力、表現力等

- ・ 比例、反比例としてとらえられる2つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べ、それらの変化や対応の特徴を見いだすことができる。
- ・ 比例、反比例を用いて具体的な事象をとらえ考察し表現することができる。

□学びに向かう力、人間性等

- ・ 比例、反比例のよさに気付いて粘り強く考えようとするすることができる。
- ・ 比例、反比例について学んだことを生活にいかそうとしている。
- ・ 比例、反比例を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

### 2 単元を通して目指す生徒像

生徒は、これまでに小学校ではともなって変わる2つの数量関係を、値の組を表に表すなど、変化の様子を調べることを学習してきた。単元を通して、表、式、グラフを用いて、2つの数量関係を考察する。そして、日常生活や社会の事象を関数的に見て考察し、問題解決ができる生徒を育てたい。

### 3 手立て

【手立て①】

単元第1時では、児童生徒が理解しやすい日常の場面を設定する。その際、既習の知識では解決が難しかったり、算数数学を使わず解決すると不都合が生じたりする経験をさせる。

【手立て②】

第2時以降では、導入時で見つけた解決したいことをきっかけに、数学の事象について考えていく。その際、前時までの問題との共通点や相違点を見付けたり、自力解決後に解決方法を比較させたりする。そこで、単元を通して、同じような数学的な見方・考え方を働かせることで、「○○の考え方が使えた」や「○○の続きを考えたい」と解決した結果を統合できるようにする。

## 4 検証方法

### 【手立て①】

単元第1時で行った問題解決を通して感じた課題や不都合を振り返らせることで、単元で解決したいことを見付けることができたか、生徒の振り返りから検証する。

### 【手立て②】

単元の最終時で取り組む日常生活や社会の事象に関する課題について、この単元で学んだことをどう活用しようとしているかを、提示問題の解答における生徒の記述や振り返りから検証する。

## (2) 検証方法

### 【手立て①の検証】

単元の第1時に、日常の事象から解決したいことを見付け、第2時以降、解決した結果を統合することができたかを、生徒の記述内容から調べる。その際に、「今日の授業を受けて、この単元でどのようなことを考えていきたいですか。」と問いを投げ掛けていく。

### 【手立て②の検証】

この単元で学んだことを日常生活や社会の事象に活用しようとしているのかを検証する。生徒の記述内容から調べる。

## 5 単元計画について

### 【第1時】

家の電子レンジのワット数と10分間でどれだけ多くの食品を温めることができるかを考えさせていく。その際に、食品のワット数と加熱時間は、家の電子レンジのワット数とは異なる値で提示していく。そうすることで、他にどのような情報が分かれば良いかを考えさせる。1つの情報だけでは関係性を導くことができないことを経験させ、数学的に考えたら解決できると気付かせることによって単元を通して解決したい課題を設定する。

### 【第2時～】

変化と対応について学んだことの中で、第1時で行った課題を解決するために必要な数学的な見方・考え方(座標、比例の特徴、反比例の特徴)を、生徒の言葉でまとめ記述させていくことで、統合し、発展できるようにしていく。

### 【最終時】

日常生活や社会の事象に関するものとして、地震の関係について(P波、S波)のデータを提示し、提示したデータがどのような関係で変化しているかどうかを考えさせることで、単元を通して学んだことを活用することができたかを検証する。

### 【参考文献】

国立教育政策研究所(2006)「特定の課題に関する調査(算数・数学)調査結果(小学校・中学校)」  
学習指導要領解説 算数編(2017) 西村圭一(2016)「数理的意志決定の育成に関するホリスティック・アプローチ研究」