

実践6 具体物や生活と結びつけ、算数的表現を用いて数量の関係を整理することを通して、単位量あたりの考えの有用性を味わわせる指導の在り方

1 単元名 『単位量あたりの大きさ』(6年生)

2 単元について

これまで子どもたちは、具体的な操作を通して、長さやかさ、面積や体積の概念や測定の仕方を学習してきた。また、これらの単元で「ある単位の何倍とみて、数値化していけばよい」という見方や考え方を身につけてきている。

これらの学習を受けた本単元のねらいは、「異なった2つの量の割合でとらえられる数量について、単位量あたりの考えを用いて、比べたり表したりすることができるようにすること」である。

3 研究の重点にかかわって

重点1：本単元で身に付けさせたいこと

本単元で大切にしたい数学的な考え方は、次のことである。

- ・異なった2つの量の割合でしか比較・測定することができないときには単位量あたりの大きさに着目していけばよい。

- ・単位量あたりの大きさは、どちらか一方の量の1あたりの大きさを理想化すればよい。

この数学的な考え方を確かに身に付けるとともに、よさを実感させていくために、次のことを大切にしたい。

身近にある事象から、異なった2つの量の割合でしか比較・測定できない量があることに気づかせ、どちらか一方の量をそろえ、もう一方の量で比較していこうという単位量あたりの考えにつながる方法を大切に、単位量あたりの大きさを考える必然やその意味を考えていくことができるようにする。

単位量あたりの考えを活用していくよさを実感させるために、こみ具合や人口密度、速さなど、身近にある様々な場面を取り上げ、1あたりの大きさを求めることで、解決を容易にしたり、数直線などの図的表現を用いて数量の関係を整理することを大切にしていきたい。

重点2：子どもが主体的に学び取るための指導の在り方

本時は、速さ比べの活動を通して、普段感覚でとらえることが多い「速さ」という量について、数理的にとらえ、単位量あたりの考えを用いて考えることで数値化していき、「速さ」の概念を形成していく学習である。

「つかむ」段階では、子どもたちにとって身近な玩具であるとともに、速さを理想化しやすいラジコンカーを素材として取り上げ、3人のうち誰のラジコンカーが一番速いのかについて考える場面から入る。離れている場所に住んでいる3人のラジコンカーの速さを比べるという場面設定をつくり、直接比較では速さを比べることができない状況で、3台のラジコンカーが直線を走ったときのタイムだけを提示する。そこで、走った距離が分からなければ比べられないという思考を生み出したい。そこで、それぞれの走った距離を提示し、「距離が等しくて時間が異なっている場合」と「時間が等しくて距離が異なっている場合」の速さの比較をした後、「距離も時間も異なっている場合」の速さの比べ方について課題意識をもたせ、課題化を図りたい。その際に、既習の単位量あたりの大きさの問題場面との類似点と、導入で明らかになったことから、確かな見通しをもたせて歩み出したい。

「見つける」段階では、全体追究でそれぞれの考え方を理解した後、それぞれの考え方のつながりについて交流する場を位置付ける。それぞれの根拠を基に、その考え方のよさについて明らかにしていきたい。また、どちらの方法がより分かりやすいか判断を問う発問をし、時間をそろえて走った道のりで比べる方法は「数値が大きい方が速い」という自然な感覚に合っていることを実感させ、その表し方の有効性に気付かせ、そのよさを味わわせるとともに、速さを定義する。そして、1時間あたりの距離を扱うことで、その実感はより強いものになると考えた。

「確かにする」段階では、確かめ問題を通して、本時の学習内容が確かに使えたという実感味わわせたい。そして、100mの日本記録と6年生の50mの記録から、実際に勝負をしたらどのくらいの差がつくのか子どもたちに投げかけ、速さの量感を深めたい。また、振り返りの中で身の回りにある生活とつなげて振り返ることで、生活のなかにある数値化された速さとのつながりを想起させたり、様々な速さを比べるために、数値化していきたいという意欲を膨らませ、次時以降につなげていきたい。