

【紅白まんじゅう】…範例に着目した分割問題

1. 教材開発の背景

社会的オープンエンドな問題は「批判的思考力」と関係し、このような力を子どもに培うには、「分割・分配の問題」は数学教育において重要な着眼点であると考えられる。

このような点に着目した教材の検討では、先に示した島田功氏の先行事例から多くの示唆を得ることができる。ここには、範例という視点から社会的価値観にも関係する考察がなされると考える。

2. 教材について

このような先行事例から示唆を得て、次のような教材を考えた。

「(大きさや味が同じ) まんじゅうを分ける」という場面を考察の対象にしたものである。

【場面1】 おまんじゅうが2つある。3人で等分する方法を考えよう。

【場面2】 おまんじゅうが2つある。4人で等分する方法を考えよう。

【場面3】 紅白のおまんじゅうがある。これを4人で等分する方法を考えよう。(大きさや味が同じで見た目だけが異なる。)

3. 授業実践

本来は、小中高の学校段階で授業実践を行いたいところであるが、現在のところ、その段階までには至っていない。ここでは、教員養成大学の学生を対象に実験的に行った授業の様子を紹介する。

【場面1】では、図1の考えが示された。【場面2】では、図2の考えが示された。

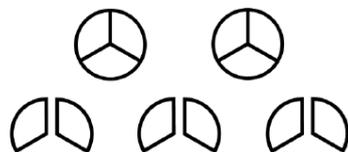


図1

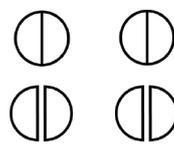


図2

これに対して、【場面3】では、図3と図4の考え方に分かれた。

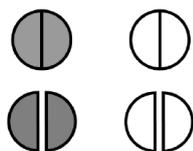


図3

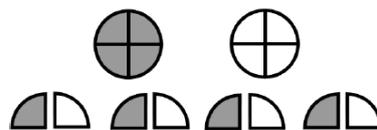


図4

学生の中には、「肉まん」と「あんまん」であれば、味が違うから図4に分けて方がいいが…」といった意見もあり、「味」が議論の視点となったが、「紅白まんじゅう」の「赤」と「白」を味で区別することは問題であるといった考えが示され、学生の意見は「図4」に収束していった。

ここでは、「紅白まんじゅう」という文脈から、図2と同様に単純に分割するのではなく、図3の考えを取り入れた上で、「文化」、「慣習」、「伝統」などの点にも着目した図4の考えが示された。

なお、学生からは、この「紅白まんじゅう」を分けることがどのような文脈でなされているかによって違いがあるとの意見も出された。例えば、教室で分けてその場で食べるのか、あるいは教室で分けてこれを家に持ち帰るのかなどによって考え方は異なるのではないかという意見である。

小中高校生を対象に授業を実践した場合、どのような点に目を向けるかは興味深いところである。