

平成 25 年度 第 8 回小学校ゼミナール記録（八島先生班）

2013 年 11 月 21 日（木）

1. 協議事項

小学校算数科第 1 学年「大きな数」における授業作り及び授業展開に関する議論

2. 協議内容

今回がはじめての話し合いであり、「大きな数」という単元に関連する内容について院生が発表した後に、発表内容を授業にどのように生かすかについての議論がなされた。

院生の発表や討議内容を抜粋しながら、以下に議論の内容を示す。

- ・ 自然数はものを数えるという素朴な考えから始まるものであり、自然数の公理であるペアノの公理により、ある数が存在し、その次も数であるということが定められる。このような自然数の性質に関する素地的経験を与えることが指導の際に重要である。
- ・ 教科書を概観すると、10 のまとまりを生徒に作らせて、2 数のうちどちらが大きい比較させるものが多いことが明らかとなった。比較をするだけでよければ、5 のまとまりでも比較は可能であり、ここには問題があるといえる。10 をまとまりの単位とすることの必要性を感じることでできる授業構成を考えるべきである。
- ・ 0 の役割について、0 には 3 つの意味がある。それは第一に存在の無、第二に基準の 0、第三に空位の 0 がある。今回の単元では、第三の空位の 0 についての指導が重要になる。
- ・ 「にひやくにじゅうご」を「200205」と書く子どもを例に挙げ、単元「大きな数」における適切なモデルとはなにかについて考察した。そもそもモデルとは、何らかの点でモデルの基になることごととモデルが「同じ」とみなせること、および、モデルあるいは基になることごとに加えた操作が、互いに対一対応しているという 2 つの条件を満たす必要があるという。

十進法よりも本質的に重要であるのは位取り記数法であり、我々は「にひやくにじゅうに」を「222」と表記するが、同じ 2 であるのに、置く場所により「にひやく」とも「にじゅう」とも「に」とも呼ぶ。位取り記数法は英語で Place Value（直訳すると場所の価値）と呼ばれ、その位置が重要になる。

そこで、教科書に記載されている図ではなく、「同じものを置く場所によってその意味を変えるモデル」を用いることが望まれる。このモデルは、同じものではあるが、どの部屋にあるかということにより意味が異なること、および一つの部屋に 10 個たまったら隣の部屋にお引越すことの 2 つの決まりが分かれば、その後はどんな大きな数でも考えることができるだろう。

今回の議論では、「自然数の性質」、「命数法」、「記数法」、「位取り」の区別を明確にした上で、2 月の研究授業では、どれを大切に、どうすれば提案性の高い授業になるのかということが議論の焦点となった。次回は、これらを踏まえながら授業検討の続きを行うだろう。

（文責：辻本 亜希）