

算数「円の面積を求める」～南澳実験学校 6年生～

松原 由紀子

教職大学院教育実践コース 2年

今回の訪中事業では、金田院生、齋藤誠也院生と3人のチームで算数の授業を行った。対象は、北京師範大学南澳実験学校の6年生の学級である。内容は、小学校6年生「曲線のある図形の内積」の、円を平行四辺形・三角形・台形に等積変形させることで面積を求める学習である。

この授業は、教職大学院の選択科目の授業である「授業開発の理論と実践」の中で、院生がチームを組んで授業づくりを行い、7月に私の在籍校である新潟市立五十嵐小学校の6年生を対象に授業を行ったものがもとになっている。本来は、円の求積公式を導き出すための学習活動である。

訪中し授業を行う時期には、南澳実験学校の6年生ではすでに円の求積公式を学習していたため、学習内容はほぼ変えずに、ねらいを「円の面積について、円を半径で16等分したおうぎ形を平行四辺形、三角形、台形に見立てる活動を通して、円の面積を求めることができる。」とした。

指導案の作成においては、円を別の図形として見ることで、円の求積公式を使わなくても、円の面積を求めることができるということを活動を行いながら理解し、活動自体の楽しさを実感してほしいと考えていた。また、グループでの活動を取り入れることで、友達と学習する楽しさを味わってほしいという意図もあった。事前の情報では、子どもたちはグループでの学習や友達との協働による問題解決には慣れていないと聞いていたのだが、実際は授業の中でかなりグループ活動や協働による問題解決学習を行っているようであった。南澳実験学校では、日本の授業づくりについて学び、取り入れているということである。子どもたちのよりよい学びのために、どのように授業を行っていくのかを考え、授業の進め方が短いスパンで変化しているという現実に驚いた。

訪中の前には、学習の進度やねらいを考慮し、金田院生の在籍校である新潟市立小針中学校の3年生の学級で模擬授業を行った。子どもたちの活動の様子や振り返りの記述から、北京師範大学南澳実

験学校の子どもたちも楽しく学習してくれるのではないかという感触があり、安心して当日を迎えることができた。

実際の授業では、グループごとに16等分した円を示した図形に等積変形して面積を求めた。子どもたちは、グループごとに積極的に話し合いながら学習を進め、考えをワークシートに書き込んでいった。その後、ジグソー法で別の図形に等積変形したグループと考えの交流を行った。ここでも自分たちの考えを積極的に伝える子どもたちの姿が見られた。話し合いの中で子どもたちが、まず自分の考えをはっきりと表現する姿が印象的であった。

また、6年生の年度がスタートして約3か月ということであったが、子どもたちの書いたワークシートを見ると円周率は「 π 」、半径は「 r 」面積は「 s 」を使っていた。日本とのカリキュラムの違い、算数の学習で言えば、かなり日本より早く学習が進んでいることが分かり興味深かった。

授業の終末には子どもたちに学習の振り返りを書いてもらった。子どもたちの記述を以下に示す。

円の面積を求める方法がただ一つだとは限らないことがやっと分かりました。円とは（他の図形に）相互変換が可能で、ここから、ある物事とは他の方法を用いることで、より簡単に解釈できる、理解できる可能性があると分かりました。

円とは他のいろいろな図形に変形することができるため、私たちが以前学んだ他の図形の面積を求める計算式を使うことで、円の面積を求めることができる。この方法はとても面白い。

他にも、授業がとても面白かったという記述や自分が何を学んだかという記述が多くみられた。ほとんどの子が、指導案で示した授業のねらいを達成していたと言える。

通訳してもらいながら外国で授業をするのは、私にとって初めての経験であった。しかし、3人のチームで授業構想を行ったこと、授業中の子どもたちの学ぶ姿勢やキラキラ輝く目がこの経験を充実したものにしてくれた。

また、日本でも子どもたちの学び意欲を引き出す授業をしていきたいという意欲がわいてくる訪中での授業であった。この機会を与えていただいたことに感謝している。