

算数・数学教育研究の中の教材・授業

溝口達也

鳥取大学

昨年度より、理事（研究担当）に就任いたしました。本学会では新参者の私ごときがお引き受けするのは、はばかれるところですが、理事長先生の「山陰代表ということで」の一言で、御辞退申し上げる理由がないままに決定してしまいました。ただ、せっかくの機会でもありますし、本学会の会員の皆さまとの親交を深めさせていただく上でも、精いっぱい尽力させていただきたいと存じます。

ちょうど今年で大学に勤め始めて10年になります。近ごろ自分の研究スタイルというか、焦点というか、何と申し上げてよいのかわかりませんが、学生時代のそれと少し変わってきたように感じております。おそらく先輩の先生方も同じような御経験をお持ちかと思えます。学生時代、自身の研究テーマについて、言わば「没頭」していたことに比べて、大学での学生の指導、学校現場の先生方との協同、といった活動が、どちらかといえば収束に向かう「没頭」を発散させてくれる、あるいはそうすることが要請される環境へと自然と追い込まれていっているのかもしれません。

近ごろでは、年間で60～70件ほどの学校現場等

へ赴く機会を得ておりますが、いろいろな形で話させていただく中で一番感じるのは、我々の研究成果は、実践、特に授業をいかにして構成するか、という点に少なからず貢献するものでなければならぬという、文字にしてしまえば極めて当たり前のことに尽きるということです。この《授業をつくる》という感覚は、（私は決して純粋な意味での経験主義者ではありませんが）少なくとも私自身は、学校現場の先生方と接することで初めて経験することのできたものでした。かつて、私の恩師が、「あの（学校現場の）先生には、いろいろと教えて戴いた」といったような表現をよくしておりました。若かりし頃、逆じゃないのかなと感じていたのですが、最近ようやくその言葉の意味がわかるようになってきた気がします。いや、正確に言えば、その意味を「感じる」ことができるようになった、と言うべきでしょうか。本来ならば、そのことを御説明することを本稿の中身とするべきなのでしょうが、何分にも力不足ゆえ私自身うまくお伝えすることができません。そこで、「感じる」中から、1点だけについて述べてみたいと思います。

算数・数学教育学あるいはその実践としての授業設計・分析においては、様々な分野の成果が学際的に必要とされるように思います（決して共通・共有部分としてではなく）。しかし、それら



が《教材》という目で持ち込まれなければ、おそらく授業設計やその分析にはほとんど意味をなさないであろうということです（ここでも「《教材》という目」が無定義であることをお許し下さい）。これまで感じなかったことですが、学会等でのいろいろな方の研究発表を拝聴させていただく際に、研究の主テーマということだけでなく事例としても某かの教材が用いられるわけですが、果たしてその教材解釈、あるいは教材の価値付けは妥当だろうか（妥当かどうかという問いにはおそらく答えはないかと思いますが）、また授業が研究の対象や検証事例となっている際に、その教材を通じて子どもたちの学習において実現したい価値を達成する上で、本当にその授業の展開でいいのだろうか、といった思いに馳せてしまっていることがあります。もちろん、教材の解釈や授業の構成は一様であるはずもなく、多様であるからこそその醍醐味があることは承知の上で、しかしにもかかわらず、我々が研究の中で扱うそれらは、優れて吟味されるべきであろうと考えるところです。教材を知らなければ、授業を知らなければ、いかに研究論文やその発表のアーギュメントが優れていたとしても、それらの真価が正当に評価されなくなってしまう、少なくとも読者・聴者である実践に携わる立場の方には、という危機感を、何よりも私自身が感じているところです。

そのような《教材》という目で算数・数学の学習を考えると、私自身は、次のような考え方を基本としています。

我々は、日々学習指導を通して子どもに望ましい人間性を形成してほしいと期待する。そのために我々は、子どもが算数・数学学習を通して、子どもの思考がそれまでよりも高次のものへと発展することを期待する。しかし、子どもは「学習」しようとして学習するわけではない。ある活動を経たとき、結果としてそれが、教師の視点から見れば「学習」であると映るのである。このとき子どもが行うことは、ある場面に直面して何らかの問題を意識し、それを解決しようとするのである。そうした問題は、しばしば子どもの直面する困難として生じる。子どもが困難に直面し努力する必要があるような場合「学習」が成立するのである。従って、子どもが問題を解決する際、ほとんど努力を要しないような場合、我々は「学習」の程度としては、それほど高いものとしては認めない。無制限な困難を想定する必要はないが、問題を解決する上で、子どもにとって相当の努力を要するような場合、高い程度の「学習」と認めることになる。それゆえ、子どもがいかなる困難に直面すべきであり *epistemological*、また実際に直面し *psychological*、そしていかにそのような困難を克服すべきか *learning*、またそれをいかに支援するか *teaching*、が基本的な問題（構成）*problématique* として生起される。

最近、私自身も積極的に実践に参加したいと考え、研究室の卒業生を中心に研究会を組織しました。（Lapinの会と呼んでいます。）年に2回の研究授業を組織し実践することを会の大きな柱としています。授業をつくっていく上で、やはりいつも議論になるのは、教材の解釈です。しかし、そうした議論は、素直に、非常に面白いものであります。かつて、故中島健三先生が「数学教育はロマンである」とおっしゃられていましたが、こんなことなのかなと思う今日この頃です。