

算数科・数学科を中心とした提言（田仲 誠祐 先生）

今年度の学校訪問を通して

ポストコロナの2年目となる今年度、各学校が一層、活気と力強さを増していることを実感すると共に、秋田市の子どもたちが、日々充実した学びをしていることを確信する学校訪問であった。

小学校（A小学校、B小学校）

両校とも、話し合い、学び合う場面を大切にした授業づくりが目指されていた。

A小学校は、算数を窓口にして「言葉を通して関わる言語活動の充実」に取り組んでおり、「算数で話し合うのが好き」という子どもが8割を超えてきている。4年生「2桁の割り算～仮商の見当」の学習で、同じ考え方の子も同士でグループ分けにより、考え、説明し合い、その後、全体で多様な考え方について学びを深める工夫がされていた。子どものノートをタブレットに保存し、モニターを2台用意することによって全体でそれぞれの考え方を共有し、比較検討し、議論が深められていた。

B小学校は、言語能力の向上が共通実践事項となっており、国語科を窓口として「伝え合う力」を高める授業づくりに取り組んでいた。2年生「三角形と四角形の分類」の学習を拝見した。子どもたちの目で聞く、頷きながら聞く姿勢が印象的で、「はじめに…、次に…、だから…」 「わけは…」 というように、筋道立てて話す力が着実に育っており、言語能力の基盤が育ってきていると関心させられた。直線、頂点といった用語を用いながらも、「かどがふわっとしているから」といったように、自分なりに精一杯根拠を表現する子どもの姿が印象的であった。

中学校（C中学校、D中学校）

両校とも、「数学的な見方・考え方」を働かせた数学的活動の充実が目指されていた。また、自己選択という生徒指導の実践上の視点を大切に授業づくりをしていた。

C中学校は、3年生「相似の証明」の学習であった。問題には3つの相似①②③が隠れていたが、どの証明に挑戦するかは、各生徒の選択に任せられ、それぞれのグループに分かれ課題追究、説明の方法を考えていた。全体の場合では①②の証明はクラスで共有できたが、③は苦戦していた。授業終了後の様子を見ていたら、子どもたちが③のグループのところが集まって延々と議論が続いていた。まさに「もっと学びたい」という子どもたちの姿がそこにあった。

D中学校は、3年生「関数」の授業であった。前時は、東北大会の授業公開で、プリウスとポルシェの制動距離に着目し、どちらの車を選ぶべきかを考察するものであった。単元のクライマックスともいえる次時の授業であったが、先生は冒頭、「さらにどんなことを学びたい？」と子どもたちに問いかけた。子どもたちは、「もっと重い大型トラックだったら？」 「軽トラックだったら？」 「ブレーキが故障していたら？」 など多様な問いを発していた。全体の意見交換で「路面が凍結していたら？」という実に魅力的な問いにフォーカスし、授業が進んでいった。秋田の現実に照らし、価値ある問いを発し、共有する姿が素晴らしいと思った。グループでの学び合いが活発であり、ワールドカフェタイムを設けるなど、多様な形態での学び合いが考えられていた。

提言

今年度の学校訪問の成果を踏まえ、各学校で共有していきたいことを3点提言する。

○本市が目指す「もっと学びたい」につながる授業づくりに自信を深めてほしい

「わかった・できた」は大事だが、これは20年前のキーワードである。「わかった・できた」だけを目指しては、人間は人工知能(AI)に敵わない。「これから人間に求められる知的活動は何か？」学力についての問い直しが今必要である。そこで、「もっと学びたい」「問いを発すること」は重要な視点である。「秋田市学校教育の重点」にある通り、「わかった」「できた」を実感することにとどまらず、「もっと学びたい」につながる授業こそ、今求められている。本地区で使用している算数・数学の教科書は、「はてな」「なるほど」「だったら…」という学びを大事にしている。自信をもって秋田市の歩みを進めてほしい。

○「数学的な見方・考え方を働かせ」にこだわる授業

数学学習では、統合的・発展的に学ぶことが大切である。「数学は暗記だ」という人がいるが、それは数学の学びの本質を言い当てていない。知識を積み重ねるだけの学びでは、学力はかさぶたのように剥がれ落ちる(学力剥落)。新たな知識が、既存の認知構造と整合的につながる学びを大切にしてほしい。

「小数の足し算(引き算、かけ算、割り算)といっても、整数のときと同じことなんだ」

「だったら、分数の場合も、同じように考えることができるんじゃないかな」

「正負の数、平方根の場合も、同じ考え方が使えるにちがいない」

というように統合的・発展的に考えを進めることのできる子どもの育成が重要である。

そこで、中心的な役割を果たすのが「数学的な見方・考え方」である。見方・考え方は繰り返し働かせるものであり、具体的に自覚することが大切である。「今日の問題が解けた、今日のまとめができた」=目標達成ではない。本時で、どのような数学的な見方・考え方を働かせたのか、どのようにしたらその見方・考え方を働かせることが可能になるのかについて、授業者も子どももこだわり、明確にしていきたい。

○見方・考え方を可視化するために、問題解決後の学びを大切に

ともすると問題解決=ミッションコンプリートと、子どもだけでなく教師も思いがちである。しかし、問題解決でどのような見方・考え方を働かせたかを自覚する好機は、問題解決後である。それは登山の場合に似ている。頂上を目指して山を登っているときには、どのようなコースをどのように上っているかは必ずしもよく把握はしていない。頂上に登った後にこそ、見える景色がある。その風景を基に、自分をしっかりと振り返ることが大切である。また、振り返りという作業は一人で行うものと思われがちであるが、協働的に行う振り返りが有効なときが多々ある。

また、見通しと対比して解決過程を振り返ることにより、頂上に登りきった後の振り返りがより深まることが期待される。それだけに、見通しの場面を単に「式で考える」「図で考える」のように表層的に行うのではなく、見方・考え方を意識して行うことを大切にしたい。