

算数・数学科を中心とした提言（田仲 誠祐先生）

授業研究会全般について

令和3年度、小学校2校、中学校2校を訪問させていただいた。

いずれの学校においても、一日校内で過ごして感じたのは、子どもたちの表情が明るく、楽しそうに学校生活を過ごしているということと、魅力的な校長がリーダーシップを発揮し、教職員の協働体制が構築されていることであり、清々しい気持ちで学校訪問することができた。

また、小学校は両校とも3年生「あまりのあるわり算」、中学校は両校とも3年生「相似」と、小、中学校とも同一学年、同一単元の特定授業であった。課題意識を共有できる授業研究会を設けており、単発ではなく、共同研究の広がり、深まりを期待できる提案があると感じた。少子化により学校規模が小さくなる中、学年の壁、教科の壁を越えた授業研究、さらには学校の壁、学校種の壁を越えた授業研究が近年行われるようになってきている。多忙化に配慮しながら、相互に情報交換することにより、互いのよさを学んだり、実践知の共有をしたりしていくことが可能になるかもしれない。

授業について

授業は、4校とも、「学習の見通しをもつ」「自分の考えをもつ」「集団（ペアやグループ、学級）で話し合う」「学習の内容や方法を振り返る」の各段階を工夫したメリハリのある構成になっていた。特に、グループで学び合う場面は、子どもたちが熱心に意見交換しており、日頃から市全体で生徒指導の機能を生かした授業改善を推進してきた成果だと感じた。

○A小学校

実生活で起こりうる問題を取り上げ、具体物や図を用いて考え、互いに話し合う場を大切にされた授業であった。数学的表現様式には、「現実的表現」「操作的表現」「図的表現」「言語的表現」「数学的表現」があるが、子どもたちがこれらの表現様式の変換をしながら、学び合いを進めていたのが印象的である。また、一人ひとりが表現する機会を保障するために、ペアで考える活動を設けるなど、言語活動を充実させる形態等にも工夫がみられた。

○B小学校

等分除の場面であることを理解させるために、「全部の数」「いくつ分」「1つ分の数」「余り」といった数学的表現のよさへの気付きを大切にされた授業であった。そのために、問題解決の過程で、言葉や図、具体物を用いた操作などを活用して考え、互いに伝え合う場面を大切にしていた。学級全体で学び合う場面は、多様な考え方の共通点や相違点を踏まえ、簡易性や一般性などの視点での思考を促すものであった。

○C中学校

数学の授業を体育館で行うということで、始まる前から子どもたちのわくわく感の伝わる授業であった。「ステージ上の校章の大きさをどのように求めたらよいか」という問題に対し、グループで解決方法を考え、タブレット端末の写真機能、計算機能、プレゼン機能等を駆使し、力を合わせて問題解決に当たっていた。1人に1台タブレット端末が配布されて間がないが、子どもたちは、既にタブレット端末を道具として活用することに慣れていたし、1時間を通して生き生きと数学的活動に没頭していた。

○D中学校

教科書の導入ページに掲載されているセリオンの写真を取り上げ、単元の終末で「セリオン

の正確な高さをどうすれば求めることができるか」を考えるという単元構成の工夫が見られた。この授業では、子どもたちがグループ毎にタブレット端末だけでなくホワイトボードを活用して考え、ジグソー学習なども取り入れながら、計測方法を比較検討する場が設けられていた。中学3年生の子どもたちが生き生きと意見交換し、学びを進める姿が印象的であった。

さらなる深い学びへの提言

秋田市の各学校では、基本的な授業構成、導入の工夫、グループでの学び合い等については、かなりの蓄積があり授業に安定感がある。今後、さらに授業を充実させるためには、子どもたちが算数・数学を統合的・発展的に考察する場を一層充実させることを期待する。新たに出会った知を、ある観点から捉えることにより既有知識との共通点を見いだすことができ、一つのものとして包摂する学びをさらに追究してほしい。そこで、重要な役割を果たすのが数学的な見方・考え方である。数学的な見方・考え方は問題を解決する場面で重要であるのはもちろんであるが、問題解決過程を振り返る場面でさらに意識化されるものである。

このことから次のことを提言したい。

○問題解決後が、一層深い学びへの入り口・・・解決過程を振り返る学びの充実

算数・数学の授業では、「見通しをもつ」「筋道を立てて考える」など問題を解くことを目的とすることが多々あるが、問題を解いただけでは統合的・発展的な考察にはつながりにくい。問題解決の過程や結果を振り返って考える活動が大切である。振り返って考える場は、全体で行う場と、個々で振り返る場の2つが考えられるが、どちらの場合も数学的な見方・考え方を働かせて行うことが重要である。

○問題解決後の充実した振り返りへの布石

振り返り場面で、よい発問が大切であることは言うまでもないが、それだけでは限界がある。よい発問が効果的になるために、導入段階の布石が大切である。「学習の見通しをもつ段階」には、問題、学習課題（ねらい）、見通しという3種類の問いが存在する。（見通しを問いとすることに違和感があるかもしれない。ここでは、見通しが問題や学習課題の予想・方法仮説であり、解決するまでは子どもにとっては疑問符の付いたものであることから問いととらえることにする。）私は、これら一連の問いについて、「問題 — 答え」、「学習課題 — まとめ」、「見通し — 振り返り」といった対を想定している。問題の答えが出た後は、学習課題に立ち返って解決過程を振り返り、新たに得ることのできた数学知をまとめとして共有する。さらに、当初の見通しに立ち返って、「本時にどのような数学的な見方・考え方を働かせたのか?」「有効な見方・考え方は?」「次に課題に遭遇したときの教訓は?」「この1時間で自分はどのように賢くなったか?」をメタ的な次元で振り返る活動を大切にしたい。