

令和2年度義務教育課学力向上推進班による計画訪問 数学科研究協議会

【日 時】 令和2年7月1日(水) 11:45~12:35

【場 所】 大会議室

【指導助言者】 義務教育課学力向上推進班指導主事 岡本 和範
義務教育課学力向上推進班指導主事 長門 亮

【参加者】 金子 淳教頭、瀬戸井 徳光、松橋 弘光、佐藤 幸士、
加賀谷 優斗、片桐 章(司会)、小澤寿 美人(授業)、
原田 義久(写真)、江本 晶子(記録)

1. 授業者から(小澤寿 美人先生)から

今回の授業では、2次関数の平方完成を取りあげた。他のクラスで同じ内容を指導したときは、(x^2 の係数が1の)最初のパターンがすぐに進められたが、今回は計算間違い等で苦戦した。例で取り上げた x^2+8x は定数項がない例だったので、定数項のある問題の変形に戸惑った生徒がいた。注意点として、(x^2 の係数が1以外の)2つ目のパターンの{ }内の符号や数値の変化に気をつけさせたかったが、なかなか徹底できなかった。授業の最後でグラフを描くという演習を目標にしていたが、たどり着けず残念だった。授業を終えて、グループ学習を取り入れたら良かったかと考えている。

2. 参観者の感想

(加賀谷先生)

細かい問いかけを多くしていて、生徒が考える機会が多く設けられていた。 x^2 の係数が負の平方完成は、つまずきやすいところだが、クラスの教えあいができていた。

(松橋先生)

導入では復習から丁寧に入っていた。小さなうなずきがたくさんあって良かった。ノートをまとめる時間が取れていて、生徒ファーストだった。どこで計算ミスが起きるかを予測し、具体的に説明していた。時間をかける必要がある問10に生徒の自由な時間をとれていた。2次関数の肝となるところだから、時間をとっていい。グラフを描く時間を取るより、平方完成を確実に定着させた今の指導のほうが良いのではないか。

(江本先生)

小澤先生の授業は展開から進めていて、平方完成の指導の基本を思い出すことができた。今年は、1年生の副読本の計算法で教えようと計画している。1年A組の生徒は、集中して難しい計算をする姿勢が立派だった。

(瀬戸井先生)

丁寧な説明がされていて、板書がきれいだった。平方完成は、3年生になってもできない人がたくさんいる。等式の変形ができない人は、同値な式変形もできない。展開は誰にでもできるが、反対に平方完成は難しいことを強調してもよいと思う。平方完成は、型として生徒に教えこんでもよいのではないか。

(原田先生)

平方完成は型として教えてもよいと思う。小さな教えあいが各所にあり、躓いている子がいない。取り残されている生徒がいない意味で、良い授業だった。遠くからもよく見えるいい板書だった。自分だったらなぜ半分の2乗なのかを聞いてみたかった。 $()^2$ を作るため、半分という必要に迫られてやるべき変形であることと、同値な式変形ということ強調する。

(佐藤先生)

平方完成をする必要性は、頂点がわからない式から式変形をするところ。計算法はいくつもある。最初に板書したグラフを授業最後まで残し、最終的にはここまで進めたいということがわかった。見ていると、生徒の5割以上は解けていたが躓きも多かった。すぐにはわからない内容だが生徒は見通しを持って勉強できていた。

(片桐先生)

平方完成については、いろいろな考えがあると思う。一般授業で、グループワークをしていたことに驚いた。私の授業では、授業の挨拶は大きい声ですることにして、授業中にあまり生徒に話すことはさせていない。

全体的に授業の制限はどのくらいなのか。マスクについても教えていただきたい。

(金子教頭先生)

小澤先生は毎晩夜遅くまで高野連の事務局として、運営の仕事をしておられる。今回忙しい中で授業を引き受けていただいた。今年の授業はマスクをするので、なかなか生徒の顔が覚えられなかった。この頃ようやくわかるようになってきた。我々教員は、マスク、フェースシールドをしている。グループワークするのもためらうこともあり、例年と違う。3年生の授業をしていて、平方完成のできない文系の生徒も多いと感じる。日々の演習で身につけてさせたい。

2. 助言者から

(岡本指導主事)

本日は新型コロナのため大変忙しい中、計画訪問を引き受けていただき、ありがとうございます。授業者の小澤先生は、高野連と授業の文武両道を実践していると校長先生から紹介されている。

<授業について>

義務教育課学力向上推進班計画訪問の目的は、中高連携の一層の推進をすることだ。中高のギャップとは、“高校に入って授業のスピードについていけない。”“宿題なしには、ついていけないレベルの授業。”で、戸惑うことが知られている。これを改善することである。私は、高校から義務教育課に今年移って、中学校の教科書を読んでいるが、高校のほうが知識・技能を得る量が圧倒的に多いと感じる。進度を稼ぐ必要があるので、中学とすべて同じという指導はできない。そのうえで、主体的、対話的、深い学びを、可能な限り習得させなくてはならない。

中央高校型探究授業の方針である本時の目標を、しっかり理解させノートに書かせていたところが良かった。教えあいの時間があり、机間巡視の時に生徒に教えてほしいと声をかけられた。わからないところを知りたいという生徒の姿勢が良かった。

今回の指導は、生徒が“平方完成の変形をバーンとみた”という形だった。コロナ禍では、生徒に必要な能力だ。例題より1本式を増やしたことがヒントになって、自ら学ぶ考え方を育て自学できるよう工夫されていた。コロナの第2波があるかもしれない状況下では、自学できるように生徒を育てることも必要だ。小澤先生は、間違いやすいポイントをしっかりと見て指導してくれた。楽しく活動していくうちに、力をつける。生徒の質問を取り上げて広げていくことができていた。能動的な授業から、いずれはアクティブラーニングを取り入れてほしい。今まで得た知識・技能を生かす時間が来ると思う。

学び方に関する中高の連携ができればよい。学習の見通し、自分の考え、グループで考え、振り返りという学び方は、教える力で生徒の学力に差がついてくる。中学では、教育専門監と中核教員が中心となって全体的に指導力を底上げしようとしている。日常的に会話してほしい。

3. 質疑等

(岡本指導主事)

学校の状況を質問したい。新型コロナでの休校の影響で、授業の進捗にかなり遅れはあるか。

(佐藤先生)

3年生は、かなり焦っている。2年生は、4月から4時間ぐらいの影響だ。

(片桐先生)

3月の部分の授業が全くなくなったので、影響はある。

(岡本指導主事)

1年生の2次関数は、あまり進捗としては変わらないように見える。

(松橋先生)

影響はある。「命題と証明」を「2次関数」の後にしている。

(長門指導主事)

(全県的なマスク使用について)

県内では、小中学校は生徒、教員がマスクをしている。先日訪問した南高校もしていた。大館地区は、教育委員会が熱中症対策を重視するよう方針でマスクをしなくてもよいという取り決めをしている。現時点では、ペア学習やグループ学習は、マスクをしていれば実施してもよい。

(別紙資料について)

学校で見せている生徒の顔と、家での生徒の顔は違うということ。今一度子供のことを考えて関わってほしい。中央高校で一番感じたのは、挨拶が自然体だったことだ。廊下ですれ違うときの挨拶が良い。校長先生から教員はよくやってくれているという話を聞いている。

(授業について)

小澤先生には、高野連の一番忙しい時に研究授業を引き受けていただいた。校長先生には、「わかるできる授業」「おもしろい算数数学にしてほしい」「先生が良くなると生徒もよくなる」「コミュニケーションをとってほしい」と言われている。先生の持ち味で授業されていた。

小中学校の学校訪問で注目点は、生徒の表情だ。どのように変化したかを見る。明らかに生徒の表情が変わる。教師の発話量が増えると、子供が受け身になる。自分で考えないで、そうかと思ってしまう。情

報が長ければ長いほど自分の考えることをしなくなる。逆にアウトプットさせると、生徒が生き生きする。小中学校でも同様に言えることだが、子の表情はどうなっているか。先生の発話量、インプット、アウトプットの量を考える。生徒が小澤先生を信頼していて、先生自身も生徒にわかるようになってほしいという姿勢が良く伝わった。

(一般授業について)

一般形が頂点と軸をいえない展開した形。だから平方完成をする必要があるのだという導入だった。ペア、グループとテンポが良かった。

(松橋先生)

生徒が「わからない」という場面において見逃さずに、授業の中で表現させてそれを活かしている。解決したときの生徒の表情が良かった。

(加賀谷先生)

子どもの考えを表現させていた。書いた生徒に説明をさせたり、ポイントを絞って説明させたりするといい。

(江本先生)

子どものつまずきは、見ないとわからない。片桐先生は他の先生のたくさんの授業を見て回り、机間巡視で生徒の苦手部分を見ている。そのような先生がいい授業をする。私たちがこう思うというのではなく、生徒が本当に納得でき、力がつく授業をできればよいかと思う。本日はありがとうございました。

(金子教頭先生)

本日はありがとうございました。義務教育課学力推進班計画訪問は、年2回で次回は11月9日(月)です。いろいろご指導いただいたことを、活かしていきたいと思います。

