SG 報告会

中学・高校の数学教育 Study Group

代表　白石和夫（文教大学）
E-mail : shiraish@koshigaya.bunkyo.ac.jp

1. 活動報告

中高数学に関するアンケート調査のデータベース化を行った。

2. 活動の成果

（1）教育課題について

アンケート自由記述から中・高等学校教育の課題として以下の点が浮かび上がってきた。

2 次関数の平行移動について，指導が難しいとする記述がみられる。自ら活動して発見していくという学習形態を身に着けていない生徒たちが多い実態をうかがい知ることができる。

数学 A の幾何分野については，「図形分野は一斉授業になじみにくい」とするコメントがあった。発見をしたり，証明を書いたりする活動は，一斉指導に不向きな分野だといえるのではないだろうか。

数学Ⅱの「図形と方程式」分野において学力差が大きいことを指摘する記述がある。機械的な計算はこなすものの，論理的な内容になるとついていけない高校生が多い実態を反映しているものと思われる。

論理について以下のような興味深いコメントがあった。「中高一貫で先取り学習をする際、形式論理がキチンと扱える年齢になる前に、論理的な内容を教授する場面がある」。 数学の学習において形式論理的な思考を要求する場面が多いにもかかわらず，現行の指導体系が論理的思考の発達を促すことにあまり寄与していないことがうかがえる。

（2）今後の研究について

今後，研究すべき課題について，以下のような注目すべき記述がみられた。

・数学を学ぶ意義を実感し楽しみを見いだせるような指導法を開発

・生徒が「わかる」という状態を作り出す指導法あるいは評価法の開発

知識の詰め込みより知識の拡がりを持たせるような教育を考えていくべき。

高校・大学受験に向けた教育ではなく数学的発想力・思考力をいかに高めていくかを考えていく必要があると思う。現代の子の発想力が低く応用力がないように思います。

大学の有名、無名にこだわらなければ、現在の高卒の生徒は、受験指導なしで、進学可能と思われる。これからの数学教育は、受験勉強から離れて、子供自身が現実の世界から課題を見つけ、解決する力を仲間との協同で身につけていくことが大切だと考える。子供からの発想や発見、問題解決力を重視するような数学教育を提案したい。

天下りの「計算の仕方」「問題の解き方」の押し込みに終始することなく数学各分野の「意味を踏まえた授業展開がもっとなされるよう、私の問題意識としては教科書が「解法」に終始し、また洗練されていない方法を押し付けていることが問題で新しい教科書が工夫されてよい。

高校のカリキュラムは見直すたびに時代に合わせてよくなってきているが、教科書は基本的に昭和 40 年代とあまり変わらないと思う。大学入試対策では参考書に任せるとして、数学の理論を学ぶことに特化した本来の意味での教科書を一から作成するべきだと考えている。

「数学は公式を覚えれば事足りる」という発想から考え定着させる指導法。「試験前に公式を覚えれば大丈夫」という考えは根強い。試験が終われば忘れ定着しない。この発想であれば授業中考えなくてもよい。対抗できる数学的に値打ちのある考えさせる設定についての研究は大きな課題。

3. 当面の活動計画

引き続き，アンケート結果の分析を進め，中・高数学教育における課題をさぐっていきたい。