

第 84 回授業研究協議会報告

東京都高等学校数学教育研究会第 84 回授業研究兼平成 27 年度東京都教職員研修センター研修「高等学校数学に関する授業研究と講演会(研修番号 7051)」が、平成 27 年 6 月 11 日(木)13:30 から、東京都立青山高等学校にて行われた。参加者は 46 名であった。

(1) 会長挨拶 都立立川高等学校統括校長 下條 隆史

(2) 教育委員会挨拶
教職員研修センター研修部専門教育向上課
指導主事 大塚 朝実

(3) 指導部挨拶
指導部高等学校教育指導課
指導主事 福田ゆきこ

(4) 会場校校長挨拶
都立戸山高等学校統括校長 大野 弘

(5) 授業研究及び講評
①授業者からの説明 都立立川高等学校 教諭 肥田 成悦
②授業見学(ビデオ映像)
③質疑応答
④講義「数学的な見方, 考え方」
教職員研修センター教授 竹村 精治

⑤グループ協議, 発表

⑥講評・まとめ

(6) 事務連絡

【授業研究 肥田先生より】

教員としては 7 年目、立川高校定時制では 3 年間勤務している。一昨年(25 年度)、昨年度(26 年度)と都の教育研究員数学部会の部員として研究した内容で、定時制での授業実践を今回発表する。

主な内容は、数学的な見方, 考え方に特化した授業内容になっている。数学的な見方, 考え方の評価規準を設定して、指導計画を作成した。また、各生徒に授業評価を振り返りシートに記入させている。それらを踏まえ、皆様方からの意見を期待している。

撮影当日の授業は 15 名の生徒に対して行った。このクラスは他のクラスと比較すると、問いかけに対してきちんと反応してくれる生徒が多い。

ビデオ映像の授業は 2 次関数のグラフの y 軸方向の平行移動について取り扱っている。授業終了時に「振り返りシート」を毎回書かせ、回収し点検している。

今回は、教室全体、授業者中心、生徒の様子を 3 台のビデオカメラを使用し撮影した。全体の雰囲気伝わっていた。

【講評 竹村先生より】

評価規準に対して、「A: 十分満足, B: おおむね満足 C: 努力を要する」評価の基準が「具体的な生徒の行動」として書かれている点は重要である。また、B, C の評価の生徒の「追加指導」が具体的に明記されている点は、是非参加の先生方も

取り入れてほしい。

復習として、口頭で「 $y=x^2$, $y=2x^2$, $y=-x^2$ のグラフをかいている。」と生徒に伝えている。このとき、視覚と聴覚の両方を使うとよい。例えば、「板書する」、「プロジェクタで映す」などがある。五感による情報獲得量は、視覚(87%)、聴覚(7%)、触覚(3%)、嗅覚(2%)、味覚(1%)とも言われている。ICT の活用は動画だけではない。実物投影機でプリントなどの見てほしい箇所を映し出すことは手軽で効果的である。

授業後の「振り返りシート」は非常に有効である。生徒に考えさせて「振り返りシート」を書かせることに意味がある。何も考えず、ただノートに写しているだけならば、板書内容はプリントで配布しても同じである。ノートを取らしたり、「振り返りシート」に書かせたりすることによって知識が整理される。その後の授業でまた「振り返りシート」を見ることで知識を深化させることができる。自宅学習で活用させる意味でも、「振り返りシート」を持ち帰らせた方がより効果が得られるだろう。

【講義「数学的な見方や考え方」 竹村先生より】

数学的な活動は、小中高の目標として挙げられている。数学学習にかかわる目的意識をもった主体的な活動のことである。グループ学習や実験・実習だけが数学的な活動ではない。生み出す活動、数学を活用する活動、表現する活動が中学校では例示されている。高等学校でもほぼ同様である。

数学的な見方や考え方には、実用的なよさだけでなく、“はっきりわかる”、“思いがけない”、“美しい”などのよさがあるので「良さ」でなく、「よさ」を用いる。

「数学的な見方や考え方のよさ」を生徒に認識させるためには、まず授業者が「よさ」を認識していることが不可欠である。さらに、学習指導の過程で現れる「数学的な見方や考え方」“を評価したり” “を促したり” “のよさを生徒に認識させたり” “について生徒の意識化・明確化を図ったり” するためにも教材の中に潜む「数学的な見方や考え方」の具体的な内容を授業者が認識していることが不可欠である。例として、「数学の方法」に関する 12 種類の考え方と「数学の内容」に関する 3 種類の考えの具体的な内容を示した。そして、「数学的な考え方」のよさを生徒に認識させるために、“教材やその提示を工夫する” “問題解決過程で働いた数学的な見方や考え方の意識化させる” “数学的な見方や考え方の有用性などに気付かせる” “生徒が感じた「よさ」を自身で表現させる” ことの重要性を述べた。

【受講者アンケートより抜粋】

- ・高校の先生と話をする機会がもててよかったです。(中)
- ・他の先生方の授業のアイデアを知ることができ、とても有意義な時間を過ごすことができました。(高)
- ・今後も授業で「評価方法」、「授業展開」を意識していきたいと思いました。(高)
- ・同じ定時制高校の教員として、とても参考になる協議ができました。ありがとうございます。(高)

文責 編集部 川井田友紀(東村山西高)