

6 人での授業の一風景

～数学活用をやっていきます～

北海道札幌東陵高等学校 川嶋 哲典

1 はじめに（川嶋について）

- 大学は法学部政治学科卒，修士課程も政治学専攻
- 2005(H17) 札幌市立高等看護学院の非常勤講師(看護関係法規)を挟みつつ，紆余曲折の後，数学教員として就職
- 2006(H18)～ 根室高校
→筑波大附属駒場中高 SSH 北海道研修会／日数教(新潟大会，神奈川大会)，道研／初めての数学科主任／初めての北数教全道大会(上川・旭川大会)
- 2012(H24)～ 札幌東陵高校
→北数教(石狩・千歳大会，札幌大会，オホーツク・北見大会)，日数教(山梨大会，北海道大会)

2 数学活用を担当することになりました

- 今年度は単位制完成年度（数学活用は 3 年次生向け選択科目）
→2013(H25)年日数教(山梨大会)および北数教札幌大会での根上先生の講演の影響
→担当したいと立候補し，見事当選
（教材研究を通じて自分の勉強，数学観・教材観・授業の幅を広げたい）
- 問題
 - ・数学基礎の担当経験なし
 - ・数学は免許取得のための最低単位しか学修していない
→よって猛勉強
※ただ，幸運にも法学部時代に「統計学 I・II」，「社会調査」，「数学概論 I」を履修していた
→統計の初歩と調査の具体的手法，グラフ理論の初歩を習うことができた

3 始まる前の構想と始まってからの現実，そして対策へ

- 構想
 - ・履修者 5 名
 - ・アットホームな授業
 - ・写真・CG・スライド等で視覚に訴えかける授業，コンピュータなどの実習を取り入れる（ICT の活用）
- 現実
 - ・履修者は全員真面目，熱心に取り組む，一切私語もない
 - ・しかし会話・対話もない→数学は自分で取り組むもの??
 - ・授業者（川嶋）の知識・経験・理解不足→なかなか上手く授業構成できない
- 対策
 - ・毎時間の流れ，ハイライトをどうするか，しっかりと準備する
→作業を取り入れる，発表の場面を設ける，教科書に載ってないこともふんだんに盛り込む
話題・話の内容で惹きつける努力をする
 - ・「数学基礎」時代の学習書，演習ノート，NHK 高校講座テキストの利用

◎ん? 結局これって、

「教材研究をしっかりとやる」ってことなのでは? (当たり前!!)

→何事も基本が大事なようです。改めて実感。

(そういえば初任のとき、ひたすら授業ノートとプリント作成に勤しんでいたな…)

4 とりあえず今年やってみたこと (特徴的なことだけ)

- 多面体→展開図, 折り紙で製作 (啓林館版教科書)
- パスカルの三角形→塗り絵, エンツェンスベルガー『数の悪魔』の関連箇所を一部読む
- あみだくじと写像
- 三平方の定理→正方形の分割による敷き詰めパズル (実教出版版教科書)
- 数学史→数学の内容ももちろんのこと, 歴史的な内容も盛り込む
(写真: ピラミッド, エジプトのパピルス, バビロニアの粘土板, 人物の肖像など)
文明の盛衰と数学の発展の関連性, 数学が必要になった背景にも可能な限り言及する
(論証数学の登場→学問としての数学へ→数学それ自体の発展の途についても言及したい)

5 これからやること

- 単元「社会生活と数学」
→数学が身近にある・有用であると実感できるような内容に
- 卒業制作??

6 結論

「幾何学に王道なし」(エウクレイデス)

今年は担当・開設1年目と考え(ある程度割り切り), 毎時間試行錯誤の繰り返し。

めげないで, 教材研究をしっかりと行い, 蓄積していく。反省事項はその都度修正または記録する。

それらを次年度担当者に引き継ぐ, または継続して頑張る。

※ 試験・評価をどうしようかな…