「理系への数学」（現代数学社）2011年1月号

たのしくわかる 数学100時間（上・下）

黒田俊郎
西三数学サークル 編著
上・下（A5判／2,205円）
日本評論社 発行

本書の初版は，〈あゆみ社〉から1991年に東京都の高校教師黒田俊郎氏と西三河地区の高校数学サークルの小林昭氏他6名の先生方の「**数学の授業の実践記録**」が上・下2巻にまとめられて出版されたものでした．すぐれた教材・教具の創案により“教師と生徒がともに協力して楽しい授業をつくる”という斬新な着想に基ずいたこの書は，多くの教師の共感と支持を得て授業の参考にされたため重版が続きましたが，その後，残念なことに出版社の事情で絶版となっていました．幸い，この貴重な良書がこの度〈日本評論社〉から「新装版」として復刊され，是非先生方に“楽しい授業作りを考える”参考書として旧書に続き活用頂きたい書物です．

1970年，文部省は，世界の数学教育「現代化」への動向や産業界から高度成長期に対応できる優秀な人材育成が要望され，アメリカをモデルに指導要領の改定を行いました．検討不足や教材の増加，教師の戸惑いなどで，多数の「**数学嫌い**」と「**落ちこぼれ**」が生じて社会問題となり，その結果，1973年から教材や時間数を軽減し「**ゆとりある授業**」へと転換して，1978年の指導要領の改定では領域別選択制が導入されました．

本書は，この改定時の高校数学全科目の教科書中の100項目の実践を1項目につき1時間の内容にまとめて50項目ずつ2巻に集約されています．

上巻：「数学1」(33項目)，「代数・幾何」(17項目)
下巻：「基礎解析」(28項目)，「微分・積分」(11項目)
　　「確率・統計」(11項目)

我が国では，1951年に戦後の生活単元学習の批判から，民間の教育団体である数学教育協議会（数教協）が遠山啓氏などを中心に設立され「量の指導体系」や「現代化」など新しい数学教育の体系が創出されました．また，指導要領の改定の都度その検討と批判が行われ，全国の多数の会員とサークルによる研究と実践が進められ，その成果は機関誌上や全国大会等での発表により交流がもたれていました．

本書の執筆者もこのような研究成果の検討と研究の上，創意工夫して実践されたものです．

授業は，(1)生徒，(2)教師，(3)教材・教具から構成される点を直視し，着想は「教師と生徒が協力して数学を楽しむ」ことに置かれています．

(1) 授業は，教師が一方的に生徒に暗記と訓練を強いるのではなく，T（先生）とS（生徒）が対話し多様な発想を相互に生み出す機会を作る．

(2) 授業のテーマは，日常生活の中やパズルなどの用語を工夫し，自分と関わりがありそうだとか，面白そうだとか，関心や興味を引くものとする．

例えば，上巻の初めの3テーマは，

1. 怖い話 …… ピタゴラスと無理数
2. 魔法のカード …… 二進法
3. よこ×たて …… 整式の乗法

……

となっています．そして，プリントの配布や板書をして「授業のねらい」をはっきりさせる．

(3) 学習内容の理解を確実なものとするため，

ア．内容によって，全員でそれぞれ結果を予想し最後にそれぞれの認識の相違や結果の意外性などを確認する．

イ．目で見てイメージ作りを行う．

例えば，二進法では1，0は電球を並べて電球の点灯の様子から二進数をイメージする．

ウ．手を動かして実験や実測して実感する．

エ．TとSの応答だけでなく，SとS間の意欲的発展（問題作り等）を大切にする．

さらに，過去の改定指導要領間の変更科目の対照表が巻末に附され活用にも便宜が計られています．

最後に，本書は一般の方々にも日常生活の問題やパズルなど興味深い教材が多く，対話形式で読み易く，また，分かり易い説明から高校数学を楽しく学び直すのにも大変適した読物となっています．

（岸　吉堯）