

## 教員生活48年

— 教育方法論の変遷 —

### Progress in educational methodology: 48 years of educational research in my life

坂本徳弥\*

SAKAMOTO Tokuya\*

キーワード：教員, ICT, 教育方法学

Key words：teacher, ICT, educational methodology

静岡大学教育学部を卒業した私は、1975年4月、横浜市の小学校教員として赴任した。教員採用試験は静岡県も合格していたが、大学時代に神奈川県から奨学金を頂いていて、神奈川県内の教員になれば、奨学金の返還が免除されるということだったので、いろいろ考えた結果、私は横浜市を選択した。それ以来、32年間は横浜市にお世話になり、その後、椙山女学園大学教育学部に16年間お世話になった。合計48年間の教員生活である。途中、気管支喘息で愛知医科大学に入院したり、心臓弁膜症で通院したりしたが、病院の適切な処置のお陰で何とか、48年間の教員生活を全うすることができ、お世話になった方々には感謝しかない。特に、瀕死の状態で入院した時に、教員免許状更新講習で私の担当する授業を宮川先生に代わって頂いたことが忘れられない。病院のベッドからスマートフォンで、授業のパワーポイントのデータを宮川先生に送信し、そのデータを使って授業をして頂いた。私の研究分野の授業をすぐに担当できるのは、いろいろな研究分野に造詣が深い宮川先生ならでのことであり、改めて深く感謝申し上げる。

#### 1. 完全習得学習

横浜市での初任校では、完全習得学習が行われていた。国語の得意な先生がおられて、1年間で習得する漢字をすべて書き出し、10字ずつの級に分けて印刷した紙を短冊にして4月に児童に配布していた。例えば、小学校3年ならば1年間で200字<sup>1)</sup>を習うので、1級から20級までのドリルになる。そして、1週間に10字ずつの漢字を覚える宿題を出し、小テストを実施して90点以下の児童には再テストを実施して、全員が100点になるまで何度も小テストを繰り返す。最初は、なかなか漢字を覚えられない児童も、小テストを繰り返すうちに、だんだんと覚えられるようになり、100点をとった時の達成感を味わうようになると、他の学習においても課題に

挑戦し、努力を続ける習慣が身に付き、生活態度もよくなってくる。漢字だけでなく、計算や音楽のリコーダー、国語教科書の音読、縄跳び、鉄棒運動の進級テストも作成し、児童はいろいろな学習に目を輝かせて積極的に取り組むようになった。本当にすばらしい教育方法である。1976年に、梶田叡一・植田稔編著『形成的評価による完全習得学習』が出版されたが、その前から学校現場では実践されていたことになる。

完全習得学習とは、児童の学習状況を評価し、目標に達していない児童がいた場合には、目標に達するまで時間をかけて指導することにより、すべての児童に完全に学習内容を習得させる教育方法であり<sup>2)</sup>、すばらしいものである。この方法は、横浜市で教員をしていた期間はずっと私は実践し、児童からも保護者からも好評であった。初任校で、よい先生方に指導していただくことができ、よかったと思う。

ただし、学習目標の到達度の設定が高すぎると、すべての児童が完全習得することは不可能である。例えば、体育で「1000mを3分で走る」という目標を立てても普通の児童にとって全員達成は不可能であるので、「時間はかかってもよいので1000mを完走する」という目標に切り替える必要がある。また、できない児童がいても努力しようとしたことを認め、強制はすべきではない。児童には、それぞれ得意・不得意があるので、得意な分野で活躍できればよい。

完全習得学習は、資格系の授業では普通のことである。医師や弁護士、公認会計士の国家資格を得るには、国家試験を受けて合格しなければならない。自動車運転免許証をとるためには、自動車学校などに行き、教習カリキュラムを1つずつ習得し、最後に試験に合格して初めて受け取ることができる。

学校教育においても、生活に必要な基礎的知識や技能は必ず習得する必要がある、完全習得学習は基本的な教育方法である。その際、教えるべき知識や技能が、生活に本当に必要

\* 椙山女学園大学教育学部

なものかどうかを見極める必要がある。生活に必要なでないものは、児童の興味・関心に応じて、無理に完全に習得しなくてもよいであろう。例えば、「1000mを3分で走る」という目標は達成できなくても、十分に生きて行けるので、すべての児童に無理に達成させようとする必要はない。

## 2. 教育技術法則化

教員になってから10年後、向山洋一著『授業の腕をあげる法則』という本に出会った。跳び箱は、次の2つの方法を用いることで、誰でも跳べるようになるとのことである<sup>3)</sup>。

A：跳び箱をまたいで座り、腕をついて跳びおりさせる運動を5、6回行う（両腕で体重を支える感覚をつかむ）。

B：助走してきた子の腕を片手でつかみ、お尻を片手で支えて跳ばせる運動を7、8回行う（教師の補助）。

さっそく、担任するクラスで、跳び箱が跳べない児童をこの方法で指導したところ、確かに全員が跳べるようになった。完全習得学習では、練習時間だけでなく、教師の指導方法が重要であり、正しい指導方法を身に付けることが必要である。

ただし、指導方法には補助具の活用も含まれる。体育では、鉄棒運動で逆上がり練習器などの補助具を利用した方が効果的であるし、マット運動で大型安全マット（厚さ20cm）などを準備した方が難しい技の習得に役立つので、学校予算で最新の補助具などを購入することも必要である。教材研究をして、必要な器具を揃えることが大切である。

## 3. 直接指導

新卒2年目に、区の音楽会に出場することになった。担任する学級を引率して区の公会堂で合奏をし、担任が指揮をする。私は、夏休みを利用して横浜市教育センターの指揮法の講座に1週間通って、毎日、指揮の練習をした。しかし、実際に学級の子どもの指揮をすることはとても難しかった。幸い、音楽専門のベテランの先生がおられて、音楽会用の合奏曲を選んでくださり、実際に自ら子どもたちの指揮の見本を見せてくださり、私は見様見真似で指揮法を覚えていった。もちろん、演奏の仕方についても、子どもたちを指導してくださり、おかげで、素晴らしい音楽発表をすることができた。

その後、音楽専門のベテランの先生が他校へ転勤になり、音楽専門ではない私が、運動会や卒業式、入学式で児童の合唱の指揮を担当することになった。さらに、PTAの合唱の指揮も任せられ、横浜市の音楽会にも出場した。よい経験であったが、2年後に音楽専門家が赴任したことにより、私の役目は終わり、音楽の授業も音楽専科の先生にお任せすることになった。しかし、学級担任として音楽会に出場したことにより、音楽の授業に自信を持つことができた。やはり、音

楽などの実技では、ベテランの先生による直接指導が効果的であると思う。

## 4. 視聴覚教育

新卒3年目に区家庭科教育研究会で研究授業をすることになった。私は家庭科研究会の部員ではなかったが、同じ学校の授業予定の先生が急に入院し、5年生を担当している私が代わりに務めることになった。幸い、勤務校には、横浜市でも珍しい放送設備とスタジオがあったので、ミシンのビデオ教材を制作して研究授業を公開したところ、大変、好評であった。昭和50年代は、16mm映写機が使われており、ビデオ放送やビデオ編集も珍しい時代であり、私が視聴覚教育研究に携わるきっかけとなった。

教員12年目に、3校目の勤務校に、2教室分の広さを持つ視聴覚室とともに、本格的な放送設備とスタジオが新設されることになり、私が視聴覚主任として管理の仕事に任された。そこで、視聴覚教育の勉強のため、横浜市視聴覚センターの2種研究員（1988～1989年度）として、週に1回、センターに通うことになった。そこで、校内放送委員会の指導方法の研究をしたり、MSXパソコン（1983年にマイクロソフトと日本のアスキーによって提唱されたパソコンの共通規格「MSX」によって設計開発製造されたパソコン<sup>4)</sup>）を使って、算数の学習ソフトを作成したりした。教員15年目には、視聴覚主任として、区視聴覚教育研究会の授業研究発表（授業者は5人）を行った。研究授業参観に400人を超える先生方が参加し、大きな授業研究会となった。これらの経験をもとに、教員16年目から、大学院派遣研修で上越教育大学大学院修士課程に入学した。

## 5. CAI（コンピュータ支援授業）

上越教育大学大学院修士課程では、コンピュータを使った授業に興味を持ち、「CAIにおける個の学習活動の分析—小学生の学習スタイルに応じた学習コースの開発の視点から—」というテーマで修士論文をまとめた。その頃、小学校で、コンピュータ室のある学校は少なかったため、横浜市でコンピュータ室のある小学校に通いながら、研究を進めた。その時、開発した学習コースは、学習ソフトウェアコンクール（学習ソフトウェア情報研究センター主催）で奨励賞を受賞した（1992年）。ソフトウェア名は、「拡大図と縮図」（小学6年・算数科用）である。

大学院修了後、4校目の勤務校では、小学校5年算数「文字と式」の一斉授業用の学習計画と、CAIコースウェアを作成し、A小学校では、コンピュータを使わない一斉授業を行う学級と、1人用CAIを行う学級を設定し、B小学校では、2人用CAIを行う学級を設定し、3学級の比較からCAIの

利点を考察した。第1に、CAIと一斉授業では事後テストの成績に有意差はなかったが、CAIの方が学習者ペースで学習するため学習時間が短かった。第2に、つまづいている児童の発見もCAIの方が確実に治療もスムーズにできた。特に、CAIを使った学習の方が学習時間が短く、児童1人1人の進捗やつまづきに対応できることがわかった<sup>5)</sup>。制作したCAIコースウェアは、学習ソフトウェアコンクール(学習ソフトウェア情報研究センター主催)で奨励賞を受賞した。ソフトウェア名は、「文字と式」(小学5年・算数科用)である(1993年)。このソフトウェアは、学情研提供「学習ソフト」一覧に掲載され、全国の何校かの学校に購入していただいた<sup>6)</sup>。また、平成5年度横浜市小学校教育研究大会第二次大会でも発表し、CAIの研究発表は、横浜市では初めての講評をいただいた(1993年)<sup>7)</sup>。

## 6. 情報教育への取り組み

横浜市視聴覚教育研究会教材制作部会部長(1994～1995年度)、同研究会情報教育委員会委員長(1996～1997年度)、同研究会会計(1997年度)及び、4校目の勤務校で平成9年度横浜市内校内研修研究推進重点校の指定を受け、研究推進委員長として情報教育に関する実践的な取り組みを行った。研究成果は、パンフレットにまとめて、市教育委員会と市内全小学校(約350校)に配布した(平成10年3月)。これらの経験をもとに、教員23年目から、兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科(博士課程)で研究するために休職した。連合大学院なので、配属校は上越教育大学大学院となったが、住居として学生寮を貸して頂き、隣の部屋には連合大学院1期生の黒羽正見氏(後に群馬大学教育学部教授)がいて、いろいろとお世話になった。

## 7. マルチメディア作品制作への取り組み

兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科では、「小学生のメディア活用に関する研究」というテーマで研究を行った。この時期から、いろいろな先生方や研究者に応援していただき、いろいろな賞を頂くことができた。特に、科研費と松下視聴覚教育助成金研究に採用されたことは大きな力となり、研究を推進していく上で、いろいろな学校の協力を得ることに役立った。また、毎年のように、いろいろな賞を頂くことができ、大きな励みとなった。頂いた賞は、以下の通りである。

- ① 1998年4月 平成10年度文部科学省科研費奨励研究(B)採用、課題番号11908013、「知識の構造化の活動を取り入れた歴史の学習について」
- ② 1999年5月 平成11年度松下視聴覚教育助成金研究(横浜市立瀬谷小学校)採用、研究代表者、「児童による知識

の構造化をめざした学習方法の開発<sup>8)</sup>

- ③ 2000年8月 学習ソフトウェアコンクール(学習ソフトウェア情報研究センター主催)富士通賞受賞、ソフトウェア名「知識の構造化をめざした学習方法の開発」
- ④ 2000年11月 日本教育情報学会学会賞(奨励賞)受賞、論文題目「情報活用能力の育成と歴史学習」
- ⑤ 2002年8月 学習ソフトウェアコンクール(学習ソフトウェア情報研究センター主催)学情研賞受賞、ソフトウェア名「画像を取り入れた観察カードと観察記録用画像素材集」
- ⑥ 2003年3月 博士(学校教育学)取得、兵庫教育大学大学院、論文名「小学生のメディア活用に関する研究」
- ⑦ 2004年1月 アイデア授業コンクール(日本教育新聞社主催)アイデア授業賞受賞、「授業実践名:季節による動植物の様子の違いを調べ、わかりやすく発表しよう<sup>9)</sup>
- ⑧ 2004年8月 学習ソフトウェアコンクール(学習ソフトウェア情報研究センター主催)奨励賞受賞、ソフトウェア名「電子動植物図鑑(CD-ROM)」

## 8. eラーニングを活用した授業

相山女学園大学教育学部では、「教育の方法と技術」と「模擬授業演習」が主な担当科目であった。「教育の方法と技術」は教育学部で2コマ、人間関係学部と国際コミュニケーション学部で1コマずつ、計4コマであり、「模擬授業演習」は教育学部で3コマを担当した。2科目とも、ICTを活用した授業を紹介することが中心となる。しかし、授業でICTを活用すると、パワーポイントで教材を作成し、プロジェクターで投影することが中心となり、コンピュータを活用した理想の授業には程遠い状態であった。

幸い、相山女学園大学のポータルサイトに授業支援システムがあり、eラーニング機能が充実していた。そこで、「教育の方法と技術」の授業の中で復習テストとしてeラーニングを実施した。授業支援システムは、富士通の「Campusmate/CourseNavig」である。学生による授業アンケート評価では、「S\*mapを使った復習テストは楽しかった。」「授業に興味や関心が持てるよう、工夫されていた。」「総合的にみて、この授業に満足だった。」の3項目の評価が有意に高くなった。研究の成果を本学園の研究論集に発表したところ、4月に実施された本学園の情報支援センター主催の授業支援システム講習会で受講者に論文を参考資料として配布して頂き、授業支援システムの有効性を学園内に広めて頂くことができた<sup>10)</sup>。なお、授業支援システムは、2012年から「Campusmate/CourseNavig」からGlexaに移行しているが、授業支援システムによるeラーニングは、現在もずっと活用している。

## 9. 電子黒板を活用した授業

2012年、梶山正弘理事長（当時）の方針により、教育学部と附属小学校、文化情報学部にも、それぞれ1台ずつの電子黒板を導入することになった。私は電子黒板は初めてであったので、いろいろなショールームを見学した結果、パイオニア製50インチテレビ一体型電子黒板(CBS-01)1台を購入し、教室に常設した。学生達が自由に電子黒板を使うことができるようにして、デジタル教科書「わくわく算数」1年～6年(啓林館)も導入した。

スキャナー機能、画面拡大機能、タッチパネル機能、スクロール機能、インターネット機能があり、さらに画面保存機能、テレビ番組やビデオ視聴、描画支援機能などがあり、マルチメディア機器として使用することができ、模擬授業演習の授業で、授業方法の幅が広がった。

## 10. 電子黒板と1人1台端末を活用した授業

平成26年度～28年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）基盤研究（C）「基礎的な授業技術習得のための示範授業ビデオの制作」課題番号：40454342（研究代表者：坂本徳弥）に採用されたので、附属小学校に31台のタブレット端末を導入し、教育学部にも授業用の電子黒板1台とタブレット端末を10台購入した。そして、電子黒板と1人1台端末を活用した授業を附属小学校の福岡先生に実施していただき、授業の様子をビデオで撮影して、算数（3、4年）、体育（3年）の示範授業ビデオを3本制作した（図1）。しかし、女子校であるので、共学の学校の示範授業も必要であると考え、茨城県常陸太田市立里美小学校において国語（5年）、社会（6年）、算数（6年）、理科（5年）の4本の示範授業ビデオを制作し（図2）、日上市立河原子中学校において、国語（2年）、社会（1年）、数学（1年）、理科（3年）の4本の示範授業ビデオを制作した（図3）。共用の示範授業ビデオは、全国の都道府県と政令指定都市の教育委員会に送付するとともに、日本教育情報学会や全国私立大学教職課程協会における研究発表会参加者に配布した。また、日上市教育委員会として、日上市内の小・中学校約50校に配布して職員研修で利用して頂いたとのことである。示範授業ビデオ制作は、私のライフ・ワークと言ってよいものであるが、共同研究者の酒井照彦教授（当時）や、群馬大学教育学部の黒羽正見教授（当時）、附属小学校の福岡なをみ教諭をはじめ、附属小学校、里美小学校、河原子中学校などのたくさんの先生方にお世話になった。また、私と一緒に授業ビデオを撮影してくれた坂本ゼミ生である梶山女学園大学教育学部の卒業生に心より感謝申し上げる。



図1 附属小学校：示範授業ビデオ



図2 里美小学校：示範授業ビデオ



図3 河原子中学校：示範授業ビデオ

## 11. 新型 iPad pro を活用した授業

教育学部の新規事業として、学園から、通常のインターネット回線の他に、授業用のインターネット回線を整備し、大講義室において、100台のタブレット端末を同時に接続できる環境を整えていただいた。また、タブレット端末は、iPad pro を40台整備していただいた。そこで、一体型電子黒板を備えた講義室を5つ整備し、小学校の国語・算数・理科・社会の全学年のデジタル教科書をインストールし、学生が自由に練習できる小型の電子黒板も2台整備した。このような環境は、快適であり、2022年度後期に私が担当する「教育の方法と技術」と「子どもの情報教育」、「教職実践演習」などの授業で活用した。主な活用は、次の6つである。

- (1) 電子黒板でデジタル教科書を活用する。
- (2) xSync Classroom のソフトを用いて、電子黒板の画像やワークシートをタブレット端末に送信したり、学習者の画像や考えを記入したワークシートなどを電子黒板に受信したりして、教師と学習者が情報を送受信しながら学習を進める。
- (3) 電子黒板を普通の黒板のようにして板書をする。また、タブレット端末を普通のノートのようにして必要事項を書く。
- (4) 動画の撮影、編集ができる。
- (5) 音楽の演奏や作曲ができる。
- (6) iPad pro にインストールされたアプリを用いて学習する。紹介した主なアプリは、次の12個である（図4参照）。

- ① xSync Classroom：電子黒板に情報を送受信したり、デジタルノートを書くことができる。
- ② Notability：デジタルノートを書くことができる。
- ③ 漢字書き順判定：小学校教育漢字の書き順の判定をする。
- ④ 漢字読み方判定：簡単な漢字から難しい漢字までの読み方を判定する。
- ⑤ mBlock：プログラミングソフト
- ⑥ デジタル絵本（おしり探偵シリーズ）：画面を操作しながら絵本の話を進めていく。
- ⑦ Google 翻訳：英語を日本語にしたり、日本語を英語に翻訳したりするとともに、読み上げてくれる。
- ⑧ iMovie：動画の編集をすることができる。
- ⑨ 一筆書き：初級から上級までの一筆書きのゲームができる。
- ⑩ Garage Band：いろいろな楽器を演奏したり、作曲したりできる。
- ⑪ Math：数学の式を書いたり、式を写真に撮ることで解答してくれる。
- ⑫ Check Math：算数ドリルに解答した紙や画面を写真に撮ることで丸付けをしてくれる。



図4 アプリ一覧

## 12. FD 研修会での ICT 活用研修会

電子黒板とタブレット端末を使った授業方法について、FD 研修会で紹介した。これは、大学の新規事業として、教育学部に高速インターネット回線を整備し、電子黒板とタブレット端末 iPad pro を40台整備していただいた成果の発表でもある。

- (1) 教育学部 FD 研修会「ICT 活用について」2021年9月14日
- (2) 全学教職課程 FD 研修会「ICT・デジタル教科書の活用について」2021年11月16日
- (3) 教育学部 FD 研修会「電子黒板用タブレット端末の操作方法について—新規事業予算で整備した機器についての説明—」2022年9月6日
- (4) 東海・北陸地区私立大学教職課程研究連絡懇談会第1回研究会「電子黒板と1人1台のタブレットを活用した授業の仕方の例」2022年9月7日
- (5) 全学教職課程 FD 研修会「1人1台の端末を活用した授業について—特に、受講生が多い科目での授業方法—」2022年11月29日

## まとめ

教育方法の基本は完全習得学習である。授業をしたら、すべての児童が完全に理解できることを目指す。完全習得学習

のためには、指導方法だけでなく、教材や補助具を使用することも含めた教材研究をすることが必要である。視聴覚機器なども有効に活用した方がよい。しかし、本当に必要な基礎・基本の知識・技能以外は、無理に完全に理解できなくてもよい。児童が興味・関心を持つように学習のきっかけを与えるのが教師の仕事であり、学習を強制することはできない。児童が自分から学ぼうとさせることが最も重要である。

### 引用・参考文献

- 1) 文部科学省 2017 「小学校学習指導要領 別表 学年別漢字配当表」
- 2) 梶田叡一・植田稔編著 1976 『形成的評価による完全習得学習』, 明治図書
- 3) 向山洋一 1985 『授業の腕をあげる法則』, 明治図書
- 4) コトバンク「MSX パソコン」, <https://kotobank.jp/dictionary/ascii/24/> (2022年12月29日確認)
- 5) 坂本徳弥 1993 「一斉授業との比較でみた CAI の利点—5年「文字と式」の授業実践から—」, 新しい算数研究 No. 274, 新算数教育研究会 (東洋館出版), pp. 38-40
- 6) 坂本徳弥 1995 「文字と式 (登録ソフト No: 61117)」, 学習情報研究 5月号, 学習ソフトウェア情報研究センター, p. 69
- 7) 坂本徳弥 1993 「CAI における学習履歴の利用について—算数「文字と式」の授業実践から—」, 平成5年度横浜市小学校教育研究大会第二次大会要項, p. 46
- 8) 横浜市立瀬谷小学校 1999 「児童による知識の構造化をめざした学習方法の開発」, 研究代表者: 坂本徳弥, 平成11年度松下視聴覚教育助成金研究報告書, pp. 22-23
- 9) 日本教育新聞, 2003年12月12日, 2004年2月6日号
- 10) 坂本徳弥 2010 「eラーニングを利用した授業方法の改善—知識の定着と学習内容への興味づけを目指した復習テストとレポートの活用—」, 相山女学園大学研究論集, 第41号社会科学篇, pp. 133-141