

盲学校向け IT 教育実践モデルの開発

都立文京盲学校 田中 秀樹
 (株)ソフト工房 村山 慎二郎

1. はじめに

来年度より盲学校高等部普通科でも「情報教育」が実施される。盲学校の特質に合致した IT 教育の実施が必要ではあるが、「IT 教育教材」「ノウハウ」が不足し十分な用意ができていない現状がある。また「IT 教育実践モデル」についても、どの様なテーマで「実践的 IT 教育」を行うかについて十分に検討されていない。本プロジェクトは盲学校の IT 教育について「デジタル・デバイド」が発生しないための「IT 教育改善モデル」の開発と普及を目的としている。

2. 盲学校の教育内容

盲学校の教育目標は、「視覚障害者が、障害から来る困難を克服する態度・習慣を養うとともに、必要な知識・技能を習得する」である。これは、視覚に障害のある生徒が、学校に在学する間に、社会に参加するために必要な基礎・基本的な知識・学力と、社会人としてたくましく生きる力を獲得することを目標としたものである。また、盲学校高等部には、高等学校に準拠した教育を行う本科普通科課程と、高卒 3 年課程で職業教育を行う、専攻科保健医療科課程・専攻科理療科課程が設置されている。各課程で個々の生徒に合わせた専門的なきめ細かな指導を行うと同時に、各科の連携を配慮した指導を行っている。

3. 盲学校生徒の状況

盲学校に在籍する生徒は様々な障害の状況にある。大別すれば、視覚障害のみの単一障害生徒と、視覚障害に加えて知的障害を合わせ有する重複障害生徒の二つに大別されるが、それぞれの生徒がまた、全盲(在籍人数の約 15%程度)と弱視に分けられが、さらに生徒の障害の状況は様々である。

盲学校高等部は 1 クラス 8 名に対し一人の教員が指導にあたるが、各生徒の障害に合わせたパソコンの設定や指導が必要となるが、規定の時間内で個別指導することは、実質的に不可能であった。

4. 研究・開発内容

視覚障害者の IT 技術習得のための教育方法の研究・開発として、表 1 に示す教育目標の設定を行い、以下の 3 点の研究・開発普及物の作成を行い実践授業を行った。

表 1 目標とする生徒像の内容

**IT機器を活用し、Word等でアプリケーションを使用して発表できる。
 標準的なWindowsの環境で、基本操作ができる。
 自分の視覚の状況に合わせて、パソコン本体やWindowsの調整ができる。
 予約・カルテシステムを運用できる。**

(1) IT 教育教材の開発

基礎的 IT 技術を習得した生徒を育成することを目標とし、IT 基礎技術習得のための「指導書」「録音教材」の開発。

表 2 目標 (アンケート内容兼自学習用録音テープ)

<p>目標 1. 弱視の生徒が、マウスを使用しないでスタートメニューからアプリケーションを起動できる。</p> <p>目標 2. 弱視の生徒が、アプリケーションのメニュー操作をマウスなしで使用できる。</p> <p>目標 3. 弱視の生徒が、自分の見やすいパソコン環境を設定できる。</p> <p>目標 4. 代表的な 40 個程のショートカットの中から、その生徒が有効と思える 5 から 10 個程度のショートカットを覚える。</p> <p>目標 5. Word で 文字の大きさ、配置、行数の設定をおこない、見やすい文書を作成することができる。</p> <p>目標 6. Word で表をつくることできる。</p> <p>目標 7. Word 中にエクセルの表を入れることができる</p> <p>目標 8. 文章中に絵や、図を差し込むことができる。</p> <p>目標 9. Word で、ズーム機能を使用し文字を大きくすることができる。</p>	<p>目標 10. 教諭が用意した Word 環境設定用マクロを実行できる。</p> <p>目標 11. Word で、ツールバーを消し文書表示領域を広げることができる。</p> <p>目標 12. ショートカットキーを利用して画面反転表示に切り替えることができる。</p> <p>目標 13. Word の機能を使用して背景を黒くすることができる。</p> <p>目標 14. 全盲の生徒が、標準的なメニュー構成を使用して、パソコンを使用できる。</p> <p>目標 15. 全盲の生徒が、音声で使用しやすいようにパソコンの設定できる。(マイコンピュータ)</p> <p>目標 16. 予約ができる。</p> <p>目標 17. カルテに記載ができる。</p> <p>目標 18. ツボなどの漢字の入力ができる。</p> <p>注意 1 は録音テープを用意した目標</p> <p>注意 2 目標 2 は 3 本に分割</p>
--	--

(2) 専門的な指導方法の蓄積

生徒への IT 技術教育のノウハウの蓄積に加え、全盲、見え方(障害の程度)が個人個人異なる弱視の生徒用パソコンの調整方法の確立。(色、文字の大きさ、画面構成など)

表3 指導書ノウハウの内容

指導書1 スタートメニューと画面のプロパティ (Windows98SE)	ノウハウ目標2-2 「ファイルを開く」のダイアログに関するノウハウ
指導書2 フォルダオプションの設定(Windows98SE)	ノウハウ目標2-3 ファイルを開くのリストについてのノウハウ
指導書3 スタートメニューとメモ帳の最大化	ノウハウ目標4 代表的なショートカットキー
指導書4 Word設定の例	ノウハウ目標5 きれいな文書作成のノウハウ
指導書5 視覚障害者用ソフトウェア設定の準備	ノウハウ目標6 Wordで表を作成する場合のノウハウ
指導書6 WindowsXP視覚障害者向けの最適な設定	ノウハウ目標9 ズーム機能
指導書7 マウス設定方法	ノウハウ目標12 ショートカットキーで画面反転表示
ノウハウ目標1 スタートメニューからアプリケーションソフトを起動する。	ノウハウ目標13 Wordの機能を利用して背景を黒くする
ノウハウ目標2-1 アプリケーションの起動方法ダイアログの基本的な操作	

(3) 患者予約・電子カルテシステムの開発

IT 教育実践モデルの開発のメインとして、高等部専攻科3年で行われる「臨床実習」で利用できる「教育配慮をした電子カルテ、予約表システム」を開発し、「患者管理」「施術内容の検索」などデータベース操作技能などの「実践的な IT 応用技術」を有する生徒の育成。

5. 結果

(1) 教育目標の設定

段階づけをすることで、生徒が自己の IT 技術力をフィードバックする事ができ、学習意欲の向上につながった。

(2) 指導書・ノウハウ集の効果

専攻科では、指導内容が明確となり、指導者間での調整もとりやすく、効果的な指導が可能となった。生徒のアンケート結果から生徒全員が10個程度のショートカットを覚え、活用できるようになった。また全ての弱視生徒が、自分の見やすいパソコン環境を設定できるようになった。文書の作成については、文字の大きさの調整・配置・行数の設定が可能となり、見やすい文書の作成ができるようになった。強度の弱視者でマウス未使用者では、標準的なメニュー構成でのパソコン使用、また、音声で使用しやすいパソコンの設定が可能となっている。

(3) 自己学習用録音テープの効果

録音テープ教材の製作にあたって、IT 機器による実習授業は教員がすぐ側にいることを想定し、動作説明や指示内容についての精選をはかった。機器操作に関わる導入部分が完了していれば、生徒自身が自己学習に励み、新たな目標への興味を喚起しているという好感触を、授業後の生徒達の反応から得ている。しかし、新しい項目で初めての機器操作では、途中でつまずいてしまう生徒もあり、自己学習用教材のもつ限界も感じたが、テープを繰り返し再生し、同じ操作を行う事で、スムーズな実習の進行が可能となっているところから、同じ内容の項目を復習する際に活用する教材としての側面も明らかとなった。自宅へ持ち帰り自己学習することで、円滑に次の段階へ進行できるのではないかと考えている。また、実習指導の場面では、複数の生徒から同様の質問を重複して受ける機会が多く、自己学習用録音テープは、きめ細やかな個別対応をも可能にしていると評価している。

(4) 予約・カルテシステムの効果

ソフトウェア開発にあたっては、免許取得後の就労先における使用を想定し、視覚障害者が単独で使用できることはもちろんのこと(キーボードによる操作性の統一化や操作画面の完全音声化)、マウスを使用する健常者でも使用に耐えうる構成とした。外来患者を対象とした臨床実習授業で、現行の手書きカルテ内容の電子化の実習(個別指導)と、架空の中規模治療院を設定し、ダミーデータを用いた予約業務実習(集団指導)を行った。

2時間の実習で初めて触れるソフトウェアを使いこなし、その利便性も理解していた生徒がいた反面、キーボード操作など基礎的な技術に迷う生徒もあり、操作技術の到達度は各自の IT スキルを反映する結果となった。いずれにせよ、将来の職務内容に直結した実践的な教材を提供できたことは、IT 技術習得の新たな動機付けと目標になったと評価できる。またソフトウェアが開発途上のものであったこともあり、集計や検索機能など生徒の関心が注がれたものの試用・評価が受けられなかった部分もあり、実践的検証を継続させていく必要性を感じている。

6. 今後に向けての課題

(1) 教科学習としての IT 技術習得にとどまらず、生徒自身の生活を豊かにする楽しい教材の開発。

(2) 予約管理・カルテシステムの使いやすさの改善と、症例検討のための機能強化。

(3) 開発・蓄積した指導上のノウハウを、盲学校小学部、中学部、また視覚に障害のある生徒が在籍する普通校での活用促進。