

障害者職業訓練校の情報教育

—情報処理系 OA システムコースの取り組み—

間辺広樹

神奈川県立秦野総合高校

障害者の社会的自立と IT 技能

本稿では、神奈川県立障害者職業能力開発校（以下、開発校¹⁾）における情報教育の取り組みを紹介する。開発校では、何らかの障害を抱えた訓練生が、就労による社会的自立を目指して職業訓練を行っている。身体的な障壁の少ない IT 技能は、障害者にとっても健常者と同等の能力を身に付け、社会において実力を発揮できる機会が多い。

筆者は 2007～08 年度の 2 年間で職業訓練指導員（以下、指導員）として開発校に勤務し、身体障害者を対象とした情報処理系 OA システムコースの指導に従事した²⁾。本稿では、コンピュータエンジニアを養成する同コースの取り組みについて紹介する。

障害者職業能力開発校

障害を負った人が治療やリハビリが落ち着き、社会へ出て行くために必要な技術を身に付けようというときに叩く門が開発校である。国立・県立を合わせて全国で 19 校あり、神奈川では毎年 100 名程度の訓練生が在籍する。

訓練生の年齢は 18 歳から 60 歳程度と幅広い。社会人経験がある人もいれば、家族や病院関係者以外との交流がなかったという人もいる。障害については、上肢・下肢・視覚・聴覚・内臓機能などその部位や程度

は多様である。

かつて障害者の職業訓練といえば、手工業や車の運転技能が多かった。しかし、産業の変化により、近年は IT 系への要請が増加している。現在の開発校では、身体障害者対象コースのすべてが何らかの形で IT 技術の職業訓練を取り入れている（表-1）。授業は 1 コマ 90 分、月曜日から金曜日まで毎日 4 コマ（水曜日のみ 3 コマ）を行う。

OA システムコースについて

□ コースの概要

「エンジニアになる」という目標を持って訓練を行うのが情報処理系 OA システムコースである。同コースは 2 年制で、1 学年あたり 10 名の訓練生が在籍する。主な訓練内容は、ソフトウェア・ハードウェアの両面を通じたコンピュータシステム、情報デザインを通じた情報システムアーキテクチャの理解と開発能力を養うことを目標とする。

系	コース名	対象	期間	定員
機械	加工技術	身体障害	2 年	10 名
	CAD 製図	身体障害	1 年	10 名
電気・電子	IT エンジニア	身体障害	2 年	10 名
印刷	グラフィックアーツ	身体障害	1 年	20 名
情報処理	OA システム	身体障害	2 年	10 名
オフィスビジネス	OA ビジネス	身体障害	1 年	15 名
	オフィスインフォメーション	視覚障害	1 年	5 名
実務作業	総合実務	知的障害	1 年	30 名

表-1 開発校の訓練コース（2011 年 9 月現在）



図-1 OA システムコースの訓練風景

OA システムコースでは2名の指導員がコース運営を担当する。指導員は学科指導と就職指導を行うが、内容によっては外部講師に講義依頼をしたり、手話通訳士を派遣してもらうこともある。訓練生1人にデスクトップパソコン1台という恵まれた環境が実現している(図-1)。

□ カリキュラム

カリキュラムは、国が定めた枠組みはあるが、具体的な構成や授業内容の決定は、指導員に委ねられている。指導員は企業からの要請や訓練生の特殊性等も考慮に入れてこれを決定する。

情報処理系の職業訓練であるから、プログラミングやネットワーク、データベースといったシステム開発系の内容が軸となる。ただし、1年次は各訓練生の適性がどこにあるか指導員も訓練生本人も把握できてはいない。そこで、コンピュータについての基礎知識を身に付けた後は、アプリケーションソフトの活用や簿記会計などを含め幅広く学び、多くの経験を積むことを重要視する。また、その中で自分の適性を見極められるようにしている(図-2)。

2年次は1年次の内容を深めるとともに、プログラミング・ネットワーク・データベースを一体化させながら情報システムを構築する。その後、各自テーマ設定して修了課題に取り組むという流れである(図-3)。2年では訓練と並行して就職活動も行うので、修了課題は希望業種とからめたテーマを指導員と相談しながら決定する。そして、修了課題の発

ビジネス(簿記)							
国家試験対策(ITパスポート)							
C 言 語 基 礎	プ ロ グ ラ ミ ン グ	ネ ッ ト ワ ー ク 基 礎	デ ー タ ベ ー ス 基 礎	W e b ペ ー ジ 製 作	プ レ ゼ ン テ ー シ ヨ ン	ア プ リ ケ ー シ ヨ ン	ア オ フ ィ ス 系 シ ョ ン
情報の技術・基礎(コンピュータ概論)							
基礎学力							

図-2 1年次の授業内容

表という形でカリキュラムが完結する。

2年間を通して、まずはシステム開発に伴う内容の全体像を見る目を養い、その中で自分の適性に合わせた分野の専門性を高めるという構成である。

□ 授業例(プログラミング)

授業の一例を示す。学習の1つにC、Javaの学習や、それを利用したWebサイトの構築、SQLを利用したデータベースとの連携がある。情報処理系の職業訓練として企業から最も期待される技術であるため、すべての訓練生にそれ相応の力を付けさせる必要がある。

即戦力が期待される職業訓練では、これらの言語を直接的に学ぶのが通例であるが、訓練生への動機付けや多様な障害に対応した授業展開を考えると、最善の選択ではない。たとえばタイピングが困難な訓練生に、細かなエラー対応や試行錯誤を繰り返させることは、プログラミングの導入段階では避けたい行為である。

OA システムコースでは、プログラミングの基本概念習得と訓練生の学びやすさに着目して、教育用に開発されたドリトル言語³⁾を取り入れている。ドリトルは日本語で簡単にプログラムを作成できるオブジェクト指向の言語である。たとえば、数行の記述で形にできることや、サンプルプログラムを改変(すなわち、必要最低限の記述で)しながらオブジェクト指向の概念を学べる点が優れている。

修了課題(各自でテーマ設定)						
基本情報技術者試験またはコンピュータ会計能力検定						
C 言 語 応 用 ミ ン グ	J a v a 言 語 ミ ン グ	ネ ッ ト ワ ー ク 応 用	ブ サ ・ ・ J H S P M L S Q L	ブ ロ グ バ ラ サ イ ド ミ ン グ	ブ ロ グ A ラ ミ ン グ	ブ ロ グ ミ ン グ (選択)
情報の技術・応用						ア 高 ブ リ ケ ー シ ョ ン
社会と情報・応用(情報セキュリティ等)						
学カアップ						

図-3 2年次の授業内容

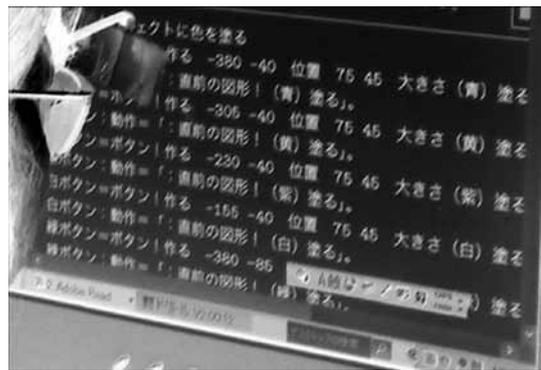


図-4 視覚障害者によるドリトルプログラミング

図-4は、視覚に障害がある訓練生である。弱視であり視界も極端に狭いため、他の訓練生より大きなディスプレイを使い、文字サイズも大きくしている。

ドリトルの後にC言語を学ぶ。以前はC言語の導入段階でドロップアウトしてしまう訓練生が多かったが、ドリトルを取り入れたことで、C言語にも積極性がみられるようになったとコースでは分析している。C言語では構造体などの概念を学ぶ。これが2年次に学ぶJava言語の習得へと繋がっている。この流れは筆者らが作ったものだが、5年が経過した現在も受け継がれている。

□ 指導員に求められる配慮

指導員には次に示すように、一般の職業訓練校とは異なるコース運営上のさまざまな配慮が必要である。

(1) 適性への配慮

訓練生のIT技術への興味・関心の度合いは多様である。障害を負うまでかわりのなかった分野である、という訓練生も多い。したがって、ITの中でもどのような分野に適性があるかを検討し、その方向性に進んでいけるような枠組みの検討やアドバイスを行う必要がある。また、指導員はそれぞれの学習内容について、訓練生の興味を高める工夫や達成感を味わえる学習法の検討が必要である。

(2) 授業実施上の配慮

授業実施に際して、障害に配慮しなければいけないことは多い。障害があるということは何かができ



図-5 入力にトラックボールと専用のペンを使う訓練生

ないことを意味するため、指導員も支援はする。ただし、訓練生が社会に出た後のことを考えて、最低限の対応にとどめる。

たとえば、聴覚障害者には音声で情報を伝えることができないため、指導員も手話を覚えたり、要約筆記するなどして対応する。弱視など視覚障害者には、文字情報が伝わりにくいため板書内容をゆっくりとしゃべるなどの対応をする。上肢に障害がある訓練生は、ノートテイクが困難なため、時間にゆとりを持たせ、別途プリントを用意するなどして対応する。図-5は、脊椎を損傷した訓練生である。握力が弱く、それぞれの指を独立して動かすことが困難であるため、マウスの代わりにトラックボールをセットアップし、専用の筆記用具と組み合わせた使用を勧める。

(3) メンタル面の配慮

訓練生は、障害があることに加え、学習や就職活動によってより多くのストレスがかかる。訓練生はどちらかというとなんげか頑張り過ぎる傾向が見られるため、

気持ちの切り替えを促したり、個別相談を行うなどメンタル面でのサポートを行う。また、修了後も継続して勤務できるように、単に技術や知識の指導だけでなく、人間関係を含めた社会人としての心得や生活面にまで立ち入って指導をすることもある。

このように指導員側である程度までは対応を検討するが、就労後に手厚い対応を期待できるとは限らない。そこで、サポートとして必要となる最低限のことは何かを訓練生とともに考えることも必要である。

□ 卒業後の進路

就職活動は、県内各地区で開かれる面接会に参加することで始まる。訓練生は企業の人事担当者や直接仕事内容や就労条件等について話をする。面接には不安が多いが、自信を持って臨めるかどうかは、日頃の訓練にかかっている。何をどのように学んで来たか、どれだけの技術が身に付いたか、就労後に必要となるサポートは何か、どのような将来像を描いているのか、など自分の言葉でしっかりと伝える必要がある。1次に受ければ2次、3次と面接を経て正式採用となる。

障害者雇用については、健常者と同様に厳しい現実がある。必ずしも全員が希望通りの職種に就けるわけではない。その中であって、OAシステムコースでは、最後までエンジニアにこだわって努力を続けた訓練生は、毎年ほぼ全員がその職に就いている。

さらに、就職してその勤務が継続するかどうかは重要である。本人の努力はもちろん、企業側の理解や職場での人間関係なども大切な要素である。開発校では修了後1～3年間は、コース担当とフォローアップ専門の職員が定期的に職場に出向いて、勤務状況などを聞き、必要に応じて本人にアドバイ

スを与える。開発校での経験を活かして第一線で活躍していることを聞いたとき、指導員は至高の喜びを感じる。

まとめ

障害者の情報処理系職業訓練について、コースを担当する指導員の立場で紹介した。IT分野は障害者が健常者と同じ条件で勝負できるフィールドである。その大きな可能性に向けて、指導員がどのようにコース運営をしているかを、カリキュラム構成・授業例・授業への配慮とともに示した。カリキュラムについては、見学を訪れる人に丁寧に説明している。その結果、以前よりも意識の高い訓練生が増えた、とコースでは認識している。

企業の担当者の方も、障害者雇用により前向きに取り組んでいただきたいと願う。障害のある人をどのように受け入れたら良いのか分からない、という話をよく聞くが、本稿が少しでも参考になれば幸いである。障害者の社会的自立に向けて、開発校の果たすべき責任は大きい。今後も開発校の取り組みと訓練生の皆さんの頑張りに期待したい。

参考文献

- 1) 神奈川障害者職業能力開発校, <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6264/>
- 2) 間辺広樹, 兼宗 進, 並木美太郎: 障害者職業訓練校における情報教育の取り組み, 情報教育シンポジウム SSS2008, pp.171-178 (2008).
- 3) ドリトル, <http://dolittle.eplang.jp/>

(2011年7月21日受付)

間辺広樹 (正会員) manaty2005@mh.scn-net.ne.jp
情報科・数学科を担当する高校教諭。現在、秦野総合高校勤務。
2007～08年を障害者職業能力開発校に勤務した。

謝辞 筆者は開発校を離れて2年が経過しているため、本稿を書くにあたり開発校にて取材をさせていただいた。快く応じてくださった皆様に感謝します。