

NVR

資料シリーズ
NO.8

新技術と障害者雇用

**New Technologies and the Employment
of Disabled Persons (ILO)**

1994年2月

日本障害者雇用促進協会

障害者職業総合センター

NATIONAL INSTITUTE OF VOCATIONAL REHABILITATION

ILO刊行物中の呼称は国際連合の慣行によるものであり、文中の紹介は、いかなる国、地域、領域、その当局者の法的状態、またはその境界の決定に関するILOのいかなる見解をも示すものではない。

署名のある論文、研究報告及び寄稿文の見解に対する責任は原著者のみが負い、ILOによる刊行は、文中の見解に対するILOの支持を表わすものではない。

企業名、商品名及び製造過程への言及はILOの支持を意味するものではなく、また、企業、商品または製造過程への言及がなされないことはILOの不支持を表わすものではない。

本書はILO本部（ジュネーブ）が下記の書名のもとに刊行した原著を、同本部の許可を得て訳出したものである。

記

(原題) New Technologies and the Employment of Disabled Persons

(日本語版の題名) 『新技術と障害者雇用』

Copyright (c) 1992 International Labour Organization

日本語版翻訳権は1994年、障害者職業総合センターが許諾されている。

ま え が き

障害者職業総合センターは、「障害者の雇用の促進等に関する法律」に基づき、職業リハビリテーションに関する研究・開発、情報の提供、専門職員の養成・研修などに関する総合的な施設として日本障害者雇用促進協会によって運営されております。

このため、当センターでは、職業リハビリテーションの各領域にわたる研究・調査を広く実施し、その成果を調査研究報告書等として発表するとともに、研究の過程で蓄積された内外の文献資料や研究データなどのうち重要と思われるものを資料シリーズの形で取りまとめ、今後の研究の基礎資料とするとともに、関係の皆様への参考にご供していきたいと考えております。

本書は、こうした当センターの研究活動の一環として、ILOから1992年に刊行されたモノグラフ“New Technologies and the Employment of Disabled Persons”を訳出したものです。今日の技術進歩には、めざましいものがあります。そして、この技術の進歩は、新技術関連職種（例えばコンピューター・プログラマー）の訓練を受けた障害者の雇用の拡大、障害者の就労を支援する機器の開発や設備の改善、雇用情報等に関する情報ネットワークの整備などを通して、障害者の雇用の促進に大いに貢献するものと、期待されています。本書は、ILOの委託を受け、国際リハビリテーション協会（RI）が実施した調査研究の最終報告書で、欧米諸国や日本における障害者雇用のための新技術利用の様子が、事例を中心として紹介されています。また本書には、これまであまりわが国には紹介されることのなかったイスラエルやハンガリーの報告が含まれており、非常に興味深い、かつ貴重な資料ではないかと思えます。

本書の編著者のモンロー・バーコウィッツは国際リハビリテーション協会（RI）の調査部長、H. アラン・ハントはW. E. アップジョン雇用研究所の副所長で、原著名等は以下の通りです。

New Technologies and the Employment of Disabled Persons

Monroe Berkowitz & H. Allan Hunt

International Labour Office, Geneva, 1992

なお、翻訳には障害者職業総合センターの雇用開発研究・適応環境担当主任研究員、岡田伸一があたりました。

序 言

これは I L O (International Labor Office : 国際労働機関) の後援で、R I (Rehabilitation International : 国際リハビリテーション協会) により実施されたプロジェクトの第 2 期に関する報告書である。第 1 期の概要は、第 2 章に含まれている。第 2 期は 4 つの新しいテーマに焦点をあてている。それらは、(1) 障害者のための新技術訓練プログラム、(2) 障害者の雇用に対するニュー・アクセス・テクノロジーの貢献、(3) 伝統的リハビリテーションセンターの障害者に対する先進技術職業の訓練能力、および(4) 新技術の訓練を受けた障害者の就職斡旋と雇用である。

我々は、これらの問題に関する様々の国の人々の見解を得たいと考え、1989 年 10 月にこれらの問題に関する研究論文の提出を広く呼びかけた。この分野に専門知識を持つと考えられる数十の国際機関とその他関心を持つ団体に、参加呼びかけの文書を郵送した。4 テーマのすべてを、かつ様々な国の状況をカバーするように試みられた。最終的に、応募のあった論文の中から 5 篇が選ばれ、各研究者が各自のプロジェクトの作業に着手した。さらに、その他 3 篇のプロジェクトにとって価値があると判断された論文が追加された。

各論文から得られた中間的な知見は、1990 年 5 月にダブリンで開かれた R I ヨーロッパ地域会議 (European Regional Conference of Rehabilitation International) で発表された。同会議では、研究チームは、メンバー相互間で、あるいは正式論文発表のセッションや非公式交流の場で、多くの出席者と意見交換を行なった。ダブリン会議後、プロジェクトのディレクターから、各執筆者に、その論文に関するフィードバックが行なわれ、最終論文は 1990 年秋に提出された。以下の第 3 章から第 10 章の論文は、このプロセスの最終結果である。プロジェクト・ディレクターは、最初の 2 つの章と、結論および勧告を含む最終章を担当した。

我々は、このプロジェクトの様々の段階でご尽力いただいた多くの方々に謝意を述べたい。ジュネーブの I L O のエド・サックスタイン (Ed Sackstein) はプロジェクトの初期段階で我々を指導し、また終始有益な助言を与えてくださった。R I の事務総長スーザン・ハマーマン (Susan Hammerman) は、時宜を得た助言と、I L O からの後援の手配にご尽力いただいた。また我々は、R I、W. E. アップジョン雇用研究所 (W. E. Upjohn Institute for Employment Research) およびラトガー大学経済研究事務局 (Rutgers Bureau of Economic Research) のスタッフに大いに助けていただいた。我々は、最後の編集雑務でマーガレット・ポランスキー (Margaret Polansky) とエリザベス・アンダーソン (Elizabeth Anderson) からご協力をいただいたことに、特に感謝する。

モンロー・バーコウィッツ (Monroe Berkowitz)

H. アラン・ハント (H. Allan Hunt)

目 次

序言

第 I 部 序論	1
第 1 章 我々の課題（モンロー・バーコウィッツ、H. アラン・ハント）	3
1.1 本報告書の概要	5
第 2 章 背景と状況（H. アラン・ハント、モンロー・バーコウィッツ）	7
2.1 ILO/R Iプロジェクトの第 1 期	8
2.2 技術と障害者雇用 - 第 2 期	10
第 II 部 障害者のための新技術訓練プログラム	21
第 3 章 英国における障害者のための新技術訓練プログラム（ポール・コーンズ、 マイケル・フロイド、ジョージ・ベッケンフォード）	23
3.1 最近の変化	24
3.2 目的	25
3.3 手順	26
3.4 結果	27
3.5 結論	37
第 4 章 西欧 4 カ国における視覚障害者の雇用に対する新技術の影響 （ローレンス A. スキャデン）	41
4.1 伝統的雇用に対する新技術の影響	41
4.2 新技術によって創出された雇用機会	43
4.3 新技術の訓練プログラムの不足	47
4.4 公的政策の効果	51
4.5 公的部門と民間部門との協調の必要性	53
4.6 新技術と盲人の役割	55
4.7 要約と勧告	56

第5章 伝統的リハビリテーションセンターの障害者に対する先端技術職業の訓練能力に 関連する要因（マイケル J. リーヒー、ロバート・レネウエイ）	58
5.1 方法	60
5.2 結果	61
5.3 考察	70
5.4 結論	75
第Ⅲ部 新アクセス技術と障害者雇用	79
第6章 職業生活における障害者のためのコンピューター利用技術：総合的アプローチ （ヤン・ブレディング、ウルフ・ケイジャー）	81
6.1 プロジェクトの背景	81
6.2 プロジェクトの組織	82
6.3 プロジェクトの現状 - 事例研究	86
6.4 今後の課題	92
第7章 日本における障害者の雇用に対する新アクセス技術の貢献（岡田伸一、 八藤後猛）	97
7.1 日本における新アクセス技術の基本的傾向	97
7.2 新アクセス技術利用の事例	101
7.3 結論	105
7.4 付録	108
第8章 イスラエルにおける新技術と障害者雇用（エマニエル・シジエール）	110
8.1 コンピューター技術	110
8.2 技術情報と相談へのアクセス	116
8.3 補助機器	118
8.4 結論	122
第Ⅳ部 新技術の訓練を受けた障害者の就職斡旋と雇用	125
第9章 先進4カ国における新技術と障害者雇用（ジャック・ダワン）	127
9.1 障害者の就職斡旋と雇用	128
9.2 結論	136

第10章 リハビリテーションにおける新技術:ハンガリーの将来見通し (ギオルギー・ コンクツェイ)	137
10.1 いくつかのハンガリーの職業リハビリテーション制度の基本的特徴	138
10.2 リハビリテーションにおける新技術の事例	142
10.3 終わりに	147
第V部 我々の学んだこと	149
第11章 結論と勧告 (モンロー・バーコウィッツ, H. アラン・ハント)	151
11.1 障害者にとっての新技術の意味	151
11.2 障害者のための新技術訓練プログラム	152
11.3 新アクセス技術と障害者の雇用	154
11.4 新技術の訓練を受けた障害者の就職斡旋と雇用	155
11.5 政府の可能な役割	156
11.6 結論	162

第 I 部 序 論

第 1 章 我々の課題

モンロー・バーコウイツ

Monroe Berkowitz

H. アラン・ハント

H. Allan Hunt

我々の関心は、いわゆる新技術 (New Technology) と障害者の雇用の間の関係にある。我々は情報化時代に暮らしており、コミュニケーション方法の急速な変化が新技術の中心となっている。我々は障害者の雇用に対する NT のインプリケーションを理解しようと努める。

新技術の奇跡は、我々が「見る」「聞く」という、まさにその意味で視覚障害者を見えるようにし、聴覚障害者を聞こえるようにすることである。それらの実例はどこにもあるが、しばしば障害を持つ当事者の意志や判断力をおおい隠してしまう。1990 年 12 月 2 日付けのニューヨーク・タイムズは、25 歳のコンピューター・サイエンス専攻の大学生、ローレンス・ハーヴィーさん (Lawrence Harvie) の記事を掲載した。「車椅子は身体だけを中に閉じ込める」というタイトルで、この記事は生まれつき脳性マヒであったハーヴィーさんが成し遂げたものを伝えた。補助具がなければ、彼は歩くことも話すこともできず、身体のほとんどが不自由だった。

ハーヴィーさんは、彼の電動車椅子を制御するレバーを押すことができる。彼は頭の側面に装着した小さいフラッシュ・ライトでコンピューターのキーボードを操作する。キーボードは車椅子に取り付けられた音声合成装置に接続している。様々のキーに光を当てることにより、彼は「話す」ことができる。彼は 1 字ずつ単語をタイプし、コンピューターがそれらを音節化し、話す。彼の移動コンピューターは、大学の大型コンピューターに接続可能で、それを使って彼は宿題をやり、論文を書くことができる。この新聞記事が明らかにしているように、ハーヴィーさんは新技術の助けで彼の才能を最大限に活用できる環境にある幸運な特別の人である。

ハーヴィーさんは大学教育のレベルにあり、新技術によって恩恵を得るに足るだけの教育を受け、知能と判断力を持っている。明らかに、我々のすべてが、このパターンにあてはまるわけではない。それほど天分豊かでない他の人々に、コンピューター革命が雇用をもたらす効果があるのだろうか。

答えはイエスである。新技術の適用は、スウェーデンの職場改善の例に示されているように、知的ハンディキャップを持った人々に恩恵をもたらすことができる。スウェーデンからの事例研

究の1つでは、作業者には一定の個数（その数は製品によって異なる）部品を包装しなければならないかなり複雑なワークステーションが、新技術の助けで改良された結果、その仕事を知的ハンディキャップを持つ者ができるようになった。重量計測器とコンピューターのディスプレイが使用され、その結果、容易に覚えられる数種類の判断を行うだけで、この複雑な仕事をできるようになった。

次々と実例をあげて、障害者の雇用に適用された新技術のすばらしい可能性を示すことは可能であろう。しかし、それだけで十分でないことは明白である。新技術が特定のケースに適用できることを示すだけでは十分ではない。さらに進んで、障害者が新技術を利用して労働市場に参入し昇進していく場合に生じる、いくつかの問題を研究する必要がある。

障害者運動から得られた教訓の1つは、障害者雇用は、雇用に対する態度面の障壁を軽減できるかどうかにかかっている、ということである。もし盲人を見て、ありきたりに、ホウキ作りやマッサージの訓練を行うことしか考えないとしたら、新技術はほとんど役立たないであろう。このプロジェクトにおける我々の課題は、関係国の国民の精神構造を分析したり、時代遅れの態度の是正手段を処方することではない。我々は、NTの問題と障害者雇用の問題を関連づけることが重要であることを認識している。

本書は7カ国からの寄稿者を動員し、1ダース以上の国における経験を調査する国際研究である。新技術は当然、先進国において非常に顕著であるが、得られた教訓は様々の発展段階の国々に適用できるはずである。同時に、我々は新技術がいたる所に存在し、どのようにしたらそれを見つげられるかを認識している。

北京の新しい豪華高層ホテルの外では、農民が手押し車で作物を市場に運んでいくのを見ることができ。中には、荷車を自転車でひいている者もあり、これは重要な技術進歩であるが、原動機付きの運搬具はほとんどない。輸送手段ということになると、伝統的な低技術が圧倒的に多い。

ホテルの中に一步はいると、そこでは、最新のコンピューターとデータ処理や表計算の最新ソフトを備えた「ビジネス・センター」を利用することができる。コンピューターで1つの仕事を終わると、その結果はいとも簡単に世界のどこにでもファックスで送ることができる。

中国の工場には、多少の差はあれ同じような対比が見られる。あるコミュニケーション障害を持つ人々を高い割合で雇用している化粧品工場には、労働者が手作業で製品を容器に詰め、ラベルを貼っているラインがある。しかし、品質管理データはコンピューターで処理され、製品試験は最新の実験装置で行われている。

どこの国にも古いものと新しいものが併存している。しかし、労働を資本に代替することが低コスト生産方法であり、NT志向は動かしがたい流れである。NTの利用により、我々は新しい

仕事を遂行したり、従来からの仕事をまったく新しい方法で遂行することができるようになる。ファックスによるメッセージは、郵便で送られていた手紙とまったく同じように見えるけれども、実際には、それは別のものである。すなわち、まったく別の特徴と、まったく新しい需給要因を持った新しい現象なのである。

1.1 本報告書の概要

第2章で、我々は雇用への、特に障害者の雇用への新技術の影響を探る。まず、これらの問題を調査した第1期プロジェクトの簡単な要約から始める。新技術が、これまで労働市場から締め出されていた障害者に仕事へのアクセスを可能にすることは、疑問の余地がないけれども、我々は新技術が雇用を創出するとともに、破壊するという事実も認識している。後でみるように、ネットの影響は評価が困難である。

第Ⅱ部「障害者のための新技術訓練プログラム」は、3つの章からなっている。第3章は、英国における新技術訓練プログラムの調査結果である。筆者のポール・コーンズ、マイケル・フロイドおよびジョージ・ベッケンフォードは、非常に多様なプログラムが主に民間ボランティア組織によって後援されていることを見出した。彼らは、これらのプログラムが障害者を新技術関連職種に就けるのに非常に効果的であることを見出している。さらに、彼らの調査は、この急激に変化している分野が持つ多様性という利点を指摘している。

第4章では、ローレンス・スキヤデンが欧州4カ国（オーストリア、デンマーク、フランスおよびドイツ）における視覚障害者のためのプログラムに関する調査結果を報告している。彼は、これらの国々における訓練プログラムには、称賛すべき点が多いことを見出しているが、同時に、急速に重要性を失いつつある職業の訓練が、依然として視覚障害者に実施されているといった重大な遅延と怠慢を見出してもいる。スキヤデンの所見と提言は、問題のいくつかを是正することを意図している。

第5章では、米国のリハビリテーションセンターに詳しいマイケル・リーヒーとロバート・レネウェイが、2つの有力センターが新技術への適応で直面した問題を分析している。特に示唆に富むのは、センターと助言を求められた実業界の人々との協力関係と、その協力関係のセンター職員への影響である。

第Ⅲ部はニュー・アクセス・テクノロジーと障害者の雇用に集中している。第6章で、ヤン・プレディングとウルフ・ケイジャーが、スウェーデンのTUFFAプロジェクトについて報告している。このプロジェクトは、特定の職場で特定の障害者を雇用するのに必要な新技術のタイプを処方することに集中している点で、ユニークである。当初から、TUFFAプロジェクトは、ハードウェアだけでなく、モチベーションと障害者が新しい作業環境に適応することの困難さに

も注意を払う、総合的なアプローチの必要性を認識していた。

第7章では、岡田伸一と八藤後猛が、雇用割当に基づく納付金制度から助成金が出ている日本の事情について調査している。これらの資金は職場を障害者に適応させるために使用されている。そのような件数は比較的少なく、そのほとんどは感覚障害者向けに限られている。しかし件数は増加しつつあり、日本は将来の技術革新の重要な中心となりそうである。

第8章では、エマニエル・シジエールがイスラエルでみられた進歩について詳述している。新技術を利用した補助機器の市場が小さいという不利な状況に苦しみながらも、イスラエルでは大学等の様々の人々が創意工夫をこらして、障害者の雇用機会を拡大するために補助機器やその他の道具を作っている。

第IV部は2つの章からなっている。第9章では、IBMのジャック・ダワンが、新技術と雇用の分野における同社の活動を報告している。個々の障害者に注意が払われなければならないことを認識し、同社は障害者を就労させるために、リハビリテーション機関や教育関係者、さらには実業グループとの協力によるプロジェクトを考案している。ダワンの報告は、そうした協力で達成できる成果を示している。

ハンガリーは激変の真只中にあり、新技術に関して経験が多いとはいえない。にもかかわらず、第10章では、ギオルグ・コンクツェイが、自分たちの会社を設立した2つの障害者グループの経験を報告している。これらの会社の1つは、データ処理とワープロ作業に従事し、もう1つの会社はより高度なプログラム作成に進出している。これらの努力の将来はハンガリー経済の将来動向と、障害者給付制度の改革が行われるかどうか依存しているといえるかもしれない。しかし、相当なハンディのなかで達成された成果を見るのは有益である。

最後の章である第11章は、我々編者の結論と提言である。我々はボランティアおよび民間部門で行われてきた活動に強い印象を受けているが、この分野における政府のいくつかの役割が未開拓であるとも信じている。我々は研究と情報普及の分野における、そして革新と障害者の雇用を奨励する公共政策の策定における、これらの可能な役割と機能を詳述する。この最終章で、我々はまた本書各章の共通テーマを再吟味し、我々の得た教訓を強調する。

本書の最後で、我々は将来の研究のための若干の提案を行う。特定の国内プロジェクトが達成したことを、他の国々に対して発表し説明することは必ずしも容易ではないが、世界の国々は互いに学びあうことができる、と我々は確信している。我々はこれらの各章が、障害者の雇用機会を拡大するために新技術を使用した、重要な実例を説明していることを強調する。次のステップは説明と目録作成を越えて、何が機能し何が機能しないかを評価し始めることではないかと思う。遅かれ早かれ、我々はこれらの努力の効率とそれらの費用と便益を問題にしなけれならなくなる。

第 2 章 背景と状況

H・アラン・ハント

H. Allan Hunt

モンロー・バーコウイツ

Monroe Berkowitz

技術進歩は、おそらく、我々の祖先が送った生活や、子孫が送るであろう生活と対比しても、我々が送っている生活にたいへん大きな影響を及ぼしている。(ストーンマン、1983, p.1)

技術は、我々の生活や仕事の仕方に大きな影響を及ぼしている。技術は、我々が、どのようにお互いに、また環境と、相互作用するかを決定づけるのに寄与する。それは、どこでどのように生きるか、家と職場の間をどのように行き来するか、職場でどのような活動をして毎日を過ごすかといった、我々の労働と余暇のパターンに影響する。同様に、技術変化は、これらの基本的な生活パターンの変化に現われる。技術変化は、財とサービスの変化、あるいはそれらの生産方法の変化を伴う。それは、効率の改善（同じインプットでより多くのアウトプット）、財・サービスの質の改善、あるいはまったく新しい財・サービスの開発を伴うかもしれない。

新技術は、最新の科学と工学を応用した広範囲の製品、ツールおよびエイドを包含する。分析上、我々は新技術を4つの領域に分類する。

- (1) 製品技術：最終製品に組み入れられる技術
- (2) プロセス技術：最終製品を作るために必要となる技術
- (3) アクセス技術：障害者の仕事の遂行を可能にする特別のエイドや施設・設備の改良のような技術
- (4) 間接技術：職場には見られないが、障害者の雇用を容易にするのに何らかの方法で寄与している技術

労働者は、組立作業によって、コンピューターのような“ハイテク”製品（新しい製品技術）を生産するかもしれないし、伝統的衣料品を生産するためにレーザー・カッターのようなハイテク・デバイス（新しいプロセス技術）を使用するかもしれないし、コンピューターによるジョブ・バンク（新しい間接技術）を通じて職を見つけるかもしれないし、あるいは拡大文字表示ができるマイクロコンピューターのような何らかの新しい技術製品（新しいアクセス技術）の助けによって、仕事を行うことができるようになるかもしれない。

労働市場で障害をもつ労働者を不利な立場においてきた、身体的および精神的条件を克服するために、新技術（アシスティブな、またはアダプティブなサービスを提供するアクセス技術、特にマイクロプロセッサ技術）が適用可能になったことは、非常にエキサイティングなニュースである。もし新技術が障害をもつ労働者の生産性を健常労働者と競争できるまでに引き上げる力をもつならば、政策決定者は、障害者の経済的地位と、社会全体の労働力供給を改善するために、これらの技術の適用をどのように促進すべきかを知っている必要がある。

2.1 ILO/R Iプロジェクトの第1期

「新技術と障害者雇用」に関するILO/R Iプロジェクトは、ILOが障害者の雇用に対する新技術の影響に関する国際調査を実施するようR Iに依頼した1986年に始まった。ILOの目的は、商工業における新技術の導入が、障害者の雇用に影響してきた程度を調べ、新技術が障害者の雇用機会の拡大をもたらした実際の仕事の内容を確認することであった。

R Iは、スーザン・ハマーマンの指導のもとに、ベルギー、日本、オランダ、スウェーデン、英国および米国の6カ国において、上の問題に答えるための調査を実施した。この調査は、各国の文献の広範なレビューと、障害者の雇用現場への新技術の適用の具体的事例に関する実地調査の2つの部分から構成されていた。

6カ国のそれぞれで調査協力者が選ばれ、各国の雇用状況に関する調査・報告を委嘱した。¹⁾ つぎのようなデータを収集するために、約150項目の質問からなる調査票が作成された、①その国の一般的公共政策環境、②調査対象企業の組織環境、および③新技術を使う仕事に障害者を首尾よく就職させるための、障害者の個人的特性と職場特性。調査では、対象の労働者自身ならびにその直接の上司と所属部署の責任者（もしくは人事担当者）との面接を義務づけていた。6カ国で合計33人の新技術を使う仕事に就いている障害をもつ労働者が調査された。

調査の第1段階は、R IとEC委員会の障害者のための行動に関する事務局の後援により、1987年9月にブリュッセルで開かれた「障害者の雇用に対する新技術の影響に関する専門家会議」で、最高潮に達した。この会議で、6カ国の報告書が提出されるとともに、デンマーク、ドイツ連邦共和国（旧西ドイツ）、フランス、アイルランド、イタリア、ポルトガル、スペイン、EC委員会およびOECD（経済協力開発機構）の代表によるそれら報告書に対するコメントが提出された。

2.1.1 調査結果

同調査の第1段階はつぎのように結論した。「・・・雇用の破壊または創出に対する新技術のネットの影響はかなり中立的であり・・・明確な予測を行うことは困難である。しかしながら、雇

用の質的な面では新技術の影響はドラマチックであった。」(Moses, 1988, p. 8) これらの影響は、①筋力から知的能力への代替、②作業の時間と場所のフレキシビリティの増加、および③身体障害を克服するための新しい補助具の利用という3点によって表される。

第1の点について、第1期の結論はつぎのようである。「身体的要件から知的要件への移行は、知的能力をもち情緒的(社会的)に成熟した身体障害者にとってプラスとなるようにみえる。しかし、それは知的能力の不足または発達の遅れのある者が新しい職場から排除されることを意味する。」(Moses, 1988, p. 8) さらに、製造業の技術変化は、障害者がかつて働いていたような、単調で反復的仕事を排斥する傾向にあることが指摘された。

第1期で得られたもう1つの所見は、新しいコミュニケーション技術が職場と労働時間のフレキシビリティを著しく高めたということであった。この調査では、リモート・ワークやテレ・ワークのいくつかの事例が報告されていた。これらは、しばしば、通勤や通常の労働時間あるいは時間帯での就労に困難が多い障害者にとって、大きな恵みとなっていた。

新技術によって可能となった補助機器も、第1期調査で顕著な特徴として取り扱われた。面接調査を受けた労働者の多くが、それらの補助機器のおかげで仕事をもつことが可能になっていた。しかし、2つの政策問題について、重大な懸念が表明された。すなわち、個々のケースに適する補助機器をどのように選定または開発するのか、そしてそうした補助機器の費用負担をどうするかであった。同調査は、できるだけ多くの状況に技術が適用されるように、これらの分野の政策立案に真摯な注意が払われるべきである、と強調した。

第1期では、ここで繰り返す価値のあるもう1つの重要な結果が得られた。それは、調査された職場の大多数は、補助金を受けていない競争的な職場であったが、雇用する組織の態度が、成功にとって極めて重要と思われることであった。しかし、障害者雇用が、採算に合うものとしてよりむしろ企業責任とみなされている場合には、比較的少数の指導的な雇用主の社会的良心に依存するだけでは不十分かもしれない。この問題の1つの現れは、そうした雇用促進努力が景気に敏感なことであった。景気が悪いときには、これらの雇用努力は実質的には中止されてしまった。

同調査は、つぎのように述べていた。「(障害者の)新しい職場に必要な技能を提供するために、政府と産業界が、責任を自覚し、一丸となって取り組まなければならない、ということに、すべての専門家が同意している。障害者個人または雇用主へのローン供与および税制上の優遇措置によって、補助機器が利用できるようにならなければならない。プロセス技術を障害者のために改良しやすいものにしておく努力に、特別の注意が払われなければならない。」(Moses, 1988, p. 9) 同調査は、障害者が技術変化がもたらす機会を利用するには、健常者が享受している社会的利益や訓練に、障害者がアクセスできなければならない、と結論した。さらに、この努力は今すぐ、すなわちプロセスの初めから、そして障害者が新技術へのアクセスで遅れを取りすぎて追いつく

ことができなくなってしまう前に、行われなければならない、と指摘している。

2.2 技術と障害者雇用—第2期

我々は、プロセス技術に的をしぼって、当プロジェクトの第2期についての検討を始める。なぜなら、それによって技術が最もよく認識できるからである。プロセス技術は、我々が物を作る方法を記述する、すなわち労働、資本、機械、エネルギー、その他の投入物を用いて、様々の財とサービスを生産するための「レシピ」である。プロセス技術の「改良」は、生産プロセス（または経済全体）が、同じか少ないインプットで、より多くのアウトプットを生産可能にする。

我々は、プロセス技術の変化を、雇用への脅威と考えがちである（特に、自動化されるのが自分たちの仕事である場合には）。これは、新しいプロセス技術が、機械による労働者の（すなわち資本による労働の）代替を伴うと一般に考えがちで、したがって、まず第一に雇用の削減が目的と見なされがちなことによる。多くの場合、これは初期的な影響であって、最終的なネットの影響は通常あまり明確ではない。潜在的には危険な環境で人間が働かなくてすむ場合のように、技術による労働の代替が社会的利益であることは明白であろう。²⁾ しかし、たいていの場合に、効率改善と生産費削減という社会的利益は、それに伴う労働者の排除という私的費用と比較検討しなければならない。

多くの場合、新技術は製品の性格（製品技術）の変化の結果として、または財・サービスをより効率的に生産するまったく新しいプロセスが開発されたこと（プロセス技術の革新）により、導入される。これらの変化は、しばしば、新しい資本財によるそれまで用いられていた資本・労働両方の代替を伴う。言い換えれば、その革新は、生産とそれに関係する仕事の再編成を伴う。新規投資は通常、期待される費用削減、品質向上、あるいは費用増加を上回る生産増加によって正当化される。もちろん、今日のような競争の激しい時代には、このような革新は、海外市場の動向によっても迫られる。そうした場合、技術革新はしばしば防衛的動機から行われている。しかし、その過程で排除される労働者にとっては、脅威の原因が何であるかはあまり問題ではない。

通常、労働の代替や雇用削減の欲求は、企業の収益性を高める直接手段としての費用削減と労働生産性上昇の欲求から派生する。その代わり、競争を通じて、これは価格引き下げ、生産規模の拡大につながり、これによって雇用喪失の一部が補填される。

米国の科学アカデミー（National Academy of Sciences）の特別委員会によって実施された、雇用に対する技術の影響に関する最近の優れた調査報告は、つぎのように述べている。「技術変化はダイナミックに拡大する経済の必須不可欠な要素である。最近のそして将来予想される技術変化の水準をみるかぎり、そうした技術変化によって、個々には苦痛と費用を伴う雇用調整に直面するだろうが、全体として失業者が大幅に増加することはないだろう。」（Cyert and Mowery, 1987,

p. 3) この雇用への技術の影響に関する慎重に考察された展望は、安心感を与えるとともに、技術が約束する地への道程で直面しそうな具体的問題に、注意を的確に向けている。ここでの我々の目的からは、技術変化は個々の障害者の仕事をどのように変えていくのか、どんな仕事の実質的に調整または排除されていくのか、他のどんな仕事が創出されるのか、そして全体として障害者はどのように影響を受けるだろうか、といった問題である。

2.2.1 新技術の雇用全般への影響の分析

一般的にいて、既存の技術と生産プロセスに必要な投入物の価格が与えられた場合、ある財またはサービスを生産するための最も効率的な“レシピ”がある。そのレシピは、生産プロセスにとってどんな投入物または材料が必要か、また、それらをどれだけ組み合わせられなければならないかを特定する。競争市場では、企業は、自らの費用最小化または利潤最大化の欲求によって、この生産方法を用いざるを得ない。このような生産関数という抽象概念は、たとえそれが現実の世界に完全に適合しなくても、プロセス技術を考える場合に有用である。

もちろん、現実の世界では、企業が「最新」の技術を採用していないケースも多い。第1に、「最新」の技術は最低費用の生産方法ではないかもしれない。このことは、とりわけ新しくかつ未確立の技術の場合には、明らかである。新しい生産技術からすべての「バグ」を取り除くには、数年かかるかもしれない。競争が激しい場合においてさえ、これはすべての生産者に何年かにわたって新技術を評価し、その導入について意思決定するための時間的余裕を与える。

第2に、費用最小化生産技術を他とは異にする企業の環境には、何かしらユニークな点があるかもしれない。そのような例として、各国間の価格構造の違いを含めることができるかもしれない。もし資本、労働およびその他の投入物の相対価格が国によって異なるなら、最も効率的な（すなわち費用を最小化する）生産方法が同じであると予想すべき理由はない。

このケースに当てはまるもう1つの例は、たぶん原料供給源または事業立地上の優位といった、他の企業が対抗できないユニークな資源賦存であろう。さらにもう1つの例は、公共政策決定機関または労働協約によって課された生産に対する制約であろう。例えば、ある国で工場の煙突から大気中に一定の廃棄物を排出することが禁止されている場合には、これはその国の最小費用生産技術を変える可能性があるが、そうした規則のない国には影響しない。同じことは、障害者の雇用割当にも当てはまるかもしれない。

第3に、企業によって使用されている資本の所有者が（公的であれ民間であれ）、対価を要求せず、したがって実際に可能な水準より低い投資収益で満足するかもしれない。労働も同じ決定をする可能性がある。すなわち、最大限の賃金要求は差し控えて、少しでも多くの者が雇用されることを選択するかもしれない。これらの違いは、国境と文化の違いを越えて比較を行う場合に、

特に重要になる。

これらの事情の違いによって、使用される生産方法の時点間、組織間、あるいは各国間の相違を説明することができる。しかし、輸出志向的な場合のように、大規模な市場に立脚している場合には、生産技術が異なるよりむしろ類似することは明かである。さらに、優れた生産技術を持ち国際競争力の強い企業が、他の効率の劣る企業の存続を脅かす可能性があることは明かである。したがって、現在のような輸出志向的な世界では、生産プロセスの技術革新は、市場全体に急速に広がると予想することができる。

ある特定の技術の雇用への影響は、一定の産出量に対する労働投入量の変化と、より広範な市場諸力に起因する産出量の変化に依存する。例えば、プロセス技術の革新は、以前に雇用されていた労働力の一部を排除するかもしれないが、製品の価格低下または品質向上が、その雇用減少分を埋め合わせる産出量の増加をもたらす、結果的には、全体としての雇用は変化しないかもしれない。こうした複雑な相互作用が、技術の導入前にその雇用へのネットのインパクトを判断することを非常に難しくしているのである。様々の要因の影響を過去にさかのぼって分析することさえ難しい。

特定のプロセス技術の革新の雇用へのインパクトに関する最良の研究の1つは、ベル・カナダ（カナダ電話会社）の1952年から1972年までの期間における、長距離直通ダイヤル通話に関する研究であった（Denny and Fuss, 1988）。長距離通話全体に占める長距離直通ダイヤル通話のパーセンテージと、資本投資および4職種（交換手、機械設備要員、事務職、その他のホワイトカラー職）の雇用に関する綿密な記録を用いて、デニーとファスは、この技術変化が、単位産出量当たりの資本量を大幅に増加させ、労働量を削減したことを確認することができた。さらに、労働節約効果は、低技能職種で顕著であった。しかし、筆者らは、料金的大幅低下が通話量の著しい伸びにつながり、長距離直通ダイヤルの全般的な雇用へのインパクトは、プラスであることを明らかにした。したがって、プロセス技術の革新は資本による大量の労働の代替をもたらしたけれども、その総合的な雇用への影響はプラスであった。もちろん、1952年の方法で1972年の通話量を生み出すとすれば、必要な労働力はずっと多かつたであろうが、そもそも、プロセス技術の革新によって実現された大幅な料金引き下げがなければ、1972年の通話需要量は生じなかつたであろう。

同様な結論を得たもう1つの研究はレヴィ、ボウズおよびジョンドウロウの研究であった（Levy, Bowes and Jondrow, 1984）。彼らは、米国の鉄鋼、アルミニウム、自動車、石炭および鉄鉱石の各産業における、1960年から1980年までの技術変化の影響を研究した。鉄鋼業の技術変化はごくわずかではあったが、各産業において、技術変化は資本による労働の代替をもたらした。しかし、5産業のうちの石炭、鉄鉱石、およびアルミニウム製造の3産業では、プロセス技術の革新

の間接効果は、雇用全体を拡大させるのに十分であった。他方、鉄鋼と自動車では、需要の伸びは、過去 20 年間のプロセス技術の革新による、直接的な労働代替効果を相殺するには十分ではなかった。

米国のもう 1 つの研究は、79 業種における 1972 年から 84 年までの雇用の伸びを分析するために、投入産出分析と呼ばれる手法を用いて、技術変化の雇用効果を分析した (Young and Lawson, 1986)。仮に 72 年の投入“レシピ”を用いて 84 年と同じ産出量を生産した場合の投入量と、84 年の実際の投入量とを比較した。その差は、プロセス技術の革新と投入物価格の変化による投入量の変化を表している。対象期間中、技術革新だけでは、79 業種のうち 65 業種の雇用を削減したはずであるが、これらの産業の 3 分の 2 (65 業種中 44 業種) において、生産の相殺的な動き (増加) によって、実際には雇用が増加した。

サセックス大学の科学政策研究会の「技術動向と雇用に関するプロジェクト」として知られている英国の研究グループによる一連の研究がある (Clark, 1985; Freeman, 1985; Guy, 1984; Smith, 1986; Soete, 1985)。このプロジェクトは、英国の製造業とサービス業の 17 業種における技術革新と生産性向上の雇用に対する影響を研究し、その結果を用いて、1990 年代の 10 年間におけるこれらの業種の雇用水準を予測した。資本投資に着目し、これらの投資の生産性への影響パターンについて強い仮定が設けられた。17 業種の予測された雇用の伸びは概して低く、マイナスの場合さえあった。これは、雇用に対する技術革新のインパクトの予測としては、かなり典型的な結果である。しかし、これら英国の研究から得られる実際的教訓は、やはり技術変化の雇用への影響は非常に複雑であり、前もって予測することは不可能ではないにしても、なかなか難しい、ということである。

技術変化の雇用への影響を研究している人々のコンセンサスは、まず第一に、技術は労働節約的であり、したがって労働代替的である、ということである。しかし、技術革新の間接的な価格効果と所得効果がすぐにこのインパクトを緩和する。技術革新が可能にする生産性上昇もまた、雇用されている労働者には、所得の増加と生活水準の向上をもたらす。賃金が増えた労働者は、支出を増やすことができるようになり、これによって、他の産業の労働者のために多くの雇用を創出する。短期的には、いつも技術変化は雇用に重大な減少をもたらすように見えるが、結局は、総合的調整が生じて、以前より労働者が増え賃金が上昇している。

技術変化の総合的な雇用へのインパクトの分析に伴う不確実性を反映して、雇用職種の分布に対する技術変化のインパクトについては、あまりコンセンサスが得られていない。産業革命以降、プロセス技術の革新は、明らかに、機械による人間または動物の代替を伴ってきた。一般に、そしてとりわけ製造業において、生産に必要とした技能のますます多くの部分が、労働者の技能ではなく、むしろ資本財に組み込まれてきた。20 世紀初頭における組立ライン生産の革新は、こ

のような発展を当然の帰結に導いた。ヘンリー・フォードは、ラインのすべての仕事を 30 分以内で習得できるほど単純化するように要求したといわれる。そうなれば、労働者は、まさに彼らが生産する製品と同じように、交換可能な部品となる。

しかし、近年製造工程の複雑化とそれらの工程を効率的に運転していくために必要な技能の高度化は、これらの傾向を逆転させるかもしれない。1940 年から 1982 年までの期間のプロセス技術の革新に関する 200 事例研究を再検討して、フリン (Flynn, 1985) は、雇用職種に対するプロセス技術の革新の全般的なインパクトは一概に判断できず、個別産業あるいは個別企業の細かい条件に左右される、と結論した。スペナー (Spenner, 1986) も、もっと少ない事例の研究を再検討して同じ結論に達した。彼は、全般的な技能水準が上昇または低下するという主張を支持する有力な証拠を見出せなかった。

しかし、産業用ロボットの導入という単一のプロセス技術の革新による雇用への影響を再検討して、ハントとハントは、「スキル・ツイスト」(技能のねじれ現象)がこの革新の特徴となっていて、ロボットの普及で創出された仕事は、排除されつつある仕事(組立ラインの多くの仕事)より多くの技能を必要としているとし、「新しい仕事は、過去の製造工程の仕事よりずっと多くの技術的背景を必要とするだろう。」と論じている。(Hunt and Hunt, 1983, p. 176)

同時に、先進西欧経済では、過去 40 年間にホワイトカラーとサービス業従事者の驚異的な雇用増加が生じている。伝統的に、これらの仕事は製造工程の仕事より生産プロセスが幾分単純だったこともあって、労働代替的なプロセスの技術革新の影響を受けにくかった。³⁾ しかし、最近 20~30 年間に、特にマイクロプロセッサの導入後、革新が加速してきた。たしかに、コンピューター革命はほとんどのホワイトカラー労働者のデータの収集・利用・提供の方法を変えた。⁴⁾

一般に、新しいマイクロプロセッサによる革新は、職務要件を削減するよりむしろ労働者の能力を拡大する方向に使用されているようにみえる。「賢い」販売時点端末装置 (POS) の最近の導入は、知能を道具に組み込んで労働者に要求される技能を減らしている、古典的代替プロセスのようにみえる。しかし、ホワイトカラー・オートメーションにはこうした特徴はあまり顕著でない。したがって、製造工程の仕事では、以前ほど「技能」を必要としなくなっているとしても、全体としては、今日の仕事は学校教育に対してより多くを要求しているようにみえる。

シアートとモーレイは、技術変化の技能へのインパクトに関する大量の文献から、ほとんど整合性のある結論には到達しなかったとしている。彼らは、その無益に終わった努力の理由として、つぎのような点を指摘している。

- (1) 技術変化と技能についての研究で使用された方法論とデータは脆弱で、不正確である。
- (2) 技能の定義(したがってその測定方法)について、ほとんど見解の一致がみられない。

研究者達は、しばしば、技能が個人の属性であるか(その場合には、技能は教育によって

獲得され、個人に付いて職場間を移動可能である)、それとも技能が会社またはそこでの仕事に非常に固有なもので、あまり教育によって獲得されるものではないかについて、意見が分かれている。

(3) 特定技術、または特定産業内における技術変化の技能へのインパクトに関する事例研究は、めったに長い期間を考慮に入れていない。したがって、それらの研究は、技術、産業または生産プロセスがその発展あるいは波及の新たな段階に入った場合の技能要件の変化をフォローすることができない。

(4) 技術変化の技能に対する効果は、新技術の職場への導入のされ方に影響を受けやすい。経営者は、そうした導入について、技能要件にも影響するかもしれない相当な自由裁量権をもっている。したがって、異なる会社で導入された同一の革新が、技能要件を異なるものにする可能性がある。(Cyert and Mowery, 1987, p.100)

要するに、技能のレベルで、また雇用職種のレベルでさえ、一般的には技術革新のインパクトに関して、議論の余地のない真実というものはない。個々の革新のインパクトは非常に重要であるが、事前に予測することは不可能であり、これまでのところ事後的に分析するのでさえ非常に難しいことが判っている。

しかし、人間に残されている仕事は、年々肉体労働の度合を低下させている。これは、製造業における機械化・自動化の進展と、そこでの雇用の相対的な減少によるものである。確かに、頭脳労働への報酬を増やし、肉体労働への報酬を減らす傾向は、身体障害者に利益となるであろう。したがって、近年の職業構造の変化は、ある障害者たちの技能にとっては有利になるかもしれない。

2.2.2 障害者にとっての意味

もちろん、障害者にも健常者と同様に様々な人々がいるので、彼らの雇用見通しに対する技術変化の影響について、簡単に判断するわけにはいかない。明らかに、技術変化に伴う雇用の動向は、様々な技能をもつ人々に様々な影響を及ぼす。しかし、仕事の内容が、物を作ることから情報を処理することへ、製造業のブルーカラーからサービス業のホワイトカラーへ、体力から知力へと変わるにつれて、身体障害者の相対的な雇用見通しは改善するように見える。他の点では同じならば、人の手による操作が機械力によって代替されるかぎり、運動障害の人々は一般労働市場において相対的に競争力を高めていくはずである。その点で、以下の章で論じられる個々の事例は、勇気づけるものであろう。

運動障害者にとって、西側経済における最近数10年間の構造変化も、プラスに作用している。20世紀初期の工業経済から20世紀後期のサービス経済への移行も、障害者にとってより好まし

い結果を約束するものである。確固たる証拠は不足しているが、概して仕事の内容は、運動能力と身体的作業の重要性を減じ、科学的知識、細部への注意力、データ操作の重要性を増すような方向に進展しているようにみえる。労働市場が提供する仕事が、障害者の所有しているような技能を必要とするかぎり、障害者の雇用は改善すると期待できる。もちろん、このことは、まず第1に、そうした障害者がこれらの仕事に就くために必要な技能を習得するための訓練にアクセスできること、そして労働市場で差別されずに公平に扱われることを前提としている。

労働市場には、その他の有望な徴候もみられる。第1に、1960年代のベビー・ブームの後の低出生率は確実に労働市場に影響するであろう。米国では、すでに影響が現れ始めている。世界の他のいくつかの地域では、まだ現われていない。1990年代に成人に達する人口の減少は、7、80年代とは異なる労働市場を創出するだろう。⁵⁾ すべての労働市場、あるいはすべての職種で、絶対的な「労働力不足」が生じるようなことはないかもしれないが、相対的な変化は容易に見出せるだろう。労働力供給の減少に伴い、当然、これまで何らかの身体的または精神的障害のために、無視されていた労働者への評価が改善することが期待できる。したがって、つぎの20年間の労働力の動向は、新しい雇用機会の要求する技能を障害者が持っているかぎり、彼らの雇用見通しを改善することにもなるだろう。障害者の技能訓練の問題は、つぎの第II部で検討される。

障害者の将来の雇用状況における第3の大きなプラス要素は、支援技術である。マイクロプロセッサ革命とその他の技術改良を利用して、障害者の生産性を改善でき、また障害者にとってハンディキャップとなる作業を機械で代替することが可能になるかぎり、障害者が生産的となる新しい感動的な時代が開けるかもしれない。以下の論議は、これらの技術的可能性が今や実現されようとしていることを示唆している。個別問題を解決したり、障害者の難問に対する立証された技術的解決策を普及させるための研究に十分な資金が供給されているとはいえない。⁶⁾ しかし、後述のTUFFAプロジェクトでスウェーデン人が行っている感動的な事柄は障害者にとって明るい将来への道を示している。

労働力不足は、労働力供給源としての障害者の価値を高め、支援技術の向上は、障害者の障害に根ざす本来的な不利益を取り除くことを可能にするであろう。このように、我々は、今後20年間に障害者の雇用状況を根本的に変えねばならない必要性和、そのための手段をもつことになろう。第IV部での証拠は、我々がこの約束の地へ到達するための道程がなお非常に遠いことを示している。だが、今や、このような可能性は近づき、将来に備える時である。もし我々がこの奇蹟を起すのだという総意を形成したならば、それは達成できるのである。

我々は、すべての証拠を提示した後、第12章で政策問題の検討に戻る。そして、全体の所見をまとめ、適切な結論と勧告を提示するであろう。

注

- 1) 調査協力者はベルギーのアンドレ・ストルム (Andre Storm) とミッシェル・ドウボア (Michael Dubois)、日本の松井亮輔と西川勝美、オランダのイレヌ・ニールボア (Irene Nijboer)、スウェーデンのグンナー・ラグフェルト (Gunnar Ragfeldt)、英国のポール・コーンズ (Paul Cornes)、米国のH. アラン・ハント (H. Allan Hunt) であった。
- 2) 保護されている人々が、彼らの以前の、危険ではあるがよい給料で就業している状態より、安全ではあるが失業した状態の方を選ぶかどうかは、必ずしも明かではない。
- 3) それらは労働者1人当たり資本装備率がかなり低い。米国技術評価機関 (U.S. Office of Technology Assessment) による最近の調査では、金融業の労働者は製造業の平均労働者に比べて資本装備率が約3分の1であった。(Office of Technology Assessment, 1985)
- 4) 事務職における技術変化の歴史的なパターンのレビューについては、ハートマン、クラウト、ティリイ (Hartmann, Kraut, and Tilly, 1986) を参照。
- 5) 米国における労働力の動向とその影響に関する2つの優れた研究は、イースターリン (Easterlin, 1980) とレヴィ (Levy, 1987) である。
- 6) 米国では、ワシントンD. C. の国立リハビリテーション病院にあるリクエスト・リハビリテーション工学センター (The Request Rehabilitation Engineering Center) の努力によって、今ようやく、一つの試みがスタートしようとしている。彼らは、支援技術の市場がもっと効率的に機能するための努力の一環として、支援技術を見直し、消費者とメーカーに標準化された評価情報を提供するために、米国教育省の国立障害リハビリテーション研究所 (National Institute on Disability and Rehabilitation Research) から資金を確保している。

参考文献

- J. Clark (ed.). 1985. Technological trends and employment, 2: Basic process industries (Brookfield, Vermont, Gower) .
- Richard M. Cyert and David C. Mowery (eds.) . 1987. Technology and employment: Innovation and growth in the US economy (Washington, DC, National Academy Press) .
- Michael Denny and Melvin Fuss 1984. "The effect of factor prices and technological change on the occupational demand for labor: Evidence from Canadian telecommunications," in Journal of Human Resources (Madison, Wisconsin) , Vol. 18, pp. 161-176.
- R. Easterlin. 1980. Birth and fortune: The impact of numbers on personal welfare (New York, Basic Books) .
- Samuel C. Florman. 1981. Blaming technology: The irrational search for scapegoats (New York, St.Martins Press) .
- P. Flynn. 1985. The impact of technological change on jobs and workers, unpublished paper prepared for the United States Department of Labor, Employment and Training Administration.
- C. Freeman (ed.) . 1985. Technological trends and employment, 4: Engineering and vehicles (Brookfield, Vermont. Gower) .
- K. Guy (ed.) . 1984. Technological trends and employment, 1: Basic consumer goods (Brookfield. Vermont. Gower) .
- H. Hartmann, R. Kraut and L. Tilly (eds.) . 1986. Computer chips and paper clips: Technology and women's employment (Washington, DC, National Academy Press) .
- H. Allan Hunt and Timothy L. Hunt. 1983. Human resource implications of robotics (Kalamazoo, Michigan, W. E. Upjohn Institute for Employment Research) .
- F. Levy. 1987. Dollars and dreams: The changing American income distribution (Newbury Park, California. Russell Sage Foundation) .
- R. A. Levy et al. 1984. "Technical advance and other sources of employment change in basic industry", in E.L.Collins and L.D.Tanner (eds.) : American jobs and the changing industrial base (Cambridge, Massachusetts, Ballinger) .
- J. F. Moses. 1988. "Preparing for the brave new workplace: The impact of new technology on the employment of people with disabilities", special supplement to International Rehabilitation Review (New York) , Dec. , pp. 7-10.
- A.D. Smith (ed.) . 1986. Technological trends and employment, 5: Commercial service

in dustries (Brookfield, Vermont, Gower) .

L. Soete (ed.) . 1985. Technological trends and employment, 3: Electronics and communications (Brookfield, Vermont, Gower) .

K. I. Spenner. 1986. "The upgrading and downgrading of occupations: Issues, evidence and implications for education", in Review of Educational Research (Washington, DC), Vol. 55, pp. 125-154.

P. Stoneman. 1983. The economic analysis of technological change (Oxford, Oxford University Press) .

United States Congress, Office of Technology Assessment. 1985. Automation of America's offices, 1985-2000 (Washington, DC, United States Government Printing Office) .

K. Young and C. Lawson. 1986. What fuels US job growth? Changes in technology and demand on employment growth across industries, 1972-84, paper prepared for the National Academy of Sciences, Panel on Technology and Employment.

第Ⅱ部 障害者のための新技術 訓練プログラム

第 3 章 英国における障害者のための 新技術訓練プログラム¹⁾

ポール・コーンズ²⁾

Paul Cornes

マイケル・フロイド³⁾

Michael Floyd

ジョージ・ベッケンフォード⁴⁾

Georg Boekenfoerde

我々の目的は、英国における障害者に対する新技術を使う職業のための訓練を、横断的に検討することである。⁵⁾ この検討を全体的な文脈の中で位置づけるために、英国における障害者のための職業訓練制度を簡単に考察することから始める。

ほとんどのヨーロッパ諸国では、障害者の職業訓練は、主に一般の職業訓練とは切り離された専門のセンターで提供されている。これは、英国で採用されているアプローチとは対照的である。英国では、ごく最近まで、障害者の訓練は、トムリンソン委員会 (Tomlinson Committee, 1943) によって策定された、戦後の障害者リハビリテーション、訓練および雇用サービス促進のための基本計画に基づいていた。同委員会の勧告が、1944 年の障害者 (雇用) 法の基礎となったが、同委員会は、寄宿制の特別の職業訓練は、ごく少数の障害者にとってだけ必要と考えた。大多数の障害者は、雇用主の訓練プログラム、または公的施設である訓練センター (後に技能センターと呼ばれた) と上級レベルの訓練校からなる全国的なネットワークによって提供される、健常者と一緒の統合ベースで訓練を受けるものと考えられた。

そのような制度がすべての需要を満たすことは決してなかったもので、若干の民間非営利団体、とくに特定の障害に関係する団体は、独自の訓練プログラムを展開した。しかし、統合的な訓練に関するトムリンソンの基本計画は、その後の発展に強い影響を与えた。全国 4 つの感覚障害以外の障害をもつ成人の寄宿制訓練校の定員数は、20 年前の約 900 人から今日の約 1,250 人とわずかに増加しただけで、あまり変わっていない。これとは対照的に、主に統合訓練プログラムにおける成人障害者の数は、20 年前の約 2,000 人、10 年前の 4,000 人、89~90 年にかけては 5 万人以上と大幅に増加した (Manpower Services Commission, 1982; Employment Department 1990)。このうち、新技術を使う職業の訓練を受けている者の割合は小さいが、しだいに増加している。

最近 10 年の職業訓練を受けた障害者の急激な増加は、1970 年代半ば以降における英国の労働

市場の根本的な変化の結果である。これは、オートメーション、科学産業の出現、新技術の導入、サービス部門の台頭と、伝統的 1 次産業および製造業部門の後退、および高い水準の構造的失業（英国経済は、ごく最近、構造的失業から回復し始めたにすぎない）に関係している (Cornes, 1984)。この激動の過渡期の 1 つの特徴が、雇用主が訓練への投資を大幅に減らし、その負担を国家に移転しており、その結果、若年層、長期失業成人および障害者を含むその他の取り残されたグループのための新しいプログラムの増加によって、職業訓練における国家の役割が、著しく拡大したことである。

3.1 最近の変化

1987～88 年までに、年間ほぼ 100 万人の若年及び成人が、そうしたプログラムを受けるようになった。したがって、過去 10 年における職業訓練を受けた障害者の大幅な増加は、このような全般的な訓練機会の拡大を、ある程度反映している。他の要因としては、ニーズとくに重度障害者のニーズの高まり、新技術によって創出された新しい機会、そして、障害給付のような一般にかなり高額な社会保障給付の受給資格を失うことなく、訓練を受けられるようにした受給資格規則の改訂がある。プログラム開始前の少なくとも 6 ヶ月間は失業していた者でなければ受講資格がないという要件を、障害者については撤廃した政府決定とともに、この規則改訂によって、雇用訓練プログラム（およびその前身の地域プログラム）が、非常に多くの障害者を引き付けた理由である。このような変化は、確かに、それまで障害者の職業復帰の意欲をくじけさせていた要因を取り除いた。

1987 年から 1990 年後半の間に、漸進的な失業者数の減少を伴う、経済の回復・安定の徴候が見られた。これは、雇用省 (Employment Department) に、職業訓練における雇用主の役割と、現在と将来の労働需要への公共プログラムの対応範囲の見直しを促した。近年の立法措置の結果、1990 年後半以降、イングランドとウェールズにおける 82 の雇用主主導による訓練企業 (Training and Enterprise Companies: TEC's) と、スコットランドにおける 14 の同様な雇用主主導による地方企業 (Local Enterprise Companies: LEC's) のネットワークを通じて、雇用主は、公的資金で援助された職業訓練と企業設立のための地方プログラムを運営していくことになる。

これらの新しい制度が、どれだけ効果をあげるかは、今後をみななければならない。にもかかわらず、障害者に訓練を提供する側に、どの程度訓練を受ける側がこれらの改訂を活用できるか、かなり強い関心があることを背景として、本プロジェクトが実施されたことに留意することが重要である。従業員 20 人以上の雇用主にその労働力の 3% は登録された障害者の雇用を義務づけた割当制度に従っている雇用主の割合は、4 人に 1 人にも達しない。それに代わる民間非営利団体の活動の有効性を示す証拠は何ひとつないのに、雇用省の最近の政策見直しでは、この割当制度

の廃止が論じられている (Employment Department, 1990)。したがって、障害者のための職業訓練提供者が新制度の下で、訓練生のニーズが見落とされることのないように努めているのは、理解できることである。割当制度が廃止されれば、十分に財政的に裏付けされ、安定した資金供給ができる制度と、訓練プログラムの継続性を保証することが難しくなる。将来、TECおよびLECの職業訓練の利用者が、訓練の効果よりも費用を重視するようになるという大方の見方には、ある程度正当性があることは疑いがない。

潜在的には、これらの問題は、障害者のためのあらゆるタイプの訓練にあてはまる。というのは、少なからず、新しい制度の下で引き続き支持を集めそうだと考えられる雇用主主導型訓練プログラムに障害者の参加がこれまで常に少なかったということが、公式報告書から明らかであるからだ。最近の未発表研究 (Piling et al, 1990) によれば、雇用訓練の提供者が、初期の地域プログラムの場合と同様、つぎの2つのカテゴリーに分かれると考えていた。

- (1) ケア的な提供者：障害を持つ訓練生の多くを受け入れており、主にその運営する（特別の）プロジェクトでOJTを実施する。
- (2) 雇用主ベースの提供者：訓練を通常企業の現場で行い、したがって訓練の終了時に訓練生に適した仕事が提供される可能性が高い。

しかし、後者の提供者は障害を持つ訓練生をほとんど受け入れていなかった。障害者のための新技術訓練に関しては、この分野に雇用主が関与している例はほとんどないので、困難はさらに多いかもしれない。このことは、情報工学 (IT) が障害者の雇用にいかに関与するかを雇用主に示すために1988年に英国コンピューター協会 (British Computer Society) によって開始された“障害者のための情報工学支援プロジェクト (IT Support for Disabled Person)”によって明らかである。このプロジェクトを開始した時には、同プロジェクトは実務的および技術的な問題に関する情報と助言の提供に主に関わると予想された。しかし、プロジェクトの季刊のニューズレターは、実務および技術問題で若干の進歩が見られたものの、障害者の訓練と雇用機会へのより良いアクセスを援助するために、障害者の（潜在）能力をマーケティングすることに、より大きな注意が払われなかったことを示唆している。技術は主要な問題であるとは考えられていないし、コンピューター・メーカーがよりアクセスしやすい装置を生産するようになるにつれて、ますます重要ではなくなるとみられている。この点で、英国コンピューター協会のプロジェクトの経験は、技術的側面より雇用主の態度や慣行・手続きの方が、進歩の障害となるかもしれないことを示唆している、他の研究 (Cornes, 1988) と一致している。

3.2 目 的

このプロジェクトは、英国における障害者のための新技術を使う職業訓練の横断的な新しい見

直しによって、これらの問題のいくつかを調べる機会を提供した。同プロジェクトは、その目的に照らしてプログラムを総合評価することに加えて、下記の点に注意を払うようにした。

- (1) 訓練領域を選定するために用いられた方法と基準
- (2) 訓練プログラムの資金（設備費用を含む）を賄う手法
- (3) プログラムの応募者の選抜（適性検査、所得要件、障害要件、職業の有無を含む）
- (4) プログラム実施に際しての問題
- (5) プログラム作成における雇用主団体や労働組合のような、パートナーの役割
- (6) 入手できれば、結果に関するデータ

3.3 手 順

このプロジェクトは3段階で実施された。第1段階は、新技術の訓練に関係した主要機関とその関与の度合に留意して、障害者のための訓練プログラムの発展の段階を調べることであった。この調査は、この種のプログラムのほとんどが民間非営利部門主導で、障害者のための寄宿制訓練校、上級訓練校、または中央や地方の後援する機関によって提供されるコースの数は少ないことを明らかにした。個別ケースでは関心を示す雇用主は増えているが、雇用主が広範に関与している証拠は、まだ見つからなかった。

得られた情報は、訓練プログラムには、いろいろ違いがあるが、目的、範囲、資金の点でも、大きな違いがあることを示唆した。もっと重要なことは、調査を実施してみて、利用可能な訓練プログラム、受講資格、時間割、可能な支援機関および成功率について、指針を提供する中核的な情報源がないことが判った。したがって、このプロジェクトの第2段階は、これらプログラムの調査とした。これは、10のプログラム提供者との電話インタビュー（中間報告はこれに基づいていた（Cornes, Floyd and Boekenfoerde, 1990））、他の37の提供者に対する郵送調査の2期にわけて実施された。47の全対象プログラムのうち40（85%）について、情報が得られた。マスター・リストを入手できなかったので、このサンプルの代表度をチェックすることはできなかった。この研究には、すべての寄宿制訓練センターと比較的大きな民間非営利組織のプログラムはカバーされているが、他のタイプの訓練提供者は十分にカバーされていない可能性がある。

脊髄損傷の場合によく見受けられる、患者へのパソコン使用の手ほどきのような病院でのプログラムや、精神障害（遅滞）の人々の治療または社会訓練を容易にするために情報工学を利用したプログラムなどは、考察から除外されている。

調査回答者は、訓練プログラムの内容、性格、期間、目的、他の必要な施設や支援プログラム、スタッフ、訓練生、訓練の結果、他の機関との関係、資金調達などについての一連の質問に答えるよう求められた。これらの主に定量的なデータは、コード化され、①すべての回答者について、

② 7つの異なるタイプのプログラムについて、および③報告された就職率で判断して成績の上位・下位各 10 プログラムについて、分析が行われた。

最後に、訓練プログラムの質的な評価を行うために、調査回答者全体を代表するように選ばれた 5 つのプログラムへの 1~3 日間の訪問を含む第 3 段階の調査が行われた。この訪問は、調査に対する回答を確認するためと、経営者、訓練スタッフおよび訓練生との討論を通じて、いくつかの点をより深く追求するために行われた。

3.4 結果

3.4.1 訓練の提供者

40 の訓練提供者が、合計定員約 2,150 人の新技術訓練を提供していた。1 提供者あたりの定員は、5 人から 220 人の範囲で、平均は 54 人、中央値は 30 人であった。1970 年代半ばから、電子工学の訓練を提供していた 1 センターを除いて、すべての新技術訓練提供者が、この 10 年間に設置されたものであった。4 つは 1983 年以前に、20 が 83 年から 87 年までの間に、16 が 88 年以降に設置された。

回答の分析から、提供者は 7 つのグループに分けられる。

(1) 寄宿制訓練校 (n=7)

このグループには、主に身体障害者を対象とする 4 つの寄宿制校が含まれており、うち 2 つは視覚障害者の訓練を専門とし、ひとつは聴覚障害者の訓練に集中している。これらの新技術訓練定員は、平均 86 人で、概して、他の技能を含むより広範なプログラムの中の 1 領域として、新技術訓練を行っている。これら訓練校は、また最も歴史の古い訓練提供者である。ほとんどが、障害者の職業訓練に 40 年以上の経験を持っている。

(2) 大規模民間非営利機関 (n=8)

このグループの訓練提供者は、主に感覚障害者以外の障害を対象としており、そのひとつは特に精神障害の病歴を持つ人々に集中している。すべての機関が、比較的歴史が浅く、最近 10 年以内に開設したものである。もっぱら近代的オフィスワークのための技能訓練（および雇用）を提供し、訓練施設数も増加している 1 機関を除いて、他のすべての機関が広範な他の技能訓練の一部として、新技術訓練を提供している。これらの機関における新技術訓練定員は平均 69 人である。

(3) 小規模民間非営利機関 (n=6)

1 つの例外を除いて、これらの提供者のすべてがごく最近できたばかりで、調査時点から 2 年以内に運営を始めたばかりであった。3 つの機関は、特定の障害を持つ人々の訓練に集中し、他の 3 つは重複障害者対象の訓練を提供している。4 つは新技術訓練に集中しており、他の 2 機関は新技術以外にも様々な分野の訓練を提供している。これらの 6 つのプログラムにおける新技術

訓練の平均定員は 20 人である。

(4) 病院関連機関 (n=3)

これらの 3 つの訓練提供者はすべて、元精神病院入院患者（そのほとんどは長期入院であった）を対象としている。2 つの機関は特定の病院と密接な関係があり、他の 1 つは様々のソースからの人々を訓練している。これらのプログラムの定員は平均 15 人である。

(5) 地方自治体の提供者 (n=4)

このグループの 4 提供者すべてが、地方自治体の社会福祉部門と強い関係を持っている。それらの訓練定員は平均 35 人である。3 機関は、感覚以外の様々な障害者を対象とし、その 1 つは精神障害回復者だけを対象としたコースを設けている。2 つは情報技術訓練に集中し、他の 2 つは他の分野の訓練と合わせて実施している。このグループのすべての機関が、上級レベルの訓練に進むための準備として、OJT等のプログラムによる、進路指導や職業準備訓練も行っている。

(6) 上級訓練または高等教育レベルの提供者 (n=8)

このグループには、工業高専にベースを置く 3 つの提供者、他の上級教育機関に関係する 5 つの提供者、および大学の学外公開講座に関連する 1 つの提供者がある。1 つは聴覚障害学生だけを対象とし、他は様々な障害を持つ学生を対象としている。ほとんどは地元通学圏内からの学生を対象としているが、開かれた学習訓練原則に基づく 1 つの提供者は、広く分散した地域に在宅訓練を提供している。これらのプログラムの定員は平均 54 人である。

(7) その他の提供者 (n=4)

これらの提供者には、2 つの情報技術センター (ITeCs)、1 つの雇用訓練評価センター (Assessment for Employment and Training Centre; ASSET)、および障害者を非常に高い割合で受け入れている 1 つの職業訓練の提供者が含まれる。定員は平均で 40 人であるが、合計定員 160 人のうち 125 人をひとつの提供者が提供している。

3.4.2 訓練生

訓練生のデータから、60%が男性、40%が女性であることが明らかになった。17%は 21 歳未満で、21%は 41 歳以上であった。5 分の 3 は 21 歳から 40 歳までの者であった（21 歳以上 30 歳以下が 43%、31 歳以上 40 歳以下が 18%）。全訓練生の男女比と比較すると、寄宿制センター、地元自治体によるプログラムおよび上級訓練校では、男性の割合が高い。女性の割合が高かったのは、民間非営利訓練機関（規模の大小を問わず）と病院関係の機関であった。寄宿制訓練センターの訓練生は、サンプル全体と同じような年齢構成であった。しかし、比較的大きな民間非営利機関と上級訓練校や高等教育機関では、若年層の割合が平均より高く、小規模民間非営利機関、病院関連および地方自治体ベースの機関では、年配の訓練生の割合が高かった。後者は、障害の

ために肉体労働から、ホワイトカラー労働に移行せざるを得なくなった人々であると思われる。訓練生の障害状態は、非常に広範囲にわたっていた。最も多かったのは、視覚障害、聴覚障害、精神病、神経およびリウマチ性障害、整形外科的障害（脊髄損傷を含む）、脳性マヒ、二分脊椎、筋ジストロフィーおよび癌であった。いくつかの訓練提供者は、学習障害および精神薄弱の人々を対象としているが、概してそうした人々への訓練は限られている。また、頭部外傷に伴う知覚障害者へのいかなる訓練もなかったのは、注目に値する。

すべての訓練機関からの回答によれば、全訓練生の5分の3（59%）が身体障害を持ち、16%が種々の精神障害を経験し、14%が感覚障害を、11%が学習障害または発達障害を持っていた。身体障害者の割合が平均より高かったのは、訓練生の3分の2を占める寄宿制センターと、4分の3を占める上級訓練校・高等機関であった。身体障害者の割合は、雇用省の機関で最も低かった。感覚障害を持つ訓練生のための専門コースの所在地を考慮すれば、そうした人々が寄宿制センターまたは高等教育機関で最も多く訓練されていて、他のプログラムでの割合が低いことは、驚くにあたらない。

逆のパターンが、精神病歴者にみられ、これらの人々は寄宿制センター、高等教育機関および大規模民間非営利団体では、割合が極めて低い。彼らの訓練ニーズに、ずっと多く応えているように見えるのは、病院関連機関（そうした人々だけを対象としていた）と、雇用省および小規模民間非営利団体（そうした人々が訓練生の約3分の1を占めていた）であった。学習障害者は、大規模民間非営利団体と雇用省の訓練機関で圧倒的に多く、それぞれの訓練生全体の4分の1と5分の1を占めていた。彼らは、他のすべての訓練機関では、訓練生全体のわずかな割合（5%未満）を占めていたにすぎない。学習障害者についての情報は、読み書き能力や計算能力が低いために、ある技能の訓練を受けられるようになる前に、それらの能力の改善を必要とした人数の情報と混同してはならない。調査回答者は、後者の問題にかなりの懸念を表明していた。正確な推定値を入手することはできないが、訓練生全体の少なくとも4分の1から3分の1が、読み書き能力や計算能力が乏しいことにより、さらにハンディキャップを負っていたように思われる。

3.4.3 訓練スタッフ

調査に回答した40の提供者は、合計246人の常勤スタッフを新技術訓練のために雇用していた。実際の人数は、提供者ごとにその性格と規模に応じて異なっており、情報技術センターの1人から、ある大規模民間非営利団体の23人まで、様々であった。1提供者あたりの平均スタッフ数は6人であった。しかし、6人以上のスタッフを抱えている提供者は12だけで、スタッフが3人以下の提供者が半数にもものぼった。全体でのスタッフ対訓練生の比率は1対7であるが、概してその比率は、寄宿制（1対4）の方が非寄宿制（1対8）より低かった。

これらの訓練スタッフは、工学、電子工学、情報技術、商学、職業心理学、そして特異な例としては精神医学を含む、様々な経歴を持っていた。いくつかのケースでは、訓練スタッフは、必要な場合には他機関の専門家に援助を求めることができる。人材が限られている他の提供者のスタッフは、そうした支援なしで運営しなければならない。スタッフの持つ資格には、職業または技術証明書レベルから修士号および専門レベルまでであった。70%の者が、教員または指導員の資格を持っていたが、情報技術については、正式資格を持っていると答えたのはスタッフの3分の1にすぎなかった。訓練機関のタイプで、講座を提供しているスタッフの資格レベルに著しい違いはなかった。しかし、就職率の最も高い10の提供者のスタッフは、平均して、他の提供者のスタッフより多数の資格を所持していた。

3.4.4 訓練コース

訓練提供者は英国のあらゆる地方に所在しているが、概して、他の地方よりも、ロンドンや南東部の大都市またはその近郊に所在する提供者が多い。すべての提供者が、情報技術の技能訓練に主眼的を絞っており、3つ（2つの情報技術センターと、Employment Training 提供者）を除くすべての提供者が、障害者だけを対象としている。上級訓練校・高等教育機関は、障害者だけのための特別のコースを設けている。したがって、この調査は、健常者と一緒に統合訓練を受けていたり、あるいは、1つの例外を除き、在宅や公開学習制度のもとで訓練を受けている障害者を含んでいない。

3.4.5 受講（入所）資格および訓練ニーズの評価

5例を除き、すべてのプログラムが、受講資格を定めていない。しかし、4例を除き、すべての機関が、訓練の適否と訓練生のニーズを判断するため、内部的な評価をしていると報告している。したがって、事前のスクリーニングに加えて、ほとんどの訓練機関が、通常、2日から数週間の導入プログラムの一部として、追加評価を行っている。この導入訓練期間は、しばしば、訓練生の興味、動機、スタッフや他の訓練生とうまくやっていく能力など、個人的資質を評価するためにも使われている。受講資格が定められている場合でも、それは高いレベルではない。3つのプログラムは、訓練生に基礎的な読み書きおよび計算能力を要求し、そのうちの1つは以前にオフィスワークの経験があることを求め、他の1つはキーボード使用に若干の経験があることを期待している。

28の機関は、身体障害、心理社会的障害、学習障害、精神障害などの重複障害者を受け入れ、12の機関は、ある特定の障害を持つ者だけを受け入れている。後者には、精神病回復者対象の7訓練機関、視覚障害者対象の2機関、聴覚障害者対象の2機関、脳性マヒ者対象の1機関が含ま

れる。若年男性対象のある寄宿制センターを別にして、すべての機関が性別に関係なく受け入れている。その例外を除いて、どの機関も性別または人種を理由として、応募を締め出していないが（それは違法となる）、1つの機関は女性と少数民族出身者（特にアフリカ・カリブ系およびアジア系）を積極的に優遇する方針を明言している。17の機関は、学校卒業から定年まで、いかなる年齢の訓練生でも受け入れるが、23の機関は年齢の上限を定めている。後者のうち、2つは23歳未満、2つは25歳未満に制限している。たいていの場合、年齢の上限は50歳から60歳の間で、多くは60歳に定められている。

3.4.6 紹介手続き

限られた情報しかないが、紹介については、1つの定まった手順はないように思われる。ジョブ・センター（Employment Department Job Centres）の障害者就職担当官（Disablement Resettlement Officers: DROs）は、多くの場合、しっかりしたフルタイム訓練機関への紹介を行っている。これらの機関では、すべてではないにしても、ほとんどの訓練生の受講を、エンプロイメント・トレーニングプログラムが資金助成している。DROが、他の主に教育に関連した機関やパートタイムの機関へ紹介することはずっと少ない。これらの機関での受講は、民間非営利団体、保健・福祉サービス、キャリア・サービスにより、またはもっと非公式に口伝えにより、紹介されることがしばしばである。

3.4.7 コースの定員充足

33の機関が、調査時点において訓練定員が一杯になっていると報告しており、適格志願者を即時受け入れることができるのは7機関だけであった。定員に達したコースでは、空きができるまでの待機の期間がある。それは、1ヵ月以内から1年以上まで様々で、中央値は3ヵ月となっている。そうした待機期間は、コースの人気、訓練定員が“随時入所・随時終了”で充足するか、それともコースが一定間隔でスタートするか（この間隔は2ヵ月から、若干の上級訓練校および高等教育機関のコースの場合の1年まで、まちまち）など、いろいろな要因によって決まる。しかし、一般に、コースが“随時方式”で提供されている場合、あるいは毎月または毎四半期にスタートする場合には、6ヵ月または1年間隔で提供されているコースの場合より、待機期間は短い。

3.4.8 訓練の範囲

受講資格に関する前述の情報から予想できるように、ほとんどの訓練は初歩的なコンピューター使用やコンピューター・リテラシーから始まる。若干の機関では、訓練生はこの入門レベルより先へは進まないが、他の機関では、訓練は初級事務技能（29機関）、初級プログラミング（25）、

グラフィックス・ソフト（14）、会計・給与支払事務・在庫管理等の事務パッケージソフト（12）へ進んでいく。いくつかの提供者は、これらの技能のより高いレベルの訓練を行っている。また、いくつかの機関は、エンジニアリングやデザインなどの分野、あるいはその他の新技術の応用分野について訓練を提供しており、その中には、CAD（7機関）、エレクトロニクス（6）、コンピューター保守（2）、テレコミュニケーション、ビデオの制作編集や上級コンピューター・プログラミング（各1）が含まれている。

情報技術に基づくOA関連技能が支配的であることは、パソコン関連技能の訓練の範囲の広さからも明らかである。この点からみると、40の調査回答機関すべてが、訓練にワープロ操作を導入しており、33が表計算ソフトとデータベース・ソフトの使用訓練を提供し、28が何らかのデスクトップ・パブリッシングの訓練をしている、と報告していた。大多数の場合に、訓練はスタンド・アローンのパソコンの操作に基礎を置いている。寄宿制センター、大規模民間非営利団体の1つ、そして若干の上級訓練校・高等教育機関を含む、残りの機関は、様々のレベルのコンピューター・システムを持ち、すべてではないが訓練生にそれらの操作について訓練をしている。一般に、それら機関は、比較的歴史の古い機関であり、体系化されたフルタイムの訓練コースを備えていて、高いレベルの技能と資格を目指した訓練を提供している。

3.4.9 訓練の性格と期間

40の訓練提供者のうち、20はフルタイムのコースだけ、12はパートタイムのコースだけを提供し、他の8つはフルタイムとパートタイムの両コースを提供している。訓練コースの期間は、提供者の間で異なるだけでなく、コースが個人の要件と進捗度に適応できる場合や、複数のコースを受講できる場合にも異なる。提供される訓練の最短期間は2ヵ月、最長期間は36ヵ月で、中央値は12ヵ月間である。全体で、コースの46%は9ヵ月までの期間、48%は12ヵ月間、6%は1年以上の期間である。しかし、ほとんどの回答者はコースの長さについて柔軟に対処する用意があるとしており、84%は必要に応じて訓練期間を延長する用意があると述べていた。

12ヵ月コースが多いのは、多くの訓練生が資金をエンプロイメント・トレーニングプログラムに依存していることを反映している。この制度で訓練を受ける者は、失業給付か、より高額な障害給付（障害者の場合には、こちらが多いと考えられる）を受給できる。どちらの場合にも、雇用のための訓練を受けると、週当たり10ポンドの付加給付と、一定の自己負担分を超える場合には交通費の補助を、受けることができる。パートタイム訓練の多くの場合には、“21時間ルール”（21-hour rule）の適用を受けることが可能である。その場合、基本的な受給資格には問題ないが、付加的な給付は支給されない。

3.4.10 訓練方法

11 の提供者（概して、職業目的と同程度に治療にも重点を置いたパートタイム訓練を提供している民間非営利、保健サービスまたは社会福祉サービスに関係した組織で、比較的小規模のプログラムを提供している）は、訓練は主に個人ベースで行っている、と報告した。10 の提供者は、グループ手法に依拠し、他の 19 の提供者は両方の手法を使用している、と報告していた。訓練生が、グループで訓練される場合、グループの大きさは 2、3 人から最高 17 人まで様々である。1 グループの平均訓練生は 8 人である。

3.4.11 補足的な訓練と援助

面接およびアンケート調査の結果は、訓練提供者が、純粋に職業的な訓練以上に、他の多くの事柄に注意を払う必要があることを強調していた。訓練生のかなりの割合が、基礎的な読み書き能力や計算能力の改善に援助を必要としているほか、コミュニケーション能力、自信または自尊心、その他の社会性を高めるための追加的な援助が必要と思われる。23 以上のコースが、社会的技能訓練の時間ないしモジュールを含んでいる。その他の援助には、求職のための訓練と訓練生が実務経験を得られるように職場実習が含まれており、この両方が 35 機関により提供されている。

3.4.12 訓練基準

6 提供者からの回答は、訓練生に特定の正規資格を取得する準備をさせていないとしていた。残り 34 訓練提供者は、訓練生に広範囲の試験を受けるよう奨励している。それらの試験は、回答頻度の多い順に次のとおりであった。

Royal Society of Arts	25 プログラム
City and Guilds	15 プログラム
National Certificate of Vocational Qualification	10 プログラム
Pitman's	10 プログラム
General Certificate of Secondary Education	8 プログラム
London Chamber of Commerce	6 プログラム
Scotvec	2 プログラム
BTEC	2 プログラム

さらに、2 つの提供者が独自の能力証明書を発行し、5 つが訓練生に他の 6 つのあまり知名度のない資格を取得するために準備させている。

Royal Society of Arts と Pitman's の試験の範囲は、ほとんどのコースが訓練生に入門レベルのワープロ作業とデータ処理作業を準備させるか、または若干の場合には、より高いレベルの訓練を受けさせている。City and Guilds、NCVQ、Scotvec または BTEC の時間割による試験は、比較的高い技術能力レベルに設定されており、例えば、情報技術、コンピューター・プログラミング、マイクロエレクトロニクス、エンジニアリングおよびデザイン、経営管理、印刷およびグラフィックスなどの、より広範囲の技能を含んでいる。基礎的な入門レベルの技能の訓練は、すべての訓練提供者によって提供されているが、寄宿制の訓練校や上級訓練校および高等教育機関のコースのような、より規模の大きい、より歴史の古い、フルタイム訓練環境では、より高いレベルの訓練に集中する傾向がある。

3.4.13 訓練の有効性

訓練は、職業準備レベルから専門レベルまで様々なレベルで、また治療目的から職業自立目的まで様々な目的で提供されているので、普遍的に適用できる有効性の尺度はない。しかし、資格を取得する訓練生の割合と、訓練修了後就職する訓練生の割合が、この目的のために利用できる2つの評価基準である。

試験合格率についての情報は、すべての回答者から提供されたわけではなかった。訓練生に正規資格を取得するよう奨励していなかった6提供者のほか、最近開設されたプログラムも、この情報を提供できなかった。この質問に答えることのできた26の提供者は、資格を取得した訓練生の割合を20%から100%の範囲と報告しており、中央値は80%、平均値は77%であった。これらの結果から最も勇気づけられる特徴は、合格率が訓練のレベルに影響されているようにはみえないことである。高い合格率は、入門レベルと上級レベルの両方から報告されている。精神病回復者のためのパートタイムの治療志向コースとそうした障害者の占める比率が平均より高いその他のコースで、合格率が低い傾向が見られる。ただし、このグループの障害者のためのプログラムにも、比較的高い合格率を達成しているところもある。

6つの訓練提供者は、訓練生の就職率の情報を提供することができなかった。3つの機関では、プログラムが比較的新しかったため、求められた情報を提供できなかった。2機関では、“出入り自由な”施設として運営されており、フォローアップ情報が入手できなかった。もうひとつのケースでは、機関がそのコースは“職業前訓練”コースであるとの理由で、回答を断わった。残る34機関は、10%から90%までの範囲の就職率を報告しており、中央値は65%、平均値は57%であった。

10の訓練提供者が50%未満の就職率を、12の提供者が50%から74%までの就職率を、12が75%以上の就職率を報告した。就職率が最も低かったグループの半数は、精神病的病歴をもつ人々

を訓練している（この種類の他のプログラムでは就職率は中間帯にあった）。低就職率グループの他の提供者には、非常に重度の身体障害者への援助を専門としている治療志向の強い機関と、強い職業自立目的を持つが非常に失業率の高い地方に立地する、大規模民間非営利組織と地方自治体ベースのプログラムが含まれている。最も高い就職率を記録しているのは、身体障害または感覚障害を持つ人々のための7つの寄宿制訓練校、2つの上級訓練校または高等教育機関のプログラム、および職業リハビリテーションに専念することを明確にしている2つの大規模民間非営利団体であった。就職率の高いプログラム提供者と低い提供者の間のもう1つの違いは、提供された訓練のレベルに関係している。低い就職率は、入門レベルの技能に集中しているパートタイムコースの提供者である傾向があり、高い就職率は、ほとんど例外なく高レベルの技能をフルタイムで訓練している提供者である。

すべての訓練提供者が、元訓練生からフィードバックを得ていると述べており、30機関は非公式ベースで、10施設は比較的公式なフォローアップ調査をしていた。したがって、主に非公式レベルでは、すべての機関が訓練コースに対する訓練生の態度や表明された満足度についてコメントすることができた。これらのレポートは、訓練生が訓練機会を得られたことや、訓練で意欲と自信が生まれたことに感謝していることを示唆している。“21時間ルール”のもとで受講している人々は、特にそうした気持ち強い。また、エンプロイメント・トレーニング制度のもとで受講している人々はしばしば、以前に長期間失業していて他の方法では訓練を受けられなかった人々である。このことは、彼らの就職希望が強いことと合わせて、概して高水準の積極的フィードバックが得られた理由かもしれない。

3.4.14 資金調達

40機関は、3つの主要な資金源を持っている。26は雇用省のエンプロイメント・トレーニング制度から、19は地方自治体の社会福祉サービスや教育予算から、13はECの欧州社会基金から、資金を供与されている。ほとんどの施設が、複数の資金源に依存している。少なくとも17の施設が、独自の資金調達活動、請負作業または雇用主への評価・訓練サービスを行って、資金の足しにしている。利用度は低いですが、その他の資金源としては、慈善寄付金（7施設）、地方保健当局（6、主に精神病回復者）、民間企業の後援（4）、環境省都市援助予算（3）などがある。

したがって、これらのプログラムの財源には共通基盤はない。大半の場合、訓練生の収入は国家の諸手当から得られている（例えば、訓練手当、失業または障害手当ないしは社会保障手当の支給）。寄宿制訓練の場合には、中央政府の補助金が職員の人件費および資本支出の相当な部分を占めている。地方自治体ベースのプログラムの場合には、地方政府資金から同様な援助が提供されているが、ほとんどの民間非営利組織のプログラムは、地方および中央政府からの補助金と

ならんで、もっと多様で不安定な資金源（例えば、遺贈、寄付および募金活動）にも依存している。欧州社会基金は、この分野では非常に重要であるが、この基金から資金を受けている施設は、英国政府とその役人の対応が遅く、資金が滞りがちなことに強い不満を表明していた。これは、地方の雇用主主導のTECの新しいネットワーク創設による訓練への資金供給の将来不安とともに、多くの機関の将来を脅かすものとして広く考えられている。資金供給について懸念を表明している回答者の数は、それが緊急に再検討を要する問題であることを示唆している。

3.4.15 他の組織との関係

訓練提供者の任務は、理念上、障害者を雇用または雇用につながる追加訓練に橋渡しすることである。したがって、一方において、それら施設は、障害者に訓練を受けるよう奨励する保健および社会福祉事業団体や民間非営利団体のような様々の組織と連携することを期待されている。他方において、それらは、雇用主や、訓練後直ちに、あるいはさらに訓練や教育を受けた後に障害者の就職を支援することを専門とする他のサービス機関と連携することを期待されるであろう。

この関係において、そう驚くべきことではないが、資金調達のために、30の施設が雇用省の訓練サービスの担当官や、他の訓練機関と定期的にコンタクトを取っていると報告した。21施設は、地方自治体、主に社会福祉サービス当局と定期的にコンタクトしていると報告した。その他の紹介先としては、障害者組織や、障害者のための民間非営利組織（25プログラム）、雇用省の障害者諮問サービス部門やDRO部門（19プログラム）、保健サービス機関（11プログラム）、および障害者の職業評価を専門とするエンプロイメント・リハビリテーション（Employment Rehabilitation）およびASSE T両センター（7プログラム）が指摘されている。雇用省の就職援助サービスも利用されているが、ほとんどの機関はこの目的のために独自の資源を利用していた。2つを除くすべてが、職場実習や就職紹介のための援助を行っていることを報告した。他にしばしば利用されるサービスは、上級訓練校である。16の施設が、そうした訓練校との密接な連携を報告していた。しかし、雇用主との定期的コンタクトはわずか12の訓練施設が報告しただけであり、労働組合組織との関係を報告した訓練施設は1つもなかった。4施設以下しか回答がなく、あまり頻繁にはコンタクトが取られていない組織としては、キャリア・サービス（Career Service）、障害者のためのデイ・センター、産業療法組織、成人訓練センター（Adult Training Centre）、ITeCs、保護雇用サービス、市民相談センター（Citizens Advice Bureaux）、失業給付事務所（Unemployment Benefit Office）、および障害者の就職紹介を専門としている民間非営利組織がある。

他の組織とのコンタクトに関する回答者の報告パターンの2つの特徴は、今後の問題点の所在を指摘しているかもしれない。1つは、英国における職業訓練の将来の責任を、雇用主主導の新

しい組織（TECs）が取って代わろうとしている時に、雇用主との接触が明らかに少ないことである。もう1つは、雇用省の障害者サービスの専門家との連携についてである。全回答者のわずか半分しか、彼らと定期的に連絡を取り合っていない。その理由は、この調査では調べていないが、他の調査では、この連絡不足の主因は、雇用省の専門家のサービスに対する不満にあるようである。

3.5 結 論

この調査は、障害者に新技術訓練を現在実施している英国の40の施設の目的、資源、プログラムおよび効果を比較対照することであった。この調査に参加するよう依頼された47組織の85%から回答が得られたが、このサンプルの代表度をチェックする正確な方法はない。すべてのしっかりした訓練施設が回答者の中に含まれていたが、若干の小規模の、または最近開設されたプログラムは、調査からもれているかもしれない。また、雇用主の訓練計画や、国または地方自治体の“統合”訓練プログラムで訓練されている障害者も、もれている。したがって、この調査は、主に障害者の訓練を専門とする“分離”プログラムに焦点を当てている。この点も考慮すると、回答データは、英国におけるそうした新技術訓練について、次のようなことを示唆している。

- (1) 新技術の他のどんな分野よりも情報技術関連職業に集中している。
- (2) 主目的を治療とするものから純粋に職業訓練とするものまで、様々な状況で提供されている。
- (3) フルタイムコースとパートタイムコースの両方があり、統合ベースより分離ベースで、通常期間1年で実施され、概ね正規資格が取得できる。
- (4) たいていは、初級レベル、オフィスワーク中心、ワープロ操作およびデータ処理技能に関係している（主な例外は、コンピューター・プログラミング、エレクトロニクス、およびCAD/エンジニアリングの分野である）。
- (5) 応募状況は良好で、すべてのコースの5分の4が満員である。定員に空きがあるのは比較的小さな機関のコース、比較的新しいコース、治療志向コースがほとんどで、他のすべてのコースでは、待機（最高1年まで）の状態である。
- (6) 公的または民間部門より民間非営利団体主導のほうが数が多い。
- (7) あらゆる年齢、様々の障害状態（感覚障害、身体障害および精神障害）の人々に提供されている。ただし、精神薄弱や外傷性脳損傷から生じた知覚障害を持つ人々にはあまり提供されていない。
- (8) 訓練生の職業訓練に対するニーズとともに、彼らの読み書き能力、計算能力、社会適応技能およびコミュニケーション技能に関する追加援助へのニーズを同時に満たさなければ

ればならないという、非常に厳しい状況下で提供されている。

(9) 雇用主や訓練校による統合訓練では十分な援助を受けられない人々に提供されている。

総じて彼らは、訓練とそれによって開かれた機会を高く評価している。

(10) 全般的には、訓練は成功している。訓練生が訓練を修了する割合が高く、修了者の5分の4 (77%) が資格を取得し、5分の3 (57%) が就職し、他の者は上級訓練校や高等教育機関に進学している。

(11) 長期計画の立案または存続のための安定した基盤とは言いがたい、様々の財源に基づく乏しい予算で運営されている。

より一般的には、比較的短期間に、これほど明らかな成果が得られたのは、関係者すべての創意工夫、熱意および決断力の賜物である。それだけに、訓練責任を雇用主に転嫁することになる英国の職業訓練政策の最近の変更が、これらの成果の一部をふいにする恐れがあることは非常に残念である。あらゆる種類の職業訓練の予算が著しく縮小している中で、提案されている変更を効果的にするために、英国政府は、従来民間非営利部門のイニシアチブによる活動を支えてきた資金の多くを民間部門に再配分しようとしている。調査に含まれたフルタイム・プログラムのすべてが、これらの資金に大きく依存しているので、今後の資金の安定供給を確保する新しい方法を見出す必要があり、さもなければ、これらのプログラムは、きわめて不安定な将来に、そして閉鎖にさえ直面しなければならない。また、将来、訓練が効果的であるためには、訓練施設による、雇用主とのより密接な関係の確立と、雇用省の障害者のための様々なサービスの有効利用、そして多分それらのサービス側の効果的な対応の確保にかかっていることはほぼ間違いないだろう。

注

1) 北アイルランドを除いた連合王国

2) エジンバラ大学 University of Edinburgh

3) ロンドン市立大学 City University, London

4) ウィッテン／ヘルデッケ大学 (ドイツ) University of Witten/Herdecke, Germany

5) 著者たちは、本調査の回答者全員 (付録のリストを参照)、とくに訪問実地調査に応じてくださった方々に、謝意を表したい。調査の完成には、リハビリテーション・インターナショナル (ニューヨーク)、ERTOMIS財団、ワパートール英国保険業者協会 (ともにロンドン) の援助があった。これらの援助にも、心から感謝するものである。

参考文献

Paul Cornes. 1984. The future of work for people with disabilities: A view from Great Britain (New York, World Rehabilitation Fund) .

Paul Cornes. 1988. Effect of new technology on employment opportunities for young people with severe sensory or physical disabilities, unpublished report for the OECD Centre for Educational Research and Innovation.

Paul Cornes; Michael Floyd and Georg Boeckenfoerde. 1990. New technology training programmes for people with disabilities in Great Britain: Interim report, paper presented at the Fifth European Regional Conference of Rehabilitation International, Dublin, 20-25 May 1990.

Department of Employment. 1990. Employment and training for people with disabilities (London, Department of Employment) .

Manpower Services Commission. 1982. Review of assistance for disabled people (London, Her Majesty's Stationery Office) .

D. Pilling et al. 1990. The Employment Training experience of people with disabilities (London, City University. Rehabilitation Resource Centre) .

付 録

調査回答者

Ad-Tech Employment Institute, Glasgow

Data, Bradford

Disabled Persons Computer Centre, Polytechnic of Central London

East Surrey Resettlement Association, Redhill

Finchale Training College, Durham

Focus, Buckinghamshire College, High Wycombe

Greenbank Project, Liverpool

Ground Floor Centre, Hebden Bridge

Harrow Weald College, Harrow

Hereward College, Coventry

Hobbes Unit, Swindon

Lambeth Accord, London
Learning and Enterprise Opportunities, Chester-Le-Street
Management Centre, North Staffs Polytechnic, Stafford
Many Hands, London
Monkmoor Centre, Shrewsbury
Neath Hill Workshop, Milton Keynes
Newlink, Nottingham
Outset, London
Portland Training College, Mansfield
Portugal Prints, London
Queen Elizabeth Training College, Leatherhead
Rathbone Society, Manchester
Reading ITeC, Reading
RNIB Royal National College, Hereford
RNIB Vocational Training College, Loughborough
RNID Court Grange, Newton Abbot
Scottish Association for Mental Health, Edinburgh
Share Community, London
Slough ITeC, Slough
Speedwell Information Technology Centre, London
St Bernard's Hospital, Southall
St James House, London
St Loyes Training College, Exeter
St Mary Abbot Rehabilitation and Training, London
Suffolk Employment Training, Ipswich
THATT, London
West London Asset Centre, Middlesex
Wolverhampton Polytechnic, Wolverhampton
Worklink, Huddersfield

第4章 西欧4カ国における視覚障害者の 雇用に対する新技術の影響

ローレンス A・スカッデン¹⁾

Lawrence A. Scadden

いかなる国においても、視覚障害者の雇用に対する新技術の影響は、他の多数の要因を考慮にいれなければ十分に分析することができない。その分析は、その国における盲人の雇用の歴史の文脈の中で行われなければならない。公共政策、特に教育、雇用、社会保障、年金および必要な適応技術への支払いのために用いられるプログラムや手続きといった、障害者の生活に影響する政策が研究されるべきである。

障害者に対する社会の態度も明らかに重要であるが、それらの影響を判断する方法は、政策を検討するために用いられる方法よりはるかに主観的である。それらの影響は、この調査で面接した人々のコメントをとおして報告する。

本章は、フランス、オーストリア、デンマークおよび西ドイツの4カ国で、筆者が行った調査の結果である。この調査では、教育訓練施設、職業訓練プログラム、大学、技術学校、雇用現場、および盲人団体を含む23カ所を訪問した。調査プログラムを詳述するだけのスペースはないが、所見、洞察および結論を裏付けるために、概観が提供される。以下の節は、調査した欧州4カ国において新技術が視覚障害者の雇用にもたらす影響に関する、6つの重要な所見と考察から構成される。

4.1 伝統的雇用に対する新技術の影響

最初の所見は、新技術は伝統的雇用に影響を及ぼしてきた、ということである。長年、ほとんどの国において、盲人は限られた伝統的雇用分野に導かれてきた。調査した4カ国は、他のほとんどの西欧や北米の諸国に共通のパターンをたどっている。今世紀初頭には、盲人は、そのほとんどが限られた教育しか受けておらず、箒作りや箒作り、あるいはピアノ調律を訓練されていた。1920年代に、ドイツは金属加工の労働者、主に組立工として、盲人を雇用し始めた。その後、第2次世界大戦後において、盲人に、より多くの雇用の選択肢が出現した。当時、盲人に開かれていた3つの最も一般的な職種は、電話交換手、口述タイピスト、および理学療法士（通常マッサージと沐浴療法に限られていた）であった。また、初期の伝統的雇用の場合と同様、職業訓練プログラムに入るには、あまり教育は必要とされなかった。

上に述べた伝統的雇用のほとんどにおいて、(その他多くの分野で見られたように) 技術革新から生じるオートメーションが仕事のやり方、したがって盲人労働者の生活に影響した。ドイツにおける金属組立作業は、オートメーションによって最初に影響を受けた仕事の1つであった。電話交換と口述タイプは、新技術の導入により影響を受け、劇的に変化してきた職業の主要な例である。

1950年代、60年代の多重回線交換機は、一般的には触覚光感知器のような技術の助けによって操作できた。1970年代、80年代には、通信機器がさらに高度化して、交換手(ヨーロッパでは一般にテレフォニストと呼ばれる)は、通常デジタル情報として表示される、ますます多くの情報をモニターしなければならなくなった。盲人電話交換手も、呼び出された電話番号、使用電話回線、通話時間などに関する必要な情報を触覚的に表示する点字ディスプレイなど、特別に設計・製作された装置を使うようになった。

口述タイプスト(ヨーロッパでは一般にフォノタイプストと呼ばれる)の分野も、新技術の挑戦に対応して進化してきた。第1に、新しく導入されたデクテーション装置をマスターするには新しい訓練が必要であった。第2に、ワードプロセッサの導入は、1980年代にアクセス可能マイクロコンピュータが市場に登場するまで、盲人タイプストにとって深刻な障壁であった。ある場合には、この後者の技術は、多くの職場で事務職員の必要数を削減したので、盲人タイプストの雇用にも悪影響を与えた。

現在、盲人の電話交換手やフォノタイプストとしての雇用に関連して、盲人、特に幅広い教育を受けていない人々がこれらの仕事を確保し続けることができるように、適応技術が事務技術の変化に追随していけるかどうか、懸念されている。

フランスでは、新しい通信技術によって電話交換の仕事が不要になってしまうのではないかと懸念が、多くの人から表明されている。この国では、他のどんな仕事より多く、1,400人の盲人が電話交換で雇用されていることを考えれば、この懸念はさらに強まる過去2~3年の間に電話交換手の訓練を受けた者のうち200人が、オートメーション化の影響もあって、就職できないでいる。

オーストリアでは、電話交換手もフォノタイプストも、マイクロコンピュータを使用しはじめている。彼らは、すでにこれらの職場に雇用されていて、雇用主の指示で追加訓練を受けている人々である。電話交換手は、通常コンピュータ化されたファイルを検索して迅速に電話番号を見つけたり、より良い照会を行うために、コンピューターを使用している。この付加技術がなければ、彼らは大きな機関や企業で仕事を維持することができなかつたであろう。同様に、盲人フォノタイプストは、今、晴眼者の同僚たちと一緒にワープロの訓練を受けている。訓練は、盲人専門の施設で訓練を受ける場合もあるが、通常は職場で行われている。

オーストリア盲人協会(Austrian Institute for the Blind)の電話交換手訓練のカリキュラムは、他の事務機器の訓練を含むように変更する方針のもとに、目下見直し中である。この変更は、オートメーションによってもたらされた労働市場の需要に対応するために行われようとしている。最近の電話端末装置は、データ転送、ファクシミリ装置の使用、および通話を正確につなぐために必要なデータファイルのアクセス能力を必要とする。提案されたカリキュラム変更は、新しい電話交換手が、社会的・技術的能力を身につける必要があることも考慮に入れている。オーストリアの電話交換手は、交換台用の新しい点字ディスプレイについても訓練を受けることになる。

オーストリアは、これまでの高い就職率のため、電話交換手とフォノタイピストの訓練を続けていこう。これらの職業訓練プログラムを修了したほとんどすべての訓練生が、1年以内に就職している。このように成功しているため、新しい訓練プログラムに対する緊急の必要性はない。

デンマークでは、電話交換の仕事は、より管理的な職務を含むように変化している。したがって、今や、これらの職務に必要な技術が、盲人のための訓練プログラムに取り入れられている。デンマークの多くの盲人が、大きな機関であるデンマーク税関に電話交換手として雇用されている。彼らは、間もなく彼らの電気通信装置に音声出力と点字ディスプレイの両方を装備する。これは、デンマークで政府労働者のために提供された最初の点字と音声の組み合わせとなるであろう。(点字の方が、名前、住所および電話番号を提示するために望ましい。)

ドイツでは多くのフォノタイピストが司法省で働いているが、職業訓練関係者と盲人関係者とともに、オートメーションと技術革新の影響から、雇用機会の将来に強い懸念を表明していた。しかし、現時点では、十分な訓練を受けたフォノタイピストに対する需要はあり、就職が続いている。

要するに、西欧における盲人の伝統的雇用機会に対する技術の影響は、様々であった。まず、盲人の仕事は、他の労働者が使用する技術の進歩によって、いつも脅かされている。これらの雇用分野は、既存技術の改良または特殊製品の導入を通じてのみ、盲人の就職を可能にしてきた。最も深刻な懸念は、最も直接的に影響を受ける人々、すなわち教育程度の低い盲人に関係しているように思われる。以下本章で論じられるように、教育程度の高い盲人には様々の就職の選択肢が開かれている。しかし、盲人の大多数は14歳を越えて正規の教育を受けておらず、彼らの職業訓練は通常、単一の職業に限られている。これらの人々が有効な就職機会を持ち続けるためには、これらの伝統的職種が彼らに開かれ続けるか、または新しい選択肢が開発されなければならない。

4.2 新技術によって創出された雇用機会

我々の第2の所見は、実際に雇用機会が、新技術によって開かれたということである。

長年、西欧における多くの盲人が、伝統的と考えられる職種以外の様々の仕事に雇用されてきた。これらの人々のほとんどが、明らかに2つの特徴を共有しているように見える。第1に、彼らのほとんどが、伝統的な仕事に雇用されている人々に比べ、高学歴の恩恵を受けていた。そして第2に、彼らはより自己主張的であるように見えた。ドイツでは、数十年前から、高学歴の盲人は、多くの場合法律を学び、地方行政サービスで弁護士として雇用されている。オーストリアとデンマークでは、多数の盲人がオルガン奏者としての訓練を受け、教会によって、オルガン奏者として、さらには音楽監督としても雇用されてきた。

必要な情報へのアクセスがマイクロコンピューターの利用で容易になるにつれ、新技術はこれら2つの雇用領域にプラスの影響を与えはじめている。多分もっと重要なのは、新技術が盲人のための雇用機会を開発するのに役立っていることである。この場合やはり、最も教育程度の高い盲人が、最も恩恵を受ける。

パリの視覚障害再適応協会 (Foundation pour la Readaption des Deficients Visuels, FRDV) は、フランスで盲人が現在保持している職業に関する情報を得るために、数千人の盲人の調査を実施した。約100の職種が確認された。大多数は伝統的職業に雇用されていたが、残り的人々は国の経済全体に広がっている。リストアップされた職種には、教師、弁護士、翻訳者、通訳、政府行政官、そしてコンピューターの使用を必要とする職種(ワープロ・オペレーター、システム・エンジニア、プログラマー、システム・アナリスト)が含まれている。オプタコン(米国から輸入された触覚による文字読み取りシステム)は、翻訳家や行政官に使用されている。FRDVスタッフは、フランスには200人ぐらいのコンピューター技能を必要とする職種で働いている盲人がいるだろう、と推定している。点字ディスプレイと合成音声装置の両方が、これらの盲人に使用されている。コンピューター関連職種への着実な動き、すなわち現在の労働需要と適切な適応技術が利用可能になったことを反映した動きが、FRDVによって指摘されている。コンピューターと通信装置の両方ともアクセス可能になったことから、テレマーケティングが盲人の職業の選択肢としてフランスでは見直されている。

雇用における新技術利用の同様の動きは、オーストリアにも見られる。オーストリア政府は、その事務処理におけるコンピューター利用を推進しており、結果として、盲人の新しい雇用機会が創出されると期待される。すでに、銀行や保険会社で多数の盲人が働いているが、そこではコンピューター・リテラシーが必須条件となっている。したがって、この技術を盲人にアクセス可能にすることが不可欠であった。これらの職場で働く盲人たちは、オーストリアにおける他の盲人コンピューター・ユーザーと同様、点字ディスプレイを使用している。(この調査で面接した人々によれば、満足なドイツ語を発音できる音声出力装置が利用可能になったのはごく最近である)。たいていの場合、これらの人々は、晴眼者の同僚たちと同様に、OJTで技術訓練を受けて

いる。

デンマークの行政サービスも、大規模にオフィス・オートメーション化の方向にある。何人かの盲人が、これら政府オフィスで、コンピューターを常時使用する必要のある職務に雇用されている。デンマークでは、点字ディスプレイと音声合成装置の両方が使用されている。視覚障害者協会 (Institutet for Blinde og Svagsynede) は、最適な技術の選択について指導を求める要請を、雇用主と盲人労働者から常時受けている。また、同協会スタッフは、必要に応じて訓練も提供している。デンマークで盲人が教育や職業の分野でコンピューターを使用し始めている割合を示す指標として、盲人協会スタッフは彼らが過去4年間に受けた技術支援要請の数に関するデータを提供してくれた。1986年に、彼らは新技術の選択と訓練に関する技術支援要請を3件受けたが、1987年には13件、1988年には26件に、1989年には41件に増加し、1990年には年初3ヵ月間で15件を受けた。

ドイツでは、将来性のある職業としてのコンピューター・サイエンスが高等教育機関の盲人学生の間で人気を高めている。現在コンピューター・サイエンスを学んでいる人数はまだ非常に少ない。マールブルクのフィリップス大学 (Philipps-Universitat Marburg) の110人の盲人学生のうち、30人は法律を学んでいる。その比率は数年前の比率より低いと考えられる。この変化は、職業選択範囲が拡大したことを示すものと見られている。20人のマールブルクの盲人学生が経済学を学んでいる。それは新しい傾向で、一般学生の傾向に一致している。経済学部の晴眼学生の場合には、キャリア選択は企業経営と公共行政の両分野が開かれている。ほとんどすべての経済学部の盲人学生が、公共部門に進む傾向があるが、それは政府が障害者職員に必要な介助者と技術を提供しているからであり、また民間雇用主が盲人の雇用に消極的姿勢を示し続けているからである。

新しい職業選択についてのこの見直しは、この調査で面接した人たちの見解を裏付けている。彼らは、最高教育を受けている盲人か、以前に就業経験があり資格を持つ盲人が、一般雇用を得られる見込みがずっと高いことを繰り返し述べていた。しかし、人口統計データは、これら4ヵ国における大多数の盲人にとってあまり勇気づけられるものではない。最近の教育分野の動向は、あと何年かでこの状況を変えることになるかもしれない。

旧西ドイツのデータが最も完全であるが、それは他の国々について得られた断片的なデータと一致しているように思える。旧西ドイツの全人口の中で、大学入学に必要な学校教育年数と試験を修了している者はわずか20%だけである。それが、盲人では、この水準に達しているのは5%にすぎない。にもかかわらず、就業盲人の14%は専門職についている。(このギャップは、一部には、雇用後に視覚障害が進行した人々が多いことによるものである。この事実はまた、これらの人々を労働力として維持する努力が行われている証拠である。新技術と雇用の維持については

後述する。)

オーストリアでは最近まで、通常、盲児たちは椅子作りの他に最小限度の職業訓練を受けて、15歳で教育を終えていた。1980年代半ばに、オーストリアは“メインストリーミング”、すなわち普通学級で盲児を教育することを奨励し始めた。メインストリーミングは、10歳で始まるが、結果として、高等教育への関心を高めた。以前は、高等教育を受けるには、政府の奨励はなく、個人の努力で実現できるにすぎなかった。

1980年に、デンマークは、社会のあらゆる局面に障害者を統合することを目的とした、画期的法律を制定した。この法律は盲人の教育と雇用に重要な影響を与えているが、そのすべてがプラスの影響というわけではなかった。この法律の趣旨は、教育、社会、経済の各サービスの第一義的な責任を、地方（その多くは小さく、人材や財源も限られていた）に委譲することであった。このため、視覚障害者協会は全国の地域社会に多くの支援サービスを提供している。例えば、同協会は、毎年開催の盲学生のための歩行訓練コース、教師のための点字および記録資料、その他の教育および職業サービス（技術支援、技術訓練、職業カウンセリングおよび就職紹介を含む）を提供している。

今では、デンマークの盲人は、他のすべての学生と同様、たいがいの技術学校への入学を選択することができる。その場合、学校は教育省または社会省に支援を要請することができる。この支援には、専門家による助言や技術支援のための資金援助など数種の形態がある。1990年春に、デンマークでは90人の盲学生が正規職業訓練を受けていた。彼らのうち20人は視覚障害者協会に在籍し、残り70人は普通の技術訓練学校に在籍していた。スキヴェ職業学校(The Skive Trade School)は、コンピューター・プログラミングのカリキュラムを提供している技術学校の1つである。デンマークでは現在、約7人の盲人コンピューター・プログラマーが雇用されている。残念ながら、最近この訓練を修了したすべての学生に対する新規プログラマー需要は、非常に少なかった。1989年6月以来、コンピューター・プログラマーの訓練を修了した80人が、まだ就職先が決まっていない。

1つの破格といえる例は、デンマーク当局が、上記の統合化法律の趣旨を実現するためには、極端な措置も辞さないことを示している。ある盲人が技術学校に入学して、自動車工となるための勉強を選んだ。その学校は、教育省に支援を要請し、教育省はあるコンサルタントを指名した。その盲学生のニーズに対処するためのチームが編成された。そのチームは、コンサルタント、職業訓練スタッフ、自動車工が使用する市販機器の製造メーカー、適応技術の開発者、および盲学生本人からなる。訓練とその後の雇用で使用するための特殊装置の開発・製作に約100万デンマーク・クローネ(約15万米ドル)が支出された。教育省が、その装置の費用を支払った。残念ながら、3つの問題(線図の読み取り、光線の調節、およびケーブルの色識別)が解決されず、

その盲人は、現在機械工として雇用されている。

新技術により作り出される雇用機会の拡大は、十分な訓練プログラムが実施されて初めて効果をあげることができる。次節では、4カ国のそれぞれで、現在新技術を習得し生産的に利用するために必要な訓練を、盲人に提供しているプログラムについて述べる。

4.3 新技術の訓練プログラムの不足

第3の所見は、雇用のために新技術の使用を盲人に訓練するための効果的制度が西欧で確立されているが、それらは増加する技術訓練需要を満たすには不十分である、ということである。

この調査の対象となった4カ国では、それぞれ新技術の効果的な訓練プログラムを、民間部門と公的部門の両方で導入している。これらのプログラムは、従来からの障害者関連施設と健常者向けに運営されてきた施設の両方で実施されている。4つの異なる技術訓練提供モデルが観察され、それぞれが望ましい訓練を提供しているように見えた。その主要な問題は、これらのサービスに対する需要が増加しているのに対して、訓練担当者の数が少なすぎることである。以下、それら4つの訓練モデルを簡単に記述する。

4.3.1 民間請負業者

これら4カ国のそれぞれに、請負ベースでマイクロコンピューターと適応技術の使用について、盲人に訓練を行っている個人と団体がある。企業と産業、学校および政府機関は、従業員、学生またはクライアントが新技術に関して必要な習熟度に到達するようにするため定期的にこれらの訓練サービスを利用している。この請負アプローチは、通常、適応技術の費用と訓練費用を負担している政府機関にとって費用が少なくすむとともに、企業のニーズを満たすので、費用対効果が高いと見なされている。

フランスでは、FRDVが1974年以来、適応技術の使用について訓練を行ってきた。これはテープレコーダーとオプタコンの訓練から始まり、後にバーサブレイルとコンピューターに移行した。

オーストリアでは、ウィーンの工科大学（Technische University）のスタッフが、企業や政府機関に技術支援と個人指導を行っている。同大学スタッフは、職務遂行のために必要な技術についてのニーズ評価と勧告から始める。その後の訓練は、会社のニーズに合った装置の使用に直接関わるものである。

コペンハーゲンの視覚障害者協会には、協会での新技術の訓練だけでなく、個別契約ベースで大学や職場でも技術支援と訓練を行う補助機器部門がある。この訓練は協会でスタートし、まず3日間にわたって評価が行われ、次いで職場で必要なワープロ操作および特定アプリケーション

・プログラムの訓練が1週間にわたって行われる。実際の装置が設置されると、職場で数時間の訓練が行われる。フォローアップ・サービスは、要請（主に電話で）があり次第、提供される。同協会のコンピューター訓練プログラムは1986年に始まったが、当初は教育訓練に限られていた。しかし、間もなく、盲人就業者や盲大学生の職場確保のための訓練の重要性が認められた。外部での技術訓練は最近2年間に、同協会の活動の重要な部分となった。

ドイツの盲学生と専門職の団体には「盲人コンピューター・ユーザー・グループ」があり、同グループがマールブルクの大学で盲学生にコンピューターと適応技術の使用について訓練を行っている。同大学には4年前から、障害学生センター内に盲学生のための学生支援サービス事務所が設置されており、活発に活動している。この事務所のスタッフは、盲人学生は2つの大きな問題を抱えている、と述べている。すなわち、読める形での資料の入手と、コンピューターへのアクセスの獲得である。現在、この訓練は、希望者に提供されており、費用はヘッセン州政府が負担している。同政府は、サービスを受けた各学生について毎年取り決められた金額を同事務所に支払う。盲人を訓練担当者として起用することも学生への心理的効果があると考えられている。

4.3.2 学校ベースの技術訓練

ドイツでは、コンピューター・サイエンスと情報技術の学習は標準的な小中学校カリキュラムの正規部分となりつつある。このカリキュラムは、ちょうど今、盲学校に導入されているところである。これは、マイクロコンピューターと適応技術に、低学年で盲人生徒が会うことを意味する。

オーストリアでは、目下、10歳以上の生徒のためのすべての学校に、情報科学について教えるためのコンピューターが提供されつつある。ウィーンの盲人協会も、現在コンピューターを提供されているところだが、適応技術が提供されるのはもっと後になろう。同協会は、長い間、10歳から14歳までの生徒に若干の職業訓練を提供してきた。かつては、この訓練は伝統的職業に限られていた。今、協会はフォノタイピスト訓練にコンピューター関連技能を含めるような改善案を提案している。この訓練には、ワープロ操作、会計ソフト、そして選択科目としてコンピューター・プログラミングが含まれる見込みである。訓練生は、1年間の技術的な授業を受け、それから2年間の実務経験を積むことになる。同校がこれらのカリキュラム変更を行うためには、教育省の承認を得なければならない。というのは、必要なスタッフと装置の費用を負担するのは教育省だからである。直ちに承認される保証はない。これらの変更が承認されたら、長期計画でコンピューター・プログラミングのカリキュラムを追加することになる。

4.3.3 統合訓練

フランスのFRDVは、フランスでコンピューター関連職種に雇用されている約100人の盲人が、大学または他のメインストリーム（統合）訓練機関で訓練を受けた、と推定している。

デンマークのスキヴェ職業学校は、メインストリーム環境で盲人学生を訓練してきた。学生らは、デンマーク語の音声出力装置と画面読み上げプログラムを使って、PASCAL、COBOL、ASSEMBLERおよびWORDPERRECT（ワープロ・ソフト）を学んでいる。

4.3.4 施設での訓練

各国に、新技術に関する専門サービスを障害者に提供する施設がある。ドイツでは、そのほとんどが伝統的なリハビリテーションセンターである。しかし、デンマークには、障害者への新技術提供に専念するユニークなセンターがある。デンマーク障害者センター（DATCH）は、主に障害者、サービス提供者および雇用主に広く配布するための新技術関連情報の収集、処理および作成に従事している。しかし、DATCHは、適切な技術選択について助言することを目的とした障害者の評価を行っている。これには、重要な部分として、盲人を含む障害者に対する技術使用の訓練が含まれている。

オーストリア政府の社会保障機関（Allgemeine Unfallverssicherungsanstalt）は、リンツにある、事故や疾病によって退職しなければならなかった人々のための民間のコンピューター訓練プログラムを支援している。このプログラムは、これらの人々が収入を得られる職業に復帰できるようにすることを目的としている。同機関の副所長は、障害者は働きたがっており、彼らにその機会を与えることは、彼らが公的資金の受給者ではなく納税者となるわけだから、費用対効果は高い、と述べている。リンツのプログラムでは、視覚障害者のニーズに対応するために2つの技術訓練プロジェクトを実施している。

ドイツには、多数の公的および民間の職業リハビリテーションセンターがあり、現在その多くが新技術の使用を必要とする職業訓練を提供している。マールブルクのリハビリテーションセンターは、新たに失明した人々の訓練をその主要な使命としている。しかし、同センターは、技能を向上しなければならない盲人労働者のための技能訓練も提供している。コンピューター技能を習得する必要がある盲人秘書には、特別の配慮が払われている。

Sueddeutsches Rehabilitationswerk fuer Erwachsene Blinde（Veitshocheimのリハビリテーションセンター）が、職務上コンピューター技術を習得しなければならない盲人就業者（および中途失明者）のために、仕事の維持確保に必要な広範なプログラムを提供している。これらの人々は、同センターで平均4週間の集中技術訓練を受けている。同センターは、新技術関連職種以外の多数の長期職業訓練プログラムも実施している。しかしながら、視覚障害者に競争力をつ

けるために技術改革を行った1つのプログラムが、同センターの産業ワークショップで実施されている。その訓練は、金属工としてのもので、CADのための数値制御工作機械の使用を教えている。装置には弱視者用に拡大表示のディスプレイが装備されている。現在、機械を調整するために必要な技術図面やグラフィックスを読み取る方法がないので、全盲者への訓練は行われていない。しかし、新技術は、弱視者にはCADの分野を開きつつある。

Berufsforderungswerk Stiftungrehabilitation のプログラムと理念は、特に注目に値する。この施設は、ハイデルブルクにある障害者のための民間職業訓練センターである。同センターは、成人に限定されている。この名称は「専門家促進機関」を意味する。同施設は、ビジネスとして運営され、その訓練資金は政府から授業料として受け取っている。

この施設に入所するには、点字の読み書きができ、十分な独立歩行技能を持っているか、現在訓練中で、標準タイプライターのキーボード操作を習得していなければならない。同施設は、アプリケーションソフト、会計、簿記、および数種のプログラミング言語を教える。カリキュラムは2年で、英語、数学、データ処理および組織管理技能も含む。盲人訓練生は、コンピューターにアクセスするために、オプタコンか点字ディスプレイを使う。

一般雇用への就職援助は、数部門を結集し、同施設が一丸となって行う。データ処理の顧問は、雇用主に働きかけて新規訓練修了者の就職を推進している。訓練修了者が初めて就職した場合、労働社会省が6~10ヵ月間、給料の3分の2までを支払う。中には就職までに1年かかる者もいるが、訓練生の約85%は、訓練修了後4~6週間以内に一般就職している。

同訓練施設は、さらに1年間(3年次)の上級コンピューター訓練を弱視者には行っている(全盲者は除かれている)。3年次のカリキュラムは、今のところ点字では提供できない特殊資料が使用されている。しかし、弱視の訓練生は、各自がテレビ式拡大読書器を持っており、それは、各自の課題や学習に使用されるだけでなく、訓練担当者が資料を各訓練生に直接提示できる。

将来計画では、同施設が電気通信分野の訓練に進出することを求めている。このカリキュラムも、コンピューター設計に見られる傾向、すなわち、グラフィックで提示される資料の重視の結果として、全盲者には閉ざされるであろう。この施設の責任者たちは、6年以内に、盲人は新しいコンピューターやソフトウェアにアクセスできなくなるのではないかと懸念している。現在までに、同施設は約290人の弱視者と約80人の全盲者をコンピューター・プログラマーとして一般就職させたが、その約60%は民間部門に就職している。

公的施設に対して民間施設が持っている利点は、新しい需要と機会に迅速に対応できることである。公的施設は、通常、お役所仕事に共通の文書業務と審査手続きが負担となる。ウィーン盲人協会におけるカリキュラム修正努力は前述された通りであるが、同様な経験は他でも見られた。フランスでは、公的施設で新しい訓練プログラムを開始するには2年以上かかるかもしれな

い。新しい題目が明確化された後、カリキュラムが開発され、検討されて、それから設備と新任スタッフに支払うための資金を見つけなければならない。比較的大きい施設では全体で雇用できるスタッフ数には上限があるので、新任スタッフの必要性を所管省庁に正当化しなければならない。追加スタッフの採用には、他のある部署の職員数を削減することを求められることもある。願わくは、ようやく訓練が開始される時に、新カリキュラムが依然として価値を持っていて欲しい。フランスでは、障害者のためのコンピューター訓練が価値あることを当局に納得させるために、数年を要した。さらに、オーストリアやデンマークのような小国では、就職を希望する視覚障害者の数は少ない。したがって、新しいカリキュラムのための資金確保に対しては抵抗がある。

西欧で観察された4つの訓練モデルが持っていた1つの利点は、訓練と技術の両方に利用できる公的資金が豊富なことである。(ハイデルベルクのセンターでさえ、重度肢体不自由の訓練生のための居住施設を建設・装備するために公的資金を得ていた。)しかし、各国において、サービス提供者と行政官は、視覚障害者のための職業および技術訓練の需要増加に対処するために必要な、熟練スタッフと装置の確保に利用できる資金が不足している、ということで意見が一致していた。次のセクションでは、これらの4ヵ国における障害者への訓練、技術および就職機会の提供に係る政策および支払い問題を検討する。

4.4 公的政策の効果

第4の所見は、公共政策は障害者の経済的自立を促進するが、障害者人口の失業率は高い、ということである。

調査した西欧4ヵ国の公共政策は、障害者の社会への完全参加を促進するために役立っている。これらには、雇用、職業訓練、教育および適応技術のための費用助成、および個人への資金給付を促進する政策が含まれる。この節では、雇用を促進する3つのタイプの公共政策、すなわち雇用割当法、給料の公的補助、そして訓練・適応技術および環境改善の補償に重点をおく。

フランス、オーストリアおよびドイツには、雇用割当法がある。デンマークにはないが、同国の社会省はこれを要求している。(障害者の側は、消費者擁護団体の連合組織を通じて、障害者は法律によってではなく、その価値によって雇用されることを望むと述べ、社会省の提案に反対している。)これら3国の雇用割当法はそれぞれ、所定の規模(それぞれ16人、20人および25人)を上回る労働者を雇用するすべての組織に所定の比率の障害者を雇用することを義務づけている。この規定に従わない組織は、それに代わる措置に応じなければならない。ドイツとオーストリアでは、代替措置は罰金の支払いである。フランスでは、4つの代替措置が用意されているが、組織は通常、規定に従うより、毎月罰金を納める道を選んでいる。残念なことに、オーストリアとドイツについても、同様な調査結果が得られている。

オーストリアでは、これらの罰金から得られる資金は、障害者の生産性向上のために政府により使用されることになっている。その用途には、適応技術や教育訓練の費用の支払い、障害者の雇用がうまくいかなかった企業への補償（給料補助）、または保護雇用への支出が含まれる。法律で義務づけられているより多くの障害者を雇用する企業には、若干の報奨金がある。1967年に成立したオーストリアの法律は、また、障害従業員を解雇することをほとんど不可能にしている。この規則は、民間部門の障害者雇用を促進する上での障害になっていると見なされている。

ドイツでは、割当制度から得られる罰金は、適応技術費用への支払と、訓練を含むサービス費用への支払に使用されている。それらは、また障害をもつ新入社員の初任給を補助するために使うことができる。

フランスでは、割当制度は1987年に始まった。その当初3年間で、障害者を雇用する代わりに、3億6,000万フランが納付された。これらの資金は、新設機関AGEPHIPによって管理され、障害者のための公的な教育、および適応技術や機材の開発に支出されることになっている。これらの資金をどう使うかについての計画は、現時点ではまだ作成されていない。フランスの割当制度の批判者たちは、フランスには障害者の数についての統計が存在しないことを指摘し、したがって、1992年に障害者を6%雇用せよという割当を企業が達成できるだけの人数の潜在的障害労働者がいるかどうかを知ることは不可能である、としている。

これらの国々におけるその他の政策は、障害労働者の雇用を促進している。フランスでは、雇用主は適応技術の購入価格の80%まで補償を受けることができる。オーストリアでは、保険会社が、長期的障害給付を回避するために、公的退職保険資金を適応技術の費用の支払に使用できる。デンマークでは、社会省が賃金助成の形で、企業に障害労働者の雇用を促すための誘因を提供している。最初数ヶ月間、契約に基づいて同省が支払い、試験的雇用が行われ、そして雇用が継続された場合には、賃金の40%が助成される。

政府機関による適応技術の提供に関する各国に共通した1つの政策を、特にコメントしておく価値がある。技術の潜在的ユーザーが、その選択において重要な役割を演じる。その個人は、通常その技術を正当とする理由を書面で提出するよう要求される。意思決定プロセスに障害者を含めることは称賛すべきであるが、この要件はしばしば不運な障壁を生む。第1に、自己主張の強い人間が、あまりそうではない仲間に対して優位に立つ。強力な正当化の書面を作成でき、必要ならアピールを行う。第2に、申請の審査を担当する役人は、申請者ほどその技術について知らないかもしれない。それでも決定は、役人の判断に基づいて行われる。必要な技術の取得を認めなかったお粗末な判断の1例は、拡大文字表示のコンピューター・ディスプレイなら読めるだけの残存視力のある女性に関するものである。この女性に、大型のカラー・モニター付きのコンピューターが提供された。にもかかわらず、役人は、彼女にはコンピューターで作成した資料の印

刷は不要だろうとして、プリンターの要求を却下した。晴眼者とのコミュニケーションの必要性に、考えが及ばなかったことは明らかである。政府機関は、適応技術に関する意思決定に必要な専門知識を蓄積しなければならない。

これら4カ国には進歩的政策が存在するにもかかわらず、視覚障害者を含む全障害者の間の失業率が高い、と報告されている。これには、社会の態度と、国民経済に関係する2つの重要な理由がある。障害労働者に関する社会教育プログラムが増え、障害者の役割に関する模範的な事例が増えても、障害者雇用に対する消極的態度が依然として一般大衆の間に広く見られる。この問題は、これらの国における全般的失業率の上昇によって悪化している。すべての求人に、より多くの応募者が集まっている。他に多くの適格者がいる場合には、とりわけ障害者を解雇することがむずかしいかもしれない場合には、雇用主は障害者の雇用を渋ることになる。

雇用に関する見通しは、予測できる将来には、状況は改善しないかもしれないことを示唆している。例えば、現在デンマークの失業率は10%であり、その国立銀行は、向こう10年間に従業員数を大幅に削減する計画を発表している。民間部門では、IBMは従業員数を現在の水準に凍結しようとしている。

これらは、新技術だけでは解決できない要因である。それらは、経済のすべての部門の一致協力した努力を必要とする。次節では、フランスとデンマークで確立されている2つの興味深い協調関係を、もしその努力が実を結んだならば、将来考慮すべき可能性のあるモデルとして、紹介する。

4.5 公的部門と民間部門との協調の必要性

第5の所見は、障害者の雇用機会の拡大のためには、公的部門と民間部門の協力関係が必要であることである。このような協力関係は、民間部門における障害者の雇用を促進するメカニズムを生み出すかもしれない。現在行われている2つの取り組みは、障害者の雇用機会拡大目標を評価する上で、吟味してみる価値がある。

デンマークの視覚障害者協会は、特に就労ニーズの強い人々の雇用を促進するための特別プロジェクトを支援している、ECの社会福祉基金から資金援助を得た。このデンマークのプロジェクトは、視覚障害者の教育と雇用にコンピューターを利用することの実現可能性をテストすることである。

このプロジェクトは、同協会と実業界の共同の取り組みである。その成功は、民間企業の継続的協力にかかっている。将来障害者を雇用する可能性のある雇用主たちは、団体として、同協会に協力することに同意した。IBMデンマークは、同プロジェクトの第1期の段階で選ばれた6人の訓練生の就職先を見つけることに協力することを約束した、大企業5社の1つである。各訓

練生は、コンピューター利用（ワープロ操作、会計、およびその他の管理業務）について10週間の訓練プログラムを受けた。最初に選ばれた6人の訓練生は、失業中であったが、視覚障害になる前には、立派な職歴を持っていた。同協会は、他の支援サービスとともに、雇用機会と必要な適応技術の評価を企業に行っている。

次に、プロジェクトは、産業界に対する啓蒙トレーニングを行っている。同プロジェクトは、最初、企業および産業界のリーダーたちが何の偏見も持っていないと主張したため困難に直面したが、今では彼らもトレーニングが必要であることを認めている。

職場調査と職務分析もこの共同プロジェクトの一部となっている。保険業界で多くの新しい雇用領域が見出されたが、それらはすべて新技術の使用を必要とするものであった。

同協会は、ECから260万クローネの追加資金を受け取るように要請され、その結果プロジェクトは次年度以降も継続されることになった。

公的部門と民間部門との協調を示す第2のプログラムは、フランスで行われている。GIRPEH（地域障害者雇用促進専門家グループ）は、民間雇用主、政府、労働組合および障害者団体が雇用問題について協力しているグループである。3つの活動的な作業グループが、実務、医療保健問題、法律問題という大きな問題に取り組んでいる。GIRPEHは、障害者向けおよび企業・産業界向けに、一連の訓練プログラムを提供している。同グループは、障害者に雇用主との面接の準備をさせ、自分の障害についての率直な話し方を教える5日間の訓練プログラムを定期的実施している。少なくとも1年以上就職先をさがしていた機能的に重度の障害者には、3ヵ月間のプログラムで読み書き指導を行っている。指導は以前企業で働いていたGIRPEH職員があたる。しかし、GIRPEHの主な仕事は、初歩レベルの職務だけでなく、さらに上位職務にも障害者を雇用するよう企業に奨励することである。資料を作成、配布し、特別プログラムを実施している。

GIRPEHの役員らは、新技術を促進する方法を見いだすことに関心を持っているが、彼らは、障害労働者のニーズへの技術の適用に関してフランスには信頼できる専門家が不足していると述べている。GIRPEHに知られているのは技術の納入業者だけであるが、彼らの意見は疑わしいと雇用主に見られている。

GIRPEHは、障害者の訓練のために労働・雇用・職業訓練省から資金を得ているが、資金の大部分は会員企業および団体の納める会費から出ている。これは障害者のための雇用機会の拡大に関してフランスで唯一の組織のように見えるが、新しい専門知識（例えば、新技術に関する）を開発する必要がある。また、AGEPHIP（割当法を守らない企業から資金を徴収している機関）と緊密な協力関係を築く必要がある。両機関が協力すれば、大衆教育、個人訓練および技術普及のために貴重なプログラムを運営できるであろう。

4.6 新技術と盲人の役割

第6のそして最後の所見は西欧の新適応技術は最高水準にあり、盲人が開発者との協力で活発な役割を果たしていることである。

この調査の期間中、各訓練センター、雇用現場、および盲人の家庭で使用されていた技術について調査が行われた。各国において、コンピューター、通信、計測および適応技術は最高水準のものであった。多くのシステムが、米国とスウェーデンから輸入されており、英国とオランダからも若干輸入されていた。また、これら4カ国のそれぞれで、多数の品質の高い国産製品が設計、製造および販売されていた。いずれの場合にも、盲人がこれらの製品の概念化、設計および評価において重要な役割を演じていた。彼らはまた、必要な修正に情報を提供し続けている。

ユーザーの声に迅速に対応するある開発者の例は、盲人コンピューター・ユーザーにより使用されるコンピューターの画面読み上げプログラムに関係するものである。何人もの盲人ユーザーが、この開発者にはいつでもアクセスできる、と報告していた。変更の提案は、ほぼ例外なく、数日中にプログラムのバージョンアップ版に組み込まれる。

オーストリアでは、障害者の技術的ニーズを検討するために1つの組織、ARTECが設立されている。この団体は、年に5回ほど会合を開いて、情報を交換し、毎回異なる障害グループのニーズを確認している。ARTECは産業、障害者擁護団体、教育界、およびその他の関係者からの代表を含んでいる。

発音のよい合成音声装置が利用可能になって、音声装置の方が広く使われているが、盲人コンピューター・ユーザーは合成言語より点字ディスプレイを好むようである。しかし、多くの弱視者は点字を使えないので、音声は文字拡大表示ディスプレイを補完するのに役立っている。

盲人読者用の点字資料を作成するために、新技術を使用している施設が2つ見られた。1つはデンマークのスカヴェにあり、もう1つはドイツのミュンヘンにあるババリア盲人協会により運営されている。両施設が受ける依頼のほとんどが、法律、規則、電話帳、在庫リスト、コンピューター・マニュアルなど、仕事に関連した点字資料を必要とする就業している盲人からのものである。両施設とも、普通文字のデータを点字に変換するために、データ入力のためのOCR、コンピューター、点訳ソフトウェア、そして高速点字プリンターを使用している。

両施設が直面している深刻な問題は、著作権所持者から時々異議が提起されることである。両施設とも、後日の再読み取りの必要がなくすむように、OCRで読み取った資料をディスクに記憶しておきたい。若干の出版者は、ディスクへの記録は、潜在的危険と考えている。ますます多くの盲人コンピューター・ユーザーがディスクでこのような情報を求めるようになると予想されるので、この問題は解決されなければならない。これらの近代的な点字印刷施設は、新技術が盲人の雇用を支えているもう1つの例である。

4.7 要約と勧告

この章では、フランス、オーストリア、デンマークおよびドイツにおける視覚障害者の雇用への新技術の効果に関する重要な6つの所見を提示してきた。これらの所見を簡単に再述し、行動のための勧告を行う。

【所見 1】 新技術は伝統的雇用に影響を及ぼした。

【勧告 1】 職業訓練プログラムの責任者は、(電話技手、フォノタイピスト、組立工などの) 伝統的雇用機会と、コンピューター・プログラミングを含む、将来“伝統的”選択肢となるかもしれない新しい雇用動向の両方を重視し、労働市場傾向とこれらの職業において使われる最新技術に気を配っていかなければならない。これは訓練プログラムが雇用機会の観点からも存続できるようにするのに役立つであろう。研究開発は、視覚障害者ユーザーのための専用製品を設計・製造する努力を開始する前に、一般技術をこれらのユーザーにとってアクセス可能で、機能的に適切な物にしていくよう努力すべきである。

【所見 2】 新技術によって雇用機会が創出されている。

【勧告 2】 職業訓練担当者は、労働市場動向を評価し、現在の訓練と新カリキュラムの開発をこれらの動向と、そして関連職業で使われている最新商用技術に、結びつけていかなければならない。新技術により創出された雇用機会を維持していくためには、この評価が不可欠である。新しい適応技術に関する研究開発活動は、それが視覚障害者の新しい雇用機会を開拓するための最も費用対効果のよい方法である場合にのみ、開始されるべきである。

【所見 3】 盲人に雇用のための新技術利用を訓練する効果的な体制が西欧で確立されているが、増加する技術訓練需要を満たすには不十分である。

【勧告 3. 1】 新技術を使用する必要のある雇用されている視覚障害者の訓練は、熟練した訓練指導員との契約で実施されるべきである。このアプローチは、一度に少数の訓練生しか受け入れることのできない専門訓練施設に入所させるより成功率が高く、雇用主および費用を負担する政府機関にとって費用効果的なことが立証されている。

【勧告 3. 2】 新技術の盲人ユーザー層から多くの技術訓練担当者を採用するべきである。これらの人々は、この役割においてとりわけ有能で効果的であることがすでに立証されており、必要な技術と対人技能を開発するよう彼らに奨励するべきである。そうした専門知識の需要は強く、盲人の失業率が高いことから、この選択肢は特に魅力的である。

【勧告 3. 3】 視覚障害者のための専門雇用訓練プログラムを、一般訓練施設の専門知識や職業ガイダンス・サービスにも広げ、これらの施設が視覚障害学生の実習ニーズを満たすのに役立つようにするべきである。

【勧告 3. 4】 教育関係者とリハビリテーション専門家は、視覚障害者に可能な限り高水準の教育・

訓練を受けるよう奨励する体制を開発しなければならない。企業・産業界は、最良の教育を受けた求職者を雇用したいと望んでおり、最も教育程度の高い視覚障害者が、一般市場で雇用される可能性が最も高いことを、経験は示している。

【所見 4】 公共政策は障害者の経済的自立を促進するが、障害者人口内の失業率は高い。

【勧告 4. 1】 雇用割当法を修正して、民間雇用主が罰金を支払うことによってではなく、障害者を雇用することによって同法の趣旨に従うようにするべきである。また、不十分な労働者を解雇できないという雇用の障害を取り除くための修正も行われるべきである。

【勧告 4. 2】 フランスは、雇用割当法違反から生じた資金を、他のヨーロッパ諸国と同様に、その趣旨の通りに使用するべきである。職業訓練と適応技術の普及のための費用を補償し、障害者の障害と能力に関する社会の認識と理解を高めるために、その資金を使用するようなプログラムがAGEPHIPにより開発されるべきである。

【勧告 4. 3】 必要な技術の選定と提供をしばしば妨げている官僚主義的弊害を取り除くように、視覚障害者のための適応技術の購入に関する政策の実施方法を改善すべきである。関係官庁は、自ら専門技術を高めるか、外部の専門家をさがしてコンサルタントとして契約すべきである。

【所見 5】 障害者の雇用機会を拡大するために、公的部門と民間部門の協力関係が必要である。

【勧告 5】 視覚障害者の訓練を専門とする公的および民間プログラムは、職務開発や新職域での障害者の雇用を促進するために、企業や産業界との協力プログラムを確立するべきである。

【所見 6】 西欧の新適応技術は最新の水準にあり、盲人が開発者との協力で積極的な役割を果たしている。

【勧告 6】 研究開発は、グラフィックで提示された文字や数字の情報にアクセスする必要のある、盲人コンピューター・ユーザーが直面する問題の有望な解決策を追求すべきである。触覚や聴覚は視覚のように情報を並行処理することができないので、画面情報の触覚アナログ情報への変換以外の解決策が必要である。必要ならば人工知能が使用されるべきである。カギは、画面に表示された基本情報に、情報をシーケンシャルな形態で提示できる外部システムからもアクセスできるようにするメカニズムを開発することであるかもしれない。将来の技術は、今日の新技術の重要性と価値を引き続き保証しなければならない。

注

1) 電子工業財団リハビリテーション工学センター所長（ワシントン D. C. ）

Director, Rehabilitation Engineering Center of the Electronic Industries Foundation

第5章 伝統的リハビリテーションセンターの障害者に対する先端技術職業の訓練能力に関連する要因

マイケル J. リーヒー¹⁾

Michael J. Leahy

ロバート・レネウエイ²⁾

Robert Leneway

リハビリテーション施設は、近代的職業リハビリテーションにおける必須の資源である。³⁾ これらの施設は、概して他では効果的に扱われなかったかもしれない重度障害者を評価、処遇および訓練するための手段を提供してきた。米国における施設の発展は、それらがいつ創設されたか、どんなプログラム・モデルに従っているか、またそれらがどんな理念を支持するかによって、非常に多様であった (Nelson, 1971)。

1970年代の初期以降、施設の動向は、顕著な発展の段階に入っているように見える。この段階は、施設内訓練および雇用（例えば、保護雇用）から、コミュニティ・ベースの訓練・就職援助などのコミュニティへの統合重視への全般的な移行によって特徴づけられてきた。この特徴は、若干の施設により、効果的な援助付き雇用プログラムや一般雇用につながる一連の効果的な専門職業の訓練サービスに具体化されてきた。さらに、リハビリテーション施設と実業界との協力によって、障害者のための職業訓練と就職援助のプログラムの開発、実行および維持のための産業との協力プロジェクト (PWI) モデルが創り出された。これらの新しい対外関係の出現、施設間の競争激化、資源不足、および仕事の内容の絶えざる変化が相まって、施設はより高度の管理、人的資源および戦略的計画能力の必要に迫られてきた。

今日、リハビリテーション施設は、非常に広範囲の障害者を受け入れ、多数なサービスを提供する大規模な総合センターから、特定障害者グループだけを受け入れ、最少限のサービスを提供する小規模の民間ワークショップに至るまで、規模は様々である (Matkin, 1982)。米国にはおよそ 5,500 のリハビリテーション施設があり (McAlees, 1990)、1日当たり推定 80 万人のクライアント、年間 160 万人の個人にサービスを提供している (Menz, 1987)。クツェリンスキーとギルバートソン (Czerlinsky and Gilbertson, 1985) は、施設でサービスを受けた人々のうち、55%は知的能力に制約があり、21%は情緒的および精神的機能に問題があり、16%は身体障害があったことを確認した。全米の障害者人口と比較すると、これらの施設でサービスを受けた障害者は、

重度障害者が多く、重複障害を持つ可能性が高く、より特殊なサービスを必要とする傾向が見られる (McAlees, 1990)。

施設間の組織構造、規模および対象の違いは、各施設の提供サービスの質と新しいプログラムの開発能力に影響があるかもしれない。フェインバーグとマクファーレン (Feinburg and McFarlane, 1979) は、施設のスタッフ数について、1人または2人の専門家と数人の助手というものから、様々の分野の多数の専門家を含む総合的チームに至るまで多岐にわたっている、と指摘している。比較的小規模の組織では、しばしばスタッフに「何でも屋」が要求されるが、比較的大きな施設では、専門化が可能であり、役割分担がより明確化している (Feinburg and McFarlane, 1979)。最後に、資金供給の不安定性と、小規模施設の場合の専門性の継続的開発のための支援が十分でないことも、多くのリハビリテーション施設の専門業務およびプログラム開発能力に影響を及ぼす追加要因かもしれない。

近年の施設の発展における最も重要な要素は、障害状態の重度化に応じて提供されるサービスのタイプの変化に関連している。脱施設化、サービス提供における標準化と統合の重視、法律、認可基準 (Commission on Accreditation of Rehabilitation Facilities, 1990)、ワークショップ手法に関する重要な研究 (Greenleigh and Associates, 1976)、および施設の業務に対する批判 (Baker, Baker and McDaniel, 1975; Conte, 1983; Bellamy, Rhodes, Bourbeau, and Mank, 1986) のような要因が、現場に絶えず影響を与え、増加する消費者人口のためのサービスと雇用開発戦略の質的向上のための刺激を提供し続けている。

同時に、産業経済からサービス経済への移行による労働市場の劇的な変化は、技術の職業に対する現在および将来的な影響と一緒にあって、障害者にとっての新しい機会となる可能性を持つ市場需要に対応するように、リハビリテーション施設に要求してきた。バンダーグット (Vandergoot, 1989) は、これらの問題に対応して、リハビリテーション・プログラムがもっと市場志向的になるように求めた。しかしながら、コーンズ (Cornes, 1987) が示唆するように、リハビリテーション専門家は、新技術の雇用創出について概して楽観的であるが (例えば、身体的要件の減少と在宅勤務の可能性の増大)、障害者に、新技術に適応するのに必要な教育訓練が欠けているかもしれないことを認識して、そうした楽観論は、もう少し慎重にならなければならない。今まで、伝統的リハビリテーションセンターが、新技術を利用するためにその職業訓練と就職援助のプログラムをどのように改善しているかについて、ほとんど知られていなかった。ボー (Bowe, 1987) によれば、新技術は理論的には障害者の就職を容易にすることができるはずにもかかわらず、多くのリハビリテーション専門家が技術は彼らにとって理解する必要のないものと信じ続けているため、実際にはほとんど何も起こっていない。

本章は、新技術職業について障害者を訓練する伝統的リハビリテーションセンターの能力を調

査するために企画された研究の主要結果である。新技術訓練プログラムの開発における重要な要因の識別、それらのプログラムの実業界との提携の仕方、そして消費者である障害者、民間企業、およびリハビリテーションセンターに対するこれらのプログラムの全般的な影響に、特に焦点が当てられる。調査事例は、米国における障害者のハイテク関連の雇用への準備と就職に成功した組織に共通するいくつかの重要な要因があることを示唆している。それらの要因は明確にされ、他の国々への政策的示唆を与えるだろう。この研究は、事例研究アプローチという限界もあるが、この分野の最初の研究として、得られた知識は、実用性があり、今後新しい発見を生み出すものと期待する。

5.1 方 法

5.1.1 対象機関

新技術に関する経験に関する詳細事例研究のために、2つのリハビリテーションセンターが選定された。これらの組織は、どちらも過去10年にわたり技術に積極的に取り組んでおり、この間、新技術訓練のための体制と地域基盤を開発するために、多くの時間と資源を割いてきた施設の代表である。その2つのセンターとは、

- (1) インジアナ州インディアナポリスにある民間非営利の総合リハビリテーションセンターであるクロスローズ・リハビリテーションセンター (Crossroads Rehabilitation Center, Inc.)
- (2) ミシガン州プレインウェルにある公立リハビリテーションセンターである、州立技術研究所・リハビリテーションセンター (State Technical Institute and Rehabilitation Center: STIRC) である。

両センターとも、リハビリテーション施設認定委員会 (Commission on Accreditation of Rehabilitation Facilities: CARF) によって資格認定されている。

これらのセンターは、新技術に関するこれまでの経験によって、そして、これらの所有・運営母体、立地および任務の範囲など、多くの重要な点で異なっていたために選ばれた。たとえば、クロスローズは、民間によって所有され、他方STIRCは、州立のリハビリテーション機関である、ミシガン・リハビリテーション・サービス (Michigan Rehabilitation Service) によって所有・運営されている。クロスローズは、大都市地域にあるのに対し、STIRCは田舎にある。さらに、クロスローズは、広範な障害種別と年齢層の人々に医療、職業、就学前サービスを提供する総合施設であり、STIRCは、費用を公的リハビリテーション・プログラムが負担する、成人に対して職業訓練と就職援助サービスを提供する。これらの組織の間の類似点とユニークな相違点の両方が、それぞれの新技術プログラムの重要な側面として、この事例研究を強化するだろうと思われる。

5.1.2 手 順

データは、おもに運営責任者、スタッフおよびその他の重要な関係者（例えば、消費者、雇用主、ビジネス諮問会議（Business Advisory Council: BAC）メンバー）との詳細な面接、両センターへの実地訪問、そして記録、報告書、その他の説明資料の分析によって収集された。さらに必要な場合には、両センターが新技術に関係した全期間の全貌を把握するために、以前の運営責任者やスタッフとの面接が行われた。

すべての活動は、2つのセンターがどのようにして初めて新技術に関係するようになったかを確認することと、プロジェクトの計画、実行および維持の各段階を調査することに焦点が置かれた。それらのセンターの内部および外部資源の利用と、それぞれのプログラム開発努力の効果に特別の注意が払われた。最後に、新技術関連プログラムを通じてサービスの向上を計画している他のリハビリテーションセンターが採用できるかもしれない、効果的なプログラムに関連していると思われる主要要素および補完要素を識別するために、組織的な側面が調査された。

5.2 結 果

これら2つのセンター運営の全体状況を理解するために、面接を通じて得られた各センターの新技術プログラムの詳細な経過と、各組織の全般的な説明を行う。

5.2.1 クロスローズ・リハビリテーションセンター（Crossroads Rehabilitation Center, Inc.）

クロスローズ・リハビリテーションセンターの使命は、「障害を持つ成人ならびに児童を援助し、彼らの自立を高め、人間的成長を促進し、地域社会に対する価値を増進するために、包括的かつバランスのとれたリハビリテーション・プログラムを提供する」ことである。同センターは、この使命を過去54年間遂行してきた。

5.2.1.1 提供サービス

同センターは、4つの主要事業部門に組織され、約140人の職員と、障害者の種々のニーズに対応する23の部門またはプログラムを擁している。これらの4つの部門は、つぎの通りである。

(1) 職能開発：職業評価および地域生活に関連した評価、コミュニティおよび職場における職業適応訓練、職能訓練、コンピューター・プログラマー訓練、基礎技能訓練およびワープロ訓練、援助付き雇用、就職援助、そして感覚代行技術

(2) ワークセンター（授産）：クロスローズ・インダストリアル・サービシーズ（Crossroads Industrial Services）、ザ・リソース（The ReSource）

(3) 医療リハビリテーション：理学療法、作業療法、言語療法、コミュニケーション向上、補

助機器プログラム、自動車運転訓練、職業保健サービス

(4) 児童発達プログラム：早期プログラム、就学前プログラム、“グッド・スタート”プログラム、“レコテック (Lekotec)”プログラム

同センターは、その職業、医療および児童プログラムに、技術を広範に活用しており、この分野でのリーダーであると自負している。1989年にこれらのプログラムは、広範な障害を持つ1,819人（その60%は22歳以上の成人、10%は16～21歳、29%は新生児から15歳まで）に、サービスを提供した。

1936年の開設以来、クロスローズは、クライアントのニーズ、革新的なリハビリテーション戦略手法、および利用可能な資源を考慮しながら、一貫してサービスを拡大してきた。同センターは、その歴史を通じて、米国の総合リハビリテーション施設の有名なリーダーであり続けてきたし、またインジアナ州およびインジアナポリス地域における非常に注目されるサービス提供者であった。1970年代初期までに確立された豊かな歴史的基盤に立って、同センターは、新たなプログラム開発を組織的に展開し始めた。それは、同センターの既存の強みと、外部で生み出された機会を活用することである。

5.2.1.2 組織および環境の評価と計画

同センターにおける技術利用に関する最初の企業とのコンタクトは、すでに1974年に行われたけれども、同センターがさらに前進する準備ができるまでには、研究、評価および計画立案にかなりの年月が必要であった。同センターの現在と前任の運営責任者との面接によれば、多数の内外的要因が、同センター内の全体的な雰囲気づくりに貢献し、それが最終的に新技術プログラム導入につながったようである。これらの要因は、この分野における革新の基礎づくりに役立った。重要と指摘された内部的要因には、発展志向的な同センターの哲学、価値および文化、地域における同センター理事会の高い知名度と民間部門の支援、ボランティア活動についての同センターの幅広い経験、重度障害者のための訓練プログラムが限られていたこと、および強力な専門スタッフ育成を目的としたスタッフ採用努力が含まれていた。同時に、多数の外的要因も同センターに影響を及ぼした。それらには、新技術利用による教育、訓練、医療などの他領域での革新、重度障害者向けサービスの連邦政府による義務づけ、およびリハビリテーションと実業界の両方に影響を及ぼした1973年のリハビリテーション法の公民権規定（セクション501-504）、そして最後に、限られた資源を獲得するためのサービス提供者間の競争激化とそれに伴う戦略的将来計画の必要性が含まれていた。

クロスローズにおける70年代中頃のこれら内部および外部的要因は、戦略的計画の必要性と、革新に対する積極的アプローチを生んだ。それらは、(1) センター自身の経営・指導原理に関す

る知識の蓄積とその体系的運用、および産業界への働きかけ、(2) スタッフやプログラムに革新と創造性を涵養し、敗北主義や保守的考え方の排除、(3) リハビリテーション専門職の士気と自尊心の向上、(4) 障害者の潜在的能力に関する専門家、雇用主および一般大衆の態度上の障壁の削減を含んでいる。

そうした方針の好結果は、センターのスタッフが今まで以上に自分たちを有能だと思えるようになるにつれ、人からも有能だと思われるようになり、そうなると、センターは障害者、実業界、そして他のリハビリテーション専門家を引きつけることができる、ということであった。これら外部の人々との関係を確立することにより、同センターは、リハビリテーションへの革新的なアプローチを妨げる態度上の障壁を削減するための中心的役割を果たすことができる。さらに、他に2つの要因が、同センターの戦略計画の中心となっていた。第1に、障害者全体としては、訓練と就職援助に関する新しいパラダイムに対する最優先のニーズがあった。これは、障害者の自己のリハビリテーションへの参画が最重要視されることであった。この要因は、主に同センターの発展志向の理念から発していたが、1973年の職業リハビリテーション法の中の連邦政府主導の政策によって、その妥当性が証明された。第2に、同センターは障害者のために既知の有望技術を利用しなければならない、という運営責任者たちの強い信念があった。これらの技術には、個々のクライアントの職業能力と自立生活能力を増強する技術や、同センターの効率的なサービス提供と業務運営に役立つ技術が含まれていた。

5.2.1.3 技術革新の追求

ついで、同センターは、需要が大きくかつ将来性のある職種に重度身体障害者が就けるようにする技術訓練プログラムの開発について集中的な調査を開始した。全米各地でプログラマー訓練プロジェクトの企画・開発を支援するために、リハビリテーション・サービス・アドミニストレーション (Rehabilitation Service Administration) から連邦政府のPWI (Projects With Industry : 産業との共同プロジェクト) 補助金を受けていたIBMのフェデラル・システム・ディビジョン (Federal Systems Division) との間で、一連の会議がもたれ、また実地視察が行われた。IBMの援助で、クロスローズはリハビリテーションと民間財団支援の提携の構築を開始した。そして、重度身体障害者向けコンピューター・プログラマー訓練プロジェクトの開発と実施を支援するための一連の補助金を得た。しかし、当時のスタッフには、技術的な専門知識が不足していることが認識されていたので、このプログラムの成功の多くは、プロジェクトの計画、実行および維持段階で助言援助するための有能で献身的な専門家を、同センターが企業から集められるかどうかにかかっていた。

5.2.1.4 技術提携の開発

早くも 1979 年には、訓練プログラムの実際の企画・開発に先立ち、同センターと IBM の P W I プロジェクト代表は、活動的なビジネス諮問委員会 (Business Advisory Council: BAC) を組織するという重要な仕事を開始した。インディアナポリスの地元企業の重役たちを招き、BAC への参加とプロジェクトへの会社としての支援を求めた後に、インディアナポリス地区におけるデータ処理業界の主要企業を代表する 25 人の重役と、センターの運営責任者と主要スタッフ、およびプロジェクトに貢献できる外部のリハビリテーション専門家からなる BAC が組織された。

活動的なビジネス・リーダーを BAC の委員長に選出し、同センター全体の使命とサービス内容について数回の説明会を実施した後、すべての BAC メンバーが障害理解のための集中セミナーに参加した。これらの教育的努力の結果、BAC のメンバーがリハビリテーション・チームと一緒に、プロジェクトを企画・開発するために、(1) 募集、(2) 評価および選抜、(3) 技術および設備、(4) カリキュラムおよび指導、(5) 就職援助、(6) 広報およびマーケティングの委員会を設置した。続く 4,5 ヶ月間、各委員会が進めた作業のペースと質は、BAC 全体で行った総合政策の決定とともに、同センターの予想を大きく上回った。実業界からのメンバーは、自分の会社に対するのと同様の「所有と貢献」の意識をもって、プロジェクト目標に取り組み始めた - これは、このアプローチの真の強みの 1 つとなった。センターのスタッフへの影響も、予想を上回った。企業人がセンターで働き、スタッフやクライアントと交流することや、センター・スタッフが地元企業と接触することは、センターの雰囲気을刺激し、変化させた。すべての参加者の間に何か革新的な重要なことに共同で取り組んでいるという意識が広まった。こうした意識は、BAC とセンターがプロジェクトの開発と実施過程で直面した多くの複雑な問題に取り組む上で役立った。

1979 年 9 月に、コンピューター・プログラマー訓練の 11 ヶ月間の集中カリキュラムによる最初の重度身体障害者のクラスが始まった。これまでの 11 年間に、100 人近い重度身体障害者がこの訓練を修了しており、その約 85% が実業界でコンピューター・プログラマーとして働いている。BAC は、この期間を通じて、活発な活動を続け、現実に即したカリキュラムや適切な技術を確保するために、継続的援助を行ってきた。そのほか、BAC はセンターのスタッフに新しい訓練について助言したり、センターの他の訓練プログラムへの技術導入計画を支援するなど、全体としてセンターに多大の貢献をしてきた。センターの運営責任者らは、このプログラムの多面的な利益を振り返ってみて、こうした努力とその継続をクロスローズで起こった最も重要な発展の 1 つとして評価している。

5.2.1.5 関連技術革新と導入

コンピューター・プログラマー訓練（CPT）プロジェクトに成功してから2年後、同センターは、既存資源を補完し、CPTプロジェクトの長所を取入れ、そして今後の需要が望める将来志向的な職種をクライアントに選択可能にするような新たな技術訓練分野を開拓し始めた。市場調査およびCPTのBACメンバーとの協議に基づいて、同センターはさらに技術的革新を追求するための補助金を確保した。同センターは1981年に、ワープロ作業およびデータ入力の訓練プログラムを、82年にはリソース（ReSource）と呼ばれる情報処理プログラムを開始した。これらのプログラムは、2つともCPTプログラムで非常に成功したPWIモデルを利用して、企画された。しかし、CPTプログラムと違って、これらのプログラムでは、時がたっにつれて、プログラムの存続のために大きな修正が必要になってきた。これらの修正は、BACの参加により可能となったもので、BACはプロジェクトが技術革新と現在の雇用ニーズに対応できるように、助言を与えた。

1979年、81年および82年に、同センターによって実施された技術革新は、同センターが、一般にリハビリテーションセンターが提供している伝統的サービスから離脱するための全面的努力を示すものであった。しかし、この集中的なプログラム開発期間を経て、同センターは、施設内の他の重要な分野（例えば、産業サービス部門の再設計と活性化）に取り組むために、その資源を振り向けた。1983～86年の期間中に、技術革新の努力は、新しいプログラム開発ではなく、既存プログラムへの技術の導入とセンターの管理機能に向けられた。また、この期間中、80年代初期に開発されたプログラムが成熟し、継続して成果が上がるにつれ、マスメディアと実業界が一段と同センターを注目するようになった。このような注目を受けて、同センターは、そのプログラムへの技術力に自信を深めるようになった。

その後、センターは、様々のプログラム分野で、技術導入を経験した。例えば、1986年には、全インディアナ州の障害者を対象とした自動車運転訓練プログラムを開発するためにシミュレーション技術が使用され、また理学療法部門に座席等の改良のための補装具開発ラボが設けられた。88年には、コミュニケーション能力向上プログラム（Augmentative Communication Program）における技術革新とともに、感覚代行技術センター（Sensory Aids Technology Center）が創設された。最後に、児童プログラムにおける技術的学習ツールが、レコテック（LeKotec）およびコンピュ・プレイ（Compu-Play）のプログラムに導入された。

5.2.1.6 要約

今日、クロスローズは、そのクライアントのために既存の、あるいは発展中の技術をいかに利用することができるかという問題を考え始めてから約15年を経て、技術利用において最先端をゆ

くりハビリテーションセンターの1つとなっている。その達成内容を振り返ってみると、同センターは、新技術の適用において、4つの成長段階を経てきたように見える。

- (1) 1970年代末期の組織評価と戦略計画の段階
- (2) 実業界の援助で具体的訓練プログラムが策定・実施された、集中的かつ精力的な技術革新の段階
- (3) 活動水準が前期よりやや低下し成熟した、戦略計画および技術導入の段階
- (4) 継続的革新およびプログラム開発の段階

その結果、クロスローズは、家庭および作業環境をより制御しやすくするための技術的な解決策を求める障害者やその家族にとって、インディアナ州で最も包括的な資源の1つに変身した。同センターは、長い間、その“ローテク”専門知識（例えば作業療法）で知られていたが、視覚障害者に“ハイテク”機器を提供する能力も開発してきた。また、同センターは、IBM中部インディアナ州適応技術センターとして指定されており、リハビリテーションや職業または教育目的の場合には、30～50%割引でコンピューターおよび関連補助機器を購入する機会を障害者に提供している。センターにおける最近の発展は、IBMが、コンピューター訓練プログラムの現在のコンピューター・システムを最新のものに更新するだろうということである。このIBMとの関係は、常時クロスローズが最新の技術革新に直接に接することを可能にし、同センターを新技術を実地に試せる場所の1つとなることであろう。

5.2.2 州立技術研究所・リハビリテーションセンター (State Technical Institute and Rehabilitation Center: STIRC)

米国で2番目に大きい総合リハビリテーション訓練センターであるミシガン州立技術研究所・リハビリテーションセンター (STIRC) は、ミシガン州の小さな町プレーンウェル (Plainwell) の近く、寄宿設備のある52エーカーのキャンパス内にある。それはミシガン州の所有で、州教育委員会の管轄下であり、州の公的な職業リハビリテーション機関であるミシガン・リハビリテーション・サービスズ (Michigan Rehabilitation Services) により運営されている。

5.2.2.1 提供サービス

1930年代に、障害者のためのW. K. ケログ・キャンプ (W. K. Kellogg Camp for the Handicapped) として設立された同センターは、今では、89人のスタッフを擁し、17種の職業訓練と評価の分野で、年間1,000人近くの障害者にサービスを提供している。重度の障害を持つ訓練生が、CAD/CAM、MAPICSコンピューター・プログラミング、電気通信、精密機械

技術、デスク・トップ・パブリッシングおよび電子保安システムのような米国で最も技術的に進んだ職業分野と、他の先進技術以外の分野（例えば、室内装飾、木工、荷物の保管、食品サービス）の一般雇用のために訓練を受けている。過去 45 年間、STIRC はたった 1 つの重要使命、すなわち障害をもつ成人の訓練・就職援助を行ってきた。1990 年に、初めて新技術支援センターがオープンし、障害者および雇用主団体に直接、適応サービスを提供することになった。このプログラムは、マリOTT (Marriott)、プラブ・ロボティクス (Prab Robotics)、IBM のような多くの民間企業と提携して運営されている。STIRC の年間予算 570 万ドルは、クロスローズと同水準であるが、かなり資金源は違っている。資金の 78% は連邦職業リハビリテーション・プログラムから、17% はミシガン州から、そして 7% は補助金と民間の資金源から出ている。

設立後 30 年間は、STIRC は、非常に伝統的な職業リハビリテーション施設であった。それは、中軽度の身体障害を持つ成人男性のための標準的な職業評価と訓練プログラムを提供していた。そして、1960 年代には、床貼り、印刷、自動車修理のような身体的要件のある職業の訓練プログラムが追加された。1971 年には、STIRC は男女共学となり、新しいタイプのクライアントに、新しいプログラムを提供する必要性が生じた。その上、73 年の職業リハビリテーション法で、重度障害者にサービスを提供する必要性がさらに強まった。それでも、これらの課題に取り組むために提案されたサービス内容の変更には、かなりの抵抗があった。IBM の代表が、州職業リハビリテーション担当官によって、STIRC に招かれたのは、1977 年という状況が変わりつつある時期であった。この IBM の代表は、15 州におけるリハビリテーション施設と地元データ処理業界の間関係を確立する契約をリハビリテーション・サービス・アドミニストレーション (Rehabilitation Services Administration) と結び、新しい PWI (Project with Industry; 産業との共同プロジェクト) プログラムを展開していた IBM のフェデラル・システムズ・ディビジョン (Federal Systems Division) のメンバーであった (これはクロスローズが当初接触していたのと同じグループであった)。同プログラムの潜在的利益について査定した後、STIRC の幹部は重度障害者のための新しいコンピューター・プログラミング訓練プロジェクトを確立するために IBM を招いた。

5.2.2.2 産業との技術プロジェクトの企画立案

プロジェクトの企画立案のためには、実業界による新しいタイプの諮問委員会 (Business Advisory Council; BAC) の創設が必要になった。企業のトップレベルの重役に、障害者のために実的な訓練機会を提供する共同努力のパートナーとなるよう要請された。最初から、米国で指導的な企業の重役が関心を示すなど、実業界の関心は相当なものであった。1978 年に、BAC のリーダーシップで、州職業リハビリテーション機関は、プログラムを創設するために、3 年間で 7

万 5,000 ドルの補助金を与えた。

このコンピューターに関するBACのメンバーは、間もなく 65 人に増え、入所・就職援助、カリキュラム、ビジネス教育とハードウェア、計画立案の小委員会が設置された。実業界がこのプログラムに関係しているというニュースは、全州に報道され、最初の 12 人の訓練定員に申し込みが殺到した。最初の 3 つのクラスは 100%就職させることができた。この中には、それまで障害が重く就職できないと考えられていた障害者も多く含まれていた。

STIRCにおけるPWIプログラムの実施は、この組織の伝統的運営方針からの重要な訣別であった。企業・産業界のメンバーがプロジェクトの計画、実行および管理に積極的に参加することを求められた最初だったので、最も重要な革新がBAC内に起こった。STIRCは、もし積極的なビジネス活動に慣れた人材をプロジェクトの実施に参加させるなら、彼らの力を最大限に発揮させるようにしなければならない、さもないとSTIRCは貴重な資源を失うことになるだろう、と助言を受けていた。同センターは、そのすべての訓練に実業界の関与を求めることを約束した。PWIプロジェクトの主要な存在理由は、地域の企業や産業界の求人者にリハビリテーションを適合させることであって、新技術を取り入れることではない。しかしながら、この激しいビジネス競争の時代には、求人が新技術に結びつくことは不可避であった。

STIRCが新技術と企業提携を導入して、最初に得たものは、コンピューターに象徴される、組織のムードと環境の変化であった。スタッフは、障害者を新しい見方で見るようになった。以前はサービスを提供するにはあまりにも重度だと見なされていた障害者が、今やほとんどのスタッフができないような仕事、すなわちコンピューターの操作やプログラミングを学んでいる。例えば、ある在宅のクライアントは、同センターから 50 マイルの彼のベッドをけっして離れることなしに一般雇用を維持している。

運営面では、隔月に、BACの小委員会の会長が集まって、全般的な政策について計画し決定するための実行委員会を開く。BACの全体会議は、主に障害理解のためのセミナー、雇用促進フェア、修了式などの特別な催しのために、別の月に開かれた。小委員会はしばしば、メンバーの事業所で開かれたが、これはセンターのスタッフと他の企業のメンバーに、そのホスト事業所で行われている最新の技術革新について知る機会を与えた。BACメンバーは、その継続的な参加を図る上ではクライアントとの直接的関わり合いを持つのが最善であるとの理由で、クライアントとできるだけ直接対話するように奨励された。

最初、BACメンバーは、様々の障害問題にもっと敏感になる必要があった。障害理解のプログラムは最初のBACのコンピューター・グループには効果をあげたが、STIRCが採用したアプローチは、企業の重役をクライアントと個人的に直接接触させる特別行事を企画・提案することであった。これらの活動の例には、受講希望者の選抜、クライアント募集のための地方の職

業リハビリテーション事務所の訪問、クライアントに与えられた訓練課題の技術的な見直し（最終審査）、障害者住宅の現地見学、特別講師としての講義、車椅子に乗っての事務所や工場内の建築上の障壁についての調査、リハビリテーション専門職に対する講義、クライアントに対する模擬就職面接の実施、社交的行事で非公式に会うこと、クライアントのための職場実習の提供、その他の直接就職援助を行うことが含まれる。

5.2.2.3 技術拡張および浸透

STIRCは、BACからの勧告に基づいて、1982年に情報処理の関連技術訓練プログラムを開発した。1983年に、同センターは連邦政府からのPWI補助金を得た。これによって、BAC方式を他の訓練プログラムに拡張し、同様の成果を収めることができた。しかし、間もなく、すべてのBACグループと訓練部門にそれぞれ違いがあること、そしてコンピューター・プログラミングBACでうまくいったことが必ずしも室内装飾BACでうまくいくとは限らないことが判った。小規模店主は、概してデータ処理マネジャーと同様な時間を彼らのプロジェクトに割くことはできなかった。また、1つのBACが、関係なさそうな別のBACのメンバーを集める有効な手段となりうることも判った。PWI補助金で支援された様々なBACのイニシアティブのもとで、毎年平均1つの新しい訓練プログラムが追加されていった。STIRCの運営責任者たちは賢明にも、BACの事前承認なしには、新しい訓練設備資金を一切割り当てないようにした。このように、BACメンバーには、同センターがどの新技術分野に投資するべきかを検討する重要な任務が与えられ、その勧告はSTIRCの予算要求に信頼性を付与した。1983～87年の期間中、電気通信、コンピューター・グラフィックス、CAD/CAM、デジタル機器修理、精密機械加工の諸分野に、新しいプログラムが追加され、新技術の導入が続いた。

同センターの資源を新しい訓練分野に割り当てるにつれ、そして多数のBACができて運営が複雑になるにつれ、最初のコンピューター・プログラマー訓練プログラムの就職率は低下してしまった。そのため、元のBACメンバーに協力が要請された。戦略計画委員会が組織され、プログラムを見直すために、マーケティング・コンサルタントも利用された。その結果、他の多くの短期大学や4年制大学が、若干の障害者を含め、プログラマー養成を行っていたため、同プログラムが競争力を失っていたことを、BACとリハビリテーション・スタッフは知った。しかし、その頃、IBMが次世代ミニコンピューターAS/400シリーズを市場に投入しようとしていた。IBMの計らいで、同センターは新しいミニコン・システムを最初に出荷してもらった。しかし、それらがまだ据え付けられないうちに（1988年までに）、就職率は100%近くに回復していた。この経験は、プログラムの成功には、勢いの維持が極めて重要であることを強調している。プログラムは、カリキュラムや就職援助戦略との関連で、技術の変化に対応し、市場の変化に極めて敏

感でなければならない。

1989年には、この傾向が続き、顧客サービスの訓練プログラムが追加された。このプログラムは、訓練実習室のために、最新のオーディオ設備と構内ネットワーク（LAN）を開発しなければならなかった。デスクトップ・パブリッシングやコンピューター会計の職業選択を可能にするかもしれないパソコン・スペシャリスト訓練プログラムを確立するために、現在BACが組織されつつある。さらに、戦略計画委員会は、STIRCの諸コースを在宅やSTIRCに入所できない障害者にも提供することを目指して努力している。そして最後に、職場での問題に対する技術的解決を求めている障害者と雇用主団体に直接対応するために、リハビリテーション工学の専門家や他の支援要員を配置した、技術支援サービスセンター（Accommodations Center）が計画されている。

5.2.2.4 要 約

こうした新技術に関する12年の歴史の中で、すべての訓練分野が利用可能な最も進んだ技術と訓練装置をそのカリキュラムに組み入れてきた。地元製造会社は、しばしば、その従業員（STIRC修了生を含む）をSTIRCに派遣し、会社が利用したいと考える新技術の指導をしている。STIRCの経営陣は、同センターへの技術の導入を強力に支援してきた。各訓練プログラムは、産業界からのボランティア・アドバイザーによって支えられており、彼らはカリキュラム変更や設備導入を勧告したり、センターの経営陣が技術動向を予測するのを助けている。1989年に、同センターは、重度障害者と認定された150人を含め、職業訓練プログラムを修了した245人のクライアントの90%以上を就職させた。プログラムとスタッフの多くが、革新的で献身的な努力で表彰を受けたが、スタッフによれば、プログラムの中心にあったのは、同センターの17の企業諮問委員会BACで奉仕している200人の企業からのボランティアであった。

5.3 考 察

両リハビリテーションセンターの経験は極めて類似しているように見えるが、両者の間には対照的な違いもあった。例えば、両センターは、どのように新技術に係わり合い始めたかという点で、異なっている。クロスローズでは、そのプロセスは概して内生的であった。長い間の組織・環境分析と戦略計画から生まれたコンセプトに対する支援を得るために、当初の接触は行われた。STIRCでは、そのプロセスはもっと外生的で、IBMとの最初の接触が、同センターの新技術プログラムとの係わりの重要な契機となった。しかし、両センターのアプローチの違いを別にすれば、両者とも、プログラムを実施するために必要な支援を質的にも量的にも確保することができた。

両センター間のもう1つの違いは、それぞれの使命の違いに関係している。総合的使命を持つクロスローズは、新技術に関する多数の革新的職業訓練プログラムを開発したが、また職業訓練以外のすべてのプログラムに技術導入を強力に推進した。この多面的な取り組みにもかかわらず、財政的理由から、限られた数の職業訓練プログラムが実際に開始されたにすぎなかった。これとは対照的に、職業訓練を唯一の使命とするSTIRCは、1970年代以来その訓練職種を拡張し続けてきた。同センターは、現在技術関連職種に多数の職業訓練プログラムを提供するとともに、管理業務にも新しい技術を利用している。訓練職種開発への資源の集中は、STIRCが、訓練プログラムの多くの選択肢を開発するのに役立った。それでは、他の施設が成功しなかったのに、これら2つの施設を技術プログラムに関して成功に導いた、両施設の内部的要因あるいは、両施設を取り巻く外部的要因は何だったのだろうか。

5.3.1 新技術プログラムの開発における決定的要因

これら2つのセンターの新技術プログラム導入の経験を分析してみると、いくつかの決定的要因が、その全般的成功に貢献していたことが判る。両センターは、異なるアプローチをとったが、ともに非常に類似した問題に直面した。これら両施設に共通していた当初の根本的な問題は、必要な技術スタッフが内部にいなかったことである。このことは、両センターが必要な技術知識を獲得するために、企業や産業界と新しい関係を築き、提携関係を結ばなければならないことを意味した。プログラムを開発するために、技術スタッフの採用よりも、民間部門の資源の活用を重視したことは、両センターの重要な政策決定であった。いったん、このような関係が確立され、提携関係が稼働し始めると、きわめて相互作用的な環境が生み出された。どの要因が最も重要であったかは明確にできないが、各センターの職業訓練プログラムの技術革新能力を一貫して向上させてきた諸要因を明確にすることはできるように思われる。

5.3.2 重要な組織上の特徴

このような特徴には、両センター内に専門家的文化の発展の基礎を築いた強い使命感と明確な価値観が含まれ、その後のプログラム開発を導いた。模範的な経営陣のリーダーシップと、特に強力な参加型経営スタイルが、両センターの組織全体に見られ、将来計画の評価と企画立案に関して、あらゆるレベルのスタッフの間に共通した責任感を生むのに貢献した。このタイプのスタッフと管理者の間の知的対話は、創造性と革新性が高く評価される環境を生み出した。

両センターとも、サービス提供のための積極的で革新的なアプローチの必要性を理解し、それぞれのセンターを競争的な市場志向型組織に変革する必要性を認識しているように見えた。組織の正確な自己評価と戦略計画も重要な要素であるように見えた。ボランティア・グループおよび

諮問会議に関する以前の経験は、両センターが実業界を引きつけ、実業界と緊密に協力する体制をとるのに役立った。最後に、両センターは、新技術訓練分野で危険を冒すための重要な資源（例えば、強力な献身的専門スタッフ、十分な施設、非常に支援的で知名度の高い理事会、財務的に健全な組織）と地域社会の支援を持っていたように見える。

5.3.3 外部からの技術援助と助言

クロスローズとSTIRCのどちらにおいても、個々の技術プログラムを支援するために設置されたBACは、施設に欠けていた技術援助を提供した。しかし、教育や人的サービスにみられる諮問委員会と違って、これらのBACは、初期の設計・開発、実施、運営および更新を含む、プロジェクトの全段階に積極的に参画している。このような参画の結果として、BACにプロジェクトに対する一種の所有感を生み出した。この所有感は、プロジェクトの目的や、センター全体の使命とサービスに対して貢献しようという、BACメンバーの意欲を高めた。これらのBACは、センターの個別プロジェクトのための有能な技術スタッフの獲得、訓練カリキュラムと訓練設備の雇用現場のニーズへの適合化、プログラム修了者のための地域における実習および就職機会の開拓、そして産業界における訓練プログラムの知名度や信頼性の向上に、きわめて重要な役割を果たした。その他の重要な貢献には、設備や作業施設の改良について援助し、訓練プログラムと施設の管理面での技術導入に関する全般的相談に応じるための、BAC参加企業のエンジニアとセンターのスタッフから構成される“エンジニアリング委員会”が含まれている。

これらの諮問委員会を非常に効果的にしたことの1つは、BACをプロジェクトのあらゆる側面に巻き込む必要性をセンターが認識していたことであり、実業界にプログラム支援者のネットワークが確立され、最終的にはプロジェクト修了者の就職に力となった。また、両センターの経験から、専門性の高い職業訓練分野（例えば、コンピューター・プログラミング）を支援するために設置されたBACの方が、技能要件と専門性の低い訓練分野のBACより成果を上げたように見えた。最後に、BACメンバーの役割を明確にし、目標志向的なプロジェクトの方が、効果的であったように見えた。

このタイプの諮問委員会への参画を企業に誘致し、発展・維持するためには、各センターに熟練し有能な経営陣と専門スタッフが存在することが必要であった。直面した大きな問題の1つは、プロジェクト管理であった。これは、プロジェクトの成功のための重要な要素であると同時に、時には、潜在的障害となることも判った。両センターで用いたBACモデルは、プロジェクトの政策作成と訓練プログラムの運営側面（例えば、カリキュラムと施設、訓練生の選抜と評価）への、諮問委員会の民間メンバーの積極的参加を求めた。両センターとも、このような実務関係では最初から具体的成果をあげたが、実業界とのプロジェクトの共同管理には従来とは異なった運

営方法が必要となり、マスターするのに時間がかかった、と報告している。

両センターにおいて、訓練プログラムのプロジェクト責任者は、センターのリハビリテーション・スタッフが務めた。この責任者が民間部門のBACメンバーから互選されたBAC委員長と緊密に協力した。プロジェクトを管理していくために、プロジェクト責任者が訓練プログラムの最終的意思決定者となり、またBACとセンター運営責任者との重要なパイプ役を務めた。

両センターは、ともに、しかるべき主要なリハビリテーション・スタッフを各小委員会の常任メンバーとして任命した。このようにして、すべての懸案が、技術的視点とヒューマン・サービスの視点の両面から検討され、決定が下された。また、両センターは、BACメンバーを慎重に選任し、プロジェクトとBACの機能に関して、十分に周知を図ることに心がけた。これに関連して、実業界の経営知識とともに、対人関係とマーケティングの技能の重要性が理解された。リハビリテーション・スタッフの中には、すべてのプロジェクトに関する決定権の放棄に対し幾分抵抗はあったが、プロジェクト活動へのこのような外部からの助言と参加を得ることの大きな利益は、否定的要素に優った。

5.3.4 効果的技術提携のインパクト

これらのプログラムの成功は、当該施設、実業界、教育界、外部のリハビリテーション界、および消費者（これらプログラムで訓練を受けるクライアント）の間に確立された関係と、密接に結びついていた。技術は常に、クライアントのニーズを満たし、重度障害者の就労機会を切り開く上で、有力な手段であったが、プログラムの成功の基盤となったのは、これらの提携の下での様々なメンバー間の相互作用であった。このメンバー間の活発な相互作用は、クライアント、実業界、そしてリハビリテーションセンター自体に、明白な利益をもたらした。

クライアントに関しては、この提携は、プログラム全体を通じて、実業界からの代表と一緒に作業し対話するという、またとない機会を与えた。この接触と継続的な対話は、クライアントの学習と最終ゴール（就職）への準備を容易にしたように見える。この提携はまた、クライアントに、最先端の適応技術へのアクセスの機会を提供した。そして、たぶん最も重要だったのは、両センターによって確立された“メンターシップ・プログラム”（指導助言プログラム）を通じて、各クライアントと各実業界代表が、就職援助および雇用問題に焦点を当てた緊密な1対1の関係を築き、クライアントの実業界における重要な専門的支持者をつくったことであった。

実業界代表にとっては、このプロジェクトは、高度に訓練された専門技術を持つ労働力に対する実業界のニーズを満たすという、価値ある非常に明白な社会的使命に貢献する機会を与えた。さらに、センターのスタッフとの緊密な実務関係を通じて、実業界メンバーはリハビリテーションの目標とその専門スタッフの役割に精通するようになった。プロジェクトは、実業界メンバー

に重度障害を持つ訓練生と一緒にじっくり作業する機会を提供した。この型にはまらない関係は、最終的には障害者への健全で自然な態度を生み出し、プログラムの成功への期待を高めるのに役立つ。

また両センターにとっても、これらの様々の提携には多くの利益があった。リハビリテーション・スタッフは、実業界との定期的接触等を通じて、実業人と同じ立場で物事を見るようになり、プロジェクトが直面している多くの問題に対する実業界の態度を理解できるようになった。この施設スタッフとBACメンバーの接触は、会議の場で個人の知識・能力が十分に発揮され、結果として、知的能力の大きな流れを生み出す互恵的な関係になったことが、プロジェクトの成功の1つの基盤となった。さらに、「可能なこと」についてのスタッフの期待は、彼らが実業界との提携の利益を目の当たりにするにつれて、変化し始めた。彼らは、適切な技術、地域における効果的な協力関係、および態度面の障壁と対決する積極的な対応によって、以前には障害が重すぎると考えられていた重度障害者が高いレベルの職業分野に健常者と対等に就職できることを認識した。

5.3.5 技術革新および導入のプロセス

この15年間で、同じような経験のパターンを見ることができる。両センターとも、新技術の応用に関して、4つの明確な成長段階を経て、進歩したように見える。すなわち、①組織化および戦略計画の段階、②集中的かつ精力的な技術革新段階（具体的訓練プログラムが実業界の支援で計画・実行される）、③戦略計画および技術伸張の成熟段階（新しい革新がスローダウンし、センターが次期のための計画と再編成を始める）、④継続的革新およびプログラム開発の段階である。

このプロセスの第3段階における環境と活力は、新技術訓練プログラムの勢いと成長を持続する上で特に重要であったように見える。例えば、クロスローズでは、革新とプログラム開発の成功が4年続いた後、この段階で劇的にスローダウンした。その時の基本的疑問は、「センターはこれからどうなるのか」、そして「我々は、終末に行き着いてしまったのか」であった。どんな革新プロセスでもそうであるが、初期の段階は新しく、興奮があり、報酬がある。しかしながら、卓越性と勢いを持続するのは困難であり、時には消耗してしまう。同時に、クロスローズでは、労働市場においてコンピューター・プログラマー訓練の修了者に要求される技能に重要な変化が起こっていることに気づき始めていた。彼らは、この訓練分野におけるコミュニティ・カレッジからの潜在的競争を次第に意識するようになった。同センターが、これらの事態に対して最終的にとった前向きな対応は、プログラムの革新を図り競争力を維持する上で非常に重要であった。この段階では、プログラムは、学生が訓練を受けた場合に大学の単位を取得することができるようにする大学との提携を開発し、積極的な戦略計画段階に着手した。その結果として、施設とカリ

キュラムの再編成（例えば、メインフレームからマイクロコンピュータ技術への重点の移行）およびビジネス諮問会議の拡張が行われた。したがって、計画立案にあたってのイニシアティブが、継続的成功のための決定的要因であるように見える。

新技術プログラムを成功させるためのもう1つの重要なカギは、施設が提供している伝統的なプログラムとサービスに、技術をどの程度組み入れることができるか、にあるように見える。各センターは、これらの新しいプログラムを孤立した計画と見なすより、むしろ既存プログラムの補足として関連技術訓練プログラムを開発するために、その資源を投入した。これらの既存技術プログラムの要素は、施設が提供している比較的伝統的な訓練分野に向けて適用された。例えば、STIRCでは、各自の職業訓練にかかわりなく、すべてのクライアントが参加するコンピューター・リテラシー・コースを設けた。クロスローズでは、基礎技能（例えばダイビング、読み取り、文法、コンピューター使用）を教えるワープロ訓練プログラムが、他の技術訓練プログラムのクライアントと伝統的訓練分野のクライアントの両方に提供された。

5.3.6 要約

要約すれば、上記のすべての要因が、重度障害者のための職業訓練プログラムを開発する際に、各センターの新技術導入能力に何らかの影響を及ぼしていたように見える。プログラムの成功にどの要因またはどのような要因の組み合わせが、最も貢献したかを、本研究で確認することは不可能であるが、全体としては、これらの要因は2つの代表的リハビリテーションセンターを成功に導いた組織面のカギとなっている、と言うことはできるだろう。

5.4 結論

我々が住んでいる世界と我々が働いている環境を変えるのに、技術が果たしてきた、そして今後も果たし続けるであろう強力な役割については疑問の余地がない。しかし、新技術が障害者に新しい雇用機会を提供する可能性がいかに大きいとしても、それは解決策の一部に過ぎないし、新たな問題になるかもしれない。本章で論じたような新技術の訓練プログラムは、障害者のダイナミックな職業生活への参入を援助するのに非常に成功しているが、技術だけが参入のカギではなかった。技術は障害者の職業生活参入の物理的障壁を克服する強力な要素であったが、地域社会との提携（BAC）も、障害者が職場で直面する態度面での障壁を克服するのに役立った。最後に、技術訓練プログラムの開発とサービス提供システムへの技術の導入に関して、これら2つの先進施設の経験から学ぶことは多い。以下の所見は、他のリハビリテーション施設の参考となるだろう。

- (1) 新技術訓練プログラムを開発しようとするリハビリテーションセンターは、競争市場原理

に基づいた施設運営理念を導入し、高度の経営能力、戦略計画能力および人的資源を開発する必要がある。

(2) PWIによって実業界や地域社会と提携して新技術訓練プログラムを開発しようとする施設には、政府および民間資金が提供されるべきである。

(3) リハビリテーション施設は、障害者を取り巻く障壁に対する創造的な技術的解決策を追求するために、創造性を涵養し、革新に報い、妥当な危険は容認するようなリーダーシップと運営方針を採用することが必要である。

(4) 技術訓練プログラムの開発、実施および維持のための主要な要素を識別し、その障害者の雇用・キャリア開発・昇進パターンへの直接的な影響を計測するために、さらに実証的な研究が必要である。

注

- 1) ミシガン州立大学アナバー校 (Michigan State University, Ann Arbor, Michigan)
- 2) ミシガン州立技術研究所・リハビリテーションセンター (State Technical Institute and Rehabilitation Center, Plainwell, Michigan)
- 3) 筆者らはこの研究を行うにあたって御協力と御助力をいただいた Crossroads Rehabilitation Center, Inc. と State Technical Institute and Rehabilitation Center の管理および専門スタッフに感謝したいと思います。特に Ms. Glenda Westbrook, Mr. James Vento, Ms. Victoria Moffatt および Mr. Leonard Lee には、この研究全般に時間と貴重な貢献をいただき深謝します。

参考文献

F. M. Baker, et al. 1975. "Denormalizing practices in rehabilitation facilities", in *Rehabilitation Literature* (Chicago), Vol. 36, No. 4, pp. 112-115, 119.

G. T. Bellamy, et al. 1986. "Mental retardation services in sheltered workshops and day activity programs: Consumer benefits and policy alternatives", in F. Rusch (ed.): *Competitive employment issues and strategies* (Baltimore, Paul Brooks Publishing), pp. 241-257.

F. Bowe. 1987. Foreword to D. Woods and D. Vandergoot (eds.): *The changing nature of work, society and disability: The impact on rehabilitation policy* (New York, World Rehabilitation Fund), pp. v-vi

Commission on Accreditation of Rehabilitation Facilities, 1990. *Standards manual for*

facilities serving people with disabilities (Tucson, Arizona).

L. E. Conte. 1983. Sheltered employment services and programs (Washington, DC. National Rehabilitation Information Center).

P. Cornes. 1987. "Vocational rehabilitation for tomorrow's world: A British view", in D. Woods and D. Vandergoot (eds.): The changing nature of work, society and disability: The impact on rehabilitation policy (New York, World Rehabilitation Fund).

T. Czerlinsky and A. L. Gilbertson. 1985. A national study of CARF accredited vocational rehabilitation facilities: Their structures and characteristics (Menomonie, Wisconsin, University of Wisconsin-Stout. Research and Training Center).

L. B. Feinburg and F. R. McFarlane, 1979. "Setting-based factors in rehabilitation counselor role variability", in Journal of Applied Rehabilitation Counseling (Alexandria, Virginia), Vol. 16, No. 4, pp. 5-9.

Greenleigh Associates. 1975. The role of the sheltered workshop in the rehabilitation of the severely handicapped (New York)

D. C. McAlees. 1990. "New directions for rehabilitation facilities", in Vocational Evaluation and Work Adjustment Bulletin, Vol. 23, No. 1, pp. 25-30.

R. E. Matkin. 1982. "Rehabilitation placement services: Unlicensed employment agencies or something else", in Journal of Applied Rehabilitation Counseling, Vol. 13, No. 1, pp. 24-33.

F. E. Menz. 1987. "Rehabilitation facilities in the 1990s", in Vocational Evaluation and Work Adjustment Bulletin, No. 44, pp. 15-25.

N. Nelson. 1971. Workshops for the handicapped in the United States (Springfield, Illinois, Charles C. Thomas).

D. Vandergoot. 1989. "The role of marketing in rehabilitation", Region V, RCEP (Carbondale, Illinois, Southern Illinois University).

第Ⅲ部 新アクセス技術と障害者雇用

第 6 章 職業生活における障害者のための コンピューター利用技術 －総合的アプローチ－

ヤン・ブレディング

Jan Breeding

ウルフ・ケイジャー¹⁾

Ulf Keijer

6.1 プロジェクトの背景

スウェーデンの労働市場政策は、長い間、失業は社会にとって主要な関心事であり、政府の主要な任務は失業をできるだけ低く抑制することであるという基本的考えによって、特徴づけられてきた。この政策は、障害者に対しても等しく適用されると考えられている。政府は、失業および不完全就労の影響を克服するために、一般労働市場政策の枠組みの下で、労働市場で不安定な立場に置かれている求職者の雇用見通し改善の一般的ならびに選択的措置を取ることを公約している。これらの原則に従って、職業上のハンディキャップをもつ人々のための特別措置は、スウェーデンの労働市場政策の確固たる伝統となっている。

上述の一般的枠組みの下で、これらの原則を実行可能にすることが、国家労働市場委員会 (National Labour Market Board AMS) と地方雇用委員会 (County Employment Boards) の任務である。そのためのAMSの主要資源は、障害者のための特別資源をもつ雇用援助機関 (AMI-S) である。

AMI-Sの活動は、雇用先を見つけ、就職し、雇用を維持するのに、障害のために特別の資源を必要とする求職者を対象としている。全国には、約35のAMI-Sがある。各AMS-Sは、特定障害（視覚障害、知的障害等）に専門化している。これらのAMS-Sのスタッフは、TUFFAプロジェクトの開始にあたって大きな役割を果たし、その後の運営においては決定的役割を担っている。

AMI-Sの活動は、つぎの点を重視している。

- (1) 労働市場政策目標に関連した諸活動の中で、職業リハビリテーションを雇用のためのカウンセリングと位置づける
- (2) コンサルティング機能によって専門知識を広く利用可能にする
- (3) 外部との協力による社会のすべてのリハビリテーション資源をより有効に利用する

AMI-Sにより実行される求職者志向的な活動は下記の主要目的を持っている。

- (1) 失業中の求職者が、できるだけ早期に自己の能力に応じた雇用にアクセスできるように援助する。
- (2) 職業上のハンディを持つ求職者が、雇用においてアクティブな役割を担い、その地位を強化しやすくする。
- (3) 求職者が、問題解決のための適切な意思決定をしやすくする。
- (4) 求職者が、雇用に必要な知識・経験を獲得しやすくする。
- (5) 現在、労働人口に含まれていない人々の雇用の可能性を高める。

そして、これらの目的は、就職紹介、雇用カウンセリングおよび職業リハビリテーションのすべての活動に適用される。

ゆっくりと、しかし着実に、70年代末期から80年代を通じて、オフィスや工場で、コンピューター利用が一般的になってきた。コンピューターは、新しい機械で、職業リハビリテーションの世界ではあまり知られていなかった。最初は、コンピューターが持つ障害を克服するための潜在能力を認識する者は、ほとんどいなかったし、また10年後には、多くの人々が、日常生活にコンピューターを使用するようになると予想していた者は、ほとんどいなかった。コンピューターとりわけマイクロコンピューターは、その操作法を知っている場合には、障害者に、より幅広い機会を提供できた。しかし、この発展についていけない者にとっては、労働市場への参入障壁が増大した。

労働行政当局は、概して新技術の実際的な知識を欠いていた。熱心な人々が、独力で新技術の実用化に着手したが、当然ながら推進することはできなかった。より大規模な取り組みが必要であった。1985年に、政府と労働省は、労働市場における障害者の地位を強化し、知識を増加し、新分野、特に電子機器やコンピューター技術を使用する分野における障害者の就職を促進するために、一大プロジェクトを開始することを決定し、同プロジェクト達成の任務をAMSに与えた。

6.2 プロジェクトの組織

このプロジェクトは主にAMSの責任であったが、他の機関も協力した。工業省とその機関である国家技術開発委員会 (National Board for Technical Development: STU) が、プロジェクトの企画に参加していた。STUは、この新プロジェクトに関係する情報技術や障害者のための技術に関する多数のプログラムと、産業界における技術開発を促進するような公共部門の技術調達計画を実施していた。

STUは、AMSにふさわしい強力なプロジェクト・パートナーであった。スウェーデン障害研究所 (Swedish Handicap Institute) とスウェーデン行政開発委員会 (Swedish Board for

Administrative Development) も参加した。これらの4つの機関で、同プロジェクトのための実行委員会を組織した。同プロジェクトは、技術調達プロジェクトとして運営されることになった。しかしながら、プロジェクトの成功のためには、技術開発と製造以上のものを包含しなければならないということは当初から明らかであった。そして、地方レベルのサブプロジェクトで考慮しなければならない事項を明確にした。

- (1) スタッフの訓練（主にAMS－Sにおいて）
- (2) 組織の開発
- (3) 様々な障害を持つ求職者に対する訓練の開発
- (4) 技術開発
- (5) 職場の物理的ならびに心理社会的環境についての研究開発

コンピューターとエレクトロニクスを利用した多くの適応技術には、相当な支出が必要になると予想され、費用を妥当な限度内に抑制するためには、失敗や中止の件数を削減する方法を見つけることが必要であった。当初から総合的アプローチが必要であったが、この必要性は時間の経過とともに顕著になった。

技術調達計画は、連続的に実行される9つのステップから構成されている。

- (1) 需要の分析
- (2) 要件に対応した基本仕様
- (3) 開発者、供給者等のオリエンテーション
- (4) 入札の募集
- (5) 入札査定および契約
- (6) 技術開発
- (7) プロトタイプ機の評価
- (8) 基本仕様書の修正
- (9) 定期的な調達

関連する特別な問題に対処することは仕方がないにしても、できるだけプロジェクトの基本目的から逸脱しないことが決定された。

6.2.1 要求に対応した仕様

需要の分析は、プロジェクトの準備段階で暗黙のうちに行われていた。したがって、要求に対応した仕様が、最初のステップとなった。基本仕様は、将来、職場に装置を調達するための基礎となるものであった。

多数の、主にAMS－Sからの人々が、障害別の4つのグループ（視覚障害、聴覚障害、肢体

障害および知能障害)に組織された。

視覚障害グループのメンバーには、そして、ほんのわずかながら、肢体障害グループにも、コンピューターを利用した補助機器について経験を持つ者がいた。他の2グループには、障害者の職場用補助具としてコンピューターを利用した経験を持つ者は、ほとんどいなかった。調査に基づいた基本的知識の不足が知能障害分野では顕著だった。全部で35人が、仕様グループに参加した。様々な経験をもつ多数の人々が参加したので、仕様書は“要望”リストに似ていた。仕様書を見て、入札業者が恐れをなすことがないように、一定の措置を考えることが必要になった。

6.2.2 調 達

一般に、技術調達とは、仕様書に基づいた限定数の技術製品の購入または特注製作を目的としている。TUFFAプロジェクトでは、技術装置は、プロジェクト内で開発されたかどうかにかかわらず、その最終的な使用環境で、試用実験と評価が行われるべきであるとした。これは、研究所のような環境での実験手順より、望ましいと考えられた。

障害者の日常の就労場所での評価は、つぎのような重要な利点を持つであろう。

(1) 後に多数の職場に定期的に納入することになる契約業者は、職場の実際状況に合わせ、適応せざるを得なくなる。

(2) 実験室では発生しないが、実際の作業現場では、たとえば、職務の性格、職務の内容、直接の上司や同僚の意見等は、避けて通れない。

(3) 職場の方が、個々の障害者の状況を識別しやすく、その機能障害の特徴や必要な技術要件について、誤った判断を避けることができる。

同時に、職場での試験には、欠点もある。

(1) ときどき試験する場所へのアクセスが困難である。

(2) 予想外の事情で試験がだめになることがある。(極端なケースでは、試験が完了する前に、被験者の障害者が退職してしまうかもしれない。)

利点の方が優ると判断し、実行委員会は10カ所の職場を選定した。

このようにプロトタイプ機を職場に設置することは、有用であるようにみえる。プロトタイプ機は注意深く開発されたけれども、職場で試験された後に、修正が行われ、技術的な変更が行われている。これらの修正・変更は、クライアントの希望によるものと、契約業者の希望によるものがあつた。

契約業者は、納入全体について全責任を負わされた。当プロジェクトでは、様々のレベルの保証が規定されている。それらの保証は、主に各障害者を担当するスタッフの能力に依存して、様々の状況に対応する。(付録1参照)

最も包括的な保証は「機能保証」と呼ばれている。この場合、契約業者は、障害が正しく評価されている限り、当該ケースの要求に対して責任を負う。これは、例えば、契約業者が装置の部品が不適当な場合には取り替え、他のアプリケーション・ソフトを試し、あるいは、もっと十分な訓練を提供しなければならないことを意味する。他方、もしAMI-Sが、障害者の代理人としてもっと多くの責任を引き受ける場合には、より低い保証レベルを適用してもよい。

プロトタイプ段階で得られた経験は、AMI-Sと地方労働委員会によって定期的に行われる通常の調達計画会議に伝えられている。

コンピューター支援による障害者のための作業環境を設置することは、容易でなく、多くの異なる分野の知識と経験が必要であるため、TUFFAプロジェクトは、大手業者を利用する方針をとってきた。依然として、多くの小規模業者が、障害者用の作業環境をつくるという場合、大概は普通のコンピューターとわずかな周辺機器で事が足りる、といった考えにとらわれている。もちろん、そうはいかない。その他にも、多くの重要な側面がある。コンピューターでできることを明確にした上で、可能な改良を考えることが必要である。職場における障害者と同僚・上司との関係を含む、心理社会的側面が重要になってくる。職場はそれぞれ異なるので、職場で利用可能な援助、コミュニケーション、建物の内部設計等を考慮に入れる必要がある。これらは、職場に新技術を適用する場合に考慮しなければならない重要な側面の一部にすぎない。あらゆる側面を総合的に見ることが不可欠である。知識と経験の蓄積に資金と時間をかけられるのは大企業だけだ、とプロジェクトは考えている。多分、将来は自由市場を確立することができるだろう。スウェーデンより大きい国では、また違ったアプローチが可能であるかもしれない。

上に述べたように、主要契約業者として特定業者を採用するというプロジェクトの考えは、保証水準が異なることと関連している。この場合のポイントは、プロジェクトがこの業者に「機能保証」の提供を求めることである。さきに見たように、その業者が障害者の障害内容と職場に関する初期評価を受け入れた場合には、その業者は装置が適切に機能することを保証する。そうでない場合には、その業者は、計画通り機能するようになるまで装置を変更するよう要求される。そうした修正は、業者の費用負担で行われる。(付録1を参照)

6.2.3 訓練

障害者のためのマイクロコンピューターを利用した作業環境の設置に関わるすべての要員は、少なくとも1週間の訓練を受けている(付録2を参照)。スウェーデンでは、障害者のためのコンピューター操作の訓練センターが5カ所設立されている。これらのうち3カ所は視覚障害者を、残り2カ所は視覚障害者と肢体不自由者を対象としている。

6.3 プロジェクトの現状—事例研究

当プロジェクトの活動段階の初年度には、設置された作業環境の数は400件弱であった。4年間で2,000件という目標を達成するためには、年平均500件の設置が必要であった。400近い作業環境のうち、若干のユーザーの事例について紹介する。ただ、残念ながら、紙幅の制約から、詳細な紹介はできない。

6.3.1 盲人理学療法士

最初は、盲人理学療法士の事例である。ユーザーA(25才女性)は、理学療法士の資格を持ち、全盲である。彼女は、装置を受け取るまで、仕事でコンピューターを使ったことがなかった。Aは非常に精力的で、非常に迅速に装置の主な機能を習得した。しかし、装置の若干の機能は、盲人用のマニュアルが不十分であったり、あるいは全くなかったため、習得していなかった。現在、Aは病院で半日勤務し、残り半日は自宅で患者を診ている。Aは、病院では、他のすべてのスタッフと同様、一定の管理的な事務処理について支援を受けている。しかし、若干の管理事務は、自分でしなければならない。自宅のオフィスでは、手助けを得ることが難しかったため、すべての管理事務を自分で処理しなければならないという、ずっと大きな必要性があった。

Aの自宅のワークステーションは、ハードディスク装置付きのCAMPUSコンピューターがベースになっている。特に障害者のための補助機器は、音声合成装置、点字ディスプレイ、点字プリンター、およびタイプライターである。彼女用のソフトには、ワープロソフト、マルチ・プログラム、ディスプレイ読み上げプログラム、および特別に開発された医学用語データベース・プログラムが含まれている。この装置のもっと特殊な部分は下記の通りである。

Aにとって必要な文献、特に参考書を最新のものにしておくことが重要である。そのため、医学辞典がAのデータベースに組み込まれている。この辞典は、見出し語と説明からなり、620ページになる。データベースは、光学式文字読取装置を使って、辞典の内容を磁気テープに記憶し、作成された。

Aは、この装置を非常によく活用しており、最初の予想よりずっと多用している、と述べている。彼女は、以前は医学辞典はあまり利用していなかった。彼女自身、非常に知識が豊富であるし、辞典を必要とするほど多くの患者を診ているわけでもなかった。Aは、この装置を使っていくうちに、その新しい用途に気づいた。したがって彼女の要望リストは、どんどん拡大している。

Aの事例は、装置が使用される時に、もっと訓練が行なわれるべきであることを示している。盲人は、墨字マニュアルを読むことができないので、コンピューターの使い方についてより多くの訓練を必要とする。しばらくして、ユーザーが当初吸収できなかった機能を活用しようとすれば、追加訓練が必要となる。

Aは、フロッピー・ディスクに記憶された点字マニュアルが必要で、それがあれば、自分で必要事項を捜し出すことができる、と強調している。音訳によるカセットテープ録音もよいが、録音は連続的になっているので、特定の語句を見つけることが困難である。

6.3.2 弱視の材料計画係

もう1つの事例では、ユーザーM（27才男性）は、視力が弱く、木工場で材料計画係ならびに仕入係として働いている。プロジェクトの期間中、Mは、彼に対する期待に十分に応えた。彼は、職場で補助機器が機能障害を補填するのに役立つことを証明した。この期間を通じて、Mは自分が補助機器に何を期待しているかを非常によく認識し、したがって、その設計に大きく貢献した。彼は、この装置についてもっと訓練を受けて、他の職務分野にも活用したいと望んでいる。

Mの会社は、窓と室内ガラス・ユニットを製造している。Mは、この会社に6年前から雇用されている。視覚障害があるために、Mの職務は多少制約されていた。プロジェクトの開始時において、装置は、Mの作業視力を補い、それによって、より広範囲の品目と仕入業務をカバーでき、資材業務に関する彼の担当範囲を拡大するだろう、と考えられた。また、Mの職務は、木材乾燥装置の監視と管理を含んでいた。

Mの自己努力と、装置による支援によって、当初考えられた以上に材料取り扱いや仕入れに関する彼の職務範囲が広がった。プロジェクトの開始以来、会社自体も予想以上に成長したため、それに伴いMの作業負荷も増加した。木材乾燥装置のために、さらに2つの乾燥室が増設された。今は、乾燥装置は、他の専任者が管理している。しかし、たとえこの専任者がいなくても、Mは、提供された装置を使えば、当初考えられた仕事のすべてを遂行できるということが、試行実験で立証されている。

このプロジェクトの実施中に、会社はその内部資材管理システムをMasterというシステムからBravoというシステムに変更した。これはネットワーク・システムで、Mのワークステーションはこれに接続されている。このシステム変更によって、Mの装置の調整と補足が必要になった。

Mのワークステーションは、大型ディスプレイのCAMPUSコンピューターをベースにし、会社のネットワークに接続されている。当初から、音声合成装置（Termivox）によってサポートされた拡大表示システムが提供された。このシステムは、スピーカーから音声を発声し、また、画面上に普通のテキストを拡大表示する。Mの仕事に関係したすべての書類の印刷は、それぞれ設定書式が異なる3種類のプリンターで行われる。プロジェクトが始まる前から、この職場には移動可能なテレビ式拡大読書器（Magnalink）があった。TUFFAプロジェクトの一環として、Translator, NovaTrans が製作された時、それにカメラが取り付けられ、古い装置は片付けられ

た。

資材管理システムからプリントアウトされるリストは、通常極めて長く、できるだけ多くの情報を提供するようにびっしりと印字されている。Mが、このようなリストから必要な事項を読み取ることができるように、TeleNova社が特別にリスト編集プログラム(ListViewer)を開発した。画面上で、Mはリストから必要とする部分(例えば、特定の行)を選ぶことができ、これを彼が自分の眼鏡で読めるだけの大きな文字でプリントアウトすることができる。ListViewerで、プリントアウトするリストの選定と編集を行うには、それなりの知識が必要である。編集済みデータを扱うのは比較的容易で、晴眼ユーザーも利用することができる。

木材乾燥装置の工程を監視し、必要に応じて制御するために、特別制御ソフトが開発された。その設計方針は、Mがコンピューターを使って乾燥装置を操作するのではなく、それを監視するだけである。もし何かの異常が発生した場合、Mは必要な保護的な措置を取ることができる。試験の結果、監視装置とコンピューター間のデータ送受はうまく機能しており、制御機能もよく作動している。

Mも会社も、Mのワークステーションの出来ばえに非常に満足している。装置自体は非常にうまく作動している。しかし、それが到着した時、Mは非常に批判的で、うまく作動している彼の旧装置を、試したこともない新装置に取り替えることに消極的であった。しかし、新装置は今もそこにある。Mは非常に気に入ったが、当然、今ではもっと多くの要求を出している。

コンピューターを使っただけの作業は、明らかに、この補助機器がもつ可能性に対して、Mの関心を高めた。コンピューターの一般的使用について、追加訓練が行なわれ、Mを大いに喜ばせた。この会社のコンピューター部に関心と知識を持つ人々がいたという事実も、Mとプロジェクトにとって明らかな利益であった。

6.3.3 盲人機械工

Rは、先天盲の50歳代の男性である。彼は現在の会社で30年間働いている。彼は仕事に対して非常に熱心であり、常に、製造工程のより多くの仕事をこなせるように、自己能力の向上に努めている。

長年、Rは数値制御の加工機で、軸受をつくってきた。軸受パイプの種類が変わる場合、機械は専門要員によって、設定し直される。それ以外は、Rは仕事のすべての段階を自分で行なっている。

この仕事の1つの重要な部分は、完成した軸受パイプを計測し、必要ならば、正確な仕上がりを得るために、機械を調整することである。約10種類ある軸受パイプのすべてについて、3カ所の寸法を計測する。Rの機械は制御システム付きで、計測システムがこれに接続されている。計

測値は標準サンプルからの偏差の形で記録されている。計測システムには、軸受パイプの内径、外径および高さを計測するための治具が含まれている。音声合成装置が、スピーカーで偏差値を知らせる。Rは、偏差を記憶しておき、計測結果が一定であるかどうかを確認している。大きな偏差が出た場合には、彼は機械の設定を調整する。

TUFFAプロジェクトによって、この相対値（偏差値）計測システムに対して、絶対測定を行うために、手動式の計測器（スライド式ノギスとマイクロメータ）が、装置に補足されている。これらの手動計器には、音声合成装置が接続され、聞き取りやすい発音で計測値が提示される。軸受パイプは斜めに切断されており、これをチェックしなければならない。この目的のために、斜角ゲージが開発されている。切替器で、ユーザーは手動計器用の音声合成装置を斜角ゲージも使用できる。

TUFFAプロジェクトにおいて、このワークステーションの目的の1つは、数値制御装置を操作する際の計測データ収集のための汎用装置を開発することであった。このワークステーションは、TUFFAプロジェクトが手がけた製造工程において直接試験した18のワークステーションの1つにすぎない。雇用主はその結果に非常に満足している。それは、視覚障害者が量的にも質的にも良好な成績で工場の一定の仕事を実行できることの証しである。会社は、プロジェクトに全面的に協力しており、将来、他の盲人を雇用することを考えてもよいとしている。

6.3.4 コミュニケーション障害をもつ学生

もう1人のユーザーU（17歳の少女）は、重度運動障害者で、話すことができない。彼女は、周囲とのコミュニケーションに、主にブリス・ボード（Bliss Board） - 彼女は、このブリス・ボードを非常に素早く操作する -、そしてブリス・ボードに音声合成装置を付加したブリス・トーク（Blisstalk）を使っている。

Uは、すでにならかなりコンピューターを使っていた。Uは、左手の人差指で、キーボードカバーを付けたキーボードを使って、コンピューターを操作している。

Uは、周囲の人々とコミュニケーションをしたいという強い欲求を持っている。

アドルフスベルグ・スクール（Adolfsbergs School）は、生徒4,5人からなる7～9学年の特殊学級を持っている。TUFFAプロジェクトが供給した装置は、音声合成装置とプリンターが付いたCompisコンピューターをベースにしている。Uのコンピューターは、クラス全生徒に大いに役立ってきた。最も多用されるソフトは、AlfatextとReadとWrite Trainingである。それらの操作のために、Uは指穴があいたカバーを付けたキーボードを使っている。

彼女は、周囲とのコミュニケーションに、ブリス・トーク（音声合成装置付きブリス・ボード）を持っている。ブリス・ボードは、Uにはあまり適さないことがわかったが、彼女が指定したブ

リス・シンボルをプリントアウトするための Translator（翻訳プログラム）とプリンターが補足されている。ブリス・ボードで作成した文書（ブリス・コードのテキスト）を、拡大文字の通常文書（アスキー・コードのテキスト）として印刷する。Translator は、Compis コンピューターに接続し、例えば、AlfaText プログラムにテキストを転送し、編集して、プリンターから出力することもできる。これは実際には使用されない。というのは、Compis コンピューターは一方のワークステーションにあり、ブリス・ボードは別のワークステーションにあるからである。

この Translator の最初のモデル（Nova Trans Modular）は、ブリス・トークのシンボルをアスキーコードに対応する B L I S C I I コードに変換し、通常のドット・マトリックス・プリンターで出力できるようにするために特別に設計され、ワークステーションに提供された。

この Compis コンピューターをベースとするワークステーションの一つの役割は、ブリス・トークからのプリントアウトであった。モジュールのひとつのソフトウェア（Printout Editing）が、ユーザーに便利な拡大文字でプリントアウトするために、使用されている。このソフトウェアで、ブリス・トークからの特定のキャラクタや制御シンボルが編集される。Compis コンピューターで、モジュール経由でブリス・トークから受け取ったテキストは、プリントアウトに先立ち、Alfa Text（ワークステーションでは、こちらの方がよく使われる）で編集・訂正することができる。

U は、快活な生徒で、周囲の人々とのコミュニケーションにコンピューターを使おうと真剣に努力した。しかし、彼女は自分の不随意運動をコントロールするために努力しなければならなかった。彼女は、自分には難しすぎると考えて、描画プログラムは使っていない。

担任は、装置を 2 つのステーションに分割している。それは、ひとつには、そうすればより多くの生徒がコンピューターを試してみることができるからである。結果は良好であった。残念ながら、そのために、この装置でブリス・ボードからのデータを検索し、追加処理するという当初の目的が達成できなくなった。

U は卒業後、地元に戻って職業訓練校で引続き訓練を受けることになる。学校は、新しい環境で U に必要となる装置を決定するために、訓練校と連絡を取っている。将来、彼女が労働市場に参入できるように、地方雇用委員会とのコンタクトも試みられている。今後、AMS によるフォローアップも行われるであろう。

6.3.5 伝統的ではない障害者のための仕事

視覚障害者が、新技術から最大の利益を享受していることは疑いない。スウェーデンでは、現在、補助機器の分野に向けられる資金総額の 80% 以上を、このグループが得ている。また、彼らが従事している仕事のほとんどはホワイトカラーのオフィスワークである。

最初から、T U F F A グループは、すべての障害者のために、新しい分野とタイプの仕事を開

拓しようと計画してきた。新技術適用の成功例は、これに対する関心を高めるであろう。すべての障害者に十分な仕事を見つけるためには、オフィスワーク以外の仕事まで見なければならぬ。この1つの好例は、上に述べた盲人機械工Rの職場である。もう1つの例は、自動車工場に就職しようとしている重度肢体不自由者である。このケースでは、パーソナル・ロボットがマイクロコンピューターとの組み合わせで使用されている。

知的障害者に対するコンピューターの可能性は、たいへん大きい。その1つの事例であるユーザーE（40代の男性）は、書くことも、読むことも、数えることもできない。彼の話す能力も限られている。Eは、テント工場で8年間働いており、テント付属品の簡単な袋詰めを行っている。

Eの新装置は、彼の生産能力を相当高めている。その装置は、彼の仕事上の興奮とモチベーションも大いに高めている。それはまた、彼に、より高い社会的地位を与え、彼の同僚の間に彼に対する関心を呼び起こしている。結果として、Eは人間的にかなり成長した。

Eの仕事は、杭、ロープ、取付具等の異なるテントの付属品の一定数を数え、これらを袋に入れることである。以前は、彼の仕事は、杭に限られていた。杭を1本ずつ、杭のマークのついたボード上に置くことであった。仕事は、退屈で時間がかかった。次に、Eは杭を秤で計量した。彼は、前より速くできるようになったが、時々間違えた。秤はすぐに読み取れるものではなく、安定するまでに時間がかかったからである。TUFFAプロジェクトは、コンピューターに接続した電子秤の設置を手配した。これは信頼性を大きく改善し、Eの能力もかなり向上した。さらに、今では、Eはより多くの種類の付属品を取り扱うことができるようになった。

職場の装置は、彼が何を、とりわけ何個、パックすべきか知るのを助けるように設計されている。その装置は、メニュー・ボード、ビデオ・ディスプレイ、および職場監督が操作するワークステーション本体（コンピューター）に接続された秤の3つの主要要素に基づいている。メニュー・ボードには、多数のフックがあり、それらの上に押しボタンがついている。フックに、職場監督が付属品の入ったプラスチック容器を掛けておく。Eは袋の上のボタンを押すことによって（この時、ボタンのランプが点灯する）、パックしたいプラスチック容器を選ぶ。

同時に、ビデオ・ディスプレイが、Eが選択した付属品の画像を表示する。Eが部品を秤の上に乗せるにつれ、画面上では部品の画像の横に、青い棒線が上に伸びていく。予めプログラムされた重量に達すると、青い棒線は緑に変わる。そこで、プレート上の物を袋に入れて、封をすることができる。秤の上に多過ぎる部品が載せられた場合には、棒線は赤に変わる。

Eは次の部品をパックする時がきたと思ったら、メニュー・ボード上の次のボタンを押す。画面に新しい画像が現れる。違った部品を入れなければならない何種類かの袋がある。秤と画面は、Eが各部品の正しい個数を数えるのを助けるが、彼は自主性を失ってはいない。彼は計量しパックしたいものは、自分で選ぶことができるので、相当な自由を感じる事ができる。

このようなワークステーションのために、特別のソフトVAG Aが開発されている。これは、コンピューターに組み込まれていて、各ケースごとに、どの部品が必要かを示すことによって、ユーザーを誘導する。このプログラムは、また、秤に載せた部品数を電子的に計算する。計量される各部品と、それに関連した補助データは、通常のキーボード上の対応するファンクション・キーによりVAG Aプログラムに取り込まれる。メニュー・ボードの様々のボタンは、これらのファンクション・キーに対応している。

電子秤はコンピューターに接続されており、コンピューターに重量に関するデジタル情報を継続的に供給するとともに、重量が安定しているかどうかも知らせる。デジタル情報は、VAG Aによってコンピューターの画面上の棒線に変換される。秤に載せられた部品が増え、重量が増加するにつれて、棒線は高くなる。棒線の色は、部品の数が少なすぎる限り青いままである。数が正しくなると、棒線は緑に変わり、コンピューターのスピーカーもビープ音を出す。もし数が多すぎると、棒線は赤に変わる。

このプログラムは、また、前回のプリントアウト以降記録された各部品ごとの重量についての統計データを検索することもできる。これは、計量・袋詰め回数と、各部品当たり合計重量の両方で表示される。

ある程度、このワークステーションは知的障害者の計数を助けるためのパソコンの用途を開拓した。上に示したように、結果は非常に良好だった。Eは、物理的にも、また関心の的としても、社内の中心的な位置に移動した。彼は社内で最初にコンピューターを持った（今でも社内でコンピューターを持つのは彼と社長だけである）。今では彼の生産高が増加しただけでなく、彼はまったく新しい自信を持つに至っている。当然、会社も1人の従業員の満足度を高めたことと、彼がより多くの生産を達成していることに感謝している。

6.4 今後の課題

遭遇した問題は主に、プロジェクトの最初に考えられたものと同じであった。すなわち、それらは、次の諸点である。

(1) 職場での問題を明確にし、必要な措置を取り、適切な装置を注文するプロジェクト自身の組織の能力

(2) 雇用主に障害者の雇用に関心を持たせること

(3) 様々のレベルで、そして全国の様々の現場において、主要納入業者がプロジェクトの要求に応じるようにすること

(4) 非伝統的職業分野への進出、例えば、オフィスワークにこだわらず、工場等への進出

(5) 国内外の他のどこかで得られた経験を人々に利用させること

プロジェクトは、新技術を最大限に利用できるように、スタッフの訓練方法を見つけようと努力し続けている。ここでの主要問題は、膨大な費用がかかることであるが、自己のやり方に固執する古い組織の作業方法を変えることも厄介な問題である。

雇用主が、様々の仕事に障害者を雇用することを、あるいは試用することさえ渋るのは大問題である。情報提供のためのセミナー等では十分でない。新しいアプローチを見つけなければならない。新しい、より大きな責任感が必要である。人間社会の現実として、人々はそれぞれ異なる能力と障害を持っていることを、誰もが認識しなければならない。すべての人間にできるだけ有意義な人生を与えるという共通の責任は、金銭的利益をあげることに劣らず重要な課題でなければならない。プロジェクトは、まだこれをどのように実現するか正確にはわかっていない。成果を得るためには国際レベルでの論議が必要であろう。

付録 1

全国労働市場委員会 (National Labour Market Board)

T U F F A プロジェクト

T U F F A 契約による調達書式 (納入業者への注文書に添付)

求職者氏名

作業場所

住所 (市町名)

電話

顧客名

住所 (市町名)

モデル A、B または C による調達

(希望する選択欄にチェックして下さい。次ページも参照。)

A. 標準製品のみ

仕様の責任者

システムの責任者

配達および据付希望

指導・訓練 (約 4 時間) 希望

通常製品保証 (12 ヶ月)

延長製品保証 (24 ヶ月)

B. システムの改良を必要とする作業場所

仕様の責任者

通常製品およびシステム保証（12 ヶ月）

延長製品およびシステム保証（24 ヶ月）

ユーザー訓練の見積り要求

C. 予備計画を必要とする作業場所

仕様の責任者

通常製品保証（12 ヶ月）

延長製品保証（24 ヶ月）

仕様書に基づく機能保証

市： 地域番号： 日付：

署名：

納入業者の承諾

モデルAによる調達

顧客は、機能障害を仕事との関連で考慮した仕様、システムおよび製品の選定について、全面的に責任を持つ。これは、作業場所にあまり問題がなく、顧客が同様な据付に多くの経験を持つ場合にのみ推奨される。

納入業者は注文書に合致した装置を提供する。引渡の確認は電話で行われる。

製品保証は、顧客の希望により、12 ヶ月または 24 ヶ月である。

モデルBによる調達

顧客は、仕様に責任を持ち、またシステム選定について提案を行う。納入業者は、仕様またはシステムに関する提案が要件を満たさないと考えられる場合には、モデルC（下記）を提案する。

納入業者は、システムを開発し、製品（システム改良）を選定し、提出された仕様に基づいてシステムのテストを行い、作業場所へのシステムの納品・据付を行う。納入業者は、また補助機器の使用について指導と若干の訓練を行う。フォローアップは、納入後 3 ヶ月以内に行われる。

製品およびシステムの保証は、顧客の希望により、12 ヶ月または 24 ヶ月である。

モデルCによる調達

顧客は、仕様に責任を持つが、この仕様は、通常、予備計画段階で納入業者と一緒に作成したものである。納入業者は、仕様を承諾しなければならない。

納入業者は、作成された仕様に基づいて、システム選定とワークステーションの立案に責任を持つ。

納入はモデルBと同様に行われる。製品およびシステム保証は、顧客の希望により、12ヵ月または24ヵ月である。

納入業者は、また特別機能保証を提供する。これはシステムが仕様書の要件を満たすことについて、納入業者が責任を引き受けることを意味する。

雑則

顧客の要求により、納入業者は、たとえ条件が変わってもワークステーションが機能するようになるまで納入済みシステムを補足する用意ができていなければならない。スウェーデン政府の規則は、すべての納入に適用される。

TUFFAプロジェクトと郡雇用委員会の間の特別の同意の後、相当なシステム開発や他の新品目を必要とする、あるいは作業場所でのコンピューターを利用した機器の使用に関する一般知識が不足している（失語症や知能障害のような）機能障害者を対象としたワークステーションの入札を行うことができる。

付録2

AMS-S要員のための障害、コンピューターおよび作業に関するコースの概要

コースの内容

- ・ 障害、コンピューターおよび作業（作業モデル）
- ・ 作業環境
- ・ 人間工学と運動障害
- ・ 人間工学と視覚障害
- ・ VDT技術
- ・ 照明およびVDT作業
- ・ 調達
- ・ 労働権と障害

- ・ 社会経済計算
- ・ 保険に関する権利と障害
- ・ 労働市場政策と障害
- ・ 2005年までの労働市場
- ・ 人間を評価すること
- ・ 個人への焦点
- ・ 情報を伝え表現力豊かな論議と、影響力ある態度
- ・ 研究開発
- ・ ユーザーの視点
- ・ 事例研究
- ・ 協力

注

- 1) 著者らは、スウェーデン労働市場委員会 TUFFA プロジェクトに所属する。

第7章 日本における障害者の雇用に対する 新アクセス技術の貢献

岡田 伸一

Okada Shinichi

八藤後 猛¹⁾

Yatogo Takeshi

日本では、障害者のための多くのデバイスと装置が新技術の応用によって開発され、障害者が一般労働市場へのアクセスを獲得するのを助けてきた。新アクセス技術と呼ばれる、これらのデバイスと装置は、マイクロエレクトロニクスやロボット工学、バイオテクノロジーのような新技術を利用している。しかしながら、日本における新アクセス技術の現状や、その障害者の雇用への影響については、まだ本格的な調査が行われていない。幸い、本章がその一部を構成するILO/R I 報告書が、筆者らにこの問題を検討する機会を与えた。この論文は我々の調査の最終レポートである。²⁾

“デバイス”という用語は、職場で一般に見られる標準的な機械を、障害者が使用できるようにする用具を指している。“装置”という用語は、工場または事務所に導入される機械を指している。装置は障害者が効率的かつ容易に操作できるように、しばしば改良される。例えば、マイクロコンピューターは、新アクセス技術装置として分類され、上肢に機能障害を持つ人々のための特殊キーボードは新アクセス技術デバイスとして分類される。

本章は、自営業を含む一般雇用についてのみ扱い、保護雇用および援助付き雇用は論述されない。

7.1 日本における新アクセス技術の基本的傾向

7.1.1 利用可能な新アクセス技術デバイス・装置

生活の様々の局面で障害者を支援するために、新技術の応用により数多くのデバイスと装置が生産され、または改良されている。ユーザーの障害の違いに応じて、新アクセス技術デバイスと装置は一定の特徴を持っている。

7.1.2 肢体不自由者のための新アクセス技術

肢体不自由の多様さのために、肢体不自由者のための新アクセス技術デバイスと装置は、個人のニーズに合わせて特殊化される傾向があり、他の人々には適さないことも多い。それらは、移動とコンピューター・アクセスのために利用されている。移動のための典型的なデバイス・装置は、車椅子と改良自動車で、新技術は、それらを個人のニーズのために製造したり、適応させることが不可欠である。コンピューター・アクセスについては、マイクロコンピューターとワープロが欠かせない。上肢に機能障害のある多くの人々にとって、手で文字を書くことは困難である。和文タイプは、標準的な欧文タイプライターに比べて、各文字を選んで、印字するのに多くの操作と力を必要とし、今では、ほとんど完全にワープロに取って代わられた。コンピューターやワープロの標準または特殊キーボードによって、上肢障害者は、書かれた言語で効果的にコミュニケーションが可能になった。したがって、コンピューターとワードプロは、コミュニケーション、そしてコンピューター・プログラミング、データベース管理等々のコンピューター関連の仕事に参入するために不可欠の手段である。

新技術は、呼吸や目の動きによって伝達されるコマンドを通じて生活環境を制御できるようにすることにより、四肢マヒのような極めて重度な障害者を支援している。さらに、マイクロコンピューターは他の人々とコミュニケーション・交流し、さらに雇用という新しい分野を拓くための不可欠の道具となってきた。環境制御システムに支援されて、重度障害の数人がテレ・ワーキングの機会を獲得し始めるであろう。

7.1.3 視覚障害者のための新アクセス技術

視覚障害者は、彼らの視力を代替する、または低視力を補完するデバイスを必要とする。日常生活には、視覚情報が極めて重要である。新アクセス技術は、印刷された文字の読み書きだけでなく、歩行を支援する上でも大いに貢献する。

最近のレーダー・ビーム技術とマイクロエレクトロニクスは、白杖やレーダー眼鏡のようなデバイスに応用されて、視覚障害者が障害物を探知し、より安全に歩行できるようにする。このような新技術デバイスは、すでに市販されている。盲導犬ロボットは障害者への新技術応用の分野で大きな話題になっておらず、実用的なものはまだ開発されていない。実用化には長期間が必要であろう。現段階では、盲導犬の方がロボットより優れている。

点字は盲人にとって文字コミュニケーションの手段として非常に有効であり、不可欠である。しかし、社会生活、特に職場では、視覚障害者も晴眼者が使用する普通文字の書類を読み書きしなければならない。マイクロコンピューターと、点字ディスプレイや音声合成装置、あるいはディスプレイ拡大表示装置のようなマン・マシン・インターフェイスは、普通文字情報へのアクセ

スを可能にした。その場合、視覚障害者は、上記のデバイスと適当なワープロ・ソフトで、マイクロコンピュータを使って普通文字文書を書くことができる。彼らは、またフロッピーディスク中のファイルのような電子文書を読むこともできる。これらの新アクセス技術デバイス・装置によって、視覚障害者は点字、大活字または音声合成装置で情報を理解することができる。普通文字文書を直接読むことは、日本語が漢字を使っているのでかなり困難である。信頼できる光学的日本語読み取りシステムを開発することは容易でない。普通文字を触覚刺激に転換する電子的コンバーターであるオプタコンで漢字を直接読み取ることは、漢字の形が複雑なために、ほぼ不可能である。したがって、解釈読み取りシステムが開発されなければならない。通産省工業技術院は、この種のデバイスの開発に取り組んでおり、プロトタイプ機の製作に成功している。実用的な読み取りシステムが近い将来に開発されることが期待される。視覚障害者はこの強力な道具を手に入れたら、職業的な可能性を拡大することができるだろう。

7.1.4 聴覚言語障害者のための新アクセス技術

聴覚言語障害者のための新技術は、口頭によるコミュニケーションの代替に集中している。マイクロコンピュータによるテレコミュニケーションが、情報交換の手段として、次第に重要性を増しつつある。

しかしながら、ファクシミリが、このような障害を持つ人々にとって、電話に代わる最も有用なコミュニケーション・デバイスである。ファックスは、従業員が事故や病気で出勤できない時、雇用主に緊急メッセージを送るために使用することができる。したがって、これは聴覚言語障害者の雇用に間接的に貢献すると考えられる。

7.1.5 その他の障害者のための新アクセス技術

現在のところ、精神薄弱者や精神障害者の雇用に促進するために新アクセス技術を適用する試みは、行われていない。

7.1.6 新アクセス技術デバイス・装置の利用

障害者による新アクセス技術の利用を統計的に把握することは困難である。しかし、利用可能なデータから新アクセス技術利用の基本的傾向を推測することは可能である。そのようなデータは、障害者を雇い入れる雇用主に対する新アクセス技術の購入のための助成金制度から入手できるだけである。それでは、この助成金制度に占める新アクセス技術デバイス・施設の割合は、相対的には小さいが徐々に増加していることが示されている。助成金の原資は、下記の割当雇用・納付金制度に基づいている。このデータは、職場で新アクセス技術デバイス・装置を使用してい

るすべての障害者をカバーしているわけではない。多くの障害者が、資金援助なしで雇用主または本人が購入した新アクセス技術デバイス・装置を使用して働いている。例えば、公務員と、すでに民間企業に雇用されている者には、この補助金は適用されない。³⁾

この割当雇用・納付金制度は、障害者の雇用促進等に関する法律のもとに運営されている。民間企業は、その従業員総数の1.6%に相当する数の障害者を雇用することが義務づけられている。企業は、この1.6%の割当率を達成しない場合には、不足分に相当する納付金を納めなければならない。企業から徴収された納付金は、割当率以上の障害者を雇用している民間企業に与えられる調整手当として使用される。したがって、その目的は企業間の障害者雇用負担を均等化することである。納付金は、また新たに障害者を雇い入れた雇用主に対して、必要経費をカバーするための各種助成金としても使用される。

新アクセス技術デバイス・装置の導入または既存の装置・施設の改良のための助成金は、障害者を雇い入れるために支払われたデバイス・装置、設備の費用の3分の2を補填するので、障害者に雇用の機会を切り開いた。

新アクセス技術使用に関しては、次のような点が観察された。

第1に、全体として、新アクセス技術関連の助成金適用件数は少ないが、その数と重要性は増加しつつある。

第2に、新アクセス技術デバイス・装置の利用程度は、障害のタイプに依存している。精神薄弱者と聴覚言語障害者は新アクセス技術デバイス・装置をほとんど使用していないのに対し、肢体不自由者と視覚障害者はそれらをかなりの程度利用している。特に、視覚障害者にとっては、新アクセス技術デバイスは、彼らが一般労働市場へ参入するための不可欠の手段であることを示唆している。

第3に、肢体不自由者と視覚障害者による新アクセス技術の利用は、デバイスと装置の組み合わせが圧倒的に多い。典型的な組み合わせは、装置としてのマイクロコンピューター（ワープロを含む）と、それらとのインターフェイスとして必要なデバイスである。例えば、ワープロとキーボード・デバイスの組み合わせは、脳性マヒのような、上肢機能制限のある人々がキーを正確かつ容易に打てるようにする。視覚障害者にとっては、典型的な組み合わせはマイクロコンピューターと、点字ディスプレイ、音声合成装置、またはディスプレイ拡大表示システムのようなデバイスである。新アクセス技術は、障害者にとってデータベース管理、ワープロ作業およびプログラミング作業のようなコンピューター関連の仕事へのアクセスに非常に有用と考えられる。

これらの補助金から恩恵を受ける障害者の総数は、助成金適用件数よりやや多い。1件で数人の障害者を対象とすることが時々あるからである。この過小評価を考慮に入れても、なお彼雇用障害者総数のうちこの助成金で支援された障害者の割合は小さく、しかも、新アクセス技術で支

援された障害者の割合は、もっと小さい。企業には、特別のデバイスや装置の追加を必要としない障害者を雇い入れる傾向がある。したがって、障害者の一般雇用の量的拡大に対する新アクセス技術の貢献度はかなり小さいと考えられる。重要な貢献は、障害者のための労働および労働条件の質的改善である。多くの場合、新アクセス技術を適切に利用するためには、ユーザーは自分の仕事に関する基本的知識または技能を持っていなければならない。例えば、データベース管理やプログラミング分野では、コンピューター（ワープロも含め）が使えなければならない。教育や訓練の重要性は、新アクセス技術の重要性とともに強調されるべきである。新アクセス技術は、障害者に新しいタイプの仕事を可能にし、以前にも増して仕事を効率的かつ快適に行えるようにするだろう。

雇用主は、費用の3分の1は支払わねばならないが、必ずしも、このことが、同制度を利用した、雇用主の障害者雇用動機を阻害しているようにはみえない。逆に、この制度は、雇用主により多くの障害者を雇用するとともに、技術的に進んだ、より生産的な機械を導入する機会を提供すると考えられる。

7.2 新アクセス技術利用の事例³⁾

7.2.1 重度脳性マヒのコンピューター・プログラマー⁴⁾

A氏はソフトウェア開発会社に勤める若いプログラマーである。彼は、重度の脳性マヒのため上肢に機能障害と言語障害がある。この事例は、コンピューター自体が、上肢機能障害者の就職を可能にするひとつの有用な新アクセス技術装置であることを示している。

数学を専攻した彼は、大学入学祝いにもらったマイクロコンピューターでプログラミングを学んだ。彼は、在学中に通産省認定の情報処理の検定試験に合格した。卒業後、彼はソフトウェア会社に雇用されたが、会社は彼のために適当な職務を見つけることができなかった。会社は、彼の障害が重いことを懸念しすぎて、彼の潜在能力を考慮しなかった。彼は4ヵ月後に退職し、学生時代にアルバイトで働いていた別のソフトウェア会社にアプローチした。この会社の社長は、もしA氏が同僚と同じ“アウトプット”を維持できるならばコンピューター・プログラマーとして働くことができるだろうと信じて、彼を快く雇った。コンピューターとキーボードによって、彼は同僚と変わらない“アウトプット”を維持できることを実証した。それ以来、彼はこの会社に欠かせないスタッフのひとりとして働いている。

彼は顧客のための経営および購買管理プログラムを設計している。社長は、ソフトウェア設計の分野における、彼の能力を評価している。また社長は、彼はソフトウェアを顧客に説明し、ソフトウェアに関する文書を作成するのに同僚より長い時間がかかる、と指摘している。社長は、これらの問題は、もうひとりの同僚との共同作業で解決できると考えている。

7.2.2 四肢マヒ者の新アクセス技術利用による経済的自立⁵⁾

B氏は、四肢マヒのため自宅を離れることができないが、環境制御システムとコンピューターによって活動的な生活を送っている。この事例は、重度障害者であっても経済的自立の可能性が あることを示唆している。

彼の日課は朝、妻と娘の助けでベッドから車椅子に移ることから始まる。彼は日中、本を読んだり、テレビを見たり、マイクロコンピューターを操作して過ごす。夕方、ベッドに移り、夕食を取り、夜は家族と一緒に過ごす。

彼の毎日の生活は、エアコン、照明、テレビ、電話およびインターホン、玄関の開閉など 15 種のスイッチを制御する環境制御システムに依存している。彼は、呼気によって、まずスイッチのひとつを選び、そしてそのスイッチのオン・オフをする。この環境制御システムのおかげで、彼は妻が仕事に出かけ、娘が学校へ行っている間、ひとりで自宅にいることができる。

B氏は、誰かに代筆してもらうのではなく、自分で手紙を書きたいと思った。彼はワープロを使うことを考え、リハビリテーション・エンジニアに相談した。そのエンジニアは、彼のために特別のキーボード・デバイスを作ってくれた。B氏は、コンピューターの経験はなかったが、すぐに覚えた。次に、彼はコンピューターで絵や図形を描きたいと思い、そこで、先のりハビリテーション・エンジニアがもうひとつのデバイスを彼のために開発した。彼は、口で電子ペンを操作して、コンピューター・グラフィックスを描く。彼は自分のコンピューター・グラフィックス作品を“アート・バンク”に登録した。それは、障害者の絵を集めて、顧客（たとえば出版社）に紹介している組織である。彼の作品のいくつかは、ポスターや、本・雑誌の表紙に採用され、収入をもたらした。

彼は、他の障害者とのコミュニケーションに、マイクロコンピューターを利用している。彼は、自分の経験を他の人々に知らせ、同じ障害を持つ人々を励ますことが重要な仕事だと考えている。

7.2.3 製造会社における盲人コンピューター・プログラマー⁶⁾

C氏は、生まれつき目が見えないが、現在電子部品とそれらの部品の試験装置を制御するプログラムを作っている。この事例は、盲人が、ハードウェア志向の強い分野でも、プログラマーとして効率的に働くことができることを示している。日本では、三療（按摩・マッサージ・指圧、はり、きゅう）が、視覚障害者の伝統的職業であり、視覚障害をもつ就業者全体の 40%がなお三療に従事している。残念ながら、それに代わる職業は限られており、そうした新しい職業の中では、コンピューター・プログラミングが最も有望なもののひとつで、現在、視覚障害をもつコンピューター・プログラマーが 50 人以上いる。彼らのほとんどはビジネスまたは科学計算を扱うプログラムを作っており、製造関連のプログラミングに従事している者は少ない。

大学卒業後、C氏は就職の可能性を高めるため視覚障害者のための職業訓練施設に入った。彼は、コンピューター・プログラミングと、オプタコンやその他の盲人用のコンピューター・アクセス・デバイスの使用法を学んだ。彼はその後、電子機械を製造している現在の会社に採用された。社長も同僚たちも、彼がこの会社で初めての視覚障害者であったし、彼ら自身、障害者と一緒に働いたことはもちろん、一緒に過ごした経験さえなかったので、彼がうまく働けるかどうか心配した。彼は、盲人は適当なデバイスを使うなら、プログラミングの分野でいかに立派に働けるかを立証した。彼は自分の仕事に必要な新しいプログラミング言語をマスターし、今はオプタコンで画面を読みとりながら、プログラム開発に従事している。

C氏は自分の経験から、盲人も晴眼プログラマーと同様に働ける、と指摘している。仕様書を読まなければならない場合には、同僚に頼んで読んでもらう。同僚たちは喜んで協力しており、この種の協力は重荷になっていない。

7.2.4 新アクセス技術および関連ソフトウェアを扱う小企業の盲人オーナー⁷⁾

D氏は全盲である。そして、視覚障害者のために、相談や支援を提供し、新アクセス技術デバイスを販売する小さい会社を経営している。この事例は、障害者のための新アクセス技術デバイスが、障害者自らにビジネス機会をもたらすことができることを示している。

彼は大学院を卒業してから、高校の非常勤英語教師をしていたが、地位が不安定だったので、その教職に満足していたわけではなく、自分と同じ障害者のために何かしたいと思っていた。彼は学校を退職し、職業リハビリテーションセンターに入り、マイクロコンピューターの利用と、視覚障害者によるコンピューター・アクセスのためのデバイスに関連したコンピューター・プログラミングを学んだ。彼は同センターでの訓練を修了した時、就職しようとしたが、適当な就職口を見つけることができなかった。そこで、彼は知人からの資金援助で、会社を起す決心をした。彼は今、3人を雇っており、うち2人は視覚障害者である。

7.2.5 太陽の家⁸⁾

太陽の家は、「慈善でなく、機会を」をモットーに1965年に設立された。太陽の家は、身体障害者のための授産所としてスタートし、その工場と労働者の数を増やすにつれて、低生産性分野から高生産性分野へとシフトしていった。現在、国内の3カ所に施設を持ち、約900人の障害者を受け入れている。さらに、スポーツや文化活動、ならびに障害者だけでなく地域社会のすべての人々の福祉に貢献している。

太陽の家は、ソニー、ホンダ、オムロンのような会社と緊密な協力関係を築いている。太陽の家の授産施設は、これらの会社の下請生産を行っている。さらに、それらの会社のいくつかは、

太陽の家の中に子会社（工場）を設立した。例えば、オムロン太陽株式会社、ソニー・サン株式会社、ホンダ・サン製造株式会社、三菱商事サン株式会社、デンソー太陽株式会社などである。これらの会社は、生産技術と経営に責任を持ち、一方太陽の家は、障害を持つ従業員の採用配置における職業評価、健康管理、デバイスの提供、装置および施設の改良に責任を持つ。

太陽の家は、障害労働者にとって生産性の高い技術や生産設備の改良を積極的に導入してきた。

例えば、以前には両手を必要とした仕事を今では片手で行うことができる。また、完成部品の検査が今では音で行えるようになり、盲人がこの仕事をできるようになった。オートメーションと工業用ロボットが導入されつつある。これは、若干の労働者から仕事を奪うかもしれないが、太陽の家は、様々の工場と職種があり、追われた労働者を吸収できるだけの十分なキャパシティがあるので、彼らを他の生産ラインや新しい仕事に吸収することができる。例えば、ある検査工は、新しい自動機の導入によって仕事を失ったが、OJTの後プログラマーとしてプログラミング会社に再雇用された。生産性の改善は会社全体にとって収入増加をもたらすので、最終的にはより大きな分け前を各労働者にもたらすというのが、太陽の家の哲学である。太陽の家は、品質管理（QC）やフレキシブル生産システムのような生産管理の導入は、生産技術そのものと同じくらい重要である、と考えている。

7.2.6 弱視者のためのディスプレイ拡大表示システムの開発

弱視者のためのディスプレイ拡大表示システム研究開発プロジェクトについての筆者達自身の経験は、障害者のニーズを正しく識別し、この情報を研究者とメーカーに伝達し、さらに最新の新アクセス技術デバイスについて障害者に正確に知らせることの重要性を示している。弱視者は、日本製のマイクロコンピューターで使用できる新しいディスプレイ拡大表示システムを手に入れたがっていた。研究者やメーカーは、全盲の人々の方に多くの注意を払い、弱視者のニーズを無視または誤解しているように見えた。

コンピューターの操作は、VDT画面上の文字を読むこと、すなわち視覚障害者にとって困難な作業を必要とする。この問題を解決するために、コンピューター画面上の情報を点字または合成音声に変換するいくつかのデバイスが開発されていた。しかし、弱視者のために画面上の文字を拡大する装置はまだ開発されていなかった。米国では、この種のデバイスはすでに開発されているが、漢字を使う日本語対応のマイクロコンピューターには適用できなかった。

国立職業リハビリテーションセンターは、我々の基本仕様に従ってディスプレイ拡大表示システムの開発を計画した。その基本方針は、弱視者も晴眼者と同じ仕事をするのであるから、両者がハードウェアとソフトウェアを共用できるディスプレイ・システムを開発することであった。我々は電子機器メーカーからの協力を得て、共同研究開発を行い、1988年に開発を完了した。現

在、リハビリテーション施設、学校、そして職場で 200 以上のシステムが使用されている。

開発の初期段階で、デバイスの需要を予測することは困難である。当初の生産目標 100 台は、過剰生産のリスクを回避するために設定された。初期費用は高いかもしれないが、それは将来の増産と改良のための投資と考えることができる。雇用助成金制度以外には助成制度も賃貸制度もないので、弱視者のニーズは十分に満たされていない。日本には、まだ誰でもが利用できる全国的なネットワークまたはデータベース・サービスがないので、この新しいデバイスについて、潜在的ユーザーに情報を知らせることは困難である。したがって、新アクセス技術に関する情報サービスの問題がもっと真剣に検討されなければならない。

7.3 結論

デバイス・装置の利用や施設・設備の改良によって、300 人以上の障害者が一般雇用を得ることができた。新アクセス技術デバイスと装置の重要性は比較的小さいが、しだいに増大しつつある。さらに、助成金を使わずに企業や障害者が購入したデバイス・装置を考慮に入れば、職場で使用されている新アクセス技術の数はさらに増えると思われる。

障害のタイプと新アクセス技術の関係を考慮すると、視覚障害者と肢体不自由者が職場で新アクセス技術デバイス・装置を比較的多く利用している。新アクセス技術は、全盲、上肢機能障害や四肢機能障害のような障害の重度な人々に、主にコンピューター関連職種における雇用機会をもたらすという点で、重度障害者にとって特に重要である。以下のインプリケーションが、さらに注意深く検討されるべきである。

7.3.1 新アクセス技術の開発

7.3.1.1 研究者とメーカーにユーザーのニーズを知らせること

研究者とメーカーは新技術を開発したが、これらの技術の障害者への応用について情報を持っていない。他方、障害者と雇用主は、デバイスに対するニーズは強いが、多くの場合、必要な技術を持っていない。したがって、ユーザーのニーズを研究者およびメーカーのそれとマッチさせ、統合することが極めて重要である。

さらに、障害者が新アクセス技術デバイス・装置の研究開発活動および改良に参加することが非常に重要である。ディスプレイ拡大表示システムの開発における筆者たちの経験は、ユーザー・フレンドリーなデバイスや装置を完成させるためには、研究開発の初期段階から障害者が参加することが必要であることを示している。

7.3.1.2 新アクセス技術の研究開発に対する財政支援

研究開発活動は、相当な投資を必要とし、時には失敗に終わることもあり、リスクの多い事業である。しかしながら、障害者のデバイスに対する需要は、通常の製品に対する需要に比べて、極めて小さい。販売利益はあまり望めないため、投資費用をまかなうことは困難である。したがって、障害者用デバイスに関連した研究開発活動を刺激するためには、研究者およびメーカーへの助成金が必要である。

大規模投資を必要とする研究開発プロジェクトの場合には、公的機関が重要な役割を演じている。通産省工業技術院は、3次元車椅子、盲人用読書装置、盲導犬ロボットのような大規模プロジェクトを実施している。これらのプロジェクトは、様々の分野に応用可能な新しい技術的“シーズ”をもたらしている。同様に、労働省は、マイクロエレクトロニクス・デバイス（盲人用音声ワープロ、聴覚目語障害者のためのマイクロコンピューターを利用したコミュニケーション・システム、工業技術院のプロジェクトを継承した3次元車椅子）を開発するための5ヵ年プロジェクトを進めている。

7.3.2 新アクセス技術の利用

7.3.2.1 助成金制度の拡充

補助金制度は、確かに障害者の雇用促進に貢献してきた。しかし、より重度の障害者の雇用を促進するためには、現行制度の量的・質的拡充が必要である。雇用主と障害者は、もっと大きなフレキシビリティを認めるような補助金に対する制限を緩和するべきである、と提案している。具体的には、障害者の雇用の全期間を通じて助成金を利用できるようにすること、新アクセス技術の急激な技術革新を補償すること等である。新アクセス技術製品と革新は、需要が小さく大量生産による規模の経済を追求できないので、相対的に高価になりがちである。その費用を補償し、障害者が潜在的就職能力の拡大のために技術革新を利用できるような方向に助成金制度を修正するべきである、とユーザーは提案してきた。

7.3.2.2 新アクセス技術に関する情報、実演および相談

現在、多くの障害者と雇用主が、適切な新アクセス技術を利用するために、どこに問い合わせればよいのか分からない状態である。もちろん、メーカーや販売業者は、大量生産製品のメーカーのように、マスメディアを通じて広告する余裕はない。さらに、障害の程度と内容が多様であることから、新アクセス技術の効果的な使用のためには、専門家による機器に関する評価と助言が必要である。したがって、新アクセス技術の利用には、情報提供、実演（デモンストレーシ

ョン) および相談サービスが不可欠である。

7.3.2.3 新アクセス技術の指導, 訓練および基準

多くの新アクセス技術デバイスの場合、それらを効果的に使うためには、ユーザーがその操作を練習することが必要である。したがって、新アクセス技術の操作の短期訓練機会を提供することが望ましい。もちろん、この指導サービスは職場で、家庭で、そして施設で利用できるべきである。

デバイスと装置は、安全に使用できることが極めて重要である。また、新アクセス技術のための信頼できる基準が確立されなければならない。新アクセス技術デバイスのための基準が存在すれば、これらのデバイスの品質はさらに改善し、障害者はそれらをより容易に、かつ安全に使用できるであろう。

7.3.2.4 新アクセス技術ユーザーの職業訓練

新アクセス技術デバイス・装置を適切に利用するための前提条件として、新アクセス技術のユーザーは、職務遂行上の十分な技能と知識を持っていなければならない。したがって、新アクセス技術デバイスを取り入れ、コンピューター関連の仕事のための広範な訓練を含む、職業訓練が提供されねばならない。

7.3.3 基本的課題

7.3.3.1 総合的情報ネットワーク・サービス

我々は、全国的な情報ネットワークの必要性を強調した。このネットワークは、少なくとも次の3つの機能を持つことが望ましい。すなわち、①ユーザーのニーズと研究者やメーカーのニーズとの適合もしくは統合、②利用可能なデバイスと開発中のデバイスのカタログを提供するデータベース・サービス、③様々のリハビリテーション専門家が障害者に適切な新アクセス技術デバイスについて情報を与え、選定を援助する“エキスパート・システム”のような支援システムである。

このネットワーク・サービスは、新アクセス技術についての適切な情報を即時入手できるようにし、研究開発活動やその活動に必要な研究開発資源の利用について研究者間で調整するのに役立つであろう。いくつかの公的機関が、現在あらゆる種類の福祉、医療デバイス・装置ならびに新アクセス技術デバイス・装置を含む、補助機器に関する包括的なデータベース・サービスを計画している。

7.3.3.2 社会における障害者

疑いなく、障害者の雇用は彼らの働く権利が社会に受け入れられていない限り拡大しない。したがって、障害者の社会への統合が受け入れられていないならば、新アクセス技術デバイス・装置は、効果的に機能することができない。新アクセス技術は、障害者が、その身体的制約によって生じたギャップを埋め、社会および労働環境にうまく参加適応することができるようにする。社会が障害者が持つ能力や知識について無知であれば、彼らはその潜在能力を完全に発揮する機会を妨げられる。社会はまず障害者を人間として正当に受け入れ、理解しなければならない。障害者はただ「完全参加と平等」を望んでいるだけである。

7.4 付 録

本文で言及したいくつかの新アクセス技術デバイスについて、簡単に説明しておく。

三次元車椅子

労働者は、機械の操作、材料の確認あるいは職場の監視などで、立位作業を要求されることがよくある。しかし、それらの作業を行うことは、通常の子椅子使用者には困難である。そこで、工業技術院と労働省は、垂直移動可能な電動車椅子を開発した。その座席は、健常者が立った時の高さに車椅子使用者が届くように、垂直に移動できる。移動方向の音声指示や、あらかじめ入力しておいたプログラムによる自動走行のような付加機能が、重度上肢機能障害者にも利用できる。

キーボード・マウス・デバイス

脳性マヒや四肢マヒによる重度の上肢機能障害者は、手指の使用、したがってキーボードの使用が困難かもしれない。障害者のキーボード操作を可能にする若干のデバイスが利用可能である。そのうちのひとつが、B氏のために開発されたキーボード・マウスである。このデバイスは、キーボードエミュレーションとマウス・エミュレーションの2つのモードを持っている。キーボード・エミュレーション・モードでは、ユーザーは電子ペンでタブレットに触れて、文字を入力する。マウス・モードでは、ユーザーは、電子ペンをマウスのようにタブレット上を動かして使う。

オプタコン

オプタコン (OPTACON) という名前は、“Optical Tactile Converter” (光学・触覚変換器) に由来している。光学的な情報 (例えばカメラで写し取った文字列) を 100 本以上の短いピンの上下運動による触覚情報に変換する。文字列に沿って右手で小型カメラをスキャンさせなが

ら、ユーザーは、字形に対応する触覚刺激を左人差し指で読み取る。オプタコンは米国で開発されたもので、アルファベットを読み取るには効果的であるが、漢字を用いる日本語への適用には限界がある。

点字ディスプレイ

この種のデバイスは、コンピューターからのメッセージを突起した小さなピンによる点字で表示する。点字プリンターと比較すると、点字ディスプレイは、コンピューターとのリアルタイムの対話、静音そして紙の節約という利点を持っている。このデバイスは“ペーパーレス・ブレイル”と呼ばれることもあり、オフィスでの利用に適している。

ディスプレイ拡大表示システム

このデバイスは、国立職業リハビリテーションセンターによって開発された。弱視者の視覚条件は多様なので、単にコンピューターの画面を拡大するだけでなく、画面表示の文字間隔、行間隔そして文字色の変更が必要である。さらに、弱視者がコンピューターを使いやすいように、このデバイスは種々な機能を持っている。

注

- 1) 国立職業リハビリテーションセンター。なお、現在は、両名とも、障害者職業総合センター雇用開発研究部門・適応環境研究室に勤務。
- 2) 筆者らは、調査と本論文の作成にあたって親切に我々に助言を与え、支援して下さった方々に感謝したい。
- 3) 現在では、民間企業に雇用された後に、障害者となった中途障害者には、同様の助成金制度が設けられている。
- 4) 日本電子工業振興協会『日本における情報機器アクセシビリティ』(1989年10月)に基づく。
- 5) この記述は、1989年5月1日発行の『朝日パソコン』に基づいている。
- 6) この記述は、国立職業リハビリテーションセンターの『わが国における盲人コンピューター・プログラマーに関する調査』1989年3月に基づいている。
- 7) 1990年8月10日、D氏に電話でインタビュー。
- 8) 1990年7月30日、大分県別府の太陽の家事業本部長の伊方博義氏にインタビュー。

第 8 章 イスラエルにおける新技術と障害者雇用

エマニエル・シジエール¹⁾

Emmanuel Chigier

イスラエルは中東に位置しているが、ライフスタイルや技術利用においては、基本的に「西洋」の国である。研究と技術開発の水準は高い。人口規模が小さく（425 万人）、欧米から地理的に離れているので、障害者のための新技術の開発は限られている。しかしながら、この分野にいくつかの興味深い発展が見られる。本章は、イスラエルにおける障害者のための新技術の 3 つの側面、すなわちコンピューター技術、技術情報へのアクセスとコンサルティング、および補助機器を取りあげる。

8.1 コンピューター技術

障害者のコンピューター利用に関するこの分野で最も活動的な専門家は、ハイファのイスラエル工科大学の産業経営工学部の教授で、重度脳損傷をもつ青年の父親でもあるアラン・キルシェンバウム（Alan Kirschenbaum）博士である。

研究開発国家協議会（National Council for Research and Development）の後援のもとに、彼は障害者のためのマイクロコンピューターを利用した補助機器について広範囲の研究を行ってきた。そのアプローチは、エンジニアリング、医学およびリハビリテーションの専門家に、対マヒ、四肢マヒ、筋ジストロフィー、視覚障害、言語障害または知的障害の人々のために技術をいかに利用するかを示す基本的情報を提供する草の根レベルの取り組みであった。

8.1.1 コーディック・キーボード

重要な突破口は、キルシェンバウム、フリードマン（Friedman）、メルニク（Melnik）による障害者のためのコーディック・キーボードの開発であった（Kirschenbaum et al, 1986）。一般に、障害者用インターフェース・ユニットは少数の重度障害者に焦点をあわせている。そのようなユニットは用途が限られており、特定の問題に、通常は個人用に考案されている。同プロジェクトの目的は、広範囲の障害グループをカバーする一般的解決策を探究することであった。障害カテゴリーの特徴の基礎的分析で、多くのタイプの障害に共通の支配的能力領域として手指の能力が指摘された。運動障害、感覚障害および精神障害をもつ人々に当てはまるこの共通性に着目して、片手拡張インターフェース・キーボードが使用された。結果は成功とみなされる。様々な障害者がキーボード・インターフェース・ユニットを十分に操作でき、コンピューターにアクセスする

ことができた。

身体障害者の間には、ダイピングの習熟度にかかなりの差があった。スパスティック・タイプの脳性マヒ者の平均タイプ速度は毎分8ワードであった。通常、スパスティック・タイプの脳性マヒ者の共応動作の困難さは、ある動作を行うのにより大きな身体的努力が必要なため、通常倍加される。そうした努力を最小にするように設計されているこのキーボードは、明らかに、この種の障害者が達成できる共応動作を改善している。

このキーボードは腕または手の動きをほとんど必要としないので、通常不随意的な動作しかできないアセトーゼ・タイプの脳性マヒの人々の場合、このインターフェース・ユニットを使うことによって平均毎分13ワードまでタイプ能力が向上した。

進行性筋ジストロフィーの人々の場合、インターフェース・キーボードを操作するために必要な身体的な動作がごく少ないので、14セッションからなる訓練の後には、タイプ速度が平均毎分14ワードに達した。

コーディック・キーボードはフレキシブルで、様々のタイプの障害者にとって有用であることを証明した。その物理的デザインと認知操作は、タイプを打てない人々にもコンピューターと対話できるようにする。

8.1.2 技術移転：オフアキム・プロジェクト

マイクロプロセッサは障害者と仕事の間の「仲介者」としての役割を果たすとみなされている。コンピューター・エイドは、イーコライザー（つりあい装置）であり、2つの異なる世界、すなわち技術と個人（技術の社会的利用）をつなぐ主に物理的な仕事を達成できるようにする。人間・機械の相互関係は、障害者による環境の制御を可能にし、雇用、生き残り、喜び、そして自立的生活の達成を可能にする能動的な関係であると見なされている。

オフアキム（Ofakim）は、ハイファの特殊教育学校で、8才から18才までの60人の学生を受け入れており、その3分の1はアラブ人、3分の2はユダヤ人である。学生は重度肢体不自由者（脳性マヒ、筋ジストロフィー）である。6人から10人の少人数クラスになっているので、個人ごとの配慮が可能である。就職、娯楽または自立生活のために電動タイプライターを使用できるのは学生の5分の1以下にすぎなかった。

オフアキムでの研究プロジェクトは、技術移転プロセスを活性化するために2段階アプローチを採用した。第1段階は、利用するハードウェアとソフトウェアの人間工学的選定に関連していた。ハードウェアの選定に関しては、主要素はコンピューターに容易かつ迅速にアクセスするための心理運動能力であることが明らかになった。毎日、学習ステーション（コンピューター）を起動し、特別の工夫をしながら使用している学生と教師に考慮が払われた。第2段階は、教師と

関係分野の専門家の抵抗感を克服するように、コンピューター技術の実用的な基本知識を提供することであった。この抵抗感は、彼らの自律性が損なわれるのではないかという懸念、コンピューターは役立たないまたは有害でさえあるという思い込み、そしてコンピューターのような未知のものを学ぶことへの拒否反応などに基づいていた。

教育省の認可を得たコースが6人ずつのグループで10週間にわたって提供された結果、劇的な態度変化が起り、教室でコンピューターを使おうという意欲が高まった。この結合アプローチは、教師と学生の両方に、コンピューターにより提供される機会の拡大を促進した。以前はコミュニケーションできなかった学生たちが、今ではできるようになった。他の学生たちは宿題をやり、手紙を書き、教育ゲームを使うことができるようになり、彼らの学習速度を急速に高めた。教師と学生が一緒に参加することで、学習は加速し、教師は学生と一緒に過ごす時間が増え、そして学生の潜在的な職業能力が評価できた。

コンピューター、エンドユーザーおよび移転仲介者（教師）の社会的、心理学的および工学的側面を考慮すると、身体障害者と精神障害者のどちらもコンピューター関連の労働市場に参入できるように訓練することが可能であるようにみえる。唯一の問題は、これらの人々にコンピューター・システムへのアクセスを提供する適当なアプリケーションが必要だということであろう。

8.1.3 精神障害者のためのコンピューター関連技能の職業訓練: コミュニティ環境における実験

オフアキム養護学校でのプロジェクトの成功に続いて、キルシェンバウムは、125人の障害者とコンサルタントとしての専門スタッフから構成される（キブツのように組織された）コミュニティであるクファール・ティクバー（Kfar Tikvah）において、精神薄弱（中度から重度）の成人のためのコンピューター技能訓練プロジェクトを指導している（Kirschenbaum et al, 1987）。焦点は精神薄弱の人々のコンピューターを利用した仕事への就職に向けられている。この研究の目的は、コンピューター利用技能の適当な訓練によって、精神薄弱の人々の雇用可能性を高め、収入をもたらす雇用に結び付けるようなプログラムを開発・評価することである。この実験は、他のセンターや他の国々の見習うべきモデルとして役立つことが期待された。このプロジェクトは、オフアキムでの経験に基づいており、次のような段階を含んでいる。

(1) 用務員から心理専門職にいたるすべての要員を対象としたコンピューター使用に関する32時間の基本コース。このコースは5,6人のグループで実施され、消極的または無関心な態度を積極的、行動的、協力的態度に変えることを目的とした。

(2) 精神薄弱者の成人のためのコンピューター・クラブ。5人ないし6人が参加し、週4日、午後に実施された。2ヵ月以内に人数は、10~40人に増加すると予想された。学生が恐れをなさないように、コンピューターは面白いものだと感じるように、巧みに教えられている。精神薄弱

の人々は、支配感覚、対話感覚を持つようになり、厳しい規律がなくても学習するようになる。

(3) コミュニティ事務局におけるコンピューターの使用。これによって、職員と精神薄弱者がともにコンピューターを日常生活の一部と見るようになる。

(4) 互いに助け合う機会を持つグループ学習。選ばれた住民がデータ入力、ワープロ作業を学び、徐々に仕事とサービスに適用していく。最初は、仕事はコミュニティ内部のニーズに応じるが、その後、外部から契約を取る。コミュニティは、外部から受注する上で一定の利点がある。資本コストはいらないし、人件費はコミュニティの共同体的性格から極めて低い。他の人々にとって退屈であるかもしれないことが、精神薄弱の住民にはやり甲斐のある仕事であるかもしれないし、その仕事で自分たちの村の運営に役立っているという意識を高める。

たいていのデータ入力作業者が作業中に多くの休憩を必要とし、消耗して休暇を取ることが多いので、身体障害者や精神障害者にとって、訓練を受ければ、一般労働市場で比較的簡単なコンピューターを使用する仕事の契約や就職口を見つける機会が存在する、と考えられる。

8.1.4 視覚障害者の雇用におけるコンピューターの使用

重度視覚障害者のための雇用源としてのコンピューター・プログラミングの利用は、米国社会リハビリテーション・サービス (U. S. Social and Rehabilitation Services) の後援で、1968～1970年に、社会福祉省(当時)によって実施された研究プロジェクトの基礎をなしていた (Chavion and Schiff, 1982)。同コースは、49人の全盲または弱視者が受講した。うち31人は、中東または北アフリカからの移住者であった。コースの期間は1年間で、晴眼者のコースの2倍であった。コース修了者の就職率は高く、63%に達した。結論は、次の通りであった。

(1) 視覚障害者は、(晴眼者の場合と同様に)適切な選抜をすれば、コンピューター・プログラマーとしての養成は可能である。

(2) 視覚障害者は十分にプログラマーの仕事を行き、晴眼者に匹敵する仕事を行うことができる。

(3) 訓練の成功は、特別に設計された触覚補助機器の使用と、全体を触覚で、部分は音声で教えるという、通常の訓練手順とは逆の訓練方法の適用にかかっている。

(4) 就職紹介と新しい環境への適応が成功するかどうかは、訓練生に個人的関心を持つ有能な専門家を訓練担当者として利用できるかどうか依存する。また、訓練生に訓練センターでの学習の一部として生産的仕事をする機会が提供され、その後、最終的就職紹介が行われる前に実地の施設で作業する、一定の実習期間が提供されることも重要である。

研究プロジェクトの完了後も、同センターは訓練センターとして機能し続けた。同センターは国際プログラミング協会 (I P A) とイスラエル労働省生産性局から表彰された。

この研究の成果は、欧州、アジアの 20 カ国以上と、米国のリハビリテーション機関に配布され、国際会議や国際シンポジウムで発表された。米国ピッツバーグのコンピューター・システム研究所 (Computer Systems Institute) には、技術援助が提供された。同様な訓練システムが、研究チームの研究員の 1 人の指導で、フィンランドにも 1970 年に設立された。

長年の間に、多くの盲人が訓練を受けて就職したが、一方で落伍者もあった。主要な問題は、コンピューター技術の急速な進歩で、追加投資と、新装置の使用のための盲人労働者の再訓練が必要になっていることである。現在、イスラエルには、1984 年に点字端末を含む新装置を供給された盲人コンピューター・プログラマーが約 50 人いる。しかしながら、今日、新装置の再提供が必要になっており、それらが政府リハビリテーション機関によって直ちに提供されなければ、これらの労働者の多くが職を失うことになるかもしれない。

8.1.5 特殊教育におけるコンピューター

脳性マヒの学生や精神薄弱青年のコンピューター使用に関する上記の報告に加えて、現在イスラエルで行われている他のプロジェクトも言及の価値がある。

8.1.5.1 テルアビブの教育技術研究所 (Institute for Educational Technology)

この研究所は、脳障害、精神薄弱、重度情緒障害の子供にコンピューターによって読み能力を教えるプログラムを開発している。これは、タッチ・パネル、音声化 (人の声の録音を使った)、およびカラー・グラフィック・プレゼンテーションを伴う多感覚アプローチである。すでに教材が開発され、訓練コースが実施されている。教育マニュアルには、読み能力の授業、ゲームおよび教育実習、学習経験を強化するための補助教材、学生の進度テストなどが含まれる。基本原則は会話型学習によって、学習を面白く、楽しいものにし、うまく読み能力が身につく方向に教師と学生を進ませることである。

8.1.5.2 ユース・アリハー

1985 年以来、全体としてのイスラエル、そして特にユース・アリハー (Youth Aliyah : 寄宿制で移住者と障害者の青少年に一般教育および社会教育サービスを提供している機関) は、スーダンの難民キャンプを経由してエチオピアからイスラエルへ数千人の子供と大人が移住してきたことで、膨大な教育問題に直面している。ユース・アリハーは、現在その各地の寄宿センターに 12 ~ 19 歳の 3,000 人のエチオピア出身の青少年を抱えているが、すでに 700 人以上がユース・アリハーを修了している。3 つの青少年村で、一般教育の一部として、読み書き能力と基本的数学力を身につけさせるために、コンピューターが使用されている。綿密な評価は行われていないが (残

念なことである)、経験的には、学校へ行ったことのない文盲の青少年に訓練によってコンピューター言語を覚えさせることができると指摘されている。そうだとすれば、その意味は重要である。多分、旧市内の若者たちの半文盲を扱う場合に、通常の学習過程を飛ばして、もっと直接的にコンピューター使用へ進んでもよいかもしれない。そうした訓練は興味深く、やり甲斐があり、恥ずかしい思いをすることもないので、非常に人気が出るであろう。読み書き能力付与のための社会心理学と教育技術を結合したアプローチと、コンピューター使用の訓練による雇用可能性の向上は、数百万人にのぼる文化的または知的障害者のリハビリテーションに突破口を開くかもしれない。

8.1.5.3 国立特殊教育コンピューターセンター (National Center for Computer in Special Education; テルアビブ)

テルアビブのレビンスキー師範大学(Levinski Teachers Training College)の特殊教育学部では、専門家チームがセンターの設立に取り組んでいる。この作業は2段階で実施されるであろう。第1段階は、同センターの活動によって得られた知識と教育機会を学校、病院、寄宿制訓練機関、児童発達センター等に提供することである。第2段階は、そうした知識を、会議、ワークショップ、セミナーによって特殊教育に携わる教師、スーパーバイザー、教育カウンセラーに移転することと、学習、自立、移動、コミュニケーション、およびコンピューター・オペレーターとしての雇用の分野で、特殊教育におけるコンピューター利用の指導コースを実施することである。

イスラエルのような国土が狭く人口の少ない国では、このような中央集中的なプロジェクトは、最も必要としている人々に最大限の技術移転を行うことを可能にする。そうしたプロジェクトは、障害者がまだ就学中、あるいは社会生活と雇用のための準備をしている期間のサービス提供を容易にする。

8.1.6 テルアビブ大学特殊教育学科

テルアビブ大学教育学部特殊教育学科では、“発達障害を持つ青少年のためのコンピューターを応用した技能開発”ということで、主要な3つのプロジェクトを実施してきた。これらのプロジェクトは、カリキュラムがあるものと、ないものがある。カリキュラムには、(米国カリフォルニア大学サンタ・バーバラ校との共同による)書字やつづりの能力と、作業の速さと正確さに関連する職業の基礎的能力の開発のためのコンピューター利用が含まれている。ソーシャル・スキル訓練の領域には、カリキュラムはない。新しいユニークなプロジェクトは、障害児のための家庭でのコンピューター利用で、これは障害児の親の団体によって実現されたものである(Margalit, 1990)。調査、フィールド・ワーク、教師の訓練やワークショップの開催が、これら

のプロジェクトを直接取り扱った6つ論文（どれも刊行または印刷中である）と、間接的に扱っている他のいくつかの論文に報告されている。

8.2 技術情報と相談へのアクセス

障害者とリハビリテーション専門家が、補助機器の利用について情報と助言を得られねばならない。この種の情報を提供する技術は、障害者のための新技術の研究開発と同じくらい重要と考えてよい。

スウェーデンの障害研究所（the Handicap Institute）、英国の障害者生活基金（the Disabled Living Foundation）のこの分野における先駆的研究に続いて、イスラエル障害者用機器・建築・交通研究所（the Israeli Center for Technical Aids, Building and Transportation for Disabled Persons: MILBAT）が、国際障害者年の1981年に設立された（Rozin, 1987）。同センターならびにその業務内容が立案された際、いくつかの目的と原則が定式化された。

(1) センターは、独自の政策を策定できるように、独立を維持し、政府機関の一部とならないこと。

(2) 各種機関、病院、リハビリテーションセンターおよびボランティア団体の間の競争を回避すること。

(3) センターを運営するための専門家の雇用、ならびにボランティアからの支援、および様々の分野の専門家からの助言を得る機会の創設。

(4) 官僚的な規則を排除し、クライアントができるだけ簡単にサービスを受けられるようにすること。センターは、紹介なしで誰でも利用でき、直接訪問あるいは電話・郵便による情報提供要請に弾力的に対応すること。

(5) クライアントには偏りのないバランスのとれた情報を提供するが、センターによる補助機器の推奨が諸機関に対するその機器の購入費用負担圧力とならないように、障害者への直接の推奨を避けること。

(6) 新しい補助機器を開発し、既存補助機器を改良するために、学界と産業界の研究を奨励すること。

(7) 補助機器の各種部品の標準化に努めること。

(8) 世界中の他のセンターとの交流、情報交換を行うこと。同センターはテル・ハショマルにあり、障害者がアクセスしやすく、駐車施設も完備している。所長（車椅子使用者）、秘書、作業療法士および非常勤の言語療法士を含めて、スタッフは5人である。そのほかにボランティアによって支援されているが、同センターには予算の制約があり、スタッフの増員もできないため、その活動は限られている。

同センターには、イスラエルで購入できるすべてのADL関連補助機器が常設展示され、同時に諸外国に存在する補助機器や装置に関する情報やカタログを集めた図書室がある。同センターは、米国のABLE・DATA・NETWORKとリンクしており、また英国、スウェーデンおよびドイツの同様なセンターとの連絡をとっている。

同センターは、少数のスタッフにもかかわらず、障害者のADLに関する情報収集、国内で購入可能な各種補助機器・装置の展示、諸機関に対する機器・装置に関する最新情報の提供という当初の目的を十分果たしている。同センターは、新しい補助機器をイスラエル市場に導入し、その価値について専門家を教育し、この分野の発展を奨励するために貢献している。2つの顕著な措置は、軽量車椅子と失禁パッドのこの国への導入であった。

また、同センターは、個別の障害者にとって最も適当なものについて本人や関係者に助言するほか、個々の障害者の特別の問題の解決にも協力するよう努めている。

1つはハイファ地区、もう1つはテルアビブ地区にある（IBMコンピューターを使って結ばれている）2つの専門家によるボランティア・グループが、特別の要求を処理するために2週間ごとに会合を開いている。彼らは、必要に応じて家庭訪問を行い、特定問題の解決に専心している。同センターの言語療法士は、コミュニケーションの代替または増補の分野で特に活動的で、1990年8月のストックホルムでの国際会議に3つの論文を提出している（Friedrich and Katz）。この分野では国際的に知られた米国の専門家が、同センターで数カ月を過ごしたが、その時のハイライトは、重度脳性マヒの話すことのできない13才の少年が、音声合成装置を使ってバルミツバーの朗読を行ったことであった。

同センターの目的は、国内のすべての障害者にサービスを提供することである。しかし、資源の不足もあって、センターとその目的を知っているのは障害者の30%にも満たないことから、現状は満足のものではない。センター訪問者は次のようなカテゴリーに属する。障害者とその家族、障害者からの直接依頼やリハビリテーションセンターまたはソーシャルワーカーの紹介で訪問する直接の介護提供者、関連専門領域（医学、心理学、ソーシャルワーク、特殊教育、理学療法、作業療法、言語療法）の学生、リハビリテーションの各分野で働く専門職、特に比較的若いデザイナー、建築家、エンジニア、バイオ・エンジニアリングなどの専門家、そしてリハビリテーション施設や老人施設の経営者である。

学生や若い専門家に障害者のための補助機器の価値を認識させることと、障害者とその家族に多少なりとも関係する専門家等の訓練の一部に、正しいデザインやアクセシビリティを組み入れることは、特に重要と考えられる。電話や手紙による問い合わせや相談にも応じている。過去1年間に、センターは次のテーマで3つの会議兼展示会を開催している。すなわち、車椅子、ポータブル・コンピューター（ラップトップ・コンピューター）の利用（これは障害者および専門家

の間に存在する“コンピューター問題”を削減または克服するために特に重要である)、キッチン設備の改良(様々の上腕障害や進行性筋衰弱をもつ人々、そして車椅子の人々が使用できる食器棚等)である。

研究者から製造業者、販売業者、そして最終的には購入者への技術移転、およびある製品の障害者による適切な利用は、様々のリハビリテーションやバイオ・エンジニアリング研究センターにおける障害者のための新技術の開発と同じくらい重要である、という所見で、このセクションを締めくくることができる。MILBATは、限られた予算のもとで献身的な専門家とボランティアの最大限の活用もあって、まあまあの条件で、情報アクセス技術を実用可能にしている。同センターは、家賃、水道料、電気料および維持費が極めて安い、大病院のリハビリテーションセンターの地下にある。この国で購入できる機器の見本は、諸機関から寄付されており、それによって常設展示の設置と時々の臨時展示の開催が可能になっている。カタログ、記事および基礎資料は、最低料金もしくは無料で提供されている。職員の親切でダイナミックな対応が、同センターのフル活用と無料相談を可能にしている。

大量の書類やプリントアウトされたコンピューターのデータ、あるいは各種機関のPR資料があふれているにもかかわらず、直接面談に優るものはないことは明白である。そうした相談は、客観的で、非指示的であり、何らかの決定の前に機器をよく知る機会を提供する。

障害者の雇用、自立生活、レクリエーション、余暇および生活の質に関する障害者のための新技術は、情報へのアクセスと相談を可能にする技術も同時に開発されないかぎり最大のインパクトを与えないであろう。

8.3 補助機器

障害の故に活動に制約のある人々は、各種補助機器から大きな恩恵を得られる。補助機器は、家庭でのより多くの自立、仕事へのより幅広いアクセス、そして仕事でのより良い機会を可能にする。ある特定タイプの障害をもつ人々には共通すると思われる多くの技術的問題があり、解決策は様々の専門家の献身と創意工夫に、そして機器が製造され妥当な価格で販売されるかどうか、依存している。

このセクションでは、すでに使用されている機器と、研究段階にある機器を対象とする。それらには、ハイテクを含むのもあれば、ローテクに基づくものもある。ここでのリストは包括的なものではないが、イスラエルでこの分野で行われている活動の特徴を示している。

8.3.1 障害学生のためのコミュニケーション・システム

話すことも書くこともできない障害者のための代替的コミュニケーション・システム(米国の

I BMにより開発されたシステムの改良) がテルアビブの教育技術研究所 (the Institute for Educational Technology) で開発されている。このシステムは、1 本の指、片足または瞬きで操作できる。それは、予め登録されている単語を選ぶと、音声化されるものである。個人の必要に応じて、基本語辞書に単語を追加・補足することが可能で、フレキシビリティがある。このシステムは現在、8 人の成人と、全国の 8 つの養護学校の 14 人の学生に使用されている。継続中の研究には、このシステムを言語の代わりに、ブリス・シンボル (Bliss Symbols) の利用可能性についての検討が含まれている。

8.3.2 筋肉の電気刺激による四肢マヒ者の上肢機能回復

この研究は、テル・アショメルにあるシェバ医療センターの神経リハビリテーション研究所 (the Neurological Rehabilitation Institute Sheba Medical Center Tel Hashomer) の筋神経研究室長により行われている。彼はバイオ・メディカルのエンジニアで、マイクロプロセッサ制御を使って、3 つのシステムに取り組んでいる。各システムはそれぞれ異なるレベルの脊髄損傷、すなわち C4 レベル (これが最も複雑である)、C5 レベルおよび C6 レベルを取り扱う。C5 および C6 レベル用のプロトタイプは、現在、家庭で試用されており、C4 レベルの脊髄損傷者用のプロトタイプも 1 年以内に家庭で試用できるようになる見込みである。

主な目的は手の握力を回復して、四肢マヒの人々に、例えば、書字、食事、化粧品の使用など、以前できなかった多くの機能をできるようにすることである。同様の研究は、神経筋肉の移植の研究も含め、日本、英国、米国でも行われている。

他の多くの分野におけるのと同様に、プロトタイプから製品化への移行には、大きな問題が存在する。世界にはそうしたデバイスの利用から大きな恩恵を得られる C4 損傷の人々が約 2 万 5,000 人、C5 または C6 損傷の人々が約 50 万人いると推定されている。

8.3.3 対マヒの人々のための歩行用電気刺激の利用

ハイファの工科大学のノイマン高等科学技術研究所 (the Neuman Institute for Advanced Studies in Science and Technology) の電気工学部長の指導のもとに現在行われている研究は、平面での起立と簡単な歩行を可能にする制御装置の設計に関するものである。このシステムは、表面電子を使った電気刺激によって姿勢と歩行を制御する筋肉を刺激する。肢節を動かす手段として速力を利用する代わりに、歩行のための命令信号が使われる。これはかなり簡単なもので、様々の手段 (例えば、手に持ったスイッチなど) で作動させることができる。背中をよじって作動させることも研究されている。研究がいつ完成するかは不明であるが、完成後は、マーケティングの問題に大きな関心が集まるであろう。

8.3.4 看護ロボット

看護ロボットが、ハイファの工科大学の機械工学部で開発中である。このロボットのアームは5段階の自由度をもち、窓や戸を閉じたり、様々の物体を運んだり、家電製品を操作したりして、寝たきりの人を助けることができるはずである。

8.3.5 盲人のためのコミュニケーション・システム

リション・ル・テイオンという町のボルテック (Voltec) 社は、盲人から晴眼者への文書の伝達を可能にする盲人用コミュニケーション・システムを完成するばかりになっている。最も使用頻度の高い4,000語の辞書(ユーザーによる単語の追加もできる)が、音声化コンピューター・プログラムに組み込まれており、制御は音声でガイドされるようになっており、晴眼者への意思伝達のために手紙や文書あるいはメモをプリントアウトすることができる。このプログラムは、近々に販売される見込みである(プログラムのみの価格はおよそ1,200米ドルである)。

8.3.6 サムソン・車椅子用電動駆動装置 (Samson Power Drive)

これは、ツォーラ・キブツ (Kibbutz Tzora) のツォーラ家具工業 (Tzora Furniture Industries) によって開発された、車椅子ユーザーに可動性と自立性を与え、そして介護者の負担を軽減する、手動車椅子用の5番目の車輪アタッチメントである。それは軽量で、たいていの車椅子に適用可能で、かつ使いやすい。この5番目の車輪とその電動式駆動ユニットは、必要な時だけ使用されるようになっており、車椅子の機能に影響することなく、車椅子ユーザーに急なスロープや17cmまでの縁石の乗り越えや、砂地や草地などの走行も可能にする。これは、電動の車椅子に比べて価格が安く、より多くの可動性と、車椅子の継続的な単独かつアクティブな制御を可能にする。

8.3.7 車椅子カートップ・リフト

GZ-91は、ブネイ・ブラク (Bnei Brak) のゴットリーブ・ツェール社 (Gottlieb-Zair Company) によって開発された自動車用の車椅子の保管およびリフト装置である。ボタンをひと押しすれば、車椅子を簡単かつ安全に車の屋根の上に保管のために持ち上げたり、使用のために降ろすことができる。車椅子は簡単なコネクターによって、GZ-91のアームに固定されている。これらの動作は30秒で終わり、装置のスイッチは自動的に切れる。GZ-91の操作中は、アームも車椅子も、駐車した車の開いたドアの幅より外へは伸びない。この装置は、イスラエルやその他の国々で長年使用されており、それらの政府リハビリテーション機関から承認されている。

8.3.8 障害者用衣服

ラマートのシェンカール繊維工芸大学 (the Shenkar College of Textile Technology) は、障害者がもっと自立し、もっと快適に衣服を着られるように、衣服の開発とデバイスの利用に関心を持ってきた。これは、同大学のある講師の指導の下で、最終学年の学生たちのプロジェクトとして行われている。開発された衣服の中には、片手だけが使える女性のためのブラジャー、膝上まで義足の人に適するズボン、簡単に巻き上げて携帯できる車椅子ユーザーのための食事や仕事、書字用のキャンバス・トレイなどがある。同大学に障害者用衣服の専門センターを設置する努力も行われている。

8.3.9 ドゥーイット (オールモースト) ユアセルフ

レボットのウェイツマン研究所 (Weizman Research Institute) の科学サービス部長 (M I L B A T の議長でもある) が、障害者のための一連の簡便な補助機器を考案し、発表している。それらは取付けやすく、安価で、障害者の生活上の具体的問題の解決を図っている。それらには下記のものが含まれる。

- (1) カー・レッグ・サポート：対マヒの自動車ドライバーの脚が、車のドアにぶつからないように設計されている。
- (2) チューブ絞り：このデバイスは、上肢切断の人や手指の力が非常に限られている人が歯磨き、石けん、シャンプー、軟膏、その他チューブ入りのものを使用できるようにする。
- (3) ユーライン・バッグ・タップ：これは標準タップをゴム管で代替したもので、手首を前に押し開けることのできる偏心プラスチック・ハンドル型タップによって開閉される。これは尿袋を使う必要のある、部分麻痺の人々や微細な指の動きを損なっている人々に役立つ。
- (4) 改良ラジオ・ノブ：手を切断したり、部分麻痺、または微細な指の動きができないために、ラジオを標準ノブで操作するのが困難な人々のためのものである。
- (5) ブック・ホルダー：仰向けに寝たきりの人が長時間読書できるように特別に設計されている。
- (6) 電気カミソリ用代替スイッチ：手を切断した人や部分麻痺の人が使用できるように、電気カミソリの小型標準スイッチを外部押ボタン式 ON/OFF スイッチにしている。
- (7) “タコ足”リモート・スイッチ：寝たきりの人が手の届かないところにある種々の電気器具を操作できる。
- (8) ドア・ベル：聾啞者のために、ドア・ベルのブザー・メカニズムと豆電球を組み合わせたものである。
- (9) タイプライター・プラテンノブ 1：上肢義肢の人のためのデバイスで、タイピングのとき

義手でノブの巻き戻しができるようになっている。

(10) タイプライター・プラテンノブ 2：上肢部分麻痺の人または指筋肉の弱い人のためのものである。

(11) スプレー用デバイス：上肢義肢の人が金属の蝶番を押して缶のスプレーを使用できるようになっている。

(12) 障害者ドライバー用の緊急信号：これには、車のリヤウィンドーに取り付けられた2つ一組の交互に明滅するランプが付いている。1つのランプには障害者の標識がついており、他方には「障害者ドライバーが助けを必要としています。」というメッセージが表示される。ランプはダッシュボードのスイッチで操作する。

8.3.10 ハイエク・オシレーター (Hayek Oscillator)

ハイエク博士により発明されたこのデバイスは、一時的であろうと恒常的であろうと、呼吸障害に悩む人々の呼吸問題克服を助ける管を必要としない外部呼吸装置である。患者は自分でこのデバイスをつけることができ、必要なら看護婦の助けで、その押ボタン式制御装置を調節することができる。それは電子的に制御される空気ポンプと、患者の胸部にぴったり合う重さ1kg弱のプラスチックの胸あてから構成されている。吸入吐出速度はいかなる年齢の呼吸障害者のニーズにも適するように調節できる。毎分10~20回の通常呼吸率に比べて、ハイエク・オシレーターは毎分1,000サイクルまでの周波数に達することができ、悪影響がなく、患者に恩恵を与える。現在、それは病院向けだけに販売されているが、早く家庭、診療所または職場で利用できるよう望まれている。

8.4 結論

政府支援のリハビリテーション工学センターやデザイン研究センターがない国々では、多くの研究は、厳しい、しばしば不十分な環境のもとで行われている。研究開発への投資拡大は、障害者の助けになるだけでなく、特にイスラエルのような小国で国内市場が限られている場合には、その雇用、収入および輸出の源泉にもなるであろう。地域協力と二国間共同事業もそうした問題を克服するための方法の1つかもしいない。

イスラエルにおいて、そして多分その他多くの国々において、ほとんどすべての補助機器の開発が、メーカーの新製品製造への消極的な姿勢と、潜在的な顧客へアプローチするためのマーケティングの困難さに悩まされている面がある。ヨーロッパや北米のマーケット・メカニズムは、そうした問題の解決に役立ち、新しい技術進歩を消費者としての障害者に利用できるようにするのである。とにかく、センターにおける種々の何百万ドルもの研究費支出と、消費者としての障

害者が新しい進んだ製品を使用する機会の欠如の間に、何らかのバランスを確立しなければならない。

注

1) イスラエル・リハビリテーションサービス事務局長 (National Secretary Israel Rehabilitation Society)

参考文献

D. Chevion and Y. Schiff. 1972. "Rehabilitation of the blind, partially sighted and otherwise handicapped in operating data processing machines, and computer programming", in E. Chigier (ed.) Rehabilitation research in Israel (Tel Aviv, Gomeh Publications/Tcherikover Publishers), pp. 108-111.

S. Friedrich and S. Katz, [n. d.] "Augmentative communication for severely brain damaged adults", poster display at MILBAT, Sheba Medical Center, Tel-Hashomer.

A. Kirschenbaum. 1985. "Computerization impact on employment for disabled persons", in Science and Public Policy (Guildford, Surrey), Dec. 1985, pp. 331-336.

A. Kirschenbaum. 1987. "Subsidized technology and its utilization: Aids for disabled persons", in Technological Forecasting and Social Change (New York), Vol. 31, pp. 335-345.

A. Kirschenbaum. 1989. Vocational training of computer related skills for mentally disabled persons: An experiment in a community setting, research proposal.

A. Kirschenbaum. 1990. "The organizational impact on R & D: Computer aids for disabled persons", in R & D Management (Oxford), Vol. 20, No. 1, pp. 65-77.

A. Kirschenbaum; Z. Friedman and A. Melnik. 1986. "Performance of disabled persons on a chordic keyboard", in Human Factors (Santa Monica, California), Vol. 28, No. 2, pp. 187-194

A. Kirschenbaum; Z. Friedman and A. Melnik. 1987. "Computer accessibility for the disabled: An ergonomic design approach", in E. Chigier (ed.): Design for disabled persons (Tel Aviv and London, Freund Publishing House), pp. 119-131.

M. Margalit. 1990. Effective technology integration for disabled children: A family perspective (New York, Springer-Verlag).

R. Rozin. 1987. "Aims, principles and problems of operating an international center on technical aids for disabled persons", in E. Chigier (ed.): Design for disabled persons (Tel

Aviv and London, Freund Publishing House), pp. 27-30.

第Ⅳ部 新技術の訓練を受けた障害者の 就職斡旋と雇用

第9章 先進4カ国における新技術と障害者雇用

ジャック・ダワン¹⁾

Jacques Dawans

この章は、ベルギーのラウルプ (La Hulpe) にあるIBM欧州障害者支援センター (IBM ESCPD) のプログラムを紹介する。この比較的最近のプログラムは、情報技術に障害者の注意を向けさせることを目的としている。以下は、デンマーク、イタリア、英国および米国における障害者の就職援助と雇用に関するIBM支援プロジェクトの記述である。これらの4カ国のプログラムは、地元各国のイニシアチブならびに“技術を通じて人間が人間を援助する”というIBMの社会貢献を反映している。

長年、欧州のいくつかのIBM国内組織が、障害者団体を支援してきた。その経験に基づき、パソコン(PC)は多くの面で障害者を大いに助けることができることから、1988年に、IBMのEMEA(欧州、中東、アフリカ地域)機構は、今日障害者支援と障害者雇用促進で知られるプログラムを実施することを決定した。このプログラムは、3つの主要目的を持っていた。

(1) 障害者に、情報技術が、家庭、学校、そしてオフィスで、どのように彼らを援助できるのかを示すことによって、情報技術を障害者に利用可能にすること。多くの障害者は、情報技術が彼らのために何ができるか、まだ知らない。まず知ることが、しばしば問題解決の第一歩になる。

(2) 障害者の雇用を促進すること。障害者は、生産的に仕事を遂行できる。技術の支援に基づく障害者雇用は、しばしば、障害者がより知的な仕事を遂行し、より高い生産性を達成することを可能にする。いくつかの研究は、障害者を雇用することが、採算に合う“グッド・ビジネス”であることを示した。通常、障害者の働く意志はかたく、雇用主に対する忠誠心は模範的といえる。

(3) 障害者を雇用したい、または雇用しなければならない(IBMの)顧客を支援すること。障害者の70%以上は、事故または疾病で障害者になった。雇用主は、その従業員の何人かが障害者になるという問題に直面しているか、近い将来に直面するであろう。これに加えて、いくつかの国では、雇用主は一定比率の障害者を雇用するよう法律で義務づけられている。また別のいくつかの企業は、地元の地域社会にその善意を示すために、障害者を雇用したいと考えている。

これまで、IBMは、その欧州プログラムを実行するために4つの段階を踏んできた。第一に、パリの欧州本部に障害者団体のための行動諮問委員会を設置した。同委員会は、四半期ごとに会合し、過去の行動を見直し、将来の行動のための方向づけを行っている。

第二に、IBMのEMEA機構の20カ国で、このプログラムを担当するマネージャーを任命し、

9つの国内支援センターまたは既存機関との共同プロジェクトを設立した。さらに1990年上半期に、2つの国内センターが開設された。

第三に、ブリュッセルに近いラウルプに欧州支援センターが設置された。その使命は、プログラムの推進・調整と、各国間の情報交換の組織化である。また同センターには、米国アトランタ（ジョージア州）にある同様のセンターとボカ・ラトン（米国フロリダ州）にあるスペシャル・ニーズ・システムズ・グループ（Special Needs Systems Group）との連携と情報交換を推進する任務がある。このスペシャル・ニーズ・システムズ・グループの使命は、「IBMの付加価値の高い技術を利用して、障害者のQOL（生活の質）と雇用の可能性を高める」ことである。盲人用のSCREEN READERと聴覚言語障害者用のSPEECH VIEWERの2つの障害者のための技術製品が、すでにヨーロッパで発表されている。

第四に、ほとんどの国で、障害者と障害者を支援する非営利機関にIBMのPS/2製品ラインの相当な値引きを行った。各国で、障害者を支援する機関と協力し、実業界を巻き込み、プロジェクトが実施されている。ラウルプの欧州支援センターで維持管理している補助機器と各種ツールに関するデータベースには、IBMのPCとPS/2で使える300以上のIBM製品（OEMも含む）が登録されている。障害者のための特別プロジェクトに関連したアイデアや経験は、欧州諸国、米国、カナダの間で継続的に情報交換されている。“技術は、一般の人々にとっては、物事を容易にし、障害者にとっては、物事を可能にする。”

9.1 障害者の就職斡旋と雇用

9.1.1 視覚障害者のための訓練と就職援助（デンマーク）

デンマークでは、今まで、視覚障害者はたいてい公共部門内で、たとえば電話交換手として雇用されてきた。しかし、政府は、将来これらの雇用機会は限られてくるだろうから、視覚障害者の雇用機会を民間部門に見出さなければならない、と述べている。1985年に、デンマーク視覚障害者協会（The Institute for the Blind and Visually Impaired）とデンマークIBMは、DAUSプロジェクトの構想を打ち出した。DAUSは“視覚障害者教育へのコンピューターの導入”という意味のデンマーク語の略語である。視覚障害者によるコンピューターの利用は、それまでは、ほとんど行われていなかった。

9.1.2 DAUSの第1期（1986-1988）

簡単な文書処理とコンピューター利用のコースが導入された。盲人電話交換手が、内線番号調べや伝言の送受達の道具として、コンピューターを使い始めた。また、コンピューターは、タイピングの訓練手段として、従来のタイプライターに取って代わった。視覚障害者協会は、この電

話交換手学校で約 45 人を訓練した。デンマーク語の良い音声合成装置が入手できなかったので、IBM は、テレ・リサーチ・ラブ (Tele Research Lab: ハード担当)、フォネティックス・インスティテュート (The Fonetics Institute; ソフト担当) の協力を得て、満足できる音声合成装置を開発するためのプロジェクトを開始した。

9.1.3 DAUS の第 II 期 (1989-1991)

第 II 期プログラムは、1988 年末に、EC に財政援助を申請するために、デンマーク社会省に提出された。このプロジェクトは EC により承認され、資金が提供された。DAUS の第 II 期プロジェクトは、EC、IBM および視覚障害者協会から資金供与を受け、デンマーク雇用主連合 (the Danish Employers' Confederation) の支援も受けている。目的は、以前に情報処理以外の職種に従事し現在は失業している視覚障害者に、情報処理の訓練コースを提供することであった。コース修了後は、プロジェクトが、彼らが民間部門で情報処理関連の職業を見つけることを支援することになっている。

コースは、文書の作成と管理、データベースと表計算ソフトの操作、システム管理から音楽教師や作曲家の教育におけるコンピューター利用まで多岐にわたっている。プロジェクトは、以下の 4 つの部分から構成されている。

(1) 技術面のテスト

スキャナー、スクリーン読み上げ装置、特殊キーボード、点字ディスプレイや点字プリンターなどの最良の周辺機器を選定するためには、多くのテストが必要である。そのために、4 台のパソコンが使用された。

(2) 教育

情報技術の利用に関する 10 週間訓練コースが設定された。第 1 回のコースは、1990 年 3 月 1 日にスタートし、6 人の視覚障害者が受講した。そのために、11 台のコンピューターが使用された。

(3) 産業界パネル

このパネルは雇用主連合のメンバーである様々の大手企業の代表から構成されている。彼らの使命は、各受講生に適した仕事を検討し、メンバー企業に連絡を取り、就職口を見つけることである。

(4) 音楽

コンピューターは、全盲のオルガン奏者、聖歌隊リーダー、作曲家等の教育にも利用されている。入力、点字キーボードと通常のキーボード、出力は、点字プリンターと墨字プリンターを使って行うことができる。このプロジェクトは、また、特殊キーボード (MIDE) による音楽

の入力、再生および出力の可能性も追求した。これは、盲人のために新しい職域を切り開いている。2台のコンピューターが、これらのために使用されている。

DAUSプロジェクトの目標は、プロジェクト終了までに、盲人のために10ないし15の就職口を見つけることである。課題は、視覚障害者と雇用主のそれぞれの側にある心理的バリアを克服することである。第一に、盲人に新しい就職機会があることを納得させることである。これには、彼らの自信とビジネス知識を高めることが必要である。第二に、盲人が仕事をやれること、しかも生産的であることを、雇用主に納得させることである。これは、実例を示し、社会の注目を高めることを意味する。最初の6人が就職して直ちに、テレビでその話を放送する計画になっている。

9.1.4 障害者のための情報技術訓練と就職援助（イタリア）

このプロジェクトは、障害者情報技術職業開発協会（The Association for Professional Development of Disabled Persons in Information Technology: ASPHI）によって実施されている。イタリアIBMは、1977年に、盲人プログラマーを2人雇用し、1979年には、ボローニャのフランセスコ・カバッツァ盲人協会（The Institute for Blind People Francesco Cavazza）と共同で、盲人プログラマーのための最初の訓練コースを組織した。1979年に、イタリア政府は、カバッツァ協会とイタリアIBMの協力を得て、このプログラムの受講生の就職を容易にするために、盲人プログラマー・リストを作成した。1980年に、このプログラムからの最初の16人の受講生を雇用した企業がASPHIを組織し、カバッツァとの協力を続けてきた。1984年にASPHIはミラノのFondazione Pro Juventute Don Carlo Gnocchiと協力して、聴覚障害者および肢体不自由者のためのプログラマー訓練コースを組織した。

これまでに視覚障害者のための10コースと肢体不自由者または聴覚障害者のための6コースが組織され、合計176人がこれらのコースを修了した。ASPHIは、また上記の施設と共同で、受講生のために就職先を見つけるのに努力している。今のところ、全修了生の84%以上にのぼる148人が雇用されている。

ASPHIは、また情報技術関連職種における障害者の可能性を改善することを目的としたいくつかの特別プロジェクトにも貢献している。例えば、それらのプロジェクトには、点字ディスプレイや合成音声装置のためのコミュニケーション・ソフトウェア（国立研究評議会（National Council for Research）との協力）、音声合成装置のためのコミュニケーション・ソフトウェア（国立研究評議会との協力）、盲児の教育ソフトウェア（ボローニャ市といくつかの小学校との協力）、コミュニケーション障害児のための教育ソフトウェア（エミリア・ロマーナ（Emilia Romagna）との協力）の開発がある。

イタリア IBM は、他の企業と同じように、S I P（イタリア電話会社）やNOMI SMA（経済研究学会）にも、従業員と機械を貸与して、ASPHI の活動に積極的に貢献している。教育モジュールの 75%までが、ASPHI メンバー企業から派遣されたインストラクターによって開発されている。また、多くの雇用主が、訓練を修了した受講生の求職活動に協力している。

9.1.5 訓練

これらのコースの 1 つを受講するためには、志願者は、イタリア IBM により作成された適性検査と、多くの分野の専門家グループによる面接試験に合格する必要がある。訓練期間は 9 ヶ月である。最終試験に先立ち、受講生は、もしかしたら将来の雇用主になるかもしれない情報処理専門家グループに、各自の学習成果を提出しなければならない。

9.1.6 個別事例

以下の事例は、イタリアの障害者の様々な活躍ぶりを示している。イタリア IBM と個々の雇用主による貢献は注目に値するが、賞賛の多くは、実力を示す機会を獲得した個々の才能ある障害者に与えられるべきである。イタリア IBM は、これらのプログラムの結果にたいへん満足している。

ジュゼッペ・ロキヤサンタ（Giuseppe Roccasanta）は、1980 年に会計士になった四肢マヒの若者である。職安が、面接を受けるようにとある会社を紹介したが、その会社は彼を拒否した。地区の医療委員会は、彼を完全（100%）障害と分類し、したがって働けないとした。彼は委員会の決定に承服できず、その旨を訴えた。そして、プログラマーの訓練コースを受講した。医療委員会は、彼を再度召喚して、彼の状態を再検討し、訓練状況に基づき、障害を 75%と判定した。委員のひとり、「もしもう 1 つの会社から拒否されるようなら、君は 100%障害になるだろう、そして永久にね。」と言った。これは 1981 年、国連障害者年のことだった。この不愉快な経験の後、彼は保険会社にプログラマーとして採用された。彼は今もその会社に勤めており、会社も彼自身も満足している。現在、彼は事務副主任になっている。

ビンセンチョ・ラヌキィ（Vincenzo Ranucci）は、若い時に自動車の衝突事故に遭って、完全対マヒになった。彼は、プログラマー・コースを受講したが、ある銀行から採用の申し出があったとき、彼はフルタイムの仕事はできないと考え、その申し出を断った。そして、彼はパソコンを手に入れ、在宅で、あるソフトウェア会社からの請負でプログラムをつくり始めた。今、彼は非常に優秀なプログラマーであり、成功した自営業者としてソフトウェア・ハウス数社の仕事を請け負っている。

パシフィコ・マンジーニ（Pacifco Mangini）は、全盲である。彼は、IBM のジェノバ支

社で、顧客支援の仕事をしている。彼は、イタリア全土の顧客に対するシステム支援を任されている。彼は障害にもかかわらず、それらの顧客に自分で出向く。若干の顧客は、そのプログラマーは全盲であると聞かされたとき、彼を拒否した。そこで支社長は、顧客は、彼の生産性と専門技術を認めるまでは料金を支払う必要がないと話して、事进行处理した。初めて彼のサービスを受ける顧客にはいつもそうしている。しかし、今や、すでに彼を知っている顧客は、IBMに別の仕事を頼むとき、「あの目の不自由な人」と依頼してくる。

フランセスコ・レバンティーニ (Francesco Levantini) は、14 才のときに失明したが、勉学を続け、哲学の学位を取得した。それから、プログラマー・コースを受講し、優秀な成績で修了した。イタリア IBMに雇用された彼は、人工知能のシステムのエキスパートになった。社内でのコンピューターによる情報システム自動化によって、彼は1万2,000ドルの特別賞を受けた。彼はエキスパート・システムに関するコースのインストラクターとなり、現在、マーケティング部門で働く非常に貴重な従業員となっている。

9.1.7 情報技術製品を生産している製造工場における障害者の雇用 (英国)

グリーンノックは、グラスゴーから約25マイル西方のクライド海岸にある町である。IBMグリーンノック工場は、1951年にタイプライター組立で操業を開始した。今日、2,500人の従業員を擁し、IBMの欧州における量産工場として、ディスプレイ・システム、キーボードおよびIBM/PCの全シリーズを生産している。

以下は、障害者雇用に関してグリーンノックで行われたことを示している。

9.1.8 職務または装置の改良・変更

IBM社は、入社後障害者になった従業員も含め、完全雇用政策をとっている。障害者になった従業員のニーズに適応するように、職務内容、機器、施設（工場内のアクセス・ルート、トイレ設備、緊急避難路）を変更するため、あらゆる努力が行われている。変更の例は次の通りである。

(1) 組立ラインで働いていたが、視力が低下し始めた男性従業員に、電話交換の仕事が与えられ、電話番号リストの文字を拡大する装置が提供された。これによって、この従業員は、雇用を維持し、オフィスで重要な仕事を果たすことが可能になった。

(2) 工具製造工として働いていた聴覚障害者の従業員に、2年間の訓練コースを受ける機会が与えられた。この訓練によって、彼は、CAD/CAM（コンピューター支援による設計・製造装置）を使って工具を設計し、製造・供給業者と接触するエンジニアになった。

(3) 従業員食堂の調理場で働いていて、視力が低下し始め、安全に職務を遂行できなくなった

女性に、“ヘルプ・デスク”業務のための再訓練が行われた。これは、装置や施設の欠陥を報告する電話に対応する仕事である。彼女は、キートップの刻字を大きくし、ディスプレイの文字を拡大表示する特別改造のパソコンを使って、欠陥を記録している。彼女はまた、解決に至るまでの欠陥修理の進み具合を、予定表を作って監視している。

(4) 聴覚障害をもつ従業員のグループが、コミュニケーションが確実に行われるようにするために、手話通訳同席の下で、定期会議を開いている。このグループに、目下、緊急避難手順を知らせ、緊急時の連絡手段を提供する振動式ポケットベルが提供されているところである。

(5) 肢体不自由の従業員と来客がアクセスしやすいように、工場内のトイレとアクセス経路が改良されている。

9.1.9 青年訓練計画

英国政府は青年のための訓練校に、障害をもつ若者を入学させることを目指している。目標は、定員の10%を障害青年が占めることであり、様々な障害のニーズに対処するために内部訓練が取り入れられた。訓練は、管理作業と製造作業に分かれ、訓練生全員が、少なくとも訓練の20%は、外部の教育機関で受講しなければならない。

訓練校での訓練は、キーボード製造技法、表面取付け技術製造、パソコンでの入力システム作業およびパーソナル・システム製造、現場サービス活動、会計技法、材料補給業務、およびサポート・エリア内のオフィス・システムのような分野に焦点が合わせられた。個人の能力開発を促進するために、寄宿設備のあるセンターが使用されており、この機会はずべての訓練生に提供される。

さらに、特殊ニーズを持つ人々のために地域の外部施設を通じて訓練が行なわれており、そうしたニーズに適応するためのプログラムが開発されている。学習困難のある青年たちがその例で、その場合、大学で継続教育を受けるための特別配慮が行われるであろう。

9.1.10 補充労働力

ここ数年、常用労働者の雇用プログラムが制限されており、高失業の時期に人々にIBMで一時的に働く機会を提供しようというのが、IBMが、いかなる労働力補充活動でも少なくとも3%の登録障害者を採用する計画を立てた理由である。高水準の技量・資質を達成できるように障害者を訓練することについて、経営チームとスタッフが、このプロジェクトを支援した。

9.1.11 保護工場活動

IBMグリーンノック工場は、英国赤十字協会の子会社であるヘブン・プロダクツ（Haven

Products) と長年、友好関係を維持してきた。ヘブン・プロダクツは、現在グリーンノックに保護工場を持っている。1989年まで、ヘブン・プロダクツは、現在の場所から約13マイル西方に工場があった。

様々の交替制勤務が実施されているIBMグリーンノック工場とは違い、この保護工場では、40人以上の重度障害者が、9時から5時まで週5日制で働いている。したがって、保護工場での半完成品をタイミングよくスムーズにIBMでの完成品にしていくためには、作業のスケジュール管理が非常に重要である。IBMは、継続的に約40人の障害者に、工具の提供や作業指導とともに、雇用を提供している。収入に換算すれば、これは年間約100万ポンドに相当する。取り扱われている仕事のタイプは、簡単な分離・梱包作業から、半完成品の組立、部品の購買・納入まで多岐にわたっている。1987年には、ヘブン・プロダクツは、IBMグリーンノック工場への高品質納入業者ベストテンに入り、表彰された。

9.1.12 障害者機関との協力

IBMグリーンノックは、経営面やスタッフ面での支援を通して、地域の障害者機関に積極的に協力している。そうした努力から恩恵を得ているグループには、雇用省により運営されている障害者雇用委員会 (the Committee for the Employment of Disabled People: CEDP) が含まれている。CEDPは、地域内の障害者雇用機会を見直し、また障害者の利益になる情報を提供している。もう1つの主要機関は、装置と施設の改善を通じてリハビリテーション機会を追求している経営者グループREMAPである。CEDPとREMAPは、ともに現地のIBM経営陣により支援されている。

IBMのこのような協力によって恩恵を受けている他の組織には、聾啞者協会、盲人のためのトーキング・ニューズペーパー、読書障害者協会、王立全国聾啞協会 (この全国委員会のメンバーのひとりがIBMグリーンノック工場のエンジニアである)がある。これらの組織への支援は、地域のより幅広い障害者団体との強力な結びつきにつながると考えられた。

9.1.13 工場表彰

IBMグリーンノックはその従業員の安全に関する記録を誇りにしており、様々の安全表彰を受賞している。そのような安全記録は、その障害者雇用を促進し、作業記録とともに、IBMグリーンノックが、雇用省のフィット・フォー・ワーク賞 (the Fit for Work Award) を英国企業として初めて3回連続で受賞する要因となった。

9.1.14 重度肢体不自由者のためのコンピューター・プログラマー訓練（米国）

I BM障害者訓練プログラム（the IBM Programme to Train Disabled Persons）には、現在、重度障害者のためのコンピューター・プログラマー訓練（Computer Programmer Training for Severely Disabled Persons: C P T）と障害者のためのパソコン技能訓練（Personal Computer-Based Skills Training for Disabled Persons: P S T）の2つの主要なプログラムがある。

C P Tは、ひとりのI BM従業員の提案の結果、1972年に開始された。彼は、コンピューター技術の出現が、障害者にとって以前は利用できなかった機会を創出しており、I BMは障害者がこれらの機会から利益を受けるように支援することにおいてもリーダーとなるべきだ、と考えていた。調査研究は、コンピューター・プログラミングは、障害者が情報処理の世界に入るための理想的な機会を提供することを示している。

コンピューター・プログラマーとして成功するための要件は、知的要件であって、身体的要件ではなかった。したがって、身体的制約は訓練生のコンピューター・プログラミングの能力には必ずしも影響しないであろう、と考えられた。また、当時、コンピューター・プログラマーへの需要が大きく、プログラマーという職業は高い初任給と昇進機会を提供した。大概の場合、雇用されると貴重な医療手当を失うので、障害者にとって、プログラマーの高給は重要であった。

最初の15年間、I BMは地域のリハビリテーション機関や訓練機関のプロジェクトを支援するために無償で要員を提供した。1987年に、プログラムに重要な追加が行なわれた。この年、I BMは訓練に必要なデータ処理装置を教室に提供することを開始した。

ほぼ同じ時期までに、パソコンは、ビジネス界に著しく普及し、以前は主に手作業を必要とした（または大型コンピューターで行われなければならなかった）多くの仕事を遂行するための絶好の端末装置となった。これに伴い、文書処理、CAD（コンピューター支援による設計）、顧客サービス、データ入力、パソコン・エキスパートのような技能の訓練を受けた人々に対する需要が増加した。これらの仕事を行うためには、訓練が必要であったが、その要件はコンピューター・プログラミングの場合ほど厳しいものではなかった。加えて、もはや大型コンピューターを必要としなくなったので、多数の障害者に（少人数クラスで）妥当な費用でそうした訓練を提供することが可能になっていた。こうして、I BM障害者訓練プログラムは、第2の要素、P S Tを追加することにより、障害者にとって利用可能な訓練機会を拡大し、C P Tを受けるには能力が不十分な障害者にも、新たな機会を提供してきた。I BMは訓練に必要なパソコンと、プログラミング専門スタッフによる援助を提供している。しかし、プロジェクトの主な責任は、I BMの担当コンサルタントにあった。

C P TとP S Tのプロジェクト開発過程の主な違いは、I BMコンサルタントの関与レベルと、

提供される訓練の性格にある。これら2つのプロジェクトのもう1つの重要な違いは、CPTプロジェクトでは、一般大学卒業者と就職競争をしなければならないので、専門レベルの修了生を養成しているのに対し、PSTプロジェクトでは、公的あるいは民間のPSTと同様の訓練プログラムの修了生との競争ができる程度のパソコン技能の訓練を行っている点である。両タイプのプロジェクトの修了生が直面するひとつの障壁は、これらの修了生が仕事を遂行でき、そして障害者を雇用してもリスクがないことを雇用主が理解している必要がある、という点である。

これらのプロジェクトを通して、IBMは、全米各地で現在実施中の40の訓練プロジェクトを支援してきた。CPTプロジェクトの受講要件は、プロジェクトごとに多少は違うが、通常、高卒または同等の学歴、平均以上の知的能力、第12学年の読解力、そしてコンピューター・プログラミングの適性が要求される。PSTプロジェクトの受講要件は、その所在地と教えられる技能（例えば、コンピューター操作、顧客サービス、データ入力、パソコン・エキスパート、文書処理、事務などの技能）の間で差がある。さらに、どの訓練プロジェクトにおいても、受講生は精神的にも身体的にも安定していて、障害の現実を受容していなければならない。プロジェクト受講生はすべて、各州の職業リハビリテーション機関により障害者として認定されている。

これらのプロジェクトは、1989年12月までに3,069人のCPT修了者のうち2,587人(84%)をプログラミング職種に就職させ、非常な成功を収めた。1989年の就職者の平均給与は約2万800ドルであった。さらに、477人の障害者がPST技能の訓練を修了し、そのうち388人(81%)が就職できた。これらのプログラムの修了者は、ほとんど無限の将来性をもつ、成長を続けるハイテク分野に就職している。

9.2 結論

以上の他にもプロジェクトを記述することはできるが、これまでの記述で、世界中の障害者を支援するためのIBMの活動を把握できるであろう。障害者に家庭・学校・職場におけるアクティブな生活をもたらすことを目的として、IBMは、企業レベルまた地方工場レベルで、情報技術を障害者に利用可能にするために努力している。

IBMは、情報技術が、多くの障害者の雇用を阻んできた身体的制約を克服するのに、重要な役割を果たすと確信している。情報技術の企業として、IBMは、新技術によって障害者をより生産的にする方法と、新技術が障害者のためにより生産的になる方法を見出すことに努めている。

注

1) IBM欧州障害者支援センター（ベルギー、ラウルプ）。(IBM European Support Center for Persons with Disabilities)

第 10 章 リハビリテーションにおける新技術： ハンガリーの将来見通し

ギオルギー・コンクツェイ¹⁾

Gyorgy Konczei

私は Mrs. Zsuzsa Winter (社会福祉省)、Mr. Andras Arato (BRAILAB)、Lajos Kullmann M. D. (Hungarian Society for Rehabilitation)、Mr. Oszkar Wettstein (RODATA)、および Mr. Geza Sipos (QUADRO BYTE) の寛大な助力と有益な助言に感謝する。

この何年か、新技術の問題は、ILO 後援の下、ベルギー、日本、オランダ、スウェーデン、英国および米国を含むいくつかの先進国において、リハビリテーション・インターナショナル (RI) によるプロジェクトによって調査されてきた。新技術がハンガリーでは、それほど進歩を遂げていないことは認識されていたが、同プロジェクトの第 2 期では、ハンガリーを含めることが決定された。にもかかわらず、範囲は限られるかもしれないが、ハンガリーの経験を調べることは、その経済が、先進国経済に仲間入りすべく、台頭しつつある国における障害者の問題への新技術の適用過程を明らかにする、と思われた。

技術と障害の関係は、様々な方法で調べると、かなり古くまでさかのぼることができることに留意すべきである。19 世紀の有名な英国の経済史家、ジェローム・デビッド・タケット (Jerome David Tuckett) は、1846 年に『歴史と労働力人口の過去・未来』(History and the Past and Present State of Labouring Population) という本を著した著わした (この本はカール・マルクスが『資本論』を書いた時に基礎資料として使用された)。タケットは、精神薄弱の人々が単純反復作業に雇用されていた 1690 年代における英国の製造工場の例を引用した。しかし彼らを雇用した目的は、これらの人々のリハビリテーションを促進することではなく、製造秘密を守ることであった。彼の述べるところによれば、「... 製造の秘密技術を守るために... 精神薄弱者... 無知で愚かな人々が雇用された」(Tuckett 1846, p. 148)。これは、障害者の雇用を促進するために新技術に注目している今日のリハビリテーション・モデルにはほとんどなじまない。技術のための障害者ではなく、障害者のための技術なのである。

ハンガリーでは、そして多分、他のほとんどの東欧諸国において (状況は急速に変わりつつあるが)、先進国ではローテクと見なされるかもしれないデータ処理と他のタイプの雇用を含めるように、新技術の概念を拡大しなければならない。このことは、障害者の雇用に新技術を適用する場合に特に当てはまる。このプロジェクトに、ハンガリーあるいは東欧の他のいかなる国を含め

るにも、まず第一に、“新技術”の基本的概念を変える必要がある。我々は“新技術”をその絶対的な意味において使用することはできないが、その国の発展段階に応じたこの用語の相対的な意味で、満足しなければならない。コンピューター革命、マイクロエレクトロニクス、バイオテクノロジーでさえ、ハンガリーにはまだ到来していないので、ハンガリーの経済発展のレベルで問題を定義しなければならない。

最初の問題と密接に関係しているもう1つの問題がある。新技術の開発に関して遅れているだけでなく、ハンガリー（または中央および東欧州）は、まだ近代的な障害への対処方法を開発していない。障害者の権利運動はそれほど進んでいないし、物理的障壁や態度面の障壁を打破するには、道は遠い。残念ながら、障害者は、なおいっそう、一般的には社会的評価の低い仕事で働く二流市民と見なされているかもしれない。ポーター、ボーイ、夜警、掃除夫（婦）または封筒折りのような仕事しか就職機会は得られないかもしれない。これらはほとんど訓練を必要としない典型的な低技能職種である。にもかかわらず、以下で指摘されるように、コンピューターと補助と補助装置を使って、高技能職種にアクセスするための活動を障害者らが自ら組織している例もある。我々はまず、リハビリテーションに関するハンガリーの経験の主要ないくつかを簡単に検討する。

10.1 いくつかのハンガリーの職業リハビリテーション制度の基本的特徴

10.1.1 経済的背景

ハンガリーでは、社会主義の時代に続いて、急激な市場改革のアウトラインが見えてきて、多分、将来にはよりよい経済構造に導くだろうが、これまでの結果は、急激なインフレ率の上昇（6%から30%）と、失業率の同時上昇（0%から6%）であった。それは、障害者の雇用も例外ではなく、数千の障害者が労働市場から排除された。（社会主義時代は、目に見える失業は統計には現れなかったが、社会生産にはほとんど何も貢献しない仕事で雇用されている労働者のような隠された失業が存在した。）

職業リハビリテーションの現状は、もう1つの重要な経済的事実に影響されている。社会主義の時代は、賃金の一般的水準は非常に低かったので、世帯はまずまずの生活水準を維持するためには2人以上の賃金労働者を必要とした。この理由から（かつ、その他の理由から—この傾向は東欧に限られていたわけではなかったが—）、ますます多くの女性が労働市場に参入した。労働コストは、長期的趨勢としては上昇したが、なお低水準だった。労働者が障害者になった場合、企業は容易に健常者人口から代りを見つけることができた。労働市場がこうした状態で、しかも障害者の権利を規定する規則や法律がなかったことから、障害者の雇用状況は厳しいままだった。障害者を訓練または再訓練する努力はほとんど払われず、彼らは、ほとんどの人々がしたがらな

い最低の賃金での最低の地位の仕事に就かされていた。

国家補助が廃止され、企業は市場経済での活動を強いられるので、現在の経済の民主化は必然的に困難な時期である。時間とともに経済は適応するだろうが、現在の新技術の適用と障害者雇用の見通しは明るくはない。ハンガリーでは新技術における新技術の生産自体が費用対効果が悪くて、いかなる新技術設備も輸入されたものである。少なくとも、もしハンガリーが新技術を独自に開発しようとするなら、これは事実のように思われる。しかし、現在の手っとり早い利益に走る風潮が改められるにつれ、海外の生産方法を活用できる新しいタイプの企業が現れるだろう。新しい製造業とサービス業が現われた時、極めて自然に新技術は生産工程の一部として輸入されるだろう。

にもかかわらず、我々は、現在のビジネスのやり方と短期的見通しは、障害者の雇用にとってあまり好ましいものではないと結論しなければならない。

我々は障害人口の失業率に関する正確な統計を持っていないが、健常者のそれより少なくとも6~10倍は高いと推定される。この高失業率は、明らかにリハビリテーション分野の政策的発展にも影響している。

10.1.2 リハビリテーション：反対勢力のネットワーク

ハンガリーの1990年国家予算から、30億5,000万フォリント（約6米ドル）が職業リハビリテーションに割り当てられている。この金額のうち、約5,000万フォリントは、割当・納付金制度に基づく企業の納付金から構成される、いわゆるREHAB基金(REHAB FUND)から出ている。工場とその他のある一定の事業所は、総従業員の3%まで障害者を雇用することを期待されている。割当を満たさない企業は、納付金を納める義務を負い、この納付金はREHAB基金に入れられる。この5,000万フォリントは、様々のプログラムの支援や、ある特定の障害者のための新しい雇用の創出に使用される。他の30億フォリントは、国家の特定プログラムを引き受けるためではなく、企業における障害者の雇用を促進するために使用される。

障害者を雇用している企業は、支払賃金の50%までの賃金助成を受けることができる。実際に保護雇用を提供している企業は、ある場合には、賃金の100%を超える助成を受けることができる。そうした企業の1つ、RODATAの例を以下で紹介する。

助成レベルに関する決定は、大蔵省が行う。これらの助成金についての評価はほとんど行われたことがなく、それらの費用効果にはほとんど注意が払われていない。この制度は極めて低いレベルで行われており、職業リハビリテーションは経済的見地からは、“底なし樽”にたとえることができる。

残念ながら、ハンガリーの障害者数についてのデータは乏しい。最も信頼できる推定値は10%、

すなわち、市民 10 人に 1 人が機能障害、能力障害、あるいは社会的ハンディキャップを持っていることを意味する。ハンガリーの人口は 1,000 万人であるから、障害者は 100 万人いるということになる。

法規によれば、働く能力の少なくとも 67%を失った人々が障害者として分類される。そうした年金を受けている人々が約 50 万人おり、そのうち 20 万人は労働年齢にある（女性 55 歳以下、男性 60 歳以下）。労働能力を 15～16%失った障害者の数は少なくとも 50 万人と見られる。障害者のほとんどが教育水準の低いブルーカラー労働者である（表 1 参照）。

表 1 障害者の職業と教育水準（1983 年）

職 業	%	教育水準	%
知的職業	12	大学	3
熟練労働	31	高校	10
半熟練労働	22	中学	17
不熟練労働	18	小学校	39
他の関係労働	17	小学校以下	31
合 計	100	合 計	100

出所：コンクケエイ 1987. PP 76-79

その他のデータは、障害と社会的ハンディキャップが、通常ハンガリー社会で不利な立場に置かれている、技能水準と教育水準の低い人々の問題であることを確認している。これらは、資産も不動産もほとんどない人々である。（こうした調査結果は他の国々では特徴的ではない；例えばノルウェーの例を参照：Gogstad 1968, pp. 120, 138-139）。わずかに、家族に障害者を持つ世帯の 4 分の 1 が、毎月一定の金額を貯蓄できるにすぎない（詳細については、Konczei 1987, p. 91 を参照）。

10.1.3 職業リハビリテーション

現在実施されている職業リハビリテーションの大多数が、保護雇用を利用している。これらの作業所で雇用されている多くの人々が、一時的または長期の社会福祉（障害）手当を受給している。これらの作業場における労働生産性は低い傾向があり、彼らは共産党体制下経済における隠された失業の一部を構成していたと言われる。現在、次のようなシェルタード・ワークショップがある。

(1) 9つの保護的職場。約750人を雇用しており、このうち500人が閉鎖的な施設で働いている（データは1988年のもの）。これらの作業場は創業雇用主、会社、工場により資金供給され、運営されている。

(2) 自治体が35の社会福祉職業指導職場を経営し、2,300人の障害者を雇用している。これらの工場は一種の出来高制で仕事を請け負う。社会福祉職業指導職場は、仕事をして資金を稼いでいるので、資金の多くを自分でまかなっているが、中央政府からの支援を得た地元自治体からも資金供給されている。

(3) 7つの専門社会福祉施設。約5,000人の障害者を雇用している（1989年）。これらは、資金の一部を地元（郡）自治体により、一部を中央の国家予算により供給されている。

(4) 約6,000人の障害者を雇用する職業リハビリテーションのための特殊企業30社が、地元資源で設立されているが、資金面では国家の直接的・間接的支援を受けている。支援は利潤税の軽減（通常税率50%が、職業リハビリテーション目的の職場の場合10%）と、障害従業員の賃金の直接助成の形で行われている。いくつかのケースでは、これらの助成は70~450%にもなる。1989年にはこの部門における3,500人の障害労働者の賃金として7億8,000万フォロントの助成金が支出された（Winter, 1990）。これらの保護作業所は全体で約1万4,000の定員から構成されている。これは、必要とされる4万5,000人分の保護的職場（1990年冬現在）の30%にすぎない。

残念ながら、通常の職場における職業リハビリテーションについての情報はあまりない。活動はあまり行われていないように見え、障害者になった人々はリハビリテーションを試みるより、年金生活を選ぶ傾向がある。さらに、工場責任者は、障害者になった労働者に代えて、他の者を補充するのにあまり苦労しない。新設企業の場合にも、そうした態度または行動に違いがないようにみえる。

先進国の典型的なリハビリテーション・システム（図1）とハンガリーのそれ（図2）とを比較してみよう。近代的な職業リハビリテーション過程は、多くのステップから構成される。しかし、図2に示されるように、ハンガリーにはリハビリテーション・サービスは非常に少なく、存在している場合でも、十分に利用されない傾向がある。

図1 先進諸国におけるリハビリテーション過程

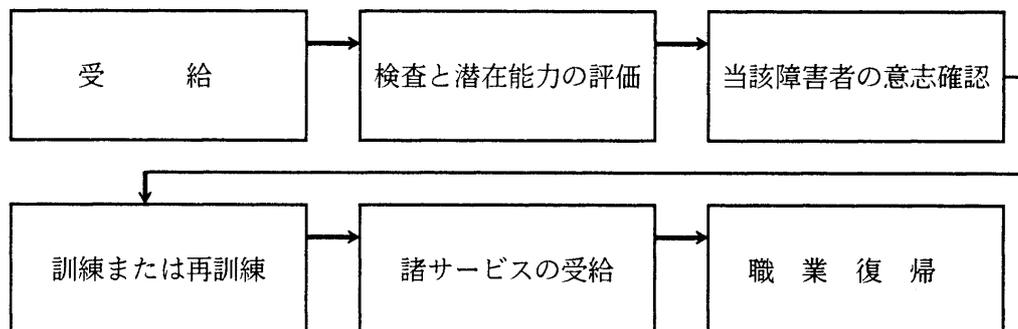
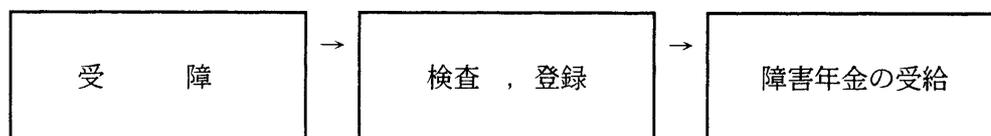


図2 ハンガリーにおけるリハビリテーション過程



10.2 リハビリテーションにおける新技術の事例

新技術を利用する1つの顕著な新しい例は、ハンガリー身体障害者連合（The Hungarian Federation of Physically Disabled People）が所有するALFA社の写植部門である。同部門には35人が雇用されており、そのうち25人は重度障害者である。同部門は、ハンガリー製ソフトウェア付きの35台の特殊コンピューターを持ち、急成長中のブダペストの出版市場に参入している。しかしながら、ここでの主要な事例は、RODATAとQUADARO BYTEである。

10.2.1 RODATA

運動障害やその他の重度の身体障害を持ち、車椅子を使っている重度障害者は閉鎖的な施設で生活する傾向がある。こうした施設での生活は、あまり自由ではなく、リハビリテーションの機会も乏しい。アルコール中毒や薬物濫用が広まっている。自立生活運動はあまり進展せず、この問題に関する最初の科学的文献が出版されたのは1987年のことである。

身体障害者が生活できる大きな施設は2つある。両親と一緒に住まない人々または老人ホームに入らない人々は、これらの施設のどちらかに入所する傾向がある。

RODATA創立の基本理念は、国際障害者年の1981年にROZMARING協同組合の指導者から提唱された。その目的は、施設在住者が完全な自立を達成するのを助けることであった。彼は後に、RODATAの責任者になった。当初、彼が事業を起こすことに周囲は否定的で、「ベーコン1ポンドの値段もわからない」人々で何かをするのは不可能だろうと言われた。最初の計

画によれば、専門家達、主に経済学者らが、車椅子使用者のための特別住宅団地を建設したいと考えた。これは、車椅子使用者が社会から追放されている社会では、非常に重要な意義がある。特別のスロープなくして、建物に入ることも、トイレを使うこともできないので、これらの人々は街を移動または走行することができない。

最初のステップは、性格的、心理的に自立して生活できる 54 人の障害者の加入する住宅協同組合を設立することであった。彼らはそれぞれ若い車椅子使用者で、子供の頃にハイネ・メジン病にかかって筋力を失い障害者になった人々である。彼らは住宅協同組合のメンバーになるために 5 万フォリント支払わなければならなかった。当時、1 米ドルが 40 フォリントに等しかった。この金額は、通常の重度障害者の収入と社会的地位からは、極めて高いものであった。

資金調達が困難だった 2 人については、親会社の ROZMARING がその金を支払った。すべての金が払い込まれても、5 万フォリントの 54 倍では、当初必要資金に足りなかった。資金を補うために、青年共産党協会 (The Association of Communist Youth) と大蔵省が特別資金を調達した。54 人の参加者は、期間 35 年、年利 1% の特別優遇貸付で 34 万フォリントの追加資金を提供された。

企業の用地は、ブダペスト市当局により無料で提供された。各 60 平方メートル弱の、平屋建て住宅のほとんどが 1983 年に完成したが、最後の住宅が完成したのは 1985 年であった。当初の住人は 54 人であったが、彼らのほとんどは今では結婚しており、現在ここには 16 人の子供がいる。最近、彼らのために遊び場が作られた。

RODATA はハンガリーにおけるこの種の唯一の事業である。障害者が閉鎖的な施設から連れ出され、互いに煙く離れていないところに住み、住宅の近くの同じ場所で働く企業を設立したという点で、それはユニークであった。

共産党青年協会と大蔵省から必要な資金を調達するために、彼は良いオーガナイザーであり、優秀なロビーイストでなければならなかった。また、彼は RODATA の指導哲学を作成するのに力になった。実際にした仕事に対してのみ賃金が支払われるべきであるというのが彼の考えだった。このプログラムは、長年生産労働に参加する機会を持たなかった多くの障害者にとって、ほとんど受け入れられなかった。理想として規定されてはいるが、この哲学はこの会社の日常の労働慣行において必ずしも実行されていない。

その批判者たち (何人かはこの住宅地域内に住んでいる (Garbacz 1987)) によれば、隔離されたコロニー、より広い環境に嵌め込まれてはいるが、ゲッターの性格をもっている。しかし、その不利は、唯一の代案である施設収容と比較されなければならない。

また、この会社は、ビデオ・レコーダーと備え付けトイレのある特別のエアコン付きのバスを購入した。これはハンガリーで唯一のものである。

RODATAの基本的活動は、データ処理である。住宅団地の別の建物が、これらの活動を収容するために用意された。同社は、顧客からデータを受け取り、処理し、返送する。顧客は主に、社内で大量の帳票や推薦状、証明書などを処理できない大手企業である。RODATAは、国家から与えられた間接・直接の財政支援によって、比較的低価格で提供できる。

1台の古いコンピューターと16台の端末装置に基づく、VIDEOPLEXとして知られる集中データ処理システムが開発された。この施設は、一度に16人とバックアップとしてさらに4人を吸収できる。彼らは二交替制で操業しているため、全部で40人が雇用されている。他の補助的な仕事を加えて、住民のほとんどがこの住宅団地で働くことができる。従業員の多くは1種類以上の職歴を持っているが、大多数はデータ処理の経験はなかった。しかし、このことは大きな障害とはならず、ほとんどの人が短期間で基本的技能を覚えた。最新知識に遅れないために、何人かの従業員が定期的にコンピューター・プログラミングの研修コースを受けている。

彼らの仕事（データ処理、ワープロ作業、プログラミング）はあまり複雑ではないことが判明しており、時には単調になることもある。しかしながら、1985年に設立して以来、この会社をやめた人はごくわずかにすぎない。最も教育水準の高い人（数理プログラマー）が、1年前にもっと良い仕事を求めて退社した。彼は新しい企業QUADRO BYTE コンピュータ・サービス（株）（QUADRO BYTE Computer Service Ltd. Co.）を設立した（10.2.2参照）。

すべてのハンガリー企業は、従業員に賃金100フォリントを支払うごとに、社会保障掛け金として国家に43フォリントを納めなければならない。しかし、職業リハビリテーションのための特殊会社として、RODATAは障害者に支払った賃金の130%の払戻しを請求している。ほとんどの障害者が大体5,000～6,000フォリントの障害年金を受給している。RODATAで働くことによって、さらに6,000～10,000フォリントを稼ぐことができる。

同社は別の源泉からの（間接的な）支援、すなわち利潤税の減税を受けている。通常の場合は、その利益の50%を利潤税として国家に納めねばならない。RODATAは10%を納めているにすぎない。1989年、同社の売上げ収入は2,247万5,000フォリントで、ちょうど480万フォリント（21%）の助成金を受けた。この補助金は職業リハビリテーションのための特殊会社30社の全国平均のほぼ半分である。RODATAの障害従業員1人に割り当てられた補助金は1989年には12万4,191フォリントであったが、これは他の30社と比べても好結果である。

1986～1989年の間にRODATAが受けた助成金総額は、1986年20億6,200万フォリント、1987年24億900万フォリント、1988年33億400万フォリント、1989年48億フォリントであった。1988年から1989年にかけての大幅な補助金増加は、いわゆる社会保障給付が国により導入され、この導入によって会社の賃金コストは約40%増加したからである。

RODATA自体は、1985年に設立され、現在見られるように、その後順調に運営されてきた。

その最初のかつ最重要な任務は、会社で働く障害者のために十分な施設を保障することである。利益の一部は、そのためにも使用されている。その後、外国の身体障害者のハンガリーへの観光旅行を主催する旅行会社を設立した。これらの旅行の収入は、妥当な価格で同社の従業員のために旅行を主催するのに役立っている。従業員たちは、すでに西欧と北欧の多くの国々および英国を訪れている。両親と一緒に住んだり、収容施設に入所していたら、彼らのほとんどは決して外国旅行はできなかったであろう。

80年代初めには、車椅子使用者によるデータ処理は、非常に先進的なアイデアであった。彼らのニーズに対応し、職場が容易に改良できるように、特別な建築物の建設が計画された。しかし多くの企業が、この5年の間に独自にコンピューターを購入し、自社でデータ処理を行う方が容易で安価になってきた。この市場は今後しばらくは存在するかもしれないが、そう長くはないだろう。2、3年後には、RODATAには、新しいアイデアが必要となる。そのようなアイデアが得られても、毎年の利益は古いコンピューターとその他の陳腐化した技術装置を更新するのに十分ではない。しかし、今のところデータ処理がより高度の技術に発展する徴候はない。

10.2.2 QUADRO BYTE

1980年代の終わり頃、RODATAの従業員の何人かが独立して、新しい会社を設立した。RODATAの従業員のほとんどは、データ入力事務員またはワープロ・オペレータとして雇用されていた。この新しい会社QUADRO BYTEは、RODATAの長期経営戦略に同意できないもっとも有能な人々によって設立された。

仕事の多くを1台のコンピューターに依存しているRODATAと違って、新会社はIBMパソコンやIBM互換機を使っている。同社は、マネージメント・サービス、出版活動、広告、データ処理など、約15種の経済活動に従事しているが、主要活動は、医療部門向けを中心とするソフト開発である。

同社は、4人の重度肢体不自由者を含む6人によって設立された。彼らは他の8人の身体障害者にパートタイムの仕事を提供している。彼らは、4台の新しいIBM/XTとATパソコンを追加して、独自のコンピューター・システムを開発したい意向を持っている。それらが購入されたら、さらに7、8人に仕事を提供できると、彼らは予想している。その購入費用は、リハビリテーション基金からの80万フォリントの助成金でまかなわれることになるだろう。

QUADRO BYTEにより雇用されている従業員の何人かは、自宅で自分のコンピューターを使っている。この在宅使用によって、交通に関連したいくつかの深刻な問題は、克服されている。この会社は、普通の営利会社であって、職業リハビリテーション等のための特殊会社ではない。同社は、利潤税特別減税を受けていないし、国家からの財政支援も受けていない。従業員は

生産物を生み出すことによるのみ収入を得ている。より高い報奨金があるので（または会社がよく組織化されているので）、従業員は以前RODATAで働いていた頃の約2倍の収入を得ている。

10.2.3 パーサブレイル（VERSABRAILLE）とブレイラブ（BRAILAB）

パーサブレイル・システムは世界中の盲人によく知られている。ハンガリーには、このコンピューター・ベースの機器は、ごく僅かしかない（たぶん全部で20台程度）。これらのすべてが輸入品で、非常に高価である。

ブレイラブは、盲人用の小型コンピューターである。それは、中央物理学研究所（The Central Research Institute for Physics）のハンガリー人の専門家たちによって開発された。ある盲学校の小学部では、ほとんどすべての生徒がこの機器を使っている。彼らはそのコンピューターを、書くために広く使用している。彼らは、コンピューターで間違いを訂正することができ、かなり高度の文書処理を完全に行うことができる。ブレイラブは、ハンガリーの盲人にコンピューター文化をもたらした。

このシステムはかなり安価で、1万8,000フォリント（300米ドル）であるが、盲児の両親がそれだけの金を持っていない場合には、これを購入するために無利子で長期融資を受けることができる。これまでに300台以上のブレイラブが販売されており、これは、盲人社会への普及率がかかなり高いことを意味する。この点では、ハンガリーの状況は、例えばドイツよりよい。教室でのその使用は、盲生徒の訓練に革命を引き起こしたことは疑いない。

ブレイラブ・プラスは、盲人用に特別開発されたIBM互換のインテリジェント音声端末である。このコンピューターは、盲人の弁護士、テレックス・ユーザー、ワープロ使用者に、晴眼ユーザーと同じレベルの効率を可能にする。それは、コンピューター技能の訓練を受けた盲人に、成長中の新しい職域を切り開いた。それは携帯可能で、重量は5キロである。ブレイラブ・プラスは、動作音は静かで、ヘッドフォンを使用すれば、同僚や家族の邪魔にならない。テキスト読み上げシステムに切り換えると、読取機として使える。

現在、50台から60台のブレイラブ・プラスが、盲人のコンピューター・プログラマー、電話交換手、言語学者、英語教師、あるいは盲学校などの様々の人々によって、使用されている。その他では、銀行員と経済学者によっても使用されている。そのうち1台は、盲人の銀行員が使っている。別の1台は盲人経済学者で中央物理学研究所のプログラマーとして働いている女性が使っており、晴眼者の同僚たちより高い生産性をあげている。

そのプログラマブル・コマンド言語により、プログラミング言語に熟練していない盲人ユーザーでも、ブレイラブ・プラスを使用することができる。さらに、ブレイラブ・プラスはエトバス・

ローランド大学 (Eotvos Lorand University) で盲人数理解プログラマーの養成にも使用されており、同大学では毎年2人の盲人新入生を受け入れている。それはハンガリーの盲人に新しい職業すなわちコンピューター・プログラミングに就く可能性を開いており、非常に重要である。

この盲人用コンピューターは、価格が10万フォリント弱(約1,500米ドル)で、米国のスピークン・ブレイルより低価格でそのすべての機能を備えていることを考慮すれば、決して高価ではない。

10.3 終わりに

ハンガリーは、根本的な政治改革の状態にあり、10年以上続くかもしれない深刻な経済的・社会的危機の真直中にある。リハビリテーションの分野は過去の悲惨な遺産を示している。それは特に社会主義政権下で無視されていたが、基本的にはその状態はすぐに変化しないであろう。しかし、すでに見たように、若干の障害者と意欲的なリハビリテーション専門家たちは、自分たちで問題を解決しなければならないこと、そして政府も大企業もあるいは外国機関も彼らのために何もしてくれないだろうということを認識している。そして新しい政治・経済環境のもとで、主に営利志向の民間企業の枠組みの中で、障害を持つ人々や地域社会が新しいイニシアチブを取り始めている。それは、近い将来について若干の明るい見通しを与えている。

注

1) ブダペスト大学経済科学学部 (Budapest University of Economic Sciences)

参考文献

Gerben DeJong. 1979. The movement for independent living: Its origins, ideology and implications for disability research (Michigan State University, Centre for International Rehabilitation) .

Terez Garbacz. 1987. "Observations and lessons of the housing estate in Pesthidegkut", in Social Policy Review, No. 2, pp. 153-166 (in Hungarian) .

Anders Gogstad. 1968. Evaluation of factors determining the results of vocational rehabilitation (Oslo, Universitetsforlaget) .

Gyorgy Konczai. 1987. A humanistic concept of rehabilitation: The changing meaning of disability and its anthropological, sociological and economic interpretation:

Fundamental questions of rehabilitation in Hungary, 1968-1986 (Budapest, Co-operative Research Institute Publications, No.200 (in Hungarian)) .

Janos Kornai. 1980. Economics of shortage (Amsterdam, North-Holland) .

John F.Moses. 1988. "Preparing for the brave new workplace: The impact of new technology on the employment of people with disabilities", in International Rehabilitation Review (New York) (Special supplement) , Dec., pp.7-10.

Jerome David Tuckett. 1846. History and the past and present state of the labouring population (London) .

Zsuzsa Winter. 1989. Sheltered workshops: Past and present (Budapest, Ministry of Social and Health Affairs; mimeographed (in Hungarian)) .

Zsuzsa Winter. 1990. The existing system of vocational rehabilitation: A critical evaluation (Budapest, Ministry of Social and Health Affairs; mimeographed (in Hungarian)) .

第V部 我々の学んだこと

第 11 章 結論と勧告

モンロー・バーコウィッツ

H. アラン・ハント

11.1 障害者にとっての新技术の意味

我々が以上の調査から学んだことが 1 つあるとしたら、それは新技术が障害者の生活を劇的に改善する潜在的な可能性をもっている、ということである。障害者の就職機会を増加する潜在的な可能性は特に顕著である。

それらの可能性は、スウェーデンからの事例研究、IBM の例、そしてローレンス・スキヤデンのヨーロッパにおける盲人の観察に示されており、また米国と日本における訓練活動にも事実上含まれている。新技术がまだあまり普及していないハンガリーでさえ、障害者が団結して新技术を利用し、自分たちのために仕事を創出している。これらの例は、予想以上の成果を示している。それらは、障害者が労働市場で競争する能力を新技术によって獲得するにつれて、実際に起こったことを具体的事例で示している。

しかし、劇的な成功例が非常に現実的な問題をぼかすことになってはならない。新技术は仕事へのアクセスを提供するが、新技术へのアクセスをどのように提供するか。同じように重要なのであるが、障害者のニーズに適した新技术を促進するために何を行うことができるか。政府は、新技术の開発を促進するために、供給サイドで何をすべきか、また需要サイドに介入すべきか、そしてもし介入するなら、どのように、そしてどの程度までか。

11.1.1 ひとつの新技术革新

我々が何らかの答えに到達する前に、そして特にこの分野における新しい大掛かりな政府のイニシアチブについて考える前に、米国における 1 つの新技术の成功例、ブレイルン・スピーク (Braille N' Speak) を検討することが有用である。これは、他に良い名前がないので、ブック・サイズのポータブルのコンピューターと呼んでもよいが、ディスプレイはない。それは点字の知識をもつ視覚障害者が使用するためのものである。ユーザーは、7 つのキーを使って点字を入力する。これらは ASCII として知られる標準形式に直ちに翻訳され、音声合成装置で文字を組み合わせて音節にし、適当な言葉を話す。いったんテキストが ASCII になると、コンピューターを点字プリンターまたは通常のインク・プリンターに接続し、アウトプットを得ることができる。または、代案として、このデバイスをパソコンまたはその他のコンピューターに接続し、

テキストをワード・パーフェクト（Word-Perfect）のようなワープロソフトの1つにアンロードすることができる。このブレイルン・スピークは20キロバイトまたは約47ページ分の文書を記憶することができる。

我々がこのデバイスを取り上げているのは、それが非常に有用な新技術の1つであることのためではなく、その開発の経緯と製造のためである。それは、最近まで発明者とその子息だけで経営されていた、小さなエンジニアリング会社の製品である。彼らはこの製品を開発するために、既存の市販ハードウェアを使用した。ソフトウェアは、盲人のニーズを考慮に入れて巧みに開発されている。このデバイスは、価格がわずか800ドルで、すでに約3,000台が販売されている。これは、施設等の中間ユーザーにより購入されているだけでなく、個人が自己資金で購入できる新技術の1つである。

我々のここでの狙いは、特定新技術製品の宣伝ではない。確かに、他にも多くの同様な成功例がある。（11章では、ハンガリーで製造された同様なデバイスが報告されている。）ここで指摘したい点は、これは明らかに市場が機能している例である、ということである。誰かがニーズを見て、直ちに対応し、容易に入手できるハードウェアを利用し、非常に多くの創意工夫をこらして適当な製品を考案した。企業家に報いるのに十分なだけの台数が販売されており、相当な数の盲人の生活が改善されつつある。政府は、供給サイドでは何の役割も果たさなかった。確かに、若干の台数は政府の資金援助で購入されるかもしれないが、介入はすべてこのような間接的なものであった。

寄稿論文のすべてを貫いている1つの重要なテーマは、政府、民間部門およびボランティア活動の間の相互作用である。我々は以下で政府の可能な役割と機能を論じるが、最初に、本書で取り上げられている各分野を検討する。我々はすでにそのいくつかには言及しているが、各分野について学んだことを要約しよう。

11.2 障害者のための新技術訓練プログラム

この主題のもとで、3つの論文が寄せられた。コーンズ、フロイドおよびベッケンフェルドは、現在英国で行われている新技術訓練プログラムを調査した。ローレンス・スキヤデンは、ヨーロッパの4カ国における新技術の視覚障害者への影響を検討した。リーヒーとレネウェイは、2つの伝統的リハビリテーションセンターの新技術訓練への移行状況について調べた。

これらの3論のすべてが、訓練プログラムへの公共部門および民間部門の参加の重要性を強調している。米国と英国において、そしてスキヤデンが調査した欧州諸国において、訓練プログラムは何らかの政府プログラムによって引き受けられている。しかし、成功したプログラムは、民間雇用主との協力で実行されているプログラムである。英国では、これらのプログラムはボラン

ティア部門で開始されたので、民間雇用主の役割を強調する現在の計画が、成功していたこれまでの活動を危うくするかもしれないという若干の懸念が筆者の側にある。

障害者が望んでいる仕事は、概して民間部門にある。これは、政府の仕事を見捨てるものではない。デンマークでは、政府は、特別の措置を講じて、盲人が生産的な仕事に就けるように道を開いたが、主な就職機会は民間部門にある。したがって、雇用主とコンタクトを持ち、雇用主の労働需要を反映したプログラムを開発することが重要である。

スキヤデンは、訓練プログラムに民間部門が参加することの1つの利点は、民間部門のフレキシビリティである、と指摘している。フランスでは、プログラムの変更に3年あるいはそれ以上かかることがある。ボランティア機関や企業に後援された民間プログラムは、素早く変更することができる。リーヒーとレネウェイによって報告された米国の経験では、リハビリテーションセンターは、そのコンピューター訓練プログラムが時代遅れになっていると認識したら、ビジネス諮問会議の援助と助言を得て速やかに変更することができた。

英国からの寄稿論文は、この分野で展開している驚くほど多様なプログラムを紹介している。これらのほとんどが、ボランティア組織のイニシアチブから生まれている。多様なボランティア組織により開始されたこれらのプログラムは、多様なクライアント・グループを対象とし、多様な訓練方法を採用している。筆者らは、政策変更でこれらのプログラムに影響が出るかもしれないと懸念しているが、これまでのところ、それらは小グループがいかに巧みにニーズを識別し、効果的なプログラムを作成して、ニーズとのギャップを埋めることができるかの好例となっている。

スキヤデンは、オーストリア、デンマーク、フランスおよびドイツにおける盲人用プログラムを考察した後、洞察力に富むいくつかの所見と勧告を提示している。彼は新技術によって新しい雇用機会が生み出されていること、そして、盲人の就職のために新技術使用の訓練するいくつかの効果的なプログラムがあることに同意している。しかし、それらは増加する需要を満たすには不十分である。彼は、政府が専門訓練施設に視覚障害者を入れるよりも、障害者と熟練訓練指導員との個別契約による訓練を拡大することを検討すべきである、と勧告している。彼は、訓練指導員は視覚障害を持つ新技術使用者の中から採用すべきである、と勧告している。

強調に値するスキヤデンのもう1つの勧告は、他の寄稿論文の多くにも見られる共通のテーマである。彼は、教育者とリハビリテーション専門家は、視覚障害者にできるかぎり最高水準の教育と訓練を受けるように奨励するシステムを開発しなければならない、と勧告する。新技術訓練を習得するために、そして特に将来仕事に変化することを考慮すれば、高水準の一般教育が必要であることは明白である。

リーヒーとレネウェイは、2つのかなり伝統的なリハビリテーション施設が、障害者に新技術職業を訓練するための体制を整えるために必要だった変更を、詳細に検討している。彼らの経験

から、2つの教訓が明らかになった。1つは、労働市場および最終的に訓練生を雇用する企業とコンタクトを保つことが非常に重要だ、ということである。もう1つは、体制変更の前にリハビリテーション施設が自己点検を行った場合に、よい結果が生じたということである。リハビリテーション・カウンセラーにとって、自分がまだマスターしていない技能を、自分のクライアントである障害者が身につけるのを見るのは屈辱であった。真の意味で、企業からの助言者とリハビリテーション専門家は、双方の文化が相互作用した時に、互いに利益を得た。企業人は障害者を現実に関わりあうさまざまな問題を抱える人々として見ることができ、リハビリテーション要員は新技術の進展状況を見て、彼らの従来のサービス実施方法を変更せざるを得なかった。とりわけ、訓練施設は新技術分野には永続的なものは何もないこと、そして、新技術と求人市場の双方における最近の発展に追随していくことが重要であることを学んだ。生き残りが、新しい状況への迅速な適応能力に依存する、という教訓は非常に重要である。

11.3 新アクセス技術と障害者の雇用

第Ⅲ部では、3つの論文が寄せられた。ブレディングとケイジャーは、スウェーデンにおけるTUFFAプログラムを検討し、岡田と八藤後は日本における雇用へのアクセスに対する新技術の貢献を考察し、チジェルはイスラエルのこの分野におけるいくつかの革新的活動について報告している。

これら3つの論文はすべて、彼らの国内経験を事例研究によって例証している。日本は納付金制度で得られた資金による個別企業への助成金に依存している。これらの助成金は、企業家精神に富む企業にプロジェクト資金を提供し、障害者にそこでの仕事へのアクセスを可能にするために使用されている。スウェーデンは、特定の職場の特定の障害者に新技術を適応させることに集中している。イスラエルの経験は、機関や大学が関係した雇用に適用された新技術と補助機器の例である。

これら3つの論文はすべて、障害者に新技術の恩恵をもたらすことがいかに困難であることを示している。スウェーデンからの論文が、そのプロセスを詳細に述べているように、問題は心がすくむほど困難である。調達、保証、仕様、および職場での試用実験はすべて、予め検討・計画して、十分に備えなければならない大きな障害物である。いかなる国も、あるいは、雇用促進のために新技術・デバイスを据え付けようとするいかなる機関も、このスウェーデンからの論文を徹底的に読んで研究することが望ましい。

とりわけ、ブレディングとケイジャーが“総合的”アプローチと呼んでいるアプローチの価値を認識しなければならないだろう。新技術のハードウェアとソフトウェアは、多くの点で、課題の最も容易な部分である。彼らは経験の初期において、単にコンピューターを利用、若干の周辺

機器を装備するだけでなく、ずっと多くのことが関係していることを学んだ。彼らが言うように、「障害者の職場における同僚および上司との関係を含む心理社会的側面が重要に見える」。その命題は、彼らの事例研究でしばしば指摘されている。

日本は世界で最も技術的に進んだ国の1つである。その雇用割当制度に基づく納付金と助成金は、障害者のための新技術の適用に融資するための十分な資金を提供するように見える。しかし、進歩はゆっくりであり、適用は主に感覚障害者に限られてきた。この納付金に基づく助成制度で融資された総件数は低水準であるが、その数が増加しつつあることは励みになる。たぶん日本の制度を評価するのは、やや時期尚早であろう。研究者により紹介された新技術の適用は、障害者の補助機器に最新の技術開発を導入しようという、徹底した計画と意欲があることを証明している。日本は、漢字を読むことのできるシステムを開発するという厄介なむずかしい問題の解決に活発に取り組んでいる。

イスラエルの経験は、これらの新技術問題に取り組んでいる大学や他の革新的な研究者の活力と創意を示している。イスラエルの市場は小さいが、補助機器は安価で、国内事情に合ったものになる傾向がある。

11.4 新技術の訓練を受けた障害者の就職斡旋と雇用

本書への寄稿者はそれぞれ、最終的には、障害者の就職斡旋と雇用に関心を持っている。第IV部の2人の寄稿者は、この問題、すなわち、訓練とアクセス提供の究極的目的に焦点を当てている。

ベルギーIBMを本拠にしながら、世界中のIBM関係プログラムに広く関心を持つジャック・ドゥワンは、彼の会社が関係している活動のいくつかを詳述している。IBMは、スウェーデンからの寄稿論文で強調された総合的アプローチの必要性を認めている。コンピューターを改良し、必要な周辺機器を装備するだけでは十分でない。したがって、IBMプロジェクトは、雇用主とリハビリテーション専門家との共同で実施されている。このIBMのプログラムは、障害者に新技術利用の訓練と、新たに習得した技能を活用できるような仕事への就職斡旋に集中している。

ハンガリーの経験を調べたコンクツェイは、新技術を厳密に定義するのではなく、ローテクと見なされるもののいくつかを含める必要があると考えている。ハンガリーは急激な社会的、政治的、および経済的変化の最中にある。旧体制下では、障害者は、あまりにも多くのケースで、労働市場への復帰は試みられず、社会給付の受給に追いやられていたので、ハンガリーではリハビリテーションは遅れている。

しかし、あまり楽観的でないように見える状態においてさえ、見習う価値があるかもしれない

活動例がある。ハンガリーの経験から引き出される教訓は、障害者自身が、結束して新技術を利用した独自の会社を設立する力を持っている、ということである。確かに、初期の取り組みのいくつかは、パーソナル・コンピューターの出現によって時代遅れになったデータ入力作業に集中していた。しかし、新しい取り組みは、より高度のプログラミングや他の新技術適用分野を中心に行われている。ある意味で、これらの取り組みは、障害者が自ら自己の運命を支配する一種の自立生活運動に非常に似ているように見える。こうした取り組みが奨励されるならば、ハンガリーの新技術の発展に伴い、これらの障害者グループも新しい技術を利用できるであろう。

11.5 政府の可能な役割

各研究者は、ボランティア部門、民間部門および政府部門の相互作用を何らかの方法で検討している。各研究者が、政府がこの分野で果たすべき役割があることを認識している。我々はまず、広い支持を受けるであろういくつかの政府の機能と役割を考察する。

11.5.1 基礎研究の促進

1 つは基礎研究の分野である。我々は先に、ブレイルン・スピークの開発において、政府は供給サイドで何の役割も果たさなかったと述べたが、その補助機器、特に部品のマイクロプロセッサを考慮するとき、それは厳密には正しくない。マイクロプロセッサは、米国の大学レベルと商業レベルにおける長年の研究と実験の産物である。部品の小型化が宇宙計画と関連研究によって刺激されてきた。繊維光学、微細化技術、大量情報の新しい処理技術の継続的研究を考察する時、我々はコンピューターとデータ伝送、電話と音声メッセージ、ファクシミリと文書メッセージの間に、そしてテレビとその娯楽の間にさえ区別がなくなっていく、コミュニケーションの新時代に入りつつあることを認識する。なすべき多くの仕事が残っており、政府活動は、知識のフロンティアを前進させるための基礎研究を刺激し、ある場合には、自らそれを引き受けるという、大きな役割を演じるであろう。

これらの研究開発活動は、決して米国に限られているわけではない。岡田と八藤後は日本における現在の開発のいくつかについて、チジエールはイスラエルにおける開発のいくつかについて述べた。

11.5.2 情報の提供

もう1つの異論のない政府の役割は、情報を提供することである。“知識”産業の分析で認識されているように、情報にはコストが伴い、政府が情報提供を行なうべき範囲には制約がある。にもかかわらず、追加情報と文書化を必要とする、次のような分野がある。

(1) 国内に障害者がどのくらいいるか

この質問をすることは、経済的最先進国のいくつかを含む非常に多くの国の基本的領域についての我々の無知をさらけ出すことである。我々が特定の障害をもつ人々の数だけでなく、その障害の重さや何らかの特徴について知りたいと思うとき、特にそうである。要するに、特定の状況下における計画されたデバイスの有効需要について、いくらかでも明らかにするような市場調査が必要である。

当面、非常に多くの国々で、潜在需要を推測することが必要である。政府は、実際の開発作業を遂行し、場合によっては、スウェーデンにおけるように、特定の職場の特定の障害者のための補助機器を発注することができる。しかしスウェーデンにおいてさえ、これらはプロトタイプであり、これらの新技術に対する最終需要の問題がなお残っていることが認識されている。

(2) どんな新技術補助機器および装置が現在利用可能か

製品を広告し周知させる民間部門の能力を過小評価するべきではないが、既存製品の情報提供については、たぶん政府にも果たすべき役割がある。そうした情報の登録と伝達の取り組みの例は多い。ヨーロッパでは、現在進行中の最も有名な例は、情報を様々な言語で提供するという問題に取り組んでいるヘリオス（HELIOS）である。香港の香港工芸大学（Hong Kong Polytechnic）には、同大がジョッキー・クラブ・リハビリテーション工学センター（Jockey Club Rehabilitation Engineering Centre）と共同で運営する膨大な情報ライブラリーのリハブ・エイド（RehabAid）がある。米国では、多くの州職業リハビリテーション機関が、そうした最新情報が入手できるセンターを後援している。

(3) 補助機器はどのように機能し、どのように職場に適用できるか

このプロジェクトで、我々はこの活動の1つのタイプに関係している。我々は、新技術が世界のいくつかの国で、どのように適用されているかについて示しているが、その便益と費用を評価するという次の重要な段階までは進んでいない。

1つの困難は、具体的な状況での新技術適用に関する入手可能な資料の不足である。様々の国のプロジェクトが、新技術補助機器や装置の供給に忙殺されて、その作業を評価したり、報告書を書いたりする時間がほとんどないかのようにみえる。この点で特に重要なのは、TUFFAプロジェクトに関する情報を提供しはじめているスウェーデンの経験である。

ブレディングとケイジャーの論文から判るように、彼らは総合的アプローチが必要であることを確信している。とりわけ、このことは、納入業者とは、実験室ではなく職場で、製品テストするという契約をすることを意味する。同僚や上司の反応と同様に、ユーザーの反応が重要であることが認識されている。製図板の上で良く見えるものが、本人のニーズを評価した際には思いも

よらなかった理由から、職場でうまくいかないことがある。

雇用の場で、新技術が進展するにつれて、評価の必要性はますます高まるであろう。日本は、その助成金プログラムで新技術を利用可能にしているが、その経験を評価するための総合的計画が実施されているようには見出せない。スキャデンが調査した国々でも、組織的評価活動が行われている証拠はほとんど見いだせない。

(4) 求人市場の現状はどうか、どんな職種が重要性を増し、どんな職種が衰退しているか、さまざまな新技術職業において将来の労働需給はどうなるのか

多くのことがそうであるように、将来を予言する試みより後知恵の方がずっと正確である。労働市場予測は正確であると主張することはできないが、将来へのはっきりした傾向について若干の手掛かりを与えることができる。明らかに、そうした情報は障害者の訓練プログラムにとって非常に重要である。

日本では、盲人がマッサージ師や鍼師として訓練されているが、これらの職業は将来の職業となるかもしれないし、ならないかもしれない。ヨーロッパでは、盲人は、タイピストや電話交換手という職業が減少している時に、そのタイピストや電話交換手として訓練されている。英国のコーンズと彼の同僚たち、そして米国のリーヒーとレネウェイが指摘するように、訓練修了生が労働市場に参入する時に存在する就職機会を利用できるように、訓練プログラムを最新のものに維持していくことは、ひとつの休むことのない戦いである。米国の経験は、以下に示すように、ビジネス諮問会議との緊密な協力を依存しているが、政府にも労働市場予測を広く提供する役割がある。

11.5.3 訓練の提供と奨励

政府にとって1つの伝統的役割は、教育と訓練を提供することであり、主に子供がその対象であるが、しだいに成人も対象となってきた。古い産業が消滅する一方で、新しい産業が登場し、そして産業構造の変化の中である作業や職種そのものが旧くなるという、新技術の破壊的影響についての認識から、訓練および再訓練プログラムへの関心が高まってきた。技術革新のペースが速まるにつれ、やがて、人は一生涯に2つないし3つの職業を持つことが普通になるかもしれない、と予測されている。

政府は伝統的に教育に重点的に投資してきた。政府は、依然として既存の機関と伝統的方法に重点的に投資している。したがって、どのようにしたら伝統的訓練施設が、新技術職業に向けて障害者を訓練する方向に転換し、その体制を整えることができるかを検討することが重要である。英国における多元的アプローチ、米国のリハビリテーション施設における絶えざる見直し、スウェーデンにおける特定職場への新技術補助機器の適用、ハンガリーにおける障害者グループのイ

ニシアチブは、問題へのアプローチには様々な方法があることを示している。それらすべての場合に、新技術により創出される新しい需要を満たすために伝統的プログラムと伝統的運営方法をすすんで放棄しようという意志があった。残念ながら、ヨーロッパにおける盲人プログラムの調査が示しているように、新しい状況にすばやく適応する柔軟性や能力にはプログラム間で大きな差がある。

11.5.4 障害政策

政府の活動は、研究、情報、訓練の各領域における政府の役割に密接に関係し、その総合障害政策によって導かれるであろう。障害に関する公共政策は多くの側面を持っている。まず第一に、障害者の労働市場へのアクセスに関する政策がある。新技術が障害者の雇用を促進するのに効果的であるようにするためには、障害者が健常者と対等の条件で就職を競う権利を持たなければならない。そのような政策は、障害者が医学的に定義された身体条件によってではなく、職場で仕事を遂行する能力によって判断されることを要求する。最低限、精神的または身体的条件を理由とした差別がないことを要求する。

いくつかの国は、一定割合の障害者の雇用を義務づける雇用割当制度を選択した。そうした制度には、例えば、施行が困難な点や、企業が納付金を支払って雇用義務を逃れることができる点など、欠点もある。しかし、いくつかの政府は、この強制的な制度でよしとしているようにみえる。

また公共政策は、給付プログラムが雇用阻害要素を含んでいるかどうか確認するためにすべての給付プログラムを調査するよう求められている。我々がすでに見たように、日本やヨーロッパの例から、多くの国が、障害者を雇用する雇用主への賃金補助金や設備費用に対する資金供与で、その給付プログラムを補完している。そのような資金は、障害者が新技術補助機器や装置にアクセスできるものにするためにも使用できる。

11.5.5 前途

本研究全体の目的は、ある国が他の国々の経験から学ぶことができるようにすることである。この検討から非常に明瞭になったことは、各国が他の国に教えるべき何かを持っているということである。しかし、我々の現在のプロジェクトは孤立した1回かぎりの努力であるが、その目的に役立つためには、継続的に情報交換が行われなければならない。いかなる分野、いかなる主題でも、そうした情報交換が行われるべきであろう。

11.5.6 雇用効果

新技術の全般的効果またはマクロ効果が調査されたが、障害者の雇用機会に対する新技術の効果について判っていることは、あまりに少ない。データベースが、日本のようないくつかの国で、徐々に蓄積されつつある。体系的に細部にまで注意を払うことにより、新技術の雇用効果に関するいくつかの具体的な最新情報を得ることができるであろう。そうした情報は、国際的規模で伝達される必要がある。特に、女性、高齢者、精神障害者、および低学歴者の雇用機会を調べる必要がある。新技術は、これらの人々の労働市場における立場を有利にも不利にも影響する。この点に関する具体的経験をさらに深く調査する必要がある。

11.5.7 訓練プログラム

すでにみたように、障害者に新技術種職への準備をさせるための様々の訓練プログラムが存在する。これらプログラムは、期間、支援の有無、財政、雇用主との関係、そして効果に関して違いがある。もしそうしたプログラムについて、特に選抜と就職の問題にどのように取り組んでいるかについて継続的情報が入手できるならば、有益である。そうすれば、特定プログラムの成功・失敗は、もっと迅速に他者に判るだろう。

11.5.8 新技術の適用

新技術の適用に関する情報、特に仕事へのアクセスのための情報を、継続的かつ定期的に交換することは有用であろう。新技術の適用の圧倒的に多くの事例が感覚障害者のためのものであった。それは理解できることであるが、TUFFAの経験が明らかにしているように、精神薄弱者や重度肢体不自由者のための仕事への新技術適用のすばらしい可能性がある。世界各国が、この分野に重複投資しなければならない理由はないように思われる。国際レベルでの情報交換は、特に新技術を開発中の国々にとって、非常に有益であろう。

11.5.9 経験の評価

このプロジェクトでは、障害者の諸問題に対する新技術の適用に関する各国の活動を記述することで満足しなけりばならなかつた。我々は、ある国々ではアクセスと雇用に、他の国々では訓練プログラムに、さらに別の国々では就職斡旋と雇用に焦点を絞った。しかし、概して、各分野におけるいわば経験のカタログないしスナップ写真である。これらのレポートを吟味した今、我々は、各国のこれらの分野における経験についてほぼ理解した。

我々は確かに、次の段階として、これまでに詳述された経験を評価しなければならない。その結果、どれが見習う価値があるかを判断できる。我々は、競争的な労働市場における障害者の雇

用に集中して来た。そのような市場では、障害者は、彼らの限界生産物（彼らが生産した物）が、このまま彼らに支払われる賃金と少なくとも等価値でなければ雇用されないであろう。我々は、障害者の成功した訓練と就職斡旋、彼らの稼得、そして彼らの雇用期間と失業期間などについて、もっと知る必要がある。

訓練プログラムは、民間により負担されようと、あるいは何らかの社会的なプログラムによって賄われようと、費用がかかる。明らかに、これまでのプログラムの記述から判るように、いくつかのプログラムは他のプログラムよりはるかに費用がかかる。これまでに集められたデータによっても答えられないのは、これらのプログラムのどれがより効率的であるか、ということである。要するに、我々が賢明な公共政策決定を行いたいならば、訓練プログラムの費用と便益についてのもっと多くの分析が必要なのである。

11.5.10 公共政策の選択

新技術の適用を奨励して障害者の雇用機会を拡大するために、国は何をするべきであろうか。選択の幅は相当広く、それらをひとつひとつ完全に検討することは、このプロジェクトの範囲を超えることになるだろう。にもかかわらず、注目に値するいくつかの選択がある。

1 つには、新技術に関連した雇用は、結局のところ、障害者雇用の 1 分野にすぎないわけだから、差別禁止政策や社会給付政策等に関する基本公共政策を検討して、障害者雇用に対するそれらの影響を明らかにすることが必要である。訓練はひき合う投資に見え、人的資本の開発を推進する公共政策は（その証拠は少ないけれども）価値があるように見える。しかし、その先に、もっと狭い意味で、新技術と雇用に関係するいくつかの公共政策の課題がある。例えば、米国の 1986 年の法律（公法 99-59-506、508 条、29 USC. 794d）は、「連邦機関は、当該機関が必要と判断するかぎり、障害者職員と非障害者職員に電子事務機器への同等のアクセスを提供するものとする…。そして、必要なアクセシビリティは産業界によって提供されることができる…」と規定している。この法律は 1988 年に施行されたばかりで、その効果を測定するのは時期尚早であるが、調査されるべき新技術へのもう 1 つのアプローチを示している。

連邦政府は、明らかに米国における電子機器の主要購入者であり、それが要求することは民間産業にも影響するであろう。事実、この法律は職業リハビリテーションの基本ルールの一つを変え効果をもたずであり、もし効果があれば、障害者と非障害者の雇用費用格差のいくらかを除去するであろう。その効果が判るまでには数年かかるだろうが、こうした動向は注意深く見守っておく必要がある。それは、字幕装置付きのテレビを要求すること、盲人のためにテレビ番組にナレーションを提供することを意味する。

11.6 結 論

補装具は、最初の障害者が木の枝で天然の松葉杖をこしらえて以来、ずっと使われてきている。しかし、新技術補助機器や装置は数量、品質および種類がさまざまである。これらの機器・装置は比較的新しい現象であり、ちょうど進展中の現象である。我々が訓練、アクセス、雇用のすべての問題を解決したわけではないことを知っても驚くにはあたらない。我々が学んだことは、期待をかきたてる。明らかに、昔なら雇用から事実上追放されていたような障害者が、今や生産的な生活を送れる可能性を持っている。その可能性がある以上、我々がその技術をマスターできず、また我々が、新技術によって大きな利益を受ける障害者に、その利益をもたらすという強い意志を持たないとしたら、それは不名誉なことであろう。

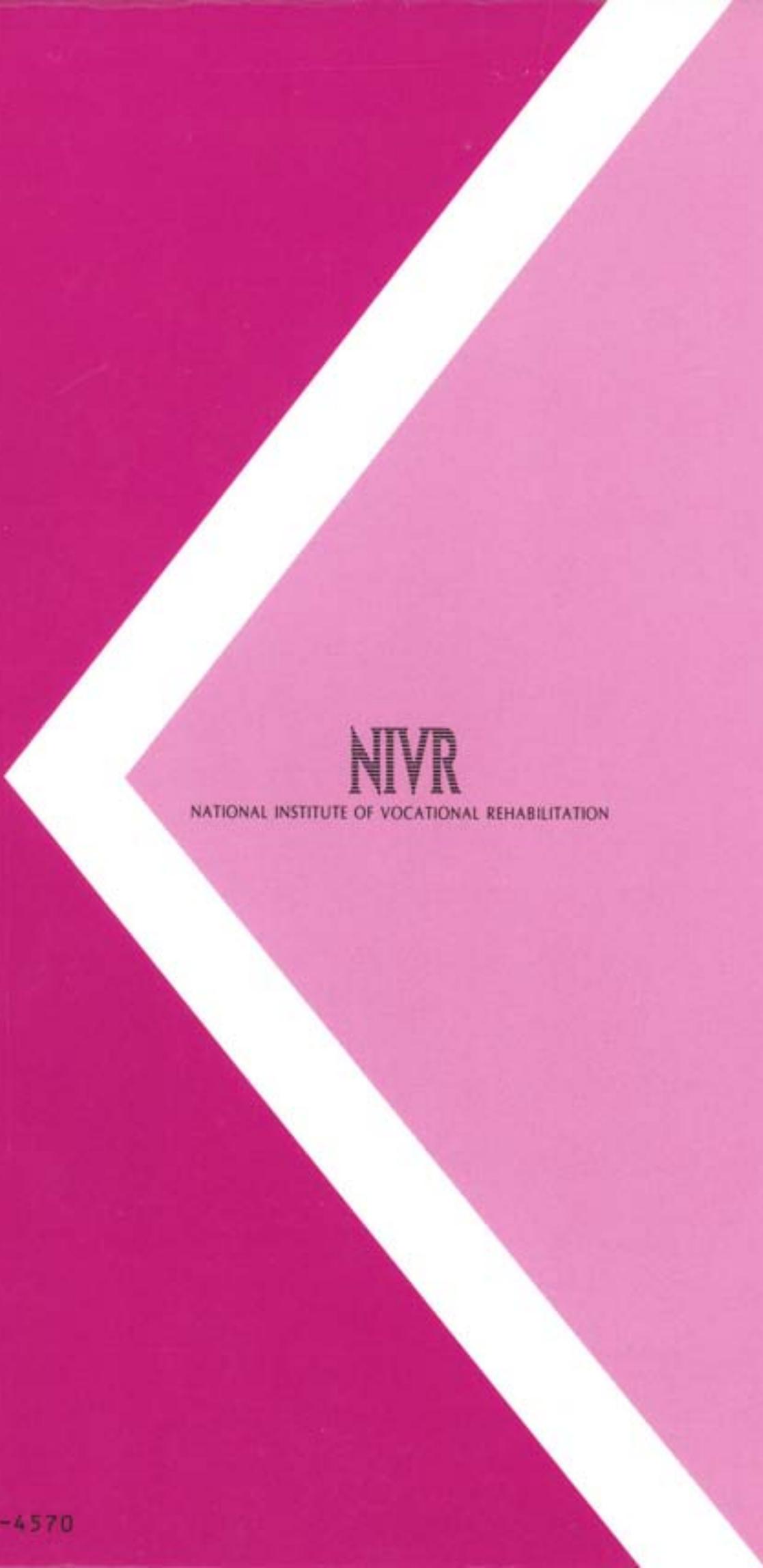
資料シリーズ No. 8

新技術と障害者雇用

編集・発行 日本障害者雇用促進協会
 障害者職業総合センター
 千葉県美浜区若葉3丁目1-3
 TEL 043-297-9000 (代表)

発行日 1994年2月

印刷・製本 (有)正陽印刷



NIVR

NATIONAL INSTITUTE OF VOCATIONAL REHABILITATION

ISSN 0918-4570