

修士論文

重度視覚障害者の就労場面における
点字の活用に関する研究

平成27年度

筑波技術大学大学院修士課程技術科学研究科

情報アクセシビリティ専攻

柳田友和

目次

第1章 背景と目的	1
1.1 重度視覚障害者の職業事情	1
1.2 就労を妨げる要因	1
1.3 重度視覚障害者の情報アクセス環境	2
1.4 研究の目的	2
1.5 本論文の構成	3
1.6 本研究の対象者及び非対象者	3
第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷	5
2.1 重度視覚障害者の職域拡大の経緯	5
2.1.1 「あはき業」確立までの経緯	5
2.1.2 「事務系職種」確立までの経緯	6
2.2 重度視覚障害者と点字	8
2.2.1 点字の歴史	8
2.2.2 点字の構成	11
2.2.3 点字の利用状況	14
2.2.4 点字に関する研究動向	16
2.3 重度視覚障害者における情報アクセスの現状	16
2.3.1 パーソナルコンピュータの利用	17
2.3.2 携帯電話・スマートホンの利用	18
2.3.3 デイジー録音・再生機の利用	19
2.3.4 点字ディスプレイの利用	20
第3章 予備調査	22
3.1 重度視覚障害者の就労における不満点に関する聞き取り調査	22
3.1.1 調査の目的	22
3.1.2 調査の方法	23
3.1.3 回答者	23
3.1.4 調査項目	23
3.1.5 結果と考察	23
3.2 点字の利用状況に関するヒアリング調査	25
3.2.1 調査の目的	25
3.2.2 調査の方法	26
3.2.3 回答者	26
3.2.4 調査項目	26
3.2.5 結果と考察	26

3.3	点字の利用状況に関するネット公開討論会	30
3.3.1	開催の目的	30
3.3.2	実施方法	30
3.3.3	参加者	31
3.3.4	テーマ	31
3.3.5	結果と考察	31
3.4	予備調査のまとめ	33
第4章	点字の利用に関するアンケート調査	35
4.1	調査の目的	35
4.2	調査の方法	35
4.3	回答者	36
4.4	調査の項目	37
4.5	結果と考察	37
4.5.1	回答者の属性	38
4.5.2	就労の有無と点字の利用頻度	41
4.5.3	就労における点字の利用場面	42
4.5.4	点字の利点	43
4.5.5	点字の問題点	46
4.5.6	就労現場における点字ディスプレイの利用について	48
4.5.7	紙の点字の利用について	50
4.5.8	点字の習得時期について	51
4.6	まとめ	52
第5章	就労現場における点字利用の実態調査	54
5.1	調査の目的	54
5.2	調査の方法	55
5.3	回答者	55
5.4	調査の項目	55
5.5	調査結果	56
5.5.1	IT企画部における事務業務	56
5.5.2	情報システム部における社内システムの開発	61
5.5.3	人材派遣業における事務業務	67
5.5.4	営業部における事務およびアクセシビリティ診断業務	72
5.5.5	社会福祉法人における販売業務	79
5.5.6	大規模病院におけるリハビリテーションマッサージ	85
5.6	考察	91
5.6.1	調査回答者について	91

5.6.2	勤務する事業所などについて	92
5.6.3	職場環境と支援体制	92
5.6.4	仕事内容	93
5.6.5	職場における情報アクセスの状況	95
5.6.6	業務における点字の利用	98
5.6.7	点字利用における課題	104
5.6.8	就労現場における点字活用の可能性	104
5.6.9	点字全般に関する意見・要望	105
5.7	まとめ	105
第6章	結論	108
参考文献	.....	111
第1章	.....	111
第2章	.....	111
第3章	.....	113
第4章	.....	113
付録	.....	114
付録1	アンケート調査票	114
付録2	事例調査質問票（事前配布用）	122
謝辞	.....	125

筑波技術大学

修士（情報保障学）学位論文

第1章 背景と目的

1.1 重度視覚障害者の職業事情

重度視覚障害者¹はその障害特性がゆえに、社会生活を営むうえで数多くの障壁が存在する。特に就労分野においてはその影響が大きい。

近年、視覚障害者が就労する職域は飛躍的に拡大した。1960年代以前は重度視覚障害者の職業は、あん摩・マッサージ・指圧、鍼・灸、いわゆる「三療」が主流であったが、1970年代には電話交換手やコンピュータプログラマ、1980年代後半からは事務系職種へと職域が拡大している。さらに、2001年および2006年の厚生労働省の調査結果（2002；2008）を比較すると、専門的、技術的職業に従事する者は2001年には6.9%であったものが、2006年には11.1%に増加している。また、事務系職種についてみると、2001年には4.2%であったものが、2006年には7.4%に増加している。その背景にIT（情報技術）の活用 の進展、高等教育を受ける機会の広がり、雇用促進制度の充実、三療を巡る社会的な状況の変化などがあげられる。

しかしながら、視覚障害者の就労状況は依然として厳しく、就労している視覚障害者は21%程度にとどまっている（厚生労働省、2008）。特に重度視覚障害者においては深刻な状況であり、全盲の視覚障害者の場合、弱視者に比較して、雇用機会も少なく、就職までに時間がかかっている（独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構、2013）。

1.2 就労を妨げる要因

重度視覚障害者の就労を妨げる要因は多々あるが、そもそも就労の入り口である採用において、広く門戸が開かれているとはいえない。これは、通勤や社内での移動、作業環境、職務内容などに雇用主が不安を抱いていることが主たる要因である（独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構、2012）。

また、就職に至っても、職場定着ができずに早期に離職する、長期にわたって社内で仕事をすることができないなどの事例が多く存在する。これらの最も深刻な事由は、作業環境、特に墨字²の読み書きをはじめとする情報アクセスに関する問題である。日常の実務の遂行はもとより、職務上の知識やスキルを習得するための研修の受講など、様々な場面での情報取得や管理に困難が生じる。これらを補うためのITを基盤にした支援機器や支援ソフトウェアが存在するが、

¹身体障害者手帳（視覚障害）1級または2級を有する者。補助具を用いても視覚による文字の読み取りや移動に困難がある者。

²点字に対して、ひらがな・カタカナ・漢字などの視覚を用いて読み書きする文字。

第1章 背景と目的

機能の不備や利用スキルの不足から、独力での墨字の読み書きや円滑な読み書きを保障するうえで、必ずしも十分とは言えない。

従って、重度視覚障害者の就労の可能性の拡大には、墨字の読み書きをはじめとする情報アクセスに関する問題を改善するための有効な方策の確立と実施が、個別と包括の両側面で必要である。

1.3 重度視覚障害者の情報アクセス環境

ITの登場により、重度視覚障害者の情報アクセス環境は大きく改善した。それ以前は、点訳、墨訳³、読み上げ、口述筆記、代筆、拡大写本といった他人の助力による支援に完全に依存していた。しかし、音声ワープロ、OCRソフトウェアなどが開発され、多くの作業を独力で行うことが可能となった。さらに、オフィスや家庭に限らず、パーソナルコンピュータやインターネットが普及したことから、社会全体で情報のデジタル化が進み、電子データの流通が一般化した。これらによって、重度視覚障害者も独力で墨字文書への直接のアクセスのみならず、墨字文書の作成が可能となり、事務的職種への就労の可能性もたらされた。

しかしながら、未だ多くの問題が残っており、改善の必要があるとの指摘も多い。

1.4 研究の目的

ITの登場以前に重度視覚障害者が独力で扱える実用的な文字は点字しかなかった。従って、点字が重度視覚障害者の情報アクセスやコミュニケーションの主要な手段であった。しかし、近年は点字の利用が減少し（日本点字図書館，2014）それに代わって、合成音声による墨字データの読み上げやデジタル録音された音声情報が多く用いられるようになり、聴覚に依存する情報アクセスが主流となっている。

就労現場において、これら聴覚を利用した支援技術のみを用いる者がいる一方で、点字を利用しているという声も聞かれる。

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構の実施している、就労支援機器貸出事業（高齢・障害・求職者雇用支援機構，2015）においても、点字ディスプレイ装置を就労支援機器と位置づけ、貸し出しが行われている。

このような背景から、筆者は改めて就労場面における点字の活用に着目し、点字の読み書きが可能な重度視覚障害者の就労場面において、前述した情報アクセスの問題の軽減に点字を活用できるのではないかと考えた。

³点字を墨字に書き改めること。

第1章 背景と目的

本研究を行うに際して、就労場面での情報アクセスが、記録、参照、検索、保管、共有の概ね5通りの行動で構成されることを想定した。その上で、業務遂行における点字活用の現状を明らかにし、就労場面における情報アクセスの問題の軽減に点字を活用する可能性を探ることとした。

1.5 本論文の構成

本論文は6章から構成されている。

第1章はこれまで述べたように研究の意義と目的について述べる。

第2章では、重度視覚障害者の職業獲得の経緯および、情報アクセスの現状、さらに重度視覚障害者と点字について概観することにより、本研究の位置づけについて述べる。

第3章では、重度視覚障害者の就労における不満の主因が「情報アクセスの問題にある」との仮説を提示し、この問題を解決するための手段として点字に着目した経緯を述べる。また、様々な職種の子字使用者を対象に行ったヒアリング調査、およびその調査結果に基づいて実施した討論会について述べる。

第4章では、第3章で得た知見を裏付けるために実施した、「点字の利用に関するアンケート調査」の結果から、就労場面における点字の利用状況および点字の利用場面の概要について述べる。また、本調査で明らかとなった、利用者の考える点字の利点と欠点について述べる。

第5章では、点字を実際に利用している具体的な業務を明らかにし、就労現場における点字利用の可能性を考察するために実施した、「就労における点字利用に関する実態調査」の結果から、点字が使用されている具体的な業務およびそれらの業務における点字の利点について述べる。また、点字の問題点を理解した上でそれを踏まえつつ点字が選択されている業務について述べる。

第6章では、第3章から第5章の知見と今後の展望を受けて、本研究を総括し、その結論を述べる。

1.6 本研究の対象者及び非対象者

本研究は、点字を活用することによって視覚障害者の就労現場における情報アクセスの問題を軽減する可能性を明らかにするものである。従って、対象者は、既に点字を習得し、読み書きが可能である者とした。本研究の各調査・討論会における協力者は以下の通りである。

1)ヒアリング調査、インターネット討論会、アンケート調査：

「点字の読み書きが可能な者」という募集に対して応じた者。かつ、ウェブ

第1章 背景と目的

閲覧の操作が問題なく行える者。(インターネットを通じて調査を実施したため)

2)事例調査：

アンケート調査の回答者のうち「自身の業務において毎日点字を活用している者」。

先に述べたように、本研究は業務遂行における点字活用の現状を明らかにし、就労場面における情報アクセスの問題の軽減に点字を活用する可能性を探ることを目的とした。従って、次に掲げるものは本研究では対象としない。

1)点字を知らない者

2)点字の読み書きを行うことのできない者

ただし、本研究では対象としなかったが、点字を習得していない者でも後述する本研究の結果からは、点字の習得が多方面の情報アクセスに役立つ可能性があるため、これらの者への点字訓練の機会が望まれる。

なお、本研究は筑波技術大学研究倫理委員会の承認を得て実施された。

第 2 章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

ここでは、本研究を取り巻く状況のうち、重度視覚障害者の職業について、あはき業および事務系職種確立の経緯を述べる。また、重度視覚障害者の情報アクセス環境について概観し、情報アクセスの手段の 1 つである点字について述べる。

2.1 重度視覚障害者の職域拡大の経緯

平成 18 年度の公共職業安定所における重度視覚障害者の就職状況を見ると（公共職業安定所，2006）、「あんま・マッサージ・指圧、鍼、灸業（いわゆる「あはき業」）」への就職が 7 割程度を占めており、依然として、伝統的な職域とされる「あはき業」が中心を担っている。しかし、近年の IT の急速な発達・普及等を背景として、1 割程度の重度視覚障害者が事務職に就職している。そのほかには、教職に従事する者や、音楽を業とする者などが存在するが、いずれも少数である。

そこで、本節では、現在重度視覚障害者が多く従事する「あはき業」および「事務系職種」の二つについて、これら職域確立までの経緯を概観する。

2.1.1 「あはき業」確立までの経緯

あはき業は我が国の重度視覚障害者の職業として重要なものであり、世界的に見てもこれほど定着し、安定した職業はないとされる（東京教育大学教育学部雑司ヶ谷分校「視覚障害教育百年のあゆみ」編集委員会，1976）。

鍼、灸、按摩などの中国由来の医療は、遣隋使や遣唐使などによってもたらされた。

これらが就業者の養成体制を含め職業として確立されたのは、杉山検校（杉山和一）（1610～1694）による「管鍼法」の開発と、「鍼治学問所」開設による視覚障害者に対する鍼灸按摩の教育が行われるようになった江戸中期以降のことである。

特に「鍼治学問所」は、1682（天和 2）年に幕府の公認を得て江戸神田に設立されたのを皮切りに、最も多い時期で 45 カ所程度開設されたと言われている。世界最初の盲学校が、1784 年にヴァランタン・アユイらによって、フランスのパリに作られたものとされていることから、1700 年前後に視覚障害者に対する教育機関がこれほど整備されたことは、世界に先んじた驚異的な出来事といえる（東京教育大学教育学部雑司ヶ谷分校「視覚障害教育百年のあゆみ」編集委員会，1976）。

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

あはき業が今日に至るまで視覚障害者の職業として守られてきたことを述べる上で、三つの出来事を取り上げたい。

はじめに、明治政府による西洋医学急進と漢方医学抑制の政策をあげる。政府は太政官布告により、明治4年にそれまで視覚障害者の教育を担っていた「鍼治学問所」を廃止、同7年には医制を發布し、第五十三条において、鍼灸を西洋医学の管理下に置くことを規定しようとした。この規定は、鍼治学問所の出身者らが起こした温知社運動をはじめとする政府への働きかけにより施行されることはなかった。

次に、当時の盲学校長による検証をあげる。鍼灸が視覚障害者の職業としての確であるか否かについて疑問を抱いた、東京盲啞学校の2代目校長「矢田部良吉」は、東京帝国大学医科大学長「三宅秀」宛てに「鍼治ノ効害並ビニ之ヲ盲人ノ手術トシテ危険ノ恐ナキヤ否ヤ」の質問状を送り、意見を求めた。その結果、整形外科助教授「片山芳林」により「鍼治採用意見書」が提出され、この意見書が職業としての鍼灸を存続させるために大きな力となった（視覚障害者支援総合センター，2013）。

三つ目は、いわゆる鍼灸存廃問題である。昭和22年9月、連合軍総司令部（GHQ）公衆保健福祉部によって、鍼灸禁止の意向が表明されたが、全国盲学校長会、鍼灸存続期成同盟委員会、中央盲人福祉協会などの強い反対運動が功を奏し撤回された（谷合，1996）。1947（昭和22）年1月には、今の、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師等に関する法律の前身である「あん摩、はり、きゅう、柔道整復等営業法」（昭和22年法律第217号）が成立した。この法律の施行により、免許制度が営業免許から身分免許に変更され、学校卒業者のみが免許を取得できるようになったことで、全国の盲学校に理療科が設置された。併せて、主に中途失明者を対象とした国立光明寮が設置され、種々の変遷を経て今日に至っている。これらの教育機関によって、あはき師の養成が継続的に行われていることが、重度視覚障害者の職業としてのあはき業を支える根幹を担っている。

2.1.2 「事務系職種」確立までの経緯

コンピュータがさまざまな事務的作業で導入される以前には、視覚障害者は事務系職種で働くことはできないと考えられていた（障害者職業総合センター，2006）。しかしながら、視覚障害者も墨字の読み書きを行うことができれば、事務系職種での就労が可能であることにいち早く気づき、「録音タイプ速記」という形で、視覚障害者が墨字を書くことを職業として最初に確立したのが松井新二郎であった。松井は、1939（昭和14）年に日中戦争に従軍し失明、入院していた陸軍病院で出会ったカナタイプに可能性を見だし、新たな職域の拡大に

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

尽力することとなった。1963（昭和 38）年に「日本カナタイプ協会」を設立、1976（昭和 52）年には視覚障害者向けの職業訓練施設として日本盲人職能開発センターを設立した（視覚障害者支援総合センター，2014）。また、松井はカナタイプを教える中で発せられた「一度でいいから自分の名前を見てみたい」という言葉に胸を打たれ、米スタンフォード大学で開発されたオプタコンの輸入に尽力し、その普及に努めた（松井，1990）。オプタコンはカメラで写した画像をピンの振動に変換し指先に呈示する装置で、これに熟達すれば重度視覚障害者でも墨字を読み取ることができ、特に仮名文字であれば容易に認識できたため、カナタイプで打った文字を確認するなどの用途で活用され、視覚障害者の事務系職種への職域拡大に寄与するものであった。

しかしながら、事務系職種で重度視覚障害者の就労が本格的に可能となるためには、漢字仮名交じり文を書くことのできるワープロソフトの登場と、オペレーティングシステムはもちろんのこと、表計算などの事務処理に必要なソフトウェアの画面を読み上げるスクリーンリーダの登場を待たなければならなかった。1981（昭和 56）年、富士通から FM-8 という漢字や平仮名の扱えるパソコンが発売された。それをいち早く用いて視覚障害者が点字の六点入力によって漢字かな混じり文を書けるようにしたのが、元筑波大学付属盲学校教諭、長谷川貞夫であった（有光，2015）。このシステムは、点字 3 マスを用いて漢字を書き表す「6 点漢字」によって、直接漢字を入力するものであり、現在のような仮名漢字変換を用いての入力が可能になったのは、1984（昭和 59）年に高知システム開発によって AOK ワープロが開発されてからのことである。その 3 年後 1987（昭和 62）年に、斎藤正夫によって MS-DOS 用のスクリーンリーダ「VDM100」が開発された。この VDM100 が 1990 年代初頭から一部の表計算ソフトウェアやデータベースソフトウェアの読み上げに対応したことで、視覚障害者の事務系職種での就労の可能性が現実的なものとなり、実際に事務職として採用される者が現れ始めた。

しかしながら、1995（平成 7）年 11 月に、Microsoft が Windows95 を発売し、企業の間で急速に普及し始めた。それまで主流であった MS-DOS は文字を主体としたインタフェース CUI（Character User Interface）を採用しており、操作もキーボードで行うことができたため、画面に表示された文字を音声化することで、容易に使用することができた。これに対して Windows には画像を主体としたインタフェース GUI（Graphical User Interface）が採用され、操作も主にマウスを用いて画面上に表示されたポインタを動かして行うため、重度視覚障害者にとっては、利用が大変困難なものであった。そのため、事務系職種での就労はおろか、パソコンの利用すら先細りしてしまうかに思われた。日本障害者雇用促進協会の障害者職業総合センターが我が国初の Windows 用スク

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

リーンリーダー「95Reader」を開発・製品化したことで、重度視覚障害者も Windows を使用して事務系職種で就労する道が再び開かれた。

このような状況の中で、職業訓練機関の訓練課程においても、それまでのコンピュータプログラマを初めとした情報技術者の養成課程に加えて、パソコンを利用しての文書作成や表計算などの事務処理を主体とした訓練課程がもうけられるようになった。一例として、上述した日本盲人職能開発センターにおいては、2015（平成27）年3月までに、120名の新規就職者、53名の継続就労者を送り出している（日本盲人職能開発センター，2015）。

2.2 重度視覚障害者と点字

点字は重度視覚障害者にとって自ら不自由なく読み書きできる唯一の文字である。文字は様々な情報を与え、それらの情報の積み重ねが個々の持つ知識へとつながる。また、文字は、史実を正確に記録するほか、自ら得た知識や技術、自身の思想などを他者へ伝えるためにも欠かすことはできない。つまり、点字は重度視覚障害者に知識を与え、自身の知識や思想を他者に伝える手段をもたらした。それが故に、点字は「盲人の行く手を照らす六つ星」などと称される。ITの進歩によって、音声を用いて墨字の読み書きを行うなどの代替手段が普及し、それまで重度視覚障害者の情報アクセスを担ってきた点字の利用が減少傾向にある。一方で、点字の読み書きが可能な者の間では、点字ディスプレイが多く普及し、日常生活や学習、就労に至るまでの様々な場面で利用されている。

そこで本節では、点字の歴史を概観した後、点字の基本的な構成について述べる。また、点字の利用状況を、教育分野、公的分野に分けて概観する。

2.2.1 点字の歴史

1) 点字以前

点字が発明される以前は、重度視覚障害者は自身で読み書きのできる文字を持たなかった。重度視覚障害者が読むことのできる文字として、ひもの結び目の形でアルファベットを表現する「ひも文字」、木材やレンガなどを用いた凸字など、様々な試みがなされたが、制作に多くの手間を要することもさることながら、重度視覚障害者自身が書くことができないという、致命的な欠点が残されていた。

書くことに対する取り組みもいくつかなされている。中でも、地歌箏曲家、作曲家であった葛原勾当（1812（文化9）年～1882（明治15）年）は、46年にわたり日記を自分の手につけ続けた。この日記は、葛原自身が考案した木製の活字を用いてつけられたものである。この木製活字は、平仮名、数字、句点、日・月・正・同・申・候・御などの漢字を含めた60個程度で構成され、各活字

第 2 章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

の左右の側面に 1 本から 7 本まで横線を刻むことで、いろは歌の第何段・第何行のどの字であるかを触って識別できるように工夫したものであった。また、それらを正確な位置に押し当てるために、板を格子状にくりぬいた道具を用いていた（加藤，1974）。これも自身で読むことができないという欠点を具備していたが、点字の発明以前に重度視覚障害者が自らの手で長きにわたって書き綴った記録としての価値は大きい。

2) 点字の発明

点字は、世界で最初にヴァランタン・アウイによってフランスのパリに設立された「パリ盲学校」で学んでいたルイ・ブライユ（1809～1852）によって発明された。

当時、パリ盲学校での学習には創設者アウイが考案した「浮き出し文字」の教材が使われていた。この浮き出し文字は、凸字の一種であり、読みの効率が悪く、自ら書き表すことができないという欠点を何ら解決するものではなかった。

点字の発明につながったのは、砲兵大尉のシャルル・バルビエが、軍隊で夜間に用いる暗号として考案した、縦 6 点、横 2 列の点で書き表すことができる文字であるとされる。

この文字を元にして、現在の 6 点点字を考案したのがブライユであった。ブライユは、このバルビエが考案した点字を読み書きするうち、縦 6 点では点が多すぎて、左右方向のみの移動による触読が困難であることに気づいた。そこでブライユは、試行錯誤を重ねた末、1825 年に、縦 3 点、横 2 列の 6 点点字を考案し、これを 1829 年に出版した。ブライユの考案した点字は、アルファベットと数字はもちろんのこと、楽譜をも書き表すことができる画期的なものであった。自分で書き表すことが容易で、浮き出し文字に比べて読みの公立も飛躍的に高かったことから、生徒の間では歓迎されたものの、文字として認められるまでには長い時間を要した。フランス政府が点字を公式な文字として認めたのはブライユの死後 2 年を経た 1854 年のことであった。

この点字が画期的であった点は、その体系もさることながら、これまでの凸字や浮き出し文字が「線」で文字を表していたのに対して、「点の集合」を用いて文字を表したことに加えて、一つの文字が 1 本の指先に収まるようにしたことにある。同じ直線であっても、1 本の線として表すよりも、点の集合の方が強い刺激として学習（点字の認知）を促したのではないかとする意見がある（木塚，1999）。また、ブライユはこの点字を考案する際、文字の全体の大きさは、指先、即ち第 1 関節の先に入る程度の大きさが適切だと考えた。なぜなら、この条件を欠いた場合、指の移動が頻繁に行われて、文字の全体像を把握するのに多くの時間を要することから、読む速度に問題が起きると考えたためであっ

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

た（山口，1979）。

その後、世界各国でその言語に併せた点字が考案されたが、そのほとんどにおいてブライユが発明した縦3点、横2点の6点点字が採用されることとなった。

3) 日本点字の考案

我が国において現在使用されている点字は、1890（明治23）年に石川倉次によって考案された。そのきっかけとなったのは、1886（明治19）年1月に、東京女子高等師範学校（現お茶の水女子大学）から小西信八が、同年3月には小西から懇請されて千葉県茂原小学校から石川倉次が、楽善会訓盲啞院（現筑波大学付属視覚特別支援学校）に赴任したことである。当時、教育には凸字を用いており、かなや漢字を手探りで読む様子を見た小西は、その苦労の多さと効果の少なさに彼らが自由に読み書きできる文字は何か無いかと考え、当時東京教育博物館館長であった手島精一に意見を求めた。手島に紹介されたブライユ点字を同校生徒の一人に教えたところ、難なく覚えることができた。このことから、小西は点字が視覚障害者に最適な文字であると確信し、石川にブライユ点字を基本とした日本点字の翻案を依頼した。小西は仮名文字論者であり、その依頼に当たって、石川に「我が国の仮名文字に翻案適用する」ことを求めた。つまり、日本点字を設計するに当たって、漢字仮名交じり文を正確に書き表すことは考慮されなかったのである。

翻案に着手した石川は、「6点点字の変化は63通りあるが、同型の文字を除くと44通りしかなく、日本の仮名48字を当てはめることはできない」ことに気づき、初めに8点点字を考案した（石川，1939）。しかし、石川は6点点字で仮名を表すには4文字不足するのみで何らかの方法があるはずであり、小西が6点による日本点字を切望したことも重なり、他の教員、生徒を加えて6点点字の翻案に時日を費やした。石川はその翻案に心血を注ぎ、1890（明治23）年9月に現在の点字の基礎となる案を得た。石川の案は、ブライユ点字の体系にこだわらない独自のものであった。これに加えて、他の教員や生徒らから提出されたブライユ点字の体系を基本とした案を、選定会議を開いて十分に検討し、同年11月1日、石川案を採用することが決まった。なお、この会議では、後に原案よりも都合のいいものができた場合は、速やかにそれを用いることも併せて決議された。

この後、拗音の追加、特殊音の追加、分かち書きのルールの変更、数学・理科記号の制定、情報処理点字の制定など、日本点字は幾多の変遷を経ているが、その基本は、石川の翻案した体系そのままである。

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

4) 日本点字の普及

石川によって翻案された日本点字は、全国の訓盲哑院を初めとする教育機関へ「日本訓盲点字一覧」の形で配布され、徐々に浸透していった。そして、1901年4月の官報に「日本訓盲点字」が掲載され、名実ともに認められることとなった。以下、点字の普及において重要となった出来事を年表に記す。

表1 点字の普及における重要事項

年	出来事
1922	大阪毎日新聞社が創刊50周年事業として「点字毎日」を創刊
1925	世界で最初の点字投票を認めた普通選挙法公布
1929	文部省が初の盲学校用点字教科書を発行
1961	盲人用郵便物無料化
1970	著作権法改正で点訳図書は著者の許可が不要になった
1973	司法試験の点字受験が可能に
1979	共通1次試験で点字試験採用
1991	国家公務員試験で点字受験が可能に
1998	参議院本会議の首相指名と議長・副議長選挙で点字投票が認められる

出典：毎日新聞社「日本点字の誕生」点字毎日2009年4月26日、5月3日合併号、2009

2.2.2 点字の構成

上述したとおり、我が国で使用されている点字は仮名文字のみで構成されている。字形は、縦3点、横2点の合計6点であり、ほとんどの国で使用されている6点点字と同一である。図1に点字一覧表を示す。

それぞれの文字に適応する点配列は、基本となる点配列を決め、それにいくつかの点を付け加えて校正されている。基本となる点配列は、6点点字の左上に当たる1・2・4の点の組み合わせの中から読み間違いを少なくするため、同一形状のものを排除した5つの点（以下母字とする）の組み合わせを土台とし、これを母音（あいうえお）に割り当てる。

この母字に、右下の点である「3・5・6の点」を付け加えて子音とするが、「ヤ行」および「ワ行」の2つは例外である。

濁音および拗音・特殊音は2マスを使用し、1マス目にそれを示す前置符号を記し、2マス目に本字を記す。「ん」については五十音とは性質を異にするため、「3・5・6の点」を用いる。

第 2 章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

アルファベットおよび数字についてはブライユ点字をそのまま用いている。ブライユ点字の点配列は、上の 2 段の 4 つの点の組み合わせのうち、同一形状になるものを除いた 10 の組み合わせを、a~j に割り当て、k~t には最下段左下の 3 の点、v~z には最下段 2 つの 3・6 の点を加える体系である。当時フランスで用いられることがほとんど無かった「w」については、後に付け加えられたものである。数字については、数字である旨の前置符号を置き、a~j と同じ形状のものを 1~9、0 の各数字に割り当てている。

2.2.3 点字の利用状況

1) 教育分野

全国の視覚特別支援学校では、主に補助具を用いても墨字を読むことが困難な生徒に対して、点字を教育し、学習そのものに点字を用いている。教科書はもちろんのこと、授業の際に教員が用意するプリントなども点字版が配布される。試験についても点字による出題と回答が一般的である。また、学校行事などに際して配られる資料、時間割表、給食の献立表など必要な資料のほとんどが点字で配布されている。このうち、小学部、中学部の点字教科書については文部科学省著作教科書が使われている。文部科学省著作教科書は、検定教科書の中から、弱視児が扱いやすい、点訳しやすいなどの条件に合うもの1種類を選定し、若干の必要な修正を加えて点訳されたものであり、検定済教科書と同様に無償で給与されている。文部科学省著作教科書は、教科ごとに1種類しか発行されていないため、全国の視覚特別支援学校の小・中学部で使用されている教科書は同一である(香川, 2010)。高等部は点字出版社が点訳しているが、一般の教科書に比べて発行部数が少なく、分冊数が多いなどの理由で、1タイトルあたりの単価が高額であることから、保護者の負担を軽減し、特別支援教育を普及奨励する目的で設けられた「特別支援教育就学奨励費」制度により、国がその費用を全額負担している(社会福祉法人日本盲人福祉委員会, 2014)。授業中のノートに関しては、点字盤やタイプライターなどで紙に書くことを主としているが、主に高等部においては点字ディスプレイを利用する者もみられる。そのほか、児童・生徒の点字技能を向上させるため、定期的に「点字競技大会」が実施されている。

視覚特別支援学校に限ったことではないが、教職員の頻繁な人事異動が実施されるようになり、専門性維持の観点から大きな問題となっている。盲学校教育の専門性を象徴する点字や触覚活用に関する理解や教材作成方法およびそれらを用いての指導法などは数日程度の研修で簡単に身に付くものではないとされる(国立特殊教育総合研究所, 2005)。点字に習熟した教職員がなかなか育たず、独自に作成し配布される点字資料の質の低下ばかりか、児童・生徒に正しい点字を教育することすら困難な状況もみられる。

一般校における点字の利用状況は地域や学校による格差が大きい。点字の教科書を使用し、点字による試験が実施されている地域がある一方、音訳や電子ファイルなどによる教科書を使用し、試験は口頭試問やパソコンを用いた出題、回答としているところもある。また、生徒が作成するノートや提出物においても、点字を主体としている地域がある一方、レーズライターなどを使用し、墨字での提出を求める場合もある。

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

これら一般の小中学校に通う生徒に対する点字指導のほとんどは、地元の視覚特別支援学校の教職員によって行われている。児童・生徒の在籍する学校へ視覚特別支援学校から教職員が派遣される形態と、児童・生徒が週に1回程度視覚特別支援学校へ通って指導を受ける形態（通級）がある。

教科書については、これまで通常学級で学ぶ視覚障害児童生徒が利用する点字教科書は、国の義務教育教科書無償給与制度の対象とされていなかったが、2008年9月に障害のある児童および生徒のための教科用特定図書等の普及の促進等に関する法律が施行され、翌年2009年度に使用される教科書から無償給与の対象となった（慎，2010）。その学校において使用されている教科書が視覚特別支援学校と同一である場合はその教科書を、異なる場合は、視覚障害者情報提供施設や教科書点訳を行うボランティアグループなどと契約を結び給与される。しかし、教科書以外の様々な教材が対象とされていない、高等学校で使われる教科書についても保証されていないなどの問題が残っている。

入学試験については、大学入試センター試験、公立高校の入学試験なども点字で受験することができる。

2) 公的分野

公的分野における点字利用の代表例は、国政選挙および地方選挙のいずれにおいても、投票を点字で行えることである。投票所へ赴くだけで、事前に何らの手続きも必要なく、希望する候補者名や政党名を点字で書くことができる。また、選挙公報についても様々な施策によって、多くの自治体で点字版が配布されている。

公的機関が実施する資格試験においても点字受験が可能なものがある。司法試験、医師国家試験、あはき師国家試験、社会福祉士国家試験などがこれに当たる。また、直接公的機関が実施する資格試験ではないものの、各省庁の大臣によって認定された資格試験においても点字試験が実施されている。産業カウンセラー試験、実用英語技能検定、情報処理技術者試験などがこれに当たる。

就職試験については、国の人事院が、国家公務員採用総合職試験、国家公務員採用一般職試験などを点字で実施しているほか、地方公共団体においても点字による採用試験を実施している自治体がある。一方、一部の地方公務員の受験資格に「活字印刷文による出題に対応できる者」という条件があり、点字使用者はこれらの試験を受験することができない。これは事実上の欠格条項であり、障害者差別解消法の基本理念に照らしても、大きな問題であろう。

このほか公的機関が発行する公報や生活のしおりなどが点字で提供されている。また、裁判所が点字の訴状を受理した事例もある。

2.2.4 点字に関する研究動向

点字に関しては、これまで様々な研究が行われてきた。これらを大きく、点字の教育方法に関するもの、点字の触読に関するもの、点字機器の開発に関するものの3つに分け、近年の研究動向を概観する。

点字の教育に関する研究は、初等中等教育段階を対象としたものと、中途失明者を対象としたものがある。前者の代表的なものは、浅野らが実施した「小学部の指導 点字の読みの初期指導について」(2010)、「点字の書きの初期指導について(小学部の指導)」(2011)などである。後者の代表的なものは、渡辺らが実施した「点間隔を広げた点字の読みやすさに関する研究」(2011)、矢部らによる「中途視覚障害者の点字触読習得を阻むものはなにか?」(2013)などがある。

点字の触読に関する研究には、牟田口らが実施した「点字読み熟達者の手の使い方に関する研究」(2012)、渡辺らが実施した「点字触読速度・接触力・触運動と触読者の属性との関係」(2007)などがある。

点字機器の開発に関する研究には、南谷による「文書構造提示・ナビゲーションに点字ディスプレイを用いる DAISY プレーヤーの開発」(2012)や、牛田らによる「タッチパネル点字一筆式入力 IPPITSU (イッピツ) の開発と展開: IPPITSU IME の開発とマルチデバイス版 IPPITSU」(2015)などがある。前者は点字ディスプレイを活用するいわば出力に関する研究であるが、後者は点字の特性を生かした入力方法の研究である。

しかしながら、これらはすべて点字そのものに的を絞った研究であり点字の利用場面に関する研究は少ない。藤田らが実施した「点字使用の学生が文章を読む上で感じる困難さとその要因: 点字と墨字の特性の違いを中心に」(2011)などがあるものの、これは学習における点字の利用場面のみを対象としていることに加えて、読むことに限定して行われた研究である。従って、就労場面における点字の利用についての研究は、未だ行われていない。

2.3 重度視覚障害者における情報アクセスの現状

ITの技術革新は、膨大な情報が瞬時に伝達される「情報化社会」をもたらした。まず初めにパソコン、特にワープロソフトの普及により、それまで直接紙に書いて作成されていた多くの墨字文書は、パソコンを用いて作成することが一般化した。加えて、インターネットを初めとするコンピュータネットワークが普及したことで、この傾向はますます顕著なものとなった。後述するITの普及によって視覚障害者が得られた種々の恩恵は、このような背景からもたらされたものであるといえる。視覚障害者が事務系職種において就労することが可

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

能となったことも、この恩恵によるところが大きい。そこで本節では、視覚障害者の情報アクセス環境について概観する。

2.3.1 パーソナルコンピュータの利用

1) 支援ソフトウェア

パソコンは、重度視覚障害者の情報アクセスを支える大きな一翼を担っている。

画面を見ることのできない、もしくは見るのが困難な者がパソコンを利用しようとするとき、必ず必要となるのが支援ソフトウェアであり、スクリーンリーダ（画面読み上げソフト）と画面拡大ソフトの2種に分類できる。

スクリーンリーダは、画面の表示内容を音声で出力するソフトウェアである。その出力内容は、画面に表示される文字情報のみならず、ボタンやチェックボックスなどのコントロール名、かな漢字変換時の変換候補の説明、その位置で実行可能な操作の説明など多岐にわたる。そのほかの機能として、画面を探索するための擬似的なカーソル（仮想カーソル、レビューカーソル）などを持ち、実際のカーソルを移動することなく、確認したい領域の表示内容を読み取ることができる機能や、マウスポインタの移動やクリックなどをキー操作によって実行できる機能を有するものがある。スクリーンリーダによって、視覚障害者もワープロソフトや表計算ソフト、メールソフトやウェブブラウザなどの一般向けソフトを利用することができる。2015年12月現在、日本語版 Windows 用スクリーンリーダは3種が市販されており、そのすべてが Windows の最新版である Windows10 に対応している。また、無料で利用できるオープンソースのスクリーンリーダの普及も進みつつある。加えて、最近の日本語版 Windows には、基本的な表示のみを読み上げることのできる機能が搭載されている。

画面拡大ソフトは、主に通常表示の画面を見るのが難しいロービジョン（低視力）者が用いるソフトウェアで、画面表示の拡大に加え、画面色の反転、マウスポインタの色や大きさを変更する機能などを持つ。Windows 用の拡大ソフトは2種が市販されている。また、最近の Windows には、簡易な拡大機能が標準で搭載されている。

2) 用途

パソコンの主な用途は、墨字の読み書き、インターネットの利用、点字の読み書き、録音図書の利用の四つに分類できる。

墨字を書くためには、前述したとおりワープロソフトを用いる。スクリーンリーダが出力する漢字変換候補の説明を頼りに、漢字仮名交じり文を書くことができる。墨字の読み取りには、自動音訳・点訳ソフトを用いる。スキャナや

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

カメラなどから対象を画像として取り込み、OCR（光学文字認識）を用いて文字情報として認識し、結果を音声または点字で出力する。これまで重度視覚障害者の就労に限らず、日常生活にも大きな困難をもたらしていた「墨字の読み書き」を、ある程度独力で行うことができるようになったことは、重度視覚障害者の社会参加を促進させる一助を担っている。

インターネットの主な用途はウェブの閲覧と電子メールの送受信であり、これらに用いるブラウザやメーラーは一般用のものがスクリーンリーダに対応しているほか、視覚障害者が利用することを前提に設計されたソフトウェアも市販されている。インターネットの普及により、様々な情報がウェブ上に掲載されることで、即時的な情報入手が容易になった。また、墨字の手紙に代わって重度視覚障害者にも読み書き可能な電子メールの利用が一般化したことで、晴眼者とのコミュニケーションがスムーズに行えるようになった。加えて、その場に居ながらにして、情報の取得や発信、種々の手続きや商品の発注までもが行えるようになったことで、読み書きに並んで視覚障害者の困難の一つである、移動の不便さの軽減に寄与している。

点字の読み書きには、点字エディタと呼ばれるソフトを用いる。点字の入力は、キーボードの六つのキーを点字の6点に見立てて行えるほか、ローマ字入力や仮名入力にも対応している。入力した内容は、点字表示または音声出力を用いて確認・編集することができる。点字プリンタを用いれば、紙に印刷することもできる。しかしながら、紙に書かれた点字は墨字に比べて大きくなり、平均的な文庫本1冊が20センチを超える厚さになるため、5巻程度に分割される。辞書などの情報量が多い書籍は数十冊になる場合も珍しくないことから、保存や持ち運びが不便であった。近年では、点訳作業そのものがパソコン上で行われるようになり、書籍を主とする点字データがインターネットを通じて多く流通するようになったことで、状況は大きく改善された。

専用のソフトを用いることで、視覚障害者向けに制作された録音図書をパソコンで再生することもできる。専用のソフトは、国内のメーカーが開発した2種が市販されている。なお、録音図書の詳細は後述する。

2.3.2 携帯電話・スマートホンの利用

1) 従来型の携帯電話

携帯電話は、重度視覚障害者のコミュニケーションと情報アクセス環境に大きく寄与している。従来型の携帯電話には表示内容の読み上げや拡大機能を備えたものがいくつか市販されているため、利用に際してスクリーンリーダなどのソフトウェアを用意する必要は無い。とはいえ、これらは元々、一般の高齢者向けに設計されたものであったため、読み上げられる内容が限定的であった。

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

しかし、年を追うごとに重度視覚障害者の利用を考慮した改善がなされ、ほとんどの機能が不自由なく利用できるようになった。

その用途は、電話の受発に加えて、電子メールの送受信とウェブサイトの閲覧、スケジュール管理などである。パソコンに比べて小型で持ち運びがしやすく、外出先や移動中の利用が容易であるため、多くの視覚障害者が携帯電話を活用している。機種によっては、アプリをインストールし、内蔵カメラを利用してバーコードを読み取ることで、商品の判別に利用できるものなどもある。

2) スマートホン

Windows の普及が、視覚障害者のパソコン利用を阻む大きな壁となったことは前節で述べた。近年、これに類似した現象が進み、視覚障害者の情報アクセス環境に大きな変化が生じている。スマートホンを初めとするタッチスクリーン端末の隆盛である。操作方法が従来の携帯電話や PC と異なることに困惑する声が聞かれる一方で、これらタッチスクリーン端末が、重度視覚障害者の情報アクセスに新たな可能性をもたらしていることもまた、事実である。

従来型の携帯電話と比べたスマートホンの特徴として、操作の主体が物理キーではなくタッチスクリーンであることに加え、多機能である点があげられる。この多機能さをいかして、GPS を用いた歩行支援、内蔵カメラの画像を文字認識することによる墨字の読み取りや遠隔地からの視覚情報サポート、対応電子書籍の閲覧、紙幣の識別などがすでに実現している。また、不十分ながらも点字出力機能を実装している機種もある。

タッチスクリーンが故の便利さも存在する。頻繁に訪れるウェブサイトの本文の先頭など、読みたい情報が表示されている位置を記憶しておけば、不必要な情報を読むことなく、素早く目的の情報を取得できる。これらの利点が徐々に認識されつつあることから、重度視覚障害者の間でもスマートホンの普及が進みつつある。視覚障害者 304 人を対象に、携帯電話・スマートフォン・タブレット・パソコンの利用状況を調査した結果によれば、スマートホンを利用している者は 81 人 (26.6%) であった (渡辺, 2013)。

発売される機種のがほとんどがスマートホンとなり、従来型の携帯電話で利用できるサービスが減りつつあることから、物理キーに比べて主に文字入力を初めとする操作がしにくいというタッチスクリーンにおける欠点を、どのように解決していくかが検討されている。

2.3.3 デイジー録音・再生機の利用

書籍を読み上げ (音訳) して録音された図書は、以前はカセットテープに記録されていたが、近年では DAISY (Digital Accessible Information SYstem)

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

という国際的な統一規格でそのほとんどがデジタル化されたため、「デージー図書」と呼ばれる。

従来のカセットテープと比べたデージー図書の特徴は、長時間の録音が可能なおよび見出しやページ単位などの移動が容易であり、目的とする箇所での検索が比較的簡便に行える点にある。

デージー図書は図書館などの視覚障害者情報提供施設によって制作され、利用者には CD や SD カードなどの記憶媒体に記録して提供されているほか、インターネットを通じての配信も行われている。小型のデージー録音・再生機にインターネットからダウンロードしたデージー図書を入れて持ち運ぶといった使い方が可能なほか、インターネットに接続して、パソコンを用いることなく直接デージー図書を再生する機能を持つものもある。

音訳は点訳に比べてかかる時間が比較的少ないことから、雑誌などの即時性を必要とする媒体を音訳し、インターネットで配信すると言ったことが多く行われている。

2.3.4 点字ディスプレイの利用

点字ディスプレイは、ピンディスプレイなどと呼ばれ、圧電素子を稼働させることにより、ピンを上下に動かして点字を表示する装置である。

この装置には、大きく分けて、パソコンから出力される内容を表示するだけのもの（点字ディスプレイ）と、データを記憶し編集することが可能なもの（点字ノートテーカー）、それ単体でインターネットに接続が可能で、墨字文書の読み書きにも対応したもの（点字 PDA）の 3 種がある。

点字ノートテーカーには点字ディスプレイの機能が、点字 PDA には点字ノートテーカーの機能が備わっている。本研究においては、特に区別する必要がない場合、これらをまとめて「点字ディスプレイ」と表記する。

点字ディスプレイは 16 マス程度のものから 46 マス程度のものが市販されており、2015 年 12 月現在、日本国内では 17 機種程度が入手可能である。

点字ディスプレイは、パソコンからデータを転送することが可能で、点字図書を大量に持ち運ぶ必要がなくなった。そのうえ、紙に書かれた点字に比べて修正や削除、挿入といった編集作業を容易に行うことができる。また、ほとんどの機種が各マスの上にタッチカーソルと呼ばれるスイッチを搭載しているが、これを押すことで目的の文字に直接カーソルを移動できるため、効率的な編集作業を行う上で欠かせないものとなっている。加えて、物理的に紙に穴を開ける点字盤や点字タイプライターに比べて音も静かで少ない力で書くことができ、早く正確な記録が可能である。このような利点から、点字ディスプレイは多くの点字利用者に普及している。特に点字ノートテーカーの利用者が多く、点字

第2章 重度視覚障害者の職業と情報アクセスの変遷

PDAについては多くの墨字文書の読み書きを必要とする大学生の間で普及が進んでいる。

このように、点字ディスプレイは、紙の点字とは異なる新たな点字の利用法をもたらした可能性が示唆される。従って、これまでの紙の点字の概念より広く点字を活用できる手段であると考えられることから、本研究においては点字ディスプレイの利用にも着目した。その用途は日常生活から就労場面まで多岐にわたるが、詳しくは次章以降で述べる。

第3章 予備調査

本研究で、視覚障害者の就労における情報アクセスについて扱うこととした発端は、視覚障害者の就労における満足度に情報アクセスが関与すると考えたことにある。

筆者には、外資系製薬会社の情報システム部において、IT サービスデスクマネージャとして9年半勤務した経験がある。担当した主な業務は、IT システムの使用方法や手続きに関する問い合わせへの対応、アカウントの追加や削除、権限の割り当て等の対応、コンピュータの故障の判断と業者への修理発注、問い合わせやリクエストの発生状況の分析、問題の発見と対処法の提案と、大きく5つに分けられる。

これらの日々の業務をこなすために、IT に関する知識を有する必要がある。加えて、電話やメールで寄せられる問い合わせの入力とその分析、問題の発見とその問題の対処法に関する提案書の作成、サービスデスクへの問い合わせを減らし、ユーザ自身での問題解決を可能とするためのマニュアルの作成といった業務を遂行するために、様々な情報アクセスのスキルが求められた。言い換えれば、情報アクセスのスキルが十分に無ければ、円滑に業務を行なえなかった。

また、中途視覚障害者の就職を考える会（現特定非営利活動法人タートル）が2005年に実施したアンケート調査の結果によると、「(就労においては) 情報アクセスが保障されるかどうか、重要な鍵となる」ことが示されている（日本盲人職能開発センター，2006）。

以上のことから、事務系職種や技術・研究職に従事する重度視覚障害者の就労において情報アクセスの占める割合は大きく、就労の満足度を左右する要因には、「情報アクセスに関する問題」が含まれているのではないかと考え、予備調査を行なうこととした。

3.1 重度視覚障害者の就労における不満点に関する聞き取り調査

3.1.1 調査の目的

前述したように、重度視覚障害者の就労における満足度を左右する要因の一つに、「情報アクセスに関する問題」があると予想される。そこで、具体的にどのような点に問題を感じているのかについての手がかりを得るため、事務系職種、技術・研究職に従事する重度視覚障害者から、就労における不満点につい

での聞き取り調査を実施した。

3.1.2 調査の方法

調査対象者に電話をかけ、調査の趣旨を説明したうえで協力を依頼し、質問項目を提示する。回答については後日改めて電話をかけ、口頭による回答を記録するというものである。

期間は2014年5月1日から2014年5月14日までの2週間であった。

3.1.3 回答者

筆者の人的ネットワークにより連絡を取った、事務系職種に従事する者(2名)および技術・研究職に従事する者(1名)から協力が得られた。これに筆者自身を加えた合計4名である。

3.1.4 調査項目

質問内容は必要最低限とし、簡便に回答できるようにした。以下、質問項目を列挙する。

- (1)プロフィール(回答者の年齢、障害等級、点字使用の有無)
- (2)スクリーンリーダ利用の有無とスクリーンリーダの使用が業務遂行のうえで必須であるか否かについて
- (3)職場における不満点(業務に直接関係あるか否かに関わらず、自由に述べるよう促した)

質問内容が漠然としたものであり、加えて、様々な角度からの回答を期待したことから、回答者が考える時間を十分確保できるように、あらかじめ上記の質問項目を提示し、回答は後日尋ねることとした。

3.1.5 結果と考察

回答者の年齢は、20代が二人、30代が二人の合計4名であった。

通常の視覚障害者を対象とした調査と比較して、若い世代の回答者であったことが特徴といえる。筆者の人的ネットワークを用いたため、年齢の近い者に対する調査となった。

障害等級については、重度視覚障害者を対象に調査を行ったこともあり、すべて1種1級であった。

点字については、全員が使用していた。

全員がスクリーンリーダを使用しており、業務遂行のうえでスクリーンリー

第3章 予備調査

ダの使用が必須であった。

あげられた不満点をカテゴリ分類したものが表1である。

表1 主な不満点とその分類

分類	件数
情報システムに関するもの	20
障害特性によって生じるもの	13
無理解や差別によって生じるもの	12

全体を概観すると、視覚情報を得られないことによって生じるものが大半を占める。特に情報システムに関する不満点が20件と最も多く、この問題の深刻さをうかがい知ることができる。

また、文字情報へのアクセスが行えないことを原因とする不満点が多く寄せられた。以下に、それらを列挙する。

- ・商品が紙の台帳ベースで管理されており、在庫確認がほぼ不可能に等しい
- ・レイアウトの複雑な表データへの書き込みが難しい
- ・人事関連の社内文書の一部が画像PDFで必要な情報を取り出せない場合があった
- ・正しい漢字で文書を書くのに人より多くの時間がかかり効率が悪い
- ・紙資料の仕分けなど、一般的に新人の仕事とされる業務をこなせない
- ・紙ベースの資料の記載ができない
- ・紙ベースの資料の読み取りが困難
- ・資格取得のための学習を始めたいと考えたとき、書籍やフラッシュコンテンツなどの教材をそのままでは利用できない。特に業界特有の資格の教材は困難
- ・点訳や音訳された専門書が少ない
- ・保健便り、社内販売、娯楽施設の利用案内などを墨字文書で配布された。仕事以外のことなので、支援を求めにくい。
- ・自動販売機で飲み物を買いたい（飲み物の種類が判別できないため単独で購入できないが）、業務に関係ないことなので頼みにくい

上記の不満点を読み取りと書き込みの二つに分類すると、読み取りに関するものが10件、書き込みに関するものが2件であり、文字の読み取りに関する問題が多岐に渡ることが示された。その反面、文字の書き込みに関する不満点は2点と、比較的少ない結果となった。

以上の結果から、重度視覚障害者の職場における不満点の多くが、視覚から

第3章 予備調査

の情報を得ることができないことによって生じること、つまり、情報アクセスに関する問題を原因とするものであることが推測される。

特に情報システムに関する問題は深刻であるが、これは本人自身の努力によるところはもちろん、システムへのアクセシビリティを向上させることもまた、必要といえる。

加えて、文字情報へのアクセスにおいては、書き込みの問題よりも読み取りの問題の方が深刻であるとの結果が示された一方で、実際の就労現場においては、文字の書き込みを必要とする場面が多くあると考えられることから、回答者がこの問題を解決するための何らかの手段を有しているのではないかと推察できる。

そこで本研究では、調査結果において回答者全員が点字を使用していたことに着目した。

重度視覚障害者は、その障害特性が故に生ずる読み書きの困難さを情報技術の利用によって克服し、事務系職種に従事することができるようになったとされる。実際、本調査の結果においても回答者全員がパソコンを使用し業務を遂行していた。このような背景の中、これまで重度視覚障害者の情報保障の一翼を担っていた点字の利用が減少傾向にある。日本点字図書館における点字図書の利用件数は減少の一途をたどり、録音図書の利用が拡大している。また、職業訓練校への入校条件として、『点字・音声等による基本的なコミュニケーションができること』が示される一方、『但し、点字が利用できることは必ずしも入校条件ではない』との記載も見られる（独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構, 2008）。しかしながら、今回の回答者全員が点字を利用していることから、就労現場において点字が活用されている可能性を見いだすことができよう。

以上を勘案すれば、「重度視覚障害者は、就労場面における文字情報の書き込みに関する問題の解決に、点字を利用しているのではないか」と考えられる。

3.2 点字の利用状況に関するヒアリング調査

3.2.1 調査の目的

先に実施した不満点に関する聞き取り調査から、重度視覚障害者の就労における不満点の多くが、情報アクセスに起因する問題を原因とすることが示された。特に文字情報へのアクセスに関する問題においては、読み取りに関する問題が多く寄せられた一方、書き込みに関する問題点を寄せる者は少なかった。

ただし、実際の就労現場においては、文字の書き込みを必要とする場面が多く存在することから、回答者がこれらの問題に対して点字を利用して解決しているのではないかという仮説を立てた。

第3章 予備調査

そこで、この仮説を立証するため、様々な職種の点字利用者を対象に点字の利用頻度と具体的な利用場面に関する調査を実施した。

3.2.2 調査の方法

調査対象者に電話をかけ、調査の趣旨を説明したうえで協力を依頼し、質問項目を提示する。回答については後日改めて電話をかけ、口頭での回答を記録するというものである。

期間は、対象者の選定およびスケジュールの調整に多くの時間を要したことから、2014年6月～12月の6ヶ月間となった。

3.2.3 回答者

筆者の人的ネットワークにより連絡が取れた、日常生活で点字を利用している重度視覚障害者であり、現在就労している者、または就労経験を有する者（7名）を対象とした。

また、先の調査は、多くの重度視覚障害者の職業であるあはき業に従事している者の意見を反映していない。本研究の社会的意義を考慮するならば、あはき業についてもその対象に含めるべきと考え、本調査においては「あはき業」についても対象に含めることとした。

3.2.4 調査項目

様々な点字の利用場면을聞き取ることを目的としたため、選択式の質問紙を用いず、ほぼすべてを自由に記述できる形式とした。以下、質問項目を列挙する。

(1)プロフィール（回答者の年齢、障害等級、見え方の状況）

(2)就労状況（業種、職種、勤続年数）

(3)点字の利用状況（以下5項目）

- ・点字をどの程度利用していますか？
- ・どんな場面で点字を利用していますか？
- ・それらが点字でなければいけないのはどうしてですか？
- ・パソコンによる墨字の取り扱いが可能になりましたが、点字は今後も必要だと思いますか？

3.2.5 結果と考察

1) プロフィールについて

回答者の年齢は、20代が5人、30代が2人の合計7名であった。先に実施した調査と同様、20代の若い世代の回答者が中心であることに特徴がある。

第3章 予備調査

障害等級については、すべてが1種1級であった。これは、回答者の募集にあたり、点字を利用していることを条件としたためではないかと考えられる。

見え方の状況については、全盲が6名、強度の弱視が1名であった。全盲6名のうち2名が光覚を有していた。弱視1名については、ルーペや拡大読書機を用いることで、なんとか墨字の読み書きができる状況であった。障害等級と同様、見え方についても回答者を点字利用者に限定したための結果である。

2) 就労について

業種については、IT関連、保険・金融、人材派遣、教育、サービス業、医療(2名)と一貫性はないが、幅広い職種の意見を聴取する目的の本調査においてはむしろ望ましい結果といえる。

職種については、一般事務2名、あはき業2名、コールセンタースタッフ、システムエンジニア、アテンドスタッフがそれぞれ1名であった。重度視覚障害者の職域がいまなお、あはき業に大きく偏していることを鑑みれば、事務系職種を始めとするあはき業以外の職種に従事する者からの回答が多いことに特徴があるといえる。

勤続年数については、13年、7年、5年(2名)、2年、1年以下(2名)であった。障害者の職場定着が難しい現状において、5年以上の長きにわたり勤務する者が4名と多いことが特徴といえる。

3) 点字の利用状況について

点字の利用頻度については、全員がほぼ毎日利用していると回答した。これは、点字を利用している者に限定して回答者の募集を行ったためと考えられる。

合計21件の点字の利用場面が寄せられた。詳細は表2の通りである。これらの中には、上司からの指示の書き取り、電話の通話内容の書き取り、手順書の作成といった「仕事」に関わる利用場面が17件と非常に多い。このことから、就労場面で点字を積極的に活用していることがうかがえる。一方で、調査対象を就労経験のある者に限定していることから、あえて仕事における点字の利用について回答する者が多かったことも考慮する必要がある。

全体を読み取りのみが必要なもの、書き込みを伴うものの2つに分類したところ、読み取りのみが必要なものが3件、書き込みを伴うものが18件であった。この分類を就労場面のみ適用すると、読み取りのみを必要とするものが2件、書き込みを伴うものが15件であった。

第3章 予備調査

表2 読み書きと就労別に見た点字の利用場面

項目	人数	書き込み	就労に関するもの	就労に関するものかつ書き込みを伴うもの
カラオケ歌詞カード	5	○	×	×
上司からの指示の書き取り	4	○	○	○
読書	3	×	×	×
スケジュール管理	3	○	○	○
電話の通話内容の書き取り	2	○	○	○
資格取得のための学習資料の参照およびノートの作成と参照	2	○	○	○
クリアファイルへの点字ラベル貼り付けによる資料整理	1	○	○	○
自分用回答集の作成と参照	1	○	○	○
オーダー管理(電子カルテが読めないので電話でオーダーを受けそれを点字で記録)	1	○	○	○
会議での自分用の発表原稿	1	○	○	○
自分用の手順書や資料作成	1	○	○	○
点字ディスプレイによる英文の確認	1	×	○	×
受付記録の作成	1	○	○	○
カルテの下書き	1	○	○	○
スクリーンリーダーの点字表示	1	×	○	×
料理レシピ	1	○	×	×
会議議事録の下書き	1	○	○	○
予約の管理	1	○	○	○
学会・発表会でのノートテイク	1	○	○	○
CD/MD ラベリング	1	○	×	×
計算	1	○	○	○

第3章 予備調査

これらの利用場面に点字を用いる理由について以下に列挙する。読み取りの間違いが少ない、聴覚の二重利用を避けたい、スクリーンリーダの過剰な利用による聴覚の疲労防止、記録の早さなどに分類できる。

- ・読み取りの間違いが少ない。
- ・耳の疲労の軽減。
- ・人の声を聞きながら書くのが難しい。
- ・耳の疲労の軽減。
- ・漢字変換がいらないのですぐに記録ができる。
- ・パソコンの音声を聞きながらそれを復唱するよりも点字が適している。
- ・電話の声を聞きながらパソコンの音声も聞き取れない。
- ・墨字の資料を管理しなければいけないのでまとめるのに必要。
- ・スクリーンリーダの英語対応が不十分。
- ・ブレイルメモのスケジュール帳を何となく使っている。
- ・即時に記録ができ、後ほど整理することができる。
- ・オーダーは既に電子カルテに入っているが読めないため、自分が読める手段が必要。
- ・インデックスを付けておくことで解答を即時に呼び出せ、お客様を待たせずに済む。
- ・電話の声を聞きながらパソコンの音声を聞いてその内容を解答するのは難しい。
- ・漢字変換がないのですぐに記録できる。
- ・紙に予約を書いて1行1件で並べておくと空き時間が分かりやすい。
- ・職場に視覚障害者が多く、点字が常用されているため。
- ・カラオケについては、音楽とパソコンの音を同時に聞いて歌詞を把握できないため。

点字の今後の必要性については、全員が必要であると回答した。この結果は点字を利用している者に限定した調査であること、また、調査の趣旨が「点字の利用場面の調査」であったことが大いに影響している者と考えられる。

本調査の結果から、以下の5点が示された。

- (1) 様々な職種、業種の重度視覚障害者が点字を利用している。
- (2) 点字を毎日利用すると回答した者が多いことから、点字利用者全体においても、利用頻度が高いことが推察される。
- (3) 点字の利用場面については就労に関わる者が多いが、その他日常生活に点字を利用している者も多い。

第3章 予備調査

- (4) 点字の利用には書き込みを伴う場面が多い。
- (5) 点字を利用する理由としては、読み取りの正確さ、聴覚の二重利用防止、聴覚の疲労防止、記録の速さなどが上げられた。

聴覚の疲労防止など、文字情報の書き込みのみならず、読み取りのみを必要とする場面においても点字が利用されていることが示された。ただし、上記によって前節で示した「重度視覚障害者は、就労場面における文字情報の書き込みに関する問題の解決に、点字を利用しているのではないか」という仮説を立証するためには、それに十分な回答者数を得ることができていない。

従って、本仮説を「点字の読み書きが可能な重度視覚障害者は就労場面における文字情報処理の問題全般を軽減するために、点字を利用している可能性が高い」と変更する必要があるとの結論に至った。加えて、点字は日常生活においても幅広く利用されており、その実態についての調査を実施することで、より多くの点字の利用場面を収集することが必要と考えられる。

3.3 点字の利用状況に関するネット公開討論会

3.3.1 開催の目的

これまでに実施した2つの調査から、「点字の読み書きが可能な重度視覚障害者は就労場面における文字情報処理の問題全般を軽減するために、点字を利用している可能性が高い」ことが示唆される。一方、回答者からはカラオケ歌詞カードの作成や参照、読書などといった日常生活にも点字を利用しているとの回答も寄せられた。

就労場面における点字の利用についての調査を進めるうえでは、幅広い視点で「点字の利用場面」を明らかにする必要があると考えられる。

そこで、就労者のみならず学生やその他にも含めた点字使用者から自由な意見を聴取する場を設けることとした。

3.3.2 実施方法

筆者が運営するインターネットラジオ放送で特別番組を編成し、討論会を実施した。特別番組は、2015年1月9日、22時から23時40分までの1時間40分にわたり放送された。

討論会への参加は、番組専用にもうけられた電子会議室に意見を書き込むことで可能とした。従って、番組聴取者であれば誰でも発言することができる。パーソナリティーがその意見を番組で読み上げ、さらなる意見を求める形で会を進行した。

3.3.3 参加者

同インターネットラジオは、主に視覚障害者を対象に放送されている。また、聴取者の募集には SNS を利用したことから、今回の討論会の参加者は、「SNS からの情報を受け取ることができ、インターネットラジオを聴取できる視覚障害当事者」と言える。

番組聴取者は 50 人程度であったが、会議室に意見を寄せた者は 15 人、投稿件数は 30 件であった。

3.3.4 テーマ

点字の利用場面に加えて、点字に関する様々な意見を併せて聴取するため、テーマを「点字を使う場面」や「点字の使い方」などのように限定することなく、単に「点字」とした。

ただし、点字の利用場面については確実に聴取する必要があると考え、意見募集の告知の中に「皆さんは日頃点字をどんな風に利用していますか」の文言を加えることとした。

3.3.5 結果と考察

1) 点字の利用場面

日常生活を中心に意見が寄せられたが、多くの参加者から、読書に点字を利用している旨の発言があった。また、「数字や英文の読み書き」、「住所や電話番号といった細かな内容を確認する」、「電話による予約内容の書き取り」、「手紙のやりとり」、「点図の利用」、「カラオケなどのように声を出して読み上げる場合の原稿」などの用途が聞かれた。

また、晴眼者に見られたくないものを点字で書くという意見も寄せられた。

2) 点字の利点

上記の用途に点字を利用する理由として、次の 7 点があげられた。

- 1) 記憶しやすい
- 2) 暗いところでも読むことができる
- 3) 音声読み上げとは違い内容を周囲の人に知られることがない
- 4) 周囲の騒音の影響を受けない
- 5) 視覚や聴覚に負担をかけない
- 6) 略字を用いて英語を速く読み書きできる
- 7) 書かれたものを声に出して読み上げやすい

第3章 予備調査

3) 点字の問題点

点字の問題点として、次の3点が挙げられた。

- 1) 紙の大きさに対する情報量が少ないため、大部になってしまう
- 2) 漢字を表現できない
- 3) 表記規則が難しい

4) 点字と音声の使い分けについて

多くの参加者から、点字のみを利用するのではなく、音声も利用しているとの投稿が寄せられた。それらの意見から、目的によって点字と音声を使い分けしている現状が示された。

具体的には、内容を正確に把握したい場合や、じっくり読んで記憶したい場合には点字を利用する一方、おおざっぱに内容を把握したい場合や、早く読みたい場合などには、録音図書をはじめとする音声による情報取得を選択していた。

5) その他の意見

合成音声等の過剰な聴取による聴覚へのダメージの深刻さから、点字の重要性を訴える発言もなされた。視覚障害者は晴眼者に比べて様々な場面で聴覚による情報取得を多く行っていることから、それらが積み重なり、聴覚に過剰な負担がかかることによって、異常を来すことへの恐れがあるのではないかと推察できる。

何らかの手段で視覚による文字の読み取りが可能な者の中にも、目が疲れないう理由で、点字を利用している者がいることも示された。

コンピュータ教室の講師をしている聴取者から、点字を習得している者は、そうでないものに比べて、学習内容の習得が早いという発言があった。点字の習得者はノートを取りながら頭の中で内容を整理していることに原因があるというのがこの聴取者の分析であるが、これは先に述べた「点字は記憶しやすい」という利点の一因であろう。

点字図書の貸し出し数の減少に点字ディスプレイの普及が関与しているのではないかという発言があった。点字ディスプレイについては、一部不安定な機種があることや、メーカーの違いによるデータの互換性に対する問題を指摘する意見も寄せられた。

その他の問題として、視覚特別支援学校の教職員に、点字を知らない者が多いことから、点字による教育の今後に対する不安も聞かれた。

3.4 予備調査のまとめ

本章では、はじめに、重度視覚障害者の就労場面における不満点の多くが、情報アクセスに関する問題に起因するものであるという仮説を述べ、その検証を行うために、「重度視覚障害者の就労場面における不満点に関する聞き取り調査」を実施した。その結果、不満点の多くが情報アクセスに関するものであり、とりわけ情報システムをはじめとするITの利用に起因する問題が深刻であることが示された。加えて、文字情報へのアクセスにおいては、書き込みの問題よりも読み取りの問題のほうが深刻であった。一方、実際の就労現場においては、文字の書き込みを必要とする場面が多く存在することから、回答者がこの問題を解決するための何らかの手段を有しているのではないかと推察するに至った。そのうえで、回答者全員が点字を使用していたことに着目し、「文字情報の書き込みに関する問題の解決に、点字を利用しているのではないか」との仮説を述べた。

この仮説を検証するために、「点字の利用状況に関するヒアリング調査」を実施した。その結果、点字の利用場面として、上司からの指示の書き取り、電話の通話内容の書き取りをはじめとする文字の書き込みを伴う回答が多くあげられた。一方、点字を利用する理由として、読み取りの正確さ、聴覚の二重利用の防止、聴覚の疲労防止などがあげられたことから、読み取りを主とする場面においても点字が多く利用されていることが示された。併せて、日常生活においては、カラオケや読書などの場面で点字が多く利用されていることが明らかになった。

そこで、日常生活における点字の利用場面についても併せて調査することで、就労における点字の利用場面を明らかにするための一助となると考え、就労者のみに限定せず、多くの点字利用者から自由な意見を聴取するためのネット公開討論会を実施した。

その結果、多くの参加者が、日常生活における点字の利用場面として、読書をあげた。また、ゆっくり正確に把握したい内容については点字で読み、早く概要を把握したい場合においては音声を利用するなど、点字と音声を併用している実態も明らかとなった。加えて、点字の利点、問題点なども多く示された。

これまでの予備調査の結果から、重度視覚障害者の就労場面における不満点は主に情報アクセスに関するものであり、中でも文字情報へのアクセスに関する問題を軽減するために点字を利用していることが示唆された。また、目的に応じてパソコンの音声読み上げや録音物などを併用していることが示された。加えて、日常生活においても様々な場面で点字が利用されていることや、点字の利点と欠点が提示された。

なお、本調査はいずれも回答者数が十分とはいえず、これらの知見を確実な

第3章 予備調査

ものとするためには、一定数の点字利用者を確保したうえで、より広範囲な実態調査を行う必要があると考えられる。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

第3章の予備調査によって、点字の読み書きが可能な重度視覚障害者は、就労場面における文字処理に関する不便さを軽減するために、点字を活用していることが示唆された。また、目的に応じてパソコンの音声ガイドや録音物などの他のメディアを併用している実態も明らかになった。そのほか、点字の利点や欠点などが示されたことに加え、就労場面のみならず、日常生活においても様々な場面で点字を活用していることが確認された。

そこで、これまでに明らかになった知見をより確実なものとするため、一定数の点字利用者を確保した上で、点字の利用に関するアンケート調査を実施した。

4.1 調査の目的

予備調査の結果から、点字の読み書きが可能な重度視覚障害者は、点字を活用することで就労場面における墨字の読み書きの不便さを軽減していると考えた。

そこで、就労において点字が有効な場面とその利用方法を具体的に示し、点字利用の利点と欠点を浮き彫りにするため、より広範囲で詳細な実態調査を実施することとした。

4.2 調査の方法

予備的に実施した点字の利用状況に関するヒアリング調査では就労場面における点字の利用について示唆されたが、回答者の総数が7名と少なく、点字の読み書きが可能な重度視覚障害者全体の状況について論ずるための根拠とするには十分でないという課題を残した。そこで今回は、調査設計および回答者の募集方法を抜本的に見直すこととした。

具体的には、回答者の募集、調査票の配布、回答の受付にインターネットを利用し、少しでも多くの回答を得られるように努めた。

回答者の募集は、視覚障害者向けにITサポートを行っている任意団体「ブラインドパソコンサポート」が発行するメールマガジンに、調査の依頼文を掲載してもらった。

また、視覚障害者向けに放送されている三つのインターネットラジオ番組のパーソナリティーに対しても依頼文を送付し、番組内で本調査についての告知を放送してもらった。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

さらに、著者自身の Twitter や Mixi などの SNS アカウントから調査依頼の告知を発信するとともに、「リツイート」や「いいね」、「シェア」などの SNS の機能を利用して、できるだけ多くの方々に調査依頼の告知を広めていただけるように促した。文字数制限のある SNS での拡散を容易にするため、調査の趣旨や回答方法などについて記載したウェブページを作成することで、発信内容を「点字の利用についてのアンケートを行っていることおよびウェブページの URL」に限定した。また、募集を行う過程で、SNS アカウントを持っていない人にも口頭で容易に回答募集の呼びかけを行いたいとの意見が寄せられたことから、「tenji.jp」という短く覚えやすい URL も併せて用意した。

調査票の配布および回答の受付には、専用のウェブシステムを開発し利用した。これは、少ない費用でより多くの対象者に調査票を配布するとともに、ポスト投函などの回答者への負担も軽減し、家に居ながらにして調査に協力してもらえることを意図したためである。このウェブシステムは、案内用のウェブページからのみリンクし、調査の趣旨、回答への協力の自由、個人情報保護などについて説明した文書を読み、その内容に同意した者が回答の記入へ進めるように配慮した。

質問紙は多肢選択式を基本としたが、選択肢にない内容についても自由に記述できるように、選択式の質問紙の次に、自由記述の質問紙を配置した。下記はその例である。

問 11：読むために音声ではなく点字を利用する理由を以下からお選びください（複数回答可）。なお、紙、点字ディスプレイ、点字ラベルなど媒体は問いません。

（選択肢）

問 12：問 11 で上げた項目のほかに、読むために音声ではなく点字を利用する理由があれば、具体的にお書きください。

（自由記述欄）

調査期間は 2015 年 7 月 1 日から 7 月 31 日までの 1 ヶ月間であった。

4.3 回答者

本調査の対象は、ウェブページの利用およびメール送受信が問題なく行える点字の読み書き可能な視覚障害者とした。これは、回答者の募集、調査票の配布と回答の受付にインターネットを利用することを前提としたためである。

また、本調査では、就労における点字の利用場面を明らかにすることを主目的としたが、その他の場面での点字の利用方法を知ること、就労場面におけ

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

多くの点字の活用方法を見いだす手がかりを得ることを期待したため、対象を就労者に限定することを避けた。

回答者数は165名であった。

4.4 調査の項目

質問項目は、大きく分けて以下の5つとした。

- 1) 回答者のプロフィール
- 2) 点字の利用場面について
- 3) 点字を読むことについて
- 4) 点字を書くことについて
- 5) 紙の点字と点字ディスプレイの点字について

なお、質問紙の作成に当たっては、特に提示する選択肢において、これまでの予備調査で得られた知見を活用した。

項目の詳細は次の通りである。

- 1) 回答者のプロフィール

属性、年齢、障害等級、墨字の見え方、点字の利用頻度、点字の習得時期、学習における点字の利用歴を尋ねた。

- 2) 点字の利用場面について

具体的な点字の利用場面を、仕事、学習、その他の3つに分けて尋ねた。

- 3) 点字を読むことについて

音声ではなく点字で読む理由、音声で読むことと比較しての点字の不便な点を尋ねた。

- 4) 点字を書くことについて

音声ガイドを便りに墨字を書くのではなく点字で書く理由、音声ガイドを利用して墨字を書くことと比較しての点字の不便な点を尋ねた。

- 5) 紙の点字と点字ディスプレイの点字について

紙・点字ディスプレイそれぞれの利用頻度、紙の点字を利用する理由、紙の点字が点字ディスプレイの点字と比較して不便な点、点字ディスプレイの点字を利用する理由、点字ディスプレイの点字が紙の点字と比較して不便な点を尋ねた。

4.5 結果と考察

本調査の目的は、就労において点字が有効な場面とその利用方法を具体的に

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

示し、点字利用の利点と欠点を浮き彫りにすることである。

加えて様々な立場での意見を収集することで、多種多様な点字の利用場面を明らかにし、就労場面における多くの点字の活用方法を見いだす手がかりを得ることを期待した。

そこで以下では、主に就労に視点を置いて、本調査の結果を考察する。

なお、本調査においては、選択肢以外の自由記述欄に多数の回答が寄せられるという特徴がみられた。そこで、これらの自由記述の一つ一つを検討し、選択肢で示した内容に分類できるものは極力分類し、選択肢の内容に当てはまらないものについては、新たな分類をもうける形で集計結果に含めることとした。新たに設けた分類については、その旨記載した。

集計に当たっては、有効回答について、各項目で集計を行い、結果は計数および割合 (%) で示した。掲載の数値は四捨五入している。

4.5.1 回答者の属性

1) 職業

回答者全体 (165 人) の属性を表 1 に示す。

表 1 回答者全体の属性

項目	回答者数	割合 (%)
視覚特別支援学校 (盲学校) の生徒	3	1.8
専門学校生	0	0.0
大学生	15	9.1
大学院生	0	0.0
事務職	22	13.3
技術・研究職	7	4.2
あはき業	53	32.1
営業職	0	0.0
編集・校正者	8	4.8
指導員または支援員	3	1.8
教員	14	8.5
福祉職	4	2.4
経営者	4	2.4
主婦	11	6.7
その他	21	12.7

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

表1の「その他」の詳細を表2に示す。

表2 その他と答えた回答者の属性

回答	回答者数	全体に占める割合 (%)
無職	9	5.5
職業訓練生	1	0.6
就労支援事業所（作業所）利用者	6	3.6
その他の職種に従事	3	1.8
詳細の記述なし	2	1.2

本調査においては、回答者 165 人のうち、職業に関する項目を選択した者、および自由記述において仕事内容の記述のあったものを「就労者」とした。

就労者は 118 人で、全体の 71.5%であった。

厚生労働省が実施した平成 18 年身体障害児・者実態調査結果(厚生労働省、2008)によれば、視覚障害者全体の就業率は 21.4%とされることから、回答者の就業率が高いことがうかがえる。

就労者 118 人の職種についてみると、一般的に視覚障害者の多くが従事するあはき業が 44.9%であり、最も多い。また、技術・研究職に従事する者が 4.2%、教職に従事する者が 8.5%であり、この二つを合わせると 13.1%となる。これらは、「専門的・技術的職業」に分類される。同調査において、専門的・技術的職業に従事する者が 11.1%であったことを鑑みれば、本調査の結果は、重度視覚障害者全体の実態をある程度反映していると考えられる。一方、本調査において特徴的なのは、事務系職種に従事する者が就労者全体の 18.6%を占めることである。先に示した「平成 18 年度身体障害児・者実態調査結果」によれば、事務系職種に従事する者は、視覚障害者全体の 7.4%である。

これらの結果を考察すると、点字の読み書きが可能であることと就労には、何らかの関連があることが推察できる。特に事務系職種において、点字が活用されていることが示唆される。

2) 年齢

就労の有無別に見た回答者の年齢は表3の通りである。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

表3 就労の有無別に見た回答者の年齢

項目	全体 (165 人)		就労者 (118 人)	
	データ数	割合 (%)	データ数	割合 (%)
20 代	50	30.3	30	25.4
30 代	27	16.4	22	18.6
40 代	43	26.1	30	25.4
50 代	29	17.6	24	20.3
60 代	13	7.9	10	8.5
70 代	3	1.8	2	1.7
80 代以上	0	0.0	0	0.0

就労者 118 人の年齢を見ると、20 代と 40 代がそれぞれ 30 人 (25.4%) で最も多く、この 2 つで全体の 50.8% を占める。これに 30 代の 22 人 (18.6%) を加えると、69.4% となり、20 代から 40 代の回答者が 7 割近くに達する。視覚障害関係施設で働く職員を対象に、視覚障害者支援総合センターが 2014 年に行った調査によれば、同年代の職員は回答者 189 人の 33.4% であったことから (2014)、この結果は視覚障害者を対象に行った調査としては若い世代が多いといえる。

このような結果となった要因は、回答者の募集から調査票の受付までの処理にインターネットの利用が必須であったためと考えられる。従って、本調査の結果は、IT を活用することが可能な、これからを担う若い世代の視覚障害者の就労現場における点字の利用状況を反映していると言えよう。

3) 障害等級

就労の有無別に見た回答者の障害等級を表 4 に示す。

表4 就労の有無別に見た回答者の障害等級

項目	全体 (165 人)		就労者 (118 人)	
	データ数	割合 (%)	データ数	割合 (%)
1 級	153	92.7	110	93.2
2 級	10	6.1	7	5.9
3 級	1	0.6	0	0.0
4 級	0	0.0	0	0.0
5 級	1	0.6	1	0.8

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

回答者全体、就労者のいずれにおいても1級が9割を超える。これは、点字の読み書きが可能な者を対象に調査を行ったことが影響していると考えられる。

4) 墨字の見え方

就労の有無別に見た回答者の墨字の見え方を表5に示す。

表5 就労の有無別に見た回答者の墨字の見え方

項目	全体 (165人)		就労者 (118人)	
	データ数	割合 (%)	データ数	割合 (%)
目で墨字は全く読めない	145	87.9	102	86.4
補助具（拡大読書器やルーペなど）を用いれば読みにくいながらも目で読める	18	10.9	15	12.7
補助具を用いれば問題なく目で読める	2	1.2	1	0.8

回答者の9割近くが、目で墨字を読み取ることができないことがわかる。この結果と、先に示した障害等級を合わせると、点字を必要とする者が、本調査に回答したと考えられる。

4.5.2 就労の有無と点字の利用頻度

就労の有無別に見た回答者の点字の利用頻度を表6に示す。

表6 就労の有無別に見た回答者の点字の利用頻度

項目	全体 (165人)		就労者 (118人)		未就労者 (29人)	
	データ数	割合 (%)	データ数	割合 (%)	データ数	割合 (%)
毎日	115	69.7	90	76.3	11	37.9
2~3日に1回程度	21	12.7	12	10.2	7	24.1
1週間に1回程度	12	7.3	7	5.9	3	10.3
2~3週間に1回程度	6	3.6	4	3.4	2	6.9
1ヶ月に1回以下	11	6.7	5	4.2	6	20.7

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

回答者全体の7割近くが点字を毎日利用していることがわかる。就労者においては、76.3%とその比率は高くなる。

一方、回答者165人から就労者118人および学生18人を除いた29人を「未就労者」と定義した場合、毎日点字を利用している未就労者はわずか11人で、未就労者全体の37.9%となる。つまり、就労者と未就労者で毎日点字を利用している者の割合を比較すると、38.4ポイントの開きがある。

これらの結果を考察すると、点字の利用と就労の関連性が推察できる。また、就労者の点字の利用頻度が高いことから、就労場面においても積極的に点字が利用されている可能性が示された。

本研究の趣旨に照らし、回答者を表7の通り4つに分類した上で、点字を毎日利用する就労者(A群)を中心に分析を行った。なお、必要に応じてC群についても分析を加えることとした。それぞれ的人数については、A群が90人、C群が28人である。

表7 点字の利用頻度および就労の有無で見た回答者の分類

分類	就労の有無	点字の利用頻度
A群	就労者	毎日
B群	未就労者	毎日
C群	就労者	2～3日に1回以下
D群	未就労者	2～3日に1回以下

4.5.3 就労における点字の利用場面

A群の就労における点字の利用場面を表8に示す。

表8 A群の就労における点字の利用場面

利用場面	人数	割合 (%)
仕事での一時的な記録の作成 (指示のメモ書き、備忘録、他者向け墨字資料の下書きなど)	82	91.1
仕事での保存用記録の作成 (手順書や一覧表など)	60	66.7
仕事での資料の参照 (自動点訳による墨字資料を含む)	58	64.4
仕事での他者向け点字資料の作成	38	42.2
仕事でのラベリング (点字のシールや付箋を貼っておくこと)	47	52.2

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

自由記述欄には、外出先での点字表示の閲覧（16件）、スクリーンリーダーの補助的な位置づけで点字ディスプレイを活用している（3件）などの記載があった。加えて、翻訳を業としている者が、英語の読み書きに点字を利用している旨の記載も見られた。一時的な記録、保存用記録の作成に点字を多く利用していることがうかがえる。また、資料の参照に点字を利用していることも併せて明らかになった。

これらの結果を考察すると、一時的な記録、保存用記録に点字が利用されていることは、「3.2 点字の利用状況に関するヒアリング調査」で示された結果と同様であり、点字を利用することによって、就労場面における墨字の読み書きに関する不便さを軽減しているであろうことは明白である。外出先での点字表示の閲覧についても、点字の利点を明らかにする上での貴重な手がかりになり得るであろう。

スクリーンリーダーの補助的な位置づけとしての点字ディスプレイの利用は、合成音声等の過剰な聴取を避けることが理由の一つとして考えられる。事務系職種に従事する重度視覚障害者のほとんどが、スクリーンリーダーを使って業務をこなしており、聴覚の疲労は死活問題である。予備調査においても、スクリーンリーダーを長時間利用することに対する解決策として点字ディスプレイの利用が示されたことと併せて、就労場面における点字ディスプレイの利用が、聴覚の疲労防止に寄与しているのではないかと考えられる。

英語の読み書きが必須とされる翻訳業において点字が利用されていることは、グローバル化の進展が著しい昨今、増えつつある英語を必要とする仕事において、点字を活用する可能性を示していると考えられる。

4.5.4 点字の利点

以下では、「読み取り」と、「書き込み」に分けて、点字の利点を考察する。

1) 読み取り

就労者全体における読むために点字を利用する理由を表9に示す。これは、画面読み上げソフトウェアや録音図書などの音声による情報の読み取りではなく、点字を選択する理由を尋ねたものである。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

表9 就労者全体における読むために点字を利用する理由

項目	人数	割合 (%)
読むために点字を利用していない（点字データは音声で聞いているなど）	6	5.1
記憶の確実さと容易さ（記憶に残りやすい、聞き流してしまうことが少ないなど）	100	84.7
読み取りの確実さ（読み取りの間違いが少ない）	95	80.5
英語の読み間違いによる影響の少なさ（スクリーンリーダーでは読み上げが不正確になる）	63	53.4
音の重なりを避ける（周囲の音や声の影響を受けない）	71	60.2
配置の把握が容易（書かれているもののレイアウトや配置が分かるため、表の読み取りなどがしやすい）	69	58.5
現在位置がわかりやすい（今読んでいるのが全体の中のどの辺りかがわかりやすい）	58	49.2
この中に当てはまるものはない	1	0.8

自由記述欄には、読み取りが能動的である（5件）、聴覚の負担の軽減（4件）などの記述があった。また、読み返しが容易、探しやすい、必要事項を書き写しやすい、画面を見せながら読むことができる、話しながら読むことが容易であるなどの記述も見られた。

「記憶の確実さと容易さ」が最も多く、次いで「読み取りの確実さ」が多い。また、点字の特性を生かして、「音の重なりを避ける」も多くあげられた。

これらの利点が生じる理由について以下に考察する。はじめに、「記憶の確実さと容易さ」については、自由記述欄に示された「読み取りが能動的である」ことが関連していると考えられる。つまり、音声による手段を用いる場合、受動的な情報取得となり、常に集中する必要がある。一方、点字の場合は指を動かすことで、能動的に読み取ることが可能であるため、集中することによる心的負担が少ないと考えられる。

「読み取りの確実さ」については、音声での聞き分けが困難な固有名詞や細かな数値、外国語などの確実な読み取りに点字が適しているのではないかと推

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

察される。

「音の重なりを避ける」については、触読文字である点字の特性を生かした利点であろう。点字は騒音環境下においても読み取ることが可能である一方、音声による手段は騒音レベルが高くなればなるほど音量を上げなければならず、聴覚への影響が危惧される。自由記述欄に、聴覚への負担の軽減を目的に、読むために点字を利用している旨の記述があったが、騒音レベルが比較的高いオフィスにおいては、点字を選択することで聴覚への影響を減らすことが期待できる。その他の意見については、点字が利用されている具体的な業務を明らかにする上での手がかりとなることが期待できる。

2) 書き込み

就労者全体における書くために点字を利用する理由を表10に示す。これは、音声による手段を用いて墨字を書くのではなく、点字で書くことを選択する理由を尋ねたものである。

表10 就労者全体における書くために点字を利用する理由

項目	人数	割合 (%)
書くために点字を利用していない	6	5.1
記憶の確実さと容易さ（迅速に読み返しや確認ができるので、要点を的確に記録できる）	90	76.3
書き込みの確実さと容易さ（点字入力は早く正確であるなど）	69	58.5
音の重なりを避ける（周囲の音や声の影響を受けずに確認できるので記録がしやすい）	57	48.3
位置の把握（表の作成、チャートの作成などがしやすい）	30	25.4
独自の目印を作れる（点字の規則では使われていない点を組み合わせて触ってわかりやすい目印を作れる）	51	43.2

自由記述欄には、書くのが早いため手間を軽減できる（4件）、情報を保護できる（3件）などの記述があった。

書くことにおいても、「記憶の確実さと容易さ」が最も多くあげられた。また、「書き込みの確実さと容易さ」についても、6割近い数値が示されている。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

「書き込みの確実さと容易さ」については、点字が仮名のみで表記されることから、漢字変換が不要であり、変換候補を聞き取るための時間を省くことが可能であり、書き込みにかかる時間を節約できるためと考えられる。即時に正確な記録をとれることを活かせる具体的な業務を示すことは、就労場面における点字利用の可能性を考察する上で欠かせないであろう。

4.5.5 点字の問題点

以下では、「読み取り」と、「書き込み」に分けて、点字の問題点を考察する。なお、点字の不便な点については、点字の活用を促進する上で、A群（点字を毎日利用する就労者）だけでなく、利用頻度の少ないC群（点字の利用頻度が2～3日に1回以下）からの指摘が重要と考えられるため、ここではC群の結果についても併せて考察する。

1) 読み取り

表11は、A群、C群それぞれにおける読むために点字を利用するうえで、不便を感じている点を示したものである。これは、読むために点字を利用することを選択しない理由を表している。

表11 読むために点字を利用する上で不便を感じている点

項目	A群の 人数	割合(%)	C群の 人数	割合(%)
速度が遅い（読むのに時間がかかる）	35	38.9	17	60.7
原文に対する正確さ（書かれた漢字が分からない、一部の記号が表現されていないなど）	63	70.0	19	67.9
寒い場所で読みにくい、手すりなど冷たい場所に書かれた点字が読みにくい	38	42.2	13	46.4
手がふさがってしまう（点字を読みながらほかの作業ができない）	45	50.0	17	60.7
点字を見つけにくい（点字が書いてあることや書かれた場所が分からない）	27	30.0	13	46.4

自由記述欄には、点訳されるまでにかかる時間の長さ、点字文書の少なさなど、点訳の困難さによって生じるものと思われる問題点を示す記述が4件あった。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

原文に対する正確さについては、A群、C群の両方で多く指摘されている。C群はA群に比べて、点字の不便な点をより多く選択していた。中でも、読み取り速度が遅い点についての指摘についてはC群の数がA群に比較して際立って多い。

これらの結果を考察すると、点字に漢字が存在しないことによって、原文を正確に表現できないことは、重度視覚障害者もパソコンを用いて墨字の読み書きが可能となった現在、重大な問題点である。この問題の解決法について、その有無を含めて明らかにする必要がある。C群から読み取り速度が遅い旨の指摘が多かったことは、点字を触読することの困難さを如実に示していると考えられる。

2) 書き込み

表12は、A群、C群それぞれにおける書くために点字を利用するうえで、不便を感じている点を示したものである。

これは、書くために点字を利用することを選択しない理由を表している。

表12 書くために点字を利用するうえで不便を感じている点

項目	A群の 人数	割合(%)	C群の 人数	割合(%)
表現に制限がある(漢字での表現ができない、一部の記号が表現できない、墨字での字数制限に対応できないなど)	60	66.7	19	67.9
正確でない(点の打ち間違いや分かれ書きの間違いで意味が大きく変わってしまう)	29	32.2	13	46.4
ルールが複雑(分かれ書きなどのルールを覚えるのが大変)	27	30.0	7	25.0
情報を共有しにくい(墨字への変換が容易でない、点字の読める人にしか読むことができない)	66	73.3	22	78.6
この中に当てはまるものはない	8	8.9	2	7.1

自由記述欄には、幼少期に点字しか学ばなかったため、墨字(漢字)の習得が困難であった旨の記述があった。

書くことに突出している問題点は、「情報を共有しにくい」点である。「表現

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

に制限がある」点についても多く指摘されたが、これらのいずれも、先に述べた「点字では漢字が表現できない」ことに起因する。

視覚障害者の間でさえ、点字使用者の割合が 12.7%と低い現状を鑑みれば、晴眼者に点字を覚えてもらい情報を共有するということは現実的ではないことから、点字を墨字に即時的に変換する技術開発が期待される。幼少期に点字しか学ばなかったことによって生じる漢字習得の困難さについては、パソコンの普及とその教育の広まりによって、緩和されることが期待される。

4.5.6 就労現場における点字ディスプレイの利用について

以下では、就労現場における点字ディスプレイの利用について、利用状況、利点、問題点に分けて考察する。

1) 利用状況

表 13 に、A 群、C 群それぞれに、紙の点字と点字ディスプレイのどちらを多く利用しているかを尋ねた結果を示した。

表 13 紙の点字と点字ディスプレイそれぞれの利用頻度

項目	A 群の 人数	割合 (%)	C 群の 人数	割合 (%)
紙の点字	22	24.4	16	57.1
点字ディスプレイの点字	43	47.8	8	28.6
両方同じぐらい利用している	25	27.8	4	14.3

A 群は C 群に比べて、点字ディスプレイを多く利用していることがわかる。このことから、就労現場において点字ディスプレイが積極的に利用されていることが示唆される。

2) 利点

表 14 は、A 群があげた、紙の点字ではなく点字ディスプレイの点字を利用する理由、すなわち「点字ディスプレイの利点」を示す。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

表 14 A群における紙の点字ではなく点字ディスプレイの
点字を利用する理由

項目	人数	割合 (%)
点字ディスプレイの点字は全く利用していない	11	12.2
書きやすい (少ない力で書ける、編集や修正が容易、 入力が早い、疲れにくいなど)	69	76.7
読みやすい (自動送り機能がある、点字の感触が良い、 何度読んでもつぶれないなど)	46	51.1
探しやすい (検索機能が利用できるなど)	68	75.6
他者 (点字使用者) とのやりとりが容易 (電子メール で送付できる、コピーを作りやすいなど)	40	44.4
収納や持ち運びがしやすい (紙の点字に比べてかさ ばらないなど)	69	76.7
自分が読みたいものはデータでしか入手できない	14	15.6
紙に印刷したいができない (プリンタがないなど)	19	21.1
紙に点字を書く道具を持っていないためやむを得ず 利用している	0	0.0

自由記述欄には、電子図書館などを利用すればデータの入手が容易 (3件)、即時にテキストデータが利用できることで健常者とのデータ共有が容易 (3件)、劣化しない (2件) などの記述があった。

書きやすさ、検索の容易さ、収納や持ち運びのしやすさが示された。これらはいずれも 75%前後であった。

上記の結果は、いずれもデジタルデータがもたらした恩恵といえる。紙に書いた点字を消去することは難しく、追加や訂正が困難である一方、点字ディスプレイ上で点字データを表示し、編集することは容易である。また、紙の点字は墨字に比べて単位面積あたりの情報量が少ないことから、多量の情報を持ち運ぶのが困難であるのに対して、点字ディスプレイを利用することで、多くの情報を持ち運ぶことが可能である。その情報から必要なものを瞬時に検索することもまた、大きな強みであろう。

テキストデータの利用による健常者とのデータ共有の容易さは、自動点訳ソフトウェアの普及によってもたらされたものと考えられる。特に、テキストデータを直接読み込む機能を有する点字ディスプレイが、このような携帯での点字利用の可能性を広げることに大きく寄与していると考えられることができよう。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

3) 問題点

表15は、A群における点字ディスプレイの点字を利用する上で紙の点字と比べて不便な点を尋ねた結果である。

表15 A群における点字ディスプレイの点字を利用する上で紙の点字と比べて不便な点

項目	人数	割合 (%)
1行しか表示できない（両手読みで行の先読みができない、送る操作が煩わしい、表などの位置関係を把握しにくい）	66	73.3
表現に制限がある（点図を表示できない、位置をずらして点字模様や枠線の作図ができない）	47	52.2
ページを意識しにくい（読み書きしているページが分かりにくい、全体の中での位置が分かりにくい、書いた分量がわかりにくいなど）	54	60.0
この中に当てはまるものはない	9	10.0

自由記述欄には、装置が高額（10件）、紙に比べてデータ損失のリスクが高い（6件）、電力が必要（5件）などの記述があった。突出しているのが、1行しか表示できないことに起因する不便さについての指摘である。このことは、点字の編集や校正を業とする者からも指摘されている。上記の結果から、安価であり、かつ、1ページ分を表示できる点字ディスプレイを望む声が多いことがわかる。

4.5.7 紙の点字の利用について

表16は、点字ディスプレイの点字ではなく、紙の点字を利用する理由を尋ねた結果である。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

表 16 点字ディスプレイの点字ではなく紙の点字を利用する理由

項目	A群の人数	割合 (%)	C群の人数	割合 (%)
書きやすい (様々なものを書くことができる)	42	46.7	17	60.7
読みやすい (位置関係や厚さの把握がしやすい、紙の点字の感触が良いなど)	57	63.3	14	50.0
探しやすい (物を挟んでおくことができる、表紙に目印を付けることができるなど)	43	47.8	14	50.0
他者 (点字使用者) とのやりとりが容易 (点字データと違って機器を持っていなくても読める)	46	51.1	14	50.0
量が少ない場合、収納や持ち運びがしやすい	33	36.7	13	46.4
自分が読みたいものは紙でしか入手できない (点字雑誌や点訳教科書)	17	18.9	6	21.4
点字ディスプレイを持っていないのでやむを得ず利用している	9	10.0	4	14.3

自由記述欄には、コストの安さ (3件)、絵や図表が表現できる (2件)、斜め読みがしやすい、複数行書くことができるなどの記述があった。

上記の結果を考察すると、紙の点字の読みやすさは、点字ディスプレイの不便さ、特に表示領域が狭いことに関するものの一部を補う一助となることが推察できる。

4.5.8 点字の習得時期について

表 17 は、就労者における点字の習得時期を示したものである。

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

表 17：就労者における点字の習得時期

項目	A群の 人数	割合 (%)	C群の 人数	割合 (%)
学校入学以前	21	23.3	4	14.3
小学校または小学部	51	56.7	14	50.0
中学校または中学部	3	3.3	3	10.7
高校または高等部	5	5.6	2	7.1
高校または高等部卒業以後	10	11.1	5	17.9

A群の80%、C群の64%が小学校を卒業するまでに点字を習得している。この結果から、点字を早期に習得した者は、就労現場においても点字を活用している可能性が示唆される。しかし、教育関係者や保護者の間からは、パソコンを利用することで墨字の読み書きが可能になったのだから、点字を教育する必要はないとする声が聞かれる。

これまでの調査結果から、就労現場において点字を利用することには数多くの利点が示唆されるが、仮に重度視覚障害を早期に受障しても、点字を習得できていないとすれば、就労現場においてこれらの利点を享受できない可能性が高い。

点字の触読は、学習の開始時期が早ければ早いほど、習得が容易である（近藤，1990）とされることから、視覚特別支援学校をはじめとする初等教育機関における点字の教育体制の充実を望む。

4.6 まとめ

本調査の結果から、次のことが示された。

- 1) ウェブページの閲覧およびメールの利用が可能な重度視覚障害者も、点字を積極的に利用していることから、パソコンなどの代替手段を利用できる者であっても、点字を選択する場面があることが示唆される。
- 2) 点字は、20代から40代までの比較的若い世代の重度視覚障害者にも頻繁に利用されている。
- 3) 点字の読み書きが可能な者について、就労者と未就労者を比べると、就労者の方が点字の利用頻度が高いことから、就労場面において、点字を利用していると考えられる。
- 4) 就労場面において、一時的な記録、保存用記録の作成、資料の参照などの墨字の読み書きの不便さの軽減に、点字が多く活用されている。
- 5) 点字の利用は、就労場面において長時間スクリーンリーダーを聞き続けること

第4章 点字の利用に関するアンケート調査

による聴覚疲労を軽減できる可能性が高い。

6) 音声などの代替手段と比べた点字の主な利点は、能動的に読み取れる、記憶の確実さ、読み取りの確実さ、音の重なりを避けられる、聴覚への負担を軽減できる、即時的記録の容易さ、読み返しのしやすさの7点である。

7) 音声などの代替手段と比べた点字の主な問題点は、墨字原文の漢字に対応できない、記号などの表現に制限がある、健常者との情報共有がしにくいことの3点である。

8) 就労現場において点字ディスプレイが利用されている可能性が高い。

9) 紙の点字と比べた点字ディスプレイの点字の利点は、書き込みや編集が容易、検索が容易、劣化しにくい、データの収納や持ち運びが容易、コンテンツの入手が容易の5点である。

10) 紙の点字と比べた点字ディスプレイの点字の問題点は、1行しか表示できない、高額である、紙に比べてデータ損失のリスクが高い、以上3点である。

11) 1行しか表示できない点字ディスプレイの問題点を、紙の点字が補っている可能性がある。

12) 点字の利用頻度の高い者は、小学校卒業までに点字を習得している場合が多い。

上記の結果から、重度視覚障害者は就労場面における情報アクセス、とりわけ墨字の読み書きの困難さを軽減するために点字を利用していることが考えられる。特に、必要事項の即時的な書き取り、細かな情報の読み取り、聴覚の疲労防止などを容易に実現できることが、何らかの業務に結びついているのではないかと予想される。

本調査によって得られたこれらの知見を生かし、点字を利用して実際に行われている具体的な業務を明らかにする必要がある。

調査に当たっては、点字の利点を生かせる具体的な業務を明らかにすることに加えて、健常者との情報共有がしにくい、正確でないなどの点字の不便な点が、就労場面における点字の利用の障壁となることが示唆されることから、これを加味してもなお、点字が有用である業務が存在するか否かも併せて示す必要がある。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

予備調査および、点字の利用に関するアンケート調査の結果から、重度視覚障害者の就労場面における墨字の読み書きの困難さを軽減するために、点字が多く利用されていることが明らかになった。

その利用場面は、上司からの指示といった必要事項の書き取り、墨字文書の下書きをはじめとする一時的な記録の作成、自身が読むための手順書・一覧表などの保存用記録の作成、自動点訳された墨字文書を含めた資料の参照などであった。また、外国語や細かな数値の読み取りに点字を活用できる可能性も示された。

音声などの代替手段と比べた点字の利点として、記憶の確実さと容易さ、能動的な読み取りが可能、即時的記録の容易さなどが示された一方、点字の問題点として、漢字が存在しないことにより原文を正確に表現できない、図表などの表現に制限がある、健常者との情報共有がしにくいことなどが明らかになった。

点字ディスプレイの利用状況から考察すると、就労場面において、点字ディスプレイが積極的に利用されていると考えられる。点字ディスプレイには、書き込みや編集が容易、多くの情報を持ち運べる、検索機能によって必要な情報を即時に探することができるなどの利点がある一方、1行しか表示できないという欠点がある。しかしながら、紙の点字によって、これらの問題を軽減できる可能性も示された。さらに、点字ディスプレイをスクリーンリーダーの補助として利用することで、聴覚の疲労を軽減できる可能性がある。

そこで、これらの点字の特性を加味したうえで、就労現場において点字が利用されている具体的な業務内容を示すための事例調査を実施した。

5.1 調査の目的

就労現場において点字を使用している具体的な業務の事例を明らかにするための調査を実施した。

調査に当たっては、点字の利点を活かして行われている業務を示すことに加えて、点字の欠点のうち、健常者との情報共有がしにくい点に着目し、この問題を踏まえつつ、点字の利用を選択して行われている業務とその理由を明らかにすることを目的とする。

5.2 調査の方法

事例調査は、電話によるインタビューの形式で実施した。これは、回答者の業務への影響を最小限にとどめる観点から、業務時間内に会社を訪問することを避ける必要があったことに加え、実施者・回答者双方の移動を省略できることで、日程の調整を容易に行うためである。

インタビュー調査の手法については、先に実施した「点字の利用に関するアンケート調査」において、自由記述欄に多くの回答が寄せられ、その中に実施者があらかじめ予想できなかった内容が多く含まれていたことを踏まえて、「半構造化インタビュー」を採用した。

実施に当たっては、実験協力者に対して調査の趣旨、回答への協力の自由、個人情報保護などについて説明し、その内容に同意した者に対して回答を依頼した。最初に、質問の大枠を記載したインタビューガイドおよび質問票を作成した。質問票については事前に送付し、できる限り当日までに答えを記載し、手元に用意するように促した。これは、面接にかかる時間を短くすることで、回答者の負担を軽減することに加えて、質問内容を事前に把握してもらうことで、点字を利用している業務を整理してもらえることを期待したためである。

回答の聞き漏らしを防止するため、インタビューを録音し、後ほどそのすべてを書き起こした。

期間は、2015年10月12日から10月31日までの約3週間であった。

5.3 回答者

本調査の回答者は、点字の読み書きが可能で、自身の仕事の中で毎日点字を利用している重度視覚障害のあるフルタイムの就労者(6名)である。第4章で実施した「点字の利用に関するアンケート調査」の回答者の中から、特徴的な職種に従事する者を選定し協力を依頼した。

5.4 調査の項目

主な調査項目は以下の通りである。

- 1) 回答者のプロフィール
- 2) 勤務先の概要
- 3) 職場環境と支援体制
- 4) 仕事内容
- 5) 職場における情報アクセスの状況

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- 6) 点字の活用場面
- 7) 点字利用における課題
- 8) 就労現場における点字活用の可能性
- 9) 点字全般に関する意見・要望

5.5 調査結果

本節では、インタビュー調査によって得られた6件の事例を報告する。
6事例の回答者プロフィールは表1の通りである。

表1 6事例の回答者プロフィール

回答者	業種	勤務年数	担当業務
A	保険	6.5	IT企画部における事務業務
B	情報・通信	7	情報システム部における社内システムの開発
C	人材派遣	1.5	在宅での事務業務
D	情報・通信	3.5	営業部における事務およびアクセシビリティ診断業務
E	福祉	3	社会福祉法人における販売業務
F	医療	13	大規模病院におけるリハビリテーションマッサージ

なお、「半構造化インタビュー」を用いて聞き取り調査を実施したことから、細かな質問内容は、回答者の回答内容によって適宜変更している。そのため、以下の記述において整理した項目には、回答者ごとに細かな差異がある。

5.5.1 IT企画部における事務業務

1) 回答者 (A氏) のプロフィール

ア 属性

- ・性別:女性
- ・年齢:30歳

イ 障害の状況等

- ・全盲。視野も視力も0である。

ウ 通学した学校および訓練歴

- ・小学校、中学校は一般校に通学し、高校は特別支援学校に通った。その後大

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

学を卒業した。

- ・職業訓練を受講した経験はない。
- ・日常生活訓練は特別支援学校の高等部で受けた。
- ・歩行訓練も特別支援学校で受けた。基本的な白杖の使い方は中学校までに通級で習得し、高等部に入学してから本格的な歩行訓練を受けた。
- ・点字は小学生の時に通級で習得した。

2) 勤務先について

ア 事業概要

- ・生命保険の商品企画・販売並びに損害保険の代理店業務を行っている。

イ 会社の規模

- ・143件の支社のほか、5箇所の営業所がある（2015年9月1日現在）。
- ・従業員数は11,190人（2015年3月末）である。

3) 職場環境と支援体制

ア 設備面での配慮

- ・机の位置は通路の端から2番目のわかりやすい位置にしてもらっている。
- ・ビルの手前まで点字ブロックを引いてもらった。

イ 職場の音の状況

- ・電話のベルの音、周りで話している話し声、プリンタやその他の機械類の音などが聞こえるが、現在は煩わしいと感じることはない。
- ・テープ起こしを担当していた時期は、周囲の人の話し声で録音された音声聞き取れずかなり煩わしく感じていた。

ウ 人的支援の状況

- ・担当者は特に決まっておらず、手すきの方に声をかけて、要所要所で依頼している。
- ・依頼している内容は、スクリーンリーダにトラブルが発生した際の画面読み上げ、OCRが困難な書類の読み上げ、代筆、初めて行く場所の移動の支援などである。

エ 勤務時間などの状況

- ・勤務時間は、9:00～17:00（昼休み1時間）、1日7時間、週35時間。フレックスタイム制度があり、利用している。
- ・超過勤務は月に2時間程度で済ませるようにしている。

4) 仕事内容

ア 所属部署について

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

・所属部署は「IT 企画部」で、部署全体の人数は 33 名。そのうち A 氏が所属する IT 企画課には 20 名が在籍しており、6 名程度のグループに分かれて仕事をしている。その中で、視覚に障害があるのは A 氏のみである。

イ 部署全体の仕事内容

- ①業務に必要とされるシステムの企画。
 - ②IT システムの維持・管理を行ううえで必要な事務業務。
 - ③システムを必要とする部署と協力会社の間でのアドバイスや意見調整。
- ・A 氏の所属グループでは、セキュリティ管理や啓発などの内部統制に関する取り組みのほか、アカウントの管理なども行っている。

ウ A 氏の仕事内容

- ・担当業務のうち、毎日行っているものは次の通りである。
 - ①主にグループウェアのアカウントに関する申請受付と完了報告。利用者からの申請を受け付け、その内容を確認したうえで、協力会社へ処理を依頼し、完了後に利用者へ報告する。
 - ②他部署からの依頼に対する担当者の割り当て（例:防災訓練や部内状況報告書類の作成担当者など）。
 - ③他部署からの問い合わせや苦情などに対する電話対応。A 氏が対応できる内容については自身で対応しており、不明な点については調べて回答することもある。それ以外のものについては担当者へ回送している。
- ・担当業務のうち、上記以外のものは次の通りである。
- ①部署ごとに割り当てられた携帯端末の担当者、ランキーマン（部署ごとの IT に関する窓口となる人）などの各種一覧表の管理。
 - ②移動や退職に伴う IT 関連の必要事項に関する連絡。
 - ③シュレッター業務。

エ 視覚障害がゆえに特に不便や困難を感じる業務

- ・システムの変更によって、グループウェアが使用できなくなったことに伴い、これに付随する業務全般に困難が生じている。
- ・一時はメールの送受信もできず、申請書へのアクセスもできなくなってしまう、多くの業務を失いかけたが、システムを使用しない代替手段を検討し、対応している。

5) 職場における情報アクセスの状況

ア 使用している健常者向けのソフトウェアについて

- ①Word、Excel、PowerPoint などの Microsoft Office 製品。
- ②社内で開発したグループウェアのうち、旧システムが稼働している部分。
- ③COMPANY（ワークスアプリケーションズ社製）

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

イ 支援技術の利用状況

- ・スクリーンリーダーとして、JAWS、PC-Talker、NVDA の三つを場合によって使い分けている。
- ・視覚障害者向けの支援ソフトウェアとして、NetReader、MyMail、MyRead を利用している。
- ・画面拡大ソフトウェアについては利用していない。
- ・点字ディスプレイ装置は、BM46（KGS 社製）を利用している。

ウ これら支援技術を使用するうえで困難を感じている点

- ・必要なグループウェアの読み上げができない。
- ・システムが利用できないなどの状況にぶつかったとき、スクリーンリーダーをはじめとする支援技術を持ってしても対応できない問題なのか、対応できる問題にもかかわらず自身で適切な方法を見いだすことができていないのかが判断できない。

6) 点字の活用場面

ア 点字を利用して行っている業務の具体例

- ①電話受発信時の記録。点字ディスプレイに、受発時間、相手の氏名、用件、対応内容などの必要事項を記録している。
- ②書類の判別。ネームテープに冊子のタイトルなどを記入して貼り付けている。
- ③ミーティングなどでの発表内容の読み上げ。点字ディスプレイに自身の発表原稿を入れ、それを読み上げている。
- ④文書レイアウトの記録。自身で作成する墨字書類について、線の種類や文字のサイズなどを上司や同僚から教えてもらい、それを点字ディスプレイに記録し利用している。
- ⑤自身のスケジュール管理。点字ディスプレイのスケジューラ機能を利用している。
- ⑥自身で利用する各種一覧表。依頼や催促をするための電話発信用リストなどを点字ディスプレイを用いて作成し、結果などの必要事項を記録している。
- ⑦自身で利用する各種手順書。点字ディスプレイを用いて仕事の手順を記録し、利用している。
- ⑧ミーティング出席時の記録。会議室に点字ノートテーカーを持ち込み、自身に必要な内容を記録している。

イ これらの業務に点字を利用する理由

- ①電話受発の記録については、パソコンで墨字を書くのではなく、点字でなければならないと考えている。パソコンでの記録を試したことがあるが、漢字変換の音声ガイドに気をとられ、必要事項を書き漏らしてしまった。点字であれ

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

ば漢字変換が不要なことに加え、「め」以外の文字を片手で入力する方法を習得したため、受話器を持ったまま正確に早く記録をとることができる。電話対応には即時性が要求されることから、録音による記録では後から書き起こさない限り、検索によって素早く必要事項を探すことができず、早く正確な対応は不可能である。また、後から書き起こす場合、倍の時間がかかるので、点字で記録するほうが効率がよい。さらに、パソコンで墨字を書く場合、音声ガイドと電話の相手の声の二つを同時に聞かなければならないのに比べて、点字であれば片方の音がなくなり、精神的にも体力的にも楽である。

②書類の判別については、昔からの習慣で点字を貼っている。

③ミーティングなどでの発表内容の読み上げについては、パソコンで行うことは不可能である。

④文書レイアウトの記録については、点字を使うことでメモを参照するときにフォーカス移動が発生しないで済む。

⑤スケジュールの管理は、ソフトウェアを探すのが面倒だったので、点字ディスプレイの機能を利用している。スケジュール管理ソフトを常駐させることで、パソコンの速度が低下するのを防ぐこともできる。5分に1度は点字ディスプレイを触っているので、アラーム音を鳴らすよりも点字でアラームが表示されたほうが気が楽である。

⑥自身で利用する各種一覧表⑦自身で利用する各種手順書のいずれも点字を読んだほうが早いことに加えて、特に手順については頭に入る。

⑦ミーティング出席時の記録を録音で行っていると、ここぞと言うときに質問ができない。これは記憶できる内容に限界があるためで、点字であれば気になる内容があったときに、メモを読んで、何を質問したいのかを理解できる。

ウ 仕事に必要な知識習得における点字の利用について

- ・JAWSの個人レッスンを受けに行ったときに、点字ディスプレイでメモを取った。

- ・産業カウンセラーの資格を取得するための講座を受講する際に教科書と問題集の点訳を依頼し利用した。教科書については点字データを参照したが、問題集については紙に印刷してもらった。点字の問題集は、片手で問題を読みながら、後のページに手を差し込んで回答を参照することができる。試験については点字受験の制度があり、これを利用した。

- ・パソコンの音声で内容を聞いて勉強した経験があるが、後で聞いた内容を思い出すことができないことがたびたびあった。

エ 就労場面における点字ディスプレイが有用であると感じる点

- ・これまでに話したことのほかは、特にない。

オ 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについて

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ・長時間音声を聞き続けるのは苦手だったので、点字ディスプレイでできることをそちらに切り替えた。
- ・就職活動する際、事務を希望していたので、具体的な仕事内容をイメージした。そのときに傍らに点字ディスプレイがあったほうがいいと思い、入社時に用意してもらった。

7) 点字利用における課題

- ・漢字仮名交じりの文書を自動点訳では完璧に点訳できない。
- ・健常者との情報共有が難しい。そのためにわざわざ墨字文書を用意しなければならないこともある。
- ・紙に印刷したいが、一般のプリンタでは印刷できない。点字プリンタは高額で、求めにくい。

8) 就労現場における点字活用の可能性

ア 現在は点字を使用していないが、担当業務の中で点字を活用できると思われる点

- ・特に思い当たることはない。業務の中で点字が使えるなときは、点字を使っている。

イ その他就労において点字を活用できると思われる点

- ・一定の内容を複数の人々に電話をかけて伝えるような業務において、その内容や発信対象者リストを点字で用意することで、一般の人と同じようにできると思う。
- ・チェックリストを点字で用意すれば、災害発生時の確認など、質問に答えてもらってその内容を記録する仕事ができると思う。

9) 点字全般に関する意見・要望

- ・紙で読んだほうがわかりやすいものがあるので、点字プリンタが墨字プリンタと同じぐらいの価格になればいいと感じる。

5.5.2 情報システム部における社内システムの開発

1) 回答者（B氏）のプロフィール

ア 属性

- ・性別：男性
- ・年齢：30歳

イ 障害の状況等

- ・全盲。右目は光覚がある。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

ウ 通学した学校および訓練歴

- ・小学校は1年だけ一般校に通学し、その後高校まで特別支援学校に通った。その後大学を卒業した。
- ・職業訓練を受講した経験はない。
- ・日常生活訓練、歩行訓練ともに特別支援学校で受けた。
- ・点字は小学生の時に特別支援学校で習得した。

2) 勤務先について

ア 事業概要

- ・コンピュータシステムの設計・開発及びコンサルティング事業を行っている。

イ 会社の規模

- ・拠点数は大体5か6で案件によって変動がある。
- ・社員数は888名（2015年4月現在）である。

3) 職場環境と支援体制

ア 設備面での配慮

- ・エレベーターには音声案内がある。これは入居時からすでにあっただ。
- ・机は、いくつか島があるうちのいちばん端に配置してもらっている。
- ・自販機・ゴミ箱に点字を貼ってもらっている。点字ラベルは庶務の人が点字テプラを用いて作成してくれている。

イ 職場の音の状況

- ・キーボードのタイプ音、話し声、足音、自販機の作動音などが聞こえる。
- ・人の話し声が煩わしいと感じる。特に隣のリラクゼーションスペースに人が集まって話し始めたり、自分の席の隣や正面の人が話し始めると煩わしい。
- ・周囲がざわざわしているときは音声聞き取りづらくなる。正面や隣の人が話し始めると、会話の内容がはっきり聞き取れるので、音声と重なり、集中できなくなる。

ウ 人的支援の状況

- ・担当者は特に決まっておらず、空いている人や、やってほしい所の担当者に依頼している。
- ・依頼している内容は、パソコン操作、書類の読み書きが中心である。
- ・入社時には会議室への誘導等の支援を受けた。

エ 勤務時間などの状況

- ・勤務時間は、9:20~18:05（昼休み1時間）、1日7.75時間、週38.75時間。フレックスタイム制度があり、利用している。
- ・超過勤務はない。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

4) 仕事内容

ア 所属部署について

・部署名は情報システム部、人数は大体 15 名前後である。その中で、視覚に障害があるのは B 氏のみである。

イ 部署全体の仕事内容

- ①社内システムの保守・維持管理。
- ②ネットワーク等のインフラ整備・維持管理。
- ③情報セキュリティ関係の拡張業務。

ウ B 氏の仕事内容

- ・業務上、担当する作業や案件によって変動するので、毎日行う仕事はない。
 - ・主な業務内容は以下の通りである。
- ①プログラミング。既存のシステムのプログラムを修正するためにソースコードを書いたり読んだりする作業を行っている。
 - ②調査。導入を検討している技術やシステムに関する情報を収集して、資料にまとめる作業を実施している。
 - ③議事録作成。自身が参加する会議での議事録作成を担当している。
 - ④申請書の処理。社内システムに導入されているワークフローシステムを使って、届いた申請書を処理している。

5) 職場における情報アクセスの状況

ア 使用している健常者向けのソフトウェアについて

- ①Word、Excel などの Microsoft Office 製品。
- ②Adobe Reader
- ③Internet Explorer
- ④Groupmax (日立製のメールソフト)
- ⑤Eclipse (プログラミングの統合開発環境)
- ⑥Command Prompt

イ 支援技術の利用状況

- ・スクリーンリーダーとして、JAWS と NVDA を利用している。利用の中心は JAWS で、JAWS では読みにくく NVDA で読みやすいものは NVDA を利用している。
- ・JAWS を中心にしている理由は、勤め始めたころは JAWS がいちばん Microsoft Office に対応していたので使い慣れている。今でも JAWS でなければ難しい作業がある。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ・複数のパソコンやサーバーを操作する必要があるが、JAWS は高価で必要な数のライセンスを用意できないため、プログラミングを行うマシンやサーバーに NVDA を導入している。
- ・画面拡大ソフトウェアについては利用していない。
- ・点字ディスプレイ装置は、BMS40 (KGS 社製) を利用している。

6) 点字の活用場面

ア 点字を利用して行っている業務の具体例

- ①プログラミング。音声と点字を併用して作業を行っている。
- ②主に調査業務における Web ページの閲覧。音声も併用し、ソースコードを読んだりアルゴリズムを理解するとき、考えながら読まなければならないときに点字を利用している。
- ③議事録の作成。会議中に必要事項を点字ディスプレイに記録し、その後に墨字で書き起こしている。

イ これらの業務に点字を利用する理由

①プログラミング

- ・スペルを正確に把握できる。音声では読み方が同じでもスペルが違っている場合があるが、点字ならその違いが直接認識できるので、作業のミスが減る。音声でもカーソルを動かして確認することはできるが、1 行の文字数が多いと何度もカーソルキーを押さなければならない。
- ・素早くカーソルを移動できる。点字ディスプレイのタッチカーソルを利用すれば、目的の位置に素早くカーソルを移動することができる。
- ・行の中での単語の位置を把握しやすい。1 文字ずつ音声で読むだけでは、いま行のどの辺りにいるのかも把握しづらい。点字なら、(点字ディスプレイの場合) 横幅の文字列に対して自分の指がどの辺りにあるかで、自分の知りたい単語の位置関係がわかる。
- ・インデントの認識が容易。音声で認識する人はインデントをあまり意識していないのではないか。インデントに関してもスクリーンリーダにスペースを読む機能はあるが、時間がかかる。タブやスペースは読みやすいように入れるものなので、命令の順番が正しいかどうかには主眼を置くと邪魔な情報になる。点字なら触るだけでインデントの幅が把握できる。
- ・もし点字ディスプレイが故障して次の貸与がない場合、確認作業に要する時間が増え、生産性が半分から 3 分の 2 ぐらいに低下すると予想される。

②主に調査業務における Web ページの閲覧

- ・記憶が容易。特に周囲がざわざわしているときは、音声より点字のほうが頭

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

に入る。プログラミングのテクニックについても、音声より点字のほうが頭に入る。

- ・スペルを正確に把握できる。最近システム名や製品名にアルファベットを使うことが増えている。
- ・点字のほうがすぐにスペルがわかるので、関連情報の検索が早い。
- ・素早くカーソルを移動できる。スクリーンリーダを用いてその情報にアクセスして、コピーして検索することもできるが、カーソルで一文字ずつ移動しなければならない。
- ・英語の読み取りが容易。英語、特に技術文書は点字でなければ読めない。日本語のスクリーンリーダは発音が日本語であり、読み方も正確ではない。英語の音声に切り替えることもできるが、ネイティブの発音では何を言っているかわからない。点字ならスペルを確認しつつ読む速度も自分で制御できる。さらに、考えながら読むことができる。

③議事録の作成

- ・議事録の作成は、他の手段ではなく、点字でなければならないと思う。
- ・時間を節約できる。その場でメモ書きする程度なら IC レコーダーで録音し、後からパソコンで書き起こすよりも点字のほうが早い。仮に議場に IC レコーダーしか持ち込めない場合、発言者を記憶したり、内容の要点を押さえて議事録を書く作業を音声を聞きながらするのは時間がかかる。会議に参加しながらであれば、その場で要点をまとめてメモを取るのでも、半分議事録を書いたようなものだが、後から音声データから起こすとなると会議に2度参加したような形になる。
- ・騒音環境下でも確認できる。後で確認するにも周りがざわざわしていると確認しづらいが、点字ならどのような場面でも確認できる。
- ・社内手続きが不要である。マスストレージの接続には申請が必要であり、IC レコーダーは接続するたびに申請書を提出しなければならない。

ウ 仕事に必要な知識習得における点字の利用について

- ・セミナーに参加するとき、講師の話をもメモするのに点字を利用する。理由は議事録作成とほぼ同様であるが、セミナーでは講師が資料にないことを話す場合があるので、それをもれなく記録できる手段として点字を利用している。点字であれば、耳では話を聞き、指でメモをとることができる。
- ・事前に配られたセミナーの資料を前もって読むのに点字を利用する。理由は、プログラミングに点字を利用することとほぼ同様である。
- ・仮に紙の点字でも資料が配付された場合、点字ディスプレイをメモ専用に使いたいため、当日は紙の資料を利用する。
- ・確実に記録するために点字を利用する。IC レコーダーは録音に失敗するこ

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

とがある。また、マイクは講師のほうに向いているが、質問時間に後ろで手が上がったときにマイクの設備がないと、音声は不明瞭になる場合がある。

- ・学習場面でも、プログラミングに関することは点字を利用する比重が高い。

エ 就労場面における点字ディスプレイが有用であると感じる点

- ・これまで話したことの中で、議事録の下書きやセミナーのメモ書きは点字ディスプレイでなければならぬと思う。速度も速いし、点字タイプライターに比べて音も静かである。

- ・点字ディスプレイを積極的に活用しており、仮に点字ディスプレイを使用できない場合、記録を取り終えるまで会議の進行や B 氏への指示を待ってもらうことになる。

オ 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについて

- ・高校のときにプログラミングを習っており、カーソルキーを何度も押す必要がない、スペルがちゃんと確認できるといった理由で点字ディスプレイを積極的に使うように言われていたので、点字ディスプレイを使ってプログラムを組むことを習慣づけていた。それが当たり前だったので、仕事でもそうしている。

- ・議事録に関しても、学生のころからノートは点字で取っていたので、そのまま仕事にも引き継がれた。

- ・Web の閲覧に関してはプログラムの延長が大きい。

7) 点字利用における課題

- ・情報を共有するのにパソコンで書き起こさなければならないのが手間に感じる。点字ディスプレイでメモを取るとデータで保存されるので、墨字にぱっと変換できれば嬉しい。

- ・点字ディスプレイは値段が高いので、仕事に導入するときに説明に苦勞する。

- ・機種によっては電源を入れてもすぐにメモが書けない。この問題を回避するためにスリープモードにしておくと、すぐにバッテリーが切れてしまう。

- ・点字ディスプレイは1行しか表示できない。紙の点字は空行があれば切れ目が把握できたり、全体をなでることで、段落やインデントを把握しやすい。22行程度表示できる点字ディスプレイがあるといいと思うが、キーボードの位置との兼ね合いが難しくなってしまう。

8) 就労現場における点字活用の可能性

ア 現在は点字を使用していないが、担当業務の中で点字を活用できると思われる点

- ・どの業務にも点字を使っており、点字を使わない仕事がほとんどない状況である。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

イ その他就労において点字を活用できると思われる点

- ・プレゼンテーションなど人前で話すときは点字のほうがよい。コンピュータの音を聞きながら話すのは大変。できないことはないと思うが、慣れが必要。
- ・数字をよく扱う仕事は点字のほうがよいのではないか。経理などで大きな数字を読み書きするときに、点字のほうが都合がいいときもあるかもしれない。
- ・パソコンに書いてある電話番号を音声で読んでプッシュする作業においても、片手で点字を読みながらプッシュしたほうが楽だと思う。

9) 点字全般に関する意見・要望

- ・点字で読んだものをパソコン等で漢字仮名交じりの文章にすると漢字がわからない。
- ・点字ディスプレイをもっと安くしてほしい。
- ・統一英語点字 (Unifying English Braille) が来年から教科書に導入されるが、これから発行される雑誌等にも使ってほしい。今までの英語の点字の書き方とだいぶ変わるので、媒体によって読み方が違うと混乱の原因になるので、導入するのであれば点字業界を通じてそちらへシフトしてほしい。
- ・点字で読んだものの漢字がわからないということに関して、漢点字を使う選択肢もあるかと思う。漢点字がいいとは思いますが、現実的な選択肢は6点漢字ではないかと考える。
- ・昔と違って点字を使っている人は点字だけで済む時代ではないので、点字で取得した情報でも一般の人と同じだけの情報量が得られるべきだと思う。

5.5.3 人材派遣業における事務業務

1) 回答者 (C氏) のプロフィール

ア 属性

- ・性別：女性
- ・年齢：24歳

イ 障害の状況等

- ・全盲。左眼が手動弁、右眼に光覚がある。

ウ 通学した学校および訓練歴

- ・小学校から高校まで特別支援学校に通った。その後大学を卒業した。
- ・1年と2か月、都内の職業訓練施設でパソコンを使っの表計算や文書作成、社会人として必要なビジネスマナーなどの訓練を受けた。
- ・日常生活訓練、歩行訓練ともに特別支援学校で受けた。
- ・点字は小学校入学以前に習得した。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

2) 勤務先について

ア 事業概要

- ・人材派遣会社の特例子会社であり、親会社の事務業務の一部を担っている。

イ 会社の規模

- ・拠点数は本社を含めて4拠点であるが、多くの社員が在宅で仕事をしている。
- ・従業員数は約120名。

3) 職場環境と支援体制

ア 設備面での配慮

- ・在宅で仕事をしており、該当しない。

イ 職場の音の状況

- ・住宅街なので比較的静かであり、聞こえるのは時々上空を通る飛行機の音ぐらいであるため、煩わしいと感じる音はない。

ウ 人的支援の状況

- ・担当者は特に決まっておらず、適宜同僚に声をかけて依頼している。
- ・在宅勤務なので、Skype などを利用し、インターネットを通して支援を受けている。
- ・依頼している内容は、スクリーンリーダにトラブルが発生した際の画面読み上げ、画面や文書のレイアウト情報の読み上げ、キーボードでは操作しにくい（見つけにくい）ダイアログボックスの操作などである。

エ 勤務時間などの状況

- ・勤務時間は、9:00～16:00（昼休み1時間）、1日6時間、週30時間。フレックスタイム制度があり、利用している。
- ・超過勤務はない。時々時間外に仕事をすることはあるが、フレックスタイム制度を利用して調整している。

4) 仕事内容

ア 所属部署について

- ・所属部署は「在宅業務課」で、部署全体の人数は60～70名程度。4～5のチームに分かれて仕事をしており、C氏の所属するチームの人数は10名である。
- ・他のチームの人と連絡を取り合いながら仕事をすることもあり、常時15名程度の人とともに働いている。

イ 部署全体の仕事内容

- ①親会社から依頼される人材派遣業に必要な事務業務全般。
（例：求人票のチェック、各種書類の作成、依頼や督促のメール送信など）

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

ウ C氏の仕事内容

・担当業務のうち、毎日行っているものは次の通りである。

- ①ハローワーク求人票の会社フォーマットへの成形。ハローワークのウェブページから求人情報を取得し、Excelで加工し、各拠点に提出している。
- ②FAX番号の調査およびとりまとめ。①で取得した情報の中で、FAX番号が空欄のものがあるので、それを調べてとりまとめもしている。
- ③求人情報のカテゴリ分類作業。①で取得した情報がどのカテゴリに分類されるのかをリストから選択している。
- ④ウェブサイトに掲載された求人情報のチェック。各拠点が掲載した求人情報に会社のルールに抵触するものがないかどうかをチェックしている。
- ⑤会社が開設したFacebookページの「いいね」数と閲覧数の観測およびとりまとめ。集計結果の表をExcelで作成し提出している。

・担当業務のうち、上記以外のものは次の通りである。

- ①テープ起こし。他の会社から依頼のあった議事録のテープ起こしを行っている。
- ②英語の求人票の翻訳。

エ 視覚障害がゆえに特に不便や困難を感じる業務

・業務全般における調べ物をインターネットでするとき、必要な情報がPDFファイルで読み取れないことがある。

5) 職場における情報アクセスの状況

ア 使用している健常者向けのソフトウェアについて

- ①Word、Excel、PowerPointなどのMicrosoft Office製品。
- ②Internet Explorer
- ③Skype
- ④ShowMyPC（パソコンのリモートサポートに必要なソフトウェア）
- ⑤クローラ（ハローワークからの求人情報を取得するソフトウェア、自社開発）

イ 支援技術の利用状況

・スクリーンリーダーとして、JAWS、NVDAの二つを利用している。JAWSでうまく読み上げられず、NVDAであれば読み上げられるケースがある。また、JAWSがフリーズした場合の補助としてNVDAを利用している。

・画面拡大ソフトウェアについては利用していない。

・点字ディスプレイ装置は、BM24（KGS社製）を自身で用意し、会社の許可を得て使用している。

ウ これら支援技術を使用するうえで困難を感じている点

・PDFなどの画像を読み取ることができない。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ・長時間音声を使っていると耳が疲れてしまう。

6) 点字の活用場面

ア 点字を利用して行っている業務の具体例

- ①ウェブサイトに掲載された求人情報のチェック。NVDA の点字出力機能を利用し、会社のルールに抵触する内容がないか、誤字脱字がないかなどを確認している。
- ②英語の求人票の翻訳。内容を点字ディスプレイに転送し、それを読みながらわからない単語が出てきたとき、パソコンで調べた意味を単語の直後にメモしている。また、翻訳結果はパソコンで書いているが、その結果に誤字脱字がないかを確認するのも点字を利用している。
- ③自身のスケジュール管理。
- ④その他の自身が読むための記録の作成と管理。仕事に必要なメモをとる際にも点字を利用しており、仕事における点字の利用は日常茶飯事である。

イ これらの業務に点字を利用する理由

- ①ウェブサイトに掲載された求人情報のチェック
 - ・点字を指でなぞったほうが誤字脱字、特にスペルの間違いを発見しやすい。
 - ・文字が抜けているなどの誤りを発見しやすい。
 - ・一文字一文字カーソルで確認するよりも、点字のほうが早い。
 - ・単語をまとまった文字列として認識できる。カーソルでなぞっていると、単語が一つのまとまりではなく、細切れに聞こえる(例:Word という単語ではなく、"w o r d"という個々の文字として聞こえてしまう)。
 - ・集中力が持続する。音声に比べて点字を使うほうが長い時間集中して作業ができる。
 - ・音声に比べて読む速度を調整しやすい。自分の好きな速度で指を動かせる。
 - ・止まりやすい。自分で手を動かしているので、確認したいところですぐに止まることができる。
 - ・入社当初は音声で行っていたが、聞き逃してしまうことが多く、点字に切り替えた。加えて、結果のメール送信時にアドレスを点字で確認している。読み取りの間違いが少なく、類似のメールアドレスを持つ別の社員に送信してしまうミスを防止できている。
- ②英語の求人票の翻訳
 - ・翻訳業務に関して、点字でなければできないと考えている。
 - ・音声はジャパニーズ・イングリッシュなのでわかりにくい。
 - ・細かなところを確実に確認できる。文節や動詞の形、単数か複数かなども音声では聞き逃してしまう。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ・手間と自身への負担の軽減。音声でもできなくはないが、時間もかかるし、非常に集中力と体力を使うのでやりたくない。

- ・頭に入りやすい。

- ・聞くことと読むことは思考回路が違う。英語は音声で聞くのと点字で読むのは思考回路が別のように考えているので、特に関連性を感じない。教育課程でリスニングとリーディングといった形で別に習ってきているからではないか。

- ・カーソル移動が早い。タッチカーソルはその場所にすぐに飛ぶことができるので重宝している。

③自身のスケジュール管理

- ・直感的に位置を把握できる。自分で書いたスケジュール表は書いた位置がわかっているので、すぐにその位置を手で触って確認できる。

- ・探しやすい。上記の理由で該当スケジュールを探すのも楽である。

④その他の自身が読むための記録の作成と管理

- ・習慣化している。点字でメモを取るのは、小さなころからの習慣である。

- ・パソコンで墨字を書くよりも早い。メモ機の充電が切れたときにパソコンでメモを取るが、どうしても6点入力のスPEEDには勝てない。

- ・効率がよい。パソコンで墨字を書く場合、入力した文字が何かというのを同時に音声で確かめながら入力するので、点字より効率が悪くなる。

- ・複数の音声を聞き取らずに済む。Skypeで話ながらメモを取る場合、パソコンでメモを取るとSkypeの声を聞き、入力したものを音声で聞いて、漢字変換が合っているかどうか音声で確かめなければならない。3つを同時に考えて、聞きこなしてやるというのはいつもの何倍も集中力を使った。

ウ 仕事に必要な知識習得における点字の利用について

- ・英語の学習。仕事から派生し、興味が出てきたことをインターネットで調べ、ビジネス英語の学習をしている。内容を点字ディスプレイに表示し、利用している。点字を利用する理由については、翻訳業務において述べたとおりである。

エ 就労場面における点字ディスプレイが有用であると感じる点

- ・これまでに話したことのほかは、特にない。

オ 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについて

- ・入社後、翻訳業務を割り当てられた際に、パソコンの音声だけで行おうとしたが、全くできなかった。大学生時代に点字ディスプレイを用いて翻訳を行った経験から、点字であればこの仕事ができると考え、会社に点字ディスプレイの持ち込みを許可してもらった。

カ 音声と点字の記憶に残りやすい（頭に入りやすい）理由についての意見

- ・思考経路に違いがある。音声と点字の思考経路は、

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

音声：聞く→理解する→考える→飲み込む

点字：触る→理解する

点字は触るとそのまま頭に入って理解できるし、記憶にも残る。音声は、聞いて理解して考えると同時に音声で言われたことを要約して飲み込んでいるので、要約している時に、音声は次を読んでしまう。

・それぞれの利用開始時期による違い。点字を始めた時期と音声ソフトを使い始めた時期によって違うのかもしれない。慣れにも関係するのではないか。

7) 点字利用における課題

・情報セキュリティの厳しさ。点字ディスプレイを使いたくても、申請書を出して認められなければ使えない。理解は自ら開拓しなければならない。

8) 就労現場における点字活用の可能性

ア 現在は点字を使用していないが、担当業務の中で点字を活用できると思われる点

・特に思い当たることはない。

イ その他就労において点字を活用できると思われる点

・アンケートの集計。ある大学の評価アンケートをまとめるという業務があり、カテゴリ分類を担当することになった。どのような文章が来るかわからないので、点字を使ったほうが理解が早いと考えている。

9) 点字全般に関する意見・要望

・今のところ思い当たることはない。

5.5.4 営業部における事務およびアクセシビリティ診断業務

1) 回答者（D氏）のプロフィール

ア 属性

・性別：男性

・年齢：26歳

イ 障害の状況等

・全盲。光覚がある。

ウ 通学した学校および訓練歴

・小学校から高校まで特別支援学校に通った。その後、大学を卒業した。

・職業訓練を受講した経験はない。

・日常生活訓練は特別支援学校で受けた。

・歩行訓練も特別支援学校で受けた。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ・点字は小学生の時に特別支援学校で習得した。

2) 勤務先について

ア 事業概要

- ・ポータルサイトの運営、障害当事者による Web アクセシビリティ診断、障害理解研修、手漉き紙製品の製作、コールセンター業務などを行っている特例子会社である。

イ 会社の規模

- ・拠点数は 5 だが、特例子会社なので、関連のある拠点は 10,000 を超える。
- ・社員数は 268 名で、そのうち 217 名が障害者である。

3) 職場環境と支援体制

ア 設備面での配慮

- ・特例子会社であるため、設備は障害者向けに設計されている。
- ・机をメイン通路の入口に近い所に配置してもらっている。
- ・通路の曲がり角にもう 1 枚絨毯を敷いて、段差でわかるようにしてもらっている。
- ・柱や衝立の角にクッション材をつけてもらっている。
- ・タイムカードはタッチしたときに音が鳴るようになっている。
- ・自販機のボタンの位置を、テキストやエクセルで書いてもらっている。

イ 職場の音の状況

- ・ワンフロアで仕切りがないので、様々な音が聞こえる。周囲の声、コピー機の音、タイムカードの機械音、電話の着信音や会話等でざわざわしている。
- ・人の話し声が最も煩わしい。同じ言葉だからというものもあるが、画面読み上げソフトの音量を小さくしているので、それ以上に周囲の声が大きいと聞き取りづらい。

ウ 人的支援の状況

- ・オフィス内での仕事においては特に担当者は決まっておらず、周りの人に手伝ってもらうことが多い。
- ・支援を受けている内容は、必要書類の読み書きやレイアウトのチェック、書類の PDF 化、書類のコピー、出力した印刷物の確認、スクリーンリーダにトラブルが発生した際のパソコンの操作補助等である。
- ・出張時は誘導担当者を 1 人つけてもらえる。担当者は特に障害者介助専門というわけではなく、普段は別の仕事をしている。

エ 勤務時間などの状況

- ・勤務時間は、9:00～17:30（昼休み 1 時間）、1 日 7.5 時間、週 37.5 時間。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

・超過勤務は繁忙期に10時間程度になる場合があるが、ここ数ヶ月は特にな
い。

4) 仕事内容

ア 所属部署について

- ・所属部署は「営業部アクセシビリティ推進室」である。
- ・部署の人数は8名程度だが、部外の人とも仕事をするので、実際は10数人
で仕事をしている。

イ 部署全体の仕事内容

- ・サービスや製品のバリアフリー化支援が主な業務である。

①Webサイトのアクセシビリティ診断

②親会社が開発した製品のバリアフリー診断

③製品開発に伴う実験協力（社員が被験者を務める、社外からの被験者募集、 全体のコンサルティング、記録のテープ起こしなど）

④製品のマニュアル作成

ウ D氏の仕事内容

- ・担当業務のうち、毎日必ず行う定型業務はない。
- ・上記以外のものは次の通りである。

①Webサイトの診断。画面読み上げソフトを使ってサイトを確認して、Excel で作られたチェックリストに必要事項を記入し、Wordで報告書を作成し提出 する。

②受注、見積りから契約、請求までの事務処理。テンプレートに従ってExcel で見積書を作成し、稟議を通すための決裁用文書を作成する。

③講習会の講師。D氏自身が講師を務めることもあるが、親会社の主催の講習 会の講師補助を務めることもある。

④テープ起こし。親会社からの依頼で様々な録音のテープ起こしを行うことが ある。

⑤製品マニュアルの作成。テキストファイルで作成し、その後Wordで編集す る。

⑦上記に伴う電話対応。

⑧議事録作成。部署内で行われる会議に出席し、議事録を作成することがある。

エ 視覚障害がゆえに特に不便や困難を感じる業務

- ・紙資料の取り扱い。郵送物が届いてもどこから来たのかわからない、中身が
読めない、印鑑を押す位置がわからないなど。
- ・資料作成時のレイアウト。レイアウトが崩れると自分で修正できない。
- ・出張。一人で出張に行けないことに不便を感じる。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

5) 職場における情報アクセスの状況

ア 使用している健常者向けのソフトウェアについて

- ①Word、Excel、Outlook、PowerPointなどのMicrosoft Office製品。
- ②Internet Explorer
- ③メモ帳
- ④社内システム（主にウェブシステム）

イ 支援技術の利用状況

- ・スクリーンリーダとして、JAWSを中心に利用し、PC-Talkerを時々利用している。これは、ウェブアクセシビリティ診断業務において、PC-Talkerでの挙動を確かめる必要があるためである。
- ・画面拡大ソフトウェアについては利用していない。
- ・点字ディスプレイ装置は、BM32（KGS社製）を利用している。

ウ これら支援技術を使用するうえで困難を感じている点

- ・周囲の音が大きいとスクリーンリーダの音声がかき消える。耳の負担を減らすため音量を小さくしていると、特に聞き取りづらくなる。
- ・長時間スクリーンリーダの音声を聞いていると疲れてしまう。

6) 点字の活用場面

ア 点字を利用して行っている業務の具体例

- ・事前に送付された質問票には「業務全般」と書いた。ほとんどすべての業務において、何らかの形で点字を利用している。主な具体例は、次の通りである。

- ①メールの読み取り。金額や電話番号などの数字が出てきて数回読み上げて記憶できない場合や、耳が疲れてしまったときに点字ディスプレイに表示して読んでいる。
- ②見積書などの数字の読み取り。疲れているか否かにかかわらず、重要な数字の読み取りには点字を利用している。
- ③契約書の読み取り。意味を慎重に理解しなければならない契約書や、新規案件の契約書など、細かな確認を必要とする場合に点字を利用する。
- ④ウェブを用いた技術情報の調査。アクセシビリティ診断に必要な技術情報を調査し、結果が表示されたとき、目的の場所までは音声を聞いて移動するが、その後は必要に応じて点字で読み取っている。英文の場合は例外なく点字を利用している。
- ⑤テープ起こしのデータ校正。聞きにくい単語があるとき、点字を利用して確認している。
- ⑥講習会の講師。それぞれのスライドで話す内容を点字ディスプレイに記録し、

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

読み上げている。また、実技など動き回る必要がある場合は、紙に項目のみを記録し、ポケットに入れて読みながら時間管理を行う。

⑦電話受発時の記録。相手の氏名、電話番号、用件などを点字ディスプレイに記録している。

⑧議事録の作成。会議中に必要事項を点字ディスプレイに記録し、その後に墨字で書き起こしている。

⑨取材。ポータルサイトに掲載する記事を書くためのインタビューをする際、点字ディスプレイに質問項目を書いておいて、それを読みながら質問していた。

⑩その他自分が読む記録はすべて点字で作成している。

イ これらの業務に点字を利用する理由

①メールの読み取りについては、特に長時間スクリーンリーダを聞くことによって疲れるのを防げるという効果大きい。また、特に電話番号などの数字については、点字で読んだほうが記憶しやすい。

②見積書などの数字の読み取り。重要な数字は点字で読んだほうが早く正確に把握することができる。特に利益率の数字などは確実に把握しなければならないため、点字を利用している。また、数字の桁数は点字を触るほうがすぐに把握することができる。

③契約書の読み取り。見慣れた契約書や概要だけを把握すればいいのであれば音声のほうが早いですが、初めて見る契約書（新規契約案件）、込み入った内容の文書などは点字で読んだほうが理解しやすい。

④ウェブを用いた技術情報の調査。契約書とほぼ同様であるが、長い文章や難解な専門用語が出てくる場合は点字のほうが理解しやすい。なお、D氏は技術情報にかかわらず、英語に関しては、音声のみで扱うことはできず、点字でなければならないと考えている。

⑤テープ起こしのデータ校正。英単語などのアルファベットをきちんと書き取ることができているかどうかの確認がしやすい。関連して、確認するにしても編集するにしても、目的の場所が行の真ん中あたりだった場合、上下カーソルで移動して読み上げていると、行の左側も聞かなければならないが、点字であれば目的の位置を触っていればよい。

⑥講習会などでの講義内容の読み上げ。音声を聞きながらその内容を復唱することは困難であるが、点字であれば容易にできる。また、携帯端末の使い方などの講習会などで、動き回りながら仕事をする際は、小さな紙に主な項目と時間を記載して、それをポケットに入れて動き回れるので、最近積極的にこれを利用している。

⑦電話受発時の記録。相手の声とパソコンの音声を同時に聞きながら記録するのは困難である。健常者に渡すメモはパソコンを用いて墨字で書いたほうがい

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

いという意見もあるが、点字であるか墨字であるかに関わらず、電話をしながら書いたメモというのは、自分でわかればよく、そのまま人に見せられるものではない。どちらにしても書き直すのだから、早く正確に書き取れる点字を選択している。

⑧議事録の作成。会議での話の内容とパソコンの音声を同時に聞きながら記録するのは難しい。墨字で書くにしても、議事録には大概フォーマットがあり、それにはめ込むために書き直さなければならない。どちらにしても書き直す必要があるため、早く正確に書くことのできる点字を選択している。点字の読み書きのできない視覚障害者の同僚から、「正確で早いから」という理由で、議事録係を頼まれることが多い。なお、D氏は議事録作成の作業について、正確さと速度の観点から、点字でなければならないと考えている。

⑨取材。質問項目を記憶に頼っていると漏れが発生する。また、パソコンの音声を聞きながらインタビューするのは相手に失礼になるのではないかと考えた。

⑩その他自分が読む記録はすべて点字で作成している。理由はこれまで述べてきたことと同様であるが、情報セキュリティの観点からデータの入った端末は社外に持ち出すことができないので、電車の時間や指定席の番号、その日に合う相手の電話番号など、機密情報ではない内容を書いて持って行くのにとっても便利だと感じている。そのほか、離れた席の人に何かの番号を伝えたいときは紙にメモしてそれを持って伝えることができる。

ウ 仕事に必要な知識習得における点字の利用について

- ・社内研修への参加。資料を点字ディスプレイに転送し持ち込んでいる。必要事項も点字で書き取る。
- ・技術書。仕事に必要な本（主に技術書）は点字で読む。音声では流れていってしまい、理解できないが、点字であれば理解が早い。

エ 就労場面における点字ディスプレイが有用であると感じる点

- ・仕事においては点字ディスプレイを中心に使っている。書き取りが早くデータの検索も楽なので、有用である。

オ 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについて

- ・小学生の頃から文字の読み書きを点字でしており、パソコンはその後に習得した。点字がベースであったため、読み書きや学習は点字という考え方を自然としていた。
- ・仕事に就く前から自分でメモをするには点字しかないと考えていたため、入社時に点字ディスプレイを持ち込んだ。そもそも自分しか使わないもののために、パソコンで漢字を書くことは頭になかった。なお、会社から仕事に必要なら用意すると言われ、今の点字ディスプレイを用意してもらった。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

カ 点字と音声を切り替える基準について

- ・音声で仕事をしていて、2回程度聞いてわからないと思ったら点字に切り替える。
- ・読むべき文書が最初から難しそうだとわかっているとき。たとえば、いつも面倒な契約書を出してくる会社が作成した契約書などを読むとき。

キ 読み上げ原稿に点字が適している理由について

- ・人は自分がしゃべっている声を、無意識に聞いているのではないか。音声を復唱する場合、自分の声と復唱すべき音声为重なり、聞きにくいのではないかと思う。
- ・同じ”音”を出しながら受けることに困難さがあるのではないかと思う。

7) 点字利用における課題

- ・他の人と簡単に共有できない。点字だとパソコンで書き起こす作業が必要になるが、それでもパソコンで直接書くよりは早いので点字を選択している。
- ・付箋のように使えない。健常者が付箋にメモを書いて伝言をするように、それを点字でできたらもっと早いだろうと思う。

8) 就労現場における点字活用の可能性

ア 現在は点字を使用していないが、担当業務の中で点字を活用できると思われる点

- ・書類の管理。点字テープに案件の名前を書いてクリアファイルに貼っておいて、そのクリアファイルに案件一式を入れておけば、中身が見えなくても自分で管理できる。

イ その他就労において点字を活用できると思われる点

- ・聴覚障害者への要約筆記。点字でできれば、視覚障害者の1つの仕事になるのではないかと思う。要約筆記に特化した6点入力の仕組みができればいいと思う。

9) 点字全般に関する意見・要望

- ・読みに関して、最近、世の中では音声万能論が増えてきている。確かに画面読み上げソフトでできる部分は多いが、点字のほうが明らかに効率的な部分も多い。画面読み上げソフトよりも正確性が高いので、もっと点字の教育が充実すればよいと思う。
- ・点字の利用方法を啓発していく中で、中途視覚障害者も点字ができればいいということになったとき、効率的に学べる教育方法の必要性を感じる。

5.5.5 社会福祉法人における販売業務

1) 回答者（E氏）のプロフィール

ア 属性

- ・性別：男性
- ・年齢：33歳

イ 障害の状況等

- ・左眼の視力が0.02前後、視野は2分の1以上欠損している。
- ・右眼は視力0だが、眼前手動及び光覚がある。
- ・弱視用眼鏡をかけて、かなり拡大すれば新聞の文字なども読める。
- ・人の輪郭、近づいたときに大まかな服装がわかる。
- ・視野は狭いので、真っ直ぐ前を見たときに足元は見えない。

ウ 通学した学校および訓練歴

- ・小学校、中学校は一般校に通学し、高校は特別支援学校に通った。その後大学を卒業した。
- ・職業訓練を受講した経験はない。
- ・日常生活訓練と歩行訓練を特別支援学校の高等部で受けた。
- ・点字も特別支援学校在学中に習得した。

2) 勤務先について

ア 事業概要

- ・E氏の勤務先は、わが国の視覚障害者を主体とする団体により構成され、視覚障害者福祉の向上を目指し、組織的な活動を展開している社会福祉法人である。
- ・主な事業内容は、全国の視覚障害者団体に対する連絡及び助成、福祉用具の販売斡旋など多岐にわたる。

イ 法人の規模

- ・拠点は1か所のみで、職員は約40名である。

3) 職場環境と支援体制

ア 設備面での配慮

- ・施設そのものが視覚障害者が出入りすることを前提に作られている。
- ・施設の視覚障害者対応としては、玄関にシグナルエイドに対応する音声案内装置が付いている、廊下に誘導ブロックが敷設されている、エレベーターに音声案内と点字表示があるなどである。

イ 職場の音の状況

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ・プリンタの動作音、キーボードやマウスの操作音、ロッカーの開閉音、出荷準備に伴って発生する音（段ボールを切ったり荷造りテープを貼る音）、輪転機の作動音、来客の声などが聞こえる。
- ・特に煩わしいと感じる音は、輪転機の音と、来客と他の職員の話し声であり、電話対応時の相手の声やパソコンの音声が聞き取りづらくなる。

ウ 人的支援の状況

- ・担当者は特に決まっておらず、手すきの方に声をかけて、要所要所で依頼している。
- ・依頼している内容は、墨字の読み書き、商品の確認（主に色別のものなど）、出張時の誘導などである。

エ 勤務時間などの状況

- ・勤務時間は、8:45～17:15（昼休み1時間）、1日7.5時間、週37.5時間。
- ・超過勤務もあり、月の平均は10～20時間である。

4) 仕事内容

ア 所属部署について

- ・所属部署は「用具購買所」、人数は4人であるが、他部署からスタッフが応援に来て5人体制になる事もある。その中で、視覚に障害があるのはE氏のみである。

イ 部署全体の仕事内容

- ①視覚障害者向け日常生活用具及び補装具の販売
- ②用具に関する給付申請に伴って発生する事務業務
- ③用具に関する電話相談
- ④視覚障害者向け用具の企画
- ⑤講習会の開催
- ⑥情報媒体への記事執筆および音声媒体への出演

ウ E氏の仕事内容

- ・担当業務のうち、毎日行っているものは次の通りである。
- ①電話およびメールによる受注。お客様からの注文をメールや電話で受けている。
- ②電話およびメールによる相談への対応。E氏が対応可能なものは自身で対応しており、不明な点は必要に応じて調べることもある。それ以外のは他者へ回送するか、適切な窓口を案内している。
- ③郵便振替用紙、台帳などの各種書類の作成。お客様へお送りする郵便振替用紙の作成、管理台帳の記載などを行っている。
- ・担当業務のうち、上記以外のものは次の通りである。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ①店頭接客。通信販売が主で、店頭には毎日お客様が来るわけではない。
- ②商品カタログの発送。
- ③音声取り扱い説明書の作成。商品の取扱説明書を音声 CD で作成している。原稿執筆、録音、コピーのすべてをこなしている。
- ④企業（主にメーカー）とのやりとり。新商品のモニター、販売における必要事項の打ち合わせ、情報共有などを行っている。
- ⑤視覚障害者を対象としたヒアリングやモニタリングなどへの協力。法人は当事者団体であるため、各所から依頼があり、協力している。
- ⑥出展販売。福祉大会などへ出展し、販売を行っている。荷造り、荷ほどきなども行う。
- ⑦講習会の主催。講師の補助をするほか、E氏が講師を務めることもある。
- ⑧棚卸し。半期ごとに在庫の棚卸しを行っている。
- ⑨点字の郵便物への対応。注文書なども点字で送られてくる場合がある。
- ⑩ホームページへの情報の掲載並びに作成。
- ⑪議事録作成。自分の出席した会議の議事録作成を担当することがある。

エ 視覚障害がゆえに特に不便や困難を感じる業務

- ・書類の確認が困難。過去の売り上げ履歴に関して、商品変更やトラブル発生などの追記事項は、すべて墨字の台帳に手書きされており読み取れない。
- ・倉庫内の段ボールに入っている商品の確認がしにくい。
- ・店頭の商品見本の位置が変わってしまうと、確認しにくい。

5) 職場における情報アクセスの状況

ア 使用している健常者向けのソフトウェアについて

- ①Word、Excel、Outlook などの Microsoft Office 製品。
- ②Internet Explorer
- ③商蔵奉行（販売管理ソフトウェア、オービック社製）

イ 支援技術の利用状況

- ・スクリーンリーダーとして、JAWS、NVDA の二つを利用している。JAWS が中心であるが、JAWS にトラブルが発生した際や、JAWS でうまく読み上げないときに NVDA を利用している。
- ・画面拡大ソフトウェアについては Windows に付属の拡大鏡を利用している。
- ・墨字の書類や自身で印刷したものを確認するため、拡大読書器を利用している。
- ・点字ディスプレイ装置は、BM32（KGS 社製）を利用している。

ウ これら支援技術を使用するうえで困難を感じている点

- ・拡大読書器ではパソコンで書かれたブロック体の文字でないと確認しづらい。

6) 点字の活用場面

ア 点字を利用して行っている業務の具体例

- ①電話対応。点字ディスプレイを用いて、お客様の名前、住所、連絡先、注文商品、質問や要望の内容などの必要事項を記録しているほか、商品カタログなども転送し、検索して問い合わせに応じている。また、点字ディスプレイを用いて、パソコンの画面に表示された内容（お客様の住所など）を読み上げて、確認してもらったりする。
- ②店頭接客。①とほぼ同様である。
- ③点字郵便物への対応。返事を出すときは、短い文章は点字版、長い文章は点字プリンタで印刷している。
- ④ラベル作成。音声取扱説明書に貼付する点字ラベルを作成している。
- ⑤出展販売。福祉機器展に出店したときのお客様とのやり取りを点字ディスプレイに記録している。また、商品カタログも転送し、検索して質問に回答している。
- ⑥講習会での講師。点字でレジメを作成し、確認しながら進めている。タイムテーブルなども点字で確認している。
- ⑦議事録作成。議事録担当であるか否かにかかわらず記録に点字ディスプレイを使う。あらかじめ資料がデータで配布される場合は、点字でも墨字でも点字ディスプレイに転送し持ち込む。
- ⑧自身のスケジュール管理。点字ディスプレイのスケジューラ機能を利用している。
- ⑨商品名の識別。商品棚の商品名の書いてあるマグネットに点字を貼っている。
- ⑩ホームページへの情報の掲載並びに作成。主にワードプレスを用いての作業である。表示内容を点字ディスプレイに表示している。

イ これらの業務に点字を利用する理由

- ①電話対応については、点字のほうが記録が早く正確である。パソコンで墨字を書く方法では使い物にならないと感じている。受話器を持っているなど、片手入力の方が便利だと感じる場面がある。また、自身や他者の話し声とパソコンの音声重なってしまうことがない。パソコンの画面を点字表示で確認するのは、スクリーンリーダで確認すると聞き流れてしまう。音声速度の調整もできるが、そのときに操作がワンクッション増えるので煩わしい。また、パソコンによる記録の場合、アルファベットやローマ字などの切り替えを間違えると後で読んだときに何を書いたのか全くわからなくなってしまうことがある。これは商品型番を聞き漏らしてしまうなどの重大なミスにつながる。点字であれば外文字が抜けるなどの間違いで済むので、このようなことはない。点字ディスプレイ

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

で記録をとっておくことは、自分専用のデータベースを構築しておくのと同様である。問い合わせ内容はデータベース化されてはいるものの、各人が受けた電話の内容は共有されておらず、点字の記録が他の職員と共有できないことは問題ない。IC レコーダーを使つての記録では、検索ができないほか、言われた内容を復唱して確認することはきわめて困難である。また、後で文字起こしをするための時間がかかる。

②店頭接客。①とほぼ同様であるが、加えて、店頭接客の際は、耳にイヤホンをしてお客様と話をするのは失礼に当たると感じており、点字でなければ絶対にできないと考えている。

③④については、読み手が点字利用者のためである。

⑤出展販売。点字ディスプレイは小型で荷物を節約できる。また、ノートパソコンに比べてバッテリーの持ちがよい。首から提げられるので、身軽に動くことができる。会場は非常にぎわついているので、首から提げられる音声端末では対応できない。横から声をかけられたときに、聞き漏らしてしまうのを避けたい。聴力はお客様のために使いたい。

⑥講習会での講師。点字のほうが好みであるというのが一番大きな理由だが、点字であればイヤホンの付け外しが無くて済む。

⑦議事録作成。人の話を聞きながら資料を参照したり記録をとるのが容易である。パソコンでまとめる場合、入力している内容が合っているかどうかを意識しなければならないが、点字の場合はその必要がない。記録も読み取りも一つのデバイス（点字ディスプレイ）にまとめることができる。IC レコーダーと比べると、前の話に戻ったとき、記録を確認しながら会議に参加できる。また、IC レコーダーによる録音は、どうしても受動的になるが、点字で書くことは自分の中で、言われたことをまとめて能動的に書いているため、頭の中に残りやすい。

⑧自身のスケジュール管理。点字ディスプレイは小さく軽いだけでなく、パソコンに比べてすぐに起動するので、いつでも早くスケジュールの確認ができる。

⑨商品名の識別。棚に点字が張ってあれば、指で触ってすぐに確認できる。

⑩ホームページへの情報の掲載並びに作成。大文字・小文字などの区別が容易である。音声でも区別ができるが、不要な部分の読み飛ばしが難しい。自分で書いたソースの場合、行のどの辺に確認したい場所があるかがわかっているので、点字ディスプレイで目的の位置を触るほうが断然早い。半角文字の羅列については点字のほうが正確に読み取れる。

ウ 仕事に必要な知識習得における点字の利用について

・商品に関する知識の習得。製品マニュアルなどは、順序立てて操作がしやすいので、点字があれば積極的に利用している。音声マニュアルは操作している

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

ときに先に進んでしまうことがある。

エ 就労場面における点字ディスプレイが有用であると感じる点

- ・検索が楽である。
- ・紙に比べて手の移動が少ないため、疲れにくいと感じている。
- ・長期間メモが残る。健常者はよくメモを捨てるが、点字ディスプレイでメモした内容は消さないの、検索でそれら呼び出して利用することができる。これは、他の職員の助けになる事もある。

オ 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについて

- ・高校受験の頃から墨字より点字をメインに使っていたので、仕事でも点字ディスプレイがあると確認するのが楽だろうと思った。
- ・普段から点字を使うことで、墨字を使わなくてもそれなりの仕事ができることをアピールしておけば、仮に失明したとしても職場に残ったり、別の職場に行くことが少しは有利になるかなと思った。
- ・就職やアルバイトで、点字が読めるスキルが有利に働いた経験があった。
- ・仕事に就く前から自分の業務効率の向上に、点字が使えることが有利であると考えていた。

カ パソコンの音声と電話の声を同時に聞くのが困難な理由について

- ・相手の声とパソコンの音声の音量が違うことが原因の一つになっているのではないかと思う。音量調節できるヘッドセットを使えばある程度緩和できるが、人のしゃべり方の癖とスクリーンリーダーのしゃべり方の癖は違うので、どちらかに意識を振り向けないとうまく聞き取れない。
- ・理論だてて話す人もいれば、そうでない人もいるので、情報を取捨選択しようと思うと、人の話に集中しなければならず、パソコンの音声を聞くのは負荷が高い。

7) 点字利用における課題

- ・健常者との情報共有が難しい。そのためにわざわざ墨字文書を用意しなければならないこともある。
- ・点字機器が高額。点字機器を完備してもらうまでの手続が大変なことに加えて、破損した場合など、すぐに代替が用意できない。

8) 就労現場における点字活用の可能性

ア 現在は点字を使用していないが、担当業務の中で点字を活用できると思われる点

- ・特に思い当たることはない。業務の中で点字が使えるようなときは、点字を使っている。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

イ その他就労において点字を活用できると思われる点

- ・電話交換士の仕事に点字を活用できるのではないかと。一覧表を点字で作って置いて、即座に検索をかけて切り替えるなど。
- ・ナレーション。点字で原稿を書いて読み上げれば問題ないわけだから、活用できるのではないかと。

9) 点字全般に関する意見・要望

- ・点字の表記に関して、もっと現実的なルールを作してほしい。拍数でます空けするルールで、「南半球」は空けて「北半球」は開けないことになっているが、どちらも空けるようにするなど、わかりやすくしてほしい。また、点訳を簡便に行えるように、点字のルールは墨字との互換性を高めてほしい（例:助詞の”へ”、可算名詞のルールなど）。

5.5.6 大規模病院におけるリハビリテーションマッサージ

1) 回答者（F氏）のプロフィール

ア 属性

- ・性別：男性
- ・年齢：35歳

イ 障害の状況等

- ・視力は両眼ともに0.01で、矯正は効かない。
- ・視野欠損はないが、眼球振盪があるので視野はあてにならない。

ウ 通学した学校および訓練歴

- ・小学校から高校、専門学校まですべて特別支援学校に通った。
- ・職業訓練を受講した経験はない。
- ・日常生活訓練、歩行訓練ともに特別支援学校で受けた。
- ・点字は、中学生の時に特別支援学校で習得した。

2) 勤務先について

ア 事業概要

- ・F氏の勤務先は、がんの対策において、属する地域における中心的役割を担う専門病院である。

イ 病院の規模

- ・病床数341床、職員数は600名である。

3) 職場環境と支援体制

ア 設備面での配慮

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

・配属後に行われた設備面での配慮は特にはないが、施設は公共性が高いことから、各所に点字表示や音声案内があるほか、一部誘導ブロックが敷設されている。

イ 職場の音の状況

- ・病室では、人の話し声、館内放送、医療機器の動作音などが聞こえる。
- ・病室以外に、記録を取ったり着替えをする部屋があるが、現在は一人で使用しているため、比較的静かである。
- ・建物が古く、換気扇の動作音が少々煩わしいと感ずることがある。

ウ 人的支援の状況

- ・担当者は特に決まっていない。各病棟に行き仕事をするので、サポートが必要なときには病棟の看護師や受付担当者に依頼している。
- ・主に書類の読み書きの支援を受けているが、特に個人情報の取り扱いに注意を要することから、対象となる情報を扱うことが許されている人へのみに依頼している。

エ 勤務時間などの状況

- ・勤務時間は、8:30～17:30（昼休み 45 分、その他休憩 15 分）、1 日 7.75 時間、週 38.75 時間。

4) 仕事内容

ア 所属部署について

- ・部署名は「リハビリテーション部」、人数は F 氏を入れて 4 名である。
- ・視覚障害のある職員は F 氏のみである。

イ 部署全体の仕事内容

- ①がん患者に対する理学療法、作業療法
- ②がん患者に対する運動療法並びに緩和ケア

ウ F 氏の仕事内容

- ・担当業務のうち、毎日行っているものは次の通りである。
- ①入院患者のマッサージ、あるいは運動療法。病室を訪問し、施術を行っている。
- ②患者との対話。患者の話を聞いたり、F 氏自身が話をするなどしている。
- ③各種記録の作成。施術記録を中心に、その他の実施記録を作成している。
- ・担当業務のうち、上記以外のものは次の通りである。
- ①会議への参加。必要に応じて会議に参加している。
- ②研修への参加。院内での研修が月に 1 回、院外での研修は年に 4 回ある。院外での研修については休日に行われる。
- ③病棟との患者に関する各種連絡など。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

エ 視覚障害がゆえに特に不便や困難を感じる業務

- ・スクリーンリーダを用いて電子カルテを見ることができない。インストールすら許されていない。
- ・病室間を移動する際に、車いすやワゴン、電子カルテの乗ったパソコンなどの障害物が多い。また、点滴を装着した患者が歩いている、患者の乗ったワゴンしか見ておらず突っ込んでくる職員がいるなど、回避できない危険がある。
- ・患者の表情が見えない。表情を見て物事を判断することができない。
- ・筆談ができない。話すことが困難な患者がおり、必要な場合がある。手持ちサイズのホワイトボードを持っている人がマジックで書いてくれる場合は読めるときもあるが、読めないときは相手の考えていることを想像しながらマルバツを手を書いてもらったり、うなずいてもらったりする。最初にそのことを話さなければならないが、それができない場合は、病棟の看護師を呼んでコミュニケーションを取る必要がある。

5) 職場における情報アクセスの状況

ア 使用している健常者向けのソフトウェアについて

- ①Word、Excel、OutlookなどのMicrosoft Office製品。
- ②Internet Explorer
- ③出退勤管理などに必要なウェブシステム

イ 支援技術の利用状況

- ・スクリーンリーダとして、JAWS、PC-Talkerの二つを使用している。出退勤管理システムへのアクセスはJAWSで行い、記録の作成などはPC-Talkerを用いて行っている。
 - ・画面拡大ソフトウェアについては利用していない。
 - ・主にオーダーシートの名前の漢字を確認するため、拡大読書器を利用している。
 - ・点字ディスプレイ装置は、BMPK（KGS社製）を利用しているほか、墨字データの参照にブレイルセンス（HIMS社製）を時々利用することがある。
- ※以下、「点字ディスプレイ」はBMPKを指す。

ウ これら支援技術を使用するうえで困難を感じている点

- ・Netreaderを用いて、出退勤管理のシステムにアクセスできない。
- ・JAWSを使っているが、使い方を理解できていない。

6) 点字の活用場面

ア 点字を利用して行っている業務の具体例

- ①カルテ管理。点字ディスプレイを用いて、施術内容、患者に関する情報など

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

を記録し、管理している。

②会議への参加。点字ディスプレイを用いて、必要な情報を記録したり、カルテを参照したりしている。また、ブレイルセンスを用いて会議資料を参照する場合がある。

イ これらの業務に点字を利用する理由

①カルテ管理。

・検索によって、記録の中から必要な情報を探すのが容易である。この点について、点字ディスプレイ以上に優れた手段はないと考えている。

・場所や状況を選ばず記録や確認ができる。席に座っている時間がほとんどないことに加えて、院内 PHS を用いてマッサージの依頼を受けている。受けた依頼は忘れないように必ずその場で記録しなければならない。PHS を肩と耳の間に挟み、点字ディスプレイの裏面を両手の親指で支えて側面を小指で支えると、残った 6 本の指で書くことができる。パソコンは両手のほかに支えるものがなければ操作ができないため、このような状況で使うことはできない。

・書くのが早い。漢字変換が不要なため、早く書くことができる。自分で読めばいいものなら、漢字変換をすることに意味はないと思う。

・情報を保護できる。IC レコーダーで必要事項を記録する場合、それを声に出さなければならず、他者に聞かれてしまう可能性がある。パソコンで記録するとしても、画面を人に見られたくない。点字ディスプレイを用いれば、このような心配はない。

・確実に記録できる。IC レコーダーは、声がきちんと入っていることをその場で確認できないため、騒音の多い場所で記録した場合など、音声聞き取れない可能性がある。

・その場で済ませられる。録音した音声は検索ができないため、後で書き起こさなければならないが、自分だけが利用する情報は、点字ディスプレイでその場で記録すれば、その時点で記録が完了する。

・点字ディスプレイは持ち運びが容易なため、常時携帯して利用することができる。

・読み取りが正確である。自分のペースで読むことができる。点字を読むのも遅い方だが、パソコンの音声は、指を動かすことに比べて、自分のペースではない。

②会議への参加

・耳がふさがれない。音声で資料を聞くと、会話の内容など他の音に集中できない。耳は会話を聞くものであって、読むことは極力手で済ませたい。パソコンを持ち込み、資料を音声で聞いた経験もあるが、自分の名前が呼ばれているのに気がつかなかったことがあるので、あえて点字を選択している。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ・時間がかからない。点字で記録を取る場合、流れている時間の中で自分が打てる量に頭の中で変換をしているので、1時間の会議は1時間で終わる。録音を後で書き起こす場合、そのための時間が必要である。
 - ・記憶に残りやすい。その場で自分が打てる量に変換している(まとめている)ので、記憶に残る。また、子供たちが漢字を覚えたりするのは書くのがいちばんだとよく言われる。録音には、このように手を動かしながら頭に刻み込んでいくプロセスがない。
 - ・質問ができる。まとめながら記録しているので、わからないことをそのときに「わからない」と認識して、記録を読みながらその場で質問できる。
- ウ 仕事に必要な知識習得における点字の利用について
- ・研修を受けるときに点字を利用している。資料をデータで提供された場合、ブレイルセンスに入れて読んでいる。また、必要な記録には点字ディスプレイを利用している。
- エ 就労場面における点字ディスプレイが有用であると感じる点
- ・音が静かである。点字板やパーキンスしかなかったころは、点字を打つのは静かな作業ではなかったので、ブレイルメモで静かに点字が書けるようになったことが大きい。
 - ・疲労の面で紙に点字を打つより有利。
 - ・その場ですぐに読み返すことができる。点字版は書いた文字が裏に出てくるので、点字ディスプレイのほうが便利だと感じる。
 - ・劣化しない。ちょっとやさそとの強さで押ししても点がつぶれることがない。
- オ 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについて
- ・完全に自分の仕事を自分1人でしなければならなくなり、周りに任せられなくなった。
 - ・与えられる仕事量が頭の中で整理できるキャパを超えており、記録を取らないと話にならないが、どこでも記録を取れる媒体が自分にとってはブレイルメモだった。
 - ・以前は小さなメモ帳を持ち歩いてしたが、書いた字が後で読めないことがあり、たまたまブレイルメモが存在する時期にそういう環境に置かれた。
 - ・点字ディスプレイを使うことによって読み書きが容易になった。それまでは記憶に頼って、まとめて1日の記録をルーペと手書きでつけていた。
 - ・完全に点字で記録をつけるようになったのは、自分の取った記録を人に見せる必要がなくなったことと、どこにいても記録をとらなければならなくなったためである。
- カ 音を聞きながら話すのが困難な理由について
- ・現在の仕事をしている関係で、ボランティアで研修の講師を任されること

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

ある。その際に講義内容を点字ディスプレイに記録して読み上げている。この方法を選択する理由は、以下の通りである。

①人は自分が話しながら、他の人の話を聞けない。スクリーンリーダの音を聞いてそれを声に出すということは、「人の話し声」が「スクリーンリーダの声」に変わっただけのことである。実際にパソコンで音を出しながら行っている講義を受講した経験があるが、そのときもスクリーンリーダと人は同時にしゃべっておらず、間が空いていた。また、スクリーンリーダがしゃべる、人がしゃべるというリズムが気になった。

②たいてい、原稿はそのまま読むものではなく、黙読して、必要なことだけを声に出す。おうむ返しですら難しいのに、読み取った内容から必要なことを考え、話すことは難しいのではないか。

7) 点字利用における課題

・点字で記録していると、人の名前などの漢字がわからず、いざ健常者と共有するために必要事項だけを書き起こそうとしても、正確にできない。現状は紙媒体でのオーダーシートをもらい、拡大読書器やルーペで確認している。今は見えている目と併用しているからこそ困らない部分もある。むしろ便利なところだけ抜き出して使っている。

8) 就労現場における点字活用の可能性

ア 現在は点字を使用していないが、担当業務の中で点字を活用できると思われる点

・特にない。

イ その他就労において点字を活用できると思われる点

・必要なところに点字ラベルを貼るなどが便利だと思う。

9) 点字全般に関する意見・要望

・駅などの点字表示がつぶれていることがあるので、触って読む手段として、もっといいものがないかと考えている。

・インターネット接続はできなくてもいいので、メモに特化した点字ディスプレイを発売してほしい。

・紙の点字は場所を取ると、劣化するという意味で不便である。

・点字のルールが複雑すぎる。点字は読めて書けてその人が生活できればそれでいいと思っている。複雑なルールは点字の社会の中で認識されないだろうと考えたとき、点字が難しいと取られる前に、誰でも使える点字にしておいたほうがいいのではないかと思う。

5.6 考察

本章では、就労現場において実際に点字が利用されている6の事例について聞き取り調査を行ったが、その内容を踏まえて、就労現場において点字を使用している具体的な業務の事例、およびそれらの業務に点字が利用されている理由を明らかにするとともに、就労現場における点字の利用に関する課題について検討する。

5.6.1 調査回答者について

1) 教育・訓練歴

回答者のすべてが特別支援学校で学んだ経験がある。そのうち、義務教育段階を特別支援学校で学んだ者が4名、高校段階から特別支援学校で学んだ者が2名であった。また、全員が日常生活訓練、歩行訓練の両方を特別支援学校で受けていた。職業訓練については1名のみを受講経験があった。加えて、全員が高等部普通科卒業後、大学や特別支援学校の専門課程を卒業していた。

これらの結果から、特別支援学校の役割がたいへん大きいことが示唆される。基礎学力の習得はもちろん、視覚障害に伴って生じる不便を補うための専門的な訓練をあらかじめ受講していたことが、就労にかかわらず社会生活を営むうえでの基礎的基盤を築いていると考えられる。職業訓練については、残念ながら点字の利用との関係を見いだすことはできなかった。

2) 点字の習得と教育段階での利用

点字の習得時期についてみると、小学校までに習得した者が4名、中学校1名、高校1名であった。また、点字を修得した機関として、6名全員が特別支援学校を上げた。教育段階での点字の利用についてみると、6名全員が利用しており、そのうち2名は常用漢字の習得がある程度済んだ段階で、主に使用する文字を点字に切り替えていた。

この結果は、前章において述べた「点字を早期に習得した者は、就労現場においても点字を活用している可能性が高い」ことを示すものと考えられる。また、教育段階で点字を利用することを通して、読み取り・書き込みの速度を向上させたことが、就労現場における点字の利用に大きく寄与しているものと推察できよう。

3) 墨字の見え方

4名が目で墨字を読み取ることができなかった。拡大読書器やルーペなどの補助具を用いれば、墨字を読み取ることのできる者も2名いた。

これは、墨字が読み書き可能なものであっても、状況によってはあえて点字

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

を利用することを選択する場合があることを示していると思われる。

5.6.2 勤務する事業所などについて

1) 規模

調査した6名のうち、5名が1,000人以下の企業などに勤務していた。10,000名を超える企業などに勤務していた者が1名いた。

企業などには、特例子会社や病院、福祉施設が含まれる。

2) 所在地

勤務する事業所の所在地についてみると、東京都が5名、東京都に隣接する県が1名であった。

これは、視覚障害者が就労可能な職場が、多くの企業が本社機能を置く東京に集中していると考えられる。

5.6.3 職場環境と支援体制

1) 設備面での配慮

最も多かった事項は机の位置で、3名が何らかの配慮を受けていた。その他の事項として、自動販売機への点字表示や一覧表の提供を受けている者が2名、ビルの入り口まで誘導ブロックを敷設してもらった者が1名いた。

机の位置については、入り口から自席への移動をスムーズに行えることのほかに、移動時に他者と衝突する可能性を軽減できることで、本人のみならず、周囲へも安心感を与えているものと思われる。自動販売機の操作は、直接業務に関連するものではないため、他人に依頼しにくいことから、本人の心的負担の軽減に寄与しているといえよう。

2) 職場の音の状況

4名が環境音の比較的多い職場に勤務していた。そのうち3名が、仕事をするうえで煩わしい音を上げており、具体的な音として全員が人の話し声を挙げた。

この結果は、人の話し声がある一定の音量を超えると、スクリーンリーダの利用に影響を及ぼすことを表すものである。大音量でスクリーンリーダの音声を聞き続けることによる聴覚の負担を、点字によって軽減していることを示唆する結果といえる。

3) 人的支援の状況

6名すべてが、人的支援の担当者がおらず、必要に応じて適宜周りの同僚に支援を依頼していた。具体的な支援の内容についてみると、全員が墨字の読み書

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

きに関する支援を受けており、4名がパソコン操作の支援を依頼していた。そのうち、スクリーンリーダにトラブルが発生した際の画面読み上げをあげる者が3名いた。出張時の移動については2名が支援を受けていた。

これらの結果のうち、特に6名全員が状況に応じて適宜同僚に支援を依頼している現状について注目する必要がある。他人の助力を得ながら業務を遂行するためには、一定レベルのコミュニケーション能力が要求される。重度視覚障害者の就労場面においては、業務そのものに関する知識や技術を習得することに加えて、高度なコミュニケーション能力も必要ということになる。パソコン操作の支援についての結果は、スクリーンリーダを使用してもすべてのパソコン操作が行えるわけではないことを示している。また、3名がスクリーンリーダにトラブルが発生した際の画面読み上げを挙げていることは、スクリーンリーダなどの支援技術が決して安定したものとはいえないことを示唆する結果である。支援技術を開発するメーカーの努力を期待することに加え、既存の支援技術の安定化を図るための公的な施策を望む。移動の支援については、2名のみであったが、これはそのほかの4名の業務が事業所内で行うものであることから、必要な支援は提供されていると考えることもできよう。

4) 同僚の状況

主に仕事をする同僚についてみると、10人以下が3名、10～20人が3名で、それぞれ半数であった。そのうち視覚障害のある同僚がいない者は4名で、いる者は2名である。視覚障害のある同僚を持つ2名については、特例子会社に所属していた。また、そのうちの1名は、視覚障害のある同僚はいるものの、点字の読み書きが可能な者は本人のみであった。

この結果から、重度視覚障害者が就業する部署においては、点字の読み書きが可能な者は本人のみというのが、一般的な状況であると推察することができる。つまり、就労場面において点字を利用する者は、「健常者との情報共有ができない」という点字の問題点の影響を大きく受けることは明白であろう。

5.6.4 仕事内容

1) 回答者の業務内容

回答者の主な業務内容を表2に示す。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

表2 回答者の主な業務内容

業務内容	従事者数
調査	5
会議出席	5
議事録作成	3
問い合わせ・苦情・相談への対応	2
受注	2
製品マニュアルの作成	2
申請書の受付と処理	2
テープ起こし	2
講習会の講師	2

上記のうち、「問い合わせ・苦情・相談への対応」および「受注」については、3名の回答者から「電話対応」として示されたものであるが、対応内容を視点とした分析を加えた結果、これら二つの業務に分類できることがわかった。また、「調査」については、業務に付帯して実施している仕事を視点に分析を加えた。問い合わせ・苦情・相談への対応を直接の業務としているものは、不明な点について自身で調べて対応する場合がある。また、アクセシビリティ診断においても、技術情報の調査を実施することがある。以上を含めると、調査を業務とする者が2名、付帯する業務として調査を行う者が3名であり、合計5名となる。

上記の結果のうち、回答者のほとんどが、仕事の中で調査を行っていることは、他の業務に比較して視覚障害者が行いやすいということもあるが、社会に流布する情報の電子化が進み、視覚を用いなくてもアクセスできる情報が増加していることがその背景として考えられる。また、回答者6名のうち、5名が何らかの形で会議に参加していたことは、この5名が仕事に必要な情報を得る機会を、他の同僚と同じように与えられていることを示唆する結果であろう。問い合わせ・苦情・相談への対応および受注業務など、電話を用いたものについては、著者が勤務する日本盲人職能開発センターにおいても、視覚障害者が可能な業務と位置づけ、訓練を実施している。

2) 視覚障害がゆえに特に不便や困難を感じる業務

視覚障害がゆえに不便や困難を感じる業務について尋ねたところ、紙資料の取り扱いが困難、筆談ができない、PDFなどの画像が読み取れない、資料のレイアウトが把握できない（自身でレイアウトを整えられない）、一人で出張に行けない、人や物を避けるのが難しいなどの回答が見られた。これらはいずれも、

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

読み書きの困難さと移動の困難さの2つに分類できる。

その他の意見として、スクリーンリーダを用いてもグループウェアにアクセスできない、(スクリーンリーダのインストールが許されていないため)電子カルテが見られない、人の表情が分からないなどがあげられた。

この結果においても、重度視覚障害者の就労場面における不便や困難の多くが、墨字の読み書きに起因するものであることが示された。また、スクリーンリーダを用いて社内システムにアクセスできない、電子カルテが読めないなどの意見については、これらを開発するメーカーのみならず、システム管理者に対しても、アクセシビリティの啓発を行う必要性を表していると考えられる。

5.6.5 職場における情報アクセスの状況

1) 使用している健常者向けのソフトウェアについて

表3に、回答者が使用している健常者向けのソフトウェアのうち、主なものを示す。

表3 回答者が使用している健常者向けのソフトウェア

ソフト名	利用者数
Word	6
Excel	6
Internet Explorer	5
Outlook	4
社内向け Web システム	4
PowerPoint	3
Eclipse	1
Skype	1
Adobe Reader	1
Command Prompt	1
メモ帳	1
COMPANY	1
商蔵奉行	1

すべての回答者が、Microsoft Office 製品を使用しており、中でも、Word/Excel については全員が使用していた。Outlook についても4名が利用しており、比較的利用頻度が高いといえる。PowerPoint については3名が利用していた。その他のソフトウェアとしては、Internet Explorer を5名が利用しており、社内向けのウェブシステムについては4名が利用していた。また、Eclipse、Skype、ADOBE Reader、Command Prompt、メモ帳、商蔵奉行などを利用していると

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

いった声も聞かれた。また、調査においてあげられたソフトウェアのうち、自社で独自に開発した製品以外にも、「商蔵奉行」と「COMPANY」の2製品はアクセシビリティが十分ではなかった。

上記の結果のうち、Microsoft 製品の利用率が高いのは、これらの製品が企業におけるデファクトスタンダードとなっていることに加えて、Microsoft とスクリーンリーダを開発するメーカー各社が、足並みをそろえてこれらのソフトを利用できる仕組みを整えたことによって一定のアクセシビリティが確保されているためと考えられる。また、Internet Explorer については、社内のウェブシステムの多くが、Internet Explorer を前提に設計されていることが、利用率を引き上げているものと思われる。アクセシビリティを考慮したソフトウェアが多く利用されている現状は、重度視覚障害者の業務遂行における情報アクセシビリティの重要性を表しているといえよう。

2) 使用している支援技術

ア スクリーンリーダ

表4は、回答者が使用しているスクリーンリーダを示したものである。

表4 回答者が使用しているスクリーンリーダ

ソフト名	利用者数
JAWS	6
NVDA	4
PC-Talker	3

すべての回答者が JAWS を利用していた。また、NVDA については4名が、PC-Talker については3名が利用していた。

視覚障害者が事務系職種で働けるかどうかは、パソコンをどれだけ効率良く使うかにかかっており、画面情報をできるだけ素早く多く取得することが重要であるとされる（独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構，2013）。多くの画面情報を取得できることは、それだけ多くのシステムにアクセスできる可能性を高めることにつながり、業務範囲の拡大に寄与していることが示唆される。また、すべての回答者が複数のスクリーンリーダを併用していた。理由として、「JAWS にトラブルが発生した場合に利用する」、「JAWS では読み上げが行われない場合に利用する」などがあげられており、一つのスクリーンリーダではすべての場面に対応できないために、複数の製品を活用していると考えられる。

イ 画面拡大ソフトウェアと拡大読書器

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

回答者のうち、拡大読書器を利用している者は2名、画面拡大ソフトウェアを利用している者は1名であった。その用途は、漢字の確認、自身で印刷した書類の確認などであった。

何らかの手段で墨字を読むことのできる者は、点字の欠点、主に原文に対して正確でないことを補うために、拡大読書器を利用していることが推察できる。

ウ 点字ディスプレイ

表5は、回答者が利用している点字ディスプレイの機種を示したものである。

表5 回答者が利用している点字ディスプレイの機種

機種名	利用者数
BM32	2
BM46	1
BMS40	1
BM24	1
BMPK	1
ブレイルセンス	1

すべての回答者が、KGS社製BMシリーズの点字ディスプレイを利用していた。また、4名が32マス以上の比較的マスの多い点字ディスプレイを選択していた。1名のみであるが、2台の点字ディスプレイを利用している者もいた。

全員が点字ディスプレイを利用していたことは、就労場面での点字ディスプレイの有効性を示唆していると考えられる。また、マスの多い機種が選択されているが、情報の読み取りの効率化や、レイアウト情報の利用に有効であるためと考えられる。

エ 支援技術を利用するうえで不便や困難を感じる点

これらの支援技術を利用するうえで不便や困難を感じる点について尋ねたところ、スクリーンリーダーに関する不便な点を指摘する者が5名と最も多かった。中でも長時間聞き続けることによって耳が疲れてしまう(2名)、周囲の音が大きいと音声がかえりこえない(1名)など、音声がかえりに発生する問題が見られた。また、困難な状況にぶつかったときに、支援技術で対応できない問題なのか、自分はそのスキルがないだけなのか分からない、JAWSの使い方がよくわかっていないなどの意見もあった。

このうち、音声がかえりの問題については後述する通り、点字を使って解決している者が多い。また、スクリーンリーダー、特にJAWSの使い方に関する問題を挙げる者が多いことは、特別支援学校や職業訓練機関などにおいて、JAWS

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

を学ぶ機会が少ないことが原因の一つと考えられる。

5.6.6 業務における点字の利用

1) 点字を利用して行っている具体的な業務

回答者全員が業務全般にわたって点字を利用していた。これは、回答者の「事前に配布された調査票には業務全般と書いた」、「点字を利用して行っている業務が8割を占める」、「書かなければならないときは点字を使う」、「点字ディスプレイが故障した場合、能率が大幅に低下する」などの発言から読み取れたことである。ただし、これらの発言内容から就労現場において点字が利用されている全ての業務を示すことは困難であるため、明示された業務に絞って分析を加えることとした。

表6は、表2で示した業務のうち、点字を利用していた者が複数いた業務内容を抽出したうえで、点字の利用が必須である旨の発言のあった業務を加えたものである。

これは、点字が積極的に活用されている業務を示したものであるともいえる。

表6 点字が積極的に活用されている業務

業務内容	点字を使用している者の数	点字が必須と考える者の数
会議出席	5	0
議事録作成	3	2
調査	2	2
問い合わせ・苦情・相談への対応	2	2
受注	2	1
講習会の講師	2	0
翻訳（英語の読み書き）	1	1
接客（対面販売、出張販売など）	1	1
カルテ管理（施術依頼の受付、内容記録）	1	1

これらの業務における点字の具体的な使用法を以下に列挙する。

ア 会議出席

- ①点字ディスプレイを用いて必要事項を記録する
- ②点字ディスプレイに発表内容を転送しておき、読み上げる
- ③あらかじめ配付された資料を点字ディスプレイに転送し、会議中に参照する

イ 議事録作成

- ①点字ディスプレイを用いて必要事項を記録し、議事録の下書きとする

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

②①で作成した下書きをパソコンを用いて墨字で清書する

ウ 調査

- ①数値やアルファベットなどの聞き取りにくい部分を点字ディスプレイで確認する
- ②英語の文章を点字ディスプレイに表示して読む
- ③プログラムなどの技術的な内容を正確に読み取る

エ 問い合わせ・苦情・相談への対応

・発言内容から、点字を用いているのは「電話による対応」であることが読み取れる。

- ①点字ディスプレイを用いて、必要事項を記録する
- ②記録した内容を復唱し確認する
- ③過去の電話対応履歴データベースとして利用する

オ 受注

・発言内容から、点字を用いているのは「電話による対応」であることが読み取れる。

- ①点字ディスプレイを用いて、必要事項を記録する
- ②記録した内容を復唱し確認する
- ③過去の受注履歴データベースとして利用する

カ 講習会の講師

- ①講義内容を点字ディスプレイに記録し、読み上げる
- ②タイムテーブルを点字ディスプレイに記録し、時間管理を行う
- ③実技の際に紙に実施項目のみを記入し、移動しながら利用する
- ④点字ディスプレイを用いて受講者からの質問内容を記録する

キ 翻訳

- ①英文を点字ディスプレイに転送して読む
- ②パソコンで調べた単語の意味を単語の直後に記録する

ク 接客

- ①点字ディスプレイに価格表などの情報を転送し、必要に応じて検索する
- ②注文内容、質問を受けた場合はその内容を記録する

ケ カルテ管理

- ①施術の依頼を点字ディスプレイに記録する
- ②施術内容を点字ディスプレイに記録する

2) 点字を利用する理由

以下に、それぞれの業務に点字を利用する主な理由を列挙する。

ア 会議出席

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

- ①人の話し声と他の音を同時に聞く必要が無く、会議に集中できる。また、会議の内容を聞き逃す心配がない。
- ②漢字変換が不要なため、パソコンで書くことに比べて早く記録をとることができる。
- ③IC レコーダーで記録することに比べ、必要事項を整理して書くことにより、記憶に残りやすい。
- ④IC レコーダーで記録することに比べ、その場で書いたものを読みながら確認事項を整理したうえで、的確な質問ができる。
- ⑤パソコンの音を聞きながらそれを復唱することに比べ、原稿の読み上げが容易である。

イ 議事録作成

- ①～④についてはアと同様である。
- ⑤IC レコーダーで記録したものを書き起こすことに比べて、その場で必要事項を整理して書いているので、後で書き起こしたとしても時間がかからない。点字で下書きすることで、議事録のほとんどが完成する。

ウ 調査

- ①正確に読み取れる。主に数字や英単語のスペルなどを、正しく読み取ることができる。
- ②英語の文章を読み取れる。日本語音声エンジンは英語を正確に発音できない一方、英語音声エンジンの発音はネイティブに近く聞き取りにくい。
- ③上記①～②により、音声で読み上げると正しく発音できない技術情報の把握が容易である。
- ④能動的に読み取れる。自分で手を動かすことにより、自分のペースで読み取れるため、先に行ってしまうことがない。また、記憶に残りやすい。

エ 問い合わせ・苦情・相談への対応

- ①パソコンで書くことに比べて、電話の声のほかに、音を聞く必要が無く、話に集中できる。また、内容を聞き漏らすことがない。
- ②電話の声とパソコンなどの他の音との音量差を気にする必要がない。
- ③パソコンで書くことに比べて、受話器を持ったまま片手で書くことができる。
- ④漢字変換が不要なので、パソコンで書くことに比べて、早く正確に書くことができる。
- ⑤IC レコーダーでの録音に比べて、書き起こさなくても自分用の履歴データベースを作ることができ、検索などにより、必要事項の即時的な参照が容易である。
- ⑥パソコンの音を聞いて復唱するより、点字で書いた内容を読み上げるほうが容易である。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

オ 受注

①～⑤いずれも、エと同様である。

カ 講習会の講師

①パソコンの音を聞いて復唱するより、点字で書いた内容を読み上げるほうが容易である。

②少量の紙の点字は持ち運びが容易で、読むための操作が不要である。

キ 翻訳

①音声で英語の読み書きをする思考回路がない。

②日本語音声エンジンは英語を正確に発音できない一方、英語音声エンジンの発音はネイティブに近く聞き取りにくい。

③読み取りの間違いが少ない。文節や動詞の形、単数か複数かなどを確実に確認できる。

④内容が頭に入りやすい。

ク 接客

①パソコンの音など、他の音を聞く必要がないので、顧客との会話に集中できる。

②検索が早い。

③話しているのにイヤホンをして音を聞いていると、顧客に不快感を与える。

ケ カルテ管理

①場所を選ばず依頼を受けられる。

②情報を保護できる。音を聞かれたり、画面を見られてしまうことがない。

③書くのが早い。その場ですぐ書くことができる。

④読み取りが正確である。書いた内容を正確に読み取れる。

⑤検索が容易である。漢字で記録していないので、検索が早く正確である。必要な情報をすぐに呼び出すことができる。

3) 点字の利点を活かせる業務

表7は、上述した利点を、第4章で述べた点字の利点に分類し、点字の利点とそれを活かせる業務について整理したものである。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

表7 点字の利点とそれを生かせる業務

業務	能動的に読み取れる	記憶の確実さ	読み取りの確実さ	音の重なりを避けられる	聴覚への負担を軽減できる	即時的記録の容易さ	読み返しの容易さ	読み上げの容易さ
会議出席		○		○		○	○	○
議事録作成		○		○		○	○	
調査	○		○		○			
問い合わせ・苦情・相談への対応				○		○	○	○
受注				○		○	○	
講習会の講師								○
翻訳	○	○	○					
接客				○				
カルテ管理			○			○		
業務数合計	2	3	3	5	1	5	4	3

なお、本章において明らかとなった業務について分析を加えた結果、会議出席における発表原稿、講習会の講師を務める際の原稿の読み上げ、電話対応の際の復唱確認など、記録したものを読み上げる必要のある業務が存在することから、「読み上げの容易さ」を加えた。

これらの結果から、最も多くの業務に活かすことのできる点字の利点は、音の重なりを避けられる、即時的記録の容易さの2点であることが示された。

4) 点字の問題点を踏まえつつ点字が選択されている業務

点字の最も大きな問題点は、健常者との情報共有がしにくい点にある。情報共有するためには、点字で書いたものを墨字に直す必要がある。点字は仮名だけで構成されていることから、墨字への自動変換が大変困難であることは先にも述べた。従って、点字を墨字に変換するためには、手入力で書き起こしをするほかに方法がない。本節で取り上げた9つの業務のうち、書き起こしが必須なものは、会議に参加しながらの議事録作成であるが、これに従事する3名全員が点字を利用していた。この3名はいずれも、ICレコーダーを用いて議事録

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

を作成できることを認識していた。また、パソコンで（スクリーンリーダーの音声聞きながら）議事録を書いた経験がある者が1名、周囲の重度視覚障害者がパソコンを用いて議事録を書いている様子を観察したことがあるものも1名いた。

この結果から、会議中に議事録を作成しなければならない状況においては、他の手段を選択するよりも、点字を選択することが最適であると考えられる。

5) 仕事に必要な知識習得における点字の利用

回答者全員が、仕事に必要な知識を習得するために、点字を利用していた。

その用途は、必要な資料の参照と学習内容の記録であった。資料の参照に点字を利用する主な理由は、読み取りが能動的である、記憶の確実さ、読み取りの確実さ、音の重なりを避けるの4点であった。学習内容の記録に点字を利用する主な理由は、即時的記録の容易さ、記録の確実さ、音の重なりを避けるの3点であった。また、英語の学習については、翻訳業務と同じ理由で点字を利用しているとの回答もあげられた。この結果は、回答者全員が教育段階での学習場面において点字を利用した経験があるためと推察できる。また、学習内容を確実に記憶することに、点字の利点の一つである記憶の確実さが寄与していると考えられることもできよう。

6) 就労場面における点字ディスプレイの利用

回答者全員が就労場面において点字ディスプレイを利用していた。

また、紙の点字を利用している業務もわずかにあげられたものの、上述した9つの業務には点字ディスプレイが利用されていた。

これらの業務に点字を利用する理由のうち、点字ディスプレイを利用する理由の主なものは、書き込みや編集が容易、検索が容易という点であった。

個々の業務を点字ディスプレイで行う理由としての発言は見当たらないものの、「問い合わせや受注のデータベースとして利用している」、「健常者はメモを捨てるが、点字ディスプレイに書いた内容は消さない」などの発言から、多くのデータを点字ディスプレイに記録していると考えられる。従って、紙に比べてデータの持ち運びが容易であることも、点字ディスプレイが多く利用されている要因の一つであることが推察できる。以上のことから、就労場面において点字を活用するためには、点字ディスプレイの利用が重要であるといえよう。

7) 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについて

仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについてみると、実際に仕事を始める前に点字を利用することを予定していた者が5名であった。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

また、職場環境が大きく変わったことで、必要に迫られて点字を利用し始めた者もいた。

17件の意見があったが、それらの中で教育段階の学習において点字を利用していることに起因していたものは6件であった。

これまでの結果から、就労場面において点字を利用できる業務が数多く存在することが示されている。従って、教育段階で点字を利用して学習することは、「就労場面において点字を利用する」という選択肢を与え、点字を活用して数多くの業務に従事できる可能性を与えるものであるといえよう。

5.6.7 点字利用における課題

仕事で点字を利用する中で、感じている問題点や課題について尋ねたところ、13件の意見があった。これらを分類すると、健常者との情報共有が難しい(6件)、点字ディスプレイに関する問題(3件)、点字機器が高額(3件)、付箋のように使えない(1件)などであった。

健常者との情報共有ができない原因は、点字に漢字がないことにほかならない。そのために、点字ディスプレイでの記録をそのまま墨字に変換できない、点字で名前を書いてしまうと漢字がわからないままになってしまうなどの問題が生じている。また、点字ディスプレイに関する問題として、1行しか表示できない、書けるようになるまでに時間がかかる、その特殊性がゆえに情報セキュリティの厳しさから必要性についての理解を得るのが難しく、導入が困難などの声も聞かれた。

就労現場において点字ディスプレイが積極的に利用され、日々個人の元に新たな点字データが蓄積されている現状を鑑みると、それらを他者と情報共有するために、完全に正確ではなくとも、点字を効率的に墨字に変換できる技術革新を期待したい。

5.6.8 就労現場における点字活用の可能性

1) 現在は点字を使用していないが、担当業務の中で点字を活用できると思われる点

現在は点字を使用していないが、今後点字を活用できると思われる業務を尋ねたところ、5名が「特にない」と回答した。理由として、5名全員が、「点字を利用できる業務は既に点字で行っている」と答えた。また、1名が必要などころに点字ラベルを貼ることを提案した。

この結果を、回答者の発言から得た「業務全般において点字を利用している」と併せて考察すると、就労場面において点字を利用している者は、点字の利点や欠点を理解し、点字の利点にあった使い方を選択しながら日々の業務をこな

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

していると考えることができる。

2) その他就労において点字を活用できると思われる点

自身の経験を問わず、就労現場において点字が活用できると考えられる業務について尋ねたところ、調査を目的とした発信型コールセンターでの必要事項の読み上げと確認、電話交換業務における一覧表の検索、電話番号の確認など、電話に関わるものが最も多かった。また、プレゼンテーションやアナウンスなど、読み上げを必要とする場面で点字が活用できるのではないかとする意見が2件あった。特筆すべき意見は、要約筆記に適した点字の体系ができれば、聴覚障害者に対する要約筆記が、視覚障害者の仕事の一つになり得るとするものだ。

視覚障害者の職域拡大が課題となっている現状を踏まえると、点字が新たな職域をもたらす可能性を秘めていることは、点字を未来につなげるうえでも、大きな力になることが期待できる。

5.6.9 点字全般に関する意見・要望

就労場面を問わず、点字全般に関して、意見や要望などを尋ねたところ、合計12件の意見が寄せられた。これらは、点字表記などのルールの改善を望むもの(3件)、点字を効率的に学習できる方法の確立を期待するもの(3件)、安価な点字機器を望むもの(2件)などである。また、劣化しにくい点字を求めるものや、メモに特化した点字ディスプレイの発売を望む声などもあった。

回答者からの意見においても示されたことであるが、最近音声などの代替手段を用いれば、点字は不要とする意見がある。これは、点字の習得、特に触読の習得が困難であるのに比べて、音声を聞くことは、言葉を習得していれば大きな困難を伴わないためではないかと推察できる。しかしながら、これまでの結果から、点字は様々な場面で活用できることが示されており、点字を習得することは決して無駄ではない。このことをより多くの関係者に啓発するために、点字を効率的に学べる手段に加えて、既存の複雑な点字のルールの改善、早く読み取ることはできなくても、点字を利用できる場面を示すなどの方策を検討する必要がある。

5.7 まとめ

本調査の結果から、以下のことが示された。

1) 点字習得と特別支援学校の役割

点字の習得のみならず、日常生活を送るための基礎的な能力を養ううえで、視覚特別支援学校が大きな役割を果たしていた。また、教育段階における学習に点字を利用していたものは、就労現場においても点字を利用する可能性が高い。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

2) 就労場面全体における点字の利用状況

就労場面で点字を利用する者は、その業務のほとんどに何らかの形で点字を利用している。また、直接の業務のみならず、研修の受講、書籍やウェブサイトによる学習など、仕事に必要な知識習得においても点字を利用していた。なお、正確さや即時的な記録が必要な場面など、墨字の読み書きが可能でも、就労現場において点字を利用した方が好ましい場合がある。

騒音レベルが高めの環境において、大音量のスクリーンリーダによる聴覚への影響を軽減するため、点字が利用されている。これは、触読文字である点字の特性を生かした利用法であり、業務にかかわらず幅広い点字の利用を促している。

3) 点字を活用できる具体的な業務

点字が積極的に活用されている具体的な業務は、会議出席、議事録作成、調査、問い合わせ・苦情・相談への対応、受注、講習会の講師、翻訳、接客、カルテ管理の9点である。これらの業務に最も多く活かされていた点字の利点は、音の重なりを避けられる、即時的記録の容易さの2点であった。なお、翻訳業務を担当できるレベルの英語力があっても、英語の読み書きには、点字の利用が必須であることが示唆される。

4) 点字の欠点を踏まえた点字の活用

回答者は、健常者との情報共有が難しいという点字の欠点について十分認識したうえで点字を利用していた。特に議事録作成においては、正確さの確保とそれに要する時間を考慮し、点字の問題点を踏まえつつ、点字が利用されていた。

5) 点字ディスプレイの活用

就労場面において点字を活用するためには、点字ディスプレイの利用が重要である。3)で示した業務における点字ディスプレイの主な活用方法は、問い合わせや受注のデータベースとしての利用などが例示されたとおり、記録と検索の2点である。従って、これらを容易に行えることは、就労場面における点字ディスプレイの大きな利点である。

6) コンピュータによる情報アクセス

重度視覚障害者の就労場面における情報アクセスの問題を軽減するためには、支援技術の発展はもちろんのこと、対象ソフトウェアのアクセシビリティ向上が重要であり、システム担当者やソフトウェアを開発するメーカーなどの関係者に、アクセシビリティに関する啓発を進める必要がある。また、1つのスクリーンリーダに依存するのではなく、複数のスクリーンリーダの使い方を習得することで、主として利用するスクリーンリーダの不備を補うことができることに加えて、アクセス可能なシステムが増え、職域拡大の可能性が高まる。

第5章 就労現場における点字利用の実態調査

上記の通り、点字は就労場面の多くで活用されていた。また、今後、聴覚障害者向けの要約筆記など、点字を活用した新たな職域拡大が期待できることも示唆された。

従って、就労場面において点字を活用できる選択肢を与えることが重要であると考えられる。それには、重度視覚障害が判明したまたは重度視覚障害を受障した段階で、早期に点字を習得できる仕組みが望まれる。教育段階においては特別支援学校が、それ以降については機能訓練や日常生活訓練、職業訓練などの実施機関に、その役割を期待したいところである。また、中途視覚障害者の点字利用を促進するため、点字を効率的に学べる手段に加えて、既存の複雑な点字のルール of 改善、早く読み取ることはできなくても、点字を利用できる場面を示すなどの方策を検討する必要がある。

第6章 結論

重度視覚障害者の就労場面における最も深刻な問題は、情報アクセスの困難、中でも墨字の読み書きに関する困難である。そこで本研究では、重度視覚障害者にとって自由にアクセスが可能な点字に着目した。業務遂行における点字活用の現状を明らかにしたうえで、就労場面における情報アクセスの問題の軽減に点字を活用する可能性を考察した。

本論文では、重度視覚障害者の就労場面における情報アクセスの問題の主因が、墨字の読み書きに起因したものであること、およびこの問題の軽減に点字が利用されている可能性について第3章で述べた。続く第4章で、就労場面における点字の利用によって、この問題を解決していることを明確にした。また、就労場面で実際に点字が多く利用されていることを明示したうえで、点字の利点と問題点を示した。点字を利用して行っている具体的な業務については、それらの業務に多く生かすことのできる点字の利点を示すとともに、点字の問題点を考慮しても、点字で行うことを選択されている業務について、第5章に述べた。

各章において得られた知見は以下のように要約される

第3章では、重度視覚障害者の文字情報へのアクセスの困難さを補う鍵として、点字の利用を想定し、就労における点字の利用場面を調査した。調査の結果から、点字の利用場面として、上司からの指示の書き取り、電話の通話内容の書き取りなどの書き込みを主体としたものが示されたが、点字を利用する理由として、読み取りの正確さ、聴覚の二重利用防止、聴覚の疲労防止などがあげられたことから、読み書きの両方で点字を利用していることが確認された。

第4章では、就労場面で点字を利用していることを含めて、第3章で示された点が点字の読み書きが可能な多くの重度視覚障害者に当てはまることを確認するために調査を実施し、その結果について述べた。また、この調査で判明した点字の利点と欠点について示した。点字の読み書きが可能な165名から回答を得た調査の結果、就労場面において点字が多く利用されていることが明らかになった。また、一時的な記録、保存用記録の作成、資料の参照などを点字で行うことで、墨字の読み書きの不便さを軽減していることが示された。点字の利点については、能動的に読み取れる、記憶の確実さ、読み取りの確実さ、音の重なりを避けられる、聴覚への負担を軽減できる、即時的記録の容易さ、読み返しのしやすさの7点であった。点字の欠点については、墨字原文の漢字に対応できない、記号などの表現に制限がある、健常者との情報共有がしにくいことの3点であった。

第6章 結論

第5章では、就労現場における点字の活用の可能性を示すため、事例調査によって、実際に点字が使用されている業務の具体例を明らかにした。健常者との情報共有が困難である点字の欠点が障壁となっていることを想定し、この欠点を踏まえつつも点字を利用している業務についても示した。結果、会議の出席、議事録の作成、調査、問い合わせ・苦情・相談への対応、受注、講習会の講師、翻訳、接客、カルテ管理の9点で点字が積極的に活用されていた。議事録作成においては、正確さとそれに要する時間を考慮し、点字の欠点を理解したうえで、点字を利用することを選択していた。また、点字の利点のうち、音の重なりを避けられる、即時的記録の容易さの2点が最も多くの業務に活かされていた。加えて、就労場面において点字を活用するためには、点字ディスプレイの利用が大きく寄与することを示した。

本研究は、就労場面において点字が多く利用されていること、実際に点字が使用されている業務の具体的事例、点字の欠点を理解しながらそれを踏まえつつ点字によって行われている業務を明らかにしたことで、就労場面における情報アクセスの問題の軽減に点字を活用する可能性を示した。

ここで筆者の考える、就労場面における点字活用を促進するための方策を示す。

1) 就労場面における点字の活用に関する啓発

本研究が、就労場面における情報アクセスの問題の軽減に点字を活用する可能性を示したことを踏まえて、視覚特別支援学校やリハビリテーション機関を初めとする点字の習得に携わる関係者に対して、就労場面においても点字を活用できることを啓発できると考えられる。

2) 点字教育と実施体制に関する方策

就労場面において点字を活用するためには、点字を十分に習得する必要がある。第4章で述べたとおり、点字は、学習の開始時期が早ければ早いほど、習得が容易である。従って、教育段階における速やかな点字習得を促進する必要がある。これには、教育段階において墨字の読み書きが困難な者、もしくは、将来困難となることが予想される場合、点字での学習に誘導することが有効である。点字を教育するためには、そのスキルを持った教職員の育成が欠かせない。そこで、点字指導者資格を国家資格に位置づけることに加えて、早期の点字習得において大きな役割を担う特別支援学校の教職員に対して、取得を促すことが考えられる。

職業リハビリテーションにおいては、就労場面での点字の活用に点字ディスプレイの利用が有効であったことを踏まえ、点字ディスプレイの利用を前提とした点字の訓練プログラムを開発する必要がある。

3) 点字の改善

就労場面において用いられる電子データのほとんどは墨字である。これらを点字で読むためには、コンピュータを用いて即時に正確な点訳を行えることが望ましい。そこで、墨字との互換性の視点に立って、点字のルールを合理的なものに改訂する必要があると考えられる。

4) 点字ディスプレイの低価格化

就労場面における点字の活用を促進するためには、点字ディスプレイの利用が鍵となる。しかし、現在の点字ディスプレイは高額であり、導入の障壁となっている。そこで、安価な点字ディスプレイを開発し、導入の際の雇用主における費用負担を軽減する必要がある。

本研究では、上記のうち1)で示した啓発の一部について取り扱った。本研究では取り上げなかった点については、4)は KGS 社を初めとする点字ディスプレイメーカーが取り組んでおり、2)の点字技能士資格は日本盲人社会福祉施設協議会が普及に努めている。また、2)で示した「墨字の読み書きが困難な者、もしくは、将来困難となることが予想される者に対する点字での学習への誘導」については視覚特別支援学校が早期に点字を習得するよう進めることはあるが、義務ではなくあくまで本人（視覚障害児の場合は両親）の意思によるところが大きい。

点字の改善、視覚特別支援学校の教職員に対して点字指導者資格の取得を促す、点字ディスプレイの利用を前提とした点字の訓練プログラムの開発については、現段階では大きな動向は見られない。特に、パソコンなどの合成音声の普及により、学習の困難な点字を避ける傾向がある現状に対して、点字学習を容易にする手法の開発と点字を現状に合わせるルールの改定は急務である。また、本研究では就労場面における点字の利用のみを扱ったが、他にも、日常生活において点字が利用される場面が多いことが示唆されるため、点字を利用することで、就労場面のみならず、日常生活をも豊かにする可能性が残されている。

参考文献

第1章

- 厚生労働省（2002）平成13年度身体障害児・者実態調査結果。
厚生労働省（2008）平成18年度身体障害児・者実態調査結果。
全国高等学校長協会特別支援学校部会（2009）視覚障害学生実態調査報告書。
独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（2012）職業訓練実践マニュアル 重度視覚障害者編Ⅱ～企業との協力による職業訓練等～。
独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（2013）視覚障害者の事務系職種での企業内における職域拡大の取り組みに関する研究。
日本点字図書館（2014）点字利用と読書に関するアンケート調査報告書。

第2章

- 浅野慎子・小西明子・進和枝（2010）小学部の指導点字の読みの初期指導について。視覚障害教育ブックレット 12, 8-11。
浅野慎子・小西明子・進和枝（2011）点字の書きの初期指導について（小学部の指導）。視覚障害教育ブックレット 17, 22-31。
有光勲（2015）視覚障害者が漢字を書けるようになったのはいつからか？。触るテクノロジー2015 予稿集。
石川倉次（1930）聾啞児の国語教順・日本盲人用点字の起原。ローワ印刷所。
牛田啓太・藤井賢吾・長谷川貞夫（2015）タッチパネル点字一筆式入力 IPPITSU(イッピツ)の開発と展開：IPPITSU IME の開発とマルチデバイス版 IPPITSU。電子情報通信学会技術研究報告 114(512), 95-100。
香川邦生（2010）視覚障害教育に携わる方のために。慶應義塾大学出版会。
加藤康昭（1974）日本盲人社会史研究。未来社。
木塚泰弘（1999）中途視覚障害者の触読効率を向上させるための総合的 point 字学習システムの開発。国立特殊教育総合研究所。
公共職業安定所（2006）職高障発第 0322002 号「視覚障害者の職業紹介状況の把握について」
国立特殊教育総合研究所（2005）盲学校の人事異動に関する実態調査。国立特殊教育総合研究所紀要 第33巻。
社会福祉法人日本盲人職能開発センター（2015）事務処理科の特集。日本盲人職能開発センターだより 第9号。
社会福祉法人日本盲人福祉委員会（2014）日本の視覚障害者 2013年版。社会福祉法人日本盲人福祉委員会。

参考文献

- 障害者職業総合センター（2006）視覚障害者雇用の拡大とその支援—三療以外の新たな職域開拓の変遷と現状—。（資料シリーズNo.35），障害者職業総合センター。
- 愼英弘（2010）点字の市民権．生活書院。
- 谷合侑（1996）盲人の歴史．明石書店。
- 東京教育大学教育学部雑司ヶ谷分校「視覚障害教育百年のあゆみ」編集委員会（1976）視覚障害教育百年のあゆみ．第一法規出版。
- 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（2015）就労支援機器のページ，2015年11月10日，<http://www.kiki.jeed.or.jp>（2015年12月24日閲覧）。
- 藤田恵・河住有希子（2011）点字使用の学生が文章を読む上で感じる困難さとその要因：点字と墨字の特性の違いを中心に．恵泉アカデミア 16，361-372。
- 毎日新聞社（2009）日本点字の誕生．点字毎日 2009年4月26日，5月3日合併号。
- 松井新二郎（1990）手の中の顔．橘出版。
- 南谷和範（2012）文書構造提示・ナビゲーションに点字ディスプレイを用いるDAISYプレーヤーの開発．電子情報通信学会技術研究報告．SP，音声 112(222)，13-16。
- 牟田口辰己（2012）点字読み熟達者の手の使い方に関する研究：軌跡による検討．障害科学研究 36，81-94。
- 文部科学省（2015）障害のある児童及び生徒のための「教科用特定図書等」の無償給与実施要領。
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/kakudai/1246127.htm
（2015年12月24日閲覧）
- 矢部健三・渡辺文治・喜多井省次（2013）中途視覚障害者の点字触読習得を阻むものはなにか？：若年中途視覚障害者の場合．視覚リハビリテーション研究 3(1)，50-55。
- 山口芳夫（1979）点字理論と実践的研究。
- 渡辺哲也・大内進・金子健（2007）点字触読速度・接触力・触運動と触読者の属性との関係．電子情報通信学会技術研究報告．WIT，福祉情報工学 106(612)，67-72。
- 渡辺哲也・大内進・土井幸輝（2011）点間隔を広げた点字の読みやすさに関する研究．電子情報通信学会論文誌．D，情報・システム J94-D(1)，191-198。
- 渡辺哲也・山口俊光・南谷和範（2014）視覚障害者の携帯電話・スマートフォン・タブレット・パソコン利用状況調査 2013 財団法人 電気通信普及財団 平成 24 年度 研究調査助成成果報告書．新潟大学。

第 3 章

- 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構，国立職業リハビリテーションセンター（2008）視覚障害者に対する効果的な職業訓練を実施するために～指導・支援者のためのQ&A.
- 日本盲人職能開発センター（2006）2006 全国ロービジョンセミナー予稿集『今，働く視覚障害者が関係者に期待していること』～タートルの会就労アンケートを実施して～.

第 4 章

- 厚生労働省（2008）平成 18 年度身体障害児・者実態調査.
- 近藤一郎・池谷尚剛・瀬尾政雄（1990）点字読み書き能力に関する縦断的研究
心身障害学研究 15(1)，73-79.
- 視覚障害者支援総合センター（2014）視覚障害者就労実態調査 2014.

付録

付録 1 アンケート調査票

点字の利用に関するアンケート

■初めに

質問は全部で 27 問あります。回答方法は、質問によって選択式または記述式です。選択式の質問はすべてお答えください。回答は選択肢の中から一つ選択してクリックしてください。ただし「複数回答可」と記載されている質問は、回答を二つ以上選択してもかまいません。記述式の質問については、あてはまる場合のみお答えください。回答は質問文の下にあるテキストボックスに記入してください。

■ご自身について

問 1：以下のうち、現在のあなたに当てはまるものを一つお選びください。

- ・ 視覚特別支援学校（盲学校）の生徒
- ・ 視覚特別支援学校以外の中学校、高校の生徒
- ・ 専門学校生
- ・ 大学生
- ・ 大学院生
- ・ 事務職
- ・ 技術・研究職
- ・ あはき業
- ・ 営業職
- ・ 編集・校正者
- ・ 指導員または支援員
- ・ 教員
- ・ その他

問 2：上で「その他」を選択した方は、具体的にお書きください。

問 3:あなたの年齢に当てはまるものをお選びください

- ・ 10 代
- ・ 20 代
- ・ 30 代

付録

- ・ 40代
- ・ 50代
- ・ 60代
- ・ 70代
- ・ 80代以上

問4：あなたの障害等級を教えてください。

- ・ 1等級
- ・ 2等級
- ・ 3等級
- ・ 4等級
- ・ 5等級

問5：あなたの墨字の見え方について、当てはまるものを以下からお選びください。

- ・ 目で墨字は全く読めない
- ・ 補助具（拡大読書器やルーペなど）を用いれば読みにくいながらも目で読める
- ・ 補助具を用いれば問題なく目で読める

問6：あなたは、点字をどのぐらいの頻度で利用しますか？

- ・ 毎日
- ・ 2～3日に1回程度
- ・ 1週間に1回程度
- ・ 2～3週間に1回程度
- ・ 1ヶ月に1回以下

問7：あなたが点字を習得した時期について、当てはまるものをお選びください。

- ・ 学校入学以前
- ・ 小学校または小学部
- ・ 中学校または中学部
- ・ 高校または高等部
- ・ 高校または高等部卒業以後

問8：あなたが点字を使って学習した（学習している）時期をすべてお選びください。なお、紙、点字ディスプレイなど、媒体は問いません。

付録

- ・学習には点字を使ったことはない
- ・学校入学以前に読むために利用
- ・学校入学以前に書くために利用
- ・小学校または小学部で読むために利用
- ・小学校または小学部で書くために利用
- ・中学校または中学部で読むために利用
- ・中学校または中学部で書くために利用
- ・高校または高等部で読むために利用
- ・高校または高等部で書くために利用
- ・大学・大学院・専門学校等で読むために利用
- ・大学・大学院・専門学校等で書くために利用
- ・社会に出てから書くために利用
- ・社会に出てから読むために利用

■点字の利用場面について

問9：どんな場面で点字を利用していますか？

(選択項目は仕事、学習、その他の三つに分かれています。それぞれについて複数回答可)

- ・仕事での一時的な記録の作成 (指示のメモ書き、備忘録、他者向け墨字資料の下書きなど)
- ・仕事での保存用記録の作成 (手順書や一覧表など)
- ・仕事での資料の参照 (自動点訳による墨字資料を含む)
- ・仕事での他者向け点字資料の作成
- ・仕事でのラベリング (点字のシールや付箋を貼っておくこと)
- ・学習での一時的な記録の作成 (計算式のメモや作文の下書きなど)
- ・学習での保存用記録の作成 (ノートテイク、自己学習用資料の作成など)
- ・学習での他者向け資料の作成 (宿題、レポートなど)
- ・学習での資料の参照 (点訳教科書・プリント・一覧表、自動点訳による墨字資料参照など)
- ・学習でのラベリング (点字のシールや付箋を貼っておくこと)
- ・その他の場面での一時的な記録の作成 (メモ書き、備忘録、墨字資料の下書きなど)
- ・その他の場面での保存用記録の作成 (カラオケ歌詞、レシピ集、一覧表など)
- ・その他の場面での資料の参照 (読書、マニュアルなど、自動点訳による墨字資料を含む)。
- ・その他の場面でのラベリング (点字のシールや付箋を貼っておくこと)

付録

- ・この中に当てはまるものはない

問 10：問 9 で上げた項目のほかに点字を利用している場面があれば、具体的にお書きください。

■点字を読むことについて

問 11：読むために音声ではなく点字を利用する理由を以下からお選びください（複数回答可）。なお、紙、点字ディスプレイ、点字ラベルなど媒体は問いません。

- ・読むために点字を利用していない（点字データは音声で聞いているなど）
- ・記憶の確実さと容易さ（記憶に残りやすい、聞き流してしまうことが少ないなど）
- ・読み取りの確実さ（読み取りの間違いが少ない）
- ・英語の読み間違いによる影響の少なさ（スクリーンリーダーでは読み上げが不正確になる）
- ・音の重なりを避ける（周囲の音や声の影響を受けない）
- ・配置の把握が容易（書かれているもののレイアウトや配置が分かるため、表の読み取りなどがしやすい）
- ・現在位置がわかりやすい（今読んでいるのが全体の中のどの辺りかがわかりやすい）
- ・この中に当てはまるものはない

問 12：問 11 で上げた項目のほかに、読むために音声ではなく点字を利用する理由があれば、具体的にお書きください。

問 13：読むために点字を利用する上で音声と比べて不便な点を以下からお選びください（複数回答可）。なお、紙、点字ディスプレイ、点字ラベルなど媒体は問いません。

- ・速度が遅い（読むのに時間がかかる）
- ・原文に対する正確さ（書かれた漢字が分からない、一部の記号が表現されていないなど）
- ・寒い場所で読みにくい、手すりなど冷たい場所に書かれた点字が読みにくい
- ・手がふさがってしまう（点字を読みながらほかの作業ができない）
- ・点字を見つけにくい（点字が書いてあることや書かれた場所が分からない）
- ・この中に当てはまるものはない

付録

問 14：問 13 で上げた項目のほかに、読むために点字を利用する上で音声と比べて不便な点があれば具体的にお書きください。

・ ■点字を書くことについて

問 15：音声ガイドを頼りに墨字を書くのではなく、点字を利用する理由を以下からお選びください（複数回答加）。

- ・ 書くために点字を利用していない
- ・ 記憶の確実さと容易さ（迅速に読み返しや確認ができるので、要点を的確に記録できる）
- ・ 書き込みの確実さと容易さ（点字入力は早く正確であるなど）
- ・ 音の重なりを避ける（周囲の音や声の影響を受けずに確認できるので記録がしやすい）
- ・ 位置の把握（表の作成、チャートの作成などがしやすい）
- ・ 独自の目印を作れる（点字の規則では使われていない点を組み合わせて触ってわかりやすい目印を作れる）
- ・ この中に当てはまるものはない

問 16：問 15 で上げた項目のほかに、音声ガイドを頼りに墨字を書くのではなく、点字を利用する理由があれば、具体的にお書きください。

問 17：点字を利用する上で、音声ガイドを頼りに墨字を書く方法に比べて不便な点を以下からお選びください（複数回答可）。

- ・ 表現に制限がある（漢字での表現ができない、一部の記号が表現できない、墨字での字数制限に対応できないなど）
- ・ 正確でない（点の打ち間違いや分かち書きの間違いで意味が大きく変わってしまう）
- ・ ルールが複雑（分かち書きなどのルールを覚えるのが大変）
- ・ 情報を共有しにくい（墨字への変換が容易でない、点字の読める人にしか読むことができない）
- ・ この中に当てはまるものはない

問 18：問 17 で上げた項目のほかに、点字を利用する上で、音声ガイドを頼りに墨字を書く方法に比べて不便な点があれば具体的にお書きください。

■紙の点字と点字ディスプレイの点字について

問 19：あなたは紙の点字と点字ディスプレイの点字、どちらを多く利用します

付録

か？

- ・紙の点字
- ・点字ディスプレイの点字
- ・両方同じぐらい利用している

問 20：点字ディスプレイの点字ではなく、紙の点字を利用する理由を以下からお選びください（複数回答可）。

- ・紙の点字は全く利用していない
- ・書きやすい（様々なものを書くことができる）
- ・読みやすい（位置関係や厚さの把握がしやすい、紙の点字の感触が良いなど）
- ・探しやすい（物を挟んでおくことができる、表紙に目印を付けることができるなど）
- ・他者（点字使用者）とのやりとりが容易（点字データと違って機器を持っていなくても読める）
- ・量が少ない場合、収納や持ち運びがしやすい
- ・自分が読みたいものは紙でしか入手できない（点字雑誌や点訳教科書）
- ・点字ディスプレイを持っていないのでやむを得ず利用している
- ・この中に当てはまるものはない

問 21：問 20 で上げた項目のほかに、点字ディスプレイの点字ではなく、紙の点字を利用する理由があれば、具体的にお書きください。

問 22：紙の点字を利用する上で、点字ディスプレイの点字に比べて不便な点をお選びください（複数回答可）。

- ・書きにくい（編集や修正がしにくい、力が必要、時間がかかる、疲れやすい、タイプライターなどの道具が重いなど）
- ・読みにくい（紙の点字の感触が悪い、つぶれてしまうことがあるなど）
- ・1行の文字数が少ない（横文字数が少ないため、表が表しにくい、プログラムなど字下げの多い文書の表現がしにくい、読み取りが遅くなるなど）
- ・探しにくい（紙が大きくページ数もかさむので目的の部分を見つけにくい）
- ・携帯性が悪い（大きく収納や持ち運びがしにくい）
- ・この中に当てはまるものはない

問 23：問 22 で上げた項目のほかに、紙の点字を利用する上で、点字ディスプレイの点字に比べて不便な点があれば具体的にお書きください。

付録

問 24：紙の点字ではなく点字ディスプレイの点字を利用する理由を以下からお選びください（複数回答可）。

- ・点字ディスプレイの点字は全く利用していない
- ・書きやすい（少ない力で書ける、編集や修正が容易、入力が早い、疲れにくいなど）
- ・読みやすい（自動送り機能がある、点字の感触が良い、何度読んでもつぶれないなど）
- ・探しやすい（検索機能が利用できるなど）
- ・他者（点字使用者）とのやりとりが容易（電子メールで送付できる、コピーを作りやすいなど）
- ・収納や持ち運びがしやすい（紙の点字に比べてかさばらないなど）
- ・自分が読みたい者はデータでしか入手できない
- ・紙に印刷したいができない（プリンタがないなど）
- ・紙に点字を書く道具を持っていないためやむを得ず利用している
- ・この中に当てはまるものはない

問 25：問 24 で上げた項目のほかに、紙の点字ではなく、点字ディスプレイの点字を利用する理由があれば、具体的にお書きください。

問 26：点字ディスプレイの点字を利用する上で紙の点字と比べて不便な点をお選びください（複数回答可）。

- ・1行しか表示できない（両手読みで行の先読みができない、送る操作が煩わしい、表などの位置関係を把握しにくい）
- ・表現に制限がある（点図を表示できない、位置をずらして点字模様や枠線の作図ができない）
- ・ページを意識しにくい（読み書きしているページが分かりにくい、全体の中での位置が分かりにくい、書いた分量が分かりにくいなど）
- ・この中に当てはまるものはない

問 27：問 26 で上げた項目のほかに、点字ディスプレイの点字を利用する上で紙の点字と比べて不便な点があれば具体的にお書きください。

最後に、本研究について、さらなる調査が必要になった場合、ご連絡を差し上げてよろしいですか。

- ・はい
- ・いいえ

付録

質問は以上です。ご協力、誠にありがとうございました。
お礼の品をお届けするため、以下の情報をご記入ください。
お名前

郵便番号

ご住所

メールアドレス

調査票は以上です。
ご協力ありがとうございました。

付録 2 事例調査質問票（事前配布用）

就労現場における点字の利用実態に関する事例調査 質問票（テキスト版）

このたびは「就労現場における点字の利用実態に関する事例調査」にご協力いただきまして、誠にありがとうございます。

当日お伺いする内容は以下の通りです。

1.0 お勤めの会社についてお伺いします。

1.1 事業内容について教えてください。

1.2 会社の規模について（拠点の数や従業員数など）を教えてください。

2.0 職場環境と支援体制についてお伺いします。

2.1 机の位置やエレベーターなどをはじめとする設備に関し、特別な配慮を受けている場合はその内容を教えてください

2.2 お仕事をされている場所の音の状況について、どんな音が聞こえるのか、その音が煩わしいと感じるかそうでないのか、その理由と合わせてお聞かせください

2.3 お仕事に対する人的支援について、担当者の有無や支援の内容について教えてください。

（例 1：特に担当者が決まっているわけではなく、必要に応じて周囲のスタッフに文書の読み込みなどを手伝ってもらっている）

（例 2：専任または兼任の職場介助者がおり、書面の読み書きや外出時の解除などをしてもらっている。）

3.0 お仕事の内容についてお伺いします。

3.1 勤務時間について教えてください。残業がある場合には、1 か月の大まかな残業時間を教えてください。

3.2 所属部署名と人数を教えてください。

3.3 部署全体のお仕事の内容について教えてください。

3.4 あなたが行っているお仕事について、毎日行っている者とそれ以外のものに分けて、具体的に説明してください。

3.5 上記の中で視覚障害が故に不便や困難を感じている業務があれば、その不便や困難さについてお聞かせください。

4.0 職場における情報アクセスの状況についてお伺いします。

4.1 業務で使用しているソフトウェアのうち、ほかの同僚と同じものを教えてください。

（例：Word/Excel）

付録

- 4.2 利用している画面読み上げソフトウェアについて教えてください。
- 4.3 画面拡大ソフトウェアや拡大読書器を利用している場合は、それらについてお聞かせください。
- 4.4 画面読み上げソフトウェアや画面拡大ソフトウェアを使用するうえで、困難を感じている場面があれば具体的に教えてください。
- 4.5 点字ディスプレイを利用している場合、利用機種を教えてください。
- 5.0 点字の活用場面についてお伺いします。
- 5.1 点字を利用して行っているお仕事を具体的に教えてください。それら一つ一つについて、どのように点字を活用しているかを詳しくお聞かせください。また、利用している点字は紙の点字か点字ディスプレイの点字かを教えてください。
- 5.2 それらの仕事になぜ点字を利用しているのかを教えてください。
- 5.3 仕事に必要な知識を得るための研修や学習において、点字を利用したことがあれば、どのように利用したのかを詳しくお聞かせください。その際、紙の点字を利用したのか、点字ディスプレイの点字を利用したのかを合わせてお聞かせください。
- 5.4 それらの学習になぜ点字を利用しているのかを教えてください。
- 5.5 点字ディスプレイの利用が有用だと感じている仕事があればその理由を詳しくお聞かせください。
- 5.6 仕事や知識習得に点字を利用するようになったきっかけについてお聞かせください。
- 6.0 点字利用における課題についてお伺いします。
- 6.1 仕事で点字を利用する中で、あなたの感じている問題点や課題をお聞かせください。
- 7.0 点字活用の可能性についてお伺いします。
- 7.1 現在は点字を活用していないが、活用できると思われる場面があればお聞かせください。
- 7.2 その他、就労分野で点字を活用できると思われる場面についての提案があれば、お聞かせください。なお、あなたが担当したことのない業務であつてもかまいません。
- 8.0 点字全般に関する意見、要望についてお伺いします。
- 8.1 仕事にかかわらず、点字に関する意見や要望事項があればお聞かせください。
- 9.0 最後に、あなたご自身についてお尋ねします。
- 9.1 年齢と性別をお聞かせください。
- 9.2 障害の状況について教えてください。

付録

9.3 これまで通学した学校について教えてください。

(例：視覚特別支援学校の商学部、一般の中学、高等学校及び大学)

9.4 職業訓練や生活訓練を受講したことがある場合はどんな訓練を受講したかをお聞かせください。

謝辞

本修士論文は、2014年度から2015年度までに在籍した筑波技術大学大学院技術科学研究科情報アクセシビリティ専攻障害者支援（視覚障害）コースの修士課程においておこなった研究をまとめたものです。本論文をまとめるまでに多くの方々のご指導・ご支援・ご協力を頂きました。指導教員の宮城愛美講師には、研究方法の基礎はもちろんのこと、研究に対する心構えから論文の執筆方法に至るまで、大変きめ細やかなご指導をいただきました。長岡英司教授には、研究を遂行する上で多大なる貴重なご助言・ご支援をいただきました。また、主査である飯塚潤一教授、副査である加藤宏教授には、数多くのご助言をいただきました。また、小野瀬正美様、納田かがり様を初めとする技術係職員の方々には、文献を読むためのメディア変換にお骨折りいただきました。教材作成室スタッフの白川ちひろ様には、多くの資料を対面朗読していただきました。

また、筆者は在学中の2015年2月から社会福祉法人日本盲人職能開発センターの職員となりましたが、同センター施設長の杉江勝憲氏には、学びながら働くことをご了承いただき、様々なご配慮をいただきました。上司の廣川正樹氏には仕事と研究を両立するために種々のご協力をいただきました。

また、事例調査には、長時間のインタビューにもかかわらず、6名の方々に快くご協力いただきました。調査結果の記録には、速記者の方にご助力いただきました。視覚障害を持つ多くの皆様方にアンケートへのご回答をいただきました。

そして、ともに学んだ情報アクセシビリティ専攻の大学院生である、清家順さん、河野恵美さん、金子真美さん、古矢美穂さんと、お互いに高め合いながら研究を進めることができたことは、何物にも代えがたい財産となりました。

このように多くの方々のご指導・ご支援・ご協力により本論文をまとめあげることができました。心より感謝申し上げます。