

## 第5節 結果 - パソコンの利用状況

### 1. 利用率

回答者 413 人のうち、パソコンを利用していると答えた人は 391 人 (94.7%) だった。

視覚的な文字の読み書きの可否別にパソコンの利用率を見たところ、視覚的に文字を利用できると答えた人の方が利用率は若干低かった (92.0% vs. 95.8%, 図 1-5-1)。

パソコンの利用率を年代別に見たが、どの年代でもおしなべて 90%以上という高い利用率だった (図 1-5-2)。特に 20 代から 40 代の間で 96.7%~98.0%と高い数値を見せた。

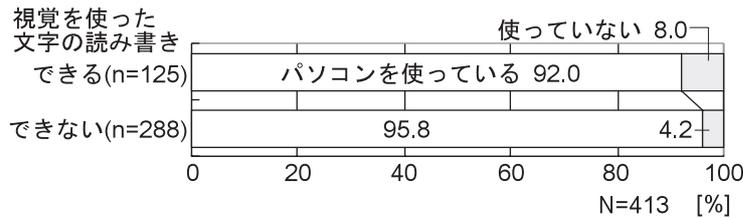


図 1-5-1 視覚的な文字の読み書きの可否別に見たパソコンの利用率

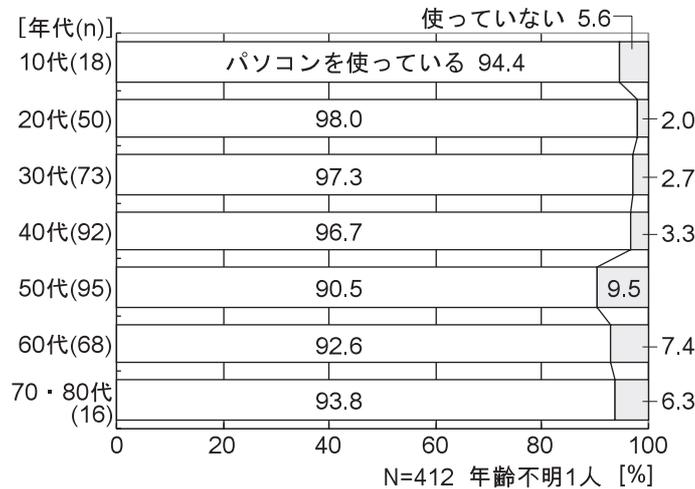


図 1-5-2 年代別に見たパソコンの利用率

### 2. 利用歴

パソコンの利用歴は 2 ヶ月から 30 年にわたり、平均 10.7 年だった。2 年超 10 年以下にピークが見られ、インターネットの普及がパソコン利用者増加の一因と考えられる (図 1-5-3)。

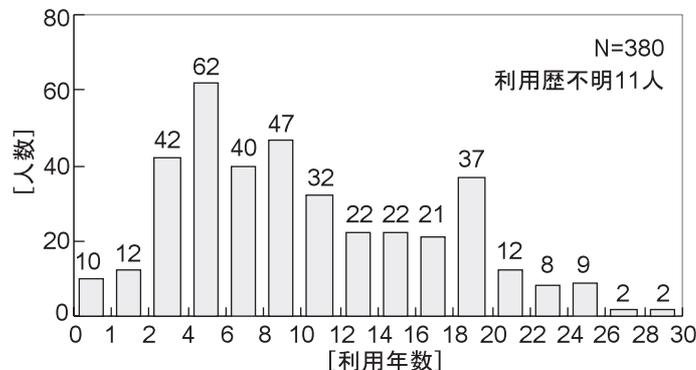


図 1-5-3 パソコン利用年数の分布

### 3. 利用時間

パソコンの利用時間に関する質問への回答状況を図 1-5-4 に示す。1 日当たりの利用時間は 30 分と短い人から、24 時間と答える人まで幅が広いが、1 時間超 5 時間以下にピークがあるのが同図から分かる。平均値は 4.7 時間、中間値は 4 時間であった。

視覚的な文字の読み書きの可否別にパソコンの利用時間の平均値を見たところ、視覚的に文字を利用できないと答えた人の方が利用時間は約 2 時間長かった (3.4 時間 vs. 5.3 時間、図 1-5-5)。

年代ごとに見ると、20 代から 60 代にかけて約 4 時間以上と平均利用時間が長かった (図 1-5-6)。最も長い 30 代では 5.5 時間であった。10 代と 70・80 代はこれらの半分ほどの平均利用時間となっており、それぞれ 2.3 時間と 2.5 時間であった。

就業状況ごとに利用時間の平均値を見たところ、仕事に就いている人、仕事に就いていない人、学生の順で長く、それぞれ 5.5 時間、4.0 時間、2.6 時間であった (図 1-5-7)。

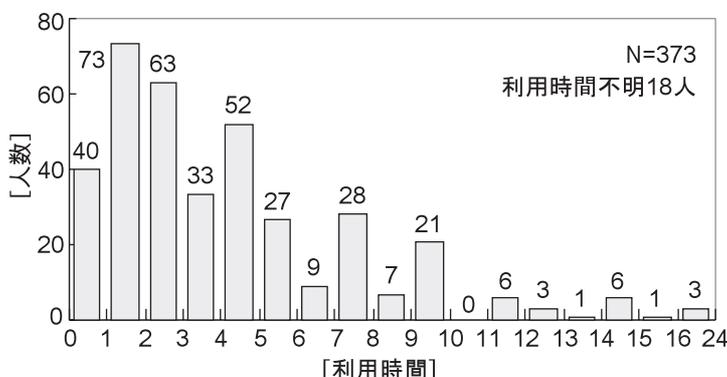
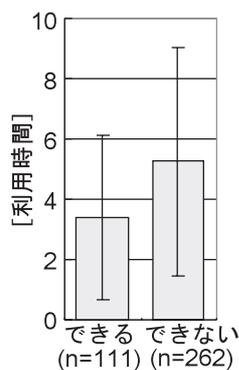


図 1-5-4 パソコン利用時間の分布



視覚を使った文字の読み書き

図 1-5-5 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た平均パソコン利用時間

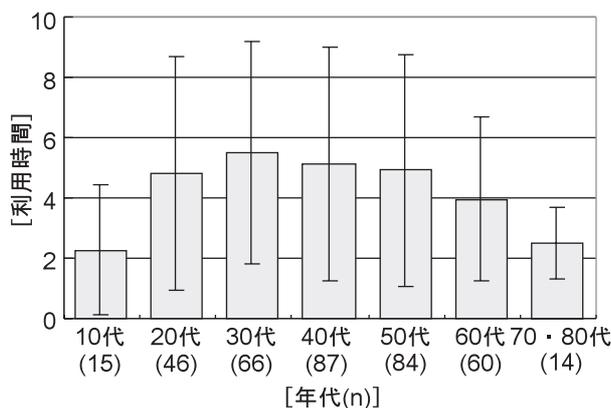


図 1-5-6 年代別に見た平均パソコン利用時間

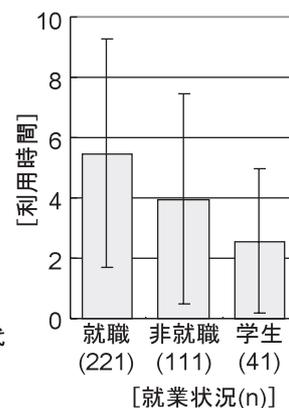


図 1-5-7 就業状況別に見た平均パソコン利用時間

#### 4. 基本ソフト

パソコンの基本ソフトについて 381 人から有効回答を得た。そのうち、80 人（パソコン利用者の 20.5%）が 2 種類、18 人（同 4.6%）が 3 種類、4 人（同 1.0%）が 4 種類の基本ソフトを回答した。

複数回答を含めて計数し、10 人以上の回答のあった 6 種類について図示したのが図 1-5-8 である。パソコン利用者 391 人の 91.0%にあたる 356 人が Windows XP（各 Edition を含む）環境であった。新しい基本ソフトである Windows Vista は 16 人（4.1%）とまだ少なかった。XP よりも古い基本ソフトである Windows 98 を 42 人（10.7%）、Windows Me を 22 人（5.6%）、Windows 2000（Windows Server 2003 も含めた）を 17 人（4.3%）が使っていた。

テキストベースの基本ソフトである MS-DOS（PC-DOS も含めた）を 21 人（5.4%）が回答した（うち 1 人は 2 種類の DOS を回答）。21 人全員が Windows も利用していた。21 人の障害等級の内訳は 18 人が 1 級、3 人が 2 級であった。視覚を使って文字の読み書きをできると答えた人が 2 人、できないと答えた人が 19 人だった。

10 人未満の回答数であった基本ソフトは次の通りである。Windows 95：3 人、Mac OS：2 人、Windows CE：1 人、Windows のバージョンが分からない回答：2 人。

2002 年の調査では Windows 98 が最も多く約 6 割（職場で 57.4%、自宅で 61.8%）、次いで Windows Me が 2 割強（職場で 22.1%、自宅で 27.6%）、Windows XP が 1 割未満（職場で 7.4%、自宅で 3.9%）であったのと比べると、基本ソフトの移行が完了したことが分かる。

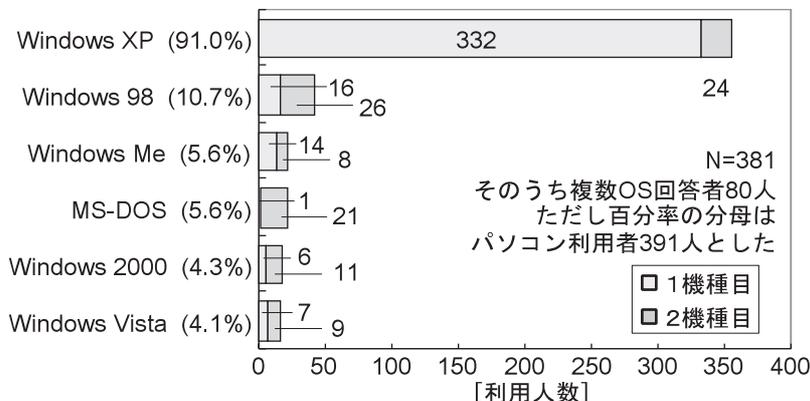


図 1-5-8 利用しているパソコンの基本ソフト

#### 5. 支援ソフトの利用

パソコン利用者 391 人におけるスクリーンリーダーソフト、画面拡大ソフト、基本ソフトに標準装備のユーザー補助等のソフトや設定変更の利用率を図 1-5-9 に示す。スクリーンリーダーの利用者は 330 人（84.4%）と多い。他方で、画面拡大ソフトの利用者は 15 人（3.8%）と非常に少ない。ユーザー補助等の利用者は 59 人（15.1%）だった。ユーザー補助は、画面拡大、文字の拡大、色の変更などの機能を持ち、画面拡大ソフトの簡易版と言える。このため、画面拡大

ソフトと同様な利用状況を呈する。その機能ごとの利用者数については後述する。いずれの支援ソフトも使わない人は43人(11.0%)であった。

支援ソフトの利用状況を表1-5-1に分類した。画面拡大ソフトとユーザー補助等という視覚的な支援のうち、画面拡大ソフトのみ使う人は8人、ユーザー補助等のみ使う人は52人、両方使う人は7人、合計67人(パソコン利用者391人の17.1%)であった。視覚的支援のみを利用し、スクリーリーダという音声支援を利用しない人は18人(4.6%)と少ない。視覚的支援と聴覚的支援の両方を利用する人は49人(同12.5%)で、視覚的支援利用者の7割強を占める。スクリーリーダのみを利用し、視覚的支援を利用しない人は281人(同71.9%)であった。

視覚的な文字の読み書きの可否別に利用率を見ると、視覚を使って文字の読み書きができないと答えた人ではスクリーリーダの利用率が95.7%に上ったが、視覚を使って文字の読み書きができると答えた人でも半分強の57.4%が利用していた(図1-5-10)。

画面拡大ソフトの利用者は15人で、そのうち13人が視覚を使って文字の読み書きができると答え、他の2人はできないと答えた(図1-5-11)。各群における利用率は11.3%と0.7%であった。視覚を使って文字の読み書きができると答えた人において、画面拡大ソフトの利用率(11.3%)より、スクリーリーダの利用率(57.4%)の方がはるかに高い値であることは興味深い。

ユーザー補助等も、視覚を使って文字の読み書きができると答えた人たちの間で利用率が39.1%と高く、できないと答えた人の間では5.1%と低い値となった(図1-5-12)。

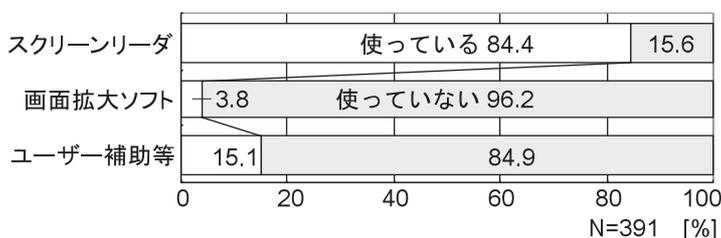


図 1-5-9 支援ソフトの利用率

表 1-5-1 支援ソフトの利用状況

		視覚的支援ソフト			
		利用する 67人(17.1%)			利用しない
		画面拡大ソフトのみ利用 8人(2.0%)	ユーザー補助のみ利用 52人(13.3%)	画面拡大ソフトとユーザー補助等の利用 7人(1.8%)	324人(82.9%)
スクリーリーダ	利用する 330人(84.4%)	8人(2.0%)	34人(8.7%)	7人(1.8%)	281人(71.9%)
	利用しない 61人(15.6%)	0人	18人(4.6%)	0人	43人(11.0%)

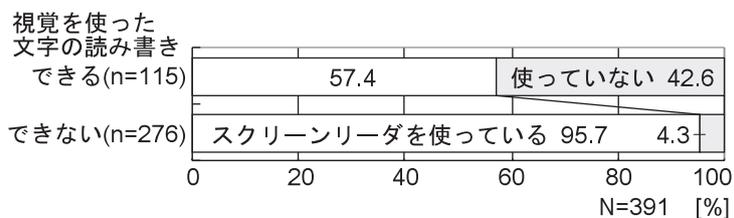


図 1-5-10 視覚的な文字の読み書きの可否別に見たスクリーンリーダーの利用率



図 1-5-11 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た画面拡大ソフトの利用率

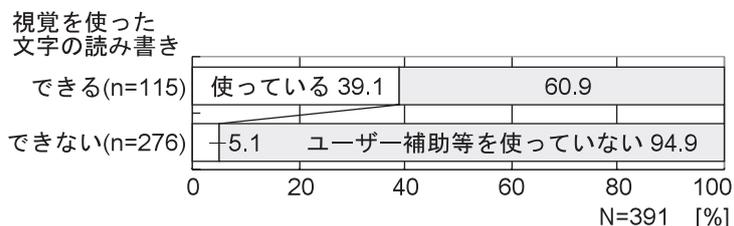


図 1-5-12 視覚的な文字の読み書きの可否別に見たユーザー補助等の利用率

障害等級別に支援ソフトの利用率を見ると、障害の程度が重くなるにつれてスクリーンリーダーの利用率が上がり、逆に画面拡大ソフトとユーザー補助の利用率は下がる傾向が見られた(図 1-5-13)。スクリーンリーダーの利用率は3～6級でも半分強の 52.0%なのだが、2級では 71.1%、1級では 94.9%まで増加した。画面拡大ソフトとユーザー補助等の利用率は3～6級でそれぞれ 12.0%と 40.0%なのだが、2級では 7.2%と 31.3%、1級では 2.2%と 7.4%まで減少する。身体障害者手帳を持っていない 10 人では、ユーザー補助を 2 人が利用していたが、スクリーンリーダーと画面拡大ソフトの利用者はいなかった。

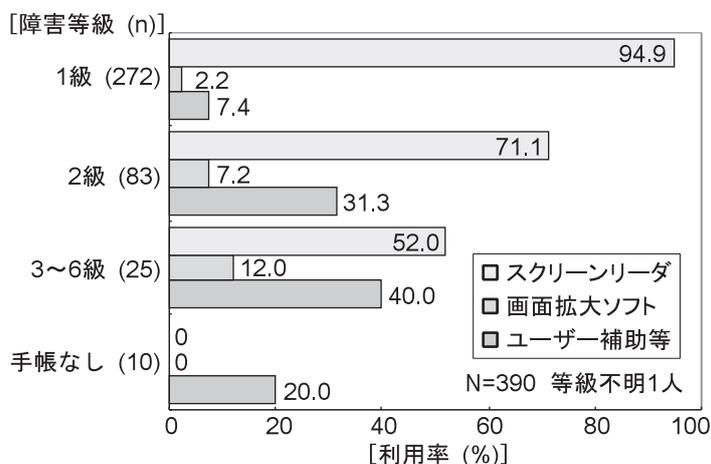


図 1-5-13 障害等級別に見た支援ソフトの利用率

年代別に見た場合も、スクリーンリーダーの利用率と、ユーザー補助等の利用率は逆の様相を見せた（図 1-5-14）。すなわち、スクリーンリーダーの利用率は 30 代から 60 代を頂上とした凸形を示すのに対して、ユーザー補助の利用率は 30 代から 50 代を中心とした凹型となった。

スクリーンリーダーの利用率は 30 代から 60 代で 87.3%から 88.7%と高かった。20 代と 70・80 代ではそれぞれ 77.6%と 73.3%であり、ピーク値から約 10%下がった。10 代の利用率は更に低く、47.1%と半数を割った。これは、10 代では視覚を使って文字の読み書きができると答えた人の割合が 72.2%と高いためであろう。

ユーザー補助の利用率は 30 代から 50 代の間で 10.1%から 12.8%という低い値を見せた。20 代、10 代と年代が下がるにつれて利用率は 20.4%、29.4%と増加した。60 代と 70・80 代でも、19.0%、20.0%と増加した。

画面拡大ソフトの利用者は 15 人であり、年代別の変化の傾向を見るには数が少なかった。ただし特徴的に、10 代の利用率だけ 17.6%と高い数値であった。これも、視覚的を使って文字の読み書きができると答えた人の割合が高いためだろう。

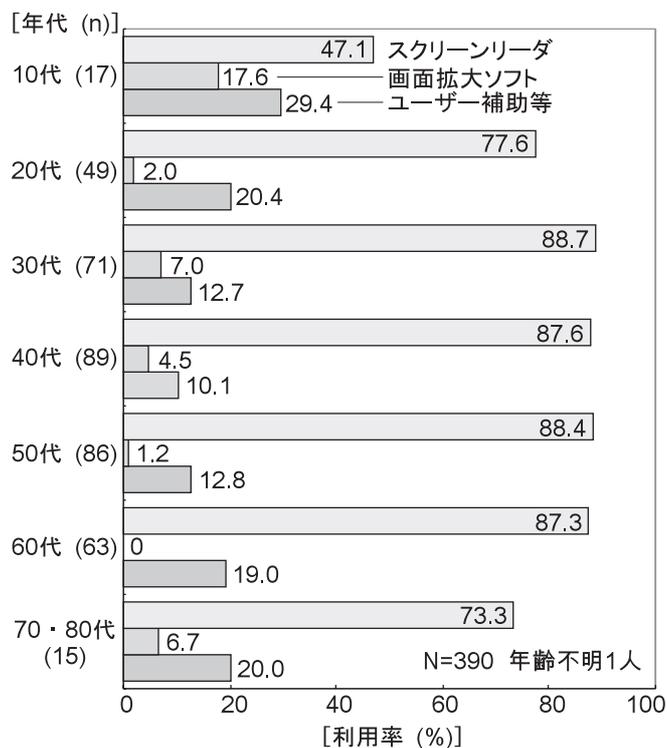


図 1-5-14 年代別に見た支援ソフトの利用率

利用しているスクリーンリーダーソフトを答えてもらった。複数のソフトを使っている場合は、それらを利用頻度の高い順にすべて挙げてもらった。スクリーンリーダー利用者 330 人のうち 328 人から具体的な回答を得た。そのうち 124 人は複数のスクリーンリーダーを利用していた。その割合はスクリーンリーダー利用者の 37.6%に上る。図 1-5-15 には、利用頻度に関係なく

10人以上回答のあったソフトを図示した。棒グラフの左側の色の薄い部分は、最も高い頻度で使うと回答された件数である。棒グラフの右側の色の濃い部分は、2番目以降の利用頻度として挙げられた件数である。いずれのソフトも、バージョンに関係なく各シリーズとして合算した。

最も高い頻度で利用されるスクリーンリーダーを回答数の多い順に並べると PC-Talker : 178人, 95Reader : 82人, VDM100W : 45人, JAWS : 17人, CatWalk : 3人, FocusTalk : 1人となった。2番目以降の利用数も合算すると, PC-Talker : 225人, 95Reader : 120人, VDM100W : 64人, JAWS : 63人, CatWalk : 18人, FocusTalk : 15人, xpNavo : 15人が10人以上の利用者数となった。JAWSは、2番目以降に利用すると回答した人数が多いのが特徴的であった。各ソフトの利用人数をスクリーンリーダー利用者330人で割って利用率を求めると, PC-Talker : 68.2%, 95Reader : 36.4%, VDM100W : 19.4%, JAWS : 19.1%, CatWalk : 5.5%, FocusTalk : 4.5%, xpNavo : 4.5%となった。利用者が10人未満であったスクリーンリーダーは, outSPOKENとWinVoice (いずれも2人), ALTAIR, grassroots, ドキュメントトーカー, デスクトップ・リーダー, Win-Eyes, Vocal-Eyes (同1人) である。

2002年の調査結果と比べると, 上位2種である95ReaderとPC-Talkerの順位が逆転した。3位のVDM100Wと4位のJAWSは順位に変動がなかった。2002年に5位だったoutSPOKENの利用数が減った代わりに, 新しく開発されたCatWalk, FocusTalk, xpNavoの利用が新たに認められた。

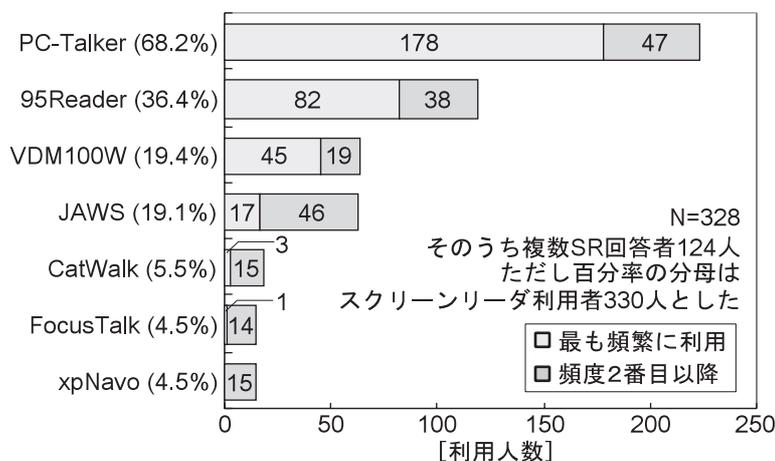


図 1-5-15 スクリーンリーダーソフトの利用者数

複数のスクリーンリーダーを利用している人がどんな組み合わせをしているかを調べた。表 1-5-2 の左側 1 列は最も頻繁に利用するスクリーンリーダーである。同じ行の右へ向かって, 2番目に利用するスクリーンリーダーを, おおむね利用者数の多い順に並べた。この結果, PC-Talkerと95Readerの組み合わせが最も多いことが分かった。両スクリーンリーダーを使う人の中にはJAWSを2番目に使う人が多いことも分かる。なお, 同表で1番目と2番目のリーダー名が同じものは, 異なるバージョンを使っているという意味である。

表 1-5-2 利用者の多かったスクリーンリーダーの併用状況

最も頻繁に利用するソフト	2 番目に頻繁に利用するソフト				
	PC-Talker	95Reader	JAWS	VDM	xpNavo
PC-Talker	8 人	19 人	11 人	0 人	2 人
95Reader	25 人	3 人	8 人	4 人	3 人
VDM	3 人	4 人	3 人	5 人	4 人
JAWS	1 人	3 人	1 人	0 人	0 人

画面拡大ソフト利用者 15 人のうち 12 人が ZoomText を利用していた。その他は MAGiC, Loupe 0.8b, マウスルーペをいずれも 1 人が挙げた。後ろの二つはフリーソフトである。

2002 年の調査でも ZoomText と Microsoft 拡大鏡が 2~3 人から挙げられたのみだった。拡大鏡についてはユーザー補助等の項で取り上げる。

ユーザー補助等の具体的な利用内容について、59 人から回答を得た。そのうち 25 人が複数の内容を回答した。Windows XP Accessibility Resources\*を参考に利用内容を整理・集計した結果を図 1-5-16 に示す。ハイコントラストには白黒反転やインターネットオプションの色の設定なども含めた。マウスポインタの設定項目は、サイズ・色・速度・軌跡などである。文字サイズの設定にはインターネットオプションによるサイズ変更も含めた。カーソルの設定項目は、幅・色・点滅速度である。

ハイコントラストの利用者が 38 人と最も多い。次いで拡大鏡の利用が 23 人、マウスポインタの設定：16 人、文字サイズの設定：14 人と続く。カーソルの設定は 6 人、画面解像度とアイコンサイズの設定は 3 人が実施していた。

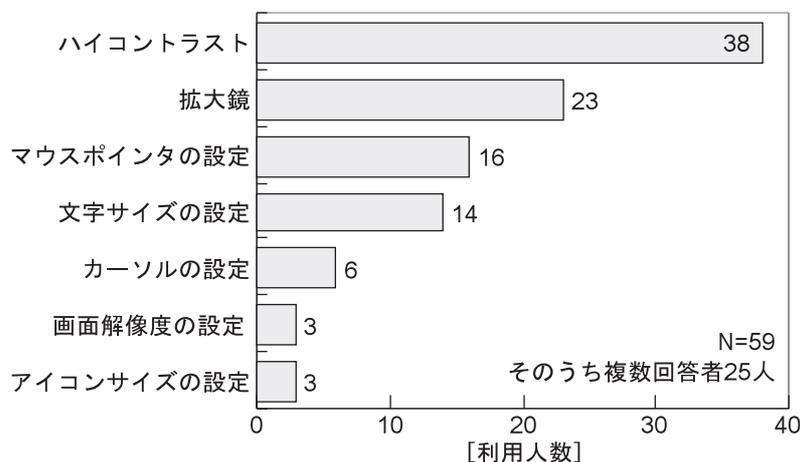


図 1-5-16 ユーザー補助の種類と利用者数

\* Windows XP Accessibility Resources <http://www.microsoft.com/enable/products/windowsxp/default.aspx>

## 6. 周辺装置の利用

視覚障害者用のパソコン周辺装置のうち、点字プリンタ、点字ディスプレイ、点図ディスプレイの利用状況を回答してもらった。パソコン利用者 391 人を母数として各装置の利用率を示したのが図 1-5-17 である。点字ディスプレイはパソコン利用者の約 5 分の 1 にあたる 23.8% が利用していた。ここで点字ディスプレイとは、パソコン接続を前提として、単体で使わない機種を想定していたが、点字電子手帳を回答する人も多かったため、これも点字ディスプレイに含めて計数した。その他の機器の欄に点字電子手帳を回答する人もいたので、そのデータは点字ディスプレイの項に移して計数した。点字プリンタの利用率はパソコン利用者の 12.3% にとどまった。点図ディスプレイの利用者は 3 人 (0.8%) とごく少数だった。

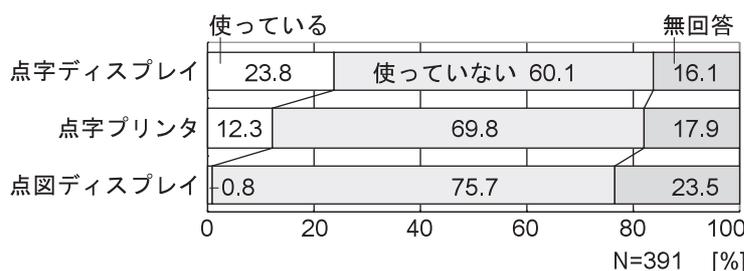


図 1-5-17 視覚障害者用パソコン周辺機器の利用率

点字ディスプレイと点字プリンタの利用状況について、視覚的な文字の読み書きの可否、年代、勤務先の観点から分析を行った。

視覚を使って文字の読み書きができないと答えたパソコン利用者の 32.2% が点字ディスプレイを利用していた (図 1-5-18)。他方、できると答えた人では、その利用率はわずか 3.5% にとどまった。

年代別に利用率を求めると、30 代が最も利用率が高く、39.4% に上った (図 1-5-19)。これより年代が上がるにつれて、利用率は下がっていった (40 代 : 24.7%, 50 代 : 20.9%, 60 代 : 12.7%, 70・80 代 : 6.7%)。20 代と 10 代においては、年代が下がるにつれて利用率が下がった (20 代 : 24.5%, 10 代 : 17.6%)。

点字ディスプレイのような高額な機器の購入と利用には、助成金の利用や職場の理解という要素が影響を与えると考え、勤務先別に利用率を求めてみた (図 1-5-20)。大学及びその他学校、福祉施設、公益法人及びその他の団体職員、官公庁において利用率が 5 割前後と高かった。民間企業勤務者の利用率は 35.1% であった。自営業者と病院及び治療院勤務者では利用率が低かった (それぞれ 17.6% と 10.3%)。仕事に就いていない人と学生の利用率はそれぞれ 6.8% と 13.6% であった。なお、勤め先を複数回答した 5 人については、個々の勤め先の要因を調査者側で特定できないため、複数の勤め先で重複して計数した。その他の勤め先と回答した 6 人は人数が少ないため利用率についてここでは言及しない。

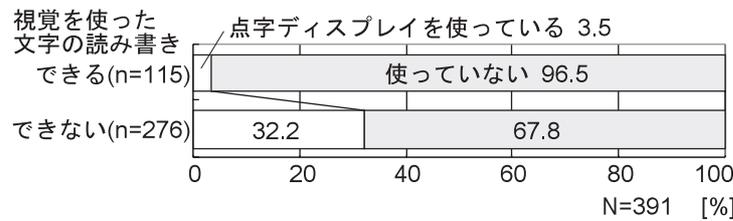


図 1-5-18 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た点字ディスプレイの利用率

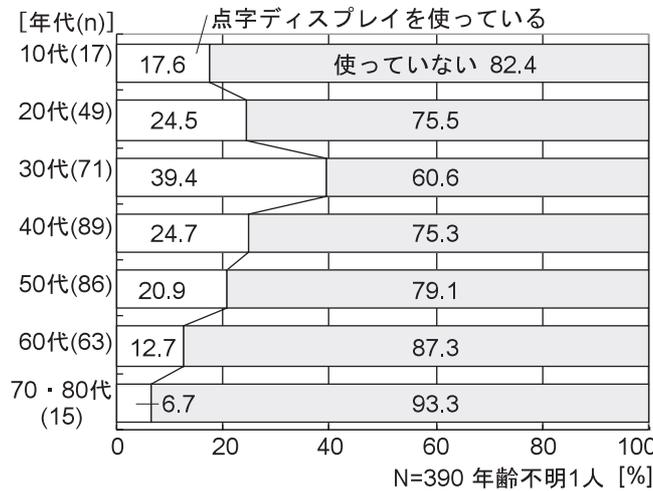


図 1-5-19 年代別に見た点字ディスプレイの利用率

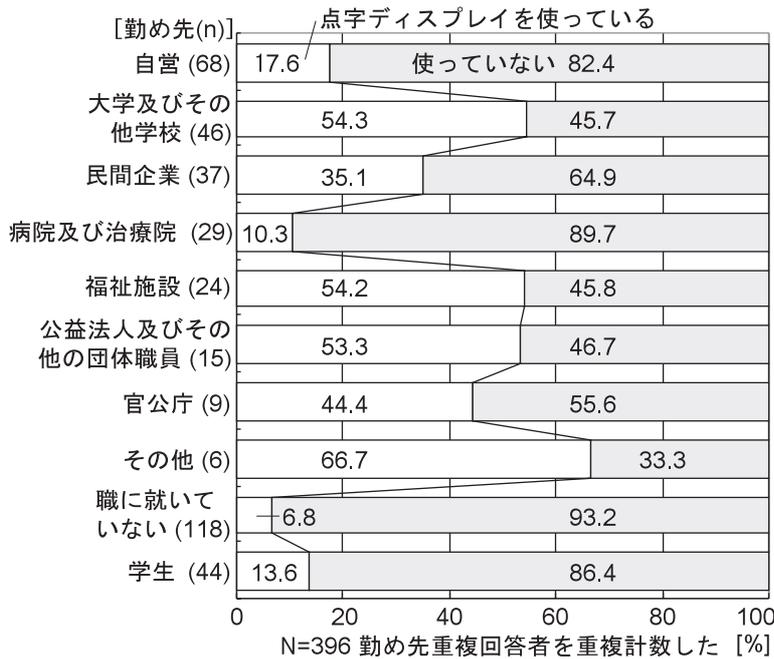


図 1-5-20 勤め先別に見た点字ディスプレイの利用率

利用している点字ディスプレイ及び点字電子手帳の機種を分類したところ、ケージーエス社の Braille Note シリーズ (Braille Tender BT46 も含む) と Braille Memo シリーズを利用する人が最も多く、ともに 49 人であった (図 1-5-21)。Braille Note シリーズの中で最も利用者数が多か

ったのは Braille Note 46D という製品で、16 人が利用していた。Braille Memo シリーズの中では 16 マスの製品と 24 マスの製品がほぼ半分ずつを占めた。海外の製品では ALVA 社の Braille Terminal と Satellite シリーズを合計 14 人が、Telesensory 社（現在は FreedomScientific 社）の PowerBraille を 10 人が利用していた。利用者数が多い機種や製造元は 2002 年の調査結果とほぼ同じである。今回利用者が少なかった製品は以下の通りである。PAC Mate : 2 人, Navigator, 清華, ASKK てんてん, Braille Sense : いずれも 1 人。

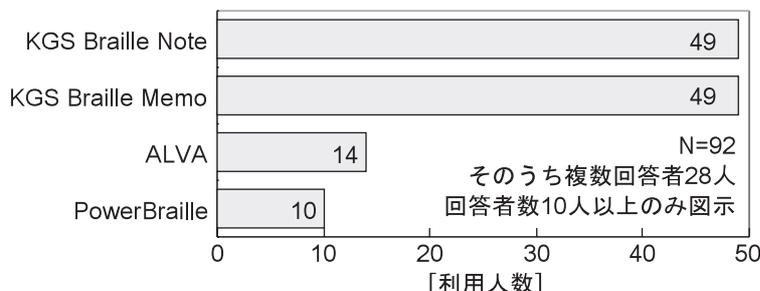


図 1-5-21 利用者の多かった点字ディスプレイ

視覚を使って文字の読み書きができないと答えたパソコン利用者の 15.2%が点字プリンタを利用していた（図 1-5-22）。他方、できると答えた人の利用率は 5.2%にとどまった。

年代別に点字プリンタの利用率を見たとき、30代が 21.1%で最も高かった点は点字ディスプレイと同様である（図 1-5-23）。これに次いで利用率が 10%を超えたのは、50代（14.0%）、20代（12.2%）、40代（10.1%）であった。60代と 70・80代の利用率はそれぞれ 7.9%と 6.7%と低く、10代では利用者がいなかった。

点字プリンタについても勤務先別に利用率を求めてみた（図 1-5-24）。大学及びその他学校（47.8%）、福祉施設（29.2%）、公益法人及びその他の団体職員（26.7%）、官公庁（22.2%）において利用率が高い状況は点字ディスプレイと同じだった。とりわけ大学及びその他学校における利用率が高い。民間企業勤務者の利用率は 16.2%だった。自営業者と病院及び治療院勤務者は利用率が低かった（それぞれ 4.4%と 3.4%）。仕事に就いていない人と学生の利用率はそれぞれ 2.5%と 2.3%であった。ここでも、勤め先を複数回答した 5 人については、複数の勤め先で重複して計数した。

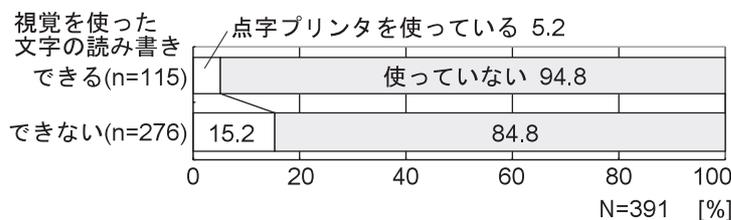


図 1-5-22 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た点字プリンタの利用率



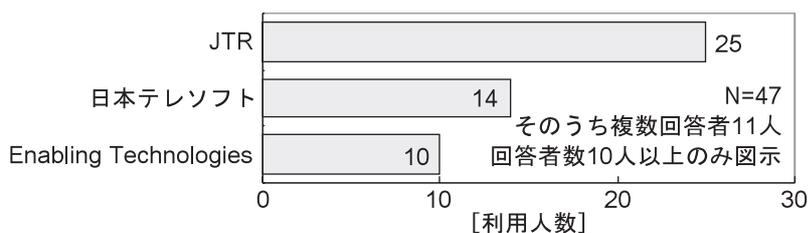


図 1-5-25 利用者の多かった点字プリンタ

その他の視覚障害者用パソコン周辺装置として挙げられたのはスキャナ (9 人), 外付け音声合成装置 (5 人), プレクストーク (3 人) であった。OCR 機能搭載のスキャナが 2 種類挙げられていたが, 機能を勘案して OCR の項で集計した。後で述べるが, OCR 利用者は 189 人なので, この欄でスキャナを回答しなかった人は相当数いたと考えられる。

## 7. アプリケーションソフトの利用

7 種類のアプリケーションソフトについて, 利用している場合はソフト名を答えてもらった。ソフト名の回答があった人と, ソフト名は記入していないが回答欄にチェックをした人を, 各ソフトを使っていると見なした。パソコン利用者 391 人を母数として各ソフトの利用率を示したのが図 1-5-26 である。利用率の高いものから順に上から並べた。電子メールの利用率が最も高く 92.3%であった。ワープロ・エディタも 86.7%と, 大部分の人が利用していた。以下, 表計算ソフトが 66.5%, OCR ソフトが 48.3%, データベースソフトが 45.0%, 点字編集ソフトが 34.8%, 自動点訳ソフトが 24.0%であった。今回の調査では, 視覚を使って文字の読み書きができないと答えた回答者が約 7 割だったが, 点字編集ソフトと自動点訳ソフトの利用率はその半分の 35%以下だった。2002 年の調査結果と比べると, OCR ソフトと点字編集ソフトの利用率が 1 割程度低くなった。

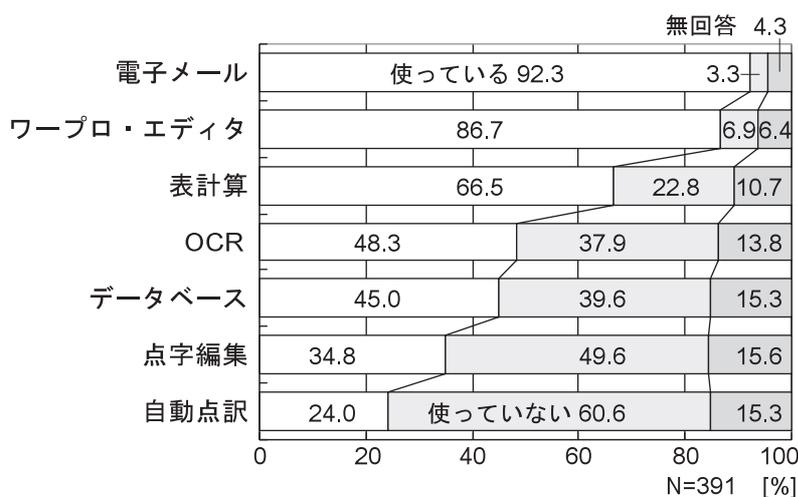


図 1-5-26 アプリケーションソフトの利用率

視覚的な文字の読み書きの可否と各アプリケーションソフトの利用率の関係を見る。

電子メールソフトの利用率は、視覚を使って文字の読み書きができると答えた人より、できないと答えた人の方が約 20%高かった（できる：78.3% vs. できない：98.2%，図 1-5-27）。視覚を使って文字の読み書きができないと答えた人の利用率が 98.2%と高いことは、この人たちにとって電子メールが重要なコミュニケーション手段であることを示している。

ワープロ・エディタソフトは、視覚を使って文字の読み書きができると答えた人と、できないと答えた人の両方とも利用率が高く、両者の差は約 5%と小さかった（できる：90.4% vs. できない：85.1%，図 1-5-28）。

表計算ソフトの利用率は、視覚を使って文字の読み書きができると答えた人の方が、できないと答えた人より約 10%高かった（できる：74.8% vs. できない：63.0%，図 1-5-29）。

OCR ソフトの利用率は、視覚を使って文字の読み書きができると答えた人より、できないと答えた人の方が約 25%高く、できないと答えた人の半分強が利用していた（できる：30.4% vs. できない：55.8%，図 1-5-30）。

データベースソフトの利用率は、両群に大きな差はなく、ともに 4 割強であった（できる：43.5% vs. できない：45.7%，図 1-5-31）。

点字編集ソフト及び自動点訳ソフトは、視覚を使って文字の読み書きができると答えた人より、できないと答えた人の方が利用率が 20%以上高かった（点字編集ソフトは図 1-5-32，できる：15.7% vs. できない：42.8%。自動点訳ソフトは図 1-5-33，できる：9.6% vs. できない：30.1%）。

視覚を使って文字の読み書きができると答えた人より、できないと答えた人の方が利用率が 20%程度以上高かったのは、OCR ソフト、点字編集、自動点訳という感覚代行的なソフトと電子メールであった。逆に表計算ソフトはできると答えた人の方が利用率は高かった。

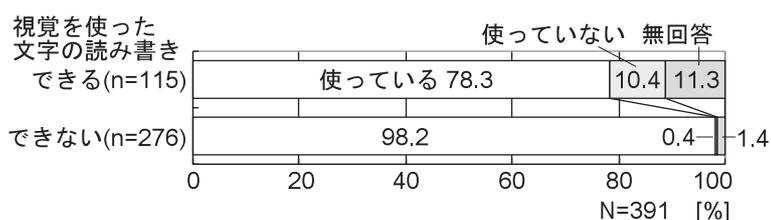


図 1-5-27 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た電子メールの利用率

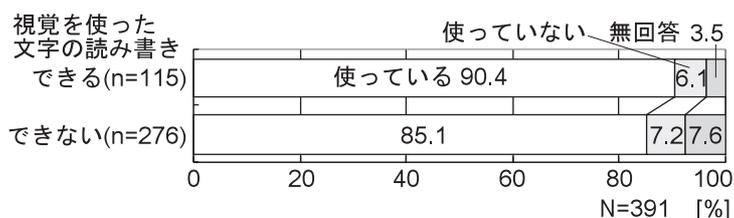


図 1-5-28 視覚的な文字の読み書きの可否別に見たワープロ・エディタの利用率

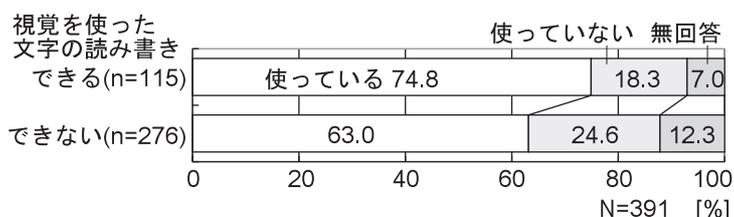


図 1-5-29 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た表計算ソフトの利用率

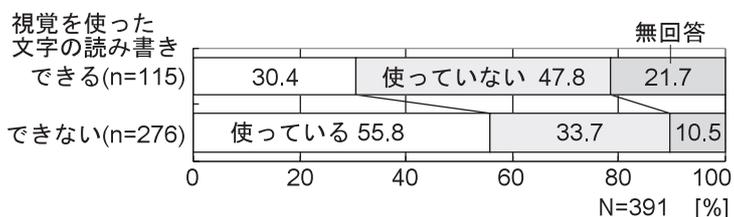


図 1-5-30 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た OCR ソフトの利用率

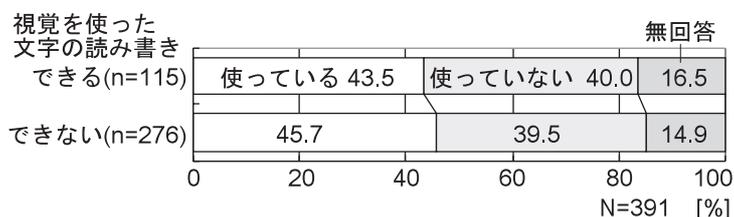


図 1-5-31 視覚的な文字の読み書きの可否別に見たデータベースソフトの利用率

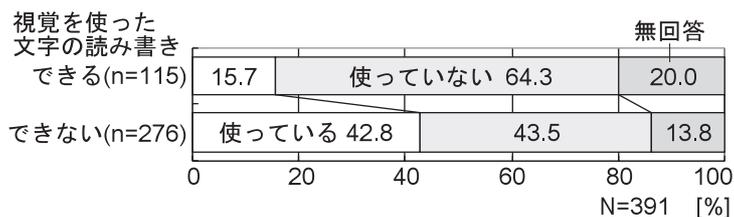


図 1-5-32 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た点字編集ソフトの利用率

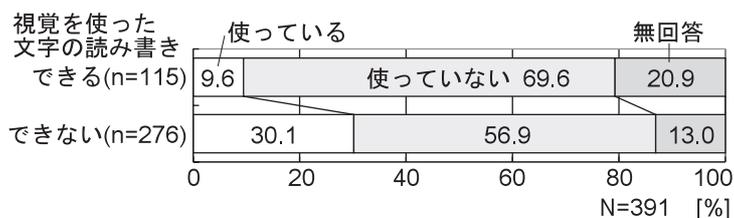


図 1-5-33 視覚的な文字の読み書きの可否別に見た自動点訳ソフトの利用率

利用者数の多かったソフトを紹介する。

電子メールソフトとしては MM メールと MyMail の利用者がとりわけ多かった（それぞれ、150 人と 134 人）。これ以外のソフトの利用人数は上位 2 種類の数分の 1 まで減り、Microsoft Outlook Express が 32 人、Winbiff が 23 人、VoicePopper が 16 人、Microsoft Outlook が 12 人であった（図 1-5-34）。利用者数 10 人以上のソフト 6 種類のうち、Microsoft 社の製品 2 種類を除く 4 種類は、視覚障害者用に開発または改良されたソフトである。2002 年の調査結果と比べると、Winbiff の順位が落ち、MyMail の利用者が大幅に増加した。利用者 2 人以上 10 人未満

のソフトは以下の通りである。ユニメール：4人，ALTAIR，Thunderbird：3人，Becky!，Lotus Notes，WZ MAIL，電信八号：2人。Webブラウザからメールの送受信を行うWebメールの利用者が10人程度あった。

ワープロ・エディタソフトとしてはMicrosoft Wordの利用者が241人と断然多いが、一方で、挙げられたソフトの種類が多いのが特徴である（図1-5-35）。利用者数が10人以上のソフトを挙げると、MyEditが87人，MyWordが76人，メモ帳が38人，一太郎が21人，ALTAIRとWZ Editorが16人，MMエディタが14人であった。利用者数10人以上のソフト8種類のうち、視覚障害者用に開発または改良されたものはMyEdit，MyWord，ALTAIR，WZ Editor，MMエディタの5種類である。上位3種類のソフトは2002年の調査結果と変わらなかった。利用者2人以上10人未満のソフトは以下の通りである。ワードパッド：9人，でんぴつ：8人，DMエディタ：5人，SARI，TeraPad：3人，Meadow，Note++，NRCD-Pen，StarSuite Writer，紙2001：2人。利用者数1人のソフトの紹介は省略する。

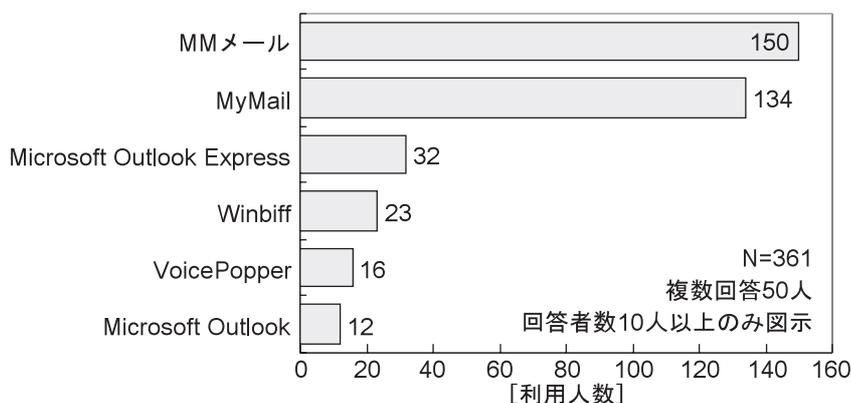


図 1-5-34 利用者の多かった電子メールソフト

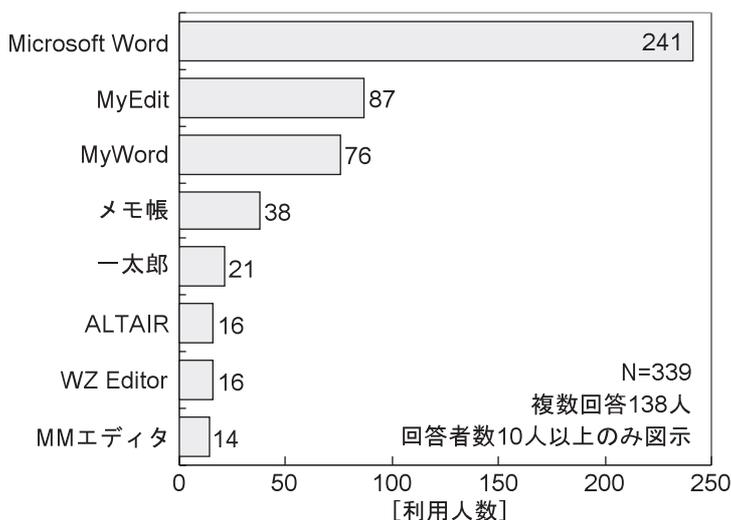


図 1-5-35 利用者の多かったワープロ・エディタ

表計算ソフトとして利用者のほとんどが Microsoft Excel を使っていた (264 人)。これ以外のソフトと利用人数は、StarSuite Calc とロータス 123 が 2 人、三四郎が 1 人であった。Excel の寡占状態は 2002 年の調査結果と変わらなかった。

OCR ソフトも多くの種類が挙げられた (図 1-5-36)。最も利用者数が多かったのは e.Typist であった (65 人)。これ以降は視覚障害者用に開発されたソフトが 4 種類続く。それらは、MyRead (56 人)、よみとも (39 人)、らくらくリーダー (16 人)、ヨメール (13 人) である。利用者数上位 3 位までのソフトは、2002 年の調査結果と変わらなかった。このほかに複数の利用者があったソフトは、読ん de!! ココ : 9 人、WinReader : 6 人、よみ姫、読み取り革命 : 4 人。利用者が 1 人だったものは、OpenBook、ブレイルリーダー、やさしく PDF OCR、ワンタッチ OCR、一発! OCR、読み取り物語、Robotron Rainbow (回答者注: 英文読書器=スキャナと DECTalk 音声での読み上げ)、音声・拡大読書器よむべえ。後ろの 2 種類はハードウェア一体型である。

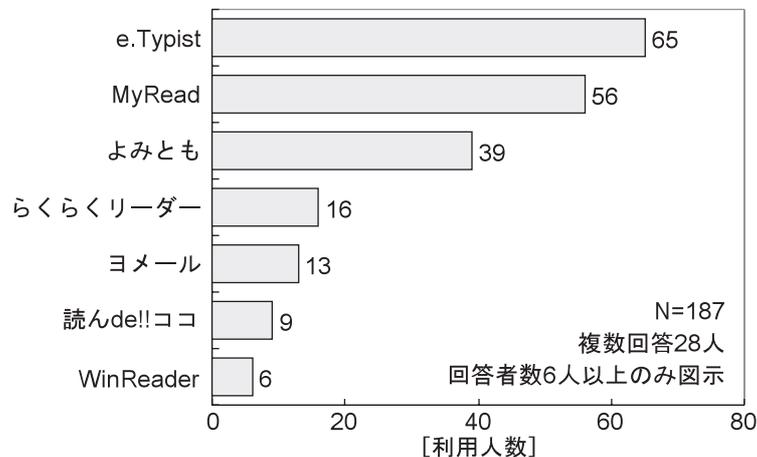


図 1-5-36 利用者の多かった OCR ソフト

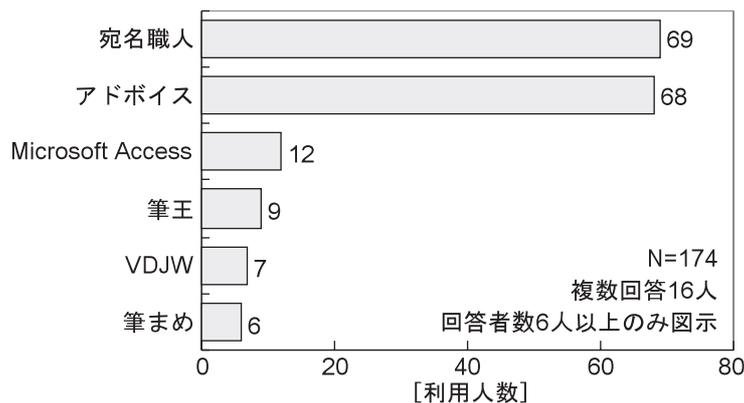


図 1-5-37 利用者の多かったデータベースソフト

データベースソフトでは、宛名職人とアドボイスの利用者数が多かった (それぞれ 69 人と 68 人。図 1-5-37)。宛名職人は音声で使いやすい一般ソフト、アドボイスは視覚障害者用ソフトである。これらに次ぐのは Microsoft Access (12 人)、筆王 (9 人)、VD JW (7 人)、筆まめ (6 人) だが、いずれも利用者数は 10 人前後にとどまった。2002 年の調査における上位 3 種は、

宛名職人, Access, VDJW であったので, アドボイスの利用者が大幅に増えたことになる。このほかに複数の利用者があったソフトは, 楽々はがき : 3 人, Aprint, 筆ぐるめ, OS に付属のアドレス帳 : 3 人。

点字編集ソフト (図 1-5-38) として利用者数が最も多かったのは Win-BES であった (92 人)。2 番目はブレイルスターで 33 人, 3 番目は点字編集システムで 20 人であった。Win-BES はフリーソフトだったが, 現在は無料ダウンロードは終了しており, その後継版である点字編集システムが販売されている。2002 年の調査結果と比べると, Win-BES とブレイルスターが上位 2 種であることに変わりなく, 点字編集システムの利用者が新たに現れた。これら以外に挙げられたのは, BASE : 5 人, ALTAIR for Windows, T-Editor : 3 人, VEGA : 1 人であった。

自動点訳ソフト (図 1-5-39) として利用者数が最も多かったのは EXTRA であった (63 人)。2 番目は IBUKI-TEN で 27 人, 3 番目はブレイルブリッジで 4 人であった。2002 年の調査結果と比べて, EXTRA と IBUKI-TEN が上位 2 種であることに変わりはない。これら以外に挙げられたのは, お点ちゃん : 2 人, よみとも, らくらくリーダー, 点訳さん (回答者註 : 個人的に作成したバッチファイルの連携ソフト) : 1 人であった。

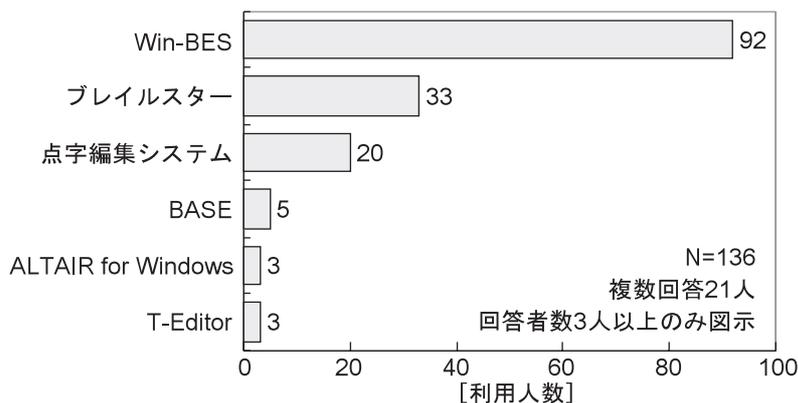


図 1-5-38 利用者の多かった点字編集ソフト

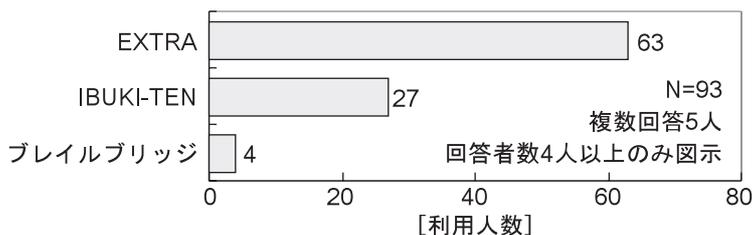


図 1-5-39 利用者の多かった自動点訳ソフト

そのほかに利用しているソフトとして挙げてもらった 144 種類のうち, 利用人数が 6 人以上であったソフトを表 1-5-3 に示す。桂木範氏が開発したソフト 2 種類 (サーチエイド, ニュース to Speech) と高知システム開発の製品 4 種類 (MyNews, MyDic, MyFile, MyRoute) の利用者が多い。視覚障害者用ソフトとしてはほかに, ないーぶリーダーと LpPlayer の 2 種類が入った。

表 1-5-3 そのほかに利用しているソフト

ソフト名	回答人数
サーチエイド	26
MyNews	20
Windows Media Player	14
Skype	12
MyDic	11
ニュース to スピーチ	11
B's Recorder	10
ないーぶリーダー	10
MyFile	8
AdobeReader	7
LpPlayer	6
MyRoute	6

## 8. 利用上の問題点

パソコンを利用する際の問題点を自由記述で回答してもらった。視覚を使って文字の読み書きができないと答えた人の方が、できると答えた人より問題点を挙げた割合は高かった（図 1-5-40。58.0% vs. 46.1%）。

記述内容をカテゴリー分けし、視覚的な文字の読み書きの可否別に各カテゴリーの回答数を示したのが表 1-5-4 である。この表には回答数の合計が 5 件以上のものを載せた。最も多く挙げられたのは「音声対応が不十分」という問題であった。この問題は、視覚的な文字の読み書きの可否にかかわらず両群で共通して多かった。2 番目に多かった「音声出力の停止」の問題は、そのほとんどが視覚的な文字の読み書きができないと答えた人から挙げられた。他方で、3 番目に多かった「画面設定時の問題／画面が見づらい」は、そのほとんどが視覚的な文字の読み書きができると答えた人から挙げられた。4 番目以降の問題のほとんどは、視覚的な文字の読み書きができないと答えた人の方が多く挙げた。視覚的な文字の読み書きができると答えた人の方が多かったのは「うまく操作できない」と「疲れる」というカテゴリーだった。以下、16 種類のカテゴリーの内容を説明する。

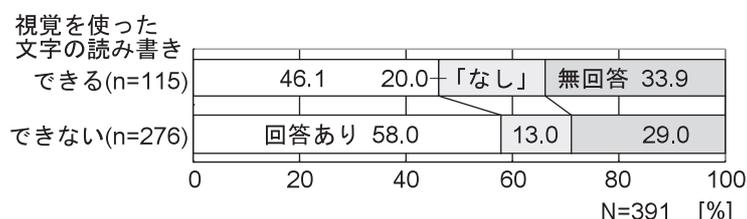


図 1-5-40 パソコン利用上の問題への回答状況

**音声対応が不十分** アプリケーションソフトの一部または大部分の読み上げができないという問題である。具体的には、PDF ファイル、ウイルス対策ソフト、マルチメディアソフト、インストーラ、エラーや警告のメッセージなどが挙げられた。この問題には、スクリーンリー

ダの性能不足と、アクセシビリティへの配慮に欠けた基本ソフト／アプリケーションソフトの設計という両方の要因が絡んでいる。Web コンテンツと同様にアプリケーションソフトも、JIS規格「高齢者・障害者等配慮設計指針—情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス」の対象に含まれる。しかし、本調査におけるパソコン利用者の約4分の1が音声対応の不足を訴えていることから、この規格に応じたアクセシビリティの推進が十分ではないと言える。

**音声出力の停止** 何らかの原因により音声出力が止まってしまい、コンピュータの状況が分からないという問題である。スクリーンリーダが停止する場合のほかに、基本ソフトまたはアプリケーションがフリーズする場合など様々である。どのような原因であれ、ユーザにとって取れる手立ては再起動だけになってしまうため、深刻な問題である。

**画面設定時の問題／画面が見づらい** ハイコントラスト表示や文字サイズの変更などを行う際に、ソフトや部品によっては色／サイズを変更できない箇所があったり、また変更の結果、ボタンが黒くなって見えなくなることなどが挙げられた。設定が複雑という意見もあった。ほかに、ポインタ／カレット／文字が見づらい、画面がまぶしいなどの意見もあった。

**フリーズ／故障** これも音声出力の停止ではあるが、フリーズや故障が頻繁で困るなどの意見をこちらに分類した。

**スクリーンリーダの機能不足／他のソフトとの相性** 特定のスクリーンリーダ名を挙げ、それが特定のアプリケーションソフトを読み上げられないとした意見、特定のアプリケーションソフトと併用するとフリーズするという意見、スクリーンリーダを利用するとパソコンの速度が遅くなるといった意見をここにまとめた。

**うまく操作できない** アプリケーションソフト／パソコンの性能を十分に使えていない、操作ミスをする、など回答者自身の活用能力を問題とする意見である。

**キーボードからできない操作** アプリケーションソフトの中に、マウスでしかできない操作があるという問題である。重度の視覚障害者のパソコン利用では、キーボードからのアクセスとこれに応じた音声出力が必須である。ソフト設計段階におけるアクセシビリティへの配慮が求められる。

**高価格** 視覚障害者用のソフトが一般のソフトと比べて高いという意見である。

**用語の意味が分からない** コンピュータ関係の用語が難しく、エラーや選択肢の意味が分からない、メーリングリストで質問しても回答の意味が分からないという問題である。

**スクリーンリーダを使えない場面** BIOS／セーフモードなど、スクリーンリーダを起動できないシステム状況では音声がないため操作できないという問題である。

**OS／ソフトの自動実行** 基本ソフトやアプリケーションソフトによる自動的な更新や起動は、ユーザが意図していないため戸惑うという問題である。

**OSの（再）セットアップ** 基本ソフトの（再）セットアップができないという問題である。

**支援（者）を得にくい** 地域事情により支援者を得にくいという意見もあった。

**疲れる** 画面を見続けること、あるいは音声を聞き続けることにより疲労するという意見である。

**レイアウト** 表などの視覚的な体裁を確認できないという問題である。

**使えないソフト** マウスエミュレートをしてでも利用できないソフトとしてウイルス対策ソフトが名指しで挙げられた。使えない／使いにくいという利用の観点から見れば、「音声対応が不十分」と「キーボードからできない操作」と同じだが、これら二つが原因とは明記していない回答をこちらに分類した。

2～3件ずつ挙げられた問題は以下の通りである：画像へのアクセス、画像の操作、職場・大学の利用規則の問題、漢字取り扱い上の問題、視覚障害者用マニュアル（キーボード操作、音声／点字媒体）の不足、6点入力ができない機器／指導者の不足、障害のためパソコンの操作が遅い、ソフトの音声対応を事前に知りたい、音声読み上げの不正確さ、視覚障害者用ソフトの開発が遅い、ショートカットキーが重なる。

1件ずつ挙げられた問題のうち内容が明確なものを紹介する：職場で健常者とのデータ共有が困難、自宅以外のパソコンを使えない、助成金制度の充実、OCRの誤認識、スクリーンリーダーの点字出力機能の強化、コピーできないページ、JAWSのスク립ト開発の難しさ、中級者向けの指導者がいない／指導書がない。

表 1-5-4 パソコン利用上の問題点

要望のカテゴリー	視覚的な文字の読み書き		計
	できる	できない	
音声対応が不十分	19	72	91
音声出力の停止	3	40	43
画面設定時の問題／画面が見づらい	25	2	27
フリーズ／故障	2	13	15
スクリーンリーダーの機能不足／他のソフトとの相性	4	10	14
うまく操作できない	7	6	13
キーボードからできない操作	3	8	11
高価格	2	8	10
用語の意味が分からない	2	7	9
スクリーンリーダーを使えない場面	1	9	10
OS／ソフトの自動実行	0	8	8
OSの（再）セットアップ	1	6	7
支援（者）を得にくい	0	6	6
疲れる	4	2	6
レイアウト	0	7	7
使えないソフト	0	5	5

2002年の調査においても、音声出力の停止と音声対応が不十分というのが上位二つの問題であった。今回の調査では視覚的な文字の読み書きができると答えた人が全回答者の4分の1以上であったため、2002年調査で見られなかった画面関係の問題が多く挙げられた。視覚障害者用ソフトが高価格という意見も2002年の調査では見られず、今回新たなカテゴリーとして上がった。視覚障害者マニュアル・研修・支援者の不足を訴える意見は減った。

## 9. 支援者

パソコンを使っていく上で困ったことがあったとき、誰に支援を求めるかを尋ねたところ(複数回答)、友人・知人が最も多く236人、次に家族が190人、以下、メーカー・販売店が148人、メーリングリストで尋ねるが140人、パソコンボランティアが110人、職場の同僚が95人となった。以上が、用意した選択肢に対する回答である(図1-5-41)。

その他の具体的記述を整理したところ、複数の回答が集まったのは、自主グループ・自力で解決が13人、学校の先生等が10人、福祉施設が7人、有料のパソコン利用支援専門業者が5人であった。これらに分類されない回答が5件あった。自力で解決するとした人は、インターネット上の情報を使うとした人が多かった。その他の具体的記述のうち9件は、調査者が内容を勘案して選択肢の項目にまとめた。友人・知人にまとめた具体的記述の中にスカイプ仲間という回答が3件あった。

支援者が見つからないという選択肢も用意したが、こちらを選んだのは13人とどまった。

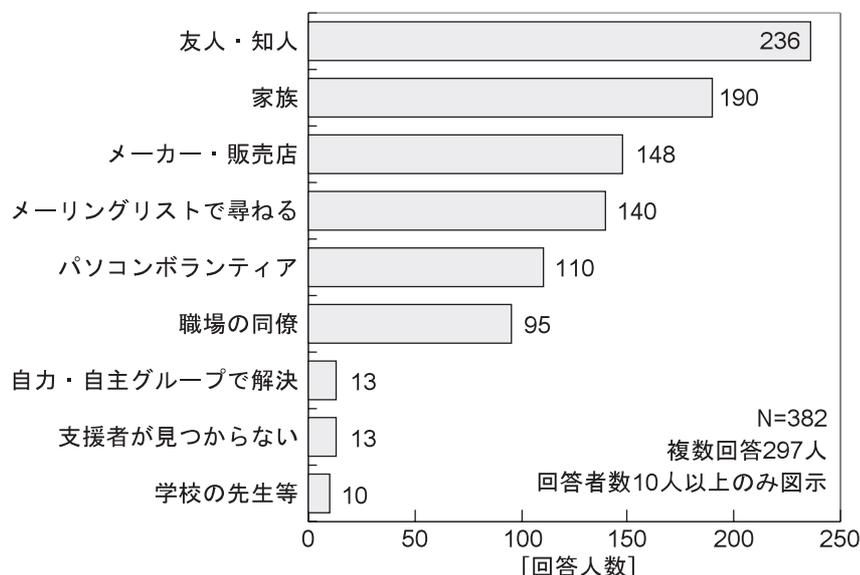


図 1-5-41 パソコン利用における支援者