

盲ろう者、特に視覚障害者におけるコミュニケーション 支援の多様性に関する研究

研究分担者 大河内 直之（東京大学先端科学技術研究センター 特任研究員）

研究要旨 近年、聴覚障害者向けパソコン要約筆記サービスを、視覚と聴覚の両方に障害を併せ持つ盲ろう者が利用するケースが散見される。

これは、盲ろう者向け通訳・介助員サービスの人材及び時間数の不足が起因しているものと考えられている。そのため、こうした実態に合わせて、盲ろう者のニーズを踏まえた文字情報支援の提供が、要約筆記者側にも求められるようになってきた。

本研究では、盲ろう者が普段、文字情報のアクセス並びに文字通訳等に利用する視覚障害者向けの電子支援技術や点字の利用状況を概観したうえで、こうした技術等も活用しながら、盲ろう者が既存の聴覚障害者向けパソコン要約筆記を利用するためには、どのような配慮が必要なのか、またそれぞれの見え方・聞こえ方に配慮した盲ろう者向けパソコン要約筆記に求められる要件とはどのようなものなのかを整理する。同時に、現在盲ろう者に求められている新たな技術を使った文字通訳方法の可能性とその課題についても考察する。

1 盲ろう者の現状

1.1 盲ろう者が抱える不便

平成 24 年度に全国盲ろう者協会が実施した「盲ろう者に関する実態調査」によれば、視覚と聴覚の両方に障害を併せ持つ盲ろう者の数は、全国で 14,000 人余とされる。しかしながら、平成 28 年 4 月現在、全国盲ろう者協会が把握している盲ろう者数は 940 名にとどまる。このことからわかるように、その生活実態はほとんど明らかにされていない。

盲ろうという障害は、「盲+ろう」の障害ではなく、「盲×ろう」の障害と言われる。つまり、盲ろう者が抱える不便は、単独の視覚障害者・聴覚障害者の不便さを単純に足したものではな

く、見えない・聞こえないことが重なることで、盲ろう独自の不便さがあるということである。そのため、単独の視覚障害・聴覚障害と比較して、その不便さは 10 倍にもなるという指摘もある。

盲ろう者が抱える不便は、1) 移動、2) 情報入手、3) 他者とのコミュニケーションの三つに整理される。この三つの不便を同時に抱えるということは、社会生活を営む上で極めて大きな制約を受けることになる。自由に移動ができず、情報を自力で得ることもできず、また人と意思疎通をすることができないという状態は非常に過酷であり、「透明な牢獄に閉じ込められている」とも表現される。

1.2 障害の程度および受障時期の違いに伴う多様性

「盲ろう」といっても、障害の程度や、障害を受けた順番・時期等によって、その特性は大きく異なり、ニーズも多様かつ複雑である。

まず障害の程度においては、大きく分けて、次の4つのタイプがある。

- (1)全盲ろう:全く見えなくて全く聞こえない人
- (2)全盲難聴:全く見えなくて、少し聞こえる人
- (3)弱視ろう:少し見えて全く聞こえない人
- (4)弱視難聴:少し見えて少し聞こえる人

| | 全く見えない | 少し見える |
|---------|--------|-------|
| 全く聞こえない | 全盲ろう | 弱視ろう |
| 少し聞こえる | 盲難聴 | 弱視難聴 |

図 1.1 障害の程度

次に、受障時期やその順番により、以下のよう
にコミュニケーション方法や必要なニーズが異なる。

(1)先天性盲ろう者

生まれつき目と耳の両方に障害のある人（風疹症候群、チャージ連合等）。

(2)盲ベースの盲ろう者

はじめは盲で、点字の読み書きに習熟していたが、のちに何らかの原因で耳も聞こえなくなった人。主に点字を応用したコミュニケーション方法を用いる。

(3)ろうベースの盲ろう者

はじめはろうで、手話を使ってコミュニケーションをしていたが、のちに何らかの原因で目も見えなくなった人。主に手話を応用したコミュニケーション方法を用いる。

(4)中途盲ろう者

障害がない状態から何らかの原因で同時期に視覚と聴覚を失った人。

(5)その他

・進行性の疾病等から徐々に視覚と聴覚を失っていった人

・知的障害や運動機能障害などを併せ持っている人等

| | | 聴覚障害の受障時期 | |
|-----------|---------|-----------|----------|
| | | 先天～乳幼児期 | ～成年期以降 |
| 視覚障害の受障時期 | 先天～乳幼児期 | 先天性盲ろう者 | 盲ベース盲ろう者 |
| | ～成年期以降 | ろうベース盲ろう者 | 中途盲ろう者 |

図 1.2 受障時期の違いに伴う多様性

1.3 盲ろう者のコミュニケーション手段

前述のように、盲ろう者は見え方・聞こえ方、その重なり方が複雑であることから、コミュニケーション手段も多様である。主なものを次に挙げる。

(1)手のひら書き文字

盲ろう者の手のひらに自分の指で書くか、盲ろう者の人差し指を持ってテーブルあるいは盲ろう者のもう片方の手のひらに書いて伝える。

(2)音声

盲ろう者に少し聴力が残っている場合、その

盲ろう者が聞こえやすいように耳元や、補聴器・人工内耳のマイク部等に向かって話す。

(3)触手話

盲ろう者の手を自分の両手の上に置き、自分の表す手話を盲ろう者が手のひらや指に触れることで内容を読み取る。

(4)弱視手話・接近手話

視力や視野が残されている盲ろう者の近くで手話表現する。視野狭窄がある場合は、見える距離において、手話を自分の顔の近くで小さくゆっくり表す。

(5)指点字

点字タイプライターのキーの代わりに話し手が盲ろう者の指を直接たたく。

(6)プリスタ

速記用点字タイプライターのキーをたたくと幅 13 ミリの紙テープに点字が打ち出され、盲ろう者がその点字を指で読み取る。

(7)日本語式指文字

五十音の指文字を盲ろう者に見せたり触らせたりして伝える。

(8)ローマ字式指文字

アメリカ式アルファベット指文字をローマ字表記で表し、盲ろう者の片方の手のひらに触らせる。

(9)筆記

視力が残っている盲ろう者が見えやすい文字の大きさ、太さ、色、間隔で、紙やホワイトボード、磁気ボード等を書いて伝える。

(10)パソコン

入力者がパソコンを用いて入力し、その画面を盲ろう者が見えやすい文字の大きさや色、背景を設定して読む。

(11)身振りサイン・触察（何かを獲得・理解するために触れること）等

主に先天性の盲ろう者が手話や点字などの手段を獲得する前の幼児期等に親や指導者との関わりの中で培ってきた身振りや物のサインを使

ってコミュニケーションをとる方法。

1.4 盲ろう者が利用する人的支援

見えない・聞こえないことが重なることで、盲ろう者はさまざまな制約を受けている。そのため、社会生活を送る上で個々のニーズに基づいたきめ細かな支援が必要である。

盲ろう者の支援は、主に「人的支援」と「テクノロジーによる支援」の二つに大別して考えることができる。しかしながら、テクノロジーを利用して盲ろう者が自力でできることは非常に限定的である。そのため、支援のほとんどは人的支援に頼らざるを得ないのが実情でもある。

盲ろう者の人的支援を中心的に担うのが、通訳介助員である。通訳・介助員は、移動・コミュニケーション・状況説明・環境調整等、見えない・聞こえないことが重なることで生じる不便を解消するため多岐に渡る支援を提供することが求められる。したがって、視覚障害を支援する同行援護や聴覚障害者を支援する手話通訳以上の支援が求められており、例え一人の盲ろう者に同行援護者（ガイドヘルパー）と手話通訳者が同時に派遣されたとしても、盲ろう者のニーズを満たすことはできない。そのため、盲ろう者団体発足当時より、盲ろう者独自の支援者として、通訳・介助員が当事者より強く求められており、各地でそれら養成事業が実施されている。

1.5 盲ろう者が利用するテクノロジー

このように、盲ろう者にとって通訳・介助員は、社会生活を送る上でなくてはならない存在といえる。その一方で、経済面・人的面で、通訳・介助員を 24 時間 365 日確保することは現実的に難しい。また、プライバシーの確保等、人的支援ではどうしてもクリアできない課題もある。

そのため、極めて限定的ではあるものの、盲

ろう者もテクノロジーを利用して見えない・聞こえない不便さを補っている。具体的には、視覚障害者及び聴覚障害者向けのテクノロジーの一部の機能を利用している。盲ろう者向けの支援技術開発もここ 15 年ほど取り組まれてきているが、1)ニーズが多様すぎてそのニーズを整理して一つの製品に盛り込んでいくことが難しいこと、2)盲ろうという障害が希少障害であり利用者の絶対数が少ないこと、3)マーケットが極めて小さいためコストがなかなか下げられないこと等の理由により、ほとんどが製品化にはつながっていない。

盲ろう者に主に利用されるのは、音情報を振動で知らせる聴覚障害者向け支援機器等を除けば、ほとんどが視覚障害者向けの支援機器である。これは、聴覚障害者向け支援技術が、主に視覚を活用したインタフェースを装備するのに対して、視覚障害者向け支援技術は聴覚を利用したインタフェースに加えて触覚を利用したインタフェースを採用していることに起因している。つまり、視覚障害者向け支援機器はすべての機能は利用できないが、比較的盲ろう者にも利用できる機能が多いということである。15 年ほど前からは、パソコン等を利用した電子支援技術の活用も盛んになっており、盲ろう者が自力で情報を得たり、通訳・介助員を介さずに他者とコミュニケーション・連絡をとることが可能になってきている。しかし、視覚障害者向け機器・ソフトウェアの一部の機能を利用することから、盲ろう者が自力で利用できるようになるまでにはさまざまな支援が必要なことも事実である。

近年では、こうした電子支援技術を活用して、盲ろう者の文字による通訳へのアクセスが試みられている。本報告では、この現状に鑑み、現在盲ろう者が利用する視覚障害者向け支援技術の現状を整理するとともに、今後これらを活用した盲ろう者向け文字通訳の可能性と課題につ

いて考察する。

2 盲ろう者の電子支援技術におけるニーズと概要

2.1 利用状況

視覚と聴覚の両方に障害を併せもつ盲ろう者にとって、テレビ、ラジオ、新聞、電話、ファックスといった、視覚または聴覚を利用する情報処理手段は、残存する視覚または聴覚の活用が可能な一部の盲ろう者を除けば、ほとんど利用することができない。それに対して、障害の程度に応じて様々に設定し対応できるパソコンや点字情報端末は、多くの盲ろう者にとって非常に有効な手段と言える。従って、盲ろう当事者やその関係者から、これら電子支援技術に大きな期待が寄せられるのはある意味必然的なことである。

しかしながら、前述するように盲ろう者向けに開発されたハードウェア・ソフトウェアはほとんど存在しない。現在盲ろう者が利用するパソコンシステムや点字情報端末は、そのほとんどが視覚障害者向けに開発されたものである。盲ろう者は使える一部の機能を流用するに過ぎず、その限定された機能を用いて、情報へのアクセスを確保している。

盲ろう者向け機器開発も複数取り組まれているが、現状実用的な盲ろう者向け機器として製品化されたものは皆無と言わざるを得ない。盲ろう者向け機器の開発・製品化も非常に重要ではあるが、しかし、その製品化を待っている、盲ろう者の今の生活を保障することはできない。従って、他の障害者向けのシステムでも、またその機能が限定的であっても、利用できる機能を積極的に利用することが盲ろう者にとっては有益である。そうした事情から、特に視覚障害者向けシステムに搭載される、点字や拡大機能といった、触覚・視覚インタフェースを盲ろう

者は利用している。

2.2 パソコン等指導者の必要性

視覚障害者向けに開発されたシステムは、当然ながら見えないことのみを対象にしたインタフェースであるため、盲ろう者にとっては決して使いやすいものではない。視覚障害者向けシステムの特徴としては、音声・点字・画面拡大のそれぞれの機能が併用されているが、とりわけ近年は音声に重きが置かれる傾向にあり、反対に点字の機能は限定的になってきている。そのため、盲ろう者がそれらのシステムを利用するためには、様々な工夫や努力と、場合によっては特殊な設定が必要となる。従って、システム自体を充分理解しているパワーユーザの盲ろう者でなければ、これらのシステムを自力で使いこなせるようにはならない。また、システムを充分に理解しているユーザであっても、点字環境のみでの操作では初期設定等ができないことも多い。特に全盲ろうのユーザにとって独力での導入が極めて難しい。

こうした状況下で、盲ろう者がパソコンや点字情報端末を利用できるようになるためには、これらシステムおよび点字の仕組みの知識があり、かつ盲ろう者のコミュニケーション特性を理解している指導者が必須である。しかし、そうした指導者が極めて不足しているのが実情であり、それが盲ろう者の情報機器利用の大きな障壁となっている。

2.3 指導者に求められる要件

現在、盲ろう者向けパソコン等指導者として活動しているのは、その多くが視覚障害をもつ通訳・介助員あるいはその周辺にいる人である。これは、前述した事情からも分かるように、視覚障害者向けシステムの当事者ユーザである視覚障害者の中に、盲ろう者向け指導者としての要件を満たす人が多いからに他ならない。では、

盲ろう者向けパソコン等指導者の要件とはどのようなものなのであろうか。

一つめは、基本的な視覚障害者向けシステムの仕組みを理解していることである。視覚障害者向けシステムといっても、基本は市販のパソコンを利用し、それに画面拡大ソフトウェア・スクリーンリーダー（画面音声化・点字化ソフトウェア）・点字ディスプレイ等を導入してシステムを構成している。その構成を基本に、盲ろう者に利用できる機能を整理し、提供することが求められる。

二つめは、特に触覚を利用する盲ろう者に対して必要なことであるが、最低限の点字の仕組みを知っていることである。残念ながら、全盲ろう者が触覚でパソコンを利用するためには、現段階では点字を利用するしか方法がない。途中で失明し、日常的に手話を利用しているろうベースの盲ろう者であっても、点字を習得し、点字をインタフェースとしてパソコンを利用しているのが実情である。従って、全盲ろう者にパソコンを指導するためには、点字の知識が必須である。

しかし、この二つ以前に、盲ろう者のコミュニケーション手段を獲得していること、あるいは直接コミュニケーションがとれなくとも、そうした盲ろう者独自のコミュニケーション特性を理解していることが必須条件と言える。視覚障害者向けシステムの知識をもつ人はそれなりにいるにも関わらず、盲ろう者向けの指導者の数が増えないのは、このコミュニケーションの問題が大きいからである。

3 盲ろう者の電子機器利用環境

3.1 パソコンと点字ディスプレイの利用

点字使用の盲ろう者がパソコンを利用する場合、市販の Windows パソコンに点字ディスプレイを接続し、画面情報を点字表示させるための

ソフトウェア「スクリーンリーダー」や、パソコンのキーボードで点字入力を可能とする「点字入力ソフト」等を導入して利用する。

パソコンは市販のものを購入するが、例えば触覚で電源のオン・オフが判断できるよう、DVD プレーヤーが内蔵されているもの（DVD のトレイの開け閉めで電源のオン・オフを知る）を選んだり、点字入力可能なキーボード（F・D・S、J・K・L が同時押し可能なもの）等が選ばれる。

点字ディスプレイには優れた外国製のものもあるが、外国製の点字ディスプレイへの国内ソフトウェアの対応が遅れたこと、故障時のメンテナンス等の安心感から、国産の KGS 社製ブレイルテンダーやブレイルメモシリーズがよく選ばれる。点字ディスプレイ上のキーは、点字表示の送りや戻しを行うだけでなく、タッチカーソルキーや方向キーを使ってカーソルを移動させたり、キーボード上の一部の特殊キーと同じ働きをさせることができるため、点字を読んでいる手をわざわざキーボードへ移動せずに操作できるので点字ユーザには重宝される。

画面の情報を点字ディスプレイに出力するためのソフトウェア「スクリーンリーダー」は、通常国産の高知システム開発社製「PC-Talker」ないしはスカイフィッシュ社製「FocusTalk」が利用されている。また、近年無料のスクリーンリーダー「NVDA」が点字に対応したことから、そちらの利用も伸び始めている。さらには、外国製の高性能スクリーンリーダー「JAWS for Windows」も利用可能であるが、高性能であるが故に利用することが難しく、また国産スクリーンリーダーの 3 倍の価格であることから、一部のパワーユーザにしか利用されていない。

なお、点字入力ソフトは、現状上記の国産スクリーンリーダーの付属機能として提供されており、点字入力機能を利用する場合は、「PC-Talker」あるいは「FocusTalk」を選択す

ることになる。

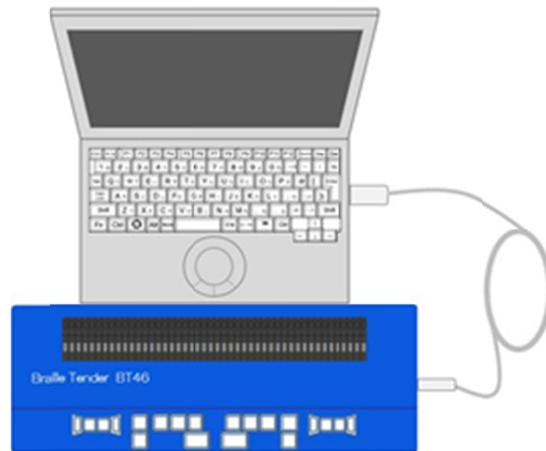


図 3.1 パソコンと点字ディスプレイ

3.2 点字情報端末の利用

2006 年に発売された点字情報端末「ブレイルセンス」は、この 10 年間で点字利用の盲ろう者に急速に普及した機器である。現在では、パソコンの利用をやめ、ブレイルセンスのみにする盲ろう者も増加している。

ブレイルセンスとは、いつでもどこでも、電子メールやインターネット等ができる Windows CE 搭載の PDA（携帯情報端末）である。本体には点字入力キーボード、点字ディスプレイ（点字出力装置）、音声出力機能が装備されているため、盲ろう者のモバイル用の情報ツールとして活用することができる。例えば、外出途中に相手と連絡を取りたいとき、電子メールを活用したり、インターネットを利用して電車の時刻表を調べたりすることが可能である。その他に、アクセサリとして時計やタイマーなど、日常生活においても便利に使える機能が豊富に用意されている。

ブレイルセンスは、1) 自宅・外出先等利用する場所を選ばないこと、2) ソフトや周辺機器の購入の手間が省けること、3) 点字入力を中心としたキー配置のため操作が簡便なこと等が、盲ろう者にとって大きなメリットと考えられてい

る。そのため、点字を利用する盲ろう者において、a)外出先でメールやインターネットを利用したい人、b)メール・ニュース閲覧・読書等、基本的な機能に限定して使う人、c)多くのキー操作を覚えるのが苦手な人等に利用しやすい機器と言える。

一般ユーザが、パソコンからスマートフォンやタブレット端末への利用に移行するのと同様、盲ろう者においても、パソコンから場所や時間を選ばないブレイルセンスへの利用に移行しているということである。こうしたモバイル環境が点字環境においても実現できたということは非常に画期的なことであり、結果盲ろう者のQOLを劇的に向上させることとなった。

現在利用されるブレイルセンスには、32マスの点字ディスプレイを搭載する「ブレイルセンス U2」と、18マスの点字ディスプレイを搭載する小型の「ブレイルセンスオンハンド U2 ミニ」の二つのタイプがある。点字用紙と同様の行サイズで点字を読むことや、長文を処理すること等を重視する場合は前者が、持ち運びや価格の安さを重視する場合は後者が選ばれる。



図 3.2 ブレイルセンス U2
(エクストラ Web ページより)



図 3.3 ブレイルセンスオンハンド
U2 ミニ (エクストラ Web ページより)

3.3 パソコンの画面拡大機能の利用

残存する視力を活用して画面を利用する盲ろう者は、画面に表示される文字やコントラスト、明るさ等を調整しながらパソコン等を利用している。対象となるのは、弱視ろう及び弱視難聴と呼ばれる盲ろう者である。近年では「弱視」を「ロービジョン」等と呼ぶことが多く、弱視ろう・弱視難聴の盲ろう者を「ロービジョンの盲ろう者」と表現することもある。

弱視とは、眼鏡やコンタクトレンズ等で矯正してもなお、学習・日常生活に支障が生じる状態のことを指す。少し古い調査になるが、平成 16、17 年度に行われた生活実態調査によれば、60.4 パーセントの盲ろう者が、パソコンを画面で利用すると回答している。つまり、パソコンを利用する盲ろう者の半分以上が、画面を利用できるあるいは利用できる可能性があるということである。

弱視のユーザは、Windows が登場した当初は「ZoomText」等専用の画面拡大ソフトを利用してパソコンを利用していた。このソフトは、スクリーンリーダー同様、パソコンとは別途購入し、インストールすることが必要であった。しかし、Windows 等 OS のバージョンアップにつれ、画面拡大・コントラストの調整等の機能が OS に標準搭載されるようになり、特別なソフトを追加購入しなくても、拡大画面環境でパソコンを利用することが可能になってきている。同

時に、マウスポインタを見やすくしたり、見つけやすくする無料のツールなどが公開・提供されており、OSの画面拡大機能と併せて利用されている。

弱視盲ろう者と単独の弱視者とは、「画面の見え方」という部分についてはほぼ同じニーズである。しかしながら、これら画面拡大機能等は視覚障害者向けに開発・普及してきたものであり、特に手話を第一言語とするろうベースの盲ろう者にとっては、一連の情報にアクセスし、自分の見え方に合わせて画面等を設定することが難しい。また、各種サポートを行っているメーカーや代理店は、そのほとんどが視覚障害者向けであり、手話やFAXでのサポートがなかなか得られにくい。そのため、パソコンの初期設定やその後の環境設定、トラブル対処等を担うパソコン指導者が、点字ユーザ同様、画面ユーザの盲ろう者にも必須である。



図 3.4 拡大鏡のイメージ図

3.4 タブレット端末の利用

パソコン利用に加えて、弱視盲ろう者に近年注目されているのがタブレット端末の利用である。特に、アップル社製の「iPad」や「iPhone」は、さまざまなアクセシビリティ機能が標準で盛り込まれていることから、弱視者をはじめ視覚障害者全般に急速に普及が進んでいる端末である。

残存視力の活用が可能な盲ろう者が、拡大画面にてパソコンを利用することは前述したとお

りであるが、さらに視力の残っている盲ろう者の多くが、従来型の携帯電話の画面を利用して、メール等のアプリケーションを利用している。また、高齢の盲ろう者を中心に、FAX等も活用されている。それらユーザが、視力低下に伴い、パソコンでの拡大画面や点字への移行を図るといのが、これまでの弱視盲ろう者におけるパソコン利用の変遷であった。しかし、画面の文字等が自由に拡大縮小できたり、自分の見えやすい角度や体制で画面を見ることが可能なタブレット端末や大型のスマートフォンは、これまで携帯電話の利用をあきらめざるを得なかった盲ろう者には大きな朗報となった。

タブレット端末を利用することで、弱視盲ろう者のユーザはかなりの視力低下が伴う場合でも、これまでどおり自力でメールやインターネットからの情報入手が、自宅・外出先を問わず保障される。同時に、手書きを使った筆談アプリや、端末のカメラ機能を利用した電子ループの機能等、一情報機器にとどまらず、見えにくさ・聞こえにくさを補う総合的な支援機器としての活用が広がっている。

しかし、タブレット端末やスマートフォンは、多機能化・高機能化が図られていることから、一般のユーザ同様、利用方法が難しいという側面も併せ持つ。特に弱視盲ろう者の場合、画面にたくさん表示される情報から目的のターゲットを発見するのに時間がかかったり、タッチスクリーンインターフェースであるが故に、目標が見つかったとしてもそのボタンがうまく押せなかったりすることも多い。また閲覧することは比較的簡単である一方、文字入力はある程度練習して慣れなければ、見えにくい状況下ではなかなか難しい。また、当事者からの期待値が高まっている一方で、まだ新しい機器であることから、指導者・支援者側のサポート体制が追いついていないという現実もある。現に、全国盲ろう者協会主催のパソコン指導者講習会等で、

タブレットについて取り上げられたのは 2016 年度からであり、今後マニュアルの整備や指導者の育成等が急がれている状況である。したがって、現状はパワーユーザを中心に利用が広がっており、それをさらに多くの盲ろう者に届けていくことが直近の課題となっている。

4 盲ろう者が文字アクセスにより利用するアプリケーション

4.1 電子メールの利用

パソコン等が盲ろう者に普及した最大の理由が、この電子メールの利用にある。90 年代半ばに、点字環境のみで操作可能なインターネットメーラーやパソコン通信向けターミナルソフトが確立されたことで、盲ろう者がはじめて自力で遠隔地の人と、時間を選ばず自由に連絡・コミュニケーションを取り合うことが可能となった。これは、当時盲ろう者にとって革命的なことであった。

盲ろう者に電子メールが利用できない時代、つまり今から 20 年ほど前まで、盲ろう者は通訳・介助員や家族がいなければ、電話や FAX が利用できず、遠隔地の人と連絡を取るなど自力では全くできなかった。特に一人暮らしの盲ろう者においては、通訳・介助員が訪ねて来たときのみ、留守番電話や FAX の処理をするような状況であり、必要なときに通訳・介助員を自由に依頼することすらできない状態であった。また当時関西で大きな震災があり、盲ろう者の緊急時の連絡手段の確保が急務とされていた。そのため、電子メールが点字環境で利用できるようになると、次々と盲ろう者がメールを始めることになった。また、同時期に Windows98 が発売され、一般家庭や企業にもパソコンが普及したことで、身近な通訳・介助員が盲ろう者をサポートできる環境が整ってきたことも、盲ろう者のメール利用を促進する要因となった。

このように、盲ろう者のメール利用は自力でできることを大きく拡大することであり、また社会参加を促進させることでもあるため、一般の人のメール利用とは比較にならないほど重要な意味を持つ。つまり、1) 点字と墨字(一般の文字)の壁を越えることが可能となり、2) 遠く離れた人との距離という壁も越えることが可能となり、3) さらにコミュニケーションという盲ろう者にとって最大の壁をも超えることを可能としたものが、この電子メールの存在だったのである。よって、盲ろう者にとってパソコンを始めるイコール電子メールを学ぶことであり、盲ろう者のパソコン講習で真っ先に取り組むことがメールの送受信なのである。

現在、盲ろう者が利用するメールソフトとしては、視覚障害者向けに開発され、構造が単純で、上下カーソルキー等で簡便に操作可能なものが選ばれている。代表的なものが、高知システム開発者製の「MyMail」ならびに、オンラインソフト工房の「VoicePopper」等である。また、先にも述べたように、従来型の携帯電話のメール機能を利用する盲ろう者、さらにはブレイルセンスといった点字情報端末や iPad のようなタブレット端末のメール機能を利用する盲ろう者も増加してきている。

4.2 ニュース閲覧ソフトの利用

メールの利用で、他者とのコミュニケーションが確保できるようになると、盲ろう者のニーズはインターネット上にあふれている情報へと広がりを見せていく。特に、テレビ・ラジオ・新聞等メディアへのアクセスが困難であった盲ろう者にとって、新聞社のホームページから提供されるニュース記事は魅力的なコンテンツであった。

しかし、一般の人のように、新聞社のホームページにブラウザを利用してアクセスすることは盲ろう者にとって非常に困難なことである。

つまり、点字や拡大文字での環境下では、大量に提供される文字情報を点字ディスプレイでは1行ずつ、拡大文字でも10数文字ずつ部分的に読んでいくことが求められるため、リンクや広告などを延々と読むことになり、なかなかニュースの本文にたどりつくことができない。また画面全体を見渡すことができないため、自分が今どの部分を読んでおり、必要な情報がどの部分にあるのかさえもなかなか構造化しにくい。そのため、ホームページの構造やブラウザテクニックの高いパワーユーザにしか、ニュースを閲覧することが事実上できない状態であった。これは、音声を利用する視覚障害者でも同様のことである。

そこで登場してきたものが、ニュース閲覧ソフトである。これは、主要な新聞社のホームページから、記事の見出しと本文のテキストだけを切り出し、ユーザに提供するというソフトである。また、情報の提供方法も、盲ろう者や視覚障害者が普段使い慣れているメールソフトの操作性に近い形で閲覧できるよう工夫がなされている。つまり、ある新聞社の社会面を開くと、メール一覧のような画面が現れ、件名部分にニュース記事の見出しが表示される。次に、その一覧画面から読みたい記事を選んでその見出しを開くと、メールの本文を読むのと同じように、ニュースの本文を読むことができる。これらソフトの普及により、盲ろう者も瞬時に新しい情報に自力でアクセスすることが可能となり、情報の共有・活用の利便性が大いに高まった。これもメール同様大変画期的なことであり、日常的に必要なニュースや天気予報から災害時の情報や交通情報等が自力で得られることで、盲ろう者がさらに主体的に行動し判断することが可能となった。

現在盲ろう者に利用されているニュース閲覧ソフトは、高知システム開発社製の「MyNews」、オンラインソフト工房の「VoicePopper」

のニュース閲覧機能等がある。またブレイルセンスのニュースリーダー機能を利用する盲ろう者も増加している。

4.3 Web ページ検索・閲覧ソフトの利用

ニュースに限らず、Web 上には大量の情報が存在し、その情報にアクセスしたいという盲ろう者の要望も非常に強い。しかしながら、ニュース同様、通常のブラウザによるアクセスでは、なかなかそれら情報に首尾よくアクセスし、情報を処理することが難しい。メールやニュースの利用ができるようになったことで、買物、ホテルの予約、株取引等ニーズはどんどん拡大するものの、それらにアクセスすることはなかなか容易ではない。

そこで、ニュース閲覧ソフトと同様の仕組みで、盲ろう者や視覚障害者がよく利用するコンテンツを優先的に検索・閲覧するための、Web ページ検索・閲覧ソフトが利用される。主なページとしては、盲ろう者団体情報・乗換え案内・時刻表・郵便番号検索・地域の天気予報・料理のレシピサイト・グルメサイト・フリー百科事典・ショッピングサイト・検索エンジン等 100種類以上のページが用意され、メールとほぼ同様の操作性でこれらページにアクセスすることが可能である。ただし、買物のように、最終的に決済などが必要なページへのアクセスはできず、その場合は商品等が検索できた時点で、通常のブラウザに、現在 Web 検索・閲覧ソフトで表示しているページを転送し、後は通常のブラウザアクセスにて決済等の高度な処理を行う仕組みとなっている。したがって、あくまでも検索および閲覧に特化したソフトであり、一般のブラウザと比べてその利用範囲は限定的と言える。それでも、かなりの情報を自力で得ることが可能となっており、ほとんどの盲ろう者がこうしたソフトを購入し利用している。

現在主に利用される Web ページ検索・閲覧ソ

フトとしては、オンラインソフト工房の「サーチエイド」と、シェアウェアとして提供される「MM ホームページ検索」また高知システム開発から、用途ごとに販売されている「MyRoot（交通情報）」、「MyDoctor（医療情報）」、「MyDic（辞書）」等のソフトがある。

4.4 点字・音声図書データベース「サピエ図書館」閲覧ソフトの利用

サピエ図書館は、主に視覚障害により文字の読み書きに困難を抱える人を対象に、点字や録音図書を提供する全国的な電子図書のデータベースである。16万タイトルの点字図書データと5万タイトルの録音図書データが所蔵されており、視覚障害等を持つ会員であれば無料でダウンロードして読むことが可能である。盲ろう者も、このサピエ図書館のサービスを利用することが可能であり、多くの盲ろう者が会員登録をしている。ただし、録音データを利用する人は一部の盲難聴・弱視難聴の人に限られ、ほとんどが点字図書データの利用である。

サピエ図書館においても、他のコンテンツ同様 Web ページ上で目的のタイトルを検索し、図書データをダウンロードして閲覧する必要がある。もちろん、視覚障害者を対象にしているため、Web ページはかなり簡略化されてはいるが、やはりブラウザでアクセスすることが難しい人も多い。そのため、サピエ図書館を簡便な操作で利用できるようにするための、サピエ図書館向け閲覧ソフトが準備されている。

これらソフトを利用すると、タイトルや著者入力画面で検索語を入力するだけで、サピエ図書館上のタイトル一覧のみを表示することができる。また目的のタイトルを選ぶと、パソコンにダウンロードするだけでなく、オンラインのまま閲覧することが可能であったり、ブレイルメモ等携帯型点字情報端末に点字図書を自動転送したりすることもできる。ちょうど、一般の

ユーザがオンラインで音楽を購入してパソコンで聴いたり、携帯プレーヤーにダウンロードして聞いたりする仕様に類似している。

これらソフトの普及により、点字が苦手だった盲ろう者でも、自分のペースで点字図書をダウンロードし読むことが可能となっている。このソフトも、購入する盲ろう者が増加しており、ニーズの高さがうかがえる。

現在利用されるソフトとしては、高知システム開発社製の「MyBook」KGS 社製のブレイルメモシリーズに付属する「BM シリーズ機器用ユーティリティ」に収録される「BookTerm」等がある。

5 盲ろう者における文字情報支援の現状と今後の課題

5.1 点字速記タイプライター「プリスタ」を使ったプリスタ通訳の利用

現在、盲ろう者の文字情報支援については、パソコン通訳が目目されているが、盲ろう者団体発足以前より点字による文字通訳が行われている。ドイツ製の点字速記用タイプライターを使った「プリスタ通訳」である。これは日本の盲ろう福祉の中でも歴史のある通訳手段で、30年以上前から利用されている方法である。少数ではあるものの、現在でも一部の盲ろう者により根強く支持され、利用されている。

プリスタは、幅 13 ミリ、1 巻 36 メートルの紙テープに点字が打ち出されてくる点字タイプライターである。ドイツで視覚障害者の速記者が裁判記録などをタイプするために用いられていたと言われている。プリスタは、入力した点字が紙テープに打ち出されて、機器の左側面より出てくるといった特徴を持つ。そのため、速記者の左隣に座った人が、打たれた点字をすぐに読むことができる。この特性を利用し、日本では盲ろう者の点字筆記通訳として応用されるこ

ととなった。また、当時盲学校を中心とした集まりの中で、盲ろう者の支援体制が構築されていたこともあり、通訳・介助員の中に、点字が速く打てる人が多かったことも、プリスタ通訳の普及につながったものと考えられる。

プリスタ通訳の特徴は、指点字通訳とは異なり、紙に点字を書くことから、単語と単語の間にマス空けを入れて、点字の分かち書きのルールに従って書くことが求められる。よって、単に点字のパターンが打てるだけではわかりやすい点字筆記通訳はできない。また、点字タイプライターであることから、点字を鮮明に打つにはかなり強い力を必要とし、かつ高速でタイプすることが求められるため、それなりに重労働である。

プリスタ通訳は、通訳者が点字を打った瞬間にその点字が読めるわけではない。紙テープがプリスタ本体から打ち出されてきて、はじめて読めることになる。そのため、点字が打たれてから盲ろう者が読むまで、最短でも1秒～2秒の時差が生じる。よって、主に講義や講演会等、一方的に情報が提供され続けるような場において威力を発揮する。反対に、会議やゼミなど、話者がたくさんいる場や、盲ろう者が頻繁に発言するような場には不向きな通訳手段と言える。しかしながら、点字が読める盲ろう者であれば、かなり高速かつ正確に情報を伝えることが可能なため、点字利用の盲ろう者を中心に幅広く利用されてきた。

現在では、1) 指点字を読める盲ろう者が増えたこと、2) 早い人では1巻の紙テープで15～20分程度しか持たず、1巻170円のコスト負担が大きいこと、3) 人工内耳等で聞こえを取り戻し、点字の代わりに音声で通訳を受けることが可能になってきたこと、4) 入力音が大きく会議等では周囲に迷惑がかかる場合があること、5) 後述するような点字情報機器による点字筆記通訳が可能になってきたこと、6) 分かち書きを踏

まえた点字を打つことのできる通訳・介助員が減少していること等々の理由により、プリスタ通訳を利用する盲ろう者が減少し、一部の人が利用するにとどまっている。一方、近年では指点字講習会等の場で、指点字の練習機としてプリスタが活用されていることが多く見受けられるようになっている。



図 5.1 プリスタと巻き取り器

5.2 点字情報端末「ブレイルメモ」及び

「BMChat」を使った点字チャット通訳の利用

KGS社から発売される「ブレイルメモシリーズ」は、点字データの読み書きに特化した点字情報端末である。電子化された点字タイプライターとも言える。この機器により、自宅・外出先を問わず、点字で文書を書いたり、点字データで提供される図書を読むことが可能である。

2004年、このブレイルメモシリーズに、点字のチャット機能が搭載された。これにより、ブレイルメモ同士で点字によるチャットが利用できるようになった。同時に、パソコンとブレイルメモでも、点字とかな文字によるチャットを実現させるための「BMChat」というアプリケーションが、ブレイルメモユーザ向けに無償で提供された。この点字チャット機能が、点字筆記通訳に応用可能であり、一部のパワーユーザを中心に活用が始まった。その後ブレイルメモシリーズは何度もモデルチェンジされたが、このチャット機能は現在にも引き継がれており、点字利用の盲ろう者を中心に利用されている。

通訳方法は、ブレイルメモ同士あるいはブレイルメモとパソコンをケーブルまたは無線で一对一に接続し、通訳者の持つ機器（主にパソコンだが通訳者が視覚障害者や画面を見なくとも

点字が打てる場合はブレイルメモ)から盲ろう者の持つブレイルメモに点字を送信するものである。プリスタ通訳のように時差はなく、通訳者が入力した点字を盲ろう者が瞬時に読めることが大きな特徴である。また、送受信双方の端末に、点字のログファイルが残るため、後から読み返すことが可能であり、盲ろう者に重宝されている。さらに、携帯性に優れており、入力音も小さいため、会議や講義等の場でも気軽に利用することができる。

一方、点字情報端末であるため、仕様や設定方法が特殊で、接続等にはある程度のパソコン並びに点字の知識が必要であることから、一定以上の普及をみていないのも事実である。また、パソコンからの入力は通常のローマ字入力が可能であるものの、点字の分かち書きのルールに従って入力しなければならないため、プリスタ同様通訳者も限られる。そのため、さらに簡単に点字チャットが利用可能なシステムへの要望並びに、後述するように、通常のパソコン通訳に点字情報端末にてアクセスすることが、点字ユーザからも切望されている。

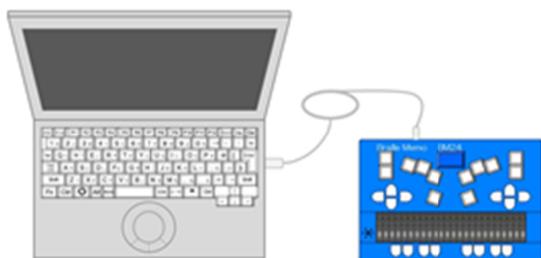


図 5.2 BMChat をするパソコンと BM24

5.3 個人向けパソコン要約筆記の利用

弱視ろう、弱視難聴の盲ろう者が目で読むための文字通訳には、手書きの要約筆記とパソコン要約筆記がある。特にパソコン要約筆記は、近年のパソコンの普及・利用しやすいソフトウェアの普及に伴って、急激にそのニーズが増えている。

5.3.1 聴覚障害者向けパソコン通訳との違い

通常、盲ろう者一人に対し、2、3人のパソコン要約筆記者がそれぞれのノートパソコンを盲ろう者の表示用パソコンに LAN ケーブルでネットワーク接続し、IPtalk 等のソフトを使って文字通訳をする。

盲ろう者向けの文字通訳が聴覚障害者向けと基本的に違うのは次の点である。

- (1)表示用パソコンにおける、その盲ろう者の視機能に応じた、画面の明るさ、文字の大きさ・フォント・色、背景色、行間、1 行の文字数等の画面設定。
- (2)パソコン画面を快適に見られる環境調整(眩しさを避けるために窓側のカーテンを閉める等)。
- (3)音声情報だけでなく、その場の状況把握に必要な周囲の様子等の視覚情報の通訳(状況説明)。
- (4)話し合いの際にズレが生じないように話し手の言葉以外のニュアンスや意図等の情報を補って伝える(補足説明)。
- (5)会場までの移動支援、会場内での周りの人や物との位置関係や身体の向き等の調整。
- (6)盲ろう者の文字を読むスピードに応じた、文字出力の速さや環境(話の進行等)の調整。

5.3.2 必要な支援

パソコン要約筆記は、文字が出力されるまでに数秒～十数秒のタイムラグが生じるため、特に会議での質問や発言のタイミングがずれてしまう等、結果的に盲ろう者がその場の流れに参加できなくなる危険をはらんでいる。

したがって、盲ろう者の隣にいる通訳担当者がこうした状況を理解し、盲ろう者に適切にサポートすることが必要になる。状況に応じて、他のコミュニケーション方法を利用して「割り込み」の補足・状況説明をする等して、盲ろう者が適切にその場の状況を理解し、情報が共有

できるようにサポートする必要がある。

また、健常者が多く参加する会議等の場面では、話すスピードが速かったり、進行を止めることができない場合がある。事前に盲ろう者と相談しておくか、または途中からでもすべてを入力できる速さではないということを伝えた上で、要約(話し手の意図を損なわないよう、内容をまとめて伝える)をしてもよいか確認をとる必要がある。

5.3.3 課題

このように、盲ろう者への文字通訳には複雑な要素があるため、盲ろう者へのパソコン要約筆記は本来、通訳・介助員が担うべきである。

しかし、現状では、パソコン要約筆記ができる通訳・介助員が不足している。その理由は、盲ろう者向け通訳・介助員養成講習会において、盲ろう者向けパソコン要約筆記者を養成するためのプログラムが確立していないことに加え、指導できる人材がほとんどいないからである。

そこで、既存の聴覚障害者向けパソコン要約筆記を利用している盲ろう者も少なくない。

とはいえ、難聴者・中途失聴者が加齢や病気等で見えづらくなり、かつ、盲ろう者向け通訳・介助員派遣事業の利用ができず、通常の文字通訳では満足な支援が受けられない人が今後増えていくものと思われる。聴覚障害者向けパソコン要約筆記がこうした人たちの受け皿となることで、難聴者・中途失聴者のみならず盲ろう者にとっても利用しやすくなることが望ましい。

5.4 全体投影のパソコン要約筆記の利用

5.4.1 盲ろう者が中心の集りでのパソコン要約筆記

盲ろう者が多く参加するような友の会等の盲ろう者地域団体が主催する交流会や集会では、全体向けのパソコン要約筆記を設置することが

多い。ゆっくりペースなので、基本的にはすべての音声や視覚情報を文字にして伝える。話の速さについていけない場合は、その場で会の進行をストップさせるようにしている。

スクリーンの近くに座って読む人もいれば、自分のノートパソコンを全体向けのパソコン要約筆記に LAN ケーブルでつないで読む人もいる。いずれの盲ろう者もほとんど通訳・介助員を同行している。通訳・介助員は盲ろう者が普段用いているコミュニケーション手段を使って、文字に出てこない周りの様子や言葉のニュアンス等を伝える。また、移動介助も伴う。さらに、ろうベースの盲ろう者がパソコン通訳を受けていても、発言する時は手話で表すので、通訳・介助員による読み取り通訳が必要となる。

スクリーンに映し出されることで、その場にいる参加者(盲ろう者、通訳・介助員、全体手話通訳者、運営側のスタッフ等)が情報共有しながら、連携して情報保障をすることが可能となる。例えば、話し手がスクリーンを気にしながら話すことで、全体としてスピード調整が可能になったり、誤字や文章のニュアンスの違い等の修正もしやすくなるという利点がある。ろうベースの盲ろう者に付くろうの通訳・介助員も全体手話通訳とスクリーンの文字の両方を見ることで、弱視手話や触手話通訳がしやすくなる。

5.4.2 健常者あるいは聴覚障害者が中心の集りでのパソコン要約筆記

近年、健常者や聴覚障害者が中心の集会や会議等に、盲ろう者が自分の読みやすい画面設定をしたノートパソコンを持参し、会場にある全体投影の聴覚障害者向けパソコン要約筆記に LAN ケーブルでつないで、文字通訳を受ける盲ろう者が増えてきている。

盲ろう者は、自分が普段使い慣れているコミュニケーション方法(弱視手話・触手話、音声等)

で情報保障(通訳)をしたり移動介助をする通訳・介助員を同行していることが多い。

通常、進行や話し手の話すスピードが速いため、全体投影のパソコン要約筆記で表示された文字情報を目で追うことはきわめて困難である。また、あくまで聴覚障害者向けの文字通訳なので、視覚情報は入らない。たとえ、同行する通訳・介助員が割り込んで別の手段で状況・補足説明を入れたとしても、その間にパソコン画面を見ることができなくなるため、情報が抜け落ちてしまう。

それでも、全体投影のパソコン要約筆記を利用する盲ろう者が比較的多い。その理由は、次のようなニーズがあるからだと思われる。

- (1)ろうベースの盲ろう者が、普段使い慣れている弱視手話または触手話で通訳を受けながら、文字で確認したい。
- (2)手話・音声通訳を主に使う盲ろう者が、長時間の会議・講演会等、腕・眼や耳が疲れそうな場合等に利用したい。
- (3)弱視難聴の盲ろう者が、補聴器・人工内耳で会場のスピーカーや磁気誘導ループで音声情報を聴き取りながら、文字情報を見たい。

5.4.3 課題

盲ろう者が全体投影のパソコン要約筆記を利用する場合、次の課題がある。

(1)ログを残せない

全体投影のパソコン要約筆記は、あくまで「その場の通訳」であり、記録として残すことはありえない。そのため、基本的にログを残すことができない。

(2)スピード調整ができない

健常者や聴覚障害者が中心の会議や集りにおいて、盲ろう者のペースに合わせて進行されることは、現実的にはほとんど難しいため、盲ろう者が文字通訳をその場で読みこなすことはきわめて困難である。したがって、全体投影のパ

ソコン要約筆記を利用できる盲ろう者はきわめて限定される。

(3)全体投影のパソコン要約筆記に頼らざるを得ない

先に記したように、盲ろう者向けのパソコン要約筆記が出来る通訳・介助員が不足しているため、聴覚障害者向け全体投影のパソコン要約筆記を利用せざるを得ない現状がある。

聴覚障害者向け全体投影のパソコン要約筆記が盲ろう者にも使いやすくするのが望ましいが、一方では本来の業務である難聴者・中途失聴者への文字通訳の活動だけで手いっぱい、盲ろう者支援まで手が伸ばせない実態もある。

5.5 パソコン要約筆記用ソフトからの点字取得への期待

これまで、盲ろう者の聴覚障害者向けパソコン要約筆記利用については、そのほとんどが残存する視力の活用が可能な弱視ろう・弱視難聴の盲ろう者であった。しかし、スクリーンリーダーや点字情報端末の普及に伴い、全体投影されている文字情報を点字で読みたいという要望が、近年点字利用の盲ろう者からも出されるようになってきている。

現在、高機能のスクリーンリーダーとIPtalkをインストールし、点字ディスプレイを接続させた盲ろう者のパソコンを、要約筆記用のパソコンにLAN接続させることで、不完全ではあるものの、IPtalkに表示されるテキスト情報を点字で取得することは可能である。ただし、盲ろう者が点字で読むようカスタマイズされたものではないため、安定して文字を追っていくことはかなりのパワーユーザでなければ難しい。またパソコンと点字ディスプレイを同時に持ち歩かなければならず、現地での接続や設定も煩雑なため、現段階では現実的な通訳手段とは言えないのが実情である。

そのため、点字利用の盲ろう者に広く普及し

ているブレイルセンス等の点字情報端末にて、全体投影のパソコン要約筆記の文字情報を取得したいという声が高まっている。具体的には、IPTalk や最近利用が増加している UD トークのブレイルセンス向けアプリの開発が、全国盲ろう者協会やメーカーに対して要望されている。これを受けて、全国盲ろう者協会を中心に関係企業・団体が連携しながら、こうした要望に応えるべく、検討が進められているが、2016年4月現在具体的な製品化には至っていない。

5.6 今後の盲ろう者向け文字情報支援に向けて

本研究では、盲ろう者の聴覚障害者向けパソコン要約筆記の活用可能性について、盲ろう当事者へのアンケート調査や要約筆記者向けのカリキュラム案の作成等、盲ろう者団体と要約筆記団体とが共同で取り組んできた。8回に上る「研究作業委員会」と、その親委員会である4回の「研究委員会」が開かれ、それぞれの立場から非常に活発な議論がなされた。こうした取り組みは初めてのことであり、大変貴重な場であったと思う。さまざまな議論がなされたが、互いの立場の違いが明確になった議論として、パソコン要約筆記のログをめぐる議論が思い出される。この話題を手がかりに、盲ろう者の今後の文字情報支援を考えてみたい。

盲ろう者の文字情報支援においては、ブリストタ通訳においても、またパソコン要約筆記においても、そのログの取り扱いは盲ろう者個人に委ねられるのが通例である。盲ろう者は、その場だけでは情報に追いつくことができない人も多く、また自分でメモをとることもなかなか難しいため、ログを後から読み直して欠如した情報を補うことも多い。そのため、ログは非常に貴重な情報源となる。ただし、ログの取り扱いに関する明確なルールは存在しない。

一方、パソコン要約筆記においては、ログの

提供は基本的になされない。あくまでも、パソコン要約筆記はその場の音声情報を通訳するものであり、記録を目的としたものではないという考え方である。記録が必要な場合は、別途記録者の依頼を受け付けている団体もある。

こうした違いが明確になったことは、ある意味非常に重要なことであると思う。特に盲ろう者団体としては、ログの取り扱いについてこれまであまり考えてこなかった節がある。しかし、要約筆記の考え方に触れることで、盲ろう者にとってのログの重要性を改めて認識できたのではなかろうか。同時に、今後全体投影される聴覚障害者向けパソコン要約筆記を、盲ろう者が個人のパソコンにつないで利用するといった場合、盲ろう者向けのパソコン要約筆記とは異なるルールで運用されているサービスであるということ、盲ろう者自身がもっとしっかり認識して利用することも重要であろう。

要約筆記者においては、音声情報の通訳のみならず、視覚的な状況やその場の状況、移動介助等、個々の盲ろう者に対するニーズを踏まえた支援の重要性をさらに深く理解する必要があるだろう。特に、盲ろうの支援は「パーソナル・アシスタンス」とも言われており、基本的にパソコン要約筆記においても個別支援が中心である。例えば、会議中の通訳はもちろんのこと、休憩中等でも、決して通訳者は休憩ではなく、盲ろう者個人の必要とする情報等にアンテナを張り巡らせておかなければならない。そうした知識やノウハウが蓄積されていくことで、盲ろう者が聴覚障害者向けの要約筆記を利用しやすくなると同時に、要約筆記出身の盲ろう者向け通訳・介助者も増加してくるのではないかと考える。

盲ろう者のパソコン要約筆記のニーズは非常に高い。また盲ろう者向けのパソコン要約筆記者の数も限られており、各地の盲ろう者団体の中には独自に盲ろう者向けパソコン要約筆記者

の育成を行っているところもある。本研究は単年度の研究であり、盲ろう当事者が参加する中で、なかなかじっくりと時間をかけて議論を深めることができなかったことが心残りである。しかし、こうした方向性は決して間違っていない

ことだと思う。双方の考え方に相違もあり、結論が出なかった事柄もあったが、引き続き盲ろう者の文字情報支援の充実を図るため、互いに協力関係を継続していただければ幸いである。

6 参考資料 1 各視覚障害関連機器・ソフトウェア

| 項目 | 名称 | 開発・販売元 | URL | コメント |
|------------------|--------------------|--------------------------|---|--|
| スクリーンリーダー | PC-Talker | 高知システム開発 | http://www.aok-net.com/screenreader/ | PC-Talker は、Windowsの操作を音声で案内するスクリーンリーダー(ScreenReader)です。PC-Talkerをインストールするだけで、お使いのパソコンが「おしゃべりパソコン」に変身します。パソコン操作支援ソフトとして幅広くご利用ください。 |
| | FocusTalk | スカイフィッシュ | http://www.skyfish.co.jp/focustalk/index.html | 日本語スクリーンリーダー（画面読み上げソフト）。パソコンの画面情報やアプリケーションの内容、キーボードから入力した情報をコンピュータの合成音声で読み上げます。視覚障害者の方をはじめ、高齢者やお子様、外国籍の方などあらゆる方にご利用いただける製品です。FocusTalkのショートカットキーは95Readerのショートカットキーと互換性があります。 |
| | Catwalk | KazuSoft | http://www.kazuSoft.com/catwalk.php | 視覚障害者のためのスクリーンリーダーです。 |
| | JAWS for Windows | エクストラ/Freedom Scientific | http://www.extra.co.jp/jaws/ | JAWS for Windowsは、画面やウィンドウに表示された情報や入力した文字を読み上げるスクリーンリーダーです。Internet ExplorerやMicrosoft Officeなどの各種主要ソフトウェアに対応しているほか、強力なスクリーンリーディング機能により、多くのアプリケーションの読み上げを実現しています。JAWS for Windowsを使うことにより、Webページの読み上げ、文書の読み上げおよび作成のほか、さまざまな情報へのアクセスが可能になります。世界のスタンダード、世界の高機能スクリーンリーダーとしての卓越した性能に加え、Version 16.0 日本語版では、Windows 8のタッチスクリーンへの対応を強化し、JAWSコマンド検索のほか、さまざまな新機能を追加し、既存の機能を強化しました。 |
| | NVDA | NVDAプロジェクト | https://osdn.jp/projects/nvdajp/ | Non Visual Desktop Access (NVDA) は Windows を音声読み上げと点字出力で操作するためのソフトウェア(スクリーンリーダー)です。NVDA 日本語版は NV Access がリリースする NVDA に日本の利用者のための機能を追加したものです。 |
| | 点字ディスプレイ・点字情報端末 | ブレイルセンスU2 | エクストラ | http://www.extra.co.jp/sense/bsu2.html#gaiyo |
| ブレイルセンスオンハンドU2ミニ | | エクストラ | http://www.extra.co.jp/sense/bsu2mini.html#gaiyo | ブレイルセンスオンハンドU2ミニは、18セルの点字ディスプレイが世界最小、最軽量の音声点字PDAです。どこへでも気軽に持ち運べて、快適なモバイル環境を実現します。ウェブアクセス、電子メールの送受信、DAISY図書や音楽の再生などの、さまざまな機能に加え、GPSレシーバーと電子コンパスを内蔵。より行動的な日常生活を支援します。 |
| ブレイルメモスマート16 | | KGS | http://www.kgs-jpn.co.jp/index.php?%E8%A3%BD%E5%93%81%E8%A9%B3%E7%B4%B0 | 点字ディスプレイの新たな形「ブレイルメモスマート」。これまでの「ブレイルメモシリーズ」の機能そのままに大幅パワーアップ |
| ブレイルメモスマート40 | | KGS | http://www.kgs-jpn.co.jp/index.php?%E8%A3%BD%E5%93%81%E8%A9%B3%E7%B4%B0 | ブレイルメモスマート40は、仕事に勉強にそして生活にと、いつでもどこでも点字と音声を利用した快適なモバイル環境を実現するコンパクトでクールな次世代型点字ディスプレイです。 |
| 清華 | | 日本テレソフト | http://www.nippontelesoft.com/menu/disp_001.html | 日本テレソフトは、点字ディスプレイ「清華」(製造は中国)の第3弾として、より小型軽量化された新型清華を発売いたします。新たに開発した小型のマイクロ点字セルを使用したことにより、重量は600gと軽く、長さ33cm、幅9cm、高さ2cmと、40セルの点字ディスプレイとしては世界でも有数の小型軽量化となっています。また、操作ボタンも各種のスクリーンリーダーソフトに対応して使いやすく設計されています。価格は178,000円(非課税)と、40セルの点字ディスプレイとしては低価格で買い求めやすくなっています。 |
| Focus 40 Blue | | エクストラ | http://www.extra.co.jp/focus_40_blue.html | 40セルの軽量でスリムな持ち運びに便利な点字ディスプレイ。紙のように滑らかで読みやすい点字セル、素早く反応するキーボード、Bluetoothに対応 |
| メールソフト | MyMail | 高知システム開発 | http://www.aok-net.com/products/mymail.htm | MyMail は、スクリーンリーダー PC-Talkerシリーズに対応した、音声メーラー(音声メール)ソフトです。SSL対応など上級者向けの機能を充実させながら、初心者にはさらにやさしく使いやすくなりました。 |
| | Voice Popper | オンラインソフト工房 | http://www.geocities.jp/katsuragi_nori/VoicePopper/ | バリアフリー型メールソフト(視覚障害者および肢体不自由者向け)です。ニュース受信機能、RSSリーダー機能、Webブラウザ機能など豊富な機能を含みます。 |
| | ALTAIR for Windows | 日本リハビリテーション協会 | http://www.normanet.ne.jp/altair/ | ALTAIRは視覚障害者・ロービジョン(弱視)・盲ろう者の就労、学習、生活の場でのIT利用を向上させる支援ソフトウェアです。エディタを中心とする、Webブラウザ、メーラーを統合したシームレスな作業環境を提供します。合成音声での読み上げ、点字ディスプレイ出力、拡大文字表示が可能です。視覚情報に頼ることなく、マウスを全く使用せずにキーボードの操作だけで文章の作成、インターネットによる情報交換、情報収集が可能となります。 |
| | やむメール | パソコン教室やむ | http://pcyam.com/yammail/index.htm | 障害を持たれた方や、高齢者の方など、様々な状況の方に合わせた、どなたにでも使いやすいメールソフトです。 |

| 項目 | 名称 | 開発・販売元 | URL | コメント |
|----|---------------------|-------------|--|---|
| 4 | ニュース閲覧ソフト | MyNews | 高知システム開発 http://www.aok-net.com/products/mynews.htm | MyNewsは、スクリーンリーダー PC-Talkerシリーズに対応した、ウェブニュースを簡単な操作で読みあげるソフトです。 |
| | | | オンラインソフト工房 http://homepage2.nifty.com/oss/ | |
| | | VoicePopper | | バリアフリー型多機能メールソフトです。視覚障害者向けのスクリーンリーダー対応をおこなっています。メールソフトとしての機能も豊富ですが、それ以外にも簡易Webブラウザ機能、ニュース受信機能、RSSリーダー機能など豊富な機能を含んでいます。 |
| | | GSニュース | GawachanSoft http://www.gawachan.com/gsnews/ | GSニュースとは、新聞社などがインターネット上に掲載しているニュースを受信して閲覧するためのソフトウェアです。GSニュースを使用すれば複数の新聞社のニュースをまとめて読むことができるので、通常のインターネットブラウザでニュースを読むより効率的な情報収集ができます。 |
| | | MMニュース | MiyaMiya http://www.am-corp2.com/mm-news/ | 本ソフト、MMニュースは、ホームページ上のニュースサイトのニュース記事を、MMニュースのメニューのニュース記事一覧から選択する事で、簡単な操作で、各ニュース項目をメール形式の形に自動変換して取り込むためのソフトです。 |
| 5 | ホームページ閲覧ソフト | 検索エイド | オンラインソフト工房 http://homepage2.nifty.com/oss/ | ネット検索補助ツールです。辞書や翻訳、電話番号検索、鉄道路線探索、ネットショップの商品検索など、インターネット上で提供されている多種多様な検索サービスを、障害をお持ちのかたでも楽に利用できるようにするバリアフリー型ソフトです。各検索サービスに対応した機能はモジュール(テキストのみで記述したファイル)として提供されます。 |
| | | MMホームページ検索 | MiyaMiya http://www.am-corp2.com/mm-hpsh/ | 本ソフトは、インターネット上の特定の役に立つホームページの検索操作をMMホームページ検索ソフトの画面上で行うことで、ホームページを自動検索して検索結果をメール形式で読み込みます。 |
| 6 | 点字・録音テキスト・閲覧ソフト | MyBook | 高知システム開発 http://www.aok-net.com/products/mybook.html | 「MyBook (マイブック スリー)」は、デジタル化された書籍を簡単操作で楽しめるスクリーンリーダー PC-Talkerシリーズ対応のバリアフリー読書システムの決定版です。 |
| | | BookTerm | KGS http://www.kgs-jpn.co.jp/index.php?%3AVipDL_sof | BookTermは、インターネットサイト「サビエ図書館」へのアクセスと、点字・ディジーデータの検索、ダウンロード、およびダウンロードしたデータの閲覧を簡単な操作で行なえるようにするためのプレイルメモ・ユーティリティソフトです。 |
| 7 | 画面拡大ソフト | ZoomText | アメディア http://www.amedia.co.jp/product/zoomtext/ | ZoomTextは、世界中で弱視の方々に愛用されているWindowsの表示画面を拡大し、見やすくするためのソフトウェアです。 |
| | | | ラビット http://izoom.rabbit-tokyo.co.jp/ | |
| | | iZoom | | iZoomは「見やすく拡大表示」プラス「簡易音声読み上げ」機能付き・利用スタイルに合わせ「CDバージョン」と「USBバージョン」をご用意・USBバージョンはインストール不要、持ち運びOK！複数台のPCをご利用の方にお勧め！ |
| | | 拡大鏡 | Microsoft http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows-8/use-magnifier-see-items | 拡大鏡は、画面の一部または全体を拡大して、文字や画像を見やすくすることができる便利なツールです。いくつかの異なる設定が用意されているので、最適な方法で使うことができます。 |
| 8 | 弱視ユーザーをサポートするフリーソフト | でかポインタ | 小林 真 http://www.cs.k.tsukuba-tech.ac.jp/labo/koba/software/dpointer.php | とにかく大きなマウスポインタ |
| | | あんだーまうす君 | 小林 真 http://www.cs.k.tsukuba-tech.ac.jp/labo/koba/software/umous.php | 視野狭窄を伴う弱視の方のために、マウスポインタを見つけやすくすると同時に字を読みやすくするツールを作ってみました。また、文字を読む時にアンダーラインのように使えます。(中略)主に対象としているユーザは、ZoomTextなどの画面拡大装置は使わなくてWindowsが使えるけれど、視野が狭いのでよくマウスポインタを見失って困る、とか、テキスト文書や表を読む時どの行を読んでいたのかわからなくなる、といった状態の方です。 |
| | | 老眼マウス | ゆきやま http://www.vector.co.jp/soft/winnt/util/se366675.html | マウスポインタの周りをリアルタイムに拡大して画面を見やすくする虫眼鏡やレンズのようなマウスツールです。ポインタ位置がそのまま大きく見えるので視線移動がなく自然に使え、拡大レンズ部もとてもなめらかに動きます。 * Webサイトの文字が小さくて読むのに苦労する... * 臨機応変に図や文章を拡大してプレゼンテーションに差をつけたい!! * CAD、DTP、画像ソフトでドット単位の動きを楽にしたい!! * ノートパソコンの小さい画面を見やすくしたい... * 本物のレンズをモニターに近づけてドットを数えたことがある... そんな方にぴったりのソフトです。 |
| | | | | |

参考資料 2

盲ろう者に関する実態調査（厚生労働省平成 24 年度 障害者総合福祉推進事業）

第 2 部 第 2 章

年齢階級別と使用文字

表 2-2-43a 年齢階級別と使用文字

| | 回答者総数 | 文字・活字 | 点字 | その他 | 特にない |
|-------|-------|---------------|-------------|-------------|--------------|
| 回答者総数 | 2549 | 1394 54.7% | 237 9.3% | 245 9.6% | 800 31.4% |
| 10歳未満 | 24 | 9 37.5% | 2 8.3% | 0 0.0% | 14 58.3% |
| 10歳代 | 29 | 10 34.5% | 3 10.3% | 1 3.4% | 15 51.7% |
| 20歳代 | 50 | 20 40.0% | 4 8.0% | 5 10.0% | 22 44.0% |
| 30歳代 | 74 | 47 63.5% | 15 20.3% | 2 2.7% | 18 24.3% |
| 40歳代 | 116 | 74 63.8% | 21 18.1% | 13 11.2% | 24 20.7% |
| 50歳代 | 215 | 136 63.3% | 35 16.3% | 25 11.6% | 41 19.1% |
| 60歳代 | 401 | 212 52.9% | 53 13.2% | 51 12.7% | 113 28.2% |
| 70歳代 | 670 | 360 53.7% | 65 9.7% | 71 10.6% | 203 30.3% |
| 80歳代 | 715 | 409 57.2% | 34 4.8% | 59 8.3% | 230 32.2% |
| 90歳以上 | 255 | 117 45.9% | 5 2.0% | 18 7.1% | 120 47.1% |

視聴覚障害等級組み合わせ（等級）と使用文字

表 2-2-43b 視聴覚障害等級組み合わせ（等級）と使用文字

| | 回答者総数 | 文字・活字 | 点字 | その他 | 特にない |
|------------------|-------|---------------|--------------|-------------|--------------|
| 回答者総数 | 2202 | 1233 56.0% | 210 9.5% | 197 8.9% | 676 30.7% |
| 視覚1・2級 聴覚1・2級 | 786 | 377 48.0% | 100 12.7% | 71 9.0% | 279 35.5% |
| 視覚1・2級 聴覚3～6級 | 713 | 337 47.3% | 99 13.9% | 93 13.0% | 233 32.7% |
| 視覚3～6級 聴覚1・2級 | 134 | 98 73.1% | 7 5.2% | 7 5.2% | 30 22.4% |
| 視覚3～6級 聴覚3～6級 | 569 | 421 74.0% | 4 0.7% | 26 4.6% | 134 23.6% |

視聴覚障害等級組み合わせ（状態）と使用文字

表 2-2-43c 視聴覚障害等級組み合わせ（状態）と使用文字

| | 回答者総数 | 文字・活字 | 点字 | その他 | 特にない |
|-------|-------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 回答者総数 | 2336 | 1257 53.8% | 227 9.7% | 230 9.8% | 740 31.7% |
| 全盲ろう | 291 | 42 14.4% | 60 20.6% | 29 10.0% | 168 57.7% |
| 全盲難聴 | 579 | 96 16.6% | 111 19.2% | 100 17.3% | 297 51.3% |
| 弱視ろう | 319 | 253 79.3% | 16 5.0% | 14 4.4% | 59 18.5% |
| 弱視難聴 | 1147 | 866 75.5% | 40 3.5% | 87 7.6% | 216 18.8% |

視聴覚障害経緯 5 分類と使用文字

表 2-2-43d 視聴覚障害経緯 5 分類と使用文字

| | 回答者総数 | 文字・活字 | 点字 | その他 | 特にない |
|----------|-------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| 回答者総数 | 2315 | 1276 55.1% | 226 9.8% | 224 9.7% | 709 30.6% |
| 先天性 | 204 | 94 46.1% | 24 11.8% | 16 7.8% | 83 40.7% |
| 盲ベース | 135 | 79 58.5% | 39 28.9% | 11 8.1% | 25 18.5% |
| ろうベース | 317 | 180 56.8% | 40 12.6% | 27 8.5% | 89 28.1% |
| 後天性（成人期） | 1405 | 788 56.1% | 123 8.8% | 145 10.3% | 413 29.4% |
| 後天性（高齢期） | 254 | 135 53.1% | 0 0.0% | 25 9.8% | 99 39.0% |

最も円滑な発信コミュニケーション方法と使用文字

表 2-2-43e 最も円滑な発信コミュニケーション方法と使用文字

| | 回答者総数 | 文字・活字 | 点字 | その他 | 特にない |
|--------|-------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| 回答者総数 | 2439 | 1319 54.1% | 222 9.1% | 238 9.8% | 776 31.8% |
| 音声（発話） | 1675 | 929 55.5% | 158 9.4% | 189 11.3% | 481 28.7% |
| 手話 | 186 | 115 61.8% | 21 11.3% | 19 10.2% | 43 23.1% |
| 指文字 | 23 | 7 30.4% | 6 26.1% | 1 4.3% | 9 39.1% |
| 文字 | 231 | 155 67.1% | 21 9.1% | 8 3.5% | 58 25.1% |
| その他 | 88 | 23 26.1% | 10 11.4% | 11 12.5% | 52 59.1% |
| 特にない | 236 | 90 38.1% | 6 2.5% | 10 4.2% | 133 56.4% |

最も円滑な受信コミュニケーション方法と使用文字

表 2-2-43f 最も円滑な受信コミュニケーション方法と使用文字

| | 回答者総数 | 文字・活字 | 点字 | その他 | 特 に ない |
|-----------------|-------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| 回答者総数 | 2206 | 1240 56.2% | 209 9.5% | 221 10.0% | 649 29.4% |
| 音声（聴覚） | 1515 | 839 55.4% | 117 7.7% | 178 11.7% | 455 30.0% |
| 手話を見る（弱 視手話） | 100 | 86 86.0% | 3 3.0% | 5 5.0% | 12 12.0% |
| 手話を触る（触 手話） | 88 | 33 37.5% | 26 29.5% | 11 12.5% | 27 30.7% |
| 指文字を見る | 11 | 9 81.8% | 2 18.2% | 0 0.0% | 1 9.1% |
| 指文字を触る | 11 | 1 9.1% | 7 63.6% | 1 9.1% | 3 27.3% |
| 手書き文字 | 121 | 32 26.4% | 20 16.5% | 11 9.1% | 65 53.7% |
| 筆記（筆談） | 250 | 216 86.4% | 7 2.8% | 8 3.2% | 30 12.0% |
| 点字・指点字 | 25 | 2 8.0% | 24 96.0% | 0 0.0% | 0 0.0% |
| その他 | 85 | 22 25.9% | 3 3.5% | 7 8.2% | 56 65.9% |

手段別情報入手頻度

どの手段においても「まったく情報を得ない」が最も多い

年齢階級と手段別情報入手頻度

表 2-2-46a 年齢階級と手段別情報入手頻度

| | 総数 | 一般図書・新聞雑誌 | | | | 録音図書・点字図書 | | | | インターネット | | | | ファックス | | | |
|-------|----------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| | | をよく 情報 を得 | を と き ど き 情 報 | を ま つ な い く 情 報 | 無 回 答 | る よ く 情 報 を 得 | を と き ど き 情 報 | を ま つ な い く 情 報 | 無 回 答 | る よ く 情 報 を 得 | を と き ど き 情 報 | を ま つ な い く 情 報 | 無 回 答 | る よ く 情 報 を 得 | を と き ど き 情 報 | を ま つ な い く 情 報 | 無 回 答 |
| 総数 | 2744 100.0% | 455 16.6% | 436 15.9% | 1816 66.2% | 37 1.3% | 97 3.5% | 118 4.3% | 2510 91.5% | 19 0.7% | 172 6.3% | 105 3.8% | 2447 89.2% | 20 0.7% | 57 2.1% | 144 5.2% | 2525 92.0% | 18 0.7% |
| 10歳未満 | 24 100.0% | 2 8.3% | 5 20.8% | 17 70.8% | 0 0.0% | 1 4.2% | 1 4.2% | 22 91.7% | 0 0.0% | 2 8.3% | 2 8.3% | 20 83.3% | 0 0.0% | 1 4.2% | 2 8.3% | 21 87.5% | 0 0.0% |
| 10歳代 | 30 100.0% | 5 16.7% | 7 23.3% | 18 60.0% | 0 0.0% | 1 3.3% | 1 3.3% | 28 93.3% | 0 0.0% | 5 16.7% | 4 13.3% | 21 70.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 30 100.0% | 0 0.0% |
| 20歳代 | 51 100.0% | 12 23.5% | 11 21.6% | 28 54.9% | 0 0.0% | 1 2.0% | 2 3.9% | 48 94.1% | 0 0.0% | 17 33.3% | 5 9.8% | 29 56.9% | 0 0.0% | 2 3.9% | 2 3.9% | 47 92.2% | 0 0.0% |
| 30歳代 | 76 100.0% | 17 22.4% | 18 23.7% | 41 53.9% | 0 0.0% | 4 5.3% | 5 6.6% | 67 88.2% | 0 0.0% | 24 31.6% | 10 13.2% | 42 55.3% | 0 0.0% | 4 5.3% | 12 15.8% | 60 78.9% | 0 0.0% |
| 40歳代 | 126 100.0% | 24 19.0% | 29 23.0% | 71 56.3% | 2 1.6% | 5 4.0% | 9 7.1% | 110 87.3% | 2 1.6% | 39 31.0% | 14 11.1% | 70 55.6% | 3 2.4% | 7 5.6% | 10 7.9% | 108 85.7% | 1 0.8% |
| 50歳代 | 226 100.0% | 46 20.4% | 40 17.7% | 139 61.5% | 1 0.4% | 12 5.3% | 14 6.2% | 199 88.1% | 1 0.4% | 40 17.7% | 23 10.2% | 160 70.8% | 3 1.3% | 16 7.1% | 30 13.3% | 177 78.3% | 3 1.3% |
| 60歳代 | 426 100.0% | 69 16.2% | 92 21.6% | 261 61.3% | 4 0.9% | 25 5.9% | 29 6.8% | 370 86.9% | 2 0.5% | 23 5.4% | 30 7.0% | 372 87.3% | 1 0.2% | 7 1.6% | 41 9.6% | 377 88.5% | 1 0.2% |
| 70歳代 | 724 100.0% | 119 16.4% | 99 13.7% | 499 68.9% | 7 1.0% | 25 3.5% | 34 4.7% | 661 91.3% | 4 0.6% | 18 2.5% | 13 1.8% | 690 95.3% | 3 0.4% | 12 1.7% | 31 4.3% | 678 93.6% | 3 0.4% |
| 80歳代 | 779 100.0% | 127 16.3% | 103 13.2% | 534 68.5% | 15 1.9% | 18 2.3% | 20 2.6% | 735 94.4% | 6 0.8% | 4 0.5% | 4 0.5% | 765 98.2% | 6 0.8% | 7 0.9% | 14 1.8% | 752 96.5% | 6 0.8% |
| 90歳以上 | 282 100.0% | 34 12.1% | 32 11.3% | 208 73.8% | 8 2.8% | 5 1.8% | 3 1.1% | 270 95.7% | 4 1.4% | 0 0.0% | 0 0.0% | 278 98.6% | 4 1.4% | 1 0.4% | 2 0.7% | 275 97.5% | 4 1.4% |

| | テレビ | | | | 手話・字幕放送 | | | | ラジオ | | | | 自治体広報 | | | |
|-------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | をよく 情報を 得 | とき どき 情報を 得 | まっ たく ない 情報 | 無 回 答 | よく 情報 を得 | とき どき 情報 を得 | まっ たく ない 情報 | 無 回 答 | よく 情報 を得 | とき どき 情報 を得 | まっ たく ない 情報 | 無 回 答 | よく 情報 を得 | とき どき 情報 を得 | まっ たく ない 情報 | 無 回 答 |
| 総数 | 823 | 633 | 1232 | 56 | 153 | 123 | 2450 | 18 | 442 | 225 | 2045 | 32 | 126 | 303 | 2295 | 20 |
| | 30.0% | 23.1% | 44.9% | 2.0% | 5.6% | 4.5% | 89.3% | 0.7% | 16.1% | 8.2% | 74.5% | 1.2% | 4.6% | 11.0% | 83.6% | 0.7% |
| 10歳未満 | 6 | 6 | 12 | 0 | 2 | 2 | 20 | 0 | 3 | 0 | 21 | 0 | 1 | 1 | 22 | 0 |
| | 25.0% | 25.0% | 50.0% | 0.0% | 8.3% | 8.3% | 83.3% | 0.0% | 12.5% | 0.0% | 87.5% | 0.0% | 4.2% | 4.2% | 91.7% | 0.0% |
| 10歳代 | 7 | 9 | 14 | 0 | 2 | 1 | 27 | 0 | 1 | 2 | 27 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| | 23.3% | 30.0% | 46.7% | 0.0% | 6.7% | 3.3% | 90.0% | 0.0% | 3.3% | 6.7% | 90.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% |
| 20歳代 | 17 | 6 | 28 | 0 | 10 | 5 | 36 | 0 | 1 | 6 | 44 | 0 | 1 | 2 | 48 | 0 |
| | 33.3% | 11.8% | 54.9% | 0.0% | 19.6% | 9.8% | 70.6% | 0.0% | 2.0% | 11.8% | 86.3% | 0.0% | 2.0% | 3.9% | 94.1% | 0.0% |
| 30歳代 | 29 | 15 | 32 | 0 | 18 | 8 | 50 | 0 | 6 | 3 | 67 | 0 | 3 | 4 | 69 | 0 |
| | 38.2% | 19.7% | 42.1% | 0.0% | 23.7% | 10.5% | 65.8% | 0.0% | 7.9% | 3.9% | 88.2% | 0.0% | 3.9% | 5.3% | 90.8% | 0.0% |
| 40歳代 | 53 | 35 | 35 | 3 | 18 | 15 | 92 | 1 | 13 | 7 | 105 | 1 | 7 | 19 | 98 | 2 |
| | 42.1% | 27.8% | 27.8% | 2.4% | 14.3% | 11.9% | 73.0% | 0.8% | 10.3% | 5.6% | 83.3% | 0.8% | 5.6% | 15.1% | 77.8% | 1.6% |
| 50歳代 | 81 | 59 | 83 | 3 | 32 | 28 | 165 | 1 | 31 | 14 | 180 | 1 | 15 | 39 | 170 | 2 |
| | 35.8% | 26.1% | 36.7% | 1.3% | 14.2% | 12.4% | 73.0% | 0.4% | 13.7% | 6.2% | 79.6% | 0.4% | 6.6% | 17.3% | 75.2% | 0.9% |
| 60歳代 | 140 | 108 | 172 | 6 | 31 | 29 | 365 | 1 | 79 | 43 | 299 | 5 | 30 | 70 | 325 | 1 |
| | 32.9% | 25.4% | 40.4% | 1.4% | 7.3% | 6.8% | 85.7% | 0.2% | 18.5% | 10.1% | 70.2% | 1.2% | 7.0% | 16.4% | 76.3% | 0.2% |
| 70歳代 | 224 | 161 | 324 | 15 | 20 | 24 | 675 | 5 | 158 | 72 | 487 | 7 | 36 | 90 | 595 | 3 |
| | 30.9% | 22.2% | 44.8% | 2.1% | 2.8% | 3.3% | 93.2% | 0.7% | 21.8% | 9.9% | 67.3% | 1.0% | 5.0% | 12.4% | 82.2% | 0.4% |
| 80歳代 | 222 | 166 | 370 | 21 | 20 | 9 | 744 | 6 | 126 | 60 | 581 | 12 | 30 | 61 | 680 | 8 |
| | 28.5% | 21.3% | 47.5% | 2.7% | 2.6% | 1.2% | 95.5% | 0.8% | 16.2% | 7.7% | 74.6% | 1.5% | 3.9% | 7.8% | 87.3% | 1.0% |
| 90歳以上 | 44 | 68 | 162 | 8 | 0 | 2 | 276 | 4 | 24 | 18 | 234 | 6 | 3 | 17 | 258 | 4 |
| | 15.6% | 24.1% | 57.4% | 2.8% | 0.0% | 0.7% | 97.9% | 1.4% | 8.5% | 6.4% | 83.0% | 2.1% | 1.1% | 6.0% | 91.5% | 1.4% |

視聴覚障害組み合わせ（等級）と手段別情報入手頻度

表 2-2-46b 視聴覚障害組み合わせ（等級）と手段別情報入手頻度

| | 総数 | 一般図書・新聞雑誌 | | | | 録音図書・点字図書 | | | | インターネット | | | | ファックス | | | |
|------------------|--------|-----------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 2744 | 455 | 436 | 1816 | 37 | 97 | 118 | 2510 | 19 | 172 | 105 | 2447 | 20 | 57 | 144 | 2525 | 18 |
| | 100.0% | 16.6% | 15.9% | 66.2% | 1.3% | 3.5% | 4.3% | 91.5% | 0.7% | 6.3% | 3.8% | 89.2% | 0.7% | 2.1% | 5.2% | 92.0% | 0.7% |
| 視覚1・2級 聴覚1・2級 | 860 | 121 | 118 | 609 | 12 | 26 | 35 | 794 | 5 | 58 | 37 | 758 | 7 | 28 | 59 | 767 | 6 |
| | 100.0% | 14.1% | 13.7% | 70.8% | 1.4% | 3.0% | 4.1% | 92.3% | 0.6% | 6.7% | 4.3% | 88.1% | 0.8% | 3.3% | 6.9% | 89.2% | 0.7% |
| 視覚1・2級 聴覚3～6級 | 762 | 89 | 116 | 550 | 7 | 57 | 64 | 635 | 6 | 57 | 36 | 664 | 5 | 4 | 29 | 724 | 5 |
| | 100.0% | 11.7% | 15.2% | 72.2% | 0.9% | 7.5% | 8.4% | 83.3% | 0.8% | 7.5% | 4.7% | 87.1% | 0.7% | 0.5% | 3.8% | 95.0% | 0.7% |
| 視覚3～6級 聴覚1・2級 | 141 | 29 | 34 | 76 | 2 | 1 | 2 | 137 | 1 | 16 | 8 | 115 | 2 | 8 | 25 | 107 | 1 |
| | 100.0% | 20.6% | 24.1% | 53.9% | 1.4% | 0.7% | 1.4% | 97.2% | 0.7% | 11.3% | 5.7% | 81.6% | 1.4% | 5.7% | 17.7% | 75.9% | 0.7% |
| 視覚3～6級 聴覚3～6級 | 602 | 166 | 126 | 300 | 10 | 2 | 4 | 593 | 3 | 27 | 15 | 557 | 3 | 10 | 22 | 567 | 3 |
| | 100.0% | 27.6% | 20.9% | 49.8% | 1.7% | 0.3% | 0.7% | 98.5% | 0.5% | 4.5% | 2.5% | 92.5% | 0.5% | 1.7% | 3.7% | 94.2% | 0.5% |
| 無回答 | 379 | 50 | 42 | 281 | 6 | 11 | 13 | 351 | 4 | 14 | 9 | 353 | 3 | 7 | 9 | 360 | 3 |
| | 100.0% | 13.2% | 11.1% | 74.1% | 1.6% | 2.9% | 3.4% | 92.6% | 1.1% | 3.7% | 2.4% | 93.1% | 0.8% | 1.8% | 2.4% | 95.0% | 0.8% |

| | テレビ | | | | 手話・字幕放送 | | | | ラジオ | | | | 自治体広報 | | | |
|------------------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 823 | 633 | 1232 | 56 | 153 | 123 | 2450 | 18 | 442 | 225 | 2045 | 32 | 126 | 303 | 2295 | 20 |
| | 30.0% | 23.1% | 44.9% | 2.0% | 5.6% | 4.5% | 89.3% | 0.7% | 16.1% | 8.2% | 74.5% | 1.2% | 4.6% | 11.0% | 83.6% | 0.7% |
| 視覚1・2級 聴覚1・2級 | 204 | 178 | 463 | 15 | 73 | 55 | 725 | 7 | 95 | 53 | 702 | 10 | 23 | 85 | 745 | 7 |
| | 23.7% | 20.7% | 53.8% | 1.7% | 8.5% | 6.4% | 84.3% | 0.8% | 11.0% | 6.2% | 81.6% | 1.2% | 2.7% | 9.9% | 86.6% | 0.8% |
| 視覚1・2級 聴覚3～6級 | 241 | 168 | 341 | 12 | 17 | 25 | 716 | 4 | 206 | 94 | 454 | 8 | 46 | 88 | 623 | 5 |
| | 31.6% | 22.0% | 44.8% | 1.6% | 2.2% | 3.3% | 94.0% | 0.5% | 27.0% | 12.3% | 59.6% | 1.0% | 6.0% | 11.5% | 81.8% | 0.7% |
| 視覚3～6級 聴覚1・2級 | 42 | 38 | 59 | 2 | 33 | 13 | 94 | 1 | 7 | 5 | 127 | 2 | 7 | 19 | 113 | 2 |
| | 29.8% | 27.0% | 41.8% | 1.4% | 23.4% | 9.2% | 66.7% | 0.7% | 5.0% | 3.5% | 90.1% | 1.4% | 5.0% | 13.5% | 80.1% | 1.4% |
| 視覚3～6級 聴覚3～6級 | 258 | 165 | 161 | 18 | 18 | 24 | 557 | 3 | 62 | 44 | 489 | 7 | 35 | 85 | 479 | 3 |
| | 42.9% | 27.4% | 26.7% | 3.0% | 3.0% | 4.0% | 92.5% | 0.5% | 10.3% | 7.3% | 81.2% | 1.2% | 5.8% | 14.1% | 79.6% | 0.5% |
| 無回答 | 78 | 84 | 208 | 9 | 12 | 6 | 358 | 3 | 72 | 29 | 273 | 5 | 15 | 26 | 335 | 3 |
| | 20.6% | 22.2% | 54.9% | 2.4% | 3.2% | 1.6% | 94.5% | 0.8% | 19.0% | 7.7% | 72.0% | 1.3% | 4.0% | 6.9% | 88.4% | 0.8% |

視聴覚障害組み合わせ（状態）と手段別情報入手頻度

表 2-2-46c 視聴覚障害組み合わせ（状態）と手段別情報入手頻度

| | 総数 | 一般図書・新聞雑誌 | | | | 録音図書・点字図書 | | | | インターネット | | | | ファックス | | | |
|------|--------|-----------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 2744 | 455 | 436 | 1816 | 37 | 97 | 118 | 2510 | 19 | 172 | 105 | 2447 | 20 | 57 | 144 | 2525 | 18 |
| | 100.0% | 16.6% | 15.9% | 66.2% | 1.3% | 3.5% | 4.3% | 91.5% | 0.7% | 6.3% | 3.8% | 89.2% | 0.7% | 2.1% | 5.2% | 92.0% | 0.7% |
| 全盲ろう | 315 | 16 | 23 | 273 | 3 | 11 | 17 | 285 | 2 | 17 | 16 | 280 | 2 | 7 | 19 | 288 | 1 |
| | 100.0% | 5.1% | 7.3% | 86.7% | 1.0% | 3.5% | 5.4% | 90.5% | 0.6% | 5.4% | 5.1% | 88.9% | 0.6% | 2.2% | 6.0% | 91.4% | 0.3% |
| 全盲難聴 | 645 | 22 | 59 | 559 | 5 | 54 | 53 | 531 | 7 | 23 | 18 | 599 | 5 | 0 | 14 | 626 | 5 |
| | 100.0% | 3.4% | 9.1% | 86.7% | 0.8% | 8.4% | 8.2% | 82.3% | 1.1% | 3.6% | 2.8% | 92.9% | 0.8% | 0.0% | 2.2% | 97.1% | 0.8% |
| 弱視ろう | 333 | 83 | 84 | 157 | 9 | 0 | 7 | 323 | 3 | 43 | 21 | 263 | 6 | 26 | 45 | 258 | 4 |
| | 100.0% | 24.9% | 25.2% | 47.1% | 2.7% | 0.0% | 2.1% | 97.0% | 0.9% | 12.9% | 6.3% | 79.0% | 1.8% | 7.8% | 13.5% | 77.5% | 1.2% |
| 弱視難聴 | 1207 | 292 | 228 | 673 | 14 | 28 | 36 | 1138 | 5 | 80 | 42 | 1080 | 5 | 18 | 54 | 1129 | 6 |
| | 100.0% | 24.2% | 18.9% | 55.8% | 1.2% | 2.3% | 3.0% | 94.3% | 0.4% | 6.6% | 3.5% | 89.5% | 0.4% | 1.5% | 4.5% | 93.5% | 0.5% |
| 無回答 | 244 | 42 | 42 | 154 | 6 | 4 | 5 | 233 | 2 | 9 | 8 | 225 | 2 | 6 | 12 | 224 | 2 |
| | 100.0% | 17.2% | 17.2% | 63.1% | 2.5% | 1.6% | 2.0% | 95.5% | 0.8% | 3.7% | 3.3% | 92.2% | 0.8% | 2.5% | 4.9% | 91.8% | 0.8% |

| | テレビ | | | | 手話・字幕放送 | | | | ラジオ | | | | 自治体広報 | | | |
|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 823 | 633 | 1232 | 56 | 153 | 123 | 2450 | 18 | 442 | 225 | 2045 | 32 | 126 | 303 | 2295 | 20 |
| | 30.0% | 23.1% | 44.9% | 2.0% | 5.6% | 4.5% | 89.3% | 0.7% | 16.1% | 8.2% | 74.5% | 1.2% | 4.6% | 11.0% | 83.6% | 0.7% |
| 全盲ろう | 28 | 27 | 256 | 4 | 14 | 12 | 288 | 1 | 7 | 11 | 296 | 1 | 3 | 18 | 293 | 1 |
| | 8.9% | 8.6% | 81.3% | 1.3% | 4.4% | 3.8% | 91.4% | 0.3% | 2.2% | 3.5% | 94.0% | 0.3% | 1.0% | 5.7% | 93.0% | 0.3% |
| 全盲難聴 | 116 | 117 | 402 | 10 | 4 | 6 | 630 | 5 | 206 | 92 | 335 | 12 | 32 | 46 | 561 | 6 |
| | 18.0% | 18.1% | 62.3% | 1.6% | 0.6% | 0.9% | 97.7% | 0.8% | 31.9% | 14.3% | 51.9% | 1.9% | 5.0% | 7.1% | 87.0% | 0.9% |
| 弱視ろう | 100 | 95 | 131 | 7 | 72 | 45 | 211 | 5 | 8 | 6 | 315 | 4 | 16 | 40 | 271 | 6 |
| | 30.0% | 28.5% | 39.3% | 2.1% | 21.6% | 13.5% | 63.4% | 1.5% | 2.4% | 1.8% | 94.6% | 1.2% | 4.8% | 12.0% | 81.4% | 1.8% |
| 弱視難聴 | 496 | 349 | 339 | 23 | 48 | 52 | 1103 | 4 | 193 | 103 | 900 | 11 | 66 | 167 | 969 | 5 |
| | 41.1% | 28.9% | 28.1% | 1.9% | 4.0% | 4.3% | 91.4% | 0.3% | 16.0% | 8.5% | 74.6% | 0.9% | 5.5% | 13.8% | 80.3% | 0.4% |
| 無回答 | 83 | 45 | 104 | 12 | 15 | 8 | 218 | 3 | 28 | 13 | 199 | 4 | 9 | 32 | 201 | 2 |
| | 34.0% | 18.4% | 42.6% | 4.9% | 6.1% | 3.3% | 89.3% | 1.2% | 11.5% | 5.3% | 81.6% | 1.6% | 3.7% | 13.1% | 82.4% | 0.8% |

視聴覚障害経緯（5分類）と手段別情報入手頻度

表 2-2-46d 視聴覚障害経緯（5分類）と手段別情報入手頻度

| | 総数 | 一般図書・新聞雑誌 | | | | 録音図書・点字図書 | | | | インターネット | | | | ファックス | | | |
|----------|--------|-----------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 2744 | 455 | 436 | 1816 | 37 | 97 | 118 | 2510 | 19 | 172 | 105 | 2447 | 20 | 57 | 144 | 2525 | 18 |
| | 100.0% | 16.6% | 15.9% | 66.2% | 1.3% | 3.5% | 4.3% | 91.5% | 0.7% | 6.3% | 3.8% | 89.2% | 0.7% | 2.1% | 5.2% | 92.0% | 0.7% |
| 先天性 | 219 | 33 | 40 | 143 | 3 | 6 | 10 | 202 | 1 | 21 | 23 | 174 | 1 | 8 | 17 | 194 | 0 |
| | 100.0% | 15.1% | 18.3% | 65.3% | 1.4% | 2.7% | 4.6% | 92.2% | 0.5% | 9.6% | 10.5% | 79.5% | 0.5% | 3.7% | 7.8% | 88.6% | 0.0% |
| 盲ベース | 143 | 29 | 25 | 88 | 1 | 16 | 15 | 111 | 1 | 15 | 11 | 116 | 1 | 2 | 12 | 128 | 1 |
| | 100.0% | 20.3% | 17.5% | 61.5% | 0.7% | 11.2% | 10.5% | 77.6% | 0.7% | 10.5% | 7.7% | 81.1% | 0.7% | 1.4% | 8.4% | 89.5% | 0.7% |
| ろうベース | 335 | 62 | 69 | 201 | 3 | 6 | 13 | 315 | 1 | 59 | 27 | 245 | 4 | 21 | 46 | 266 | 2 |
| | 100.0% | 18.5% | 20.6% | 60.0% | 0.9% | 1.8% | 3.9% | 94.0% | 0.3% | 17.6% | 8.1% | 73.1% | 1.2% | 6.3% | 13.7% | 79.4% | 0.6% |
| 後天性（成人期） | 1503 | 256 | 242 | 990 | 15 | 56 | 71 | 1368 | 8 | 68 | 35 | 1393 | 7 | 21 | 51 | 1423 | 8 |
| | 100.0% | 17.0% | 16.1% | 65.9% | 1.0% | 3.7% | 4.7% | 91.0% | 0.5% | 4.5% | 2.3% | 92.7% | 0.5% | 1.4% | 3.4% | 94.7% | 0.5% |
| 後天性（高齢期） | 276 | 40 | 29 | 199 | 8 | 3 | 2 | 268 | 3 | 0 | 1 | 272 | 3 | 2 | 6 | 265 | 3 |
| | 100.0% | 14.5% | 10.5% | 72.1% | 2.9% | 1.1% | 0.7% | 97.1% | 1.1% | 0.0% | 0.4% | 98.6% | 1.1% | 0.7% | 2.2% | 96.0% | 1.1% |
| 無回答 | 268 | 35 | 31 | 195 | 7 | 10 | 7 | 246 | 5 | 9 | 8 | 247 | 4 | 3 | 12 | 249 | 4 |
| | 100.0% | 13.1% | 11.6% | 72.8% | 2.6% | 3.7% | 2.6% | 91.8% | 1.9% | 3.4% | 3.0% | 92.2% | 1.5% | 1.1% | 4.5% | 92.9% | 1.5% |

| | テレビ | | | | 手話・字幕放送 | | | | ラジオ | | | | 自治体広報 | | | |
|----------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 823 | 633 | 1232 | 56 | 153 | 123 | 2450 | 18 | 442 | 225 | 2045 | 32 | 126 | 303 | 2295 | 20 |
| | 30.0% | 23.1% | 44.9% | 2.0% | 5.6% | 4.5% | 89.3% | 0.7% | 16.1% | 8.2% | 74.5% | 1.2% | 4.6% | 11.0% | 83.6% | 0.7% |
| 先天性 | 69 | 42 | 107 | 1 | 18 | 16 | 185 | 0 | 19 | 11 | 189 | 0 | 12 | 23 | 184 | 0 |
| | 31.5% | 19.2% | 48.9% | 0.5% | 8.2% | 7.3% | 84.5% | 0.0% | 8.7% | 5.0% | 86.3% | 0.0% | 5.5% | 10.5% | 84.0% | 0.0% |
| 盲ベース | 60 | 35 | 46 | 2 | 9 | 7 | 126 | 1 | 38 | 18 | 86 | 1 | 8 | 30 | 104 | 1 |
| | 42.0% | 24.5% | 32.2% | 1.4% | 6.3% | 4.9% | 88.1% | 0.7% | 26.6% | 12.6% | 60.1% | 0.7% | 5.6% | 21.0% | 72.7% | 0.7% |
| ろうベース | 90 | 77 | 163 | 5 | 62 | 40 | 231 | 2 | 18 | 10 | 303 | 4 | 16 | 46 | 269 | 4 |
| | 26.9% | 23.0% | 48.7% | 1.5% | 18.5% | 11.9% | 69.0% | 0.6% | 5.4% | 3.0% | 90.4% | 1.2% | 4.8% | 13.7% | 80.3% | 1.2% |
| 後天性（成人期） | 478 | 351 | 644 | 30 | 52 | 51 | 1392 | 8 | 285 | 152 | 1049 | 17 | 71 | 166 | 1259 | 7 |
| | 31.8% | 23.4% | 42.8% | 2.0% | 3.5% | 3.4% | 92.6% | 0.5% | 19.0% | 10.1% | 69.8% | 1.1% | 4.7% | 11.0% | 83.8% | 0.5% |
| 後天性（高齢期） | 58 | 69 | 139 | 10 | 4 | 3 | 266 | 3 | 40 | 13 | 217 | 6 | 7 | 16 | 250 | 3 |
| | 21.0% | 25.0% | 50.4% | 3.6% | 1.4% | 1.1% | 96.4% | 1.1% | 14.5% | 4.7% | 78.6% | 2.2% | 2.5% | 5.8% | 90.6% | 1.1% |
| 無回答 | 68 | 59 | 133 | 8 | 8 | 6 | 250 | 4 | 42 | 21 | 201 | 4 | 12 | 22 | 229 | 5 |
| | 25.4% | 22.0% | 49.6% | 3.0% | 3.0% | 2.2% | 93.3% | 1.5% | 15.7% | 7.8% | 75.0% | 1.5% | 4.5% | 8.2% | 85.4% | 1.9% |

最も円滑な発信コミュニケーション方法と手段別情報入手頻度

表 2-2-46e 最も円滑な発信コミュニケーション方法と手段別情報入手頻度

| | 総数 | 一般図書・新聞雑誌 | | | | 録音図書・点字図書 | | | | インターネット | | | | ファックス | | | |
|--------|--------|-----------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 2744 | 455 | 436 | 1816 | 37 | 97 | 118 | 2510 | 19 | 172 | 105 | 2447 | 20 | 57 | 144 | 2525 | 18 |
| | 100.0% | 16.6% | 15.9% | 66.2% | 1.3% | 3.5% | 4.3% | 91.5% | 0.7% | 6.3% | 3.8% | 89.2% | 0.7% | 2.1% | 5.2% | 92.0% | 0.7% |
| 音声（発話） | 1795 | 288 | 276 | 1206 | 25 | 81 | 91 | 1611 | 12 | 97 | 52 | 1635 | 11 | 14 | 68 | 1702 | 11 |
| | 100.0% | 16.0% | 15.4% | 67.2% | 1.4% | 4.5% | 5.1% | 89.7% | 0.7% | 5.4% | 2.9% | 91.1% | 0.6% | 0.8% | 3.8% | 94.8% | 0.6% |
| 手話 | 198 | 42 | 47 | 109 | 0 | 3 | 6 | 189 | 0 | 35 | 27 | 134 | 2 | 27 | 44 | 127 | 0 |
| | 100.0% | 21.2% | 23.7% | 55.1% | 0.0% | 1.5% | 3.0% | 95.5% | 0.0% | 17.7% | 13.6% | 67.7% | 1.0% | 13.6% | 22.2% | 64.1% | 0.0% |
| 指文字 | 25 | 0 | 2 | 22 | 1 | 0 | 4 | 20 | 1 | 1 | 2 | 21 | 1 | 0 | 0 | 25 | 0 |
| | 100.0% | 0.0% | 8.0% | 88.0% | 4.0% | 0.0% | 16.0% | 80.0% | 4.0% | 4.0% | 8.0% | 84.0% | 4.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% |
| 文字 | 248 | 50 | 51 | 142 | 5 | 4 | 5 | 237 | 2 | 21 | 9 | 216 | 2 | 10 | 17 | 219 | 2 |
| | 100.0% | 20.2% | 20.6% | 57.3% | 2.0% | 1.6% | 2.0% | 95.6% | 0.8% | 8.5% | 3.6% | 87.1% | 0.8% | 4.0% | 6.9% | 88.3% | 0.8% |
| その他 | 95 | 6 | 8 | 79 | 2 | 1 | 3 | 89 | 2 | 2 | 6 | 85 | 2 | 1 | 3 | 89 | 2 |
| | 100.0% | 6.3% | 8.4% | 83.2% | 2.1% | 1.1% | 3.2% | 93.7% | 2.1% | 2.1% | 6.3% | 89.5% | 2.1% | 1.1% | 3.2% | 93.7% | 2.1% |
| 特にない | 258 | 43 | 29 | 184 | 2 | 4 | 4 | 249 | 1 | 6 | 2 | 249 | 1 | 1 | 4 | 252 | 1 |
| | 100.0% | 16.7% | 11.2% | 71.3% | 0.8% | 1.6% | 1.6% | 96.5% | 0.4% | 2.3% | 0.8% | 96.5% | 0.4% | 0.4% | 1.6% | 97.7% | 0.4% |
| 無回答 | 125 | 26 | 23 | 74 | 2 | 4 | 5 | 115 | 1 | 10 | 7 | 107 | 1 | 4 | 8 | 111 | 2 |
| | 100.0% | 20.8% | 18.4% | 59.2% | 1.6% | 3.2% | 4.0% | 92.0% | 0.8% | 8.0% | 5.6% | 85.6% | 0.8% | 3.2% | 6.4% | 88.8% | 1.6% |

| | テレビ | | | | 手話・字幕放送 | | | | ラジオ | | | | 自治体広報 | | | |
|--------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|------------|------|
| | よく情報を得る | ときどき情報を得る | まったく情報を得ない | 無回答 |
| 総数 | 823 | 633 | 1232 | 56 | 153 | 123 | 2450 | 18 | 442 | 225 | 2045 | 32 | 126 | 303 | 2295 | 20 |
| | 30.0% | 23.1% | 44.9% | 2.0% | 5.6% | 4.5% | 89.3% | 0.7% | 16.1% | 8.2% | 74.5% | 1.2% | 4.6% | 11.0% | 83.6% | 0.7% |
| 音声（発話） | 584 | 450 | 727 | 34 | 42 | 56 | 1687 | 10 | 391 | 189 | 1194 | 21 | 88 | 206 | 1489 | 12 |
| | 32.5% | 25.1% | 40.5% | 1.9% | 2.3% | 3.1% | 94.0% | 0.6% | 21.8% | 10.5% | 66.5% | 1.2% | 4.9% | 11.5% | 83.0% | 0.7% |
| 手話 | 57 | 43 | 97 | 1 | 61 | 35 | 102 | 0 | 1 | 0 | 197 | 0 | 10 | 24 | 163 | 1 |
| | 28.8% | 21.7% | 49.0% | 0.5% | 30.8% | 17.7% | 51.5% | 0.0% | 0.5% | 0.0% | 99.5% | 0.0% | 5.1% | 12.1% | 82.3% | 0.5% |
| 指文字 | 0 | 5 | 20 | 0 | 1 | 1 | 23 | 0 | 0 | 3 | 22 | 0 | 0 | 1 | 24 | 0 |
| | 0.0% | 20.0% | 80.0% | 0.0% | 4.0% | 4.0% | 92.0% | 0.0% | 0.0% | 12.0% | 88.0% | 0.0% | 0.0% | 4.0% | 96.0% | 0.0% |
| 文字 | 54 | 59 | 126 | 9 | 25 | 17 | 203 | 3 | 3 | 7 | 234 | 4 | 9 | 27 | 209 | 3 |
| | 21.8% | 23.8% | 50.8% | 3.6% | 10.1% | 6.9% | 81.9% | 1.2% | 1.2% | 2.8% | 94.4% | 1.6% | 3.6% | 10.9% | 84.3% | 1.2% |
| その他 | 6 | 11 | 75 | 3 | 4 | 2 | 87 | 2 | 4 | 4 | 84 | 3 | 2 | 5 | 86 | 2 |
| | 6.3% | 11.6% | 78.9% | 3.2% | 4.2% | 2.1% | 91.6% | 2.1% | 4.2% | 4.2% | 88.4% | 3.2% | 2.1% | 5.3% | 90.5% | 2.1% |
| 特にない | 84 | 42 | 126 | 6 | 4 | 4 | 249 | 1 | 31 | 13 | 210 | 4 | 12 | 22 | 223 | 1 |
| | 32.6% | 16.3% | 48.8% | 2.3% | 1.6% | 1.6% | 96.5% | 0.4% | 12.0% | 5.0% | 81.4% | 1.6% | 4.7% | 8.5% | 86.4% | 0.4% |
| 無回答 | 38 | 23 | 61 | 3 | 16 | 8 | 99 | 2 | 12 | 9 | 104 | 0 | 5 | 18 | 101 | 1 |
| | 30.4% | 18.4% | 48.8% | 2.4% | 12.8% | 6.4% | 79.2% | 1.6% | 9.6% | 7.2% | 83.2% | 0.0% | 4.0% | 14.4% | 80.8% | 0.8% |

