

特集：地域の情報アクセシビリティ向上を目指して―「意思疎通が困難な人々」への支援―

＜総説＞

視覚障害者の意思疎通支援サービス、
及び ICT 機器利用状況の地域間差の分析

渡辺哲也

新潟大学工学部

An analysis of differences among residences in the usage of
communication support services and ICT devices by blind and
visually impaired people

Tetsuya WATANABE

Faculty of Engineering, Niigata University

抄録

視覚障害者の意思疎通を支援する人的支援サービスである代読・代筆、点訳・音訳サービスに関する調査、及び携帯電話・スマートフォン・タブレット・パソコンを対象としたICT機器の利用状況調査を行った。その結果をもとに、サービスや機器の利用に地域間差が見られるかどうかを調べたところ、人的支援サービスとICT機器の利用の両方において利用率については地域間差は見られなかった。しかしながら人的支援サービスについてはサービス利用上の課題に対する自由意見から、点訳・音訳サービスの依頼先が少ない地域があるという意見も少数ながら得た。ICT機器の利用については、スマートフォン・タブレットの講習会が三大都市圏に集中している点に地域間差が見られた。

キーワード：視覚障害者、人的支援サービス、ICT、ユーザ調査、地域間差

Abstract

To support the adequate communication of blind and visually impaired people who are print-disabled, reading and writing, braille transcription, and audio recording services are provided both publicly and privately. We conducted a user survey on these human-assisted services. We also conducted another user survey on the usage of Information and Communication Technology (ICT) devices such as mobile phones (keitai), smartphones, tablets, and personal computers by blind and visually impaired people. The results of these surveys revealed no significant differences in the usage rate of the human-assisted services and ICT devices by residence. However, a few respondents noted that service providers were limited in their residences. Furthermore, specifically regarding the usage of ICT devices, most smartphone or tablet workshops were held in three major metropolitan areas (Tokyo, Osaka, and Nagoya) in Japan. These points can be regarded as differences among residences.

連絡先：渡辺哲也

〒950-2181 新潟市西区五十嵐二の町8050番地

8050 Ikarashi 2, Nishi-ku Niigata-shi, 950-2181, Japan.

Tel: 025-262-6133

E-mail: t2.nabe@eng.niigata-u.ac.jp

[平成29年9月8日受理]

keywords: blind and visually impaired people, human-assisted services, ICT, user survey, difference between residences

(accepted for publication, 8th September 2017)

I. はじめに

本稿では意思疎通が困難な人々として視覚障害者を取り上げる。視覚障害者は印刷文書または手書きの文書から文字を読み取ること、及び自分自身で文字を書くことに困難を抱える。一般に視覚障害者というと全く見えない人を想像しがちだが、実際には、視覚障害者の中には残存視力がある人も多く、この人たちはルーペや拡大読書器などを使うことで自分の目で文字の読み書きができる。このように残存視力を活用できる人たちを弱視者、あるいはロービジョン者と呼ぶ。一方で、補助具や支援機器などを使っても文字の読み書きなど、視覚的な情報の活用ができない人を全盲者と呼ぶ。私たちがこれまでに行ってきたアンケート調査の回答者の中では、障害等級が1級の人の9割と2級の人の3割が全盲者、他の人たちがロービジョン者であった[1,2]。障害等級が3級から6級の人はいずれもロービジョンの人とみなしてよいだろう。全盲の人の場合、点字や音声に頼らなければ文字情報を入手することができない。そこで必要となるのが、点訳・音訳・対面朗読・代読・代筆といった人的なサービスや、ICT (Information and Communication Technology: 情報通信技術) 機器の活用である。はじめに、これらの人的なサービスと、視覚障害者を支援するICT機器について概観しよう。

点字は六つの点の凹凸の組合せで仮名1文字を表し、これを触覚で読み取る視覚障害者のための文字である。一般の印刷された書籍をもとにこの点字による図書を作る作業を点訳と呼ぶ。具体的には、漢字を仮名に読み下し、文節等の位置でマス(点字1文字分のこと)を空け、段落はじめを下げるなどレイアウトを調整する一連の作業である。点訳は、点字出版所、点字図書館、点訳サークルなどにおいて、専門の職員のほか点訳ボランティアによって行われている。このボランティア活動の歴史は古く、1940年の日本盲人図書館(現在の日本点字図書館)創立と同時に始められた点訳奉仕活動にまで遡る[3]。

しかしながら点字の習得は中途視覚障害者には難しいことが多い。そのような人々には音声で情報を提供するのがよい。書籍の内容を声に出して読み、その音声を録音・編集して録音図書を製作する作業が音訳である。音声を録音するにはそのための機器と媒体(メディア)が必要であり、テープレコーダの普及を待たなければならなかった。このため音訳ボランティア活動の始まりは点訳ボランティアよりも遅れて、日本で最初の音声ライブラリーとされる国際基督教奉仕団のテープライブラリーが始まったのは1957年である[4]。音訳は、録音製作所、点字図書館、音訳サークルなどにおいて専門の職員のほか音訳ボランティアによって行われている。現在では点

字図書館で貸し出される図書の9割以上が録音図書である[5]。

点訳・音訳の作業は時間がかかるのが難点であり、1冊の書籍を訳し終えるのに数ヶ月はかかるとされる[6-9]。例えば翌週の仕事のための資料を読もうとしても、点訳・音訳を依頼したのでは間に合わない。そこで資料のうち必要な箇所を即座に読み上げてくれるのが対面朗読サービスである。目の前に朗読者がいるので、内容について質問できるのも利点である。1970年に東京都立日比谷図書館で日本初の対面朗読が行われて以後、各地の公共の図書館で図書館員やボランティアによる朗読サービスが広まっていった[4]。

日常生活の中で読むのは書籍に限らない。郵便物や新聞、回覧板、商品の表示や取扱説明書などを日々読む必要がある。更に、公共や福祉の書類などに手書きで記入しなければならない。このようなものの読み書きを支援してもらうのが代読・代筆である。京都ライトハウスで1990年に始められた「読み書きサービス」が最初の公的な代読・代筆サービスとされる[10]。福祉制度による代読・代筆サービスは、障害福祉サービスの居宅介護と同行援護の中で[11]、そして地域生活支援事業の中の意思疎通支援事業として提供される[12]。福祉制度のほかに、点字図書館・公共図書館における持込み資料への対応、役所・銀行・病院など公的機関における職員等による代読・代筆も利用できる[10]。公的なサービスのほかに、家族・職場の同僚・友人などから代読・代筆の支援を受けている人もいる。

以上は人による読み書きの支援だったが、近年ではICT機器を使うことで、視覚障害者自身が文字の読み書きを行える環境が広がっている。その中核となるのがパソコンとスクリーンリーダソフトウェアである。利用者がキーボードから入力すると、入力した文字や画面の状況をこのソフトウェアは読み上げてくれる。ニュースなどインターネット上の多くのテキスト情報は読み上げできるが、中にはアクセシビリティに配慮していない文書や画像が適切に読み上げられないなどの課題もある。印刷された文字もスキャン・OCR(光学的文字認識)してテキスト文書にすることで、全盲の人でも読むことができる。ICT機器利用の最大の利点は、点訳・音訳にかかる時間が不要なことと人に頼まなくてよいことである。点訳や音訳が数ヶ月単位で時間がかかることと比べると、新しい情報を新しいうちに、自分が読みたいときに人に頼まずに読める利点は、音声合成の若干の読み誤りを補っても余りあるであろう。

これら人によるサービス・ICT機器の利用状況に地域間で差があるのではないかという問題意識が今回の調査の背景にあった。すなわち、点訳・音訳を担うボラン

ティア団体や代読・代筆の事業者などの数が人口の多寡によって変わり、人口の少ない地域ではサービスを受ける機会が少ないのではないかと仮説である。ICT 機器に関しても、その利用を支えるボランティア団体の数が人口の多寡によって変わり、その結果パソコンボランティアのサービスを受ける機会が人口の少ない地域では少ないと考えられる。実際、私たちの過去の調査でも、地域事情により支援が得にくいという意見も見られた[1]。ICT機器を初めて使うときには、まずそれがどんなものかを体験してから購入を判断したいが、新しい機械に触れられる店舗は都心部に限られる。

このような地域間差を調べることを含め、視覚障害者の意思疎通の人的な支援、及びICT機器の利用状況を調べるためのアンケート調査を行った。その調査結果のうち、本稿では地域間の違いの分析に焦点を当てて報告をする。

II. 人的支援に関する調査

1. 調査方法

調査票の配布と回収は社会福祉法人日本盲人会連合に委託した。日本盲人会連合は、視覚障害者を主体とする団体（県や政令指定都市単位の視覚障害者福祉協会等）61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団体である。日本盲人会連合は、同連合傘下の61団体及び、同連合の5協議会（青年、女性、音楽家、スポーツ、あはき）へアンケート調査協力依頼と調査票を送付し、各5名ずつ回答を依頼した。調査票はメール（テキストファイル）で送り、回答もメールで受け付けた。点字版の調査票を希望する人には点字版の調査票を送り、点字による回答も受け付けた。調査期間は2017年2月10日から同年3月17日までとした。

調査では次の6種類の内容について尋ねた：回答者の個人属性、代読・代筆サービスの利用状況、プライベート点訳サービスの利用状況、プライベート音訳サービスの利用状況、プライベート図訳サービスの利用状況。いずれのサービスについてもまず利用の有無を全員に尋ね、以後、サービスを受けている人を対象に依頼し、サービス対象となる文書、利用頻度、利用上の問題点を尋ねた。サービスを受けていない人にはその理由を尋ねた。いずれの質問項目においても、想定される回答を選択肢として提示し、これ以外の回答を自由記述してもらった。サービス利用の有無と利用頻度、サービスを受けていない理由は単一選択とし、他は複数選択可能とした。このうち本稿では各サービスの利用率と回答者の居住地との関係について報告する。

本調査は新潟大学の「人を対象とする研究等倫理審査委員会」の審査を受け、新潟大学長の許可のもとで実施した（承認番号：2016-0027）。

2. 回答者

回答者数は202人であった。すべての回答依頼者330人（＝団体ごとの依頼人数5人×66団体・協議会）に対する回収率は61.2%となる。

回答者の性別は、男性141人（69.8%）、女性61人（30.2%）であった。年齢分布は60歳代が最も多く107人（53.0%）と半数を占め、これに50歳代40人（19.8%）と70歳代31人（15.3%）が続いた（図1。回答不明1人）。

障害者手帳の等級は、1級の人168人（83.2%）、2級の人32人（15.8%）で、両級で回答者のほとんどを占めた。他の2人のうち1人が5級、1人が手帳を持っていなかった。

視覚を使った文字の読み書きができますかという質問に対しては、30人（14.9%）ができると答え、172人（85.1%）ができないと答えた。以後、この報告では、できると答えた人をロービジョン、できないと答えた人を全盲と表現する。障害等級別に全盲の人とロービジョンの人の割合を見ると、1級の回答者165人のうちでは全盲の人が156人（94.5%）と割合が高く、2級の回答者30人のうちではロービジョンの人18人の方が半数を上回った（60.0%）（図2）。

点字の読み書きができますかという質問に対しては、163人（80.7%）ができると答え、37人（18.3%）ができないと答えた（回答不明2人）。平成18年度の厚生労働省による障害児・者等実態調査結果における点字利用率

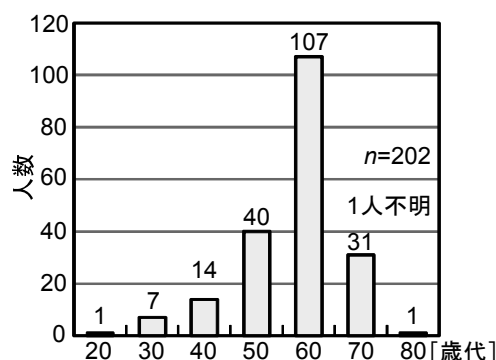


図1 人的支援調査回答者の年代分布



図2 障害等級別に見た全盲 / ロービジョンの割合

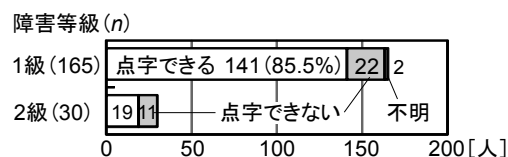


図3 障害等級別に見た点字の読み書きの可否の割合

(12.7%)と比べると[9], 圧倒的に高い数値である。これは, 各視覚障害者福祉協会の中で情報の取得に意欲的な人がアンケートに回答している状況を表していると言える。障害等級別に点字の読み書きの可否の割合を見ると, 1級165人のうちでは点字の読み書きができると答えた人が141人(85.4%)と割合が高く, 2級の回答者30人のうちでは19人(63.3%)とその割合は下がった(図3)。

3. 代読・代筆サービスの利用状況

回答者202人のうち, 代読と代筆の両方のサービスを受けていると回答した人は146人(72.3%), 代読サービスのみを受けていると回答した人は1人であった(図4)。これ以後, 両者を併せた147人(72.8%)を代読・代筆サービスを受けている人とする。いずれのサービスも受けていないと回答した人は54人(26.7%)であった(回答不明1人)。

全盲の169人の中で代読・代筆サービスを受けている人の割合は78.1%, ロービジョンの28人の中では35.7%であり, 文字の読み書きの可否により代読・代筆サービスを受ける割合に2倍以上の差が現れた(図5)。 χ^2 検定を行ったところ, 全盲者とロービジョン者の間でサービスの利用率に有意な差が見られた($\chi^2(1) = 22.1$, 危険率5%で検定。以後も同じ)。

代読・代筆のサービス提供者の利用率を図6に示す。サービス利用者147人の73.5%が同行援護者のサービスを利用していた。ヘルパーはその約半数の36.1%であった。家族・同居人に代読・代筆してもらっている人は63.9%, 友人・知人に代読・代筆してもらっている人は46.9%であった。その他として具体的に書かれた内容(43

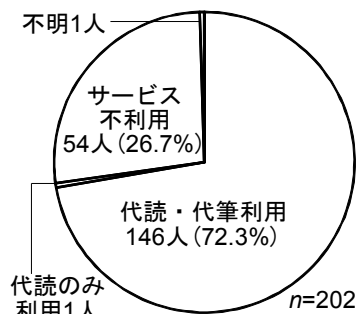


図4 代読・代筆サービスの利用率

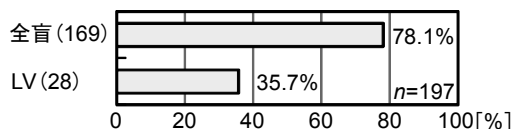


図5 全盲/ロービジョン別に見た代読・代筆サービスの利用率

人分)を, 調査者が以下のように分類した(選択肢にあったものは除く): 障害者施設の職員(9人), ボランティア(8人), 点字図書館(4人), 役所・銀行・郵便局・病院の職員(15人), 店舗店員や配達業者など(9人), 職場の同僚や従業員(6人)。

代読・代筆サービスの利用率に地域間差が見られるかどうかを調べるため, 回答者の居住地区を東京23区, 政令指定都市, 中核市, その他の市, 町村に分けた。それぞれの区分からの回答者数は, 12人, 49人, 44人, 71人, 11人となった。ここでは福祉制度によるサービスの利用率を比べたいので, サービス提供者のうち同行援護者あるいは居宅介護ヘルパーからサービスを受けている人を利用者とした。区分ごとの代読・代筆サービスの利用率は, 東京23区で66.7%, 政令指定都市で55.1%, 中核市で52.3%, その他の市で53.5%, 町村で72.7%であった(図7)。町村と東京23区における利用率が高いが, χ^2 検定を行ったところ, 自治体の区分による有意な差は見られなかった($\chi^2(4) = 2.23$)。

サービスを断られた経験とサービス利用上の問題点に対する回答の自由記述の中に, 居住地が関係する意見はなかった。

4. 点訳サービスの利用状況

回答者202人のうち, プライベート点訳サービスを利用していた人は85人(42.1%)であった(図8)。点字を利用できる人161人のうちで点訳サービスを利用している人は83人(51.6%)と, 約半数であった。全盲者でサービスを受けている人は169人中80人(47.3%), ロービジョン者では28人中4人(14.3%)であった(図9)。

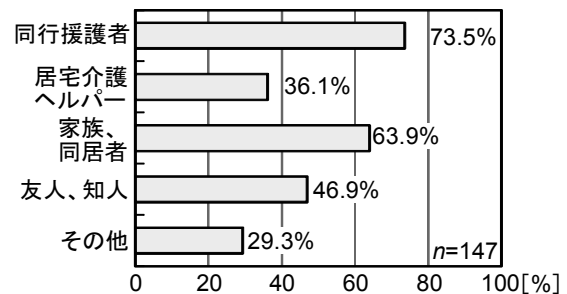


図6 代読・代筆サービスの提供者(複数回答)

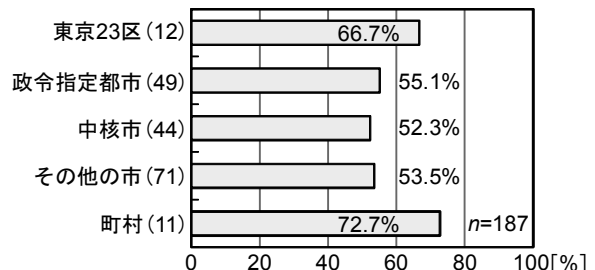


図7 地方自治体区分別に見た代読・代筆サービスの利用率

χ^2 検定を行ったところ、全盲者とロービジョン者の間で点訳サービスの利用率に有意な差が見られた ($\chi^2(1) = 11.05$)。点訳サービスの利用は点字を読めることが前提であり、全盲者において点字の利用率が84.6%と高いことから当然の結果と言える。

点訳サービス依頼先の回答数を図10に示す。点訳サークルの利用者数が最も多く、利用率はサービス利用者85人の76.5%に上った。次いで点字図書館の利用率が55.3%であった。これらの団体に対して、個人ボランティアに依頼している割合は23.5%、友人・知人に点訳してもらっている割合は11.8%であった。

回答者の居住地区の自治体区分ごとに点訳サービスの利用率を見ると、東京23区で58.3%、政令指定都市で40.0%、中核市で38.6%、その他の市で39.1%、町村で63.6%であった(図11)。町村と東京23区における利用率が高いが、 χ^2 検定を行ったところ、自治体の区分に

よる有意な差は見られなかった ($\chi^2(4) = 3.95$)。

サービス利用上の問題点に対する回答の自由記述の中に、居住地が関係する意見を探したところ、次のような意見があった。問題点として挙げられた意見は依頼先が少ないというものである。

「プライベート従事者が少ないためと活動日が少ない」(神奈川県相模原市)

「プライベート点訳を行っている施設が少ない。住んでいる市には点訳ボランティアがほとんど活動していない。」(大阪府守口市)

逆に居住地の利点を挙げた人もいた。

「東京に住んでいることもあり、お願いできる場所が選べます。」(東京都)

「厚木市のボランティアの方々は、皆様がプライドをもって点訳や録音にのぞんでいられます。内容にまったく不足は感じません。」(神奈川県厚木市)

「富山市でもいくつもボランティアの点訳のサークルがあります。」(富山県富山市)

5. 音訳サービスの利用状況

回答者202人のうち、プライベート音訳のサービスを受けていると答えた人は89人(44.1%)であった(図12)。全盲者でサービスを受けている人は169人中75人(44.4%)、ロービジョン者では28人中11人(39.3%)であった(図13)。 χ^2 検定を行ったが、全盲者とロービジョン者の間で音訳サービスの利用率に有意な差は見られなかった ($\chi^2(1) = 0.34$)。

音訳サービス依頼先の回答数を図14に示す。音訳サークルの利用者数が最も多く、利用率はサービス利用者89人の67.4%に上った。次いで点字図書館の利用率が58.4%であった。ボランティアサークルと点字図書館が主たる依頼先となっている点は点訳サービスと同様である。これら団体に対して、個人ボランティアに依頼している割合は22.5%、友人・知人に音訳してもらっている割合は11.8%であった。

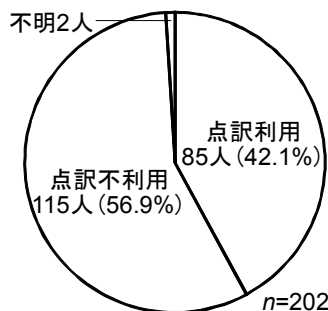


図8 点訳サービスの利用率

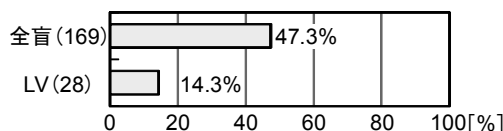


図9 全盲/ロービジョン別に見た点訳サービスの利用率

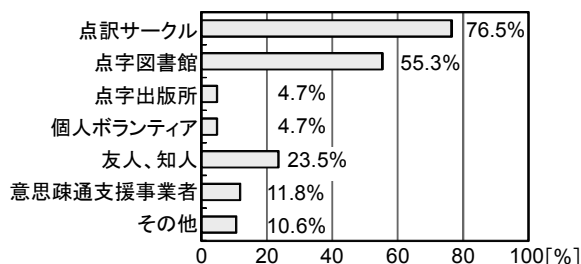


図10 点訳の依頼先 (複数回答)

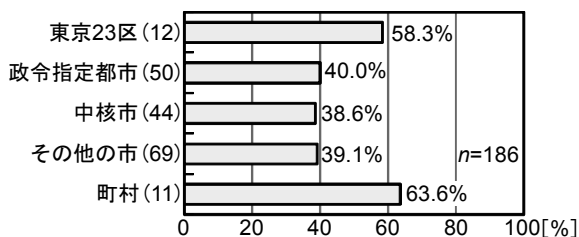


図11 地方自治体区分別に見た点訳サービスの利用率

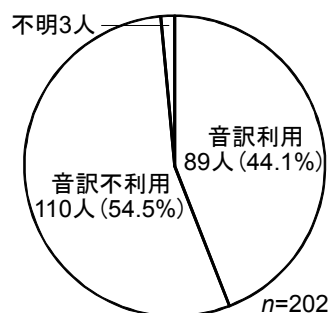


図12 音訳サービスの利用率

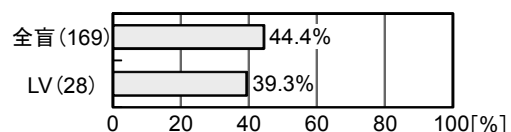


図13 全盲/ロービジョン別に見た音訳サービスの利用率

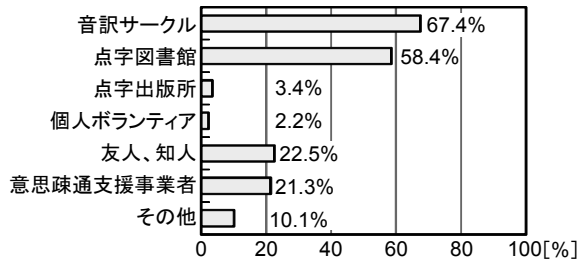


図14 音訳の依頼先（複数回答）

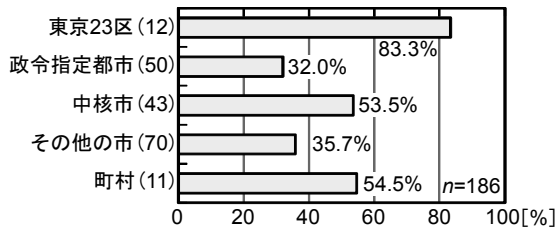


図15 地方自治体区分別に見た音訳サービスの利用率

割合は21.3%であった。

回答者の居住地区の自治体区分ごとに音訳サービスの利用率を見ると、東京23区で83.3%、政令指定都市で32.0%、中核市で53.5%、その他の市で35.7%、町村で54.5%であり、東京23区と中核市における利用率が高い（図15）。 χ^2 検定を行ったところ、自治体の区分による有意な差が見られた（ $\chi^2(4) = 14.48$ 、有意水準1%で検定）が、残差分析を行ったところ、期待値と比べて有意に利用率が高い、あるいは低い自治体区分はなかった。

サービス利用上の問題点に対する回答の自由記述の中で、居住地が関係する意見は1件だけあった。

「依頼先が限られている」（鳥根県松江市）

6. 考察

調査開始当初、首都圏は代読・代筆サービスを提供する自治体が多く、サービスの利用率が高いと想定した。しかし今回の調査結果では、同サービスの利用率に自治体の区分間の有意な差は見られなかった。これは、福祉制度としての代読・代筆サービスを同行援護者から受ける人が多かったためだと考えられる（図6）。同行援護事業の利用実態に関する日本盲人会連合による2014年の調査報告によると、東京23区、政令指定都市、中核市、（その他の）市では同行援護利用率が100%ないし97.1%と高かった[13]。町における利用率は若干下がるものの80.6%であった。同行援護は国の制度として全国一律のシステムであり、かつこの事業内容として代読・代筆が含まれることから、自治体の区分による代読・代筆サービス利用の不均一性は有意な差としては現れなかったのであろう。

点訳・音訳の利用率について自治体区分間での有意な差は見られなかった。他方でサービス利用上の問題点に関する自由記述にあるように依頼先が少ないという地域

の問題を感じている人もいた。依頼先不足という課題に対してはICTの活用が有効ではないかと考えられる。代読・代筆とは異なって、点訳・音訳サービスはサービス利用者と提供者が対面で行う必要性は低い。そこで地域の点字図書館、または点訳サークルは、専門性や時間の制約により自分たちだけではすぐに訳を完了できないと判断した場合は、全国ネットワークに依頼を投げかけ、対応者を探すのである。このような団体間の連携は、ボランティア同士がつながっている場合は自然と行われているものと想像される。それが組織的、かつ全国規模で行われるのが理想である。このような考えを既に試している例もある。日本アイ・ビー・エムと東京大学は日本点字図書館と連携して、書籍をOCRしたテキスト情報をクラウド上のボランティアの人たちに校正してもらうシステムを構築し、その実証実験を行った[14]。このような全国規模の体制は、対応できる訳者が少ない専門点訳・音訳の場合とりわけ有効であろう。

III. ICT 機器に関する調査

1. 調査方法

調査票の配布と回収は NPO法人タートルに委託した。タートルは、視覚障害者の就職・雇用継続を目的として、相談、交流会、情報提供、就労啓発事業を行っている団体である。タートルは、視覚障害者が参加する約50のメーリングリストで回答者を募集し、応募者に対して調査票を送付した。回答もメールで受け付けた。調査期間は2017年2月20日から同年3月20日までとした。

調査では次の6種類の内容について尋ねた：回答者のプロフィール、ICT機器全般の利用状況、携帯電話の利用状況、スマートフォンの利用状況、タブレットの利用状況、パソコンの利用状況。いずれの機器についてもまず利用の有無を全員に尋ね、以後、機器を利用している人を対象に、機器の機種、視覚を補助/代替する機能、機器の用途、機器から見るWebサイト、機器の便利な点と不便な点を尋ねた。スマートフォンとタブレットについては、上に加えて文字の入力方法と学習方法についても尋ねた。このうち本稿では、各機器の利用率と回答者の居住地との関係について報告する。

本調査は新潟大学の「人を対象とする研究等倫理審査委員会」の審査を受け、新潟大学長の許可のもとで実施した（承認番号：2016-0026）。

2. 回答者

回答者数は305人であった。性別は男性192人（63.0%）、女性113人（37.0%）であった。年齢分布は50歳代が最も多く77人（25.2%）、これに40歳代65人（21.3%）と60歳代55人（18.0%）が続いた（図16）。

障害者手帳の等級は、1級の人最も多く208人（68.2%）、2級の人が69人（22.6%）で、両級で回答者のほとんどを占めた。

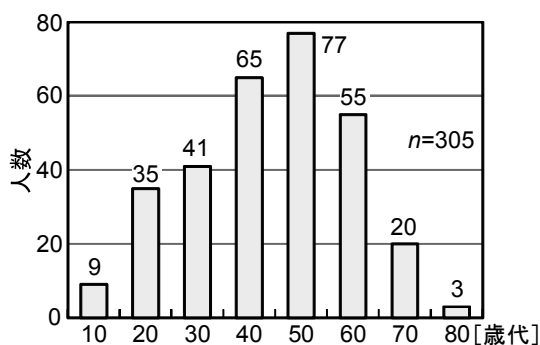


図16 ICT機器調査回答者の年代分布

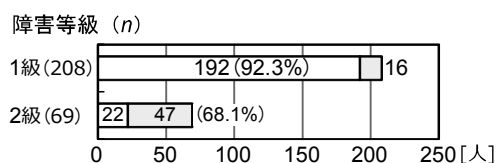


図17 障害等級別に見た全盲/ロービジョンの割合

この調査でも、視覚を使った文字の読み書きの可否により回答者をロービジョンと全盲に分けた。ロービジョンの人は90人 (29.5%), 全盲の人は215人 (70.5%) であった。障害等級別に全盲の人とロービジョンの人の割合を見ると、1級の回答者208人のうちでは全盲の人が192人 (92.3%) と割合が高く、2級の回答者69人のうちではロービジョンの人47人の方が半数を上回った (68.1%) (図17)。

3. ICT機器の利用状況

4種類のICT機器 (携帯電話、スマートフォン、タブレット、パソコン) の利用率を全盲の人とロービジョンの人に分けて表したのが図18である。携帯電話の利用率は全盲の人で60.9%, ロービジョンの人で54.4%だった。スマートフォンの利用率は全盲の人で52.1%, ロービジョンの人で55.6%だった。タブレットの利用率は全盲の人で14.4%, ロービジョンの人で38.9%だった。2013年に同様な調査をしたときの結果と比べると[2], 全盲の人、ロービジョンの人ともに、スマートフォンの利用率が倍増した。タブレットの利用率もロービジョンの人では約2倍まで伸びたが、全盲の人では伸び率は1.5倍程度であった。他方で携帯電話 (いわゆるガラケー) の利用率は、2013年の調査のときに全盲の人で85.8%, ロービジョンの人で73.7%だったのに比べると大幅に低下していた。

ICT機器の利用率に地域間差が見られるかどうかを調べるため、回答者の居住地区を東京23区、政令指定都市、中核市、その他の市、町村に分けた。それぞれの区分からの回答者数は、59人、85人、33人、108人、5人となった。自治体区分ごとの4種類のICT機器の利用率を図19から図22に示す。

携帯電話の利用率は、東京23区で69.5%, 政令指定都

市で56.5%, 中核市で48.5%, その他の市で57.4%, 町村で60.0%であった (図19)。東京23区における利用率が高いが、フィッシャーの直接確率検定を行ったところ、自治体の区分による有意な差は見られなかった ($p = 0.33$)。前節では χ^2 検定を用いたが、期待値がかなり小さい場合は χ^2 分布への近似がよくないため χ^2 検定は適さず、フィッシャーの直接確率検定を用いるなどするのがよいとされている [15]。

スマートフォンの利用率は、東京23区で49.2%, 政

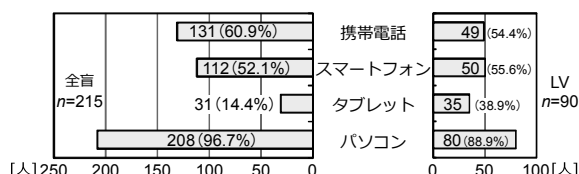


図18 全盲/ロービジョン別に見たICT機器利用率

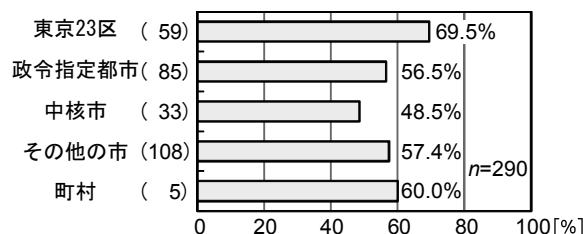


図19 自治体区分別に見た携帯電話利用率

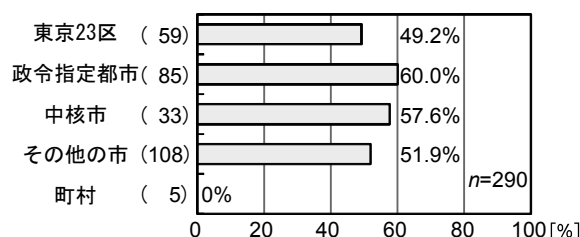


図20 自治体区分別に見たスマートフォン利用率

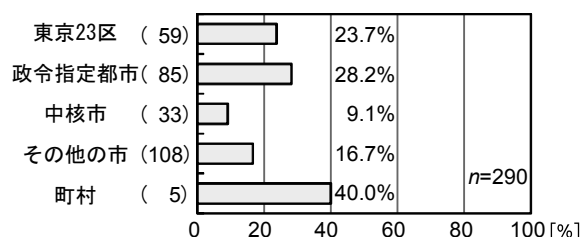


図21 自治体区分別に見たタブレット利用率

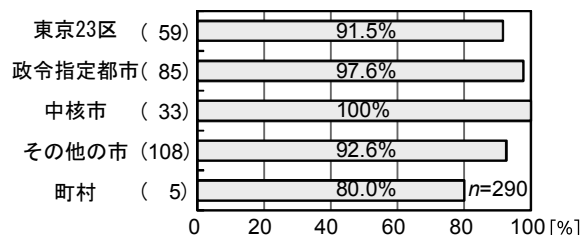


図22 自治体区分別に見たパソコン利用率

令指定都市で60.0%, 中核市で57.6%, その他の市で51.9%, 町村で0%であった(図20)。町村における利用率が低い, フィッシャーの直接確率検定を行ったところ, 自治体の区分による有意な差は見られなかった($p=0.09$)。

タブレットの利用率は全体に低く, 東京23区で23.7%, 政令指定都市で28.2%, 中核市で9.1%, その他の市で16.7%, 町村で40.0%であった(図21)。町村における利用率が高い, フィッシャーの直接確率検定を行ったところ, 自治体の区分による有意な差は見られなかった($p=0.07$)。

パソコンの利用率は全体に高く, 東京23区で91.5%, 政令指定都市で97.6%, 中核市で100%, その他の市で92.6%, 町村で80.0%であった(図22)。フィッシャーの直接確率検定を行ったところ, 自治体の区分による有意な差は見られなかった($p=0.15$)。

新しい機器であるスマートフォンについては, 使い方をどのように学習したのかを尋ねた。この質問に対する回答である講習会に地域性が見られたので, この設問への回答状況を紹介する。学習方法に関する九つの選択肢に対する回答状況は図23の通りである。友人・知人に教わったという回答が最も多く, スマートフォン利用者162人の45.1%であった。次いでインターネットで情報を集めたという回答が44.4%であった。講習会は視覚障害者支援団体が開催するものとメーカー/販売店が開催するものに分けて尋ねたところそれぞれ27.2%, 12.3%の人から回答が得られた。その主催者を以下に書き出す。主催者のうしろの括弧内の数字は, これを挙げた人の数である。名称に地名が含まれていない団体は, 団体名のうしろに所在地または活動地を括弧書きした: Apple (9) (おそらくApple Store銀座), NTTドコモ (3), 三宅啄先生 (Studio Gift Hands) (3) (東京都), 日本ライトハウス (3) (大阪市), 名古屋市視覚障害者協会 (2), 神戸アイライト協会 (2), 視覚障害者パソコンアシストネットワークSPAN (2) (東京都)。以下は回答者数が1人のもの: きららの会 (大阪市, 神戸市, 京都市), 国立障害者リハビリテーションセンター (所沢市), 名古屋福祉用具プラザ, 科学ヘジャンプ (全国), 視覚

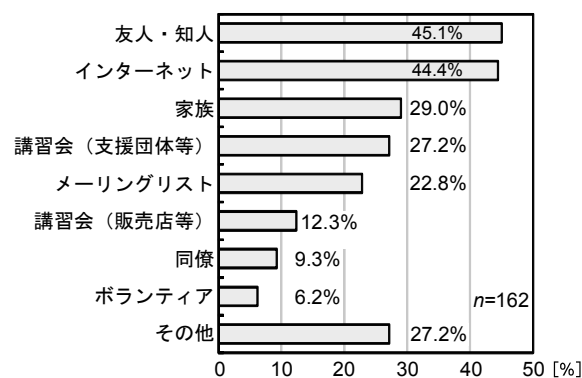


図23 スマートフォンの学習方法

障がい者支援協会・ひかりの森(越谷市), 東京都視覚障害者生活支援センター, 株式会社ラビット(東京都), NPO法人タートル(全国, 事務局は東京都), 松田晋さん(i-assist(アイ・アシスト))(大阪市), タブレット端末インストラクター養成事業(北九州市)。このように三大都市圏を拠点とする団体が大部分を占めていることが分かる。タブレットの学習状況も同様で, 講習会としてもほぼ同じものが挙げられた。

4. 考察

ICT機器の利用率について自治体区分間で有意な差は見られなかった。他方でスマートフォン・タブレットの講習会の主催団体は三大都市圏に集中しており, 地域間差があるといつてよい。点訳・音訳と違って講習会は対面で実演をしながら行うことに意義があり, ICTを活用した遠隔講習では代替しきれない。従って, 講習会の地域間差を減らすためには, ありきたりな案ではあるが, 講師を務められる人が様々な地域へ赴いて講習を行うことと, 各地域で講師を務められる人を増やすことが必要である。

IV. おわりに

視覚障害者の意思疎通を支援する人的支援サービス, 及びICT機器の利用について調べたアンケート調査の結果から, サービスや機器の利用に地域間差が見られるかどうかを調べたところ, 人的支援サービスとICT機器の利用の両方において利用率については地域間差は見られなかった。しかしながら人的支援サービスについてはサービス利用上の課題に対する自由意見から, 点訳・音訳サービスの依頼先が限られているとの意見も少数ながら得た。ICT機器の利用については, スマートフォン・タブレットの講習会が三大都市圏に集中している点に地域間差が見られた。そしてこれらの課題に対して, 人的あるいはICT機器を活用した解決案をいくつか提案した。これ以外にも解決案はあるはずで, 今回のデータをもとに多くの人にこの課題についてともに考えてもらいたい。

謝辞

本稿で紹介した2種類の調査は, 平成28年度厚生労働科学研究費補助金(H28-身体・知的-一般-010)により実施した。本稿の調査方法と結果, 及び考察の一部は, 学会発表の予稿[16-19]をもとに再構成したものである。

引用文献

- [1] 渡辺哲也, 長岡英司, 宮城愛美, 南谷和範. 電気通信普及財団研究調査助成「視覚障害者のパソコン・インターネット・携帯電話利用状況調査2007」(研究代表者: 渡辺哲也) 平成19年度成果報告書. 2008.

- [2] 渡辺哲也, 山口俊光, 南谷和範. 電気通信普及財団 研究調査助成「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」(研究代表者: 渡辺哲也) 平成24年度成果報告書. 2014.
- [3] 本間一夫. 指と耳で読む. 東京: 岩波書店; 1980.
- [4] 木塚泰弘. 目の不自由な人の読書の歴史と展望. 本間一夫・岩橋英行・田中農夫男, 編. 点字と朗読への招待. 東京: 福村出版; 1988.
- [5] 日本点字図書館. 平成28年度日本点字図書館事業報告. 2017. <http://www.nittento.or.jp/images/pdf/about/h28report.pdf> (accessed 2017-09-08)
- [6] 高津区役所保健福祉センター. ハートリレー第11回点訳を通じた支え合い・学び合い「点字サークル 芽の字会」. <http://www.city.kawasaki.jp/takatsu/cmsfiles/contents/0000035/35874/heart-11p3.html> (accessed 2017-09-08)
- [7] アメディア. 点訳とは? ~最新点訳ノウハウ紹介. <http://www.amedia.co.jp/product/pc-soft/support/tenyaku.html> (accessed 2017-09-08)
- [8] 音ボラネット. 音訳を志す方へ. <http://www.onyaku.net/> (accessed 2017-09-08)
- [9] AMTワールド. テキストデータを使ったデージー図書の製作に役立つ (公共図書館). <http://wp.amtworld.co.jp/blog/user/library> (accessed 2017-09-08)
- [10] 日本盲人社会福祉施設協議会情報サービス部会, 編. 高齢者と障害者のための読み書き支援―「見る資料」が利用できない人への代読・代筆―. 東京: 小学館; 2014.
- [11] 厚生労働省. 障害福祉サービスの内容. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/shougaihoken/service/naiyou.html> (accessed 2017-09-08)
- [12] 厚生労働省. 地域生活支援事業. http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougaishahukushi/chiiki/index.html (accessed 2017-09-08)
- [13] 日本盲人会連合. 視覚障害者の同行援護事業に関する実態把握と課題における調査研究事業報告書. 東京: 日本盲人会連合; 2014.
- [14] 高木啓伸, 井床利生, 斎藤新, 小林正朋. クラウドアクセシビリティクラウドソーシングによる障害者支援―. 人工知能. 2014;29(1):41-46.
- [15] 森敏昭, 吉田寿夫. 心理学のためのデータ解析テクニカルハンドブック. 京都: 北大路書房; 1990.
- [16] 渡辺哲也, 小林真, 南谷和範. 視覚障害者のための代読・代筆サービス利用状況・要望調査. 電子情報通信学会技術研究報告. 2017;117(29):49-54.
- [17] 渡辺哲也, 小林真, 南谷和範. 視覚障害者のための点訳・音訳サービス利用状況調査. ヒューマンインタフェースシンポジウム2017; 2017.9.4-7; 大阪. DVD-ROM論文集. p.193-198.
- [18] 渡辺哲也, 加賀大嗣, 小林真, 南谷和範. 視覚障害者のスマートフォン・タブレット利用状況調査2017. 電子情報通信学会技術研究報告. 2017;117: (発表予定).
- [19] 渡辺哲也, 加賀大嗣, 小林真, 南谷和範. 視覚障害者のパソコン・インターネット利用状況調査2017. HCGシンポジウム2017 (発表予定).