

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

聴覚障害者の人的支援及びICT機器利用状況調査

研究分担者 小林 真 筑波技術大学・保健科学部・准教授

研究要旨 聴覚障害のある大学生を対象として、テキストによるネットワークコミュニケーションの利用状況や、スマートフォン・タブレット・パソコンを用いた聴覚障害者支援アプリの利用状況、人的支援制度の利用状況についてアンケート調査を実施した。その結果、テキストコミュニケーションアプリではLINEを用いることが圧倒的に多いことや、音声認識や筆談の支援アプリが実際にはほとんど利用されていないこと、予約アプリは学生であることから利用機会が少ないものの、一定の固定ユーザーがいることなどが分かった。人的支援についても、電話リレーサービスを定期的に利用する聴覚障害学生が一定数存在することが分かった。一方、ニーズを尋ねた項目では、健聴者とのコミュニケーションに用いる音声認識ソフトウェアやハードウェアに対する要望が多いことも示されたので、音声認識に関してはニーズに対して現状がまだ追いついていないと言えるだろう。

A. 研究目的

本研究の目的は、若年層の聴覚障害者がどのようなテキストによるネットワークコミュニケーションを利用しているのか、また実際にどのような支援アプリ、ハードウェア機器、人的サービスを利用しているのかについて調査することである。ここで「テキストによるネットワークコミュニケーション」とは、メインストリームのIT機器であるスマートフォン（以下スマホ）やタブレット、パソコンにおけるチャットおよびメッセージ交換ソフトウェアを用いたコミュニケーション全般を指している。更にこれらの調査に加えて、今後開発を希望するソフトウェアやハードウェア、人的サービスについても調査することを目的とした。

B. 研究方法

2.2 検証環境

筑波技術大学産業技術学部にて在籍する聴覚障害学生を対象として、紙媒体によるアンケートを実

施した。調査内容と手法については筑波技術大学倫理審査委員会の承認を受けた（承認番号H28-32）。

アンケートでは、まず性別や年齢のほか、障害の程度について手帳の級数を、可能であれば聴力をdB単位で記入してもらった。次にテキストによるネットワークコミュニケーションの調査として、表1に示すそれぞれのソフトウェア・アプリ等についての利用頻度を尋ねた。選択肢は「毎日使う」「週に数回程度使う」「月に数回程度使う」「ほとんど使わない」「全く使わない」の5つである。

続いて各種支援ソフトウェア環境について「スマホ・タブレット用アプリ」「パソコン用ソフト」のそれぞれについてどのようなソフトウェアをインストールして使っているか、その利用頻度を尋ねた。もしインストールしていない場合やインストールのみして利用していない場合には、可能であればその理由も記載してもらった。スマホ・タブレット用アプリについては「音声認識」「筆談」「予約」の3つのセクションに分けて尋ね

た．そして「聴覚障害者の日常生活に役立っている Web サイトを知っているか」についてもその使用頻度を含めて尋ねた．

次にスマホ・タブレット等の端末に備わっているアクセシビリティ機能について，利用しているかどうかを尋ねた．またスマホ・タブレット・パソコンについて尋ねるセクションの最後に，「日常生活において便利な使い方」を知っていれば記述してもらった．

スマホ・タブレットやパソコン等のソフトウェアについて尋ねた後は，ハードウェア機器の利用頻度と人的サービスによるコミュニケーション支援の利用経験について同様に尋ねた．最後に，「アプリやサイト」「ハードウェア機器」「人的支援サービス」の3つのセクションについて，「希望する支援ツール」を自由に記述してもらった．

表 1 利用頻度を調査したコミュニケーション手法

1	パソコンを使った電子メール
2	スマホ・タブレットを使った電子メール (メールアプリ利用)
3	携帯電話 (ガラケー) を使ったメール (SMS・MMS やキャリアメールなど)
4	LINE
5	Twitter のダイレクトメッセージ (DM)
6	Skype (パソコン含む)
7	iPhone のメッセージアプリ
8	Android 端末のメッセージアプリ
9	Google ハングアウト (パソコン含む)

C. 研究結果

アンケートの配布対象者は，筑波技術大学産業技術学部産業情報学科に在籍する 82 名と同学部総合デザイン学科に在籍する 57 名の聴覚障害学生，合計 139 名である．配布と回収は平成 29 年 2 月に実施し，月末を締切日とした．調査には，産業情報学科の河野純大准教授，総合デザイン学科の井上征矢准教授に多大なるご協力をいただいた．回収できたアンケート総数は 72 通 (男性 37 名・女性 35 名) で回収率は 52% であった．ただし，

中盤以降回答していない回答者が 1 名，逆に最初の質問を回答し忘れていた回答者が 1 名いたため，回答総数が 71 名の質問がいくつかある．

まず全体的なプロフィールについてだが，回答者の年齢は 18 歳から 23 歳，平均は 20.4 歳であった (図 1)．今回の調査は回答者の年齢層が非常に限定されているため，聴覚障害者全体から見るとかなり限定的な結果と言える．しかし逆に若年層に限れば一般的な解答であると思われる．

回答者の持つ障害者手帳の級数に関しては，1 級が 2 名，2 級が最も多く 47 名，3 級が 13 名，4 級が 3 名，6 級が 5 名，手帳なしが 2 名であった (聴覚障害者のみの場合は 2 級までだが，言語障害もある場合には 1 級に認定される場合がある) (図 2)．

聴力 (dB) については，未記入者が 5 名いたものの，ほぼ全員が記入しており，手帳の級数に対応した数値であった．から図 3 は性別・年齢・障害者手帳の級数の構成を表したグラフである．

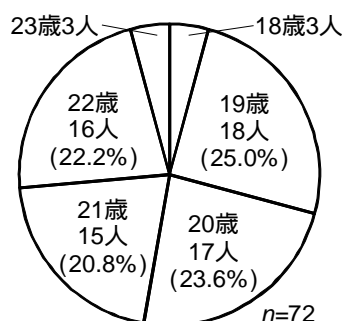


図 1 回答者の年齢

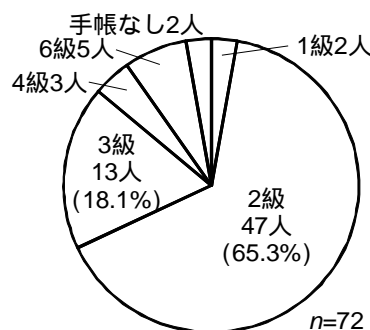


図 2 回答者の障害等級

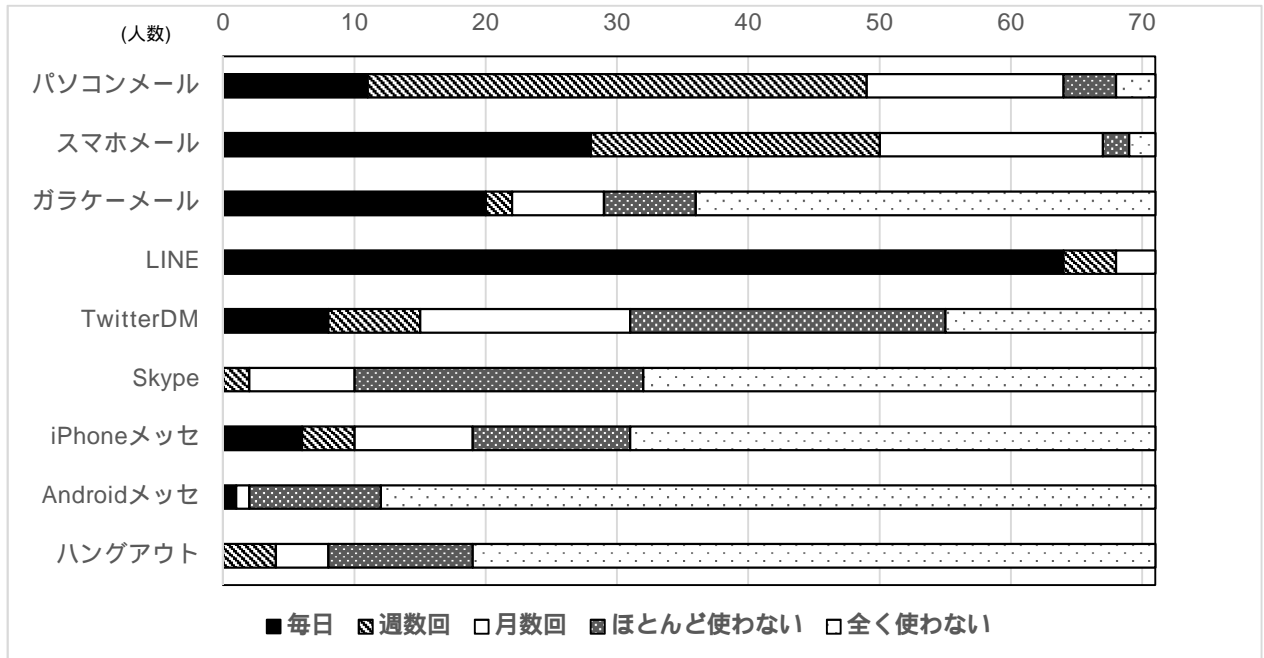


図3 テキストによるネットワークコミュニケーション方法の利用頻度

続いてアンケートの結果について記す。まずテキストによるネットワークコミュニケーションの利用頻度を尋ねた質問の結果を図3に示す。各グラフ項目の詳細については表1を参照いただきたい。主な傾向としては、LINEの利用頻度の高さが秀でていることが言える。また、パソコンメールの利用頻度については「週数回」が最も多いが、これは大学生という回答者の性質上、大学から与えられたアカウントの利用がその多くを占めているとも考えられる。

スマホ・タブレット用の支援アプリ利用状況について尋ねた結果を図4に示す。質問は音声認識アプリ・筆談アプリ・予約アプリの利用状況について具体例を出しつつ「インストールしているか」と尋ねるもので、「はい」と答えた場合にはそのアプリ名と使用頻度を尋ねた。図4では、インストールはしているが使っていない、という回答を分かるように示している。結果から、ほとんどの回答者がインストールすらしておらず、していた場合でも使っていないユーザーが半数以上であることが分かった。

音声認識アプリをインストールしていない理由には、「筆談の方が早い」「必要がない」「正確では

ない」「知らない」などが挙げられていた。一部「発音が悪いから」という利用方法を誤解しているケースも見られた。インストールしたものの使っていない理由としては、認識精度の問題よりも「使う機会がない」というものが7名中4名と多かった。これらの理由は学生たちの行動範囲があまり広くないことも影響しているのかもしれないため、社会人層を調査するとまた異なった傾向になることも考えられる。音声認識アプリの種類としては、「Google」と回答されたものが1名、残りの11名は「UDトーク」であった。Googleと答えた回答者は、確認できてはいないが音声入力での検索を意味していたのではないと思われる。

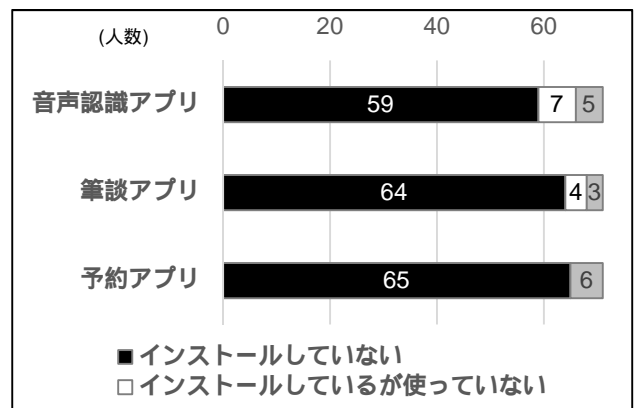


図4 スマホ・タブレット支援アプリ利用状況

筆談アプリについては、「知らない」に加えて「紙で充分」「紙が使いやすい」という理由が目立った。インストールしたものの使っていない理由には、同様にほぼ「紙の方が早いから」という理由であった。音声認識のように利用機会がないというわけではなく、紙に対する優位性が見いだせていない状況であると考えられる。筆談アプリの種類としては、「筆談パット」「筆談ボード」「UD手書き」「こえ文字トーク」が挙げられていた。ちなみに「こえ文字トーク」と応えた回答者は、音声認識アプリについては「インストールしていない(理由:文字だけで良いから)」と回答しており、理解が異なっていることも考えられる。

予約アプリについては、音声認識・筆談アプリとは傾向が異なり、インストールしている回答者はほぼ定期的に使っていると答えていた。アプリの種類としては「全国タクシー」「じゃらん」「HOT PEPPER Beauty」が挙げられており、明確な目的を持ってインストールしているため一定のサイクルで利用していると考えられる。一方、インストールしていない理由には「知らない」に加えて「使う機会がない」「予約をしない」という回答が多く、学生という立場ではあまり予約という作業を日常的に行わないことも大きな理由だと思われる。また「電話リレーサービスで行うから不要」という回答も3件あり、人的支援サービスで補っている様子もうかがえた。

これらスマホ・タブレット用の各種支援アプリについて尋ねた後に「パソコンの支援ソフト」について尋ねた。その結果、1名を除き全員が「インストールしていない」という回答であった。「はい」と答えた1名も「Google」と答えており、実際にはソフトウェアをインストールしていないようであった。その理由としては「パソコンをあまり使わない」というものが目立った。

「聴覚障害者の日常生活に役立っているWebサイトを知っているか」という問いについては、71名中9名が「知っている」と答え、そのうち6名

が旅行や美容室などの予約サイトを答え、1名が聴覚障害者用の総合情報サイト、2名が電話リレーサービスのWebページを挙げた。ただし電話リレーサービスのページは、知ってはいるが使ってはいないという回答であった。

続くスマホのアクセシビリティ機能に関する問いの答えは、71名中25名が「バイブレーション」と回答していた。自由回答であったために記述に差があったものの、主にメール着信や目覚まし時計として毎日利用している様子がうかがえた。また1名のみであったが「Signia touch Control(補聴器のリモコンアプリ)」という回答があった。

スマホやパソコンについて尋ねるセクションの最後に尋ねた「日常生活において便利な使い方を知っていたら教えてほしい」という問いについては、18名の記入者があり、「電話リレーサービス」「バイブレーションの種類を着信者別に設定する」「緊急時の連絡サイト」「Twitterの検索機能」「ハングアウトでの画面共有」「oovoo(グループビデオチャットアプリ)」「これ文字トーク」などが挙げられていた。

ハードウェア支援機器については、71名の回答中60名がなんらかの機器を使っていると回答し、内訳としては補聴器が47名(66.2%)、人工内耳が8名(11.3%)、ブギーボードが9名、お知らせランプが4名、知るウォッチが1名(複数回答を含む)であった。

電話リレーサービスや手話通訳派遣などの人的支援サービスの利用経験について尋ねたセクションでは、「はい(利用したことがある)」と回答したのは71名中22名で、内訳は電話リレーサービスが18名、手話通訳派遣が8名であった(図5)。電話リレーサービスの利用経験のある18名のうち15名は今も週4回や月数回、年1回など定期的に利用しており、使っていない回答者は3名に留まった。そして手話通訳派遣の利用経験者8名のうち4名は地元を離れたなどの理由で使っていないと答えていた。これらの結果より、電話リレー

サービスについては若年層の聴覚障害者が日常的に利用していることが分かった。

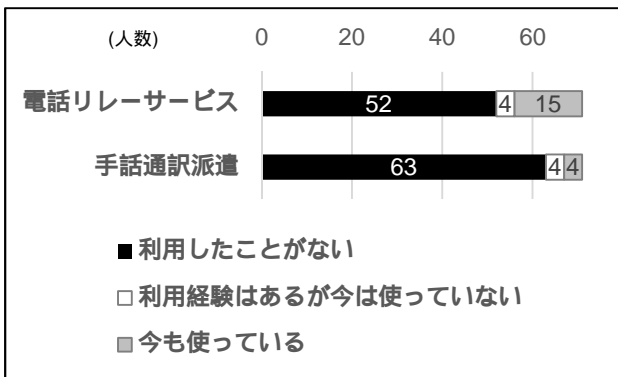


図5 人的支援サービスの利用経験

アンケート最後の「希望する支援ツール」についての質問では、「アプリやサイト」「ハードウェア機器」「人的支援サービス」の3つのセクションに分けて自由に記入してもらった。その結果、「アプリやサイト」では71名中35名が記述し、「ハードウェア」には20名、「人的支援サービス」には11名が記述した。アプリやサイトについては「音声認識・字幕表示・文字から音声変換」に関するものが最も多く20件を占めた。また、「障害者割引が適用される交通機関の予約サイト」「映画の字幕情報が事前に分かるサイト」といったニーズが興味深いと感じられた。ハードウェアでも同様に「音声認識して字幕表示する眼鏡型デバイス」が複数の回答者から寄せられており、障害者割引のハードウェアシステムについても要望があった。人的支援サービスについては手話通訳の無料化やさらなる配置、電話リレーサービスの24時間化など、既存サービスの充実を求める声が目立った。

D. 考察

LINEの利用率の高さは、同年代の大学生であれば概ね同じ傾向があると思われ、特に聴覚障害者の傾向とは言えないだろう。逆に既存のテキストコミュニケーションツールが十分浸透する程度まで使い込まれていることが示されたと考えられる。

音声認識や筆談アプリといった聴覚障害者を意識した支援ソフトウェアについては、残念ながら

実利用率はあまり高くはないことが示された。使われていない理由として「使う機会がない」、すなわち健聴者とのコミュニケーションの機会がないもしくは苦勞していないという回答がある一方で、ニーズ調査において音声認識の要望が高いことは興味深い結果だと思われる。認識精度の向上はもとより、使い方の講習や適切なタイミングでの情報提供などが今後必要であると考えられる。

また、予約アプリについては確実な利用者層の存在が確認された一方で、年齢層と学生というプロフィールから「予約」という作業自体まだそれほど行われていないことが分かった。これらアプリについての調査は、社会人を対象とするとまた異なった傾向が出てくるのではないかと予想される。更にこれらのソフトをインストールしていたのはすべてタブレットではなくスマホであったことや、パソコンのソフトウェア調査においてインストールしていない理由に「パソコンをあまり使わない」というものが多かったことなどから、スマホの普及率の高さが改めて確認された。

その他スマホのアクセシビリティ機能やハードウェア支援機器についての回答からは、バイブレーションが日常的に利用されていることが確認できた。

人的支援サービスについては、電話リレーサービスの利用者層が一定の割合で存在し、日常生活に役立っていることが分かった。

E. 結論

筑波技術大学産業技術学部の聴覚障害学生を対象として、メインストリームのIT機器であるスマホ・タブレット・パソコンを用いた支援ソフトウェアの現状と、人的サービスの利用状況を調査した。若年層の大学生という限定された調査対象ではあるが、一般的な若者の傾向を顕著に示していると思われるため、結果を今後の支援アプリ・ソフトや人的支援サービスの開発に役立てて頂けることを願っている。

