

# 音声認識アプリを活用した ICT と 人の協働による情報保障支援

二 神 麗 子・金 澤 貴 之・神 塚 香 朱 美  
中 野 聡 子

## **Practical Consideration on Access Service Using Speech Recognition Application**

Reiko FUTAGAMI, Takayuki KANAZAWA, Kasumi KAMIZUKA  
Satoko NAKANO



# 音声認識アプリを活用したICTと 人の協働による情報保障支援

二 神 麗 子<sup>1)</sup>・金 澤 貴 之<sup>2)</sup>・神 塚 香 朱 美<sup>3)</sup>  
中 野 聡 子<sup>4)</sup>

1) 群馬大学大学教育・学生支援機構学生支援センター

2) 群馬大学教育学部障害児教育講座

3) 群馬大学教育学部障害児教育専攻

4) 大阪大学キャンパスライフ健康支援センター

(2017年9月27日受理)

## Practical Consideration on Access Service Using Speech Recognition Application

Reiko FUTAGAMI<sup>1)</sup>, Takayuki KANAZAWA<sup>2)</sup>, Kasumi KAMIZUKA<sup>3)</sup>  
Satoko NAKANO<sup>4)</sup>

1) Student Support Center, Gunma University

2) Department of Special Education, Faculty of Education, Gunma University

3) Student of Special Education, Gunma University

4) Health and Counseling Center, Osaka University

(Accepted September 27th, 2017)

キーワード：音声認識 情報保障支援 ICT

### 1. はじめに

G大学における障害学生支援は、教育学部に入学した聴覚障害学生に対して行われた平成15年度に遡ることができる。その後、平成17年度に「G大学障害学生修学支援実施要項」が制定され、聴覚障害だけでなく他の障害も含め、それまで学部ごとに行なっていた支援を一元化し、全学的体制となった。聴覚障害学生への授業および学業生活における情報保障については、単に合理的配慮を提供するのみならず、聴覚障害学生が主体的かつ能動的にコミュニケーション場面に「参加」し、人間関係の形成を促すことができるような支援に力を入れている。また、

このような支援のあり方は、聴覚障害学生のみならず、学業活動を共に行う一般学生や、学内で障害学生支援活動を行う学生にとっても、単なる支援のノウハウを超えた臨機応変な対応を可能にする成長や学びの機会となりうると考えられる。

聴覚障害学生支援における合理的配慮の方法としては、補聴システムの活用、手話通訳、手書きもしくはパソコン入力による文字通訳（要約筆記）などがある。近年ではキーボード入力に代わって、音声認識アプリを利用して文字化を行う方法も普及しつつある。高等教育機関において、聴覚障害学生から合理的配慮の求めがあった場合、障害の状態に応じて支援者側にとって過重な負担とならない範囲でこ

これらの支援を提供することとなる。

高等教育における聴覚障害学生への情報保障支援を行う上で留意しなければならないのは、従来の福祉サービスで想定されてきたような情報保障の場面および内容、利用者の立場とは大きく異なっていることである。具体的には以下の3点があげられる。

1 つめは、近年、聴覚障害学生が大学・大学院において専攻する分野は、障害児教育・福祉だけでなく、幅広く多岐にわたっているということである(独立行政法人日本学生支援機構、2017)。手話通訳であれ文字通訳であれ、その専門領域に知識を持つ者が必ずしも支援に入れるとは限らない。このため、質の高い情報保障を提供するには、授業担当教員や履修学生の協力、フォローが鍵となる。

2 つめは、聴覚障害学生は一方的な情報の受け手の立場ばかりではないということである。ディスカッション中心のゼミや、実習などの双方向のコミュニケーションが重要な場面、サークルや研究会など、聴覚障害学生自身が発表したり、場を仕切ってディスカッションやグループワークを取りまとめたりしなければならないこともある。あるいは、実習先で子どもとコミュニケーションしたり、患者のケアをしたりしなければならないこともある。また、学業生活において、情報保障の必要なコミュニケーションの場面は、講義中だけではなく、講義終了後の友人同士の会話や体験学習、ボランティアなども想定されるが、多くの場合、正規の支援者は用意されない中で、双方向のコミュニケーションをとらなければならない。

3 つめは、高等教育機関における情報保障支援は、受け手、担い手ともに、あらゆる障害者、高齢者、外国人などさまざまな人が関わるユニバーサルデザイン的なあり方が求められているということである。

本稿では、スマートフォン用音声認識アプリケーションのひとつ、UDトーク(Shamrock Records株式会社)を活用した情報保障において、上記3点に対してどのような対応方法が考えられるか、使用事例をもとに報告する。UDトークは、アプリケーションをインストールした携帯機器同士、QRコードを

用いて容易に接続できるという特徴がある。音声認識は携帯機器の内蔵マイクを使用する他、Bluetoothを利用して外部マイクを使用することも可能である。また、法人契約を行っている場合は、専用のサーバーを使用することができ、専門用語の単語登録を行って認識率を向上させることもできる。音声認識技術はまさに「日進月歩」であり、わずか数年の間で大きく進化している。とはいえ、音声認識は発音や話し方、周囲の環境にも左右されやすく、誤認識を完全になくすことは困難である。情報保障として機能するためには95%以上の音声認識精度が必要であるとされており(中野ら、2008)、高等教育における情報保障としての音声認識使用では、修正者を1名以上(長時間に及ぶ場合は2名以上)は必要とする。また、認識率が著しく低い場合は復唱者を備えておく必要もある。

また、高等教育機関における教育形態は多様であり、その形態ごとに修正及び復唱の方法を変えていく必要がある。

## 2. 目的

本稿では、音声認識アプリを利用した高等教育の情報保障支援のあり方について一定の方向性を見出すべく、音声入力および修正方法を中心に、場面を構成するメンバー、利用者の立場、情報保障の内容や会話ターンのパターンなどに応じて、どの様に対応するとよいのかについて検討することとした。

## 3. 方法

G大学において、平成28~29年度の2年間にわたって、音声認識アプリ(UDトーク)を利用して行った情報保障場面を分析対象として、音声認識および文章の修正方法について以下のパターン化を行った。

### 1) 情報保障場面

- ・ゼミ形式
- ・学生によるグループ発表



- ・発表者が複数で聴覚障害者が聞き手の研究会
- ・聴覚障害者による講演会
- ・多様な登壇者によるシンポジウム

## 2) 音声認識および文章の修正の方法

### ①音声入力：

- ・A：話者が音声認識専用マイクで話す「直接方式」
- ・B：話者の認識率が低い際には復唱者が専用マイクに復唱する「復唱方式」

### ②字幕の修正：

- ・a：学生個人が持つスマートフォン等の携帯端末を使って修正を行う「学生相互支援方式」
- ・b：修正者を指定した「専従修正方式」

また、それぞれの場面において、その方法をどのように使い分けたかとその背景を記述し、場面に応じた効果的な音声認識による情報保障の方法を検討した。

## 4. 結果

以下は、5つの場面においてUDトークを活用した情報保障について、実践的に検証を行った結果である。

### (1) ゼミ場面における情報保障

ゼミは障害に関係しない専門分野のものである。ゼミに参加する聴覚障害学生は、日常的に手話で会話をしているが、相手に応じて口話も使っている。ゼミ生の中に手話ができる学生はほとんどおらず、情報保障が必要であった。ゼミは講義とは異なり、教員と少数の学生とのディスカッションを中心に進められる。通常であれば、このような形式の演習においては、手話のできる聴覚障害学生であれば、手話通訳が適している。しかし、ゼミは2年間継続して行われること、卒業論文作成も含めて、ゼミ生同士の関わりが重要になってくることなどを考慮すると、ゼミの時間内だけ質の高い情報保障を行う手話

通訳よりも、情報保障の質は落ちるが、ゼミ生同士で支え合う環境を作っていくことが重要な場合もある。実際は、ゼミの時間だけでなく、前後の雑談等で学生同士の親睦を深めたり、ゼミの進行等などの相談があったりして、その空間に聴覚障害学生がコミットできるか否かが、その後のゼミ生との関わりに大きな影響が出てくると考えられる。さらに、1年に数回、ゼミ合宿が企画されており、そこでの情報保障をどのように行うかが課題となっていた。なお、通常のゼミの情報保障は大学の正式な支援が受けられるのだが、その後行われる予定の、ゼミ合宿での情報保障がスムーズに行われるよう、通常のゼミの段階から大学の公式な情報保障支援を受けないようにした。これは、支援室の聴覚障害学生支援担当教員とゼミの指導教員の間で相談をし、ゼミの時間だけでなく、研究室の学生同士の中で、ナチュラルサポートができる関係性を築けるようにしたい、という意図から、このような体制とした。

このように、ゼミの学生同士による相互支援によってゼミを運営していくことが、人間関係の構築も含め、聴覚障害学生の卒業までの学生生活全般を通して、より良いものになると思われたため、UDトークによる情報保障支援を試行することとなった(写真1)。



写真1 ゼミにおける情報保障場面

表1 ゼミ場面における情報保障手段

|   |
|---|
| 音声入力方法：直接方式 (A)                                       |
| 修正方法：専従修正方式 (b)                                       |
| 期 間：平成 28 年度～平成 29 年度 (2 年間)                          |
| 対象場面：G 大学社会情報学部聴覚障害学生が<br>在籍するゼミ場面 (1泊2日のゼミ合<br>宿も含む) |

表1に記してあるように、音声の入力方法は、話者が直接スマートフォンあるいは音声認識用のマイクに向かって話し、修正者はゼミの参加者の学部3～4年生は担当せず、当該研究室に所属している大学院生が担当した(途中から、修正者だけでなく、ゼミ生が各自、持っているスマートフォンから修正を行うようになった)。単語登録作業は行っていない。このゼミの授業では、あらかじめ発表者を1名設定し、それぞれ発表用の資料を準備、当日配布をして発表及び議論を行う。最初のゼミの時に、学生全員にUDトークのアプリをダウンロードしてもらい、全員のスマートフォンの接続確認を行った。なお、それぞれのスマートフォンを接続する際の親機は法人アカウントに登録しているため、個人がそれぞれ登録しなくても法人アカウントと同じサービスが受けられる。発言する際は自身のスマートフォンでUDトークを起動、音声入力開始ボタンを押した後、話してみるという練習も行い、発言する際は挙手をしてから話し始めることをルールとして設定し、ゼミ生全員と確認した。インターネット通信は大学のWi-Fiを使用し、学生個人にデータ利用料の負担が無いよう配慮した。

UDトークの使用上の人為的なミスとしては、発言開始のボタンの押し忘れが多かった。特に、教員の発言時に忘れられることが多かったため、教員には首から音声認識用のマイクを下げてもらい、ボタンのオン/オフは修正者に行ってもらったこととした。

UDトークを使用し始めてから数週間が過ぎた頃、インフォーマル場面における情報保障の必要性を感じる出来事が起きた。ゼミが終わった瞬間に、UDトークの接続を切ってしまったため、ゼミ終了直後に始まったゼミの中の日常的な会話の情報が聴覚障

害学生に入らず、会話に入ることができなかった。ゼミの時間内での情報保障では、発言時に挙手をする、スマートフォンに口を近づけてはっきりと話すなどの配慮が確立してきた頃に起きた出来事だったため、インフォーマルな場面にも情報保障が必要だという「気づき」を聞こえる学生に与えていく必要性が表面化された。このことについて、ゼミの担当教員や院生から、雑談の時にUDトークや筆談、簡単な手話などを使って、やりとりをする必要性について説明があった。また、ゼミ生の中には、大学内の「手話サロン」に参加し始めた人も数名おり、簡単な会話くらいは手話でも可能な環境が徐々に形成されていった。なお、聴覚障害学生自身が発表する際は、手話通訳をつけて、手話で発表を行った。

## (2) 聴覚障害学生を含むグループによる発表形式の講義

発表形式の講義における情報保障手段について、表2にまとめた。

表2 発表形式の講義における情報保障手段

|  |
|--|
| 音声入力方法：直接方式 (A)                          |
| 修正方法：学生相互支援方式 (a)                        |
| 期 間：平成 28 年度前期 (6ヶ月間)                    |
| 対象場面：G 大学教養教育の講義。6名程度のグループを作り、グループ発表を行う。 |

この講義は、5人程度のグループに分かれて、グループ内で話し合いをし、その後発表を行う形式になっていた。講義担当教員は、本講義が障害と共生社会に関する内容であり、シラバスに記されたポリシーに基づいて、講義のなかで、お互いに必要な支援をしようことも学習目的のひとつであると判断した。そこで、グループ内でのディスカッションやその後の発表では、UDトークを利用し、受講生がお互いに情報保障を行う方式を採用することとなった。聴覚障害学生がいるグループ内での話し合いは、少人数であったことや、聴覚障害学生と同じ専攻の学生がグループメンバーだったこともあり、手話や筆談、UDトークの使用など、それぞれができること



写真2 グループ発表時における情報保障場面

で意思疎通を図った。

発表では、発言者が自身のスマートフォンに音声を入力し、同じグループの他の学生が自身の持つスマートフォン等で修正を行った。なお、発表者は首かけ型の音声認識用のマイクを用いた。これにより、認識率の向上を図るだけでなく、発表時に両手が空くことで資料やパソコンを見ながら話すことができ、発表者のストレスが軽減されたといえる。写真2は、当該講義の発表の様子を示したもので、発表者の男子学生の首には黒色のマイクがかかっており、写真右側のうつむいている学生は発表者と同じグループの学生で、スマートフォンを使って修正を行っている。また、UDトークの特徴として2名以上で同時に修正する際に、修正箇所が重ならないようにする機能があり、これが、学生にとっては使いやすい修正方法であることがうかがえた。つまり、「スマホ世代」の若者は、スマートフォンの「フリック入力」方式で入力する場面が多く、そして、「予測変換機能」をうまく使いこなすことができたことで、短時間での文字入力がスムーズだったのではないかと推測する。スマートフォンでの修正であれば、修正者の人数が多いほど相互にカバーしあって対処できるため、より正確な表示を作成することにつながる。また、修正者の人数が増えても、UDトークの修正機能のパフォーマンスは落ちないため、作業そのものの負荷はあまり大きくない。一方で、聴覚障害学生自身が発表する場面では、聴覚障害学生の発言を他の学

生が復唱し、残りの学生が修正を行った。

当該講義で学生たちは、UDトークを使用したことによって、聴覚障害学生がいるグループだけでなく、その他のグループも自分自身の発表を行う際に、情報保障のことを考え、実施したという経験をした。このことによって聴覚障害学生が置いていかれることのない、インクルーシブな授業展開を体験することができたといえる。

(3) 様々な障害当事者の登壇があるシンポジウム  
多様な障害者が参加するシンポジウムにおける情報保障手段について、表3にまとめた。

表3 多様な障害者が参加するシンポジウムにおける情報保障手段

音声入力方法：直接方式または復唱方式  
(A または B)

修正方法：専従修正方式 (b)

期 間：平成29年2月18日

対象場面：参加者が300人集まる大きなシンポジウムで、参加者及び登壇者に聴覚障害者の参加あり。パネルディスカッションも含む。

障害者差別解消法の制定を受けて企画されたシンポジウムでは、聴覚障害者の参加だけでなく、その他の障害当事者も参加、またはパネリストとして登壇した。基本的に司会者や発表者は首にかけた音声入力用のマイクに発言する直接方式だったが、来賓挨拶など話者が次々に変わる場面では復唱方式で行った。また、聴覚障害者のパネリストの発表も、復唱方式で行った。修正者は事前に決めており、大学内でPCテイクによる情報保障経験のあるパソコン入力速度の速い人材を揃え、4名体制で交代しつつ、長時間の修正を行った。

前方に情報保障用のスクリーンを設置した(写真3)。しかし会場が広かったため、情報保障を必要とする参加者には、自分自身の持つスマートフォンで文字を見られるようセッティングを行った。このネットワーク通信については、利用できるWi-Fi環境がなく、ポケットWi-Fiも接続できる台数が限ら





写真3 修正専用スペースの設置

れていたため、個人のキャリア通信で補った支援者も2名いた。ただし、この2名は当シンポジウムに主体的に関与しており、学生ではない。

パネルディスカッションの際は、発言者が次々に変わるため、マイクのセッティング及び発言者を限定する際の操作、発言時のルール設定（挙手をして名前を言ってから発言をする）を明確にし、進めていく必要があった。司会者は首かけ式のマイクをかけて発言し、聴覚障害のあるパネラーの発言は復唱した。残り2名のパネラーの発言時には、指向性の高いマイクを音声入力用のスマートフォンに取り付け、発言者が代わる時に、担当者が発言者のほうにマイクを向けて、音声拾った。また、全ての発言のコントロール（発話ボタンのオン/オフの切り替え、指向性マイクの向きの調整、復唱など）を担当者2名体制で行った。発話ボタンの切り替えを支援者側で行った理由としては、a) 登壇者は配慮が必要なことを理解していても、発話ボタンをオンにすることを忘れてしまうことが多い、b) 発言が終わったあと、オフに切り替えることはさらに忘れてしまう、といったことがこれまでの経験則から推測できたからである。加えて、登壇者のうち、2名は指先が自由に動かさず、スマートフォンのタッチパネル上の発話ボタンを押すことが困難な人もいた。このようにマイクのコントロールを支援者側で行ったことで、複数のマイクと音声入力用スマートフォンを使用していても発言が重複して表示されるという人

為的なミスはほとんどなかった。しかし、パネルディスカッションの際には、修正役を担っていた4名のうち2名がマイク操作の対応をしたため、後半は2人体制で修正をしなければならず、終了後、修正者からは「疲労が大きかった」という感想があった。

(4) 聴覚障害者の講演会での情報保障について  
聴覚障害者の講演会における情報保障手段について、表4にまとめた。

表4 聴覚障害者の講演会での情報保障手段

|                                     |
|-------------------------------------|
| 音声入力方法：復唱方式（B）                      |
| 修正方法：専従修正方式（b）                      |
| 期 間：平成29年3月（1日間）                    |
| 対象場面：聴覚障害当事者を講師とする講演会。              |
| なお、講師は手話をあまり使わず発話<br>がメイン。50名程度の参加。 |

G大学内で行われた当該講演会には、聴覚障害当事者が講師として登壇した。講師は手話をあまり使わず、音声による講演を行った。音声認識の場合、ノンネイティブだったり聴覚障害があったりなど発音が不明瞭であれば、大幅に認識率が低下するため、難聴者などの発言は復唱方式のほうが適している。当該講演会も、聴覚障害者本人の音声を受けて復唱者が音声入力を行い、修正者3名体制で対応した（写真4）。復唱者は、講師の声に慣れている者2名

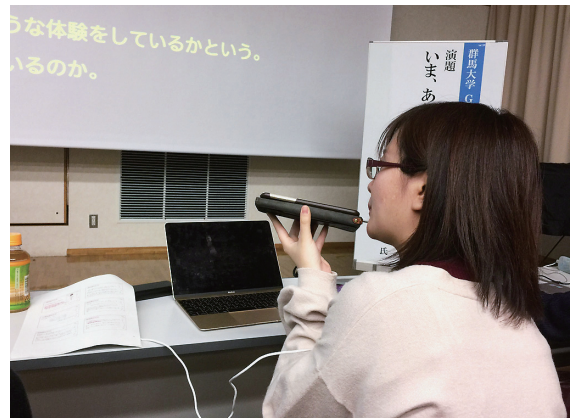


写真4 復唱方式による音声入力の様子

が交代で行い、講師から事前に原稿をもらい、音声とタイミングを合わせて原稿を読んだ。認識率が高くなるように口を大きく開けてハキハキと、途中で止まらずに話す技術が必要になってくるため、集中力と体力が必要であった。

#### (5) 研究会における情報保障

研究会における情報保障手段について、表 5 にまとめた。

表 5 研究会における情報保障手段

|  |
|--|
| 音声入力方法：直接方式 (A)<br>修正方法：専従修正方式 (b)<br>期 間：平成 29 年 8 月 19～20 日 (1泊2日)<br>対象場面：30 名程度が参加する特別支援教育関連の研究会。聴覚障害学生が参加する分科会や全体のシンポジウムには情報保障をつけた。 |
|--|

当該研究会には、30 名程度の参加があった。この研究会では、参加者・発表者の差異なく、それぞれが参加費を持ち寄り、研究会の運営に充てるため、そこから情報保障費を捻出することに困難さがあった。しかし、特別支援教育に関する研究会であったため、発言者や講師に情報保障に関する依頼はしやすい環境であった。加えて、学校の教員が発表するため、職業柄、ハキハキとした話し方の発表者が多く、修正がほぼ必要ない場面が多かった。マイクを首からかけてもらうことを依頼する際に、「すみません」「お願いします」「ありがとうございます」の言葉かけを添える事で、発言者の情報保障に対する意識を高めることになったのではないと思われる。

修正者は情報保障を担当した学生ら 7 名中 3 名でグループを作り、分科会ごとにグループごとで交代しながら対応した。表示はスマートフォンを使用することで、参加している聴覚障害学生は会場内の好きな席で参加することができた (写真 5)。



写真 5 スマートフォンによる字幕表示例

## 5. 考察

以上の運用を踏まえ、以下の観点から考察を行った。

### (1) 物理的な動作による配慮への気づき

従来の情報保障手段である、要約筆記 (ノートテイク、PC テイク) は、聞こえてきた音声を実定数の情報保障者が文字情報に変換し、相手に伝える方法である。それに対して、UD トークを使用する際には、参加者のほぼ全員が物理的な動作を行うことで、「情報保障を自分たちで行っている」という実感があつたのではないだろうか。つまり、「手を上げてから発言をする」「話者が重ならないよう注意する」「発言ボタンを押してから発言する」などというルールがあるため、音声のみでやりとりする場合と比べて制限がかかった状態であること、また、ボタンを押す、スマートフォンを口に近づけるなど、物理的な操作があることで、情報保障に対する意識が生じたのではないかと考える。

しかし、ゼミでの場面 (4. (1)) においては、講義が終わった途端に、学生の意識から情報保障や同じ場に聴覚障害学生がいる感覚がなくなってしまう

たのか、雑談時にはUDトークが活用されなかった。講義中に情報保障を自分たちで行っただけでは、聴覚障害学生に情報が伝わっていないということへの気づきを促し、その先の情報保障について実際に行動するというところまでは結びつかなかった。ここに、情報保障の意識が全体で共有されながらも、その意識が限定的な場面の中にとどまってしまうという現象が見出せる。どのような場面においても気づくことができるセンシティブリティを身につけるには、いわば気づきの「技化」のための工夫やトレーニング、経験が必要なのかもしれない。

(2) **インクルーシブ教育の視点を持った教室運営**  
 教養教育の講義で行われた情報保障(4.(2))については、講義の受講者全員で情報保障を行ったことで、外部の支援者に頼らず、聴覚障害学生がいるところで講義を運営したという経験が、インクルーシブ教育の視点を育む教育的要素を含む形での情報保障支援の事例だと考えられる。学校教育法施行令が改正され、障害のある子どもも地域校に入学することが認可され、また障害者差別解消法ができたことで、障害のある子どもがいる場合には合理的配慮の提供をしなければならなくなった。共生社会をテーマにした本講義を受講した学生が卒業後、聴覚障害のある子どもの担任教員になる可能性は大いにある。全員が少しずつ配慮することでインクルーシブな教室運営が可能になるということを体験したことは、教員を志望する学生たちにとって、教育的意義があったといえるのではないだろうか。

### (3) 総合考察

本稿では、様々なバリエーションに対応しうる情報保障のあり方を探るために、規模も進行方向も異なる複数の場面でのUDトーク活用事例を検討した。その場に適した支援機器及び支援者を準備することで、音声認識の精度が上がるのがわかった。また、人為的なミスを防ぐために、複数台のスマートフォン端末をコントロールする役を決めたり、復唱者を

用意したりすることで、支援者の人数は増えるが、それぞれが担当する支援に対する負担感分散されていたのではないかと考えられる。今回の事例では、PCノートテイクのように、特別な訓練を積んだことのない者も情報保障を行うことができた。「特別な訓練を受けた」「一部の人が行う情報保障が当然のように考えられてきたが、音声認識ソフトを活用することで、その場にたまたま居合わせた人たちが協力しあって情報保障支援をすることが可能になった。ここに、関係者の全員が歩み寄る形での「合理的配慮」のツールとしての音声認識の活用可能性を見出すことができる。

しかしながら、聴覚障害者に対する理解、情報保障そのものの重要性などに関する部分にまで気づくことのできる、「情報保障への感度」が研ぎ澄まされるかどうかはまた別問題であり、この点については、さらなる工夫や経験が必要となることも指摘しておかなければならないであろう。

**付記：**本研究は科研費基盤(C)15K04542の助成によって行いました。記して感謝申し上げます。また、研究に協力していただいた関係者の皆さまにも、感謝申し上げます。

### 〈引用・参考文献〉

- 独立行政法人日本学生支援機構(2017)「平成28年度(2016年度)大学、短期大学及び高等専門学校における障害のある学生の修学支援に関する実態調査結果報告書」。
- 金澤貴之・大杉豊編(2010)『一歩進んだ聴覚障害者学生支援—組織で支える—』生活書院。
- 中野聡子・金澤貴之・牧原功・黒木速人・上田一貴・井野秀一・伊福部達(2008)「音声認識技術を利用した字幕提示システムの活用に関する研究—聴覚障害者のニーズに即した提示方法—」メディア教育研究, 5(2), pp63-72。
- 手話通訳士実態調査事業委員会(2010)「手話通訳士実態調査事業報告書」。
- 全日本ろうあ連盟(2017)「厚生労働省 平成28(2016)年度 障害者総合福祉推進事業 意思疎通支援者養成研究事業報告書」。