

聴覚障害児への遠隔情報保障に関する検討 — 学校への導入と支援学生養成の観点から —

代表研究者 熊本大学大学院教育学研究科 教授 古田 弘子

Furuta Hiroko

共同研究者 九州大学基幹教育院 助教 下中村 武

Shimonakamura Takeshi

研究の要旨

本研究は、小学校、中学校、高校の授業において、聴覚障害児への遠隔情報保障を実施するため、①大学生ボランティアを支援学生として養成すること、②養成した支援学生によって、聴覚障害児が学ぶ授業において遠隔情報保障を行い、遠隔情報保障導入の効果と課題を明らかにすること、③支援学生が養成研修を継続的に受講したことから、その参加動機と継続動機を明らかにすることを目的とした。①聴覚障害児への遠隔情報保障を担う支援学生は、短期間のオンライン研修で一定程度の技術レベルまで養成することが可能であったが、授業での支援を担当できるレベルに引き上げるためにはさらに養成期間や養成方法の工夫が課題である。②遠隔情報保障を導入した学校においては、聴覚障害児、授業担当教員等の多くは肯定的であったが、聴覚障害児の中にはやや否定的な意見も見られた。これは聴覚障害児のニーズを把握する必要性を示唆していたと考えられる。③支援学生養成研修では、学生のスキルを効果的に高めるための内容を検討することや、大学の授業等での支援機会創出などの工夫も必要だと考えられる。

1. 研究の目的

聴覚障害のある児童生徒（聴覚障害児）は、程度の差はあるものの、音声情報を取得することに困難を有する。授業中は、板書や副教材などの視覚的情報を含む資料が使用されたとしても、教員やクラスメイトが話す内容を把握することが難しい場合もある。そのため、教員等が話す内容を文字化する情報保障（手書きノートテイクやパソコンノートテイク）を必要とする聴覚障害児が相当数いると考えられる。羽田野（2010）は通常の学校で学ぶ聴覚障害児の支援を行う小学校・中学校・特別支援学校のうち、聴覚障害児を対象とした難聴特別支援学級、あるいは通級指導教室を設置している学校を対象とする悉皆調査（回収率 74%）の結果、全体の 63%の難聴特別支援学級・通級指導教室で情報保障を行っていることを明らかにした。このことから、波田野（2010）が指摘するとおり、近年通常の学校で学ぶ聴覚障害児への情報保障の必要性に関する認識の高まりが見られると捉えられる。一方、下中村（2017）は情報保障の種別の実施割合について、中学校難聴特別支援学級担当教員を対象に質問紙調査を行った結果、「手書きノートテイク」を実施する学校が 48%、「パソコンノートテイク」を実施する学校が 8%であることを明らかにした。この結果から、聴覚障害児への支援手段を比較すると、手書きノートテイクが多いと言える。

学校教育の場での情報保障の担い手として

は、難聴特別支援学級の担当教員、特別支援教育に関わる支援員、地域の要約筆記者、情報保障を専門的に行う民間団体（情報保障団体）、大学で聴覚障害学生支援等を行う大学生（支援学生）などが考えられる。学校内の人材で情報保障を行う場合には、機器不足や技術不足、人材不足などの課題があると指摘されており（下中村, 2017）、学校外の人材を活用するのが現実的である。しかし、地域の要約筆記者や情報保障団体の場合は謝金捻出というコストが、支援学生の場合は技術面の未熟さが課題になる。以上を踏まえると、聴覚障害児への情報保障を費用・技術の両側面の要求を満たしながら、なおかつ持続的に実施するためには、支援学生を情報保障の担い手として養成し、技術面の課題を解消することも 1 つの解決策であると考えられる。このことは、聴覚障害児への情報保障による質の高い学習機会の保障につながるとともに、共生社会の一員としての支援学生の人間的成長にも寄与するものであろう。また、情報保障の担い手を安定的に確保するためには、交通アクセスやそのコスト、移動時間という点で限界のある対面での情報保障ではなく、遠隔による情報保障が望ましいだろう。遠隔情報保障は、私企業と連携して取り組むオーストラリアのビクトリア州政府の例に見られるように（Victorian Government, 2015）、聴覚障害児への支援手段として用いられている（Stinson, 2018）。一方、聴覚障害児にあってもコミュニ

ケーションや学習場面でICTを使用することへのニーズが高いという点が指摘されている(Lersilp & Lersilp, 2019)。さらに、近年のいわゆるコロナ禍により、遠隔による学習活動が誰にとっても身近なものとなっていることも、遠隔による情報保障を後押しする要因として加えることができる。

ところで、支援学生の養成には、大学主催・学生主催・外部団体主催による養成講座や、授業での養成などがある(白澤, 2004; 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク, 2006)。このような養成講座は聴覚障害学生等の音声情報の取得に困難のある学生が当該大学に在籍し、当該学生が支援を必要とする場合に開催されるのが一般的である。そのため、大学によっては、支援学生が在籍していない場合や、在籍していても支援対象者がおらず支援学生の活動が休止状態で、養成講座が開催されていないことも珍しくない。支援を必要とする聴覚障害学生が在籍しない大学の学生を対象として養成研修を実施し、聴覚障害児への情報保障を担う人材を育成することは、将来、聴覚障害学生が入学した場合の支援人材を確保するという見地からも意義があると考えられる。

支援学生への養成研修の内容としては、情報保障技術、障害に関する知識、共感的に理解する力、対人援助技術、組織の調整力・交渉力、ネットワーク形成力が必要であると考えられる(倉谷, 2010)。これらのうち、障害に関する知識や共感的に理解する力は、情報保障技術の深みを増すものであり、対人援助技術は対面での情報保障で重要となるものである。一方、

組織の調整力・交渉力とネットワーク形成力は支援学生ではなく、学校と支援学生の調整を行う担当者求められるものである。これらを踏まえると、支援学生への研修内容としては、情報保障技術を身につけることができる指導が不可欠であり、優先する必要がある。具体的には、パソコンを用いた情報保障の場合は、タイピング技術と連係入力(複数人の入力者が数文節ごとに交互に入力していく方法)、適切な文字表記が肝要となるため、これらについて指導が必要になるだろう。その際、支援学生の情報保障経験期間によって、支援学生が研修に求める内容が異なるという指摘(新海・澤, 2017)を考慮すると、支援学生における情報保障の経験年数・月数を考慮する必要もある。加えて、聴覚障害のある成人ではなく児童生徒に対する情報保障を行うためには、漢字かな表記の選択という、学習学年における適切性に関する意識づけが必要となる。さらに、小学校、中学校、高校の学習内容に対応した研修教材の準備も必要になるだろう。

小学校で学ぶ聴覚障害のある児童への情報保障については、代表研究者の所属大学の学生ボランティアにより、過去15年ほど継続して実施されてきた経緯がある。このように一部の情報保障団体の取り組みは見られるが、支援学生の養成研修に関する報告を含めて、先行研究は極めて乏しい。

以上から本研究では、聴覚障害児への遠隔情報保障を担う支援学生を養成するとともに、養成後、聴覚障害児が学ぶ小学校、中学校、高校の授業において遠隔情報保障を導入し、その効

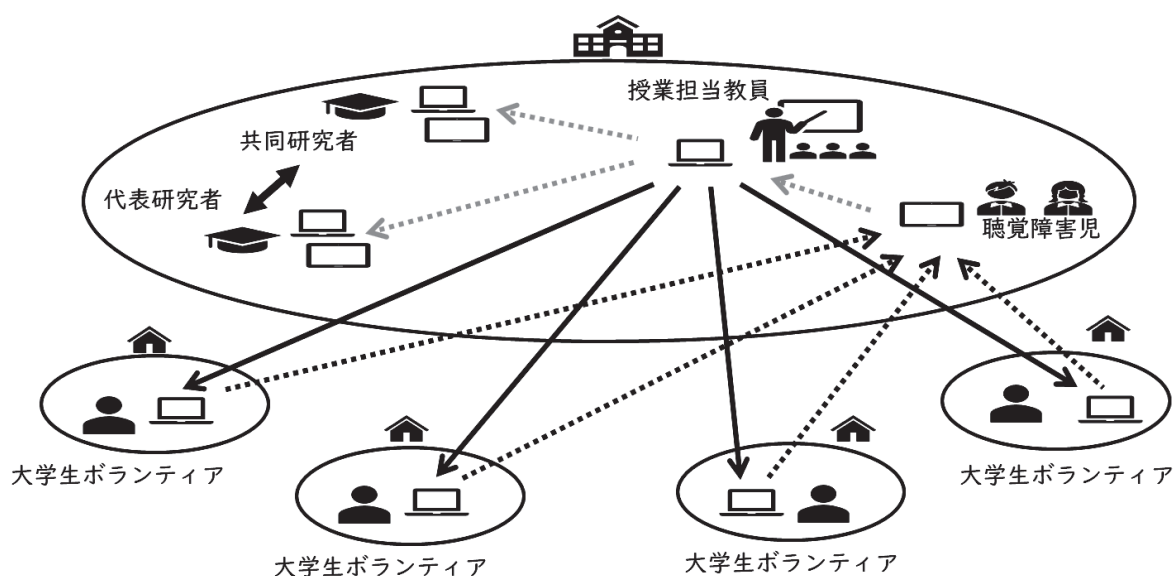


図1 遠隔情報保障のイメージ図

果と課題を明らかにすることを目的とする。なお、遠隔情報保障のイメージは図1のとおりである。

2. 支援学生養成研修

2.1 目的

本研修では、聴覚障害児への遠隔情報保障を行う支援学生を養成することを目的とする。

2.2 方法

2.2.1 対象

代表研究者の所属大学で、「聴覚障害教育に関する授業科目を受講する学生、障害学生支援を行うサークルに所属する学生を対象に、SNSや動画で本研修参加者の募集を行った。その後、学校における遠隔情報保障のための研修に関する説明会を実施し、希望した学生を研修参加者として登録した。第1期のみ参加学生が2名、第2期のみ参加学生が9名であった。また、第1期・第2期ともに参加した学生が3名であり、第2期のみ参加学生と第1期・第2期ともに参加した学生の合計12名を分析対象とした。

2.2.2 研修内容

研修内容については、共同研究者が所属大学で実施する支援学生養成研修の実践から得られた知見に、小・中・高校における支援という観点から新たに必要内容を加えて実施した（下中村ら，2021a；下中村ら，2021b）。本研修は、一般的な養成研修の内容を網羅しつつ、特に応用練習に相当する支援技術の向上に重点を置き、7～11か月という時間をかけて研修を実施した点に特徴がある。なお、研修開始時に、技術レベルの到達目標として、ホームポジションでの入力ができること、タッチタイピングができること、遠隔情報保障システムの使用方法を習得していること、スムーズな入力ができること、高速なタイピングができること（1100字/5分）、連係入力がスムーズにできること、話をまとめて入力できること、文字表記に留意した入力ができることを提示した。

2.2.3 研修手続き

研修は、週に1回20:00-21:30（第2期のうち、第1回～第8回は第2期から初めて参加する新入学生が20:00-21:00、経験学生が21:00-22:00）にオンラインで実施した。研修における音声でのやり取り等にMicrosoft Teams（振り返りの際はZOOM Meetingsを使用）を、遠隔情報保障システムとしてcaptiOnline（キャプションライン；筑波技術大学・若月大輔氏が開発）を使用した。また、①タイピング練習の効果を高めるための自己分析機会の設

定、②聴覚障害児への情報保障をイメージするとともに、責任感を持って情報保障の実践を担当してもらうための研修動画の配信、③毎週の研修教材として、各学校段階で扱われる教科書・学習段階の内容を取り入れた。

2.2.4 評価項目・評価方法

学生の支援技術が変化しているかどうか（タイピング技術、連係入力技術、文字の表記）、研修を学んだことを実践に生かしているかどうかを評価項目として、具体的には下記の方法で評価する。

①支援技術の変化については、タイピング練習記録（12名分）、養成研修中の学生の発言・文字入力の記録と振り返りシートの記録（12名分）から評価する。

②研修で学んだことを生かしているかどうかは、小学校・中学校・高校での授業における遠隔情報保障実践後の振り返りに関するアンケートフォーム（Microsoft Forms）への回答、遠隔情報保障研修終了後の受講の感想に関するアンケートフォーム（Microsoft Forms）への回答から評価する。

2.2.5 分析方法

①タイピング練習記録については、各学生の記録を取りまとめ、全学生の記録推移をもとにタイピング練習指導の効果を分析する。

②養成研修中の学生の発言・入力の記録と振り返りシートの記録については、共同研究者が研修中に文字入力した学生の発言や、学生自身が振り返りシートに入力した内容について、養成研修に関わる部分を抽出し、学生が支援技術を理解し、どの程度習得したかを分析する。

③学校の授業における実践後の振り返りに関するアンケートフォームへの回答については、養成研修の効果に関する部分を抽出し、学生が研修で学んだことを生かしていたかを分析する。

④研修終了後の受講の感想に関するアンケートフォームへの回答については、学生が継続的に研修を受講するために必要な観点について分析する。

2.3 結果

2.3.1 タイピング練習記録

研修期間中に提出されたタイピング記録について、多くの学生は10週目までは順調に記録が伸びており、その後は鈍化する傾向にあったが、研修終了時点の記録では、600字以下が1名、600字～900字が7名、900字～1000字が3名、1000字以上が1名であった。

2.3.2 養成研修中の学生の発言・文字入力 の記録と振り返りシートの記録

毎回の研修時に学生からの感想や質疑応答があった際に、タイピングや要約、話者の切り替え、入力範囲、事前学習、表記方法、入力システム、入力者間連携、連係入力、訂正の優先順位などについて助言を行った(表1を参照)。特に、表記方法、連係入力については身につけることが難しい様子だったため、研修の中で助言する機会を作るようにした。

2.3.3 実践後のフォームへの回答内容

学校での遠隔実践は2月に1回、9月に2回、11月に2回実施した。その後、学生がフォームに回答した内容について、表2に示す。なお、分析は12名がまとまった研修を受講したのちに実施した9月と11月の合計4回分について行った。

入力について、11月2回目の実践を除くと、入力が「できた」という回答がそうでない回答を上回った。授業の進行(先生の話)のスピードへの対応について、9月2回目の実践を除くと、授業の進行に「ついていけた」という回答がそうでない回答を上回った。文字の表記について、4回の実践のいずれにおいても、文字の表記について「意識して表記できた」という回答がそうでない回答を上回った。

学校の授業における実践に関する感想を研修で扱った支援技術別に見たところ、タイピング技術として、全般、話の内容の理解、話す速度への対応、児童生徒の発言の入力、訂正、話し言葉の入力、入力の余裕、入力の工夫に関する記述が見られた。次に、連係入力技術については、全般、連係の意識、連係のミス、連係の難しさ、フォローに関する記述が見られた。そして、文字の表記については、全般、漢字、分かりやすさに関する記述が見られた。

2.3.4 研修後の受講感想フォームへの回答

研修の感想について表3に示す。難易度については難しいと回答した学生とちょうどよかったと回答した学生が同数であった。指導については分かりやすいという回答のみであった。時間についてはちょうどよかったと回答した学生が長かったと回答した学生を上回った。内容については全体的に満足しているという回答であった。回数については、ちょうどよかったと回答した学生が半数いたものの、多かったという回答と少なかったという回答が同数であった。間隔については全体的によかったという回答が多かったものの、一部の学生がよくなかったという回答であった。時間帯については

どちらとも言えないと回答した学生が最も多く、よくなかったという回答も見られた。その他の感想として、知識・技術の習得、タイピング、モチベーション、研修への期待に関する回答が得られた。

2.4 考察

2.4.1 支援学生の支援技術の変化

本研究では、支援学生の養成研修について報告した。具体的には、支援学生の支援技術として、タイピング技術、連係入力技術、文字の表記を中心に指導を行った。

タイピング技術について、タッチタイピングを習得していれば120~180字/分、熟練者であれば200~250字/分と言われている(三好, 2018)。本研究では5分を単位としたため、上記については、タッチタイピング習得レベルが600~900字/5分、熟練者レベルが1000~1250字/5分となる。養成研修受講者については、第1期・第2期の両方に参加した学生については第1期1週目の時点で、第2期のみ参加した学生については第2期1週目(2週目から参加した学生は2週目)の時点では、600字/5分に満たない者が8名、600~900字/5分に該当する者が4名であり、基礎的なタイピング技術が身につけていない者が多かった。それがタイピング練習を継続したことにより、第2期29週(練習データが不足している学生によっては、24週目、27週目)の時点では、600字/5分に満たないものが1名、600~900字/5分に該当する者が7名、900~1000字/5分に該当する者が3名、1000字/5分を超える者が1名と、タイピング技術が着実に身についたことが示された。しかし、タッチタイピング習得レベルに到達した後は、入力文字数の伸びが停滞し、技術が向上しにくくなっている様子も見られた。タイピング技術を着実に向上することを目指して、タイピング練習記録表には、各曜日に練習回数を設け、週ごとの記録について自己分析をするように促したものの、記録がなかなか伸びない学生も見られた。効果的に支援学生のタイピング技術を向上させるための検討が今後さらに必要である。

連係入力技術について、習得段階を細分化することで、少しずつ着実に身につけられるようにすることとした。連係入力時のポイントとして、「できるだけ短いタイミングで、即座に切り替わる」、「相手が打ち終わるのを待つのではなく、あとに打つ人が頃合いを見て文字を入力し、積極的に入力権を奪うのが基本」(日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク, 2019)

表1 学生の感想・質問への助言

内容	学生の感想・質問等の例	助言
タイピング	<ul style="list-style-type: none"> ・タイピング速度を上げるためにはどうしたらいいのか。 ・「ヒンドゥー教」をうまく変換できずに止まってしまった。 ・一度聞き逃すと、その後も聞き逃して、よく分からないという負のループに陥った。 ・入力ミスを修正しようと削除したりしている間に、文の内容を忘れることが多かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・毎日練習し、毎週の練習に参加すること。 ・入力方法を確認すること。 ・気持ちを切り替え、次の入力に集中すること。 ・正確なタイピングとそのため練習をすること。
要約	<ul style="list-style-type: none"> ・タイピングで必死になり、要約があまりうまくできなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・要約に集中できるよう、タイピング技術を持つこと。
話者の切り替え	<ul style="list-style-type: none"> ・講師や生徒が交互に話す場面など、切り替えが難しかった。 ・話者の呼称の統一が難しいと感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・話の先を読んだり、単語登録すること。 ・事前に確認、または練習中にお互いに統一すること。
入力範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・ちょっとした会話などを、どこまで入力すべきなのか迷った。 	<ul style="list-style-type: none"> ・内容は確実に入力すること。
事前学習	<ul style="list-style-type: none"> ・高校の内容は難しく、理解できないときに、要約できなかった。 ・専門的な語句は聞き漏らすと再入力は難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事前学習時に、不明な内容は調べること。 ・内容を理解しておくこと。
表記方法	<ul style="list-style-type: none"> ・「ブリックス」と聞こえても正しくは「BRICs」だと分かるときは、訂正すべきか。 ・「東ヨーロッパ」を「東欧」としたが、他の人は「東ヨーロッパ」と書いていたので合わせるべきだった。 ・外国語を話している人の言葉が字幕に出て、(字幕)と入力したが、よかったのか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・正確に表記し、読みもつけること。 ・どちらかに統一すること。 ・今回の対応でよい。利用者が状況を把握できるようにすること。
入力システム	<ul style="list-style-type: none"> ・スムーズに訂正をするため、連係入力パネルの様子が見えるようにしておく必要があった。 ・1分半の交代は今までの練習と比べ短く、交代に気づくのが遅くなった。 ・文の前後が逆になっていることに気づいても、訂正がうまくできない。 ・Fキーから打ちたい言葉を探すのに時間がかかってしまった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見やすいようにパネル配置を工夫すること。 ・交代タイマーは必ず確認すること。 ・Fキーパネルや文訂正パネルを活用すること。 ・必要なもののみ登録すること。
入力者間連携	<ul style="list-style-type: none"> ・2人の入力者のうち、1人に不具合が生じた場合はどう対応したらいいか。 ・入力・変換ミスで時間がかかってしまい、連携がうまくいかなかったところがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他のメンバーが積極的に入力すること。 ・小さな間違いなら、訂正に任せること。
連係入力	<ul style="list-style-type: none"> ・入力する文章が長すぎて、もっと短い文章で、連係入力できればいいと思う。 ・ペアがどこから入力し始めているかを確認しておかないと入力が被ってしまうので気を付けたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2~3文節を目安にすること。 ・ペアの入力は必ず見ておくこと。
訂正の優先順位	<ul style="list-style-type: none"> ・細かい訂正が必要なとき、聞き取れなかった箇所と誤字の訂正の優先順位はどうするのか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・聞き取れなかった箇所は推測できないため優先すること。

表2 学校の授業における実践に関する感想

項目	自由記述の例	
タイピング技術	全般	・うまく入力できず、訂正担当で修正できないままの部分もあった。
	話の内容の理解	・専門用語が多くあることから、その授業に関する予備知識が入力者には必要だと感じた。
	話す速度への対応	・先生の発言スピードがかなり速く、追いつかない部分が多々あった。
	児童の発言の入力	・児童の発言が多く、それに十分対応できなかった。
	訂正	・聞き取れなかった部分や修正箇所などがあった場合は、訂正担当の人にお願ひする気持ちで任せた。
	話し言葉の入力	・同じことの繰り返しの説明、短い言葉での説明などがあり、入力しやすかった。
	入力の余裕	・個々人で考える活動や、ペアワークなどが多く、思っていたよりも余裕があった。
関係入力技術	入力の工夫	・先生が黒板に貼った教材などの情報を踏まえて、文字表出をした。 ・事前に単語を登録して、すぐに出せるようにした（話者、チャイム、アラーム音など）。
	全般	・連係入力が十分に生かされていると感じる場面もあった。
	連系の意識	・話す速度が速かったが、連係に気を配り入力できた。
	連系のミス	・同じところを入力してお互いに消してしまうミスをした。
文字の表記	フォロー	・文脈が分からずに入力が滞ってしまった際、他の人が対応してくれたので助かった。
	全般	・学校段階に応じて、習っていない・読めないと思われる漢字は使わないように意識した。 ・ひらがなにしたり、確実なところだけすぐ入力することを意識した。
	分かりやすさ	・発言者が分かりやすいように要約するよう心がけた。

が示されている。しかし、それを習得できるようにするための指導が先行文献では明確には示されていない。この点について、連係入力の感覚をつかむ段階については、ペアで交互に入力する範囲を探る段階に十分な時間をかけたことで、連係入力の基本を身につけることができたと考えられる。その後の音声教材や動画教材を使用した連係入力の練習では、文章読み上げの練習時に比較して、タイピングが追いつかないことによる連係入力の不和が生じる場面がたびたび見られた。そのため、タイピング技術をさらに向上させることで、入力の安定性を高め、連係入力に集中できるようにすることが必要だと考えられた。

文字の表記について、漢字かなの使い分けや数字の表記、要約の表記、学校の授業における実践に向けた留意事項などについて扱った。研修内で連係入力の練習後の振り返りで文字表記の指導を行ったが、各学生が普段使用している文字表記をそのまま使用していることや、入力に余裕がなく、表記まで意識できていない様子も見られた。情報保障では文字を見る聴覚障害児のことを考慮したときに見やすいかどうか、文字を見たときに内容を正確に理解することができるかどうか、ということに留意する必要がある。特に、「～という風（ふう）に」を「～という風（かぜ）に」、「400～500人（しごひやくにん）」を「4,500人」とすると、生徒が読み間違える可能性が生じてしまう。そのため

にも、文字の適切な表記を覚えるとともに、それを情報保障の実践の場で使用できるようにすることが重要だと考えられた。

2.4.2 養成研修のあり方

2.4.2.1 学校の授業における実践から得られた示唆

学校の授業における実践の感想を支援技術ごとに分類したところ、連係入力技術や文字の表記に比べて、タイピング技術に関する感想が多く見られた。研修時に比べて、実際の授業では、話の内容を理解し、話す速度に対応した入力をする必要性や、児童生徒の発言への対応などが難しいと考えられた。その一方で、教室の様子を配信することが可能だった場合には、授業の進行などが把握しやすく、入力しやすかったことや、ポイントを押さえて入力することを心がけることができたなど、工夫できたことも多かったようである。研修では、支援学生のレベルに合わせて、徐々に難易度を上げていたため、実際の授業の進行に十分に対応できるまでの技術を受講者全員に身につけさせるには至らなかった。限られた研修期間の中で、どのように効率的にタイピング技術を向上することができるかについて、さらに検討が必要である。

連係入力技術については、遠隔情報保障であることで、支援学生同士の状況が把握できない中でも、お互いに状況を推察し、他の学生がう

表3 研修受講の感想

項目	人数	自由記述の例	
難易度	とても難しかった	0	・タイピングが苦手だった。要約などのとっさの判断が難しかった。
	難しかった	6	・ビデオを見ながらの連係入力の練習がスピードについていけず難しかった。
	ちょうどよかった	6	・毎週丁寧に練習や研修があり、ついていきやすかった。
	簡単だった	0	・少しずつ積み重ねるような研修でフィードバックもあり、やりやすかった。
	とても簡単だった	0	・基礎から丁寧に教えてもらい、とても分かりやすかった。
指導	とても分かりやすかった	8	・入力練習後の振り返りが丁寧にアドバイスが多くあり、毎回勉強になった。
	分かりやすかった	4	・毎回丁寧に、同じ間違いでも何度も指摘してくれた。
	どちらとも言えない	0	・研修の内容が段階ごと設定されており、各回の内容が分かりやすかった。
	分かりにくかった	0	・基本から学ぶことができ、情報保障への理解を深めることができた。
	とても分かりにくかった	0	・分からない点などは逐一教えてもらったので、疑問もなく進められた。
時間	とても長かった	0	・内容に合わせてとちょうどいいくらいだが、体感としては長く感じた。
	長かった	5	・オンラインでの研修なので、かなりの疲労感を感じた。
	ちょうどよかった	7	・時間だけ見ると長い、練習時は集中しているので、あっという間だった。
	短かった	0	・活動内容が工夫されていて計画的で、各回しっかり集中できる時間配分だった。
	とても短かった	0	・タイピング練習→入力練習→反省・振り返りという流れができていて良かった。
内容	とても満足している	7	・同じ学部以外の人との関わりが持てたことも充実感につながった。
	満足している	4	・タイピング速度を中心にこれまでとは比較にならないほどテイクの力が伸びた。
	どちらとも言えない	1	・日々の個人での練習、週に1回の研修、実践がほどよいペースだった。
	あまり満足していない	0	・遠隔情報保障、またそのシステムや連係入力などについて学べたのでよかった。
	満足していない	0	・技術面はまだまだで、実践に生かせる技術を培うことができなかつた。
回数	とても多かった	0	・学業の課題等が重なっていると時間が割かれ、だんだん負担感を感じていった。
	多かった	3	・約1年間継続することはなかなかモチベーションの維持が難しいと感じた。
	ちょうどよかった	6	・期間が長くても、実践や研修が密ではなかったのも、無理なく続けられた。
	少なかった	3	・初めは長いとも思ったが、終わってみると、まだまだ足りない気がした。
	とても少なかった	0	・実践で通用する技術が身についたわけではなかった。
間隔	とてもよかった	2	・前回のフィードバックの記憶もあり、タイピング練習の成果が表れる間隔だ。
	よかった	2	・学業やその他の負担にならない範囲で、習慣づけやすい間隔だった。
	ちょうどよかった	6	・1回1回の研修で学ぶことが多いため、精神的には週1がちょうどよかった。
	よくなかった	2	・毎週時間を作るのが難しいことがあったが減らすと回数としては不十分になる。
	全くよくなかった	0	・2週間に1回程度でもよかった。
時間帯	とてもよかった	0	・授業が終わって休憩時間があるので、心の準備もできた。
	よかった	5	・少し遅いかもしれないが、多くの人が参加できる時間帯だったと思う。
	どちらとも言えない	6	・21:30まで研修があるので、家庭生活に少し支障があるように思った。
	よくなかった	1	・ちょっと中途半端な時間帯だった。
知識・技術の習得	よく	0	・他の用事と被りにくいのはよかったが、疲れが出るときもあった。
	よく	0	・ノートテイクに関する技術や知識を知ることができてよかった。
その他	知識・技術の習得	0	・情報保障の世界を全く知らなかったのも、今回学ぶことができてよかった。
	タイピング	0	・支援に携わりながらタイピング力など自分のスキルも高められ嬉しかった。
	モチベーション	0	・タイピング練習はまだまだ上達の余地があるので、これからも続けていきたい。
研修への期待	モチベーション	0	・やるべきことが増えることはやらされている感覚になり、モチベーションを保てなくなっていった。
	モチベーション	0	・知識をつけつつ、タイプ速度を伸ばすことができ、力が伸びたことを実感できる有意義な研修だった。
研修への期待	モチベーション	0	・情報保障を受ける側の、児童生徒や学生の思いについても、知る機会があればいいなと思った。
	モチベーション	0	・オンラインだと、人との関わりが希薄になりがちなのがあった。

まく入力できていないときにフォローすることもできていた。このようなトラブルが生じたときの状況を想定した練習も研修に取り入れる必要があるだろう。

文字の表記については、学校段階に応じた漢字を意識して入力・訂正することができていた。一方で、人物名や専門用語の漢字が分からずに対応に苦慮した学生も見られた。学校の授業でも、学校段階が上がるにつれて内容も専門的になってきたときに、正確な文字で表記する必要がある。

また、学校段階に応じた工夫も必要だと考えられる。例えば、小学校や中学校の授業で、児童生徒が発言する機会が多く想定される場合は、入力すべき内容かどうかを判断し、児童生徒に必要な情報を伝えることが求められるため、その判断力を養う必要がある。高校の授業では、支援学生が履修していない分野の話聞き取る場合の対応についても、研修に取り入れる必要があるだろう。

2.4.2.2 研修の感想から得られた示唆

共同研究者による指導や、研修内容については肯定的な意見が多かったが、難易度や時間、回数、時間帯については否定的な意見も一定数見られたため、改善が必要だと考えられた。

研修難易度については、研修教材を使用した入力に追いつくことが難しかったことや、要約などの判断が難しかったことが原因として挙げられた。これらについては、各学生のレベルにあった研修教材の再検討や、要約の判断がしやすい内容や徐々に要約をすることができる段階設定などが必要だと考えられた。

研修時間については、オンライン研修だったことで対面での研修に比べて、疲労をより感じやすい状況だったと考えられた。過半数の学生は研修時間をちょうどよいと回答していたことから、研修時間を変えるのではなく、途中で休憩を入れるなど、オンラインの負担を軽減できるスケジュールの設定が必要だと考えられた。

研修回数については、無理なく続けられた学生がいる一方で、研修に時間を取られることで自身の学業への影響が生じるように捉える学生もいた。支援技術を身につけるためには継続的な研修が欠かせないことを学生が理解することが重要だと考えられた。

研修時間帯については、一度に多くの学生が参加できる時間帯として研修時間帯を設定したものの、継続して参加しやすい時間帯について、さらに検討が必要だと考えられた。

その他については、毎日のタイピング練習が

負担であったことや、他にやるべきことが増え、参加のモチベーションが保てなくなったという記述も見られた。短期間での支援学生の養成では、毎日のタイピング練習は欠かすことができないが、練習の成果が出にくい中で、研修実施者側が用意した研修メニューが少しずつ増えたことで、一部の学生にとっては負担が顕在化したとも考えられる。金澤(2013)は、専門的技術の向上を目指す研修に無理があると、支援学生の減少につながる可能性について指摘しており、質の向上と学生の負担のバランスを踏まえた研修内容とする必要性が示唆された。既存の音声・動画教材を用いるだけではなく、より実践的な練習が可能な教材を開発した上で研修を行うことなどにより、情報保障技術の必要性を学生が理解できるようにすることが必要だと考えられた。

3. 学校の授業における実践

3.1 目的

本実践では、聴覚障害児が学ぶ学校(小学校、中学校、高校)の授業において、遠隔情報保障を導入し、その効果と課題を明らかにすることを目的とする。

3.2 方法

3.2.1 対象

学校、聴覚障害のある児童生徒、その保護者から了解が得られた小学校2校、中学校1校、高校2校において、遠隔情報保障を導入した。遠隔情報保障を導入した授業回数は、小学校3回、中学校1回、高校3回であった。対象とした授業は、社会系科目(社会、現代社会、日本史地理)であった。

3.2.2 遠隔情報保障の準備

遠隔情報保障を導入するにあたり、共同研究者または代表研究者が学校を訪問し、教室内で遠隔情報保障のための機器の準備等を実施した。機器としては、ロジャータッチスクリーンマイク、ロジャーネックループ、iPadを使用し、遠隔情報保障のシステムとしては、入力用アプリとしてcaptiOnline:キャプションライン(筑波技術大学・若月大輔教授の開発)、音声を取得し、自宅にいる支援学生に届けるための会議アプリとしてMicrosoft Teams、授業の音声と入力した文字を送受信するためのインターネット環境としてWi-Fiルーターを用意した。captiOnlineで聴覚障害児が見る画面は図2のとおりである。また、遠隔情報保障時の不測の事態や、連絡を取るための手段として、LINE WORKSを用意した。

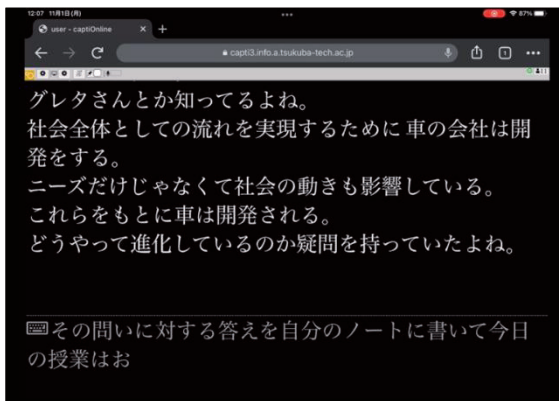


図2 文字を見るための画面 (iPad)

3.2.3 データ取得

遠隔情報保障を実施後、聴覚障害児、授業担当教員、難聴学級担当教員（小学校、中学校で該当する教員がいる場合のみ）、聴覚障害児の保護者を対象にアンケート調査を実施した。具体的には、聴覚障害児向けアンケート項目は、①遠隔情報保障、②文字の量の多さ、③文字の

表示スピード、④漢字や記号などの分かりやすさ、⑤その他であった。授業担当教員向けアンケート項目は、①教員の負担、②聴覚障害児の様子、③教員への影響、④遠隔情報保障について、⑤その他であった。難聴学級担当教員向けのアンケート項目は、①聴覚障害児の様子、②聴覚障害児の遠隔情報保障への感想、③遠隔情報保障について、④その他であった。聴覚障害児の保護者向けアンケート項目は、①聴覚障害児の遠隔情報保障への感想、②遠隔情報保障についての保護者の考え、③その他であった。詳細は表4～表7のとおりである。

また、授業内容に対して、遠隔情報保障が効果的に実施できたかを検証するため、授業を録音するとともに、遠隔情報保障を実施した後に残る文字の記録（ログ）を保存した。

3.2.4 分析方法

アンケート結果を効果と課題に分類する。また、授業における教員の音声の逐語録と支援学生が入力した文字の記録を比較し、遠隔情報保障が効果的に実施できたかを分析する。

表4 聴覚障害児向けアンケート項目

1 遠隔情報保障について (1) 遠隔情報保障についての感想を以下の中から1つ選んでください。 とてもよかった・よかった・どちらとも言えない あまりよくなかった・全然よくなかった (2) それはどうしてですか。自由に答えてください。
2 文字の量の多さについて (1) 文字の量の多さについての感想を以下の中から1つ選んでください。 (文字の量の多さがあなたにとってよかったかどうかを教えてください) とてもよかった・よかった・どちらとも言えない あまりよくなかった・全然よくなかった (2) それはどうしてですか。自由に答えてください。
3 文字の表示スピードについて (1) 文字の表示スピードの感想を以下の中から1つ選んでください。 とてもよかった・よかった・どちらとも言えない あまりよくなかった・全然よくなかった (2) それはどうしてですか。自由に答えてください。
4 漢字や記号などの分かりやすさ (1) 漢字や記号の分かりやすさについて、分かりにくいところ、読みにくいところはありましたか？ 分かりにくいところ、読みにくいところはなかった 分かりにくいところ、読みにくいところがあった (2) 分かりにくいところ、読みにくいところは、どんなところでしたか。自由に答えてください。
5 その他 遠隔情報保障について、こうしてほしいなどの希望があれば、自由に答えてください。

表5 授業担当教員向けアンケート項目

1. 教員の負担 遠隔情報保障を行うことで、通常の授業に支障をきたすことはありましたか。また、先生にご負担がかかることはありましたか。
2. 聴覚障害児の様子 支援を受けている難聴の生徒の様子は、教室内で通常の支援を受けているときと比べて、何か変わったことはありましたか。
3. 教員への影響 先生ご自身には、どのような影響がありましたか。例えば、遠隔情報保障が行われることで、授業の進め方を機にしたり、難聴の生徒への様子を気にしたりすることはありましたか。
4. 遠隔情報保障について 遠隔での情報保障を今後も導入したいと思いますか。また、その理由もお書きください。
5. その他 その他、何かお気づきの点や、改善すべき点、ご要望等がありましたらご記入ください。

表6 難聴学級担当教員向けアンケート項目

1 聴覚障害児の様子 担任する難聴の児童の様子について、お気づきの点がありましたら、ご記入ください。
2 聴覚障害児の遠隔情報保障への感想 担任する難聴の児童生徒が先生に対して、遠隔情報保障への感想を話していれば、その内容をご記入ください。
3 遠隔情報保障について (1) 今回の遠隔情報保障の良かった点、改善点についてご記入ください。 (2) 遠隔での情報保障を今後も導入したいと思いますか。また、その理由もお書きください。
4 その他 その他、何かお気づきの点や、改善すべき点、ご要望等がありましたらご記入ください。

表7 聴覚障害児の保護者向けアンケート項目

1 遠隔情報保障についての感想 (お子様) 今回、遠隔での情報保障をお子様の教室で実施する機会をいただきました。お子様が、遠隔情報保障についての感想を述べておられましたら教えてください。
2 遠隔情報保障についての保護者様のお考え お子様に対する遠隔での情報保障について、どのようにお考えかお書きください。
3 その他 その他、何かお気づきのことや、ご要望等ありましたら、ご自由にご記入ください。

3.3 結果

遠隔情報保障の効果について、聴覚障害児からは入力速度の速さや情報の即時性について、授業担当教員からは聴覚障害児がいつもと同様に積極的に学習していることについて、難聴学級担当教員からは複数人で情報保障が行われたことで情報量が確保され、聴覚障害児がリアルタイムに授業内容を把握したことについて記述が見られた。聴覚障害児の感想について具体的には、「普段、先生にしてもらっているノートテイクよりも、今回のノートテイクのほうがタイピングは速く、びっくりしました」、「文字のスピードが出てくるのが遅かったら、みんなが何を話しているか分からなくて困るので、スピードが速くてとてもよかった」、「先生の話が聞き取りづらかったときに文字でみられるのはとてもよかったです」、「話の内容全部ではなく、大事なところを抜き出したり、要約したりしていたのでよかった」といった記述が見られた。

一方で、遠隔情報保障の課題については、聴覚障害児からはクラス全体でのやり取りの情報が見られることについて、授業担当教員からはリアルタイムに他の児童の発言が見られることについて、難聴学級担当教員からは情報保障の具体的な方法を事前に共有しておくことについて記述が見られた。聴覚障害児の感想について具体的には、「文字を利用したのが初めてなので、どこがよくて、よくないのかが分からなかった」、「ところどころ、先生が話して、しばらくしてから文字が出てくるのがあった」、「黒板や先生を見たり、ノートを書いたり、教科書を読んだりすることに加えて、文字を見るとなると、混乱することがあった」、「文字表示のスピードや誤変換など、改良の余地は多いと思うが、改善するといいなと思う」といった記述が見られた。

3.4 考察

遠隔情報保障導入の効果については、聴覚障害児等から肯定的な意見が多かったことから、有効だと考えられる。これは、普段は文字による情報保障がない中で、自身の聴覚を活用しながら、授業資料や板書などの一部の視覚的情報を補助的に用いながら受講していることが関係していると考えられる。今回の取り組みでは、このような授業環境に加えて、教員の話す内容がリアルタイムに文字で確認することができ、これまで曖昧だった聴覚的情報が明確になり、より授業内容を把握しやすくなったと考えられる。

一方で、児童生徒同士のやり取りやリアルタイムで参加するような場面での情報保障や、遠隔で情報保障を行うことについての課題も考えられる。今回の遠隔情報保障では、教員の話す内容を文字化し、聴覚障害児が授業内容を把握できるようにすることを目的としたため、ペアワークや教員と児童生徒のやり取りが即時に行われる場面での情報保障が十分にできなかった。また、授業の様子を映像として支援学生に配信したことについて、授業の内容が外部に漏れることへの不安に関する聞き取りも得られた。そのため、遠隔情報保障を継続的に行う場合には、学校と支援者の間で遠隔情報保障実施に関する申し合わせなどを作成し、安心して支援を利用できる環境を構築することが課題だと考えられる。

4. 支援学生の研修参加継続動機

4.1 目的

聴覚障害児への遠隔情報保障を行うための研修に参加した支援学生の参加継続動機を明らかにすることを目的とする。

4.2 方法

4.2.1 対象

聴覚障害児への遠隔情報保障を行うための研修に参加した学生のうち、調査について同意が得られた9名を対象とする。

4.2.2 データ取得

1名あたり30分～60分程度でオンラインによる半構造的インタビュー調査を実施した。インタビュー項目は、枝廣(2016)、松下・井坂(2017)、松下・井坂(2019)を参考に作成した。【①研修参加者の背景】として、障害等に関する知識、障害者と関わった経験、障害者支援の経験、【②研修】として、研修で楽しかったこと、研修で大変だったこと、【③参加動機】として、研修に参加した動機、研修参加促進に効果的と思われる方法と内容、【④継続意思】として、研修を継続した動機、研修継続促進に効果的と思われる方法と内容、研修継続意思葛藤経験の有無と理由、研修継続阻害要因、【⑤その他】として、研修を通して成長したと感じること、今後同じような研修があれば他者に受講を勧めるかどうかと理由、今後も情報保障に関する活動を続ける意思の有無と理由、今後情報保障に関する研修で企画してほしい内容と理由であった。

4.2.3 分析方法

インタビューデータは全文を文字に起こし、テキストデータ化した後、項目ごとに切片化を

行う。その後、各項目の中で切片データを類似した内容ごとに分類し、研修参加継続動機について分析する。

4.3 結果

研修参加動機については、活動への共感・興味として、「興味関心や好奇心があった」、「情報保障について知りたい」、「興味を持ったことには積極的に参加したい」、自己研鑽として、「十分に自信を持って説明できるくらい知識を得たい」、自己探求として、「タイピング能力が養われるとあったから」、技能活用として、「これまでに培ったスキルを使わずに終わらせたくない」といった聞き取りが得られた。

研修継続動機については、活動を通しての期待として、「支援実践の目標が提示されていた」、「毎回有意義で学ぶものがあった」、活動への適応として、「休まずに参加するのが当たり前だと考えていた」、「自分の習慣の中に入れ込めた」といった聞き取りが得られた。

4.4 考察

研修参加動機について、先行研究（松下・井坂，2019）では、適応（知り合いに誘われた、支援をすることの義務感など）や報酬（空きコマの活用など）が示されていたが、本研究の研修参加学生は、興味関心やスキルを動機として参加していることが明らかになった。これは、障害学生支援サークルの学生や、特別支援教育など将来学校教員として働くことを希望している教育学部生などを中心に募集したことが影響していると考えられる。例えば、学校教員となった場合に「自信を持って説明できるだけの知識がほしい」、「培ったスキルを活用したい」という内容からも、そのように考えられる。この場合、対象となりうる学生の興味関心等をさらに訴求できるような募集方法を工夫することが有効だと考えられる。

一方、研修継続動機について、先行研究（松下・井坂，2019）では、自己有能感や精神的充足、学業との両立に関する内容が示されていたが、本研究の研修参加学生からは、学校の授業での支援実践という目標設定が有効だったことが明らかになった。これは、本研究が聴覚障害児への遠隔情報保障を行う支援学生を養成し、その後、学校において遠隔情報保障を導入することによる効果と課題を明らかにすることを目的としていたことが大きいと考えられる。大学でも情報保障を行う支援学生を養成しているところもあるが、聴覚障害学生が入学してこない場合は学んだことを生かす機会が限

られることがある。それに比べると、本研修は目標設定が有効だったと言える。

5. 終わりに

本研究は、聴覚障害児への遠隔情報保障を実施するための支援学生を養成し、その後、聴覚障害児が学ぶ小学校、中学校、高校の授業において、遠隔情報保障を導入した。これにより、学校の授業において遠隔情報保障を実施するための効果と課題について明らかにした。

学校の授業における遠隔情報保障の実施にあたっては、インターネット環境を整えるためのWiFiルーターや、授業内容を自宅等にいる支援学生に届けるためのロジータッチスクリーン、同ネットワークなどの機器、聴覚障害児が支援学生の入力による文字を見るためのiPad、授業内容と支援学生の入力による文字を比較検証するためのICレコーダーなど、多くの物品の購入を必要とした。今回マツダ財団研究助成に採択されたことで、これらの物品の購入にあてることができた。この場を借りて深く感謝申し上げます。また、本研究の実施にあたり、ご協力いただいた、大学生の皆さま、学校の先生方、聴覚障害のある児童生徒とその保護者さまに感謝申し上げます。なお、本報告書は、下記の発表論文を引用し作成した。

発表論文

- 下中村武・古田弘子（2021a）小学校高学年の授業における聴覚障害児への遠隔情報保障導入の効果と課題．日本コミュニケーション障害学会第47回大会，口頭発表 1B-16 2021年7月30日．
- 下中村武・古田弘子（2021b）聴覚障害児への遠隔情報保障を担う支援学生の育成－オンライン研修と個別タイピング練習を組み合わせる－．日本特殊教育学会第59回大会，口頭発表，0-0701，ライブ会場6(10:45-11:15) 2021年9月20日．
- 下中村武・古田弘子（2022a）ノートテイク養成研修への参加継続動機に関する検討－聴覚障害児への遠隔情報保障を担う支援学生へのインタビュー調査から－．日本特殊教育学会第60回大会，ポスター発表 P2-3，14:00-15:00，多目的ホール 2022年9月17日．
- 下中村武・古田弘子（2022b）聴覚障害のある児童生徒への遠隔情報保障のための支援学生養成研修の実践－ノートテイク技術の向上を目指して－．ろう教育科学，64(2)，41-53．2022年12月31日．

参考文献

- Department of Education and Training, Victorian Government (2015) Evaluation case study: Using real time captioning to support students with hearing impairments. <https://www.dese.gov.au/swd/resources/phillips-kpa-mssd-final-evaluation-report>
- 羽田野真帆 (2010) 聴覚障害児の統合教育現場における情報保障支援の認知とその要因ー全国の難聴特別支援学級・通級指導教室に対する質問紙調査をもとにー. 共生教育学研究, 4, 37-49. <http://hdl.handle.net/2241/107886>
- 金澤貴之 (2013) 手話の社会学ー教育現場への手話導入における当事者性をめぐってー. 生活書院.
- 倉谷慶子 (2010) 第4章第2節: 支援に関わる人材の配置. 金澤貴之・大杉豊 (編), 一歩進んだ聴覚障害学生支援. 生活書院.
- Lersilp, T. & Lersilp, S. (2019) Use of Information Technology for Communication and Learning in Secondary School Students with a Hearing Disability. *education sciences*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/10.3390/educsci9010057>
- 松下真咲・井坂行男 (2017) 障害学生支援における支援学生の継続意思を阻害する要因に関する研究. 大阪教育大学紀要, 65(2), 27-33.
- 松下真咲・井坂行男 (2019) 障害学生支援における支援学生の継続要因. 大阪教育大学紀要, 67, 17-27.
- 三好茂樹 (2018) 文字による支援方法. 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク (編). トピック別聴覚障害学生支援ガイドーPEPNet-Japan TipSheet 集 (改訂版) 第2版. <http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinydl/index.php?id=353>
- 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク (2006) ノートテイカー養成の手引き. <http://www.pepnet-j.org/web/file/shidosya-yosei/tebiki.pdf>
- 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク情報保障評価事業グループ (編著) (2007) 大学ノートテイカー支援ハンドブックーノートテイカーの養成方法から制度の運営までー.
- 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク (2019) パソコンノートテイカー導入支援ガイドーやってみよう! パソコンノートテイカー (改訂版) 第2版. <http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinydl/index.php?id=109&tmid=208>
- 下中村武 (2017) 中学校の通常の学級における聴覚障害のある生徒への支援の実態に関する調査研究ーノートテイカーと手話通訳に着目してー. 聴覚言語障害, 46(1), 21-35.
- 下中村武・鈴木大輔・田島晶子・今村葉・川口智也・横田晋務・田中真理 (2021a) オンライン環境における障害学生支援の実践. 基幹教育紀要, 7, 155-174. <https://doi.org/10.15017/4363107>
- 下中村武・古田弘子・若月大輔・中野光里・田中星夏・白澤麻弓 (2021b) 障害学生への文字情報保障における遠隔特有の課題と解決策ー九州大学における遠隔情報保障の実践からー. 日本特殊教育学会第59回大会, 自主シンポジウム.
- 下中村武・田中星夏・中野光里・岸川加奈子・横田晋務・田中真理 (2022) 音声情報の取得に困難のある学生への文字による遠隔情報保障に関する実践的検討ー聴覚障害のある学生への支援からー. 基幹教育紀要, 8, 69-87. <https://hdl.handle.net/2324/4772825>
- 新海晃・澤隆史 (2017) パソコン要約筆記を用いた情報保障における支援学生および聴覚障害学生のニーズに関する一研究ー教員養成系大学に在籍する学生を例にー. 聴覚言語障害, 46(2), 79-93.
- 白澤麻弓 (2004) 聴覚障害学生に対するサポート体制についての全国調査. <http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinydl/index.php?id=100&tmid=278>
- Stinson, M. (2018) Importance of Technology for Education of Deaf Students. In Harry Knoors and Marc Marschark (Eds.), *Evidence-Based Practices in Deaf Education*. Oxford Scholarship Online, <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/oso/9780190880545.001.0001/oso-9780190880545-chapter-24>
- 筑波技術大学 (2016) 遠隔情報保障支援実践マニュアル冊子版. <http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinydl/index.php?id=280&tmid=371>
- 全国文字通訳研究会 (2017) パソコン文字通訳 (要約筆記) 者養成テキストー聴覚障害者の「話のすべてを知る権利」を守るためにー.