



Title	聴覚障がい学生のためのパソコンノートテイクにおける情報保障評価シートの試作と活用
Author(s)	中野, 聡子; 楠, 敬太; 諏訪, 絵里子 他
Citation	大阪大学高等教育研究. 2017, 5, p. 9-17
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/60490
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

聴覚障がい学生のためのパソコンノートテイクにおける 情報保障評価シートの試作と活用

中野 聡子・楠 敬太・諏訪 絵里子・吉田 裕子・浅野 雅子・望月 直人

Creation of a trial version and application of a skill evaluation sheet for personal computer—based speech-to-text service for students with hearing loss

Satoko NAKANO, Keita KUSUNOKI, Eriko SUWA, Yuko YOSHIDA,
Masako ASANO, Naoto MOCHIZUKI

At Osaka University, students with severe to profound hearing loss receive classroom support in which they are accompanied to class by a support student, who support for the student by transcribing what is being said in class in real time either on a personal computer (PC) or by hand. In the present study, we created a trial version of a skill evaluation sheet for PC-based speech-to-text service, and used this common evaluation sheet to conduct evaluation of the PC-based speech-to-text service skills of support students, by both students with hearing loss and the support students themselves. The evaluators were students at our university, specifically four students with hearing loss and 16 support students.

Overall, the evaluations by students with hearing loss were higher than those by the support students themselves. However, students with hearing loss felt that among the categories of “Before the start of class”, “Typing”, “Collaborative skills”, and “Overall text input”, preparations “Before the start of class” were relatively insufficient. In addition, in the six cases in which the same support student was evaluated by two students with hearing loss, the evaluations by the student with hearing loss who was a doctoral student were the lowest, followed in order by those by the student with hearing loss who was a master’s student and the student with hearing loss who was an undergraduate student. Based on these results, we investigated methods of training compatible with more specialized contents as well as approaches for improvement of the environment and shift coordination.

Keywords : students with hearing loss, PC-based speech-to-text service, skill evaluation, IPTalk, collaborative input

1. 研究の背景と目的

1.1 日本の高等教育機関における聴覚障がい学生支援

日本学生支援機構の調査⁽¹⁾によれば、日本の高等教育機関における聴覚・言語障がい学生の在籍数は平成18年度1,200名に対し、平成27年度1,737名と、10年で1.45倍の増加がみられる。平成28年4月から障害を理由

とする差別の解消の推進に関する法律（「障害者差別解消法」）が施行されたことで、合理的配慮の提供を必要とする聴覚・言語障がい学生の入学は今後さらに増えると考えられる。

聴覚・言語障がい学生が在籍する大学での主な支援は、配慮依頼文書の配布、教室内座席配慮、手書きノートテイク、FM補聴器・マイク使用、パソコンノート

所 属：国立大学法人大阪大学 キャンパスライフ支援センター 障がい学生支援ユニット

Affiliation : Student Disability Services, Support Center for Campus Life, Osaka University, JAPAN

連絡先：(06) 6850-6107, snakano@scclosaka-u.ac.jp（中野 聡子）

テイク（以下、PCテイクとする）、注意事項等文書伝達、ビデオ教材字幕付け、実技・実習配慮、手話通訳等、講義の内容や進め方等に関する配慮である。このうち、授業における教員や学生の発話をリアルタイムで伝達する支援としては、手話通訳、手書きノートテイク及びPCテイクによる文字通訳がある。日本学生支援機構による平成27年度（2015年度）障がいのある学生の修学支援に関する実態調査では、聴覚・言語障がい学生が在籍する高等教育機関449校のうち、手話通訳は66校（14.71%）、手書きノートテイクは150校（33.41%）、PCテイクは119校（26.50%）で実施されていた。日本では、比較的重度の聴覚障がいであっても、文字通訳による支援を受ける学生が多い。高等教育機関で手話通訳者養成が行われ、初等・中等教育から高等教育に至るまで統合教育の現場で手話通訳による支援が普及している諸外国（小林・白澤、2013など）と対照的である。

日本における聴覚障がい学生支援のもうひとつの特徴として、文字通訳支援の担い手の中心は、聴覚障がい学生の所属する大学の一般の学生となっていることがあげられる。その背景として、障がい学生支援にあてられる予算面の制約から外部の通訳者の雇用ができないことや、日本の手話通訳／文字通訳の養成・派遣制度は、聴覚障害者の生活を保障することが目的であり、高等教育の情報保障に対応可能なものとなっていないことなどがあげられる。そのため、大学生や大学院生が、専門的な内容であっても論旨を即座に理解し文章化する能力に長けていることを活かして、学内で支援学生を募集し、スキル研修や指導を行ったうえで、アルバイトとして雇用するケースが多い。

1.2 高等教育における情報保障支援のニーズ

聴覚障害者の生活保障を目的とした情報保障支援では、聴覚障害者の言語習得状態に合わせた通訳が必要とされる。通訳段階で内容を大幅に省略したり、平易な表現に言い換えたり、通訳者自身による解説をせざるをえない場合もある。また、文字通訳では、「要約筆記」とよばれるとおり、発話内容をそのまま文字化するのではなく、要約を行うことが前提となっている。大学等に進学する聴覚障がい学生の言語理解・運用能力は様々であり、こうした対応を必要とする聴覚障がい学生もいる一方、高い言語力をもつ聴覚障がい学生のニーズにはそぐわないといえる。

有海・四日市（2009）は、福島・江原（2000）、太田（2005）、白澤（2006）を参考に、「省略」「言い換え」「不

可」「統合・圧縮」「切り離し」「同一」の6つのカテゴリーを設定し、大学の講義におけるPCテイクの入力手法について分析を行っている。その結果、発話された原文の語句通りにそのまま訳出されている「同一」の手法が多く用いられているおり、原文に忠実、かつ重要部分が選択的に入力されていたとしている。

吉川他（2011）は、大学院における手話通訳の評価項目試案（吉川他、2010）をもとに作成された手話通訳評価表（石野他、2011）を用い、①通訳技術「全体像の把握（3項目）」「見やすさ（4項目）」、②表現技術（3項目）、③講義に応じた技術（翻訳）「情報量・忠実さ（3項目）」「論理や態度の伝達（4項目）」「語彙選択（2項目）」、④総合評価（2項目）について、博士課程、修士課程、学士課程の聴覚障がい学生の評価の相違に着目した分析を行っている。学士課程の学生は手話の動きの大きさや通訳者の表情の豊かさなど強調した表出を求める一方、博士課程の学生は通訳者の脚色を交えない表出を求めるとともに論理や態度の伝達に高いニーズを有していた。修士課程の学生はその中間に位置していた。

これらの報告は、高等教育における情報保障支援は基本的に、支援者の解釈や言い換えを交えず、発話された原文に忠実に、なるべく早く多くの情報が伝わるようにし、また論旨が正確かつ明確に伝わる必要があると示唆している。

1.3 大阪大学における情報保障のとりくみと課題

大阪大学では重度・最重度の聴覚障がい学生に対し、授業を一般の学生と一緒に受けるための支援として、手書きノートテイクもしくはPCテイクを行っている。手書きノートテイクは主として、共通教育科目の外国語の授業、数式を多用する授業、資料や教科書への書き込みを多く必要とする授業、実験や実習、見学など移動を伴う授業等で行っている。それ以外は原則として、より多くの情報を伝えることができるPCテイクで行っている。また、PCテイクではPC要約筆記ソフトIPTalk⁽²⁾（図1参照）を使用し、連係入力を行っている（図2参照）。連係入力は、漢字仮名交じり文の日本語の文章を素早く入力するために編み出された日本独特のPCテイク技法である。話者の発話速度は、個人や状況によって大きく異なるが、アナウンサーで通常1分あたり300 - 400文字である（最上、1999）。これに対し、手書きの速度は70 - 80文字程度、パソコンの入力速度は120 - 180文字、熟練者であれば200 - 250文字とされている（三好、2008）。そこで、連係入力では、1つの文章の前半を一



図1 PC テイク用ソフトウェア IPtalk

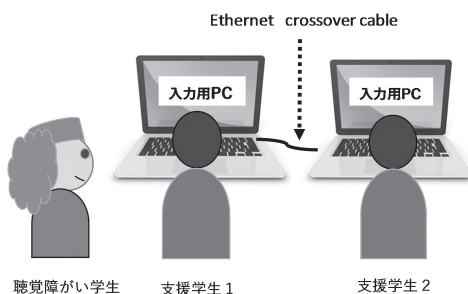


図2 連係入力による PC テイクの概要図

方の入力者が入力し、後半をもう一方の入力者が入力するなど、交互に文章入力を行うことで、音声発話と入力文呈示のタイムラグを軽減させることができる。

本学に入学する聴覚障がい学生は、聴覚障がい者に多い言語習得の困難を示すことは皆無であり、総じて高い言語力を有している。そのため、授業内での発話は基本的にすべて文字にして伝える、いわゆる「全文入力」が本学聴覚障がい学生の共通したニーズであると考え、連係入力によるPCテイクを導入している。

文字通訳に従事する支援学生の募集は通年で行っているが、アルバイトとして現場に入る前に、必ず研修を受けることを義務付けている。定期的な研修会の開催は、春季休業中、第1学期、夏季休業中の年3回実施しているが、学期途中で支援に入るようになった新規学生については、個別にスケジュールを組んで研修を行っている。

研修会は雇用手続き、出勤管理の説明、聴覚障がいの特性や障がいについての理解、手書きノートテイク、PCテイクの内容で、学生のスキルや事情に応じ3～9時間のカリキュラムとなっている。

米国における文字通訳手法の1つであるC-Print⁽³⁾の入力者養成では、志願者に対してあらかじめ下記のスキ

ルを有していることを要求している⁽⁴⁾。

- ・ 正確に60ワード／分以上のタイピングができること
- ・ 聞いて理解することに対する能力が高いこと
- ・ 英語の文法と正書法に対する能力が高いこと
- ・ 基礎的なコンピューターの知識を兼ね備えていること

本学では、PCテイク支援を志願する学生に対して、タイピング練習のためのフリーソフトウェアe-typing⁽⁵⁾において200スコア⁽⁶⁾以上のタイピングができることを条件としているが、上記に掲げた能力の必要性はPCテイク全般に共通しているといえる。本学の学生は特に聞いて理解する能力を始めとして、諸能力が総じて高く、PCテイクとしての適性を備えていることが多い。

しかし、その一方で、支援に入る授業の内容も非常に専門性が高いため、特に大学院の授業やゼミでは、入力者に相当なスキルと経験が必要とされる。同じ大学の学生で支援のシフト調整を行うため、聴覚障がい学生と同じ専攻分野の学生をPCテイクにつけることはほとんどできない難しさがある。

また、本学では障がい学生が在籍する部局が主体となって支援を行っている。そのため、部局ではPCテイクのシフトに入っている支援学生のみアルバイト雇用をすることになり、インターンとして支援現場で研修を積む機会を用意するなど、PCテイク養成という側面を障がい学生支援体制に持ち込みにくくなっている。

PCテイク支援の調整は、新学期が始まる約1ヶ月前から始まる。聴覚障がい学生が履修する授業の形式と内容、等と、支援学生のPCテイクスキルや経験、専攻分野の違い、空きコマ状況などを考慮しながら、シフト調整を行う。シフトは、原則として、1つの授業について常に同じ2名の支援学生が継続して入るように組んでいる。聴覚障がい大学院生に対しては、PCテイクスキルがどの程度必要か、支援についてほしいPCテイク者の要望を出してもらうこともある。

シフトが確定した段階で、聴覚障がい学生と支援学生の顔合わせミーティングを行う。このときに、聴覚障がい学生から支援学生に対して、PCテイク者としてのふるまいや、個のニーズに合わせた入力内容等の注意事項などが伝えられることもある。また、学期末には、聴覚障がい学生と支援学生、スタッフが参集し、振り返りと今後に向けた改善策について話し合う場を設けている。

ただし、聴覚障がい学生が自分の受けているPCテイク支援について十分に満足しているとはいえない状況にある。ある聴覚障がい学生は、スタッフとの面談の中で、「支援をつけてもらっている立場なのだから、PCテイクの質に満足できていなくとも、『こういったレベル以上の支援学生をつけてほしい』などの要望は言っていけないと思っていた」と語っている。

このように、PCテイカーとしての支援学生の養成や、支援のシフト調整、支援の質の担保等についてさまざまな課題が山積しているが、実際の支援現場におけるPCテイクの状況を、聴覚障がい学生、支援学生、スタッフが分析的に把握し共有することが、これらの課題解決の突破口になると考えた。

1.4 本研究の目的

本研究では、PCテイクによる情報保障の状態を分析的に把握するためのスキル評価シートを試作し、聴覚障がい学生、支援学生、双方の立場から評価を行う。評価結果の分析を通して、PCテイクにおいて支援の質の低下につながる原因を探り、改善に向けた具体的な方策を検討することを目的とする。また、個々の支援学生のスキルアップにつながるフィードバックをより具体的なものとしていくため、試作した評価シートについても検討する。

2. 方法

2.1 対象者

- (1) 本学に在籍する聴覚障がい学生4名。内訳は学士課程1名、修士課程1名、博士課程2名となっている。3名は両耳とも100dB以上の最重度であり、受講する授業やゼミのすべてに連係入力によるPCテイクを中心とした支援を必要としている。残り1名は人工内耳を装用しているが、授業の音声を自分で聞き取ることは難しい。このため数学など、すべて板書で数式を書き連ねていくような授業をのぞいてほとんどすべての授業で情報保障支援を必要としている。専攻分野は個々で異なっている。
- (2) 本学に在籍する支援学生16名。支援学生の属性は、学年は学士課程2年生から博士課程2年生まで、PCテイク経験歴は0年3ヶ月から3年11ヶ月まで、また専攻分野も含めて多岐にわたっている。PCテイク支援に入るのは週1コマから3コマ程度である。この他、学内で行われる研究会や卒論・修論発表会

などのPCテイク支援に入ることもある。

2.2 情報保障評価シートの試作

PEPNet-Japanが発行している『パソコンノートテイクスキルアップ教材集 やってみよう！連係入力』の「【診断】タイピングスキル」(p.8)、「【診断】連係入力スキル」(p.54)の診断項目をベースにしつつ、白澤(2009)、石野他(2011)、吉川他(2011)等を参考にしながら、PCテイクのスキルに関する情報保障評価シートを試作した。評価シートは、「授業開始前」「タイピング」「連係スキル」「入力文章全体」の4つの質問カテゴリと、それぞれの下位項目からなる全16の質問項目で構成されている(表1参照)。

回答は、リッカート尺度を用い、「よくできた」「まあまあできた」「あまりできなかった」「まったくできなかった」の4段階評定とした。

表1 情報保障評価シート

質問項目
授業開始前
1 授業前に配布される資料に目を通していますか
2 開始前にパートナーと連係の方法について打ち合わせしましたか
タイピングについて
3 タイプミスなく、入力できましたか
4 すべての指をバランスよく使って、入力できましたか
5 疲れにくい姿勢で、入力できましたか
連係スキルについて
6 パートナーと交互に文を入力できましたか
7 パートナーと内容の重複をすることなく、入力できましたか
8 パートナーに合わせ、自然で間違いのない文章を入力できましたか
9 内容の脱落や間違いなく、入力できましたか
10 重要語・専門用語を漏らさず、入力できましたか
11 パートナーの入力過程をよく見ていましたか
12 入力文章がかぶったときにパートナーに合わせ適切な対応をとれていましたか
入力文章全体について
13 各トピックの要点は入力できましたか
14 不必要な要約をせず入力できましたか
15 途中で途切れたり意味の通らなかった文はありませんでしたか
16 教室内で起きている状況や雰囲気の声情報もテイクできましたか

2.3 手続き

2016年度第1学期に行われた本学の授業のうち、対象とする16名の支援学生がPCテイカーとして支援に入っ

た授業について、聴覚障がい学生は支援学生、支援学生は自分自身のPCテイクのスキル評価を行ってもらった。評価結果の公表にあたっては個人が特定されないようにすること、本学のPCテイクにおける支援の質の向上を目的としてのみ使用することを説明し、調査協力の承諾を得た。

回答期間は2016年7月15日～2016年8月9日とした。聴覚障がい学生に対しては、評価対象の支援学生分の情報保障評価シートの書式をMicrosoft OfficeのExcelファイルで電子メールに添付して送付した。聴覚障がい学生は、個々の学生の評価を記入後、電子メールに当該ファイルを添付して返送した。支援学生に対しては、Googleフォームを利用して、情報保障評価シートの質問項目をアンケートとして作成し、オンライン上で回答をしてもらった。聴覚障がい学生にGoogleフォームを使用しなかったのは、1人の聴覚障がい学生が複数の支援学生の評価を行うことから、支援学生ごとに1枚のシートにしたほうが評価項目の全体像をつかみやすく、記入しやすいと考えられたためである。

また、聴覚障がい学生から質問項目の一部について判断しづらいという問い合わせがあった場合は、当該学生がもつ専門分野に関する知識からみた入力文章の印象や、支援現場での観察から得られる情報をもとに評価するように説明した。

2.4 データの処理

回答は、「よくできた」=4、「まあまあできた」=3、「あまりできなかった」=2、「まったくできなかった」=1とし、順序尺度として、Mann-WhitneyのU検定、Friedman検定を用いた統計処理を行った。

3. 結果

聴覚障がい学生による支援学生の評価と、支援学生による自己評価について、Mann-WhitneyのU検定を行っ

た結果、 $p=.000$ となり、2群の評価に違いがあることが認められた。平均ランクは、聴覚障がい学生が369.94、支援学生が231.47であり、聴覚障がい学生の方が高かった。

以下、詳細について検討してゆく。

3.1 聴覚障がい学生による支援学生の評価

聴覚障がい評価者の「授業開始前」「タイピング」「関係スキル」「入力文章全体」の質問カテゴリー別の評価値について、Friedman検定を行った結果、各質問カテゴリーの評価に相違が認められた ($p<.010$)。平均ランクは、「授業開始前」1.41、「タイピング」2.89、「関係スキル」2.66、「入力文章全体」3.05であった。

Scheffeの方法による多重比較の結果、各質問カテゴリーにおける評価の相違は図3のとおりであった。

聴覚障がい学生は、授業開始前の準備が十分でないと捉えていることがうかがわれた。

3.2 支援学生による自己評価

聴覚障がい学生と同じく、「授業開始前」「タイピング」「関係スキル」「入力文章全体」の質問カテゴリー別に、支援学生自身の評価について、Friedman検定を行った結果、各質問カテゴリーの評価に相違が認められた ($p<.010$)。平均ランクは、「授業開始前」1.78、「タイピング」2.38、「関係スキル」3.00、「入力文章全体」2.84であった。Scheffeの方法による多重比較の結果、各質問カテゴリーにおける評価の相違は図4のとおりであった。

支援学生も、聴覚障がい学生と同じく授業開始前の準備が十分でないと捉えていた。しかし、聴覚障がい学生が、授業開始前と、その他の質問カテゴリーの間に有意差がみられたのに対し、支援学生はそれぞれの質問カテゴリーの評価の間に有意傾向 ($p<.100$) しかみられなかった。

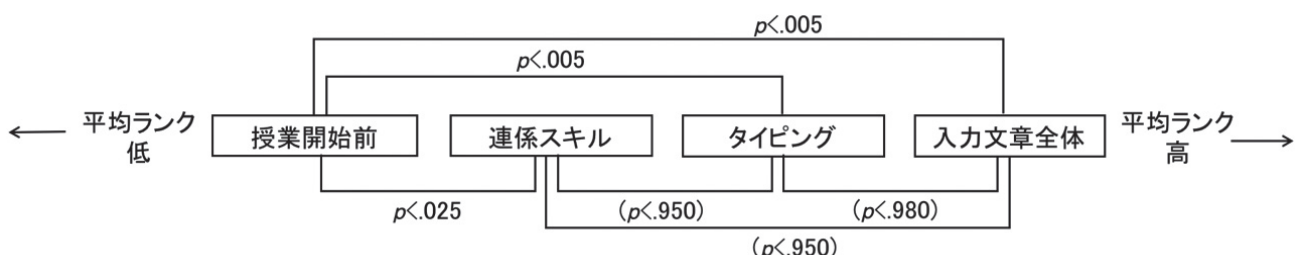


図3 聴覚障がい学生群における質問カテゴリー別評価

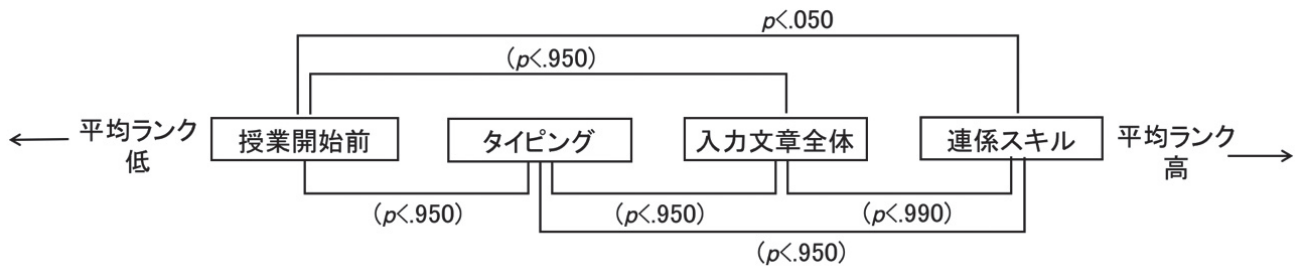


図4 支援学生群における質問カテゴリー別評価

3.3 質問項目別にみられた特徴

各質問項目について、聴覚障がい学生の評価と支援学生自身の評価の平均ランク、Mann-WhitneyのU検定によるp値を表2に示す。

聴覚障がい学生と支援学生で有意差がみられない質問項目に注目すると、有意差のあった質問項目に比べて、聴覚障がい学生が低め、支援学生が高めの平均ランクとなっていることがわかる。支援学生が考える以上に、聴覚障がい学生は、事前の準備をすること、タイプミスがなくし、スムーズな交互入力を行うこと、周辺情報を得ることに敏感であると考えられる。

3.4 聴覚障がい学生の所属学年による評価の相違

聴覚障がい学生による支援学生の評価のうち、6名の支援学生について、学部4年生、修士課程、博士課程と所属学年の異なる聴覚障がい学生が2名ずつ評価を行っ

ていた。支援学生ごとに、聴覚障がい学生2名の評価について、Mann-WhitneyのU検定を行った結果、すべての支援学生について、 $p<.010$ 、もしくは $p<.050$ で有意差がみられた。聴覚障がい学生の評価値の平均ランクと、有意水準を表3に示す。

学部生に比べて大学院生の評価は総じて低くなっており、さらに大学院でも修士課程と博士課程では、博士課程学生の評価は低くなっていた。質問項目別にみると、大学院生の評価で特に低かったのは、授業開始前に、資料に目を通しておくことや、入力のパートナーとの打ち合わせておくこと、また、教室内で起きている状況や雰囲気がかがわれる音声情報の入力であった。

4. 考察

全体として、聴覚障がいによる支援学生の評価が、支

表2 聴覚障がい学生と支援学生の質問項目別評価

質問項目番号	質問項目	平均ランク		p値
		聴覚障がい学生	支援学生	
1	授業前に配布される資料に目を通していますか	23.28	15.28	.018 *
2	開始前にパートナーと連係の方法について打ち合わせしましたか	21.91	17.25	.189
3	タイプミスなく、入力できましたか	21.91	17.25	.189
4	すべての指をバランスよく使って、入力できましたか	22.07	17.03	.143
5	疲れにくい姿勢で、入力できましたか	24.78	13.13	.001 **
6	パートナーと交互に文を入力できましたか	22.17	16.88	.107
7	パートナーと内容の重複をすることなく、入力できましたか	23.80	14.53	.006 **
8	パートナーに合わせ、自然で間違いのない文章を入力できましたか	25.02	12.78	.000 ***
9	内容の脱落や間違いなく、入力できましたか	25.04	12.75	.000 ***
10	重要語・専門用語を漏らさず、入力できましたか	24.35	13.75	.002 **
11	パートナーの入力過程をよく見ていましたか	22.89	15.84	.025 *
12	入力文章がかぶったときにパートナーに合わせ適切な対応をとれていましたか	24.09	14.13	.003 **
13	各トピックの要点は入力できましたか	24.30	13.81	.001 **
14	不必要な要約をせず入力できましたか	24.00	14.25	.005 **
15	途中で途切れたり意味の通らなかった文はありませんでしたか	24.30	13.81	.002 **
16	教室内で起きている状況や雰囲気の音声情報もテイクできましたか	19.76	20.34	.865

* $p<.050$, ** $p<.010$, *** $p<.001$

表3 聴覚障がい学生の属性における評価の違い

評価対象 支援学生	評価値平均ランク			p 値
	学士課程	修士課程	博士課程	
A	23.63	9.38		.000 ***
B	22.75	10.25		.000 ***
C		20.06	12.94	.006 **
D		22.03	10.97	.000 ***
E	23.25		9.75	.000 ***
F	23.81		9.19	.000 ***

<.010, *<.001

援学生自身の評価よりも高かった。もっとよい情報保障を提供したいという支援学生の気持ち、ここまでがんばってくれているという聴覚障がい学生の感謝の気持ちが反映されているのかもしれない。その一方で、聴覚障がい学生と支援学生の間には、PCテイクに対するスキル評価にずれがあることも明らかになった。支援学生をPCテイカーとして養成し、聴覚障がい学生の情報保障支援のシフト調整を行う我々の立場として、本研究の結果をどのように活かすべきか、以下検討していく。

4.1 個々の支援学生に対するスキルアップフォロー

支援学生群において、聴覚障がい学生群よりも評価よりも低かったこと、また、質問カテゴリー間でほとんど有意差がみられなかったことは、支援を担当する授業の情報保障を行うにあたり、全体的にスキルが不十分であると感じていると考えられる。雇用前の研修だけでなく、PCテイカーとして支援現場に入った後も、継続的なスキルアップフォローが必要であるといえる。

個々の支援学生の評価をみると、タイピングや連係スキルについては、支援学生自身の評価と、聴覚障がい学生の評価の間に大きな乖離はない。両者の評価を照合することによって、当該支援学生のスキルの弱点を客観的に把握することができると考えられる。

タイピングのスキルアップは個人での取り組みが可能である。情報保障評価シートでタイピングに関する評価が低かった支援学生については、タイピングの継続的練習を促し、また個別に重点的指導を行うのが有効であろう。

連係スキルは、スキルの高いPCテイカーとペアとなって経験を積むトレーニングが効果的である。単に経験の長さを基準として、経験者と初心者を組み合わせるのではなく、連係スキルの高い学生と低い学生を組み合わせシフト調整を組むといった改善が必要である。

また、連係スキルの低い支援学生については、PCテ

イク作業時の入力の数値、入力を始めてから送信するまでの時間、送信した文の長さや消字率を検証できるフリーソフト、IP Capture⁽⁷⁾ (図5参照)を利用して、ペアのPCテイカーの支援学生との作業割合を把握したうえで、バーチャルパートナー⁽⁸⁾などの教材を利用し、連係入力の練習を行わせるのもよいと思われる。



図5 IP Capture による入力スキルの検証

4.2 聴覚障がい学生のニーズの反映

支援学生群では質問カテゴリー間にほとんど有意差がみられなかったが、聴覚障がい学生群では、「授業開始前」と「タイピングスキル」「連係スキル」「入力文章全体」の間に有意差がみられた。このことは、聴覚障がい学生が授業開始前の事前の資料の読み込みや打ち合わせができていないことに対して支援学生以上に敏感であったと考えられる。確かに、支援に入る前の授業の終了時間や、授業と授業の間の移動時間などにより、十分な時間がとれない支援学生もいる。このため、一様に事前準備や打ち合わせを要求することは困難である。しかし、ほんの2～3分でも事前に資料に目を通しておくことは入力作業時、支援学生自身の負担の軽減にもつながるのみならず、聴覚障がい学生の安心感にもつながると考えられる。

特に、大学院博士課程の聴覚障がい学生は、手話通訳者に対し「事前に資料を読んで通訳に臨むこと」を求めていると報告されている(吉川他, 2011)。今回の情報保障評価においても、博士課程の聴覚障がい学生の評価は、修士課程や学士課程の学生に比べて全体的に低かったが、たとえ博士課程のような高度な専門性を扱う内容であったとしても、ちょっとした事前の準備が、専門用語や、論旨の理解に基づいた入力を助け、情報保障の質を左右する大きな要素となると考えられ、聴覚障がい学生自身もそのように捉えている可能性もある。

聴覚障がい学生群において、相対的に評価の平均ランクが低かったにもかかわらず、支援学生群では相対的に平均ランクが高かった質問項目が5つあった。これらは聴覚障がい学生と支援学生の間の意識のずれと捉えることもできよう。すなわち、聴覚障がい学生のニーズがPCテイクスキルや障がいに対する理解、支援に対する姿勢のとして受け止めきれていない可能性が考えられる。

質問項目2「開始前にパートナーと連係の方法について打ち合わせしましたか」、質問項目6「パートナーと交互に文を入力できましたか」は、スムーズな連係入力に関することである。また、質問項目3「タイプミスなく入力できましたか」、質問項目4「すべての指をバランスよく使って入力できましたか」はタイピングスキルに関するものである。聴覚障がい学生はIPTalkの入力用画面で情報保障を受けている。IPTalkの入力用画面では、入力部とペアのPCテイカーの入力状況を見るためのモニター部が表示されている（図6参照）。入力部とモニター部が提示されない表示用のモニター等を準備する手間を省けるということもあるが、表示部に文章が提示されるまで待つタイムラグをなくしたい、少しでも早く話されている内容を知りたいと、入力用画面をみることを好む聴覚障がい学生も多い。質問項目2, 3, 4, 6の評価が相対的に低かったことは、聴覚障がい学生は実際に入力画面の入力部とモニター部を注視することが多く、連係入力のもたつきやタイプミスが気になったということの証左かもしれない。連係入力スキルについては、同じ質問カテゴリーの質問項目8, 9, 10, 11, 12での評価はそれほど低くなっていないことから、2人のPCテイカーで入力した文章が意味の通らない支離滅裂な文章になっていることは考えられない。ペアのPCテイカーが割り込みタイミングをうまくつかめず、結果として1人のPCテイカーが受け持つ部分が、例えば1文まるごとになってしまったりするなど、連係入力

の良さがうまく活かされていない可能性がある。タイプミスについても、削除して入力し直すことが多ければ読み進めづらくなり、また、タイピングにもたつきや無駄な動きがあれば入力が遅れて読み手が待たされることになるのは容易に想像される。

入力し始めたときからすでに伝達が始まっているということ意識し、前項で述べたような個々の支援学生のタイピング、連係入力に関するスキルアップフォローに取り組む必要がある。

質問項目16「教室内で起きている状況や雰囲気の音声情報もテイクできましたか」は、資料を読んだり、オンラインで学習をすることとは異なる、いま、ここに参加しているからこそ、伝わる情報を聴覚障がい学生も共有したいというニーズに関するものである。また、そうした周辺情報は間接的に、授業内容や議論のポイントの理解しやすさにもつながる。なぜ、こうした周辺情報まで必要なのかについて、PCテイクに関するマニュアル的な知識としてではなく、聴覚障がいに対する本質的な理解を深める指導が必要であると考えられる。

5. さいごに

本研究で試作した情報評価シートは、聴覚障がい学生のニーズにマッチしたPCテイカーの効果的な養成およびスキルアップフォロー、適材適所のシフト調整等、支援の質の向上に有効であると考えられる。

また、聴覚障がい学生にとって、支援を受けることは受身の姿勢になりがちである。支援学生のPCテイクスキルについて分析的にとらえる視点を持つことによって、支援学生にアドバイスや要望を出しやすくなると期待される。さらに、スタッフに対しても、支援を必要とする場面に応じて、詳細に自身のニーズを伝え、要望を出すことができるようになると思われる。

ただし、高等教育における情報保障は支援学生のスキルの高さだけで、質の高い支援を行うことは不可能である。専門外の支援学生であってもキーワードや論旨が理解しやすい資料の事前提供、情報保障に配慮した授業の進行、ディスカッションにおける発言順序の調整や議論の整理等、授業担当教員や履修学生の協力も欠かせない。支援学生へのスキルアップフォローと平行して、教員の理解・啓蒙の促進にも取り組むことが有効であると考えられる。

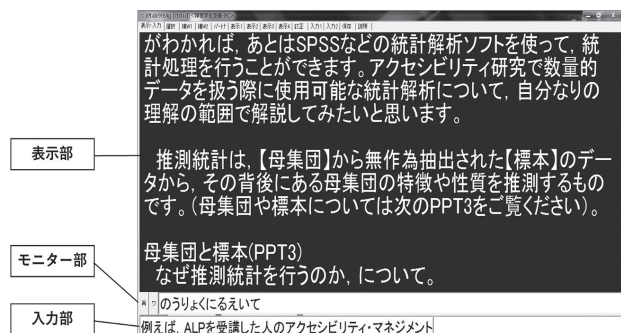


図6 IPTalkの入力画面の構成

受付2016.09.29／受理2017.01.20

謝辞

日頃より本学の障がい学生支援でお世話になっている教職員各位、本研究に協力してくれた聴覚障がい学生と支援学生に謝意を表する。

なお、本研究は公益財団法人三菱財団社会福祉事業・研究分野の助成を受けた。

参考文献

- 有海順子・四日市章（2009）聴覚障害学生へのパソコン要約筆記における音声—文字変換の特徴. 障害科学研究, 33, 55-66.
- 福島孝博・江原暉将（2000）リアルタイム 要約である要約筆記に見られる要約の手法. 追手門学院大学文学部紀要, 36, 47-57.
- 小林洋子・白澤麻弓（2013）米国の高等教育機関における手話通訳養成動向. 筑波技術大学テクノレポート, 21, 97-102.
- 三好茂樹（2008）文字による支援方法. 日本聴覚障害学生支援高等教育ネットワーク編：トピック別聴覚障がい学生支援ガイド PEPNet-Japan Tip Sheet 集, pp 28-30.
- 最上勝也（1999）ニュース報道の読みの速さとその計測法. 言語, 28, 40-43.
- 石野麻衣子・吉川あゆみ・松崎丈・白澤麻弓・中島亜紀子・蓮池通子・中野聡子・岡田孝和・太田晴康（2011）学術的内容の高度専門化に伴う聴覚障害者の手話通訳に対するニーズの変化. 日本特殊教育学会第49回大会論文集, 363.
- 中野聡子・金澤貴之・白澤麻弓・三好茂樹・河野純大・伊福部達（2014）学齢期の聴覚障害児に適した要約筆記手法開発のための基礎的研究. 発達障害研究, 36（4）, 358-368.
- 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（2009）パソコンノートテイク導入支援ガイド やってみよう！パソコンノートテイク. 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク事務局.
- 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（2011）第7回日本聴覚障害学生高等教育支援シンポジウム報告書. 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク事務局.
- 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（2011）Rico Peterson先生来日特別講義報告書. 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク事務局.
- 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（2012）パソコンノートテイク スキルアップ教材集 やってみよう！連係入力. 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（PEPNet-Japan）情報保障評価事業 文字情報保障グループ.
- 太田晴康（2005）「要約筆記」の手法上の構造と課題. 静岡福祉大学紀要, 1, 21-31.
- Robyn K. Dean & Robert Q. Pollard(2001) Application of demand control theory to sign language interpreting :

Implications for stress and interpreter training. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6(1), 1-14.

Robert Q. Pollard & Robyn K. Dean(Eds.)(2008) Applications of demand control schema in interpreter education. Deaf Wellness Center : University of Rochester School of Medicine.

白澤麻弓（2006）日本語—手話同時通訳の評価に関する研究. 風間書房.

白澤麻弓・松崎丈・吉川あゆみ・中野聡子・三好茂樹・河野純大・岡田孝和・太田晴康・原田美藤・瀬戸今日子・蓮池通子・石野麻衣子・中島亜紀子・萩原彩子・磯田恭子（2009）文字通訳による入力文の評価に関する研究. 通訳翻訳研究, 9, 131-157.

白澤麻弓（2010）手話通訳者の仕事とデマンド・コントロール理論. 聴覚障害学生サポートネットワークの構築をめざして. アメリカ視察「高度専門領域に対応した手話通訳者の養成II」報告書. 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（PEPNet-Japan）.

吉川あゆみ・石野麻衣子・松崎丈・白澤麻弓・中野聡子・岡田孝和・太田晴康（2011）高等教育における手話通訳の活用に関する研究 - 学術的内容の高度化に対応するための手話通訳の技術的ニーズに着目して -. 日本社会福祉学会第59回秋季大会, 461-462.

注釈

- (1) 日本学生支援機構では、平成17年度から年1回、全国の大学を対象として、障がいのある学生の修学支援に関する実態調査を行っている。
http://www.jasso.go.jp/gakusei/tokubetsu_shien/chosa_kenkyl/chosa/index.html（2016.9.25確認）
- (2) PC連係テイクのために作成されたフリーソフトであり、PCテイクの現場で広く利用されている。
http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/（2016.9.25確認）
- (3) National Technical Institute for the Deaf（NTID）で開発されたPCテイクのシステムである。
- (4) <https://www.rit.edu/ntid/cprint/training>より引用（2016.9.25確認）
- (5) タイピング練習用フリーソフトウェア「e-typing」
<http://www.e-typing.ne.jp/>（2016.9.25確認）
- (6) スコア = WPM × 正確率. WPMは1分間あたりの入力文字数.
- (7) PCテイク検証用フリーソフトウェア「IP Capture」
http://www.caption-sign.jp/?page_id=50（2016.9.25確認）
- (8) 筑波技術大学の三好茂樹氏が開発した、1人で連係入力の練習ができる教材. 仮想パートナーとペアになって入力する. 発話に合わせて自動でパートナーの入力文字が表示される.