

文字による支援方法

文字による支援とは？

聴覚障害学生が望む情報保障手段は、その聴力の程度や教育環境、そして講義形式などによって様々ではありません。本シートでは、手話や文字などの情報保障手段のうち、「文字による支援方法」について概略に触れます。

「文字による支援」とは、講師などが発した音声を何らかの方法で文字に変換し、聴覚障害学生に提示することによって、聴覚障害学生を講義に実質的に参加させるための支援（講義保障）のことです。

文字に変換する方法は様々で、手書きによる方法や一般的なパソコンを利用する方法、また特殊な機材を利用する方法や有料のサービスなどもあります。また、すべての言葉を文字化する速記入力による方法や状況に応じて要約による方法などにも分けられます。

情報保障者は、聴覚障害者と同じ講義室内で文字変換などの作業を実施したり、遠隔地で作業を行います。現在のところ、同室で作業を行うケースがほとんどであり、遠隔地での実施は一部を除いては試行的なものが大半のようです。通常、文字による講義保障では、担当者は2～4名で10～20分で役割を交代、または連携して作業を実施します。

どの手法を利用するにしても、講義保障に対する講師や関係者の理解が必要となります。また、毎回の講義で講義保障を提供するためには、人員の確保などのコーディネート業務が必要となることもあります。

通常、アナウンサーの話す速度は1分間あたり350文字から400文字と言われています。手書きや一般的なパソコンを利用して、この発話速度に追従することは困難です。そこで、話者の発話速度によっては発話者の話の中から重要性の高い内容を抽出して伝える（要約する）手法を採ることで講義保障を行います。

どの手法も、聴覚障害学生にわかり易く、そしてスムーズに実施するためのノウハウが各手法に適した形で蓄積されています。以下では、各手法に関して個別に概略を説明します。

ノートテイク

記録をとるという意味でのノートテイクと講義保障としてのノートテイクがあります。講義保障としてのノートテイクでは、ノートテイクの担当者（ノートテイカー）は、聴覚障害学生の隣に座り、通常、2～3名で市販のノートに要約文を手書きで記入していきます。書いたノートを横

から直接、聴覚障害学生に見てもらいます。

手書きの速度は1分間で70文字程度なので、提供可能な文字数内に納まるように、効率よく内容を伝えるかが重要となります。複数人で担当する場合には、記入を担当しない人がサポート役になり、資料の提示などのサポートを行い、役割を15～20分程度で交代しながら連携作業を行います。

要約文をノートに記入するためのプロセスは、次の要約筆記と同様のプロセスを必要とします。記入する内容は、講師や学生の発言内容だけではなく、その場の音環境も可能な限り伝えます。

この手法では、独自に育成したボランティア組織が主であり、現在、より多く使われているサポート手法です。

OHPを用いた手書き要約筆記

文字による支援には、OHP（オーバー・ヘッド・プロジェクタ）を利用した手書きによるものや市販のパソコン（PC）を利用した要約筆記という手法もあります。通常、複数人で担当し、各手法によって役割や連携作業の方法が異なります。これらの手法では、大型のプロジェクタへ文字情報を投影することで、同時に複数の聴覚障害学生に対して情報保障を行うこともできます。

OHPによる方法では、ロールフィルムという透明で長いフィルムに、油性ペンで文字を記入していきます。その文字が、OHPによってスクリーンに投影されます。3～4名で担当し、メインの記入者と補助の記入者、そしてロールフィルムをタイミングよく引く役割の引き手で構成されています。担当者はOHPの強い光から目を守るために偏光グラスをかけ、フィルムに貼り付かないように手袋を着用します。手書きによる入力速度は1分間あたり70文字程度であるために、手書きならではの表現方法などで伝えるための様々な工夫を施しながら、連携して実施します。

パソコン要約筆記

この手法の場合では、文字提示のためにパソコンを利用します。最も簡単な手法では、文字を入力しているパソコンの隣に、聴覚障害学生に座ってもらい、パソコンの画面を直接見ってもらいます。

また、聴覚障害学生が複数参加している場合や場所を特定できないなどの場合には、プロジェクタで文字情報を大きく投影して、見てもらう方法をとります。複数人で担当する場合には、担当者などの数に応じた台数のパソコンが必要となります。パソコンは通常、各要約筆記者が自前で

用意し、講義室等の会場に持ち込みます。また、表示用のパソコンも必要となります。担当者は連携して文字を入力するために、各PC間の通信を行う必要があります。そのためにネットワーク用の機器（市販製品）も利用します。

この手法では、入力する担当者の技能にもよりますが、キーボードなど手元を視認しないで入力する「タッチタイピング」を習得することで、1分間あたり120～180文字程度の入力が可能となります。また、複数の熟練者の連携によって、200～250文字を入力することも可能な場合もあります。このため、前述の手書きによる方法より多くの情報を伝えることができます。また、パソコン要約筆記では、10～15分程度で交代するのが一般的です。

この手法にも、要約や記述のための様々なノウハウが存在し、習得にはある程度の訓練を必要とします。

速記による支援

特殊な入力装置などを使用して、講師の発話内容をすべて文字に変換する速記による手法がいくつかあります。その入力手法やキーボードなどの機器もそれぞれ特徴的です。中には、放送番組を視聴しながら、その番組の字幕信号として配信される字幕をリアルタイムに入力するという業務を行っている企業もあります。また、高等教育機関と連携し、遠隔による講義保障も行われています。

速記には、メインの入力担当と校正担当に分かれて文字を入力したり、複数ペアで対応するという手法や、1人で担当する手法もあります。また、その入力手法の特殊性から習得に多くの時間が必要であり、人員の確保が今後の課題となっています。この手法では、ボランティアとして活動している団体や有料のサービスとして提供している企業などもあります。

近年、デジタル放送による多チャンネル化や字幕の要望の増加によって、この速記による手法も注目されており、教育機関などでの普及も今後期待される手法です。

音声認識による支援

通常のパソコンで動作する市販の音声認識ソフトウェアを利用して、講義保障を行おうとする実験的な試みがいくつか報告されています。現在、市販の音声認識ソフトウェアは数多く存在します。その中には、ソフトウェアに適した発話を行えば、かなりの認識精度が得られるものもあります。しかし現在のところ、講師がそのまま発話した音声では十分な認識精度は得られず、講師の音声を担当者が「復唱」し、その音声を音声認識ソフトウェアで文字化するという作業を行うという方法を採用するグループが大半です。また、得られた文に含まれている誤認識文字を校正するという担当も必要です。この2段階のステップを経て、聴覚

障害学生に文字が提示されます。

容易に多くの情報を聴覚障害学生に提供できるようなイメージがありますが、現在のところ、人を介した入力ではありえないような誤変換の発生や認識精度を上げるための人員配置や育成など、まだ多くの問題も抱えています。また、この技術は進歩を続けており、認識率や話し言葉への対応状況によっては、上記の文字作成の工程そのものも影響を受けることでしょう。今後の技術動向にも注目し、その利点や欠点を明らかにしていく必要がある新しい技術と言えるでしょう。

講師側の理解と配慮

どのような講義保障手段を利用するとしても、その手法に対する講師の理解と配慮は不可欠です。いかに有益な手段であろうとも、講師が自身の講義の場でその利用を認め、自身の講義成立のためのサポート手段（講師に対するサポート）でもあるということをご理解頂く必要があります。講義は聴覚障害学生を含めた学生全員に対して等しく提供されるべきものであり、聴覚障害学生に講義内容を伝える責任は教員にあるからです。講義保障の担当者や関係者はそのサポート役であるということです。

おわりに

聴覚障害者に対する文字による講義保障は、現在のところまだまだ十分とは言えません。このチップシートで紹介した手法には、実際に講義保障として利用されているもの、そして今後、期待される手法などを紹介しました。中には実施しやすいものや、すぐには実施できないものがありますが、その詳細については各チップシートに委ねます。

執筆者 三好 茂樹（みよし しげき）

筑波技術大学障害者高等教育研究支援センター助教授

（2006年5月14日初版）

発行 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（PEPNet-Japan）<http://www.pepnet-j.com>

〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-3-15

筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター

支援交流室 聴覚系 WG 内 担当：白澤麻弓

PEPNet-Japan は、日本財団の助成による PEN-International（本部：ロチェスター工科大学 NTID 内）の事業の一部です。本シートは、アメリカ北東地域テクニカルアシスタントセンター（NETAC）の作成による TipSheet を基に、PEPNet-Japan が日本版 TipSheet 作成事業（代表：松崎文）の一環として作成したものです。本シートの内容の無断複写・転載を禁じます。

PEPNet-Japan

 **日本財団**
The Nippon Foundation

