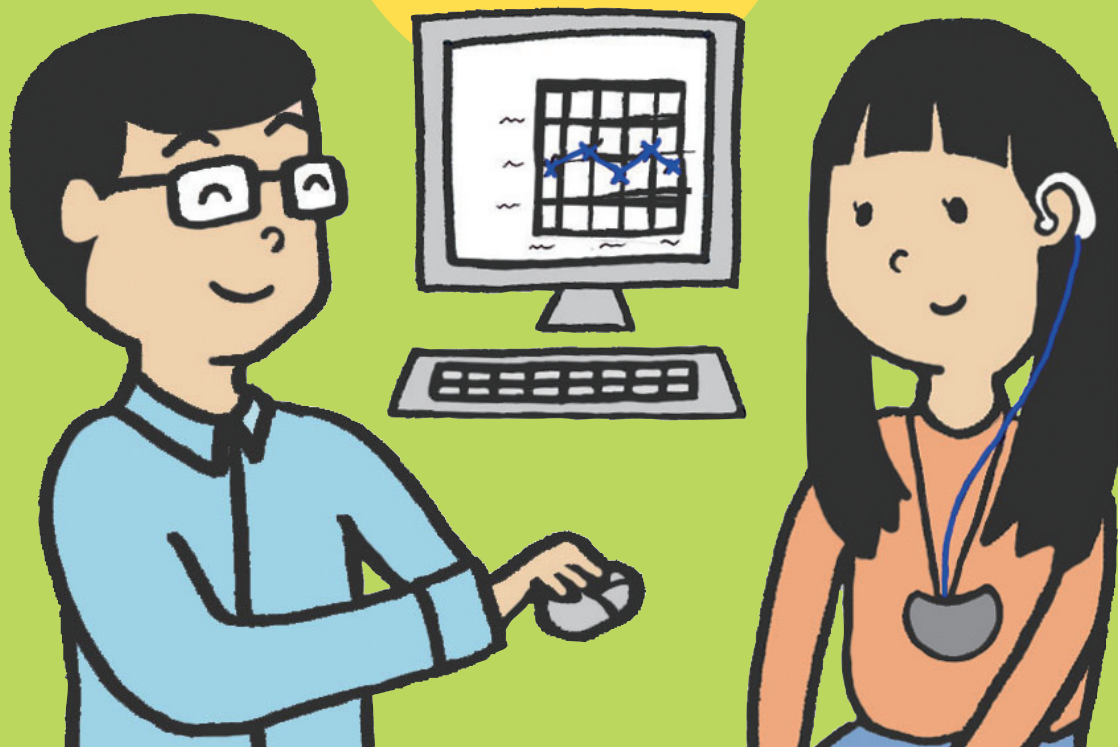


# 補聴援助が必要な 学生が来たら



「きこえ」を  
保障するために





## 補聴援助が必要な学生が来たらー「きこえ」を保障するためにー

1. はじめに .....	1
2. 聴覚障害に関する基礎知識 .....	2
2-1 聴覚障害とは .....	2
2-2 きこえや感じ方はそれぞれ .....	4
3. 補聴器に関する基礎知識 .....	5
3-1 補聴器とは? .....	5
3-2 人工内耳とは? .....	6
3-3 補聴援助システムとは? .....	7
4. 補聴援助が必要な学生への対応 .....	9
4-1 補聴相談とは? .....	9
4-2 きこえに関する相談にあたって .....	10
4-3 相談時に確認すべきこと .....	11
4-4 補聴に関する相談を受けるにあたって理解しておきたいこと .....	12
5. 障害学生支援担当教職員のための補聴器の基礎知識 .....	16
6. 障害学生支援担当教職員のための補聴援助システムの基礎知識 .....	21
7. まりなさんとさとう先生の補聴相談日誌 .....	23



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 1. はじめに

聴覚障害のある学生への合理的配慮としては、手話通訳やパソコン通訳等の視覚的な情報保障もありますが、その一方で補聴器・補聴援助システムを利用した補聴援助による支援を求める学生も少なくありません。

ここ数年、軽度難聴のある学生を中心に、補聴援助に関する相談が寄せられるようになり、その多くは「以前と比べ、授業がききとりにくくなった」というものでした。それには、「大学に入学した時は、特にききづらは感じていなかったが、病気等何らかの理由で聴力が低下した」、「高校までは補聴器を使って何の支援もなくやって来られたが、学修環境の変化で補聴器のみでは講義受講が厳しい」などといった、さまざまな背景が考えられます。さらには、「これまで自分の住んでいた地元の耳鼻科や補聴器店で補聴器等に関するケアを受けていたが、大学への進学とともに地元を離れたため、これまで同様のケアが受けられなくて困っている」という事例もみられました。

このような補聴援助を必要とする学生が入学した際、専門的な知識がないために対応にとまどいを覚える障害学生支援担当者の方々も多くいらっしゃるのではないのでしょうか。

そこで本誌では、補聴援助が必要な学生に対して、障害学生支援担当者として

- ・どのような初回の対応が考えられるか
- ・どのような手順で補聴器等の専門家に関する情報を提供し、繋げていくか
- ・補聴器や補聴援助システムの活用が整備された後、学内の教員等に対してどのように説明していくか

についてまとめました。また、その事前知識として、聴覚障害や補聴器、人工内耳、補聴援助システムに関する解説を加えるとともに、補聴相談の実際についてもご紹介しています。

補聴援助が必要な学生への対応は、障害学生支援担当者だけが抱えるものではありません。適切な専門家とのつながりを得るためにも、本誌が少しでも参考になれば幸いです。



### 【本書で使用している用語について】

本書では「きく」ということばを以下のように使い分けています。

聞く：なんとなくリラックスして「きく」場合。英語では **hearing** にあたる。

聴く：注意・集中して「きく」場合。英語では **listening** にあたる。

きく：上記のどちらも含む場合。

## 2. 聴覚障害に関する基礎知識

はじめに、聴覚障害に関する基礎的な知識について解説していきます。聴覚障害学生のきこえの様子を把握するうえで参考になさってください。

### 2-1 聴覚障害とは

聴覚障害は、一般に伝音難聴と感音難聴に大別されます。また、それらが合わさった混合難聴と呼ばれる難聴もあります。さらに最近では、聴覚情報処理障害（APD）と思われる学生もみられるようになってきました。以下、それぞれの特徴について説明します。

#### ①伝音難聴

外耳道の閉鎖や、鼓膜、耳小骨の奇形、機能低下などの伝音系における障害によって生じます。純音聴力検査<sup>1</sup>では、気導聴力<sup>2</sup>のみが悪化します。伝音難聴のきこえの状況はただ単に「きこえない」というよりも「音が遠く感じられる」または「音が小さくきこえる」という感じです。

治療方法としては、原因疾患（外耳道炎、外耳道閉鎖症、中耳炎、耳垢栓塞、耳小骨疾患など）の治療が有効な場合が多いので、治療次第では聴力が回復する場合があります。また音を増幅することによってきき取り能力が改善されるので、補聴器装用の効果は高いです。

#### ②感音難聴

内耳（蝸牛）、聴神経、脳幹・大脳の聴皮質にいたる感音系の障害によって起こります。純音聴力検査では、気導聴力とともに骨導聴力<sup>3</sup>が悪化します。感音難聴のきこえの状況は、音があることはわかっていても、その音がどんなものか「はっきりしない」という感じです。

感音難聴の中でも2つに分けられ、内耳（蝸牛）の障害によるものを「内耳性難聴」、蝸牛神経（ラセン神経節）以降の障害によるものを「後迷路性難聴」といいます。一般的に感音難聴のある学生の多くは前者の内耳性難聴です。

また、感音難聴のある人（きこえない・きこえにくい人）は、きこえる人よりもきこえはじめてからうるさいと感じる幅（きこえのダイナミックレンジ）が狭い傾向があり、ある音のレベルを超えると急にうるさく感じられることがみられます（詳細は P3【キーワード】リクルートメント現象とは？」参照）。

#### ③混合難聴

伝音難聴と感音難聴が共存する場合を混合難聴といいます。純音聴力検査において気導

---

<sup>1</sup> どのくらいの高さの音をどのくらいの大きさできき取れるか検査する方法。検査には2種類あり、気導聴力検査と骨導聴力検査がある。

<sup>2</sup> 耳から空気を振動させて入ってくる音をきく力のこと。

<sup>3</sup> 骨を伝わってくる音をきく力のこと。



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

聴力と骨導聴力がともに低下します。このような難聴は高齢者に多いと言われてきましたが、最近では若年者の事例も出てきています。

## ④聴覚情報処理障害（APD：Auditory Processing Disorder）

聴力レベルは正常範囲内、もしくは軽度難聴の範囲内であり、補聴器を装用するまでもないのですが、ことばのきき取り等が著しく低下する障害を「聴覚情報処理障害」（その略称から APD と呼ばれることが多い）といいます。基本的には聴力レベルの低下がほとんど見られないにも関わらず、ことばのききとりが著しく困難な障害です。以前は脳損傷があった場合に生じるものとされていましたが、最近では、脳損傷は見受けられないものの、脳の認知システムにおける問題で生じるケースも見受けられるようになってきました。

小渕（2016）によれば、主な特徴として、聞き返しや聞き誤りが多い、雑音や聴取環境が悪い状況下での聞き取りが難しい、口頭で言われたことは忘れてしまう／理解しにくい、早口や小さな声などは聞き取りにくい、長い話を注意して聴き続けるのが難しい、など、視覚情報に比べて聴覚情報の聴取や理解が困難である様子が見受けられます。

### キーワード 「リクルートメント現象」とは？

きこえの状況は不思議なもので、ただ単にきこえない・きこえにくいというだけではなく、ある音のレベルを超えると急にうるさく感じられることがあります。これを「リクルートメント現象」といいます。さらには、周波数の異なる音や、方向の異なる音の中から、必要な音をききとることも困難です。これらの事由で、補聴器等で音を単に大きくしただけでは、十分なききとり能力は期待できません。そのため、補聴器のフィッティングの際は音を大きくするだけでなく、逆に音を抑える調整も必要とされます。

じつはきこえない・きこえにくい人にも「うるささ」はあるのです。

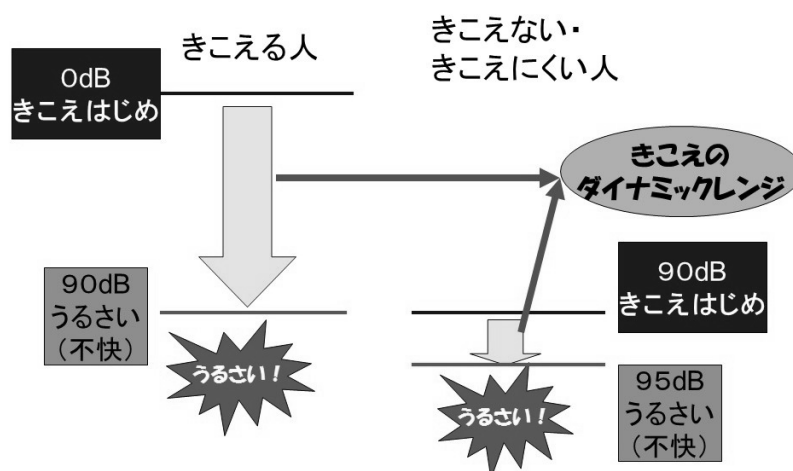


図1 リクルートメント現象

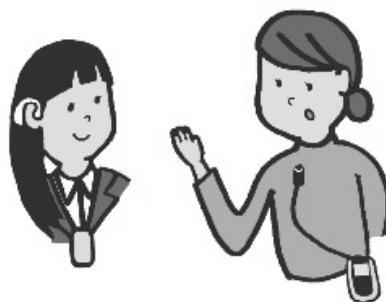
## 2-2 きこえや感じ方はそれぞれ

聴覚障害の程度を表すために、「dB (HL)」(デシベル (HL: Hearing Level: ヒヤリングレベル)) を単位とした聴力レベルの数値が用いられます。聴力レベルの数値が大きければ大きいほど、聴覚障害の程度が高度・重度であることを示しています(聴力レベルについては4-4②を参照)。

聴覚障害の程度が高度・重度になればなるほど、補聴器・人工内耳が推奨される、もしくは文字通訳、手話通訳といった視覚的な情報保障、あるいは補聴援助システムが必要とされることはいうまでもありません。

しかしながら心得ておかなければならないのは、同じ聴力レベルでもあってもきこえや感じ方は人それぞれ異なるということです。例えば、聴力レベルが同じ 70dB (HL) であっても補聴援助システムがよいというケースもあれば、手話通訳が必要だというケースもあります。これは、聴力レベルだけでなく、聴覚障害のある本人のきこえ(高い音がきき取りにくいなど)やコミュニケーションの状況(手話を主に用いている、など)、さらには本人の QOL におけるポリシーなどが関係しているからです。

聴力レベルが軽いから補聴援助システム、重いから手話通訳と決めつけるのではなく、まずは相談の中で、聴覚障害学生が自身のきこえやコミュニケーション等に関する話を違和感なく話せる環境づくりが肝要です。





# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 3. 補聴器に関する基礎知識

補聴器や人工内耳、補聴援助システムなどの補聴機器の違いや主な特徴について、基礎的な知識をまとめました。なお、補聴器と補聴援助システムについては、5および6でより詳しく説明していますので、そちらも併せて参照して下さい。

### 3-1 補聴器とは？

補聴器は、その働きを簡単に言うと、まずマイクロホンで音・音声を拾い、それをデジタル信号処理で増幅・音質改善をしてイヤホンできくという仕組みになっています。また、補聴器は近年のデジタル技術の応用により周波数圧縮（移動）機能、ノイズキャンセラー機能が備わり、より高度な音質改善ができるようになりました。

現在、補聴器の種類には大きく3つあり、①耳かけ形、②耳あな形、③ポケット形に分けられます。

#### ①耳かけ形（BTE：Behind The Ear type）

耳かけ形補聴器は今日最も出回っている形であり、リリースしているメーカー及び機種も豊富です。この形は、レシーバ、マイクロホン、アンプが一体型となっており、音は軟質のプラスチックチューブで耳に送られます。性能的にも、軽度用から高度及び重度用に幅広く対応できるようになっています。

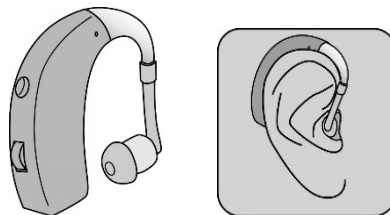


図2 耳かけ形補聴器の一例

しかしながら、防水型を除いては汗水など湿気に弱いこと、チューブなどが痛みやすいこと、マイクロホンとレシーバの距離が③のポケット形に比べ極端に短くイヤモールド<sup>4</sup>が合わなくなってくると音響的フィードバックが生じ、ピーピーとハウリングすることなどの欠点があります。

#### ②耳あな形（ITE：In The Ear type）

耳あな形補聴器は、耳の中に全ての機器が収まるように開発されたものです。これには3つのタイプがあり、大きさによって、フル、カナル（ハーフ）、CICに分類されます。それぞれの装用者の耳形に合わせて補聴器の本体が作られるので、全てオーダーメイドです。

また、耳あな形補聴器は、軽度・中等度難聴用に設計されています。そのため重度難聴者用の高出力の補

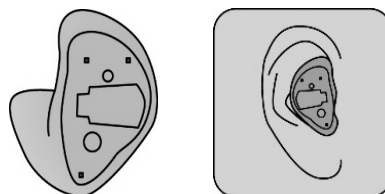


図3 耳あな形補聴器の一例

<sup>4</sup> 耳かけ型補聴器の脱落防止や、耳と耳せんとの隙間を無くしてピーピー音（ハウリング）が起こりにくくするために、それぞれの耳に合わせて作るオーダーメイドの耳せんのこと。

聴器としては耳あな形はほとんどなく、重度難聴者用としてはハウリング防止のため耳かけ形が推奨されています。

### ③ポケット形 (Box/Body-worn type/Pocket-type)

ポケット型補聴器は、補聴器の基本形で、歴史的にも最も古いタイプです。比較的大型で、操作もしやすく、価格も安くなっています。マイクの位置が自由に変えられ、自分の声をフィードバックしたり、音源にマイクロホン近づけたりするためには好都合です。しかし、補聴器を衣服のポケット等に入れている時は、高い音が衣服に吸収され、衣服のこすれ合う音が入ってしまい、ことばの明瞭度が著しく低下することがあります。

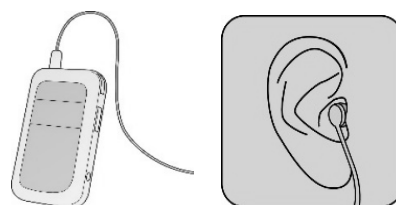


図4 ポケット形補聴器の一例

## 3-2 人工内耳とは？

人工内耳は、一部を体内に埋め込む形の補聴機器で、その機器は体外部と体内部に分かれています。図5のように、体外部には、①マイク、②スピーチプロセッサ、③送信コイルやケーブルなどがあり、体内部には、④受信コイル、⑤電極などがあります。

音として感ずるまでの仕組みは、まずマイク(①)から入った音が、スピーチプロセッサ(②)で分析され、どの電極(⑤)を電気刺激するかを決めて、その情報が送信コイル(③)に送られます。送信コイルの磁石は、側頭部に埋め込まれた受信コイル(④)の磁石に貼りついており、頭部の皮膚を介して無線で情報が受信コイルに送られます。そして、蝸牛に挿入されている電極(⑤)が、送られて来た情報により内耳を電気刺激します。これが脳に伝わって音として感じられるというのが人工内耳のきこえの仕組みです。

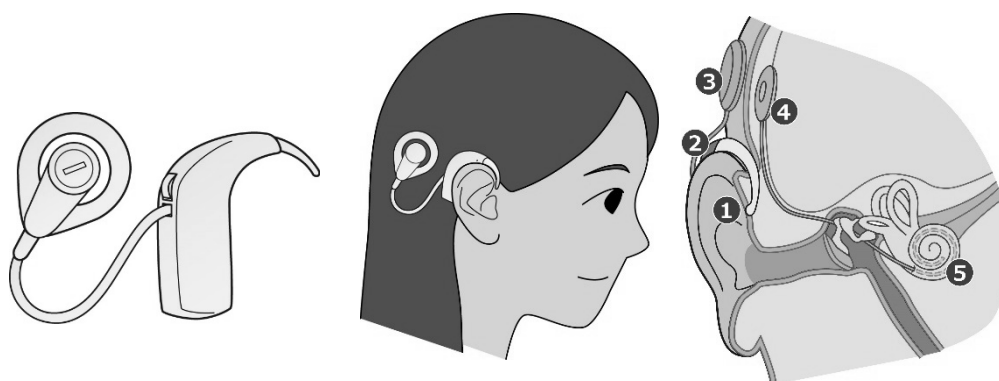


図5 人工内耳のしくみ

## 3-3 補聴援助システムとは？

補聴援助システムとは補聴器や人工内耳を併用、または補聴器や人工内耳を使用しないことを前提としたもので、聴覚障害児・者の QOL の向上を目的として、次の 3 つのコミュニケーションニーズ (Communication Needs of hearing-impaired people(Compton,1991)) に基づいて開発されています。そのコミュニケーションニーズごとの具体例を次に挙げます。

表 1 補聴援助システムの具体例

コミュニケーションニーズ	具体例
1 対 1 もしくは集団でのコミュニケーション(Interpersonal Communication and Media)	<聴覚補償> 磁気ループ、赤外線システム、FM 補聴システム、デジタルワイヤレス補聴システム など
	<視覚情報保障> パソコンノートテイクや音声認識による文字表示 など
テレコミュニケーション※ (Telecommunications)	<聴覚補償> テレホンアンプ、デジタルワイヤレステレホンシステムなど
	<視覚による情報保障> インターネット (E-mail など)
警告信号 (Alerting Signals)	<視覚情報補償> フラッシュ、振動を用いた目覚まし時計、屋内信号装置 など

※遠く離れた場所同士で通信を利用して行うコミュニケーション

なお、本誌で主に取り上げる補聴援助システムは、特に「FM 補聴システム」と「デジタルワイヤレス補聴システム」です。

どちらもマイクロホンがついた送信機から補聴器／人工内耳に接続した受信機に話し手の音声を届けることができるシステムです。騒がしい場所や、音の反響が多い場所、相手との距離が離れている場所で役立ちます。

#### ①FM 補聴システム

FM 電波（169MHz 帯（日本））を使った補聴援助システムで、さまざまなメーカーが販売しています。

#### ②デジタルワイヤレス補聴システム

Bluetooth と同じ 2.4GHz の周波数帯を使った補聴援助システムです。FM 補聴システムで時々生じてしまう、近接する周波数帯を使用している機器類等から発せられる信号の干渉や混信が少なくてすみます。現在はまだ機種が少なく、ソノヴァ・ジャパン株式会社（旧：Phonak 社）が開発した Roger システムのみとなっています。

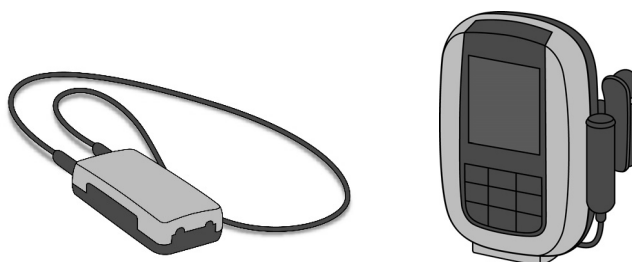


図6 補聴援助システムの一例  
(左が受信機、右が送信機)



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 4. 補聴援助が必要な学生への対応

適切に専門機関へつなげるために、ここでは、補聴援助が必要な学生への対応の実際について、専門教員および専門家（認定補聴器技能者等）による補聴相談を実施している筑波技術大学の事例を挙げながら解説します。また、「7. まりなさんとさとう先生の補聴相談日誌」にも補聴相談の事例を詳しく掲載していますので、あわせて参照して下さい。

### 4-1 補聴相談とは？

補聴相談とは、聴覚の管理、並びに補聴器フィッティングを中心とした、きこえに関する相談を指します。

補聴器は、使用者の聴力レベルや音の大きさ、高さに適応させるだけでなく、好み、音に対する心地よさなど、補聴器を装用することによって本人に利益が得られるものでなければなりません。その意味で補聴器のフィッティングを考える場合、補聴器の機能・特性だけでなく、周辺の環境（音場）、コミュニケーションする相手の協力性、本人のコミュニケーション意欲等も重要な要因とされるべきです。また、コミュニケーションだけでなく、補聴器を通した音環境へのアクセス、補聴器を通して得られる音に対する情緒、音がきこえることによる心身の安定についても考える必要があります。これは、人工内耳についても同じようなことが言えます。

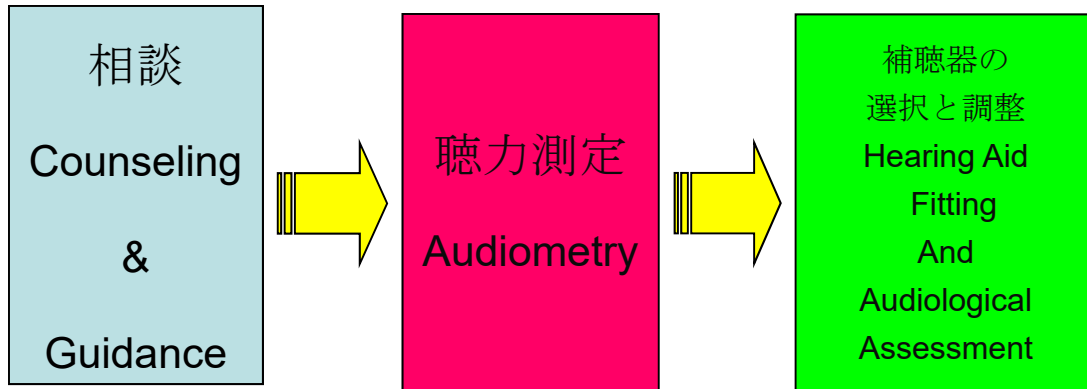


図7 補聴相談の流れ

筑波技術大学では、専門教員が認定補聴器専門店と連携して、学生からの補聴に関する相談を受け付けています。本学で行っている補聴相談を例にその主な流れを以下にご紹介します。

まず学生から「以前と比べきこえにくくなった」、「補聴器が合わなくなった」などという相談があったら、改めて聴力測定を行います。もしここで、以前の聴力レベルと比べて 10dB 以上の聴力低下がみられた場合は、耳鼻咽喉科を紹介し、医師の診断を仰ぐようにしています。その医師の指示をもとに、認定補聴器技能者等に依頼して補聴器の調整（フィッティング）を行います。補聴器の装用が初めての場合は、補聴器の選択から行います。

しかし補聴器は、1回の調整で完全に使いこなせるようになるものではありません。いろいろな場面（静かなところ、講義受講場面、学生食堂など騒音のある場面等）で使ってみて、それぞれにあわせた調整が必要となります。そのため、1つの相談に対して数回の補聴相談を行っています。

補聴相談の対応としては、補聴器の調整は勿論のことですが、様々な要因（ストレス、体調不良など）で変動しやすい聴力の管理も範囲に含まれます。その対応範囲は以下の通りです。

- ・聴力測定による聴力の管理
- ・補聴器装用、購入に関する相談
- ・補聴器の調整
- ・補聴援助システムとの接続調整
- ・補聴器の装用効果の検証
- ・補聴器、補聴援助システムに対する理解促進

本学ではこのような流れで補聴相談を行っています。一般的には、認定補聴器技能者と連絡を取り合って補聴器調整のための補聴相談の時間を調整することが必要となってくるでしょう。また、学内の理解促進に向けた働きかけも大切です。

#### 4-2 きこえに関する相談にあたって

補聴援助の必要な学生と、きこえに関する相談を行う際のポイントとして、以下のことに気をつけています。まずは、「どのようにきこえるの？」、「何がきこえづらいの？」と、最初から「きこえ方」に関する話題に入らないことです。これは、きこえ方の説明の難しさにあります。その背景には、きこえる人が聴覚障害のある人のきこえ方を体験できないのと同じように、聴覚障害のある人も、きこえる人のきこえ方を体験できません。そのため比較の対象が無く、きこえない、きこえにくいことをどのように表現したらよいかわからないのです。

そのため初回の面談では、「先生の話でわからないことはある？」、「講義についていけないことはない？」など、困っていることを話題にするなどして「困り感」から入ると、相談が進みやすいことがあります。

具体的にきこえの状況を調べるためには聴力検査等が必要になってきますが、学生によっては医療機関の受診に抵抗を感じることもあるかもしれません。この場合、まず前述したような方法で「困り感」を一緒に整理し、本人が現在の自分の状況を十分に理解してからの方がよいでしょう。

また、本人に対して次のことを話すと、将来に見通しが持て、抵抗なく医療機関等に繋げることができると思います。なお、医療機関としては耳鼻咽喉科を受診することになります。耳鼻咽喉科の中でも難聴に詳しい補聴器相談医を紹介するとよいでしょう（補聴器相談



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

医については4-4①を参照)。

- ・聴力検査を行うことによって自分のきこえの状況が数値によって明確になること
- ・聴力検査の結果によって補聴器が有効かどうかを教示してもらえること
- ・補聴器が有効とされた場合、補聴器の調整を担う認定補聴器技能者を紹介してもらえること

## 4-3 相談時に確認すべきこと

きこえに関する相談を受ける際は、まず以下の2つを確認するとよいでしょう。

### ①きこえからくる困り感の確認

きこえからくる困り感として、よく出されるのが先述したような「先生の話がよくわからない」、「講義についていけない」です。中には「よく注意していない自分が悪いんだ」などと自分を責めてしまう学生も見受けられます。そういった場合は、「『わからない』ことこそ大事だよ」などと言葉をかけ、どのようにしたらわかるようになるのか、寄り添いながら方法を考えてみましょう。また、どのような場面で話がよくわからなくなるのか、一緒に確認しながら整理してみましょう。

### ②補聴器利用の検討

表2に示したWHOの分類によると、両耳の平均聴力レベルが41dB(HL)以上の場合、補聴器の装用が推奨されます。しかし、中には41dB(HL)以上であっても補聴器に違和感があるなどで利用を希望しないケースもあれば、一方で41dB(HL)以下でもやはりきこえづらいので試してみたいというケースもあります。いずれにしても、補聴器を利用することによって本人が利益を感じることが1つのポイントとなります。そのためには、一度補聴器販売店を訪ね、試聴してみるのもよいでしょう。

また、片耳だけがきこえづらい一側性難聴の場合は、補聴器をすることで補聴器を通した音のきこえと、正常な方の耳でのきこえの差異が大きすぎて却って煩わしく感じることもありますので注意が必要です。

表2 WHO の分類 (Grade of hearing impairment)

	難聴の程度	聴力(良聴耳)	日常のきこえ	推奨
0	正常	25dBHL以下	日常生活におけるきこえにほとんど問題ない。ささやき声もきこえる。	
1	軽度障害	26～40dBHL	1m離れた場所から発せられた音声をきくことができ、復唱することができる。	カウンセリング次第では補聴器が必要な場合もある。
2	中等度障害	41～60dBHL	1m離れた場所から発せられた大きな音声をきくことができ、復唱することができる。	通常は補聴器装用が推奨される。
3	高度障害	61～80dBHL	良い方の耳(良聴耳)に向かって叫んだ音声のいくらかをきくことができる。	補聴器装用が必要とされる。補聴器を装用しない場合は、読唇及び手話が必要とされる。
4	重度障害	81dBHL以上	叫んだ音声でもきこえない。	音声を理解するのに補聴器が役に立つかもしれないが、そのためにはリハビリテーションが必要。読唇、場合によっては手話が不可欠となる。

#### 4-4 補聴に関する相談を受けるにあたって理解しておきたいこと

聴覚障害学生から補聴に関する相談を受けるにあたって、理解しておいて頂きたいことがいくつかあります。それは、耳鼻咽喉科の受診、結果（オーディオグラム）の読み方、身体障害者手帳の申請などです。それぞれについて、以下に解説します。

##### ①耳鼻咽喉科の受診

難聴の正確な評価を受けるためには、耳鼻咽喉科を受診する必要があります。耳鼻咽喉科といえども咽喉専門の医師もおり、必ずしもすべての耳鼻咽喉科医が難聴に精通しているわけではありません。一つの目安として補聴器も併せて相談できる補聴器相談医を受診するとよいでしょう。

近隣の補聴器相談医は、日本耳鼻咽喉科学会のホームページで見ることができます。

<日本耳鼻咽喉科学会 補聴器相談医名簿>

<http://www.jibika.or.jp/members/nintei/hochouki/hochouki.html>



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## ②オーディオグラムの読み方

難聴の程度を表す結果を示したものを「オーディオグラム」と呼びます。オーディオグラムの参照方法は、図8の通りです。

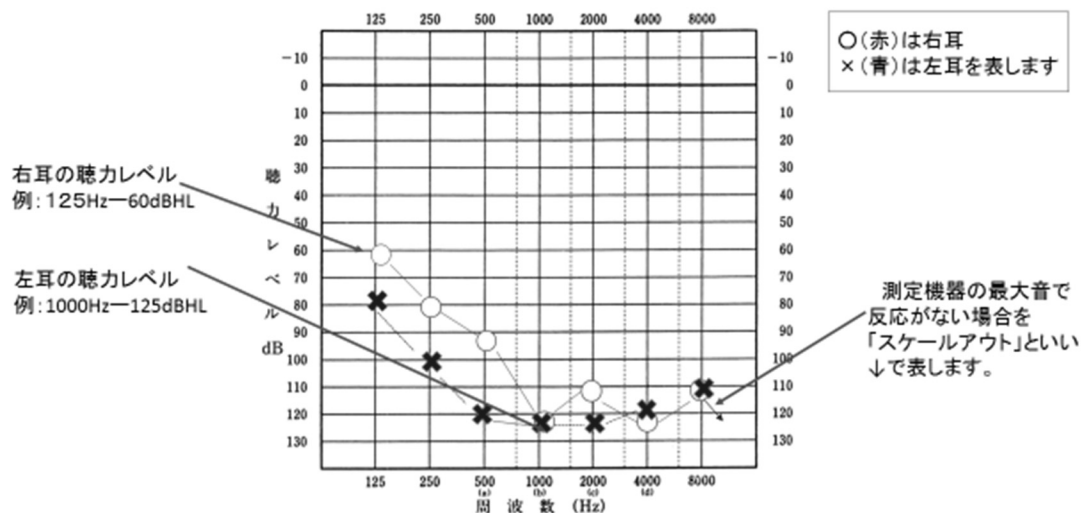


図8 オーディオグラムの読み方

よく耳にする「聴力レベル」とは、このオーディオグラムに記載されている複数の測定周波数における聴力レベルの平均値です。正確には「平均聴力レベル」といい、その値は以下の方法で算出できます（左右それぞれで算出します）。

平均聴力レベル＝

$$(500\text{Hzの聴力レベル} + 2 \times 1000\text{Hzの聴力レベル} + 2000\text{Hzの聴力レベル}) \div 4$$

図8の場合、平均聴力レベルは以下のようになります。

$$\text{右} \quad (90 + 2 \times 125 + 110) \div 4 = 112.5 \approx 113\text{dBHL}$$

$$\text{左} \quad (120 + 2 \times 125 + 125) \div 4 = 123.75 \approx 124\text{dBHL}$$

(\*小数点以下切り上げ)

## ④必要とされる状況や利用する目的を確認する

4-3②で述べたように、WHOの分類によれば、聴力レベルが両耳とも41dBHL以上の場合に補聴器装用が推奨されます。しかしながら、両耳の聴力レベルが26~40dBHLでも本人のきこえの状況によっては必要な場合もありますので、まずは補聴器や補聴援助システムが必要とされる状況かどうかの判断が必要です。

さらに補聴器は、人の音声を大きくすることを目的として作られています。補聴器に装着されているマイクロホンは、半径4メートルまでの音声を拾うように設計されています。これは周辺にある音のみを大きくし、遠くの様々な音を入れないようにしているためです。しかしながら、周りに雑音等があると聴きづらくなったり、音源から4m以上の距離があると音を遠く感じてしまったりする場合があります。

そのような場合は、聴きたい音声を電波で飛ばし、周囲の雑音等に影響を受けることなく補聴器に直接明瞭な音声を送る FM 補聴システムやデジタルワイヤレス補聴システムが有効なことがあります。

ただし、聴力レベルの状況や語音明瞭度<sup>5</sup>の状況次第では補聴器や補聴援助システムが有効でない場合もあります。その場合は、手話通訳やノートテイク、パソコンノートテイクなどの視覚情報を提供することが重要です。また、補聴器、補聴援助システムが有効な場合であっても、例えば新出の専門用語などは聴きとりづらいため、補助的に視覚情報が必要となる場合もあります。

## ⑤身体障害者手帳の申請と補助について

身体障害者手帳を取得していると、障害者総合支援法による補聴器購入補助・助成制度を受けられる可能性があります。手帳を申請するためには、まず耳鼻咽喉科で聴力検査を受け、該当するかどうかの判定を受ける必要があります。ただ、身体障害者手帳という「身体障害」の基準は厳しく、表3のように高度、重度の難聴でないと判定されません。また、申請に必要な書類の作成はどの耳鼻咽喉科医でも可能というわけではなく、居住する市区町村の指定医でないと作成できません。まずは市区町村の福祉課もしくは障害福祉課に問い合わせ、指定医を確認しましょう。

表3 障害認定基準

障害程度等級	判定基準
2 級	両耳の聴力レベルがそれぞれ 100dB 以上のもの（両耳全ろう）
3 級	両耳の聴力レベルが 90dB 以上のもの（耳介に接しなければ大声語を理解し得ないもの）
4 級	1. 両耳の聴力レベルが 80dB 以上のもの（耳介に接しなければ話言葉を理解し得ないもの） 2. 両耳における普通話声の最良の語音明瞭度が 50%以下のもの
6 級	1. 両耳の聴力レベルが 70dB 以上のもの（40cm 以上の距離で発声された会話を理解し得ないもの） 2. 一側耳の聴力レベルが 90dB 以上、他側耳の聴力レベルが 50dB

<sup>5</sup> ことばの聴きとり能力を示す値。



## 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

	以上のもの
--	-------

(身体障害者福祉法施行規則別表第5号より)

ただし、福祉制度による購入や修理は、①住民票を今の居住地に異動し、さらには②就労し、その居住地の自治体に税金を納めていないと申請することができません。たとえ住民票を異動していても、家族(例えば父親)の扶養に入っている場合は、以下ようになります。購入・修理の前に必ず市区町村の担当課にお問い合わせ下さい。

### 例 1

A 県 B 市出身で、C 県 D 市の大学に進学・転居（住民票を異動）したが、県外に住む家族の扶養に入っている場合



B 市役所担当課に相談の上、B 市の補聴器店に依頼する  
(D 市の福祉制度は利用できないため、D 市の補聴器店等には修理依頼はできない)

### 例 2

C 県 E 市出身で、C 県 F 市の大学に進学・転居（住民票を異動）したが、同じ県内に住む家族の扶養に入っている場合



E 市役所担当課に相談の上、F 市の補聴器店に修理依頼ができる  
(その学生を扶養している家族が、学生の居住地と同じ自治体(同じ県内)に税金を納めている場合は、学生の居住地の補聴器店に依頼が可能)

なお、福祉制度を利用した修理は、その補聴器が保証期間内(購入から 2 年以内が多い)でなければなりません。また、自費での購入や修理については、どの補聴器店でもかまいません。いずれにしても、市区町村の担当課に問い合わせが必要です。

## 5. 障害学生支援担当教職員のための補聴器の基礎知識

ここでは、障害学生支援担当者として知っておくと役立つ、補聴器に関する基礎知識について、Q&A 方式で解説します。

### Q1.補聴器のフィッティングではどのようなことを行うのでしょうか？

A.補聴器を個人に合わせて調整することを「フィッティング」と言いますが、音の大きさや高さを聴力レベルに合わせるのはもちろん、その人の好み（補聴器の形、筐体の色など）や音に対する心地よさなども含めて、補聴器を装用することによって利益が得られるようなものでなければなりません。

そのためには、補聴器の機能・特性を調整するだけでなく、周辺の環境（音場）やコミュニケーション相手の協力性、さらには本人のコミュニケーションへの意欲も重要な要因として考える必要があります。また、コミュニケーション面だけでなく、補聴器を通した音環境へのアクセス、補聴器を通して得られる音に対する情緒、音がきこえることによる心身の安定についても考慮しながらフィッティングを行う必要があります。

### Q2.補聴器の構造はどのようになっていますか？

補聴器の筐体には、電源の ON/OFF スイッチ（電池 BOX 式のものも含む）をはじめ、チャンネル切替のスイッチ（会話モード、音楽モード、T-コイルなど）やボリュームダイヤルなどが装着されています。

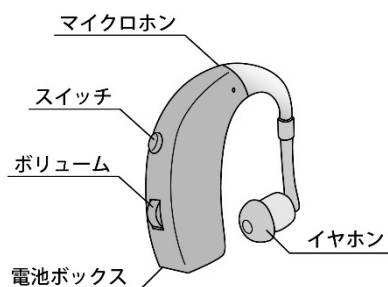


図9 補聴器の構造例（耳かけ形）

### Q3.補聴器はどのような電池を使っていますか？

A.補聴器の電池には、空気亜鉛電池が用いられています。空気亜鉛電池は、プラスの側にシールが貼ってあり、シールをはがすと小さな空気孔があります。この空気孔によって、電池の中の亜鉛と空気中の酸素が少しずつ反応して電気を作ります。

補聴器で主に使用される電池の種類は表4の通りです。それぞれの電池寿命は、PR44が最も長く、PR48、PR41、PR538の順に短くなっていきます。例えばPR44の場合、概ね一日18時間程度連続使用で3週間から4週間程度が目安です。



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

表4 電池の種類

種類	シールの色	補聴器の型
PR538(10A)	黄色	CIC（耳あな型）
PR41（12）	茶色	ITC（耳あな型） マイクロサイズ耳かけ型
PR48(13)	オレンジ色	ITE（耳あな型） ミニサイズ耳かけ型
PR44（675）	青色	フルサイズ耳かけ型

## Q4.補聴器は何年くらい使用可能ですか？

A.補聴器の耐用年数は様々ですが、おおよそ5～6年とされています。福祉制度の対象になるのも前回の購入から5年以降となっています。たとえ目立った故障がなくても、購入から5年が経過したら1年に1回程度の点検を受けましょう。

また、修理不能な破損をしてしまい新たに購入しなければならない場合でも、購入から5年以上が経過していないと福祉制度の対象になりませんのでご注意ください。そのためにも、補聴器をいつ購入したかを本人がきちんと把握しておくことが大切です。

## Q5.うるさく感じたらどのようにしたらよいですか？

A.補聴器には必要以上に音が大きくならないように出力制限がかかっていますが、それでもうるさく感じる場合があります。うるさいと思ったら我慢せず、ボリュームを下げてもいいでしょう。そのままにしておくとさらに聴力が低下し、以前よりきこえにくくなる可能性があります。

## Q6.補聴器は水に弱いのですか？

A.補聴器は大変水に弱いです。汗や雨の他、誤って洗濯機の中に入れてしまったり、補聴器を着けたままお風呂に入ってしまったりと、内部部品が錆びるなどして故障の原因となります。

ただし最近の補聴器は、筐体に撥水機能のある材質を用いているものがあり、汗などの水分が侵入しないよう、ボリュームやチャンネル切り替えスイッチを廃止してリモコンに置き換えるなどの工夫がされてきています。

## Q7.補聴器は落とすと破損しますか？

A.補聴器は、非常に精密な機械なので、強い衝撃で壊れてしまうことがあります。コンクリートなど硬いものの上に落とさないように十分注意しましょう。

**Q8.補聴器は高温や低温に弱いですか？**

A.補聴器は熱に弱いので、ストーブや自動車のダッシュボードのように高温になるところには置かないようにして下さい。また、気温が低いところから暖かいところに急に戻すと、チューブなどに結露が生じます。そのような場合は、乾燥剤の入った容器でゆっくりと室温に戻して下さい。

**Q9.補聴器からピーピーという音が聞こえますが・・・**

A.それは「ハウリング」です。ハウリングは音響的フィードバックとも言われ、一度補聴器によって増幅された音がイヤモールドから漏れ、再度マイクロホンに入ることによってピーピーと鳴ることを指します。ハウリング音の周波数は、その補聴器の出力のピークにあたる周波数と一致し、およそ 1500Hz～2000Hz の範囲です。以前のアナログ補聴器の場合はイヤモールドを作り直す必要がありましたが、現在のデジタル補聴器にはハウリングキャンセラーの機能がついており、コンピュータによるフィッティングの際に調整ができるようになりました。

**Q10.ノイズ（雑音）を消すことはできますか？**

A.補聴器には、「ノイズキャンセラー（ノイズリダクション）」という、会話に悪影響を及ぼす可能性のある雑音をそぎ落とし、会話を聴き取りやすくする機能があります。

なお、ノイズキャンセラーには、以下の2つ方法があります。

- ①会話と関係ない周波数帯域（高さ）にある雑音を抑制する。
- ②会話と関係ない方向からの雑音を抑制する。

**Q11.補聴器の調子が悪いときはどのようなことが考えられますか？**

A.補聴器の調子が悪いときは以下のことが考えられます。いずれにしても無理に自分で直そうとせず、補聴器店に相談するのが良いでしょう。

①音が全くでない、音が小さい

まず、電池が切れているか、電池のパワーが弱っていることが考えられますので、電池をチェックしてみて下さい。また、イヤモールドの音孔が耳垢や結露などで詰まってしまっていることも原因としてあります。その際は掃除してみて下さい。

②音や声がいつもより変に聞こえたり、ひずんだりする

補聴器内部の異常（例えばマイクロホンやスピーカーの劣化、IC チップの不具合、接続不良など）の可能性があるので、補聴器店に相談して下さい。特に汗が入った時に多く起こります。

③補聴器からピーピーと音がするようになった

ハウリング（Q9 参照）が起きやすい状態になっているということは、イヤモールドが合わなくなっている、チューブやフックが破損している、または補聴器の内部回路の異常など



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

が考えられますので、補聴器店に相談して下さい。

## Q12.補聴器店を選ぶポイントがありますか？

A.補聴器店を選ぶポイントをおげおきます（参考：関谷芳正 監修・著「よくわかる補聴器選び 2016 年版」八重洲出版）。とはいえ、自分で見つけるのはなかなか難しいことですので、耳鼻咽喉科医（補聴器キーパーソン（都道府県における補聴器相談医のまとめ役）など）から紹介してもらうのもよいでしょう。

### ①利益優先になっていないか

高い補聴器であれば何でも良くきこえるというような説明をしていないか、安売りをうたっていないか、店の中に売上目標が貼っていないかという点に注意してみましょう。これらの項目が一つでもあると要注意です。

### ②知識と技術がしっかりとしているか

ユーザーのニーズ（きこえ方など）にしっかりと耳を傾け、とことんつきあってくれるかどうかポイントです。

### ③アフターサービスがしっかりとしているか

聴力変動が生じるなどして再調整が必要な時でも、しっかりと対応してくれることもポイントです。

### ④簡単な点検や修理に即座に対応してもらえるか

補聴器のメーカーに送るまでもない軽微な故障（例えば、イヤモールドチューブの破損、電池ケースの接触不良など）の点検や修理についてはその場で対応が可能です。

### ⑤よく売れている

補聴器をたくさん取り扱っている店にはメーカーからの情報も自然に入ってきます。また、たくさん扱わないと経験が身に付きません。お客さんの数が多いことはそれだけ経験も豊富で技術も身につけているということです。①と相反することのように見えますが、よく見極めましょう。

## Q13.認定補聴器専門店とはどのようなところですか？

A.公益財団法人テクノエイド協会が認定した補聴器店のことで、認定を受けるには以下を満たしている必要があります。補聴器店選びの参考にしましょう。

### ①店舗に認定補聴器技能者\*が常勤していること

\*補聴器の販売や調整などに携わる人に対し、財団法人テクノエイド協会が、厳しい条件のもと、基準以上の知識や技能を持つことを認定して付与する資格です。当協会では、資格者の資質向上や、資格の取得を幅広くサポートしています。

（認定補聴器技能者とは？ - 日本補聴器技能者協会の HP より

<http://www.npo-jhita.org/public/about/>）

### ②店舗が利用者の相談への対応や必要な測定、調整、フィッティングを行うのに適切な作り

になっていること

③補聴器相談医との連携があること

補聴器相談医について詳しくは公益財団法人テクノエイド協会のウェブサイトを参照して下さい。

<公益財団法人テクノエイド協会 認定補聴器専門店認証システム>

<https://www5.techno-aids.or.jp/index.php>

**Q14.補聴器の装用開始後は、どのようなフォローが必要ですか？**

A.補聴器を装用しても、きこえる人と同じようにきこえるようになるわけではありません。特に、周りにいろいろな音がある場合は、周りの音だけがうるさくきこえ、話し相手の音声はほとんど入ってきませんので、できるだけ静かなところで話すことを本人と約束しましょう。また、以下についても理解が必要です。あわせて支援担当者として、授業担当教員にもこれらを伝えて理解を得るようにしましょう。

- ・補聴器のみでは完全にはきこえないこと
- ・状況によっては、文字通訳等が必要になる場合もあること
- ・補聴器と併せて補聴援助システムの活用が必要になる場合もあること



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 6. 障害学生支援担当教職員のための補聴援助システムの基礎知識

ここでは補聴援助システムのうち、講義等で使用する FM 補聴システム及びデジタルワイヤレス補聴システムを中心に、Q&A 方式で解説します。

### Q1.補聴援助システムは補聴器を使っている学生なら誰でも使えますか？

A.補聴器を使っていれば誰でも使用できるわけではなく、まず学生が使用している補聴器が受信機に対応している（主に T-コイルの機能があるかどうか）ことが必須です。また、補聴器と同じく、補聴援助システムを利用することによってきき手本人が利益を感じることができるかどうか重要なポイントです。

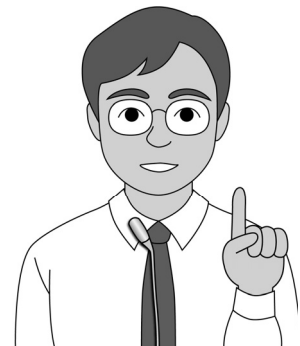
### Q2.補聴援助システムを使うことで、どのような効果が得られますか？

A.補聴器装用者にとって、きこえの問題となるのは周囲の様々な音による干渉です。この干渉によって、本来ききたい音声は妨げられ、きこえにくくなります。補聴援助システムは、送信機のついたマイクロホンによって、話し手の音声は電波で送信され、補聴器装用者である聴き手は受信機を使って音声を受信します。そのため、周囲の音の干渉がなくなって明瞭な音声となり、ストレスなく音声を聴くことができます。

### Q3.補聴援助システムの使い方を教えてください。

A.まず聴き手は、補聴器と受信機がしっかりと接続されているかどうかを確認します。話し手は、送信機のついたマイクロホンをできるだけ口に近づけて持つか、ピンマイクの場合はシャツの襟の部分につけるなどします。その際、衣服の衣擦れ音が入らないようにしましょう。試しにマイクを通して話してもらい、話し手の音声は確実に届いているか、話の内容が理解できるかどうかを確認します。

会場拡声用のマイクを使用する場合、音声出力から直接補聴援助システムに音声を入力することができる場合もあります。



### Q4.補聴援助システムはどこで購入できますか。

A.補聴器店で購入が可能です。認定補聴器販売店で購入するのがよいでしょう。ただし購入の前に、本当にその学生にとって効果があるか試すことも大切です。

### Q5.事前に試すことはできますか？

A.補聴器店によっては、購入の前に一定期間借用することができます。借用期間については販売店次第ですが、まずは販売店に問い合わせるとよいでしょう。

**Q6.補聴援助システムは誰が購入するのが望ましいですか？**

A.これは、ケースバイケースです。講義等、修学上の使用に限定するのであれば、大学等教育機関として購入することが考えられます。一方修学上の場面に限らず、自宅等、生活の場での使用を希望するならば、本人が購入した方がよいと思われます。なお身体障害者手帳を所持していれば、福祉補助を申請して購入できる場合もあります。

**Q7.使用の前に学生と相談しておくことはありますか？**

A.講義等に関して言えば、まず送信機を学生からどのように講義担当教員に渡して欲しいするか、また、ディスカッションの時に注意して欲しいことは何か（発言者は送信機を通して欲しいこと、発言が重ならないようにして欲しいこと、など）、それをどのようにお願いするのか、などについて考えておく必要があります。実際に使用する教室等の場所を使いながら打ち合わせると、よりイメージができてよいでしょう。



### 7. まりなさんとさとう先生の補聴相談日誌

これまで、聴覚障害や補聴機器に関する基礎知識やきこえに関する相談の際の留意点などについて説明してきました。ここでは、補聴相談でどのようなことを行っているのかについて、事例をもとにした日誌形式でみていきます。補聴相談担当のさとう先生と、補聴援助が必要な学生まりなさんの補聴相談日誌です。

#### 第1回（5月13日） 「初めまして！」

この日、初めてまりなさんとお会いしました。A大学の障害学生支援担当職員さんより補聴相談の依頼があり、お伺いした日でした。まりなさんは緊張していたのか、表情は硬い様子だったのが印象として残っています。

当時まりなさんは大学2年生、本人の話しと持参したオーディオグラムによれば、右耳はほとんどきこえない状態（先天性の全周波数帯域スケールアウト）でした。左耳については、高校まではききとりができていたそうですが、大学に入学したあと、左耳も徐々に聴力が低下してきている様子でした。

大学に入ってから、聴覚障害のある友人とのコミュニケーションの中で手話を覚えてはいましたが、まりなさんの希望としては、聴覚を活用できるのであれば補聴器などを試してみたいということでした。

まりなさんは両耳の聴力レベルの左右差が大きいので、まず補聴器の両耳装用はあまり効果がないことを説明しました。その上で、左耳のみ補聴器を装用するか、または CROS（クロス）補聴器を試してみることを提案しました。CROS 補聴器とは、片耳にマイクロホンのみを装用し、もう片方の耳（補聴器の装用に効果が認められる程度の聴力が必要）に音声を転送する方式の補聴器のことです。まりなさんの場合、ほとんどきこえない右耳にマイクロホンを装用し、左耳に右耳のマイクロホンからの音声を転送して聞く形になります。まりなさんからは CROS 補聴器が可能ならば試してみたいと希望があり、次回の補聴相談の時に試聴してみることになりました。

また、まりなさんの聴力型はおそらく身体障害者手帳（聴覚障害）6級に該当すると思われるので、手帳の取得と指定医（耳鼻科）の受診をするように進言しました。



まりなさん

事前にコーディネーターさんからさとう先生がいらっしゃることは伺っていましたが、どんな方なのか、自分のきこえについてきちんと説明できるか不安の中での補聴相談でした。実際に会ってみるとさとう先生は穏やかでにこにこされていて、安心したのを覚えています。

私の右耳はさとう先生が仰っているように全周波数帯域スケールアウトの状態です。小さい頃から「右耳で音をきくことは難しい」と言われていた私にとって、さとう先生が提案してくださった CROS 補聴器の存在はただ驚きでした。

身体障害者手帳については、必要かどうか悩んでいました。でも、補聴器の購入に助成がつくというのは大きいです。補聴器はとても高価なものなので。夏休みには実家に帰るので、両親と相談し、耳鼻科を受診してみようと思いました。

#### キーワード 「CROS（クロス）補聴器」とは？

CROS（クロス）補聴器は、「信号の対側転送(Contra-lateral Routing Of Signals)」から名付けられたものであり、「クロスオーバー(cross over)システム」ともいいます(Turkington,Sussman,2000)。本来は片側の耳が正常または軽度の聴力損失で、もう一方が重度の聴力損失というような人のために開発されたものですが、正常または軽度の聴力損失に加え、まりなさんのように片側の耳が重度でもう一方の耳が軽度の聴力損失ではないが補聴器の活用が有効な場合でも適用されます。

そのしくみは、高度から重度の聴力損失の耳の方には見かけは補聴器の形ですが、マイクロホンのみを装着し、そのマイクロホンが拾った音声をもう一方の補聴器の活用が有効な耳の方に転送し、そこで補聴器による音声増幅するものです。すなわち、両側の音を片方の耳で聴くというものになります。これにより音源定位が容易になるという利点を持っています。転送方式はこれまで有線（コード）によるものでしたが、最近ではデジタルワイヤレス(Bluetooth)に進化しました。



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 第2回（6月13日） 「CROS 補聴器の試聴とフィッティング」

まりなさんの場合、右耳については全周波数帯域においてスケールアウトであり、補聴器の装用効果が見込めないことから、右耳にマイクロホン（見かけ上は補聴器の形状）を装着し、右側に入った音・音声を左耳に装用している補聴器にワイヤレスで転送する機能を持つ補聴器（CROS 補聴器）を試してみることにしました。幸いにもソノヴァ・ジャパン株式会社（旧フォナック・ジャパン株式会社）さんより貸出の提供を受けることができ、早速試してみることにになりました。まりなさん自身、補聴器を装用するのは初体験でした。特に右側からの音・音声を左耳で初めてきいた時は、その効果に驚いている様子でした。さらには、「鳥の鳴き声が幼少時以来久しぶりにきこえた、後ろから来る車の音がわかった」と感想を話してくれました。その後の講義でも是非使ってみたいということでしたので、講義が終了する夕方にまた学食で会うことになりました。



講義終了後、CROS 補聴器を使用した感想を次のように述べてくれました。

「今日受講した講義はこれまでわかりづらい講義でしたが、この補聴器を装用すれば右側にいる友人や先生の音声を違った感じで楽に聴くことができました！でも、低周波数帯域を中心に聴力が低下しているためか、やはり男性の音声は聴きづらいです。」

さらには、補聴器のメリットを感じることができたとのことで、自分自身の QOL を高めるためにも是非補聴器を購入して今後も使用したいと、補聴器の活用に前向きでした。



CROS 補聴器がまりなさんにとってかなり効果のあることがわかり、なによりもまりなさん本人が喜んでくれたことを嬉しく思いました。



まりなさん

今回も、さとう先生は素敵な笑顔で大学にいらっしゃいました。さとう先生も補聴器を装用していること、耳がきこえにくくても音声でのコミュニケーションをしていくために工夫されていることを知りました。大学に入り手話を覚えましたが、やはり音声の方がコミュニケーションをとりやすく健聴の友人が多い私にとって、さとう先生はロールモデルのような人だなぁと思いました。初めて補聴器を装用して受けた講義でびっくりしたことがあります。それは、右隣の人が筆箱のチャックを開ける「ピー」という音が聞こえたことです（笑）。教室にはこんなにもいろんな環境音が溢れているのだと知ることができました。大学入学時から聴力が低下していること、それでも音声でのコミュニケーションも大事にしていきたいことを考えると、補聴器の購入のタイミングは今なのではないかなぁと感じました。高価な補聴器ですが、実際に試聴したことでどうして自分に必要なのかを知ることができ、両親ともじっくり話し合いができそうです。

### 第3回（10月24日） 「障害者手帳の取得は難しい！」

台風が連続して上陸し、研究会等の日程変更・中止等が相継いでいたある日、障害学生支援室の担当職員さんより連絡が入りました。内容はまりなさんの障害者手帳取得と補聴器購入に関するものでした。第2回の補聴相談の後、まりなさんは居住地域での障害者手帳の申請を行うべく、耳鼻科での聴力検査を受けたそうなのですが、ABR（Auditory Brainstem Response:聴性脳幹反応検査）では、障害者手帳取得ができるほどの聴力低下は認められなかったとのことでした。

4月にお会いした時のオーディオグラムを見る限りでは、右耳は全周波数帯域スケールアウト、左耳は平均で60dB前後でしたので、等級からみれば6級に間違いなく該当すると考えておりましたが、ちょうど「全聾の作曲家」が社会問題となっていた時でしたので、聴覚障害者の認定に対する社会の目が厳しくなり、厚生労働省からの指導もあって、判定する耳鼻科医もかなり緊張していたのかかもしれません。

まりなさんご家族は、そのような病院とのやりとりに疲れを感じておられ、この時点での手帳取得はしないと決めたようでした。しかしながら、補聴器は予定通り購入することと、自費での購入についてご家族の理解も得られていました。さらにはまりなさん自身が、次年度に控えている教育実習時には、補聴器装用で臨みたいという前向きな姿勢をみせておりました。そこで、補聴器メーカーさんから、市内の認定補聴器販売店を紹介して頂くことにしました。



まりなさん

夏休みの帰省を利用し両親と相談した結果、必要ならば手帳を取得してみようという話になりました。早速検査に行ってみました。検査には時間がかかりました。というのも、私の家族は転勤族で引っ越すたびに病院も転々としていたため小さい頃からの継続的な聴力検査の結果がなかったためです。さらにABR検査と純音聴力検査の結果に差が出た際には病院の方から「なんでも聞こえているのにボタンを押さないの？」と言われてしまいました。嘘をついているつもりはなかったのに検査の結果に食い違いが出たことに対して責められているような気持ちになってしまい、病院から足が遠のいてしまいました。この様子を見ていた両親が、「本人がきこえないと言っているのだから信じよう。補聴器も自費で購入しよう」と決断してくれたため、自費で購入することになりました。やっぱり自分のきこえ方を説明するって難しいですね…。



## 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

### キーワード 「ABR (Auditory Brain-stem Response Test:聴性脳幹反応検査)」とは？

脳幹内での電気活動を記録することにより、脳における聴覚系の特定の場所が音刺激に対してどれだけよく反応しているかについて調べる検査です。通常よく用いられる純音聴力検査は、音がきこえたら反応ボタンを押すという「自覚的聴力検査」と言われることに對して、この検査は頭皮上に装着された電極から転送される電位変動を記録するため検査を受ける人が意識して応答する必要がないことから「他覚的聴力検査」と言われています。

### 第4回 (11月29日) 「補聴器を使ってみよう！」

5月は、1日だけの試聴でしたが、今回は購入を前提とした継続的な試聴を行うことになりました。認定補聴器販売店の店長さんの協力で、左耳に CROS からの音を受信できる補聴器、右耳に CROS 補聴器 (送信機) のフィッティングを行いました。まず、まりなさんのオーディオグラムを基に Noah 上にインストールされている補聴器フィッティングソフトにて仮調整をしました。最初のフィッティングでは、自分の声が響く、女性の音声が聴きづらいということでしたので、低周波数帯域を中心に利得を若干下げ、500～2500Hz の周波数帯域を中心に利得を 5dB 程度上昇させました。

その後、いろいろな場面で補聴器を活用してみて、特に携帯電話の音声を久しぶりに聴いた、学食などのうるさいところでもあまりうるさは感じられないという感想を話してくれました。

また、補聴器の試聴にあたっては、音漏れをなくすためにもイヤモールドが必要です。この日、まりなさんはシリコンでイヤモールドの作成のための耳型採型を行いました。初めてのシリコンの感触はどうだったのでしょうか。

余談ですが、この日店長さんのご好意で、障害学生支援室の担当職員さんも耳型採型の体験をしてもらっていました。





まりなさん

ついに補聴器の購入に向けて動き始めました。この日のさとう先生は大荷物。そしてお隣には補聴器店の店長さん。またまた穏やかでにこにこした方がいらっしゃいました。初めての方にお会いする時はいつも緊張しますが、穏やかそうな方がいらしゃると、思っていることも正直に話しやすいです。

この日のさとう先生の大荷物の正体は、補聴器のフィッティングに使用する機械だったようです。補聴器は、個人のきこえに合わせてオーダーメイドに調整されるとのこと。ただ機械をつけるだけではなく、このような細やかなサービスあつての高額さなのかと思うと納得です。

イヤモールドの耳型採型は、他の聴覚障害学生に事前にどのようなものなのか聞いていましたが、「気持ちいいよ」など、いつも楽しみにしているという声があつたので期待していました。実際に採型をしてみると、なんだかニョルッとしたものが入ってきて耳の中がひやっとする感じ。擬音語でしか言い表せないなんとも不思議な時間でした。耳の穴は普段自分でのぞくことができない場所です。支援室の方々の耳型と比べてみて、耳の穴っていろんな形があるのだなぁとまじまじと観察させていただきました（笑）。

**キーワード** 「Noah（ノア）」とは？

デジタル補聴器フィッティングプラットフォーム（Noah）は、クライアント（補聴器ユーザー）のオーディオグラムなどの聴覚学的データを基礎データとして、補聴器各社のフィッティングソフトウェアとリンクするものです。また、クライアントの補聴器は Bluetooth を用いたインターフェースで、ソフトウェアがインストールされたパソコンと接続され、クライアントと直接やりとりしながらリアルタイムでの補聴器のフィッティングが可能です。

**キーワード** 「イヤモールド」とは？

補聴器には既製の耳栓が付属しておりますが、補聴器で増幅する音の大きさが大きくなるにつれて音漏れが生じ、ピーピーとハウリングが発生してしまいます。そのためには、シリコンで採型した耳型に基づいて作られた耳栓を用います。これをイヤモールドといい、補聴器を使用する人の耳の形に合わせて装着しますので、音漏れが生じません。



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 第5回（1月17日） 「補聴器の状態を確認してみよう！」

補聴器の継続試聴のためのフィッティングから、1ヶ月余りが過ぎました。まりなさんより、イヤモールドから音漏れがして、さらにはハウリングがすると連絡がありましたので大学へ伺いました。前日に降った雪が積もっていて、とても寒い日でした。

最初まりなさんは1ヶ月間補聴器を使用してみて、補聴器からでて来る音声についていろいろなことに気がついたようです。まずは、右耳に装着している **CROS** 補聴器（送信機）からの音声、左耳の補聴器の音声と比べ小さいということです。これについてはクロスバランス調整で、**CROS** 補聴器からの音声を 2～3dB 大きくしました。次にハウリングの音がピーピー鳴ることでした。イヤモールドが耳に合っていないためと考えられましたので、再度イヤモールドを作成することになりました。初めてイヤモールドを作成する時は、慣れの問題もあって、再作成は珍しいことではありません。イヤモールドは補聴器の中で最も身体に密着するものですから、納得のいくまでお願いし、作成してもらうことが肝要です。

ちなみに、まりなさんの場合、左耳ではハウリングの音はきこえるようですが、多くの聴覚障害のある学生さんはこのハウリングの音すら気づきません。もし、鳴っていることに本人が気がついていない時は「鳴っているよ」と一声かけてあげましょう。



まりなさん

前回のイヤモールドの耳型採型、なんとなく緊張していたみたいです。実際にイヤモールドをつけてみると、顔がこわばっている時はちょうどいいのに、顔が緩んだ時に外れてしまうのです（笑）。今度は意識しながらリラックスした状態で採型していただきました。

また、**CROS** を装用している右側の音も、初めて試聴した6月ほどよくきこえないなあと思っていました。私の左耳の聴力が安定していないことや補聴器に慣れていないことも原因の一つなのかな、と考えていました。でも、そのような不安の中、ちょっとしたこともかもしれない、と思いながらもすぐに何でも相談できるさとう先生のご存在は大きいです。初めての経験ばかりの私にとって、補聴器装用より前からじっくりとさとう先生とお話をしてきた時間が大きな支えになっていました。

## 第6回（1月28日） 「補聴器を購入しました！」

前回の補聴相談から10日余りしか経っておりませんでした。再びA大学を訪れました。この頃になると、補聴相談を通じて、まりなさんをはじめとする聴覚障害のある学生さんとのやりとりをととても楽しみにしているさとう先生がいました。

この日は、補聴器の購入に関する相談でした。認定補聴器販売店の店長さんと一緒に打ち合わせを行いました。

打ち合わせの結果、まりなさんは左耳に耳かけ型補聴器、右耳にCROS補聴器を装用することとし、補聴器及びCROS補聴器の筐体の色はローズを選択しました。今では補聴器もファッションの1つになっていますから、好きな色を選べるとうれしいですね。補聴器を初めて試聴してから半年。はじめ硬かったまりなさんの表情が少しずつ柔らかくなっていくのを見て嬉しく思いました。



講義終わりに障害学生支援室へ足を運ぶと、この日もさとう先生がにこにこ笑顔で待ってくださっていました。さとう先生はこの日も素敵なお話をたくさん用意してくださっていて、補聴相談はもちろん、さとう先生のお話私の楽しみの一つとなっています。

補聴器の価格が高価なことは今までも述べてきていましたが、このような丁寧なサポートが今後もお願いできることも考えると納得だと思いました。さとう先生のおかげで最寄りの補聴器店の店長さんとも顔見知りになることができ、今後は店舗にも顔を出しやすくなりそうです。

私は、高等学校までずっと通常学級に在籍し、主なコミュニケーション方法が音声であることもあり、発音は他の聴覚障害学生と比べても明瞭だと言われることが多いです。それが故に耳が聞こえにくいことをなかなか理解してもらえなかったり、会話の中で忘れられてしまったりすることがよくあります。当初は両親も「目立たない色の補聴器を選んだら？」と勧めていましたが、補聴器をしていることを見せることによるメリットもあるのではないかと考え、ローズを選択しました。私自身、暖色系の服を着ることも多いので、ファッションの一つとしても気に入っています。



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 【コラム】補聴器購入にあたって理解しておくべきポイント

補聴器購入にあたってのポイントを以下に挙げました。参考になさってください。

### ①購入価格

補聴器は安い買い物ではありません。補聴器の価格の目安は以下の通りになります。

基本価格帯	4 万円～10 万円
普及価格帯	11 万円～20 万円
高価格帯	21 万円～30 万円
プレミアム価格帯	31 万円以上

一般的に障害者総合支援法対応の補聴器は基本価格帯のものが指定されています。自費購入の予定で、さらに補聴器の購入が初めての場合は、まず予算を伝えておいた方がよいでしょう。また、補聴器の使用に慣れている人は、購入予算の他に必要な機能（たとえば、プログラムメモリー、自動環境適応など）を伝えておくといよいでしょう。

（関谷芳正 監修・著 よくわかる補聴器選び 2016 年版 八重洲出版を参照）

### ②補聴器の保証期間

補聴器は機器ですので初期故障が生じることもあります。補聴器の機種、製造会社によって保証期間は異なりますがおおむね 1～3 年です。確認しておきましょう。

### ③補聴器の修理体制

大学生という立場上、卒業と同時に現在の居住地から離れる可能性があります。そのためにも購入時に補聴器の修理体制（アフターサービス）についても確認しておきましょう。

### ④補聴器のボディカラー

以前は肌色一色であり考えられなかったのですが、最近では補聴器の購入時にボディカラーを指定するようになりました。いずれの補聴器の機種にもボディカラーのサンプルがあり、その中から選ぶようになっています。

補聴器を購入するにあたっては、補聴器のカタログ等における情報提供も大事ですが、補聴器について本人が要望を出しやすい雰囲気作りを行う等して、本人にとって補聴器の装用が利益に繋がるように、納得のいくまで、補聴器の調整、相談等を行う必要があります。

## 第7回（7月22日） 「子どもたちの声をよくききたい！」

まりなさんの通っている大学は教員養成のための大学で、多くの学生が、将来学校の先生になるために日々学修、実習に励んでいます。まりなさんも3年生になり、教育実習が本格的に始まりました。まりなさんは聴覚特別支援学校の免許も取得する予定でしたが、まずは通常の小学校での教育実習が必要です。もちろん、大学のように情報保障体制が整っているわけではありません。まりなさんが最も不安に思っていたのは、小学校児童の音声をきちんと聴き取ることができるかということでした。

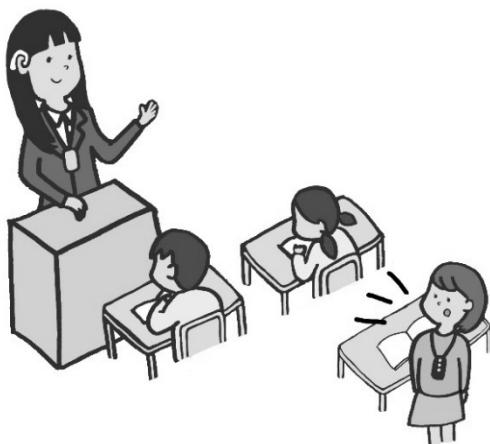
そのためまりなさんは、日常使用している補聴器に加え、FM補聴システムを教育実習で使用することにしました。FM補聴システムについてはすでに講義の中でも活用しており、扱い方には慣れていたのですが、児童に自分のきこえやシステムについてどのように説明し、協力をお願いするか、要領を得ないでいたようです。

そこでまりなさんに、児童のみなさんにわかりやすいパンフレットのようなものを作成して、きこえない・きこえにくいこと、どのように話したらわかりやすいのか、などを記して協力をお願いしたらどうかとアドバイスしてみました。自分で自分のきこえない・きこえにくいことを説明する・・・まさにエンパワメントですね。



まりなさん

初めての教育実習は母校で行いました。実習の担当をしてくださったほとんどの先生が、私が小学生の頃にお世話になった方ということもあり、先生からの理解は思った以上に得ることができました。ですが、子どもたちにどう伝えるかは悩みました。悩んだ末に「自分にできないことを伝える」のではなく「どうやったら伝わるのかを一緒に考えたい」と伝えることが大事なのだと感じました。この経験は翌年の別の学校での小学校実習でも活かされ、子どもたちと一緒に様々なことを経験することができました。





# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 第8回（8月27日） 「教育実習前の FM 補聴システムの調整」

FM 補聴システムの送信機には2つのタイプがあります。1つは服にクリップで装着するピンマイクロホンタイプ、もう1つはマイクロホンと送信機が一体となったタイプです。

前者はその送信機を装着した人の音声のみが送信されますが、後者は比較的広い範囲で音声を拾うことができます。教育実習では指導担当の先生とのやりとりだけでなく、大勢の児童の音声を聴く必要があります。また、複数の児童の音声を聴くためには一体型である後者のタイプが聴き易い場合があります。

そこでまりなさんは、指導の先生とのやりとりにはピンマイクロホンタイプ、授業など大勢の児童とのやりとりには一体型のタイプを使用することにしました。



まりなさん

いくら補聴器や FM 補聴システムがあっても聴き取れないことはあります。でも、FM マイクを子どもたちに回していくことで誰が発言しているのかを把握できたり、子どもたちもマイクが回ってくると意識的に口型をはっきり示してくれたりすることがありました。また、先生にもマイクを渡すことで意識的に私の方に口元を向けてくれることが多かったような気がします。

また、マイクを使い分けることによって、朝7時半から夜19時までの実習中、マイクの充電が切れることなく授業のスタイルに合わせて聴き取ることができました。

## 第9回（11月9日） 「PEPNet-Japan シンポジウムでの事例報告①」

この年の PEPNet-Japan シンポジウム（日本聴覚障害学生高等教育支援シンポジウム）で、中途失聴・軽度難聴学生への対応をテーマにしたミニセミナーが開かれ、講演しました。もちろん会場にはまりなさんもいてくれたのですが、講演はとても緊張しました。

まりなさんについてはこのようにお話しました。

「もともと片耳はきこえず、もう片方の耳の聴力が低下傾向という状況で、手話が中心的なコミュニケーション手段になりつつあった。ただ、教育実習でのコミュニケーションに不安を抱えていたため、FM 補聴システムの利用を進めたところ、鳥の声まで耳に入ってきてその効果に驚いた様子だった。実習中は児童たちも FM 補聴システムに興味を持ち、協力的に使ってくれたとのことだった。」（「第 10 回日本聴覚障害学生高等教育支援シンポジウム報告書」（PEPNet-Japan 発行）に掲載されていたものを一部改変）

講演の後、様々な大学等の障害学生支援担当職員の方々からお問い合わせを頂き、関心を持って頂いたことに感謝するとともに、改めて大学入学後に失聴した学生や軽度難聴学生の支援体制構築の必要性を実感しました。



まりなさん

さとう先生の講演では、自分のことがあんなにもたくさんの方々の前で発表されていることになんとか緊張してしまいました。でも、参加者の方々と行われる質疑応答などの様子を見て、私以外にも同じように困っている学生が他にもいると思うので私のこの経験を生かすことができれば良いなと感じました。



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 第10回（12月8日） 「デジタルワイヤレス補聴システムの試聴」

2007年(平成19年)、総務省で補聴援助用電波が追加認可され、FM補聴援助システム用の周波数帯域が保証されました。その後の補聴援助システムの技術の進歩は目覚ましいものがあり、FM方式からデジタルワイヤレス方式にかわりつつあります。

デジタルワイヤレス方式では、音声をマイクロホンのある送信機から受信機へ転送する際の周波数帯域としてかなり高い周波数帯域を使用するため、FM補聴システム利用の際は必須だった、異なる部屋ごとに周波数帯域を変えるという面倒な周波数管理がなくなりました。また、FM補聴システムの場合は周波数帯域が低いため、他の無線機器との混信が多く見られましたが、周波数帯域が高いデジタルワイヤレス方式では、混信がほとんどなくなりました。

まりなさんもFM補聴システムを補聴器の使用開始と同時期から利用していました。このシステムは周りの音声を気にすることなく先生の音声を聴くことができたものですが、周辺にある機器類の影響で雑音が入ったり音が歪んだり割れたりするのが難点でした。

そこで、デジタルワイヤレス方式のシステムを試聴してみたところ、ほとんど雑音がないこと、マイクロホン（送信機）及び受信機の接続設定が容易であることにかなり驚いている様子でした。



まりなさん

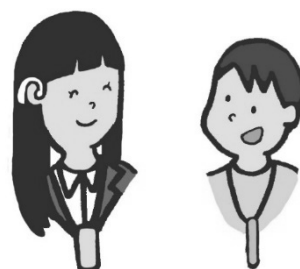
FM補聴システムは私の大学生活にとってなくてはならないものになっていました。ただ、時折パソコンや教室内のマイクとの接触が悪いと雑音の方が大きく聞こえてしまうことが難点でした。それでも、FMがない状態で講義を受けても得られる情報は健聴学生と比べて少なくなることも事実です。今回デジタルワイヤレス補聴システムを利用して見たところ、何よりも驚いたのは雑音の少なさでした。静かな支援室で試した時はその違いがよくわかりませんでした。実際に講義室で使用してみると、違いがよくわかりました。補聴器であれ補聴援助システムであれ様々な場所で使ってみないと効果はわからないこともあるので、注意が必要だなあと感じました。

前回の補聴相談から半年経った頃、担当職員さんから連絡が入りました。

今回はまりなさんの聴覚特別支援学校での実習にむけて準備をしたいとのことでした。昨年行った通常の小学校での実習とは異なり、児童・生徒に対する情報保障はある環境になりますが、教育実習生といえども教員の立場となりますので、児童・生徒とは違った環境整備が必要になります。また、聴覚特別支援学校は聴覚障害のある児童・生徒のための学校であることはいまでもありませんが、児童・生徒全員が手話を使って発言するわけではありません。中には音声のみで発言する児童・生徒もいます。

そこで、今回の実習でも補聴援助システムを使うことになったのですが、昨年試してみたデジタルワイヤレス補聴システムの音声は明瞭で、まりなさんにとってわかりやすかったことから、FM 補聴システムからそちらに切り替えることにしました。

ちょうどそのころ、ペン型のデジタルワイヤレス補聴システム用マイクロホンが発売され、持ちやすさや使いやすさから好評のようでした。教育実習は、ただ授業をするだけでなく児童・生徒と活動することもあり、首からネックワイヤーでぶら下げることのできるこのタイプが好都合と考え、まりなさんにも勧めました。早速、まりなさんの補聴器に併せてフィッティングし、聴覚特別支援学校での教育実習に備えました。



まりなさん

聴覚特別支援学校実習では、先生方もシステムの扱いに慣れており、比較的導入しやすかったです。実習前は打ち合わせだけでシステムを使用する予定でしたが、実際に行ってみると担当が幼稚部であったこともあり、幼児の中にはシステムを使用して保育活動に参加している子どももいました。そのような際には幼児が使用するシステムと私の受信機を接続して参加しました。子どもたちが「補聴器つけているの、私と同じだね」と喜んでくれたり、聴こえる先生や保護者の方から「補聴器のきこえ方」などについて尋ねられたりする場面もありました。私が小さい頃は、同じ聴覚障害の大人に出会う機会はありませんでしたが、こうやって聴覚障害のある私とのかかわりから子供達に何かを得てもらえたら嬉しいですし、あの子たちが大学に進学するときにはもっともっと補聴相談や情報保障の選択肢の幅が広がるように、私に出来ることを今からでも始められたらと思いました。



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

## 第 12 回（12 月 19 日） 「PEPNet-Japan シンポジウムでの事例報告②」

この年に開催されたシンポジウムでも「補聴援助システムを使ってみよう 導入 活用 事例編」というテーマで発表しました。（残念ながらまりなさんは卒業研究の総仕上げのために参加できませんでした）発表の内容は以下の通りです。

「補聴器や人工内耳はマイクロホンに入ったすべての音を増幅するため、必要のない雑音も増幅されてしまう可能性があります。そのような状況を回避するためには、聴きたい音声だけを拾って FM 電波もしくはデジタルワイヤレス方式で補聴器や人工内耳に直接送る方法があります。その際に補聴援助システムが効果を発揮します。また、補聴援助システムを使うかどうかを判断するにあたっては、その利用によってストレスなく情報が得られるかどうかのポイントの一つとなります。

補聴援助システムが活用できると考えられる場面は多岐にわたります。これまでも教育実習において、児童・生徒の発言内容を聴く際に本システムを利用した学生もいました。補聴器が音を拾える範囲は半径約 4 mといわれていますが、小学校などの教室は 25m程の奥行きがあります。そのような場面では補聴器だけではなく、補聴援助システムを併用して補聴器に音を届けるような工夫が必要となります。

様々な場面で用いることができる補聴援助システムですが、完全に音情報を保障するものではないことを留意して下さい。」（「第 11 回日本聴覚障害学生高等教育支援シンポジウム報告書」（PEPNet-Japan 発行）に掲載されていたものを一部改変）



まりなさん

今回の PEPNet-Japan シンポジウムには残念ながら参加することができませんでした。現在教員免許の取得を目指している聴覚障害学生が全国の大学にいますが、その中にはきっと私のように聴覚を活用する方法も併用しながら実習に臨みたい学生がいるだろうと思います。そのような学生たちのヒントになるようなミニセミナーになったのではないのでしょうか。

### 第13回（終了後） 「まりなさんの補聴相談を終えて」

まりなさんの補聴器の活用が順調なことが確認できた段階で、補聴相談の一つの区切りとしました。

これまで、補聴相談を行うにあたって、いくつか配慮すべきことが出てきました。

まず、補聴器を新規購入する場合は、試聴が必要であること。特に初めの場合は補聴器に対する期待と不安が入り交じった状況です。そのためには、大学の講義場面のみではなく、食事場面など様々な生活場面での試聴も必要とされます。認定補聴器販売店ではデモ用の補聴器を用意しているところもありますので積極的に相談するとよいです。

また、補聴器を活用することによって、その便利さを感じるように活用支援をする必要があります。まりなさんの場合、講義だけではなく実習等、様々な場面での活用を考え、相談してきました。その中で、補聴器に加え、デジタルワイヤレス補聴システムの併用を紹介し、活用を試みてきました。補聴器を使ってみたら以前と比べ、聴きにくくなったとか、不便だとかということにならないように、補聴器をどのように活用したいのかという点について十分に話し合うとよいと思います。

私自身も半世紀近い補聴器ユーザーですが、今回のまりなさんの補聴相談にかかわって、まりなさんの CROS 補聴器を活用するという補聴器活用のスタイル、鳥の声、筆箱の音がきこえたというサウンドスケープなど自分自身にはない新しい観点が得られました。今後、補聴相談を行うにあたって、是非活かしていきたいと思います。



まりなさん

補聴相談を受けることで、自分のきこえとじっくり向き合うことができました。それは、さとう先生がわたしのオーディオグラムだけではなく、きこえなくなりつつあることや補聴器を装用することへの葛藤へ丁寧に向き合ってくれたからこそできたものだと思います。この経験は、大学院進学後や就職後も自分がより生きやすい環境を模索していく上で大きな糧となっています。

確かに、補聴器を装用することで生活の質は上がります。しかし、自分がきこえないことを目に見える形で突きつけられる経験にもなります。1人でも多くの難聴学生が、思いに寄り添ってくれる相談者に会い、より生きやすくなるきこえの環境を見つけられることを願っています。



## 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために

### <参考文献>

小渕千絵： APD 疑い例にみられる症状， 小渕千絵・原島恒夫編:APD の理解と支援,学苑社,2016.

Compton,C.: Clinical Management of Assistive Technology Users. In Studebaker G.A.,Bess F.H.,and Beck L.B.:The Vanderbilt Hearing Aid Report II ,York Press, Maryland,301-318,1990.

一般社団法人日本耳鼻咽喉科学会 補聴器相談医名簿：

<http://www.jibika.or.jp/members/nintei/hochouki/hochouki.html>

厚生労働省 身体障害者福祉法施行規則別表第 5 号：

[http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12200000-](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12200000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu/0000172197.pdf)

[Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu/0000172197.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12200000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu/0000172197.pdf)

関谷芳正編著： よくわかる補聴器選び 2016 年版,八重洲出版,2015.

特定非営利活動法人日本補聴器技能者協会 認定補聴器技能者とは？：

<http://www.npo-jhita.org/public/about/>

公益財団法人テクノエイド協会 認定補聴器専門店認証システム：

<https://www5.techno-aids.or.jp/index.php>

Turkington,C. Sussman,A.F.： The Encycloedia of Deafness and Hearing Disorders. 2nd Edition Facts On Files,Inc, New York, 2000.

中野善達監訳： 聾・聴覚障害百科事典.明石書店,2002.

日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（PEPNet-Japan）事務局：第 10 回日本聴覚障害学生高等教育支援シンポジウム報告書,2015.

日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（PEPNet-Japan）事務局：第 11 回日本聴覚障害学生高等教育支援シンポジウム報告書,2016.

<著者紹介>

佐藤正幸（第1章～第7章）

聴覚・視覚障害者のための大学の教員。一般教養の講義を担当する傍ら、大学等高等教育機関に在籍する聴覚障害学生の補聴相談を担当。

大内真梨奈（第7章）

教育養成系大学、大学院を卒業後、特別支援学校に教諭として勤務。

補聴援助が必要な学生がきたらー「きこえ」を保障するためにー

発行日： 2018年5月25日

発行： 筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター  
〒305-8520 茨城県つくば市天久保 4-3-15

著者： 佐藤正幸・大内真梨奈

編集： 萩原彩子・石野麻衣子

協力： 筑波聴覚障害学生高等教育テクニカルアシスタントセンター（T-TAC）

イラスト： 遠田紗恵（筑波技術大学産業技術学部総合デザイン学科卒業生）

平井 望（筑波技術大学技術科学研究科情報アクセシビリティ専攻）



# 補聴援助が必要な学生が来たら

「きこえ」を保障するために



国立大学法人

筑波技術大学