

音響学は聴覚検査と関係あるのか？*

○竹内京子（順天堂大），青木直史（北大），荒井隆行（上智大），△鈴木恵子（北里大），世木秀明（千葉工大），△秦若菜（北里大），安啓一（筑波技術大）

1 はじめに

ことばのリハビリを行う言語聴覚士の養成校では、音響学（聴覚心理学を含む場合も多い）が必修科目である。しかしながら、音響学は、学生にとって苦手で嫌いな科目であると言われている。[1]

「言語聴覚士のための音響学」は、担当する音響学教師にとって、カリキュラムの基準にされる国家試験出題基準の項目を見ても、臨床における聴覚検査や補聴器、人工内耳の調整と深く関係があり、そのためにあると考えるのが妥当であろう。しかしながら、受講している学生はどのように考えているのだろうか。これらの科目との関係を意識しているのだろうか。本発表では、現役言語聴覚士のための音響学の講習会（第5回STのための音響学）[2]で行ったアンケート結果に基づいてこのテーマを考える。

2 音響学と関係ある科目？

2.1 聴覚検査実習

聴覚検査実習は、純音聴力検査をはじめ、言語聴覚士が行う聴覚障害に関する一連の検査ができるようになる授業である。検査音やオーディオグラムの目盛の単位、マスキングノイズなど、様々な要素が音響学・聴覚心理学と関係がある。それゆえ、音響学の授業なしには検査結果を理解できないのではとさえ思える。

2.2 補聴器・人工内耳の授業

補聴器・人工内耳の調整も聴覚検査実習と同様である。それぞれの機器の仕組みを考え、調整をするには、音響学・聴覚心理学で学習する様々な要素が基礎知識として必要不可欠であろう。少なくとも音響学教師はそう考えているだろう。

3 好感度調査

養成校の卒業生である現役ST（20名）[2]

は、学生時代と現在において、これらの関係をどのように捉えているのだろうか。それぞれの科目と音響学・聴覚心理学が関係あるかどうかを調べた。さらに、先行研究の音響学と聴覚心理学の好感度・苦手度調査[3]と同様に、聴覚検査実習と補聴器・人工内耳の授業の好感度も調査した。

3.1 聴覚検査実習

学生時代、聴覚検査実習は好きでしたか？という質問に20名の現役STに、好き(1)嫌い(5)の5段階で答えてもらった。結果は以下ようになった。

(1) 3名 (2) 5名 (3) 8名 (4) 2名 (5) 2名
と好感度がやや高かった。非常に好きではないが、嫌いでもないという科目であろうか。

3.2 補聴器・人工内耳の授業

さらに、学生時代、補聴器・人工内耳の授業は好きでしたか？という質問に対しては、(1) 2名 (2) 1名 (3) 5名 (4) 6名 (5) 6名と聴覚検査実習より好感度が、とても低かった。好きという者は少なく、大多数がどちらかといえば嫌いな科目であった。

聴覚検査実習と補聴器・人工内耳の授業の好感度は大きな差が見られた。これらの科目は、内容的にも連続していて、非常に関連が深い科目であると思えるが、この好感度の差はどこから来るのだろうか。

4 音響学・聴覚心理学とのつながり

次に、聴覚検査実習と補聴器・人工内耳の授業へ関連を感じているかどうか調査をした。

4.1 学生時代の気づき

質問は「学生時代、音響学・聴覚心理学の授業と聴覚検査、補聴器・人工内耳の授業とのつながりで気づいたことはありましたか？」である。結果は、いいえ(15名)はい(5名)であった。

音響学教師は、非常に強い関連性を感じているこれらの科目は、学生にとっては「つな

* Is acoustics related to hearing tests? , by TAKEUCHI, Kyoko (Juntendo University), AOKI, Naofumi (Hokkaido University), ARAI, Takayuki (Sophia University), SUZUKI, Keiko・HATA Wakana (Kitasato University), SEKI, Hideaki (Chiba Institut of Technology) and YASU, Keiichi (Tsukuba University of Technology).

がりを気づくことができなかつた独立した科目」であったということだろうか。

さらに、「はい」と答えた回答者に「**具体的にどんなことですか？**」と質問した結果の一部を紹介する。

- ・周波数、音圧との関係 発声、聴覚入力音が音波によって伝わる事
- ・人それぞれに感じ方があるところ
- ・聞こえには聴覚心理が関係しているということぐらい
- ・聴覚心理学の知識を用いて、聴力検査の原理をより深く理解するようなどころ

4.2 卒業後の気づき

次いで、「**卒業後、臨床を経験して、音響学・聴覚心理学と聴覚検査、補聴器・人工内耳調整とのつながりで気づいたことはありますか？**」と質問した。結果は、いいえ (15名)、はい (5名) であった。

臨床経験後も、学生時代同様に、ほとんど関連性を感じていないという結果が出た。

さらに、はいと答えた者に「**具体的などんなことですか？**」と質問をし、以下のような回答があった。

- ・ことばは、音を聴いているのではなく、前後のつながりやプロソディで聴いているんだ、と日々実感しています。(聴力の閾値が60dBHL くらいの患者様でも、スムーズに教示が入ったり会話ができたりします)
- ・聴覚検査を他者へ説明する際に、音響学の知識があった方が自分自身の理解が進み少しでもわかりやすい説明になると思った。また、聴覚検査や聴覚機器の調整をしている際に聴覚心理を理解している方がどうしてそのような訴えになるのか、患者さんの状態の把握、カウンセリング、調整の参考になると思った。

4.3 聴覚検査、補聴器・人工内耳の経験

これらの気づきがあるかどうかは、実際に臨床でこれらの業務を行なっているかどうかということにも原因があるかもしれない。

「**卒業後、臨床で、聴覚検査・補聴器、人工内耳の調整を行なっていますか？(または、行なっていましたか?)**」という質問に、いいえ (12名) はい (8名) という結果であった。つまり、60%のSTは卒業後、これらの科目で習った実習を実践する機会がなかったということだ。卒業後も音響学や聴覚心理学とのつながりを考える機会が少なく、学生時代の感覚

が残っているのかもしれない。

5 まとめ

音響学教師が、臨床でどのように音響学が使われているかと考えた時に、まず思い浮かぶ聴覚検査や補聴器・人工内耳の調整は、養成校の学生にとって、さらに現役STにとっても、つながりがあまり感じられない独立したものである。これは、音響学教師にとっては衝撃的な結果であった。

音響学教師の力不足の結果なのか、それぞれの授業の学び方が大きく違うこと、臨床であまり聴覚検査などを経験することがないことが原因なのか、それとも、音響学教師とSTの根本的な考え方の差なのであろうか。この原因を探求することが今後の課題である。

6 おわりに

本発表では、現役STにとって、音響学・聴覚心理学の授業と、聴覚検査と補聴器・人工内耳の調整との関連性をどのように捉えているかを調査した。今後は、なぜそのように考えるのかを調査するとともに、お互いに理解できる方法を探していきたい。

謝辞

本発表は、言語聴覚士養成課程における「音響学教育」の現状調査と授業ガイドライン、教材作成(科研費番号20K03074)[3]と声道模型を中心とした音響学・音声科学の教育とICTの融合(科研費番号21K02889)の成果である。また、「STのための音響学」は、日本音響学会 音響教育委員会、日本音声学会、東京都言語聴覚士会が後援していただいたことに感謝する。

参考文献

- [1] 竹内京子, 越智景子, 音声学・音響学への関心度, 苦手度実態調査言語聴覚士養成校学生のアンケートから, 日本音響学会研究発表会講演論文集 CD-ROM, 2015
- [2] 本科研費のHP
<https://sites.google.com/view/stonkyo/>
- [3] 竹内京子, 青木直史, 荒井隆行, 鈴木恵子, 世木秀明, 秦若菜, 安啓一, ST養成校の音響学の思い出調査
研究発表会講演論文集 CD-ROM, 2021