

# ‘聞き取り困難’のある子どものための簡易評価システムの開発

- D-15 A study of development of a simple evaluation system for children with hearing difficulties

鈴木 千里<sup>†</sup> 渡邊 祐子<sup>†</sup>

Chisato SUZUKI<sup>†</sup> Yuko WATANABE<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 東京電機大学情報環境学部情報環境学科

<sup>†</sup> School of Information Environment, Tokyo Denki University

## 1. はじめに

研究の目的は、子どもの‘聞き取り困難’を簡易にスクリーニング可能な評価システムの開発である。ここで、聞き取り困難とは日常生活において聴力の低下は見られないが、特に言葉の聞き取り困難を有する障害を指す [1]。現在、このような障害を抱える成人が社会に多く存在するが、症状が明確でないため診断法が確立していない。一方、子どもにおいては自ら症状を言語化できないため、潜在的な聞き取り困難児を把握することが困難となっている。また、彼らが通常学級に入った際、先生の声が聞き取れず、授業についていけなくなり登校拒否になることも多い [2]。よって、学校環境での聞き取り困難に着目した簡易評価システムが必要である。そこで本稿では、評価システムのプロトタイプを作成し、児童を対象に検証を行った。

## 2. 簡易評価システムの構築

### 2.1 簡易評価システムの構築

iPad 上にある試験音源をヘッドホンで提示し、被験者の回答を実験者がアプリに入力するシステムを作成した。回答方法は、聞くこと以外の力が加わらないよう、提示された音声刺激に対し被験者が口頭で回答、実験者が入力する対面実験とした。また、学校で評価システムを使用することを考え、遮音性能の高いヘッドホンを使用した。

### 2.2 評価の項目

検証で使用する評価項目を以下に示す。項目 1, 2 は既存のシステムから参照し、項目 3, 4 は新しい試験項目として教育分野でワーキングメモリを測る試験から参照した。

- 1) 両耳分離聴課題
- 2) 雑音下での単語聞き取り課題
- 3) 雑音下での数唱課題
- 4) 雑音下でのリスニングスパン課題

## 3 検証実験

### 3.1 評価の項目

作成した評価システムを用いて小学生のデータ採取を行い、以下の 2 点について検討した。

- 1) 開発したシステムを用いて小学生に実施可能か
- 2) 開発したシステムを用いて学校環境で発生する聞き取り困難のスクリーニングが可能か

### 3.1 実験条件

被験者は都内小学校の 5 名であり、そのうち 2 名(D と E)は授業態度から聞き取り困難の傾向があると教師から内省報告があった被験者である。

## 4. 結果

項目 1 では、C と E に誤答が確認された。また項目 2 は、スピーチとノイズが同方向の条件で D のみが困難を示し、ノイズレベルが高い条件ほど誤答数が多かった。教師からの内省報告を考慮すると‘聞き取り困難’傾向の被験者が回答に困難を示したと考察できる。一方、項目 3 では、回答可能桁数とノイズの有無に関係は見られず被験者間にも差はなかった。次に項目 4 の回答結果を図 1 示す。横軸が被験者 ID、縦軸が回答可能単語数の最大値であり上限は 5 単語である。この課題にも、ノイズ有無の条件があり、ノイズありの条件が最も難易度が高い。図 1 より、ノイズ有無の影響は観測できなかったが、リスニングスパン課題自体を苦手としている被験者が観測された(D と E)。彼らは聞き取り困難を有する傾向にあることから、リスニングスパン課題に聞き取り困難の要因が含まれている可能性が示唆された。

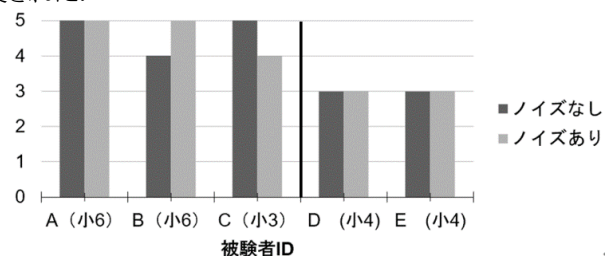


図 1. 項目 4 リスニングスパン課題における被験者の成績 (正解した最大の単語数)

## 5 まとめ

本稿では、子どもの聞き取り困難の簡易評価システムを開発し、小学生を対象とした検証実験を行った。その結果開発したシステムは、子どもを対象とした仕組みとして利用可能であった。また、両耳分離聴課題、雑音下での単語聞き取り課題、リスニングスパン課題が評価項目として有効である可能性が示唆された。

## 参考文献

- [1] 小淵ら, 学苑社, 2018.1
- [2] 文部科学省, 2016