

中国聴覚障害児音声における発話速度の分析

○湯浅 哲也 (筑波大学大学院人間総合科学研究科) 加藤 靖佳 (筑波大学人間系) 于 晓慧 (筑波大学大学院人間総合科学研究科)

KEY WORDS : 中華人民共和国 聴覚障害児 発話速度

I. 問題の所在と目的

発話速度は、言語情報及び非言語情報を伝達する上で重要な役割を有しており、日本語を含めた世界の言語においても共通する要素である。ところで、中国語の場合、声調言語 (tone language) であり、四声 (Four tones) といった声の高低が音声コミュニケーションにおいて重要であることから、聴覚障害児音声の研究においても基本周波数に着目されてきた。一方、聴覚障害児の発話音声の時間的側面に関する研究は、ほとんど見当たらない。

そこで、本研究では、中華人民共和国の聴覚障害児を対象に、発話の時間的特徴の検討を行なうことを目的とする。

II. 方法

(1) 対象児：中国のA盲聾学校に在籍している聴覚障害児2名 (A児：感音性難聴、4歳、左右90dB、B児：感音性難聴、7歳、右88.75dB左77.5dB) を対象とした。

(2) 音読材料：中国で一般的に知られている詩である『一去二三里』(邵雍)を用いた。音読材料には、漢字に加え、ピンインも記した音読カードを作成し、提示した。

(3) 録音方法：対象児の発話された音声は、口前15cmにセットしたマイクロホン (OLYMPUS ME34) を通して、ICレコーダ (OLYMPUS V-822) に録音された。1回読み上げてもらい、それを分析対象とした。

(4) 分析方法：音声分析ソフト (Praat) を用いて、波形データより発話された音声の持続時間測定を行なった。1音節ごとの持続時間、1音節当りの平均持続時間を算出した。

III. 結果と考察

聴覚障害児の文章音読の結果をTable 1及びFig. 1、Fig. 2に示す。今回は音節 (Syllable) ごとに持続時間の測定を行なった。その結果、A児は522.2ms/syll、B児は848.2ms/syllと1音節あたり0.5sec以上要することが示された。

中国人の発話における1音節当りの平均持続時間について、曹 (2003) によると、182ms/syllであることを報告している。そもそも、中国語 (Mandarin Chinese) は世界的にも1音節当りの持続時間が長い言語であることが指摘されている (Pellegrino, Coupé, & Marsico, 2011)。音節の持続時間の最小値を確認すると、300ms~400msであることから、少なくとも中国人健聴者の2倍以上の時間を要して発話していることが示唆された。また、中国語の場合は四声によって時間長が異なると言われており、第三声は他の四声より20~50%長さが大きいとされているが、その傾向は見られなかった。今回の対象児の音声を四声の種類別に平均持続時間を算出した結果、A児B児ともに第一声が最も延長していた。

以上より、中国聴覚障害児の発話速度は健聴者に比して、かなり遅いことが示されたが、その要因として、対象児の発音技能の課題及び発音指導におけるリズムの取り方などから、音読の際に聴覚障害児が一つ一つの音節を意識して発話したと思われる。その結果、発話速度が低下したと考えられる。そして、発話速度は対話相手の速度に同調する傾向があること (長岡・小森・中村, 2003) から、児童へ向けた発音に注意を払った教員の発話に対して、同調した話し方を対象児が行なっている可能性が推測される。ただし、対象児の年齢より、例えばB児の「烟」に見られるように音読材料の難易

Table 1 文章音読における音節の平均持続時間

	平均音節持続時間(ms/syll)	最大値 (ms)	最小値 (ms)
A	522.2 (SD=249.9)	1,322	301
B	848.2 (SD=523.9)	2,614	395

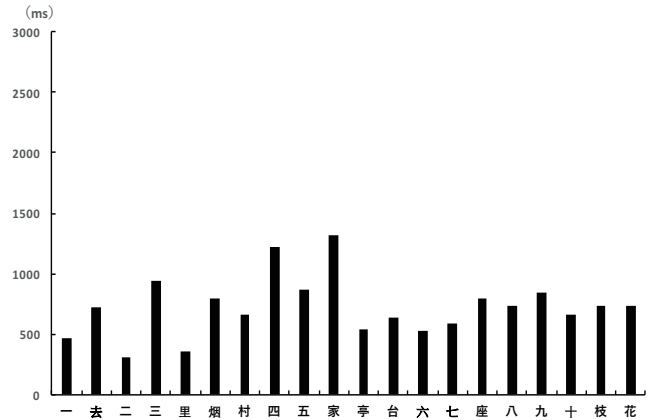


Fig. 1 A児の音読における単音節の持続時間

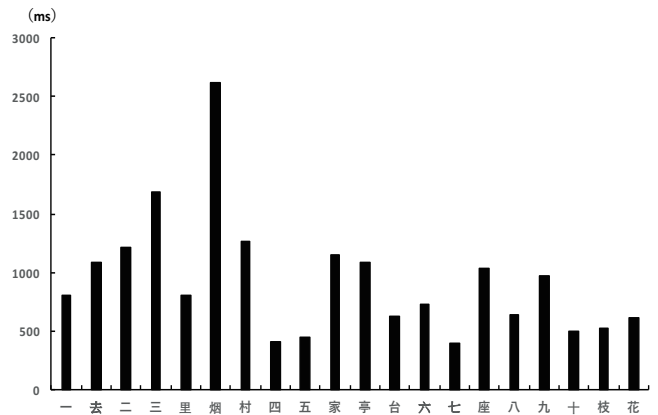


Fig. 2 B児の音読における単音節の持続時間

度の影響から音節によっては発話時間が大きく異なり、全体的に平均持続時間が延長したことも考えられる。そのことも一因となって、文中ポーズの長さは不規則であった。

今後の課題として、人数を増やして更なる検討を行なうこと、対象児の背景及び音声発達状況や教育環境との関連性、音読材料に関する親密性や妥当性の検証などが必要である。

IV. 文献

長岡千賀・小森政嗣・中村敏枝 (2003) 音声対話における2者間の相互影響—時間的側面からの検討—. 電子情報通信学会技術研究報告,103(113),19-24.

Pellegrino, F., Coupé, C., & Marsico, E. (2011) A cross-language perspective on speech information rate. *Language*, 87(3), 539-558.

曹劍芬 (2003) 語速特征及其变化. 中国社会科学院語言所語音研究報告,143-148.

(YUASA Tetsuya, KATO Yasuyoshi, YU Xiaohui)