

氏名(本籍)	かとう やすよし 加藤 靖佳(愛知県)		
学位の種類	教育学博士		
学位記番号	博甲第608号		
学位授与年月日	平成元年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当		
審査研究科	心身障害学研究科		
学位論文題目	聴覚障害者の音声に関する音響音声学的研究		
主査	筑波大学教授	教育学博士	草 薙 進 郎
副査	筑波大学助教授	教育学博士	吉 野 公 喜
副査	筑波大学教授		谷 村 裕
副査	筑波大学教授		湊 吉 正
副査	筑波大学助教授	学術博士	菊 地 正
副査	筑波大学教授	医学博士	藤 田 紀 盛

論 文 の 要 旨

本研究は、音響音声学的分析によって、音声の生成に障害を有する聴覚障害者の音声における分節的及び超分節的特徴を解明することを目的とした。このことによって、聴覚障害者の音声を改善するための基礎資料が得られると考えた。

本論文は、序論と本論に分れており、序論においては、音声研究の歴史と現状、音声の分析方法、聴覚障害児・者にみられる音声の特徴等、本研究の前提となる諸問題について検討、考察した。本論では、次に示す4つの項目について、15の実験的検討、考察がなされた。

- 1) 母音の音響的特徴
- 2) 音声環境と音響パラメータ
- 3) 持続時間にみられる特徴
- 4) アクセント及びイントネーションにみられる特徴

実験の結果と考察によって、次のことが明らかとなった。

- 1) 母音の音響的特徴(分節的特徴)

実験1では日本語3母音(/a/, /i/, /u/)を用いたが、聴覚障害者の F_3 , F_4 が低周波域へ下降していることが認められた。実験2では、5母音の連母音発語を用いたが、/o/, /u/における F_2 の相対変動値が大であり、ホルマントの動きが限定していた。実験3では、二連母音(/oi/, /oe/など)を用いたが、聴覚障害者の F_2 遷移の変化幅が小であった。このことは発語時の舌の前後の動

きが困難なためと考察した。実験4では、母音の鼻音化を検討したが、母音/i/の1 kHz付近におけるスペクトルに鼻音化成分のピークが認められた。また、聴力レベルが高くなるにつれて、鼻音化成分は第1ホルムトよりになる傾向がみられた。実験5は、母音の無声化(/tsũki/など)を検討したが、聴覚障害者では無声化が見られなかった。

2) 音声環境と音響パラメータ（超分節的特徴Ⅰ）

実験6では、VCV音節(/apa/, /iki/など)を用いたが、聴覚障害者の音声に特徴的な音響パラメータは、持続時間及び声の強さであることが明らかになった。

3) 持続時間にみられる特徴（超分節約特徴Ⅱ）

実験7では、促音(/ita/, /iQta/)を用いたが、聴覚障害者では、V1, V2の持続時間が延長しており、促音における全体長に占める無音区間の割合が、健聴者よりも小さいことが認められた。実験8は、速い発話速度におけるセグメントの時間的特徴を検討した（「わたしは、涙ぐましい話といたしました」）。健聴者との持続時間の違いが最も大きいものは休止で約5.3倍、次に母音の1.9倍、子音の1.6倍であった。実験9は、3種類の発話速度とその持続時間との関係を検討したが、速い速度では、モーラ数が多くなると休止が入り、発話の持続時間が延長した。実験10では、リズムと持続時間の関係を取り上げた。聴覚障害者では全体の持続時間が明らかに延長していたが、発話リズムは健聴者同様に保たれていた。実験11では、強調にみられる特徴を検討した（「わたしは あなたが きらいだ」）。健聴者は強調を基本周波数で、聴覚障害者は声の強さで表出していた。

4) アクセント及びイントネーションにみられる特徴（超分節的特徴Ⅲ）

実験12は、アクセントの特徴を検討した（橋・箸など）。聴覚障害者では、第1拍のアクセントは声の強さで、第2拍は基本周波数で表出していた。実験13では、2拍語（雨・飴など）のアクセントと問い（雨？・飴？など）のイントネーションを検討したが、問いのイントネーションで声上げの始点が認められなかった。実験14では、イントネーションの傾斜について検討した（「わたしは あした ひとりで いく」）。その結果、文末の語の平均基本周波数低下が認められなかった。実験15では、アクセントの定量的分析を行なったが、聴覚障害者ではアクセント核との対応がなく、声の強さは全体的に第1母音が大であり、持続時間は第2母音が延長していた。

以上の実験結果の検討に基づいて、総合的考察が行われた。

本研究の結果、聴覚障害者の音声の自然性を考える上で、リズム、アクセント、イントネーション等の超分節的特徴の側面を習得できるような発声・発語訓練の重要性が明らかになった。今後、得られた知見をもとにして、聴覚障害者の音声の不自然性を改善する具体的な発声・発語訓練のプログラムを検討していく必要がある。

審 査 の 要 旨

本研究は、聴覚障害者の音声の分節的及び超分節的特徴を解明するために、実験的検討を行った

ものである。こうしたテーマについて、客観的、体系的に分析した研究はなく、本研究が最新の分析方法及び分析装置を用いて、音響音声学的に検討したことは評価できる。特に、典型的な Deaf Speech を有する高度・重度聴覚障害者の母音の特徴について、連母音、鼻音化、無声化の面から明らかにしたこと、及び未開拓なアクセント、イントネーションなどの特徴について新しい知見を得た点に独創性が認められる。また、こうした知見から、聴覚障害児・者の音声の開発、改善のための発声・発語訓練プログラム作成上のいくつかの示唆が得られたことも評価できる。

しかしながら、分析方法における独自の開発がみられなかったこと、被験者に制約をうけたこと、発声訓練プログラムの具体化が十分とはいえなかったことなど、今後検討すべき余地が残された。

こうした課題が残されたとはいえ、本研究は聴覚障害教育に非常に貴重な基礎データを提供し、聴覚障害学に貢献するところ大である。よって本論文は、教育学博士に値すると判定する。

よって、著者は教育学博士の学位を受けるに十分な資格があるものと認める。