

平成21年5月29日現在

研究種目：基盤研究（B）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18330201
 研究課題名（和文） 聴覚認知障害を伴う軽度発達障害者の大学入試（ヒヤリング）の在り方に関する研究
 研究課題名（英文） Research on Entrance Examination of University for the With Auditory Perception Disabilities -Especially on the Listening Test-
 研究代表者
 出口 利定（DEGUCHI TOSHISADA）
 東京学芸大学・教育学部・教授
 研究者番号：50143623

研究成果の概要：

大学入試センター試験・英語（リスニング）における聴覚認知障害者への特別措置について検討した。聴覚認知障害者にとって有効な特別措置の一つとして、原音声の話速を加工伸張した音声でリスニングテストを実施したところ、有意に高い成績の向上を示した。更に、聴覚認知障害者では、騒音下における受聴明瞭度が健聴者に比べて著しく低下することが判った。この結果は学校教育現場における配慮のあり方を示唆するものである。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	4,300,000	1,290,000	5,590,000
2007年度	800,000	240,000	1,040,000
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	5,900,000	1,770,000	7,670,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・特別支援教育

キーワード：聴覚認知障害、大学入試、リスニング、話速、加工音、

1. 研究開始当初の背景

1990年を起点とする軽度発達障害対策、LDの公的認知に始まる一連の動きは2007年度を目途に一気に加速されつつある。その動向は初等中等教育から高等教育へ波及し始めている。しかし我が国では軽度発達障害への取り組みは先進諸国に比べ大きく遅れており、中でも高等教育における

これらの障害のある生徒に対する入試選抜等における特別措置はこれから大きな課題となることは明らかである。当然、選抜における特別措置は、入学後の教育支援との関係で考慮されなければ意味はない。かかる観点から本研究は、知的遅れは無いものの、聴覚認知障害を伴う軽度発達障害（LD、ADHD、高機能自閉症、アスペルガー

症候群)及び聴覚障害のある大学入試受験生について、入試選抜、特に平成18年度から導入のリスニングにおける特別措置のあり方について実験的に検討することを目的としている。さらに得られた研究成果をもとに、これらの障害学生に対する適切な高等教育支援のあり方について言及する。

2. 研究の目的

聴覚認知障害者の聴覚特性を知ること、及び英語リスニング教材を用いて、どのような音声加工を原音に加えればよいかを検討することで、大学入試センター試験・リスニングのあり方を検討する

3. 研究の方法

聴覚レベルの低下も含めて、軽度発達障害者における聴覚認知障害の聴覚的能力について以下のような特性を検討する。

(1) ピッチを変化させず原音声(リスニング教材)の時間軸に処理を加え、発話速度を伸張してその効果を検討する。方法としては音声刺激(英単語)の速度の変動に対する了解度の測定をする。

(2) 微細な音響的変動、特に子音フォルマント遷移部の知覚能力を検討する。方法としては、子音開始部の第2フォルマント遷移部の識別能力を測定し、カテゴリーカル知覚の精度を検討する。子音としては/ba/、/da/、/ga/を用いる。

(3) 周波数、時間分解能の低下、を予測している。方法としては、純音・複合音による弁別域測定を行い、方法としてはシーショアの音楽才能試験に用いられている、音の長さ、高さ、強さに関する刺激音を用いて弁別域を測定し、聴覚認知障害者の音声の基本的要素に関する感度を測定する。

(4) 騒音下における日本語単音節の受聴明瞭度を測定し、健聴児との比較を行った。

(5) 日常の会話音声に近い状況の中での、聴覚認知障害者の聞き取り能力を検討するため、実験課題を口頭で伝え、課題の理解及び成績を検討した。

4. 研究成果

(1) 時間伸張(1.5倍)した教材用の英語音声(加工音声)を聴取させ、時間伸張の成果=成績の向上を実験的に検討した。被験者は知的な遅れはないものの、不登校や学校不適応等の為にフリースクールに通っており軽度の発達障害を持つと診断された児童・生徒、及び、知的には遅れはないが同様な理由により公的教育機関に通っている健常生徒である。

まず、日本語単音節明瞭度試験(日本聴覚医学会)を実施し、その成績によって2つのグループに分けた。そのグループそれぞれに対して時間伸張した英語音声と時間伸張なし(原音)の英語音声のリスニングテストを実施した。リスニングの内容は、中学校1年生の教科書に準拠した教材用テープを使用した。課題は、単文を聴き、そのなかの1つの単語を抜いた文の穴埋め問題(10問)と、単語の聞き取り(10問)である。

その結果、日本語単音節明瞭度試験の聴取成績が健聴者の平均の範囲内にあるグループでは、時間伸張した英語音声のリスニング成績に変化はなかった。つまり、時間伸張(ゆっくり話しても)してもその効果はみられなかった。

一方、日本語単音節明瞭度試験の成績が健聴者の平均よりも劣るグループにおいては、明らかに時間伸張した英語音声のリスニング成績に顕著な向上がみられた。つまり、時間伸張した英語音声のヒヤリング

の効果は、日本語単音節の聞き取りが苦手の被験者に有効であったことが判った。

(2) 識別実験の結果、発達障害児童・生徒は5つのタイプに分類でき、そのうち、2つのタイプは健常児・者同様、第2フォルマントの周波数遷移を検知でき、有声破裂音の範疇的知覚をしていることから、明確なカテゴリーをもつことが明らかとなった。一方、残り3つのタイプは第2フォルマントの周波数遷移を検知できず、判断境界付近の識別の精度が低下している、もしくは判断境界が示されないことから、明確なカテゴリーをもたないことが明らかとなった。また、前者の1つのタイプは、健常児・者よりも高い範疇的知覚能力を示した。

また、範疇的知覚能力と認知特性について、心理検査(WISC-III)から検討した。その結果、範疇的知覚能力は必ずしも言語能力に影響を与えるものではなかった。しかし、範疇的知覚能力と認知特性との関係がないとは言えず、今後さらなる検討が必要である。

以上のことから、範疇的知覚能力の劣化が直接的に聴覚認知能力に影響を及ぼさないことが推測されるが、その背景には日本語音韻体系が関係していると考えられ、第2言語習得においては困難を示すことが予想される。

(3) 音声の基本的要素である音の高さ、強さ、長さについて、軽度発達障害児(小学校低学年)を対象に弁別域を測定した。その結果、軽度発達障害児では、健聴児に比較して、いずれの要素についても弁別域が大きく、これらの基本要素についての感度が低下していることが明らかになった。したがって、これらの要素の複合体である音韻の聞き取りについては、当然ながら受聴明瞭度が低下することが十分予測される。

一方軽度発達障害をもつ中学生を対象とした音の基本要素の弁別域測定を行った。その結果、中学生では、音の基本要素の弁別閾は、同年齢の健聴生徒と同じレベルにあり差は見られなかった。つまり、音の基本的要素の識別能力(感度)は、軽度発達障害があっても、成長に伴ってその能力は向上することがわかった。

(4) 騒音下における単語の聞き取りを行った。SN比を変化させ、健聴児において受聴明瞭度が70%の時のSN比で、聴覚認知障害児に対して、聞き取りテストを行った。その結果、平均受聴明瞭度は47%であり、有意に低下していることが判った。このことは、聴覚認知障害児では、音韻そのものの受聴明瞭度の低下に加え、騒音が付加されることで更に明瞭度が低下し、特に学校教育現場における教室での教師や児童・生徒の音声の聞き取りについて、特別な配慮が必要であることを意味している。

(5) 聴覚認知障害者の聴覚的能力について、英語音声、単音節のみならず日本語音声(連続)による聞き取り能力を調べた。これは日常的な会話場面のシミュレーションでもある。日本語による実験(模倣に関する実験:実験そのものは別の研究目的のために行われた)のインストラクション(口頭での実験課題の説明)を聞き取らせ、実験課題の遂行にどのような影響が出現するかを検討した。その結果、対象群(幼児、成人)の遂行に比較し、聴覚認知障害者群では聞き返しが優位に多く、課題遂行において順序の違いが顕著であった。しかし、課題の説明時に、話速の変化は与えないで、句と句の間のポーズを約1.5倍に伸ばすことで、課題遂行は正確さを増した。単に音速に変化を与えるのではなく、加えるべき他のパラメータとして、

(1) ポーズ区間の伸張、(2) 声質 (基本周波数)、が聴覚認知障害者の聞き取りの改善に大きく寄与することが示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

① Takashi MIZUGUCHI and Toshisada DEGUCHI “Children’s Imitation of Movements are Goal-Directed and Context-Specific” PERCEPTUAL AND MOTOR SKILLS, 2009, 108, 513-523

6. 研究組織

(1) 研究代表者

出口 利定 (DEGUCHI TOSHISADA)

東京学芸大学・教育学部・教授

研究者番号：50143623

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者