様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成２２年　５月３１日現在

研究種目：若手研究(B)
研究期間：2008～2009
課題番号：20700427
研究課題名（和文）　難聴児における発達障害の合併とリスク及び訓練法に関する研究

研究課題名（英文）　The merger of the developmental disability in the child with hearing difficulty and a study about the risk and training method

研究代表者　川崎聡大（KawasakiAkihiro）
富山大学・人間発達科学部・教授
研究者番号：00444654

研究成果の概要（和文）：聴覚障害児における円滑なコミュニケーション状況や学習状況を確保するために、コミュニケーションや学習を阻害する因子である、発達障害の傾向の有無を一定地域において調査し、その児に対して低下を示した言語機能に対する集中的な指導のあり方とその効果を検証した。特に構文処理能力が十全に整っておらず、かつ非言語性のコミュニケーションスキルが良好に保たれ代償的にコミュニケーションを補完している児が散見され、これらは学齢があがるに従い、学習やコミュニケーションスキル全般に大きな問題を呈することが明らかとなった。一般的に「9 歳の壁」と言われる事象は難聴児特有の言語・学習上の所見ではなく、その多くに学習モダリティーや要素的な言語機能の不十分さを認識せずに学習を積み重ねた結実であるとも考えられる。

研究成果の概要（英文）：A purpose of this study is to examine the merger rate of the developmental disability in the hearing handicapped child. I accepted vocabulary and literacy, one of the syntactic processing capacity or plural problems than 20% of the hearing handicapped child. The problem of the syntactic processing capacity in the hearing handicapped child is important. The hearing handicapped child that syntactic processing capacity deteriorated in comparison with the child in same school age has a serious problem in learning and the communication whole.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2008 年度	1,000,000 円	300,000 円	1,300,000 円
2009 年度	800,000 円	240,000 円	1,040,000 円
総　計	1,800,000 円	540,000 円	2,340,000 円

研究分野：特別支援教育
科研費の分科・細目：人間医工学・リハビリテーション科学・福祉工学
キーワード：先天性高度感音難聴　学習障害　発達障害

１．研究開始当初の背景

聴覚障害児の約 20%から 30%には結果としての学習障害（学習の困難さ）が合併すると報告されており（Pollack, 1997）、これらの背景には発達性読み書き障害や、広汎性発達障害の一部、特異的言語障害や、その「傾向」を持つ児の存在が示唆されている(Hawker, 2008)。このことは、聴覚障害児の円滑なコミュニケーションや教科教育の伸長を妨げる大きな阻害要因である。これらの

「良好なコミュニケーションや学習を補償する上で聴能以外の要因を検討することが必要である。」といわれてきた背景には、本邦において新生児聴覚スクリーニング事業が進展し、生後半年での補聴器装用、2 歳での人工内耳装用が可能となり、いわば「聞こえと発音」の要因についてある程度統制が可能となった段階で顕在化した課題である。すなわち、出生後早期に難聴を検出し「聞こえ」を補償することだけでは二次的な言語発達障害を必ずしも抑制しえない事例が多く出現してきたことによる。

２．研究の目的

本研究の目的は以下の二点である。明らかな知的発達遅滞を伴っていない聴覚障害児童を対象として１）リテラシー、語彙習得度、構文処理能力といった、言語機能の各要素的項目と、帰結変数であるコミュニケーション能力や学校教育場面での適応について相対的に検討すること２）言語の要素的項目が低下した児童に対する指導方法の検討である。

１）については、それぞれが基礎的な学習モダリティーであり、また「学習の結果」でもある。すなわち「学習到達度」を従属変数とした場合では中間変数として存在すると考えている。学齢が進むに従って、これら中間変数を用いてより高次の学習を成立させると考えられる。換言すれば「学習の手段として用いる言語に必須の要素的項目」をこれに充当している。

２）については、旧来の聴能指導に特化した方法論から離れ、発達障害においてすでにエビデンスのある方法を導入する。特に、語彙や統語、読み書きに特化した集中的な指導を行う。主に言語学的アプローチを用いる。さらにその内容を聴覚総合支援学校での自立活動での実践が可能なものとするよう配慮し、個別支援プログラムへの反映が可能な指導内容として検討を加る。

３．研究の方法

研究１）:A 院言語聴覚外来と近隣 A 市における難聴児親の会を通じてのフィールドワークにて調査を実施した。調査対象は言語習得期前高度感音難聴 35 名であった（一部精査を継続している）。その内今回調査項目として上げた項目について神経心理学的検査を実施し①発達性読み書き障害の疑い児②広汎性発達障害の疑い児③言語性意味理解障害の疑い児を検出した。

実際の各項目に対する評価に用いた神経心理学的検査は以下のとおりである。リテラシーについては、小学生の標準読み書きスクリーニング検査（STRAW）を採用した（宇野：2004）。語彙力については改訂版絵画語彙検査を採用した。なお言語性意味理解の低下についてさらに抽象語に特化した語彙課題である「標準抽象語理解力検査」(SCTAW) を実施した。抽象語習得には意味処理のモジュールの介在を必須としており、本検査は言語性意味理解力障害の検出に有効なツールである（伊達ら：2004）。さらに、本検査の標準化以降の改訂版マニュアルには難聴児の基準値も掲載されている。構文処理能力については、失語症構文検査(STA)と言語発達遅滞検査（S-S）を用いた。後者は「統語方略助詞」すなわち中期構文獲得期までの構文処理の段階と到達度を明らかにすることができる。STA は失語症患者だけでなく、小児の構文処理能力について評価することも可能（基準値あり）であり、授受構文、関係節までの理解と産生を明らかにすることができる。

研究 2)：要素的項目の低下を示した児に対する効果的な介入方法の検討を行った。特に構文処理の段階が当該年齢に比して有意に低い児を検出し、効率的な指導方法を検討した。

実際の指導方法は川崎ら（2009）、山本ら(2004)の既報の手続きを採用し、可逆事態文の理解の促進を図った。

研究２）では研究 1）と同様のアセスメントを行った、B クリニック言語外来来院中の先天性高度感音難聴 7 例を対象とし、構文処理がターゲットとなったのは 4 例であった。

４．研究成果

研究１に関して：調査対象の言語習得期前高度感音難聴 35 名のうち（一部精査を継続している）、今回調査項目として上げた①発達性読み書き障害の疑い児②広汎性発達障害の疑い児③言語性意味理解障害の疑い児は①で 2 名②で 4 名③で 3 名と合計 8 名（1 名重複）と全体の 20 パーセントに及ぶことが明らかとなった。これらは現時点で報告されている、発達障害の出現頻度に比して有意に高い数字であるといえる（文部科学省,2005)。また広汎性発達障害疑い児の頻度が高い印象があるが、今回「PARS」を指標としており、難聴特性からも点数が高くなる傾向にある。行動面での指標は特に難聴児ではその本態的な特徴か「合併」かについて明確にならず、今後検討すべき点であると示唆している。さらに難聴児のコミュニケーションだけでなく学習到達度に課題を示した児まで視野に入れた場合、学齢が進むに従ってリテラシーの到達度や言語性意味理解の問題によって生じる語彙の問題は国語科教育だけでなく広く学習に重篤な影響を及ぼし、二次障害が重篤化する傾向にあった。当初の低い学齢の段階で「学習モダリティーの不十分さ」が検出されていない場合には、「結果として生じた学習の困難」が一次障害として認識される傾向もあり、問題点や指導ポイント

の拡散化を引き起こしていると考えられた。今後厳密な、出現頻度と「学習困難」を引き越す背景についても今後詳細な検討を加えていく必要がある。今回調査した項目の一つに課題を認めた児では、保護者より学習場面での課題について何らかの訴えがあった。

研究2に関して：読み書きの困難さを抱えて言語学習を含め教科教育に問題を来たしたと考えられた児1例と、理解語彙の選択的な低下を示した症例2例、統語の発達段階に課題を来たした児4例を対象とした。読み書きの困難さを抱えた児は、背景となる視覚的情報処理過程の課題は軽度であったが、学習全般に及んだ影響は重篤であった。これらの児に対してはディープテストを実施し、音声言語の長期記憶が良好に保たれていることを確認して宇野ら(2004)の既報に従い機能的再編成法による介入を試みた。かたかな書字成立までを取り出しによる指導にて、般化については、学校場面での配慮を中心に介入した。

このことは聴覚障害とその指導において＝「聞いて覚えることが苦手である」「見て覚える学習がよい」という短絡的な結論が非効率的であり、問題であるかを表している。この発達性読み書き障害の傾向を示した児は、認知処理過程の個人内差と感覚器レベルでの保たれた入力経路が相違し、その指導観点がなかったばかりに効果的な学習を大きく阻害した結果であると考えられた。語彙の低下を示した二例は受容型SLIの様相を示し、その認知的背景も近似していた。　同事例に対しては受容型SLIの指導において有効であるとされる指導方法の適用の可能性が示唆された。

統語の段階に問題を抱えた児は全て可逆事態文の理解の段階での躓きを示しており難聴児の言語発達での特徴とされる「やりもらい文の理解が難しい」の背景にはその前段階の統語レベルの未成熟さが影響していると考えられた。併せて今回対象となった児はすべて広汎性発達障害は伴っていない。しかしながら4名のうち2名は「心の理論課題」（ハムスター課題：小池ら）での課題が不通過となっている。「心の理論課題」達成に対して言語機能が関与（広汎性発達障害では補完的に）していることはHappe(1994)以降多くの先行研究が存在する。また、難聴児での「心の理論課題」での報告も散見される。これらは本事例同様に、構文処理の段階の躓きが、文脈処理に影響を及ぼし、十分な言語的推論を働かせることができなかった結果であると思われる。すなわち、構文処理＝統語の段階での課題がコミュニケーションレベルへ明確に影響を及ぼした結果であるとも言える。

語彙や構文処理といった言語の一部に特化した指導では、直接指導項目以外への指導効果（日常生活でのコミュニケーションへ般化するか否か）が課題となるところであるが、川崎(2009)は、軽度知的障害を伴う自閉性障害児一例に対して可逆事態文の理解を標的とした集中指導を行った結果、短期間でコミュニケーションレベルの相応の伸びを認めており、「要素に特化した言語機能への集中指導」はコミュニケーション機能を伸ばす上で有用であることを示唆している。今回「心の理論課題」不通過であった2例のうち1例では、構文処理の指導に伴い同課題も通過となっている。

無論、統語の段階は意味（語彙）の段階とも密接に関連しており、言語ドメインごとに問題点を切り分けて指導のポイントを明確にすることは、コミュニケーションの発達を促す効率的な指導を立案する上で必須である。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　４件）

① 藤吉昭江　宇野彰　川崎聡大他，漢字書字困難児における方法別の書字訓練効果－単語属性条件を統制した単語群を用いた検討－　音声言語医学　査読有、2009、11-18

② 川崎聡大　福島邦博，軽度知的発達遅滞を伴う自閉性障害児に対する統語訓練効果とコミュニケーション能力への般化の検討、富山大学人間発達科学部紀要、査読有、2009、29-34

③ 新川里佳，川崎聡大，小野成紀　他、学齢期に読み書き障害が顕在化したクモ膜嚢胞開放術後の一例-乳幼児期早期にシャント術を施行した児の長期フォローアップ経過から-、言語聴覚研究、査読有、2008、69-76

④ A Takeuchi, H Tsujigiwa, J Murakami, A Kawasaki, Recombinant human bone morphogenetic protein-2 atelocollagen composite as a new material for ossicular reconstruction. J Biomed Mater、査読有、2008、69-76

〔学会発表〕（計４件）

① 川崎聡大他、音声発信に顕著な困難さを抱えた言語発達遅滞児に対する書記言語を介したバイパス法の指導効果，第 55 回音声言語医学会、2008、10 於福島

② 川崎聡大，福島邦博，片岡祐子、語音認知障害のみを呈した聴覚情報処理障害（APD）の一例－両側側頭葉の機能低下との関与－、第 53 回音声言語医学会、2008、10、於三原

③ 川崎聡大（話題提供）、言語聴覚士の立場から見た聴覚障害児の認知・言語評価 自主シンポジューム：聴覚障害児の言語力評価について　第 46 回特殊教育学会、2008,9　於米子

④ 川崎聡大，小渕千絵，福島邦博　他、縁上回が語音弁別能に与える影響　両側縁上回損傷例の知見を元に、第 109 回日本耳鼻咽喉科学会　2008、5　於大阪

〔図書〕（計１件）

① 片岡祐子、川崎聡大、小児の中等度難聴ハンドブック．加我公孝他編著．金原出版　「中枢聴覚の新たな問題」担当

６．研究組織

(1)研究代表者

川崎　聡大（Kawasaki Akihiro）

富山大学・人間発達科学部・教授

研究者番号：00444654

(2)研究分担者

（　　）

研究者番号：

(3)連携研究者

（　　）

研究者番号：