

注意欠陥／多動性障害の合併およびその傾向がある 聴覚障害幼児の音声言語能力に関連する要因の検討

—全国ろう学校・聴覚特別支援学校幼稚部における質問紙調査—

森 づくり*
川 住 隆 一**
熊 井 正 之***

全国のろう学校・聴覚特別支援学校の幼稚部に在籍する幼児を対象に質問紙調査を実施した。先行研究では、注意欠陥／多動性障害(以下 ADHD)の合併およびその傾向がある聴覚障害幼児の発達のな特徴を検討した。その結果、ADHDの合併およびその傾向がある聴覚障害幼児では、聴覚障害のみの幼児と比較して、音声言語能力、聴取能力、視覚的手段の使用の発達に遅れが認められた。本研究では、同調査の結果に基づき、ADHDの合併およびその傾向がある聴覚障害幼児の音声言語能力の遅れに関連する要因をパス解析によって検討した。その結果、ADHDの合併およびその傾向がある聴覚障害幼児では、多動・衝動性傾向よりも不注意傾向や手指の微細運動の遅れが聴取能力、口型・指文字・文字といった視覚的手段の使用に負の影響を与えており、聴取能力が発達しにくく、視覚的手段を獲得しにくいことが、音声言語能力の遅れに関連している可能性が示唆された。

キーワード：聴覚障害幼児、注意欠陥／多動性障害、音声言語能力、行動特徴、質問紙調査

I. 問題と目的

わが国のろう教育の中で、重複障害児(聴覚障害の他に何らかの障害を併せ持つ児童)に対する教育が始まったのは1950年頃からである。1960年以降には、このような重複障害児に対する実践的な研究が全国の実験学校において開始された。1970年代に行われた実践的研究では、それまで対象とされていた典型的な重複障害児(ろう精神遅滞児や盲ろう児など)だけに限定せず、聴覚障害プラスアルファ(アルファは言語習得に支障を及ぼす要因)を持つ児童を対象として、学習を妨げている問題点やその原因を明らかにする試みが行われた(文部省初等中等教育局特殊教育課, 1979)。このように併せ持つ障害の対象範囲が広げられたのは、聴覚障害の他に障害を合併しているか否かの特定や医学的な診断がなされてはいないものの、発達のな偏りや遅れがあり、特別な指導を必要とする児童が少なからずいるためであった。その結果、プラスアルファを持つ児童の中に、情動の働

*東北大学大学院教育学研究科 博士後期課程

**東北大学大学院教育学研究科 教授

***東北大学大学院教育情報学研究部 准教授

きに問題を持つ児童が半数以上いることが明らかになったものの、客観的な検査や医学的診断は実施されず、障害名やその程度は不明なままであった。1980年代以降の調査では、全国のろう学校における重複障害児の割合はいずれも10%前後と報告されている(風戸, 1996; 渡辺, 1986)が、研究対象については、視覚障害、ダウン症等の知的障害、脳性麻痺等の肢体不自由との合併例が大半である(一門・東・後藤, 1981; 喜多・白垣・鈴木・藤田, 2000; 大谷・湧井・河合, 1992; 佐藤・菅原, 1995; 渡部, 1996)。

最近の研究では、ろう学校における重複障害児の割合は約20%近くまで増加しており(文部科学省初等中等教育局特別支援教育課, 2008)、また、ろう学校に在籍する児童の障害が重度・重複化、多様化し、合併する障害に発達障害(自閉症、注意欠陥／多動性障害、学習障害など)といった新たな障害が報告されるようになった(小池・渡辺・都築, 2005; 大鹿・濱田, 2006)。このような発達障害や、障害名は特定されていないが何らかの発達上の遅れや問題を併せ持つ聴覚障害児においては、言語・コミュニケーション発達の遅れや社会適応・行動上の問題などがあっても、それが聴覚障害のみに起因する問題であると判断されがちで、合併している発達障害の発見が遅れたり、適切な対応がなされないままであることが指摘されている(城間・山唄・加我, 2003; 武田・松下, 2001)。さらに、幼児期においては、聴覚障害のみの幼児でも、「注意散漫で集中力が欠ける」、「落ち着きがない」、「相手の顔を見ない」といった発達障害と似た行動特徴がみられるため(Freeman, Malkin, & Hastings, 1975; 野中・竹内・大森・中川・川野・中島, 1993)、両者の鑑別が一層難しい状況になる。また、発達障害や何らかの発達上の遅れや問題を併せ持つ聴覚障害児の諸能力の発達の様相やそのような発達上の遅れや問題に影響を与える要因についてはまだ十分な検討がなされていない。

そのため、筆者らは、注意欠陥／多動性障害(以下 ADHD)が疑われる聴覚障害幼児1事例(以下 ADHD 疑い児)を対象に、3歳から6歳までの聴取能力、音声言語能力、コミュニケーション能力、行動特徴等の発達経過を観察し、幼児期における発達のな特徴を聴覚障害のみの幼児と比較検討した(森・熊井, 2009)。その結果、言語指導を実施する前には聴取能力、音声言語能力の発達が同レベルで、共通する行動特徴がみられた聴覚障害のみの幼児と ADHD 疑い児において、一定期間の言語指導後には違いがみられた。聴覚障害のみの幼児の場合では、聴取能力が向上し、口型・指文字・ひらがな文字などの視覚的手段が拡大するとともに音声言語能力の理解・表出面にも変化がみられたが、ADHD 疑い児では、聴取能力が伸び悩むとともに、手指の微細運動を要する指文字の獲得、および口型・文字の獲得に時間がかかり、音声言語能力の発達に遅れがみられた。また、両者の行動特徴を比較すると、聴覚障害のみの幼児の場合、3歳ごろには「注意散漫、注意持続が短い、指示に従えない、落ち着きがない」といった ADHD 疑い児と共通した特徴がみられたが、徐々に改善し、5歳前(指導開始18ヵ月後)にはこうした問題はみられなくなった。一方、ADHD 疑い児の場合、5歳ごろになると「課題に取り組み、最後まで行える、落ち着きがみられる」などの行動の改善がみられたが、「注意散漫、注意持続が短い、指示に従えない、興奮しやすい、要求が満たされないと我慢できない、すぐに泣く」といった問題は6歳を過ぎても改善がみられにくかった。このような結果から、ADHD が疑われる聴覚障害幼児では、音声言語能力、聴取能力、視覚的手段の使用の発達が遅れ、

行動特徴が改善しにくいといった発達的な傾向があるのではないかと考えた。

そこで、このような ADHD 疑い児の事例にみられた発達的な傾向を統計的に検証するため、全国のろう学校および聴覚特別支援学校の幼稚部に在籍する全幼児を対象として質問紙調査を実施した。この調査で得られた回答結果に基づき、先行研究(森・川住・熊井, 2009)では、ADHD の合併およびその傾向がある幼児の音声言語能力、聴取能力、視覚的手段の使用の程度、行動特徴を聴覚障害のみの幼児と比較した。その結果、ADHD の合併およびその傾向がある群では、聴覚障害のみの群に比べて、音声言語能力、聴取能力、口型・文字等の視覚的手段の使用の発達に遅れがみられ、年齢が高くなるとともに両者の差が大きくなることが示唆された。本研究では、同調査で得られた回答結果に基づき、聴覚障害幼児の音声言語能力の発達に関連する要因とそれらの要因間の関係をパス解析によって検討することを第1の目的とする。また、諸要因間の関係を表した因果モデルを想定し、このモデルに基づいて ADHD の合併およびその傾向がある幼児の音声言語能力の遅れに影響を与える要因を聴覚障害のみの幼児と比較検討することを第2の目的とする。

Ⅱ. 聴覚障害児の音声言語能力の発達に関連する要因

聴覚障害児の音声言語能力の発達に関連する要因を以下のように仮定し、諸要因間の関係を仮定したモデルを図1のように表した。このモデルを基に、聴覚障害児の音声言語能力の発達に影響を与える諸要因間の関連を検証し、ADHD の合併およびその傾向がある幼児の音声言語能力の遅れに影響を与えている要因を検討していく。

まず、外生変数の1つとして、聴力レベルを仮定する。聴力レベルが90dB 以下の聴覚障害児は、聴覚を活用して言語音の弁別・識別能力を高めること、すなわち、聴取能力を媒介として、音声言語を獲得していく。一方、聴力レベルが90～110dB の範囲にある聴覚障害児は、聴取能力を媒介とした音声言語獲得レベルの個人差が著しく、聴力レベルがさらに重度になるほど、読話(口型)・手話・指文字等の視覚的手段を併用して、音声言語能力を身につけていくことが報告されている(文部科学省, 1992; 田中, 2005)。

次に、聴取能力の発達には、語音の検出、弁別、識別から理解に至る過程があり(コール, 1990)、聴取能力の発達を促し、これに基づいて口話教育を行う聴覚口話法により、多くのろう学校で音声言語の習得が進められている(広田, 1993)。聴取能力は聴力レベルが同程度でも同じであるとはいえない場合もあるため、音声言語能力の発達には聴取能力の発達が多大な影響を与える要因であると考えられている(中村, 1993)。

一方、聴力レベルが重度～最重度の場合は、音声言語能力の習得には視覚的手段の併用が必須であると報告されている(今井, 1983; 田中・小寺・北・斉藤, 1999)。国立特別支援教育総合研究所の全国調査(小田・原田・牧野, 2008)によると、ろう学校および難聴幼児通園施設において、幼稚部に在籍の聴覚障害幼児が使用している視覚的手段には、手話、指文字、読話(口型)、キュードスピーチがあり、コミュニケーションや音声言語を獲得する際の補助手段として使用されていると報告されている。また、これ以外の視覚的手段として、文字を使用した指導が音声言語能力の習得には効果

的であるとの報告もある(能登谷・手取屋・鈴木・古川, 1992)。そのため、これらの5つの視覚的手段(手話、指文字、口型、キュードスピーチ、文字)を音声言語能力の発達に影響を与える要因として仮定する。

外生変数の2つ目として、ADHDに関連する行動特徴を仮定する。アメリカ精神医学会の診断基準(DSM-IV-TR, 2002)によると、ADHDの主症状は多動性、不注意、衝動性である。山本らによると、ADHDを合併した聴覚障害児の音声言語発達を阻害している要因は注意の問題ではないかと報告されている(山本・川崎・福本・福島・国末・長安・西崎, 2004)。また、鈴木らは2～3歳で人工内耳手術をしたADHD疑い幼児の術後の聴取能力がそうでない幼児よりも低かったと報告している(鈴木・岩崎・名倉・武林・峯田, 2003)。そこで、DSM-IV-TRの診断基準に基づいたADHDの3つの行動特徴を音声言語能力の発達および聴取能力に影響を与える要因として仮定する。また、ADHDに随伴する症状として手指の微細運動の遅れがある(Hartsough & Lambert, 1985)が、これは手指の巧緻運動を要する視覚的手段の獲得を阻害すると考えられるため、多動性、不注意、衝動性といったADHDに関連する行動特徴に加え、視覚的手段の使用に影響を与える要因として仮定する。

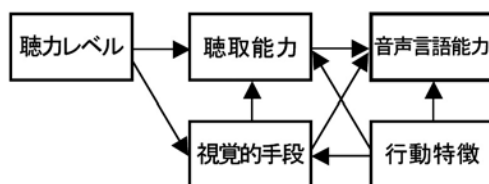


図1 聴覚障害児の音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係を仮定したモデル

Ⅲ. 方法

1. 調査対象および調査手続き

全国のろう学校および聴覚特別支援学校100校の幼稚部全クラス(3歳児クラス、4歳児クラス、5歳児クラス、重複児クラス)に在籍する聴覚障害幼児を対象に、郵送法による質問紙調査を実施した。質問紙への回答は各クラスの担任教員に依頼した。本調査実施前に、A県立ろう学校の幼稚部教員数名に予備調査を依頼し、質問項目の内容的妥当性を検討した後、2008年1月～3月に本調査を実施した。

2. 調査項目

調査には、先行研究(森ら, 2009)と同様の質問紙を使用した。調査項目は、聴覚障害児の音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係を仮定したモデル(図1)で設定した5つの要因に、年齢、幼稚部での指導期間、知的発達の遅れの有無を加えた8項目とした。各クラスの担任教員に、クラスの中から「他の障害の合併や気になる行動(落ちつきがない、気が散りやすい、感情が高ぶりやす

い、他の子どもとうまく遊べない、他者に注目しない)がない聴覚障害のみの幼児」1名と、「ADHDを合併している幼児、または、同一クラスの子どもに比べて、気になる行動(落ちつきがない、気が散りやすい、感情が高ぶりやすい、他の子どもとうまく遊べない、他者に注目しない)がみられる幼児」人数分をそれぞれ選んでもらい、それぞれの幼児一人ひとりについて、以下の調査項目に回答してもらった。これらの調査項目を今回の分析に用いる項目とする。

- (1) 年齢
- (2) 幼稚部での指導期間
- (3) 聴力レベル
- (4) 聴取能力
- (5) 視覚的手段(手話、指文字、口型、キュードスピーチ、文字)の指導有無と使用頻度
- (6) 音声言語能力
- (7) 知的発達の遅れの有無
- (8) 過去6ヵ月間の行動特徴

(1)～(8)のそれぞれについて選択式で回答を求めた。(1)は当該幼児の年齢を3歳、4歳、5歳の3段階で、(2)はろう学校あるいは聴覚特別支援学校幼稚部においてその幼児が指導を受けた期間を「1年未満」～「6年以上」の7段階で、(3)は左右それぞれの裸耳聴力レベルを「60dB以下」～「120dB以上」(未確定を含む)の6段階で回答してもらった。

(4)はことばの聞き取りについて、「1. ほとんど聞き取れない(口型を併用してもほとんど聞き取れない)」、「2. あまり聞き取れない(口型を併用してもあまり聞き取れない)」、「3. ふつう(口型を併用すると半分くらい聞き取れる)」、「4. 比較的聞き取れる(口型を併用すると大体聞き取れる)」、「5. 大変よく聞き取れる(音声だけ聞かせても大体聞き取れる)」の5段階で回答してもらった。

(5)はろう学校あるいは聴覚特別支援学校において指導している視覚的手段(手話、指文字、口型、キュードスピーチ、文字)を選択してもらい、その幼児がそれぞれの視覚的手段をどの程度使用しているかについて、「1. 全く使用しない」、「2. あまり使用しない」、「3. たまに使用する」、「4. 時々使用する」、「5. よく使用する」の5段階で回答してもらった。

(6)は音声言語の獲得(使用)の状態について、「1. 前言語期段階」、「2. 単語(幼児語)を使用している」、「3. 単語(成人語)を使用している」、「4. 2語文を使用している」、「5. 3語文以上を使用している」の5段階で回答してもらった。

(7)は言語発達以外の知的発達の遅れの有無を「ADHDを合併している幼児、または、同一クラスの子どもに比べて、気になる行動(落ちつきがない、気が散りやすい、感情が高ぶりやすい、他の子どもとうまく遊べない、他者に注目しない)がみられる幼児」についてのみ回答してもらった。これは、同一クラスの子どもに比べて気になる行動特徴が知的障害に起因して生じている可能性もあるため、知的障害がある幼児を分析対象から除外するための調査項目として設定した。

(8)はその幼児の過去6ヵ月間の行動特徴(多動性に関する5項目、不注意に関する6項目、衝動性に関する2項目、対人的相互反応の問題に関する4項目、常同的な行動と興味の偏りに関する2項目、

手指の微細運動に関する1項目)計20項目について、「1. 全くあてはまらない」、「2. あまりあてはまらない」、「3. ややあてはまる」、「4. あてはまる」、「5. とてもあてはまる」の5段階で評定してもらった。なお、多動性、不注意、衝動性に関する13項目はDSM-IV-TRの注意欠陥／多動性障害の診断基準に準拠した設問を、対人的相互反応の問題、常同的な行動と興味の偏りに関する6項目はDSM-IV-TRの自閉性障害、アスペルガー障害の診断基準を参考にした設問を使用した。対人的相互反応の問題、常同的な行動と興味の偏りに関する調査項目を設定したのは、幼児期の多動性、不注意、衝動性は広汎性発達障害(PDD)とも重なる特徴であるため(平林, 2003)、PDDの合併がある幼児との鑑別を行うためである。また、ADHDに随伴することの多い手指の微細運動の遅れ(中根, 2001)についても調査項目に加えた。

これらの(2)～(8)のそれぞれの段階ごとに点数化した。

3. 回収状況と分析方法

調査票を郵送したろう学校および聴覚特別支援学校100校のうち、73校から回答があった(回収率73%)。その内訳は3歳児71クラス271名、4歳児69クラス307名、5歳児66クラス290名、重複児16クラス30名の計222クラス898名であった。そのうち、他の障害の合併や気になる行動がない聴覚障害のみの幼児は614名であった。回答した各クラス担任の教員経験年数は平均16.9年、ろう学校教員経験年数は平均9.7年で、ADHD児を指導した経験がある教員は全体の56.6%であった。

73校222クラスの担任教員に選んでもらった「他の障害の合併や気になる行動がない聴覚障害のみの幼児1名」への回答は188名であった。これは回答の得られた73校に在籍する聴覚障害のみの幼児614名の約30%にあたる数であり、一定のろう学校教員経験を持つクラス担任に任意に選んでもらったものであるため、一般的な聴覚障害のみの例(以下聴覚障害単独例)とした。また、「ADHDを合併している幼児、または、同一クラスの子どもに比べて気になる行動がみられる幼児(複数いる場合は人数分)」への回答は181名であった。「同一クラスの子どもに比べて、気になる行動がみられる幼児」と回答があった181名のうち、医療機関で合併する障害を診断されている37名(知的障害21名、自閉症4名、PDD3名、ADHD4名、知的障害+肢体不自由等の二重障害5名)を除いた幼児は144名であった。

DSM-IV-TRの診断基準に基づき、多動-衝動性傾向、不注意傾向、対人的相互反応の問題、常同的な行動と興味の偏りに関する決定基準を表1のように決め、多動-衝動性傾向、不注意傾向が基準を満たす幼児を注意欠陥／多動性障害(ADHD)の傾向、対人的相互反応の問題、常同的な行動と興味の偏りが基準を満たす幼児を広汎性発達障害(PDD)の傾向がみられる児として、「同一クラスの子どもに比べて、気になる行動がみられる幼児」144名を発達障害の傾向別に分類した。

また、多動性および衝動性に関する7項目の平均値、不注意に関する6項目の平均値をそれぞれその子どもの多動-衝動性傾向、不注意傾向を示す得点とした。

なお、結果の分析、統計的解析にはSPSS 14.0JとAMOS 6を使用した。

表1 発達障害傾向の決定基準

	決定基準
多動・衝動性傾向	多動性および衝動性に関する計7項目の質問のうち、DSM-IV-TRの基準に準じて6項目以上がみられる(評定3以上)場合。
不注意傾向	不注意に関する6項目の質問のうち、DSM-IV-TRの基準に準じて6項目がみられる(評定3以上)場合。
対人的相互反応の問題	対人的相互反応の問題に関する4項目の質問のうち、DSM-IV-TRのアスペルガー障害の基準に準じて2項目以上がみられ、その程度が顕著(評定5)な場合。
常同的な行動と興味の偏り	常同的な行動と興味の偏りに関する2項目の質問のうち、DSM-IV-TRのアスペルガー障害の基準に準じて1項目以上がみられ、その程度が顕著(評定5)な場合。

IV. 結果

同一クラスの子どもに比べて気になる行動がみられると回答があった幼児181名のうち、医療機関での診断名がある37名を除いた144名が、「落ちつきがない、気が散りやすい、感情が高ぶりやすい、他の子どもとうまく遊べない、他者に注目しない」といった発達障害の傾向がみられる幼児であった。このうち、有効回答141名を表1に示した基準に従ってADHD傾向、PDD傾向に分類した結果、ADHD傾向がみられる幼児が76名、PDD傾向がみられる幼児が27名、その他の幼児が38名であった。ADHD傾向がみられる幼児76名のうち、知的発達の遅れがある幼児2名を除いた74名と上記のADHD合併例4名の計78名をADHD合併・傾向例とした。聴覚障害単独例は188名のうち有効回答の得られた185名を分析対象とした。なお、ろう学校および聴覚特別支援学校における視覚的手段の指導状況から、キュードスピーチは指導が行われている学校数が少なかったため、今回の分析対象から除外した。

1. パス解析による聴覚障害幼児の音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係モデルの検証

聴覚障害単独例185名とADHD合併・傾向例78名を併せた263名を対象に、聴覚障害児の音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係を仮定したモデル(図1)に基づき、パス解析を行った。パス係数が有意ではないパスを削除するとともに、理論的に整合性があり、かつモデルの適合度を向上させるパス(指文字使用から音声言語能力へのパスおよび不注意傾向から聴取能力へのパス)は有意傾向($p < .1$)のものも含めて加え、再度パス解析を行った(図2)。モデルは棄却されず($\chi^2 = 46.53$, $df = 44$, $p = .37$)、適合度指標でも十分な値を得た(GFI=.97、AGFI=.95、CFI=1.00、RMSEA=.02)。

パス解析の結果から、聴力レベルから聴取能力と視覚的手段の口型使用に負のパスが、聴取能力と視覚的手段の口型・指文字使用から音声言語能力に正のパスが認められた。また、行動特徴のうち、不注意から音声言語能力、聴取能力、視覚的手段の口型・文字使用に、手指の微細運動の遅れから指文字使用にそれぞれ負のパスが認められ、図1のモデルが支持されることが検証された。

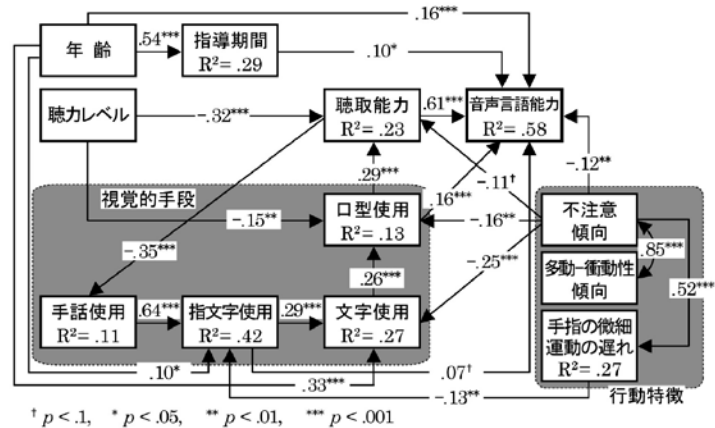


図2 聴覚障害児の音声言語能力と聴力レベル、聴取能力、視覚的手段、指導期間、年齢、行動特徴の関係

(1) 聴力レベルと聴取能力、視覚的手段との関係

聴力レベルからは、聴取能力への負のパスが確認された。しかし、視覚的手段には、口型使用に負のパスが確認された以外は、手話使用、指文字使用、文字使用ともにパスは確認できなかった。また、手話使用には、聴力レベルからではなく、聴取能力からの負のパスが確認された。

(2) 聴取能力、視覚的手段と音声言語能力との関係

聴取能力からは、音声言語能力への正のパスが確認された。しかし、視覚的手段から音声言語能力には、視覚的手段のうち口型使用と指文字使用からのみ正のパスが確認され、文字使用は音声言語能力に直接影響するのではなく、口型使用を介して影響を与えている可能性が示唆された。また、手話使用は直接音声言語能力に影響を与えるのではなく、指文字使用に影響を与えていることが確認された。指文字使用は音声言語能力に直接影響を与えているとともに文字使用にも影響を与えていることが確認された。これらから、視覚的手段は、手話使用から指文字使用に、指文字使用から文字使用に、文字使用から口型使用に影響があるという順序性がある可能性が示唆された。

(3) 行動特徴と音声言語能力、聴取能力、視覚的手段との関係

行動特徴のうち多動・衝動性傾向は、不注意傾向との間の相関が確認された以外には、いずれのパスも認められなかった。手指の微細運動の遅れからは、視覚的手段のうち指文字使用に負のパスが認められた。不注意傾向からは、音声言語能力、聴取能力、口型使用、文字使用に負のパスが認められるとともに、手指の微細運動の遅れに正のパスが認められた。

2. 聴覚障害単独例と ADHD 合併・傾向例の音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係の比較

次に、聴覚障害単独例と ADHD 合併・傾向例間で、音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係を比較検討するため、図2のモデルから ADHD 傾向の判断に用いた不注意傾向、多動・衝動性傾向、

およびこれらと関係の深い手指の微細運動の遅れを除いたモデルを作成し、聴覚障害単独例と ADHD 合併・傾向例の同時分析を行った(図3)。モデルは棄却されず($\chi^2=16.09$, $df=21$, $p=.77$)、適合度指標でも十分な値を得た(GFI=.99, AGFI=.97, CFI=1.00, RMSEA=.00)。パス係数が有意あるいは有意傾向のパスは実線で、パス係数が有意ではないパスは点線で示した。

(1) 聴覚障害単独例と ADHD 合併・傾向例間の聴力レベルと聴取能力、視覚的手段との関係の比較

聴覚障害単独例では、聴力レベルから聴取能力および口型使用への負のパスが認められたが、ADHD 合併・傾向例では、聴力レベルから聴取能力にのみ負のパス(有意傾向)が確認された。また、手話使用には、両者とも聴取能力からの負のパスが認められた。

(2) 聴覚障害単独例と ADHD 合併・傾向例間の聴取能力、視覚的手段と音声言語能力との関係の比較

聴覚障害単独例、ADHD 合併・傾向例とも、聴取能力から音声言語能力への正のパスが確認された。視覚的手段から音声言語能力へのパスは、聴覚障害単独例では口型使用からだけであったが、ADHD 合併・傾向例では口型使用と指文字使用から確認された。また、それぞれの視覚的手段間の関係は、両例とも手話使用→指文字使用→文字使用→口型使用という順序性が認められた。

(3) 聴覚障害単独例と ADHD 合併・傾向例間の年齢、指導期間とその他の要因との関係の比較

聴覚障害単独例では、年齢から指導期間、指文字使用、文字使用および音声言語能力への正のパスが確認された。ADHD 合併・傾向例では、年齢から指導期間および音声言語能力への正のパスが確認されたが、視覚的手段へのパスは確認されなかった。また、聴覚障害単独例では指導期間から音声言語能力への正のパスが確認されたが、ADHD 合併・傾向例では指導期間から音声言語能力へのパスは確認されなかった。

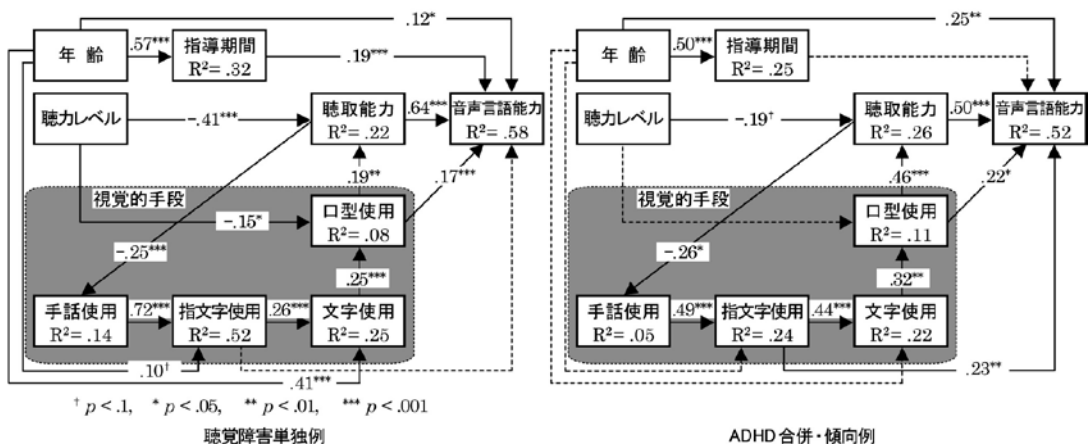


図3 聴覚障害単独例、ADHD 合併・傾向例の音声言語能力と聴力レベル、聴取能力、視覚的手段、指導期間、年齢の関係の比較

V. 考察

1. 聴覚障害幼児の音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係

本研究では、聴覚障害児の音声言語能力の発達に関連する要因を仮定して、音声言語能力へのパスモデルを想定し(図1)、関連要因からの影響をまず質問紙調査で対象とした聴覚障害単独例とADHD合併・傾向例を併せた聴覚障害幼児全体について検討した(図2)。

パス解析の結果から、聴力レベルから聴取能力と口型使用に負のパスが認められ、聴力レベルが軽度であるほど聴取能力がよく、口型が使用されていることが示唆された。また、口型使用から聴取能力への影響も確認され、聴取能力および口型使用からそれぞれ音声言語能力に影響を与えていることが示唆された。これらは、現在のろう学校および聴覚特別支援学校において、聴覚口話法(聴取能力+口型使用)によって音声言語能力の獲得が促されていることを反映する結果であると考えられる。一方、聴力レベルからその他の視覚的手段(手話、指文字、文字)の使用へのパスは認められず、聴取能力から手話使用への負のパスが確認された。このことから、聴力レベルが重度であれば手話を使用するようになるのではなく、実際には聴力レベルに関わらず、ことばの聞き取り(聴取能力)が手話の使用に影響を与えていることが示唆された。

しかし、聴取能力が低いために手話を使用しても、これが直接音声言語能力に影響を与えているわけではなく、指文字の使用を介して音声言語能力に影響を与える傾向があることが確認された。これは、手話には音声言語の1つ1つの音韻との対応関係がないため、手話を獲得しても聴取能力や音声言語能力の発達にはつながらないためであると考えられる(森・熊井, 2009)。また、指文字使用は直接音声言語能力に影響を与えている場合と文字使用から口型使用を介して聴取能力と音声言語能力に影響を与えている場合が認められた。前者は、視覚言語から音声言語の意味理解が進められるという先行研究(小山・田中・芦野・熊川・針谷・浅野, 2007)および指文字がスピーチの向上に役立つという見解(草薙, 2006)と一致するものであり、後者は、指文字使用によって1音1音の音韻意識が高まる(長南, 2008)ことで文字獲得が容易になり、さらに1字1字の文字読みを行うことによって口型がよく使用されるようになるためであると考えられる。しかし、これまでの研究(Padden, 1996; 鳥越・武居, 2002)で手話→指文字→文字といった発達的な連続性が報告されているものの、これらが口型使用に影響を与える点については、今後事例での前方視的な縦断研究や後方視的な調査研究によってさらに検討を行っていく必要があると考えられる。

行動特徴からは、音声言語能力、聴取能力、視覚的手段に負のパスが認められ、これは筆者らの想定した関係性(図1)を支持するものであった。しかし、詳しく分析した結果、行動特徴のうち、音声言語能力、聴取能力、口型使用、文字使用に負の影響を与えているのは不注意傾向であり、多動・衝動性傾向からのパスは認められなかった。山本ら(2004)はADHD合併例の言語発達の遅れに関連する要因が注意の問題ではないかと考え、注意の側面に配慮した訓練を行い、一定の成果を得たと報告しており、筆者ら(2009)の事例でも多動性の問題よりもむしろ注意の問題が音声言語能力や聴取能力、口型使用を阻害している要因ではないかと考えられたが、今回の結果もこれらと同様の関連性が示唆された。また、手指の微細運動の遅れからは指文字使用に負のパスが認められた。指文

字の使用には巧緻性の高い手指の動きが必要であるため、負の影響がみられたのではないかと考えられる。

以上のことから、聴取能力が良好ではない場合にも、手話使用から指文字→文字→口型を介して聴取能力や音声言語能力の発達が進められることが確認されたが、不注意傾向や手指の微細運動の遅れを伴う場合では、これらから手話以外の視覚的手段(口型、指文字、文字)の使用および聴取能力に負の影響があることが確認され、音声言語能力の発達に影響を与えている可能性があると考えられた。

2. ADHDの合併およびその傾向がある聴覚障害幼児の音声言語能力の遅れに影響を与える要因

聴覚障害単独例、ADHD合併・傾向例間で音声言語能力の発達に関連する諸要因間の関係を比較したモデル(図3)によると、聴覚障害単独例では、指文字使用から直接音声言語能力への有意なパスは認められず、音声言語能力には聴取能力と口型使用からのみの影響が認められた。このことから、聴覚障害単独例の場合は聴覚口話法によって音声言語獲得が進められている傾向があると考えられる。また、聴力レベルが軽度であるほど聴取能力や口型使用がよく、音声言語能力が高まるが、聴取能力が良好でない場合は、手話使用から指文字使用→文字使用といった順に視覚的手段を介して口型使用が高まることにより、音声言語獲得が進められている(野中・川野・森・中島・越智・渡邊, 2000)。また、これらの指文字使用および文字使用には年齢からの正のパスが認められており、年齢が高くなるとともに視覚的手段が手話以外にも発達し、これが口型使用を介して聴取能力に正の影響を与えると考えられる。そのため、年齢が高くなり、指導期間が長くなるとともに、音声言語能力が発達することが示唆された。

これに対し、ADHD合併・傾向例では、聴力レベルが軽度であれば聴取能力はよい傾向は認められたが、聴覚障害単独例ほど強い関連性はみられず、また、聴力レベルから口型使用には影響がみられなかった。これは、聴力レベルが軽度の場合でも聴取能力や口型使用が進みにくいことを示しており、上述(図2)の不注意傾向が聴取能力や口型使用に影響を与えているため、注意して聴くことや口型に注目することが苦手である可能性があると考えられる。筆者らの経験したADHDが疑われる事例でも不注意傾向が強く、集中して持続的に聞くことや相手の口型に注目することが困難だったが、このようなADHDの主症状である不注意の問題が聴取能力や口型使用に影響を与えていることがADHD合併・傾向例の特徴の一つなのではないかと考えられた。また、聴覚障害単独例とは異なり、指文字使用および文字使用に年齢からの影響がみられなかった。これは年齢が高くなっても、指文字、文字などの視覚的手段が獲得されにくいことを示唆していると考えられ、文字使用には不注意傾向が、指文字使用には手指の微細運動の遅れなどが影響している可能性が高い。重度の聴覚障害児にとって重要なコミュニケーション手段であり、音声言語獲得の補助手段である指文字や文字が、年齢が高くなっても発達しにくいことも、ADHD合併・傾向例の特徴のひとつである可能性が示唆された。また、ADHD合併・傾向例では指導期間から音声言語能力への直接的な影響はみられなかったが、これは指導期間が長くなっても音声言語能力が発達しにくいことを意

味している。不注意傾向、手指の微細運動の遅れが聴取能力や視覚的手段の使用に負の影響を与えているため、聴取能力が発達しにくく、視覚的手段を獲得しにくいことが、このような音声言語能力の発達の遅れに関与している可能性があると考えられる。

一方、指文字使用は音声言語能力に直接影響を与えており、指文字が使用できるようになると、音声言語能力が発達することが示唆された。図2のモデルから、指文字使用には不注意傾向からの負の影響は認められず、手指の微細運動の遅れがない場合には、指文字使用から文字使用→口型使用→聴取能力および音声言語能力へと発達を促していくとともに、指文字の習得を促すことによって、直接音声言語獲得に活用する方法(ロチェスター法)によって指導を行うことも有効ではないかと考えられた。

【文献】

- American Psychiatric Association 編, 高橋三郎・大野裕・染矢俊幸訳(2002) DSM-IV-TR 精神疾患の診断・統計マニュアル. 医学書院, 東京.
- 長南浩人(2008)音韻意識の発達とコミュニケーション手段—キョードスピーチと指文字について. ろう教育科学, 49(4), 191-197.
- コール, E. 編著, 今井秀雄編訳(1990)聴覚学習. コレール社, 東京.
- Freeman, R.D., Malkin, S.F., & Hastings, J.O. (1975) Psychosocial problems of deaf children and their families: A comparative study. American annals of the deaf, 120(4), 391-405.
- Hartsough, C.S. & Lambert, N.M. (1985) Medical factors in hyperactive and normal children ; Prenatal, developmental, and health history findings. The American journal of orthopsychiatry, 55(2) , 190-201.
- 平林伸一(2003)広汎性発達障害と注意欠陥／多動性障害 - 鑑別と重複診断の是非をめぐって - . 発達障害研究, 25(1), 1-7.
- 広田栄子(1993)聴覚障害児における早期からの聴覚口話法による言語指導の実際とその成果. 音声言語医学, 34(3), 264-272.
- 一門恵子・東 美穂子・後藤清美(1981)軽度精神遅滞を伴う聴覚障害幼児の聴能訓練の事例. 熊本大学教育学部紀要, 30, 223-229.
- 今井秀雄(1983)聴覚障害児の言語メディアの検討. 特別研究報告書「手指法の評価と適応に関する研究」, 国立特殊教育総合研究所, 78-83.
- 風戸伸也(1996)重複障害児教育分科会に参加して. 聴覚障害, 51(3), 3.
- 喜多陽子・白垣 潤・鈴木由美子・藤田和弘(2000)難聴を伴う精神運動発達障害児へのコミュニケーション指導—身振り言語の形成を目指して—. 筑波大学自立活動研究, 13, 19-24.
- 小池理恵・渡辺真理子・都築繁幸(2005)軽度発達障害が疑われる聴覚障害児に対する国語科指導の授業分析的考察. 治療教育学研究, 25, 99-109.
- 草薙進郎(2006)アメリカ聾教育におけるトータル・コミュニケーションの展開(4)—1960年代の聾幼児への指文字導入—. 心身障害学研究, 6(1), 1-9.

- 文部科学省(1992)聴覚障害教育の手引き—聴覚を活用する指導—. 海文堂出版, 東京.
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課(2008)平成19年度特別支援教育資料. 文部科学省, 東京.
- 文部省初中局特殊教育課(1979)聾学校における重複障害教育の研究. 教育と医学, 27, 82-88.
- 森つくり・川住隆一・熊井正之(2009)注意欠陥・多動性障害の合併およびその傾向がある聴覚障害幼児の聴取・言語能力に関する調査研究—全国ろう学校幼稚部における質問紙調査—. *Audiology Japan*, 52(3), 印刷中.
- 森つくり・熊井正之(2009)注意欠陥・多動性障害が疑われる聴覚障害幼児の聴取・言語能力、行動特徴の経過. *音声言語医学*, 50(3), 印刷中.
- 中村公枝(1993)難聴乳幼児の治療教育. 難聴乳幼児指導の手引き(田中美郷編著). 平成4年厚生省心身障害研究, 93-149.
- 中根 晃編(2001)ADHD 臨床ハンドブック. 金剛出版, 東京.
- 野中信之・川野通夫・森 望・中島 誠・越智啓子・渡邊文美(2000)人工内耳幼児症例の聴覚による言語獲得—術前に獲得された視覚的手段の役割—. *Audiology Japan*, 43(1), 44-53.
- 野中信之・竹内真理子・大森千代美・中川 弘・川野通夫・中島 誠(1993)「顔を見ない難聴児」の心身の発達の特徴. *Audiology Japan*, 36(5), 643-644.
- 能登谷晶子・手取屋浩美・鈴木重忠・古川 侃(1992)重度聴覚障害乳幼児におけるコミュニケーション手段の発達. *音声言語医学*, 33(3), 265-271.
- 小田侯朗・原田公人・牧野泰美(2008)聾学校における言語とコミュニケーションに関する調査.
- 国立特別支援教育総合研究所課題別研究報告書 聾学校におけるコミュニケーション手段に関する研究, 91-114.
- 大鹿 綾・濱田豊彦(2006)聴覚障害といわゆる発達障害を併せ持つ児童の実態に関する調査研究—全国聾学校へのアンケートの試み. *聴覚言語障害*, 35(3), 119-126.
- 大谷勝巳・湧井 豊・河合 康(1992)心身障害児の聴覚・言語受容に関する研究—聴覚障害を伴う脳性まひ児及び精神遅滞児のことばの認知能力について—. *上越教育大学研究紀要*, 11(2), 151-166.
- 小山由美・田中美郷・芦野聡子・熊川孝三・針谷しげ子・浅野公子(2007)人工内耳装用児における手指言語から音声言語への移行. *Audiology Japan*, 50(6), 642-650.
- Padden, C. (1996) Early bilingual lives of deaf children. In I. Paransis (ed.), *Cultural and language diversity and the deaf experience*. Cambridge, Cambridge University Press, 99-116.
- 佐藤紘昭・菅原廣一(1995)重複障害児の聴覚検査における特定反応行動の形成過程—聴覚障害幼児との比較—. *国立特殊教育総合研究所研究紀要*, 22, 77-84.
- 城間将江・山唄達也・加我君孝(2003)小児人工内耳の長期的言語聴取能力に寄与する要因: 文献考察. *MB ENT*, 27, 46-63.
- 鈴木千香子・岩崎 聡・名倉三津佳・武林 悟・峯田周幸(2003)注意欠陥・多動性障害傾向の小児人工内耳効果. *Audiology Japan*, 46(5), 419-420.
- 武田尚子・松下淑(2001)学習障害を背景にもつ難聴児の指導経過. *聴覚言語障害*, 30(2), 55-59.
- 田中美郷・小寺一興・北 義子・齊藤 宏(1999)人工内耳を装着した先天性重度感音難聴幼児2例の聴能・言語発達経過. *音声言語医学*, 40(4), 329-341.

注意欠陥／多動性障害の合併およびその傾向がある聴覚障害幼児の音声言語能力に関連する要因の検討

田中美郷 (2005) 我々の臨床からみた聴覚障害乳幼児に対する早期療育支援の現状と問題点. 聴覚障害, 60 (8), 33-40.

鳥越隆士・武居 渡 (2002) ろう幼児のプレリテラシー活動—手話による絵本読みの場面の観察から—. 日本特殊教育学会第40回大会発表論文集, 586.

渡部いち子 (1996) 人と関わる力を育てる—ダウン症を併せ持つ A 児の指導—. 聴覚障害, 51 (3), 4-9.

渡辺 研 (1986) 特殊教育実験学校の研究の動向—聾学校における重複障害教育の実践的研究—. 教育と医学, 34 (3), 276-280.

山本恵美・川崎聡大・福本裕子・福島邦博・国末和也・長安吏江・西崎和則 (2004) 発達障害を伴う言語習得期前難聴児における人工内耳装用後の経過. 小児耳鼻咽喉科, 25 (2), 51-55.

Analysis of Factors Related to Speaking Abilities of Hearing-Impaired Young Children with, or Suspected to Have, Attention Deficit/Hyperactivity Disorder

— A Questionnaire Survey in Kindergarten Schools for the Deaf —

Tsukuri MORI

(Student, Graduate School of Education, Tohoku University)

Ryuichi KAWASUMI

(Professor, Graduate School of Education, Tohoku University)

Masayuki KUMAI

(Associate Professor, Graduate School of Educational Informatics, Tohoku University)

In our earlier study, we investigated the developmental characteristics of hearing-impaired young children with, or suspected to have, attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in kindergarten schools for the deaf. According to the responses to the questionnaire, compared to hearing-impaired young children without ADHD, the development of speech perception ability, speaking ability and communication mode would be delayed in hearing-impaired young children with, or suspected to have, ADHD. In this study, we used path analysis to determine which of a series of factors influenced speaking ability of hearing-impaired young children with, or suspected to have, ADHD. Analyses showed that a tendency to inattention and the delay of manual fine motor development negatively influenced their speech perception ability and use of visual communication media such as lip reading, finger spelling, and written words. These results suggested that developmental delay of speech perception ability and visual communication media were probably related to speaking ability of hearing-impaired young children with, or suspected to have, ADHD.

Key words : hearing-impaired young children, attention deficit/hyperactivity disorder, speaking abilities, characteristic behaviors, questionnaire survey

