

平成 24 年 7 月 27 日

日本音声言語医学会理事長 殿

所属施設・部局 金沢大学医薬保健研究域保健学系

申請者(代表者) 能登谷晶子 (署名・捺印)

所属部局責任者 井関尚一 (署名・捺印)

研究報告書

プロジェクトの名称: 幼児の文の発達支援に関する開発研究

1. 実施結果の概要

聴覚障害乳幼児の訓練指導で、子どもの行動発達を利用して文レベルの刺激をすることで、言語発達を促進できるかという仮説の下に、当科で訓練中の児の記録を整理して、幼児の行動発達と、児の手話の文レベルの発達を後方視的に検討した。

対象: 当科で訓練中の聴覚障害幼児のうち、0歳代から訓練できた高度聴覚障害例7例で、平均聴力は95～110dB以上で、本研究は人工内耳前のものである。7例全員の親から了解の下に資料の提供を受けた。

方法: 7例の家庭での認知行動発達記録を1歳～2歳まで調査した。また、聴覚障害幼児の手話表出（語彙数と文中に出現した格助詞）を2歳0ヵ月までまとめた。

データ入力と表の作成などにノートパソコンを1台購入した。また、子どもの文の表出や助詞の出現状況、さらには家庭での親子のやり取りの状況を確認するためにデジタルカメラを購入した。キャンパスノートは研究遂行の日々の記録用に用いた。クーピーペンスルは、生活の中で子どもが表出している文を絵カードにして、手話が文レベルで可能であるか確認のために、絵の作成が堪能な親に絵カードを作成してもらい、その際にクーピーペンスルの購入と、絵カード作成費を謝金として支払った。

結果: ①7例の認知行動発達から、格助詞の多くは1歳代で刺激可能な行動が子どもから出現することがわかった。②手話初出は全例1歳前後であった。また、助詞は2歳前半までに出現して、健常児例と大きな差はなかった。

考察: 7例の認知行動発達を調査した結果、幼児期初期に出現してくる格助詞に注目すると、1歳代には格助詞入りの文刺激が可能な行動が、高度難聴児にも出現することがわかった。さらに、この発達指標と手話の語彙数を手掛かりにすると、助詞を含む文の刺激を1歳半頃から始められ、1歳後半から2歳前半までに7例とも格助詞が出現することもわかった。資料収集のために、研究分担者と共に昨年の本学会に出席した。

2. 本研究に関わる将来展望

(1) 研究成果とそのインパクト

聴覚障害児は学童期に達していても、格助詞の処理が不十分でないという報告が散見される (Nakagawa et al 2012)。しかし、我々が30年以上前から行っている「金沢方式」で訓練を受けた多くの聴覚障害児は音声言語においても文字言語においても高い言語力を有していることを本学会中心に報告してきた。最近では特に高い知能（動作性知能）を持っていなくても70%以上の聴覚障害児が平均以上の言語性知能を獲得できることも報告している (橋本ら, 2011)。

そこで、本研究では我々が行っている臨床を後方視的に検討し、とくに聴覚障害幼児の文の発達支援という観点の上に、いつ頃から文構造を提示できるかを聴覚障害幼児の認知行動発達と手話による語彙や文の表出経過から検討した。

0歳代に発見された高度聴覚障害幼児を対象にしたので、いずれかの時期に親が希望すれば人工内耳装用となる例が多く含まれる。しかし、我が国では、人工内耳までにどのような訓練をどれくらいすれば、人工内耳装用が最も効果的に発揮できるかの視点が殆どない。しかも新生児スクリーニングシステムが普及するにつれて、これまで以上に0歳、1歳代の言語聴覚療法の充実が望まれる。

本研究では、0歳代に発見された高度聴覚障害児7例で、裸耳平均聴力は95～110dB以上で、7例中6例で2歳以降に人工内耳を片耳装用している。本研究の結果は人工内耳前のものである。

対象児の親指導の際に家庭での認知行動発達記録を参考に、文の発達支援の中で最も聴覚障害児にとって困難と言われる助詞をいつから刺激できるかについて検討した。調査した項目は、親の記録から助詞（今回は格助詞のみ）が手指で刺激できる行動発達の抽出と、聴覚障害幼児の手話表出（語彙数と文の中に出現した格助詞）を2歳まで調査した。

7例の認知行動発達から、格助詞「を」は例えば「ボールを投げることができる」や「何でも物をたたく」などの行動が0:9-1:1の間で7例とも出現していた。「が」は「いとこが泣いたことを知らせる」や、「母が鞆を持った」などの行動が1:2-1:7の間で、「の」は「ポポちゃんのベビーカー」、「お兄ちゃんの真似をする」などの行動が1:0-1:3の間で、「と」は「母と一緒に」、「コップとコップを合わせる」などの行動が1:0-1:8の間に、「へ」は「テレビのリモコンをテレビの方へ向ける」や「こっちへおいでと誘う」などの行動が1:0-1:6の間に、「に」は「ゴミ箱にゴミを捨てる」や、「かごの中に何でも入れる」などの行動が0:11-1:3の間に、「で」は「ティッシュで鼻をかむ」や「車輪を手で回す」などの行動が1:1-1:6の間に、「まで」は「上（階上）まで行く」、「台所まで行く」などの行動が1:0-1:10の間で、「から」は「二階から降りる」、「コップから飲めるようになった」などの行動が0:10-1:4の間に出現していた。しかし、「より」のみは7例とも2歳までに刺激できる認知行動発達が出現しなかった。以上より、格助詞の多くを刺激できる行動が高度聴覚障害幼児でも1歳代に十分に刺激できる発達をしていることがわかった。

また、今回対象となった7例の手話による表出の初出時期は全例1歳前後であった。文の発達では、格助詞抜け2語連鎖の表出が1:1-1:10の幅で全員に出現していた。格助詞あり2語連鎖の手話による表出は1:10-2:5の幅で全員に出現して、大久保や永野で報告されている健常児による既報告例と大きな差はなかった。

以上より、本研究の成果の中で最も大きい点は、聴覚障害児であっても1歳代から十分

に文レベルの刺激ができ、さらに1歳後半から2歳前半までに格助詞の表出が手話で可能であることが分かった点である。これは健聴児とほぼ同年齢の表出時期であり、手話と音声言語の違いがあるが、高度難聴の場合にはその後人工内耳術によって音声受信も可能であるので、人工内耳前の時期に、表出手段は異なっても健聴児並みにまで発達させておくことは、脳内の文構造枠組み構築の上でも意味あることではないかといえる。我々の方法は、これまでに報告してきたように、高度難聴児の就学時の音声言語力や文字言語力は高い傾向を示し、いわゆる「9歳の壁」も超える例が多い。

新生児聴覚スクリーニングの普及に伴い、高度難聴児は0歳代に発見され療育が開始されることも珍しくなくなった。我々の方法は親が記載して来た子どもの発達を手掛かりに行う指導であるので、決して無理のない方法であり、言語聴覚士の立場からは訓練を担当する患児の単語レベルだけではなく、文レベルまで指導を1歳代に発展できることにより幼児期の中に助詞が多用され、子ども自身の獲得につながると考えられる。また、これらの情報は聴覚障害児だけではなく、ことばの発達の遅れの児全体に役立つことが予想され、その影響は多大なものである。

(2) その他に特記すべきことがありましたら記入ください。

今回の研究では2歳0か月までの認知行動発達について検討したが、今後は幼児期全般にわたる調査を行い、現在までよく用いられている津守稲毛式発達検査に代わる乳幼児の発達チェック表を作成できる資料も集積されつつあり、今後の継続的な研究が可能である。

3. 実績発表（発表予定を含む）

代表者・分担者氏名	発表論文名・著者名等（音声言語医学誌の投稿規定に沿った書式でお願いします）（著者名：論文名．雑誌名，巻：頁，年次．）
代表者・能登谷晶子 分担者・原田浩美・ 橋本かほる	<p>＜学会発表＞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美，他：第6回日本小児耳鼻咽喉科学会．2011年6月16，17日 大宮（自治医科大学）聴覚障害児・者の言語性知能—動作性知能が正常範囲例について—． 2. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美，他：第12回日本言語聴覚学会（抄録集のみ），聴覚障害児・者に必要な長期的支援について～フォローアップシステム作りと活動報告～． 3. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美：第35回日本神経心理学会．2011年9月15，16日 宇都宮（国際医療福祉大学）Williams症候群の幼児1例における認知発達評価について．～描画とコミュニケーション能力の発達から～ 4. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美，他：第56回日本音声言語医学会．2011年10月6，7日 東京（防衛医科大学校）聴覚障害幼児の助詞の発達についての検討—その1—． 5. 原田浩美，能登谷晶子，橋本かほる，他：第56回日本音声言語医学会．2011年10月6，7日 東京（防衛医科大学校）聴覚障害幼児の構文指導法—認知機能に合わせたスモールステップ—． 6. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美，他：第4回石川県小児耳鼻咽喉科研究会．2011年10月26日 ホテル日航金沢（金沢大学）聴覚障害児・者の会話明瞭度に影響を与える因子． 7. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美，他：第56回日本聴覚医学会 2011年10月27，28日 福岡（九州大学）．幼児期金沢方式による言語訓練中に人工内耳を装用した12例の就学後の問題点と対策． 8. 原田浩美，能登谷晶子，橋本かほる，他：日本聴覚医学会第34回補聴研究会 2011年10月28日 福岡（九州大学）．人工内耳埋め込み語の聴覚活用—小児における理解語彙のモダリティの変化． 9. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美，他：第12回日本言語聴覚学会．2012年6月15，16日 福岡（国際医療福祉大学）聴覚障害児・者に必要な長期的支援について～家族支援の取り組みについて～． 10. 橋本かほる，能登谷晶子，原田浩美，他：第7回 日本小児耳鼻咽喉科学会．2012年6月21，22 岡山（岡山大学）聴覚

障害児・者の言語性知能と読書力成績について

1 1. **Kahoru Hashimoto, Masako Notoya, Hiromi Harada, et al:**

INS 2012 Mid-Year/11th Nordic Meeting in Neuropsychology
June 27-30, 2012 in Oslo, Norway.

Neuropsychological analysis by WISC-III/WAIS/III of
congenitally hearing-impaired subjects with normal range
verbal IQ .

12. **能登谷晶子 原田浩美 橋本かほる** : 幼児の文の発達支援
に関する開発研究, 平成24年第57回日本音声言語医学会で報
告予定

< 論文 >

1. 橋本かほる, 能登谷晶子, 原田浩美, 他 : 金沢方式による言語
指導を受けた聴覚障害児・者の言語性知能. 小児耳鼻咽喉科, 32
: 317-322, 2011.

2. 橋本かほる, 能登谷晶子, 原田浩美, 他 : 幼児期金沢方式によ
る言語訓練中に人工内耳を装用した12例の就学後の問題.
Audiology Japan, 132-137, 2012.

3. 橋本かほる, 能登谷晶子, 原田浩美, 他 : 金沢方式による言語
指導を受けた聴覚障害幼児4例の格助詞の獲得. 音声言語医学,
53(4), 2012. 掲載予定

4. **原田浩美 能登谷晶子 橋本かほる 他** : 聴覚障害幼児への助
詞の指導—認知・行動発達に沿った文レベルの指導—. 音声言語
医学に投稿中 2012.

< 著書 >

1. 能登谷晶子, 原田浩美, 橋本かほる, 他 : ことばの障害と相談
室 (能登谷晶子 編) . エスコアール, 東京, 2012.