

言調聴覚論研究シリーズ第 37 卷

# 視覚障害児の言語発達

—構音運動が困難な幼児のケース—

関東短期大学ヴェルボトナル言語教育研究所

2019

言調聴覚論研究シリーズ第 37 卷

視覚障害児の言語発達  
—構音運動が困難な幼児のケース—

関東短期大学ヴェルボトナル言語教育研究所

## 目次

序 ヴェルボトナル理論の特徴	pp.3-14
川上美紀子	
原田英一	
視覚障害児の言語発達	pp.15-35
ー構音運動が困難な幼児のケースー	
吉田めぐ	
鈴木千寿	
原田英一	

## 序

### ヴェルボトナル理論の特徴

ヴェルボトナル言語教育研究所

川上美紀子 原田英一

#### はじめに：

10年間ほど諸々の事情で刊行が休止されていた「言調聴覚論研究シリーズ」が、この度、電子版で復活されることとなりました。そこで、あらためてヴェルボトナル理論の研究対象や名称のもつ意味、また理論や技法の特徴を簡単に述べてみたいと思います。ただ、ヴェルボトナルの意味範囲が広いということもあって、全体を簡潔に、また核心部のみを明確に語るということは、かなり難しいことです。

しかし、この機会にあらためて、「人間」、「身体」、「脳」に分けて考えてみたいと思います。これからのヴェルボトナル言語教育研究所の活動や、研究シリーズの方向性の一指針にもなるかと思い、出来るだけ具体的に述べてみたいと思います。

ヴェルボトナル理論は、健常児と聴覚言語障害児の双方を対象としています。適応分野は外国語教育を含む言語教育です。本稿では聴覚障害児の言語指導、特に「話しことばの指導」に焦点を合わせて述べていきたいと思っています。

「言調聴覚論」とは「ヴェルボトナル理論」の日本語訳です。今から40年ほど前に、上智大学に聴覚言語障害研究センター

が開設された頃に生み出された日本語訳です。中国語では「語調聴覚論」と訳されているようです。最近では「ヴェルボトナル理論」と記されることの方が多いかもしれません。

海外でもこの理論や技法を指し示す「ヴェルボトナル」という表記に若干の変化、変遷が生じています。細かいことになりますが、50年ほど前は、フランス語での表記がベースとなっていて、V e r b o - T o n a l と表記されていたものが、最近では V e r b o t o n a l と英語での表記にもなじみやすい一つの用語として表されるようになりました。フランス語での表記が基本となったのは、ヴェルボトナルの学会がフランスのパリで登録されていることに因るようです。また、この理論や技法についての論文の多くがフランス語で書かれていたことにも因るようです。

ヴェルボトナル理論という名称は、その独特の聴力検査の手法に由来しています。「ヴェルボトナル聴力検査」というやや手の込んだ検査法です。その聴力検査法の名称が、理論や指導技法にまで及んで行ったのです。

当初、V e r b a l と T o n a l とを分けて表記することで、クロアチア共和国のザグレブ大学で考案された聴力検査の独自性を具体的に示そうとしていたようでもあります。しかし、その後、適応分野の予想外の広がりなどで、狭義の技術的な内容から広義の理論的概念に変遷してきているようです。V e r b o (V e r b a l の連結形) は語音聴力検査を、T o n a l は純音聴力検査を示します。「ヴェルボトナル聴力検査」は2つの聴力検査法を合わせた検査法です。

ヴェルボトナル理論の最大の特徴は、固定的なものではなく、革新的な医学面での診断技術や最新の科学的知見を取り込み、常に広がり、深まっていることです。また、「臨床的な技法は、理論的に正しければ、理にかなっているのであれば自由」ということも特徴の一つです。そのため指導員は生徒の年齢、症状、能力等を考慮して、柔軟に手法を変えていくことが許されています。というよりも、求められているのです。

## 1 人間：

ヴェルボトナル理論は、1950年代に、クロアチア共和国の首都に在るザグレブ大学で、グベリナ教授（音声学、フランス語）とパンシーニ教授（医学）のお二人を中心に提唱されました。当初は、外国語の発音矯正と聴覚障害児の発音指導が主な目的でしたが、ほどなく外国語の視聴覚教育法、また聴覚言語障害児への母国語の言語指導が主要な研究項目となっていきました。

ヴェルボトナル理論と技法に関して、殊に聴覚言語障害児を対象とする場合において特徴的なのは、障害児を特別視しない点です。聴覚に問題がある場合（主に、蝸牛の有毛細胞の損傷などによる内耳性感音難聴などの場合）においても、「聞こえない」と考えるのではなく、「身体を使うならば聞こえる」との考えに立っています。医学的に言われていることですが、「皮膚は耳」であるとの考えで、「身体で聴く」という可能性を追い求めています。「聴覚障害だから聴くことができない」といった短絡的な諦めにつながるような考えに基づいた指導法は採りません。

問題の原因が単に末梢器官である耳の機能にある、と診ているのです。そのことから指導の基本的方針として、健常児に対するのと同じように聴覚障害児に接します。

聴覚に問題を抱えている人の聴き取りや発音は、未知の外国語を学ぶ人が直面する困難と似ていると言われます。脳レベルでの言語音の処理に関しては、多くの内耳性の難聴児の場合、基本的に健聴児と同じであると考えられます。従って、聴き取りや発音、発話に問題を抱える子どもたちの言語に関する教育順序は、健聴児と同様の順序でなければならない、と考えています。

言語学習の自然で適切な順序を追い求める場合、脳の発達を無視することはできません。学習あるいは教育は、子どもの脳の発達に則して行われなければなりません。脳の発達に逆らったような不自然な手順では、十分な学習成果あるいは教育成果を期待することは難しいと思われれます。

聴覚機能を検査する方法としては、一般的には純音聴力検査と語音聴力検査がありますが、病院などでは主に純音聴力検査が用いられています。検査音が人工的にこしらえられた純音で、250Hz、500Hz、1,000Hzなど周波数ごとに音圧を増減させて聴力を測るものです。

しかし、ヴェルボトナル理論では、人間の耳は音声、つまり言語音を聴き取るように進化してきていると考えています。そこで、検査音を人工的な機械音の純音ではなく、人間の発する語音を狭帯域の周波数フィルターに掛け、それを検査音（m u m u、s i s iといったロゴトムを使用）として用い、聴き取

れる閾値の音圧を調べます。この狭帯域の検査语音が、「ヴェルボ」に当たります。「トナル」は検査音の周波数の高さ（調性）に当たります。ヴェルボトナルという名称は、人間の音声を基にした聴力検査に由来しているのです。

ヴェルボトナル理論は、その誕生当初から人間を基として進展してきていると言えます。人間は重力のある世界に生まれ、重力の働く空間内で生活しています。この世に誕生してから、赤ちゃんは、重力の支配の下で成長します。生後、人間の神経線維はまず重力に大きく影響を受けるところ、前庭感覚に関するところから発達するようです。そして直立二足歩行に向けて成長します。

内耳には前庭器官があり、空間内での情報や刺激を脳に伝えます。そのような空間感覚の中で、人間は言葉を聴き、言葉を習得していきます。前庭器官に損傷のある場合、言葉の発達が思わしくないとの観察報告もあります。

人間は多感覚的な生き物です。言語の発達に重要な感覚は空間感覚、前庭感覚、体性感覚（触振動覚）、聴覚（体性感覚の一部）、自己受容感覚（自分の運動を自分で感じてコントロールする感覚）と言われています。視覚は言語習得に不可欠な感覚ではありません。視覚障害児は言葉を自由に操るまでに成長します。ただ、例えば視神経が無かったり、細かったりする障害とともに、身体の運動面の神経も未熟であったりして、そのために構音器官を思うように動かせずに、言葉を発音する運動が起こせないといった場合はあるようです。このような点についても、言語発達の視点から、今後、いろいろ研究され、この言調

聴覚論研究シリーズにも貴重な考察、論文の発表されることが期待されています。

人と人との意思の疎通に関しては、言葉によるコミュニケーションのみが重要であるわけではありません。話す人の表情、声、話し方などが、単語や構文以上に重要となることがあります。言葉は、なによりもそれを使う人の人間性、精神性と深い関連があります。言語の教育で忘れてはならない点です。言葉による意思疎通には心と心のつながりが欠かせません。そのためには音声に感情が込められていなければなりません。ヴェルボトナル理論に基づく言語指導では、「話しことば」の自然な、感情豊かな色合いを大切にしています。日々の基本的な発音指導において常に心がけなければならない点です。

## 2 身体：

人間は空気に包まれて生きています。空気が無ければ呼吸ができません。話しことばも相手に伝わりません。音声は空気の疎密波だからです。話し手の発した音声は空气中を伝わり、聞き手の頭部を含め身体全体に当たります。赤ちゃんは母親などの話しかける声をももちろん耳で捉えますが、身体でも捉えています。

また、赤ちゃんは母親の発声、発話時の身体の振動を肌で感じ取っています。特に、難聴児の場合、肌で受け取った音声振動は脳の聴覚野に入力されるようです。肌で感じ取っているというより、「肌で聴いている」と表現することもできるのではな

いでしょうか。

聴覚に問題がない幼児の場合でも、両親に抱かれず、腕の中で語りかけられずにいると、言葉の発達に支障が出てくるようです。「可愛いから抱っこする」という感情が、そのまま言語の教育につながっているわけです。「身体で覚える」という表現がありますが、まさにそれに当たると思われます。

このような耳からではない、つまり聴覚経路ではない音声の取り込みは、「聴覚外経路での聴き取り」と呼ばれています。身体の敏感な部分に当たった音声振動が、触振動覚（皮膚、関節、腱などが受容器）を通して体性感覚経路で脳の聴覚野に入力されるのです。

体性感覚による聴き取りということでは、胎児もまさに身体で母親の声を皮膚から聴いています。羊水の中の胎児の耳はゼラチン状の物質で塞がれています。そのため外耳から中耳へ、そして内耳へとといった空気を介した気導経路で聴いているのではありません。ただ、妊娠 8 か月頃には羊水の中で、頭蓋から直接内耳へ、そして脳の聴覚野へと音声伝わる骨導経路では聴いていると考えられます。それとともに、皮膚から体性感覚経路で胎児の脳の聴覚野に音声振動が届くと考えられるのです。

難聴の幼児の聴き取り指導では、もちろん聴覚経路での聴き取り練習が含まれます。ここで少し聴覚活用について触れたいと思います。耳を通しての練習としては補聴器を通して、あるいは人工内耳を通しての聴き取り練習が主となります。当然と言えば当然のことですが、案外疎かにされている場合もあるようです。というのは、発音指導ということで、構音器官の動き

にばかり指導員の目が行ってしまい、聴き取りをベースにした発音指導が疎かになってしまうのです。「聴覚障害児＝聞こえない子ども」と考えてしまうと、聴き取り能力の向上に向けた練習は、重要視されなかったり、省かれたりしてしまいます。何のために補聴器や人工内耳が耳に装着されているのかを忘れてしまったことに因ります。

ヴェルボトナル理論に基づく指導では、まさにヴェルボトナルの特徴ですが、難聴児への聴き取り練習を重視します。まったく聞こえない子どもは、表現を変えると、どの音声周波数にも内耳の有毛細胞が反応しない子どもは、それほど多くはありません。というより、極めて稀と思われれます。残存している有毛細胞が、限定的ながらも存在する場合があります。ヴェルボトナルでは、残存する聴力域での聴き取り練習を重要視します。あくまでも言語発達の基盤は聴覚にあると考えるからです。

また、人類は魚類から進化してきています。魚類は皮膚（側線）から受けた音振動を内耳で捉えます。魚の内耳には蝸牛はありませんが、構造のよく似た前庭器官があり、そこで音を感じています。わたしたち人間も、内耳の蝸牛のみならず前庭器官でも音声を捉えています。前庭器官は身体の平衡感覚にかかわる部分ですが、聴き取りにも関与しているのです。特に、音声の 1,000Hz 以下の低音によく反応すると言われていています。ヴェルボトナルでは、この「前庭器官での聴き取り」というものも重要視しています。

ヴェルボトナル理論発祥の地であるザグレブには、公立の「ポリクリニカ S U V A G センター」という学校が在ります。幼稚

園から中学校までですが、難聴児や言語に問題を抱える生徒が通っています。その幼稚園では、90年代までは、難聴児が、英語やドイツ語で保育を受ける健聴の幼児と一緒に生活し、一緒に学んでいました。休み時間や給食時には、一緒に遊んだり食べたりするのですが、コミュニケーション言語は音声によるクロアチア語です。難聴児の言葉の発達には健聴児との言葉のやり取りが欠かせないため、意図的にそのようなシステムを採っていました。難聴児は、健聴児が身体を動かしながら言葉を発声する様子を目で見て体感することも大切です。発話の際の身体の運動、身体の力の入れ具合、表情などを学習する必要があるからです。しかし、残念なことに、国の条例の改正で、SUVAGセンターの幼稚部に設けられた健聴児のための英語やドイツ語のクラスが閉じられてしまいました。もちろん、その逆の難聴児の一般の幼稚園や小、中学校への統合教育は奨励、推進されています。

発音の矯正には話し相手となってくれる子どもの存在が大切ですが、自分で自分の発音を矯正する「自己修正」も欠かせません。自分の誤った発音を自分の耳や構音器官を含む身体で確認し、自身の体性感覚で修正することが欠かせません。フィードバックと呼ばれるものです。そこには自己受容（運動）感覚や筋運動感覚が関係してきます。特に、音韻の発音の誤りは身体筋肉の緊張度（緊張と弛緩）、また構音器官の筋肉の緊張度が深くかかわっています。身体と構音器官の緊張度は、本来は、つまり健常者の場合は連動しているのですが、聴き取りや発音に問題を抱えている幼児の場合に、それがずれているというこ

とがよくあります。そのような場合には、身体と構音器官の協調運動の訓練を行いつつ、構音器官の緊張度を調節する練習が欠かせません。

また、自然な音声言語を育むにはリズム感覚が欠かせません。言葉のリズムを自然なものにするには、リズム性の豊かな詩などを朗読、暗唱することが役立ちます。言うまでもなく、リズム感覚は身体で覚えるものです。そして、耳を含めた身体全体でフィードバック機能を働かせ調整します。その際、外からは見にくいですが、身体の内部でのリズム運動の調節が重要となります。他人には分かりにくい感覚です。自己の意識的なリズム感覚が大切です。

### 3 脳：

言語音は聴覚経路では耳から脳に入ります。聴覚伝導路に存在するいくつかの神経核を通して大脳皮質に届きます。皮質において音声刺激は一次聴覚野から聴覚連合野を通して言語感覚野（ウエルニッケ野）に入ります。そこが損傷していると、言葉の意味を解することが困難になります。言語感覚野から角回や異種感覚連語野を通して、弓状束をたどるように言語運動野（ブローカ野）へ音声刺激は伝わります。言語運動野では発話や発話の企画がなされます。耳から入る情報が、難聴などの原因で少ないと、最終的に言語運動野の細胞が刺激されず、つまり活性化されず、そのため成長せず、結果的に発話が困難になると考えられます。難聴児が発話に困難を覚える原因です。つ

まり、聴き取りと発音は一つのサイクルを形成しているのです。難聴児の発音練習では、聴き取り練習を忘れてはいけないということです。ヴェルボトナル理論で強調される点です。

脳の可塑性ということがよく言われます。教育や学習では極めて重要な点です。言語の学習では正しく、自然に、効果的に脳を刺激し発達させることが求められます。聴き取り、発話、読字、書字の順序が不自然では、言語学習は非効率的となります。聴覚障害児を障害児と捉えずに、健常児への教育とまったく同じような指導手順を踏んでいくことが大切です。脳の本来的能力や機能を伸ばすには、自然な可塑性に逆らってはいけません。

言語的な認知機能を正しく働かせるためには、脳の機能を正しく把握し、科学的（医学的を含む）に教育プログラムを組み立てなければなりません。自然な言語発達は、やがて言語を介してのさらなる言語発達と精神性の発達につながります。言語を操る技術的な学習と相まって子どもの精神性が発達する、と言ってもよいでしょう。言語を学び、言語能力を向上させ、精神面での言語の関与を深めることが、さらなる言語の学びを推進させます。人間は言語を使って言語力を伸ばします。

言語を操作するのは脳です。思考能力は脳に依存しています。ヴェルボトナル理論では、言葉の教育に関して、脳の働きについての研究が欠かせないと考えています。

**おわりに：**

人間、身体、脳に分けて簡単にヴェルボトナルの考え方、理論の特徴について述べました。医学を含め科学の発展とともに、ヴェルボトナル理論も進展します。様々な最新の知見に基づいた文献に常に目を配り、実際の指導から得た結果などを吟味し、絶えずヴェルボトナル理論を深めるよう努めていきたいものです。

ヴェルボトナル理論に基づいた研究論文が、これからも、この復活した「言調聴覚論研究シリーズ」に掲載されていくことを望みます。最新の科学的な知見に立脚した研究論文が、音声学・言語学・教育学・心理学・耳科学・脳神経科学・音楽などの分野の新進気鋭の研究者によって執筆、発表されていくことを心から願っています。

以上

視覚障害児の言語発達  
—構音運動が困難な幼児のケース—

ヴェルボトナル言語教育研究所  
吉田めぐ、鈴木千寿、原田英一

はじめに：

子どもの音声言語の発達に関して、聴覚に問題を抱えているケースと視覚に問題を抱えているケースとの相違についての見解は、一般的にはほぼ一致しているようです。「高度難聴児の場合には音声言語の習得に困難を伴うが、視覚障害児の場合には多少発達は遅れるものの音声言語を習得することは可能である」という見方です。しかし、現実はこのような一般的な見方では捉えきれないところがあるようです。

通常、全盲の場合、健常児と比べるならば言語発達が多少遅いにしても、正常な聴き取りを基盤に発声、発語、発話と音声言語の能力は向上していき、点字の習得も就学してからさほど支障なく進んでいくと考えられています。もちろん脳レベルで器質的な問題がなく、知的な遅れなどがないということが前提です。ただ、視覚以外に、脳の言語処理機能に問題のある場合には、例えば触読と音想起の神経連絡に問題のあるような場合には、点字の習得も難しくなり、言語の習得にやや困難を覚えることも予想されます。

また、視覚に問題を抱える子どもが、聴覚にも障害を負って

いる場合もあります。例えば、重度の内耳性感音難聴を併せもったような場合です。そのようなケースでは、聴き取りや発話の発達に大きな困難が生じます。しかし、音声振動を皮膚で感じて言葉を理解する道が残されています。体性感覚経路での聴き取りです。実際に、先天性の高度難聴とともに全盲というハンディを負っている場合でも、体性感覚経路で音声言語を習得し、点字での「読み書き」を身につけるケースもあります。

本稿で取り上げる問題は、潜在能力的に音声言語の習得や点字の読み書きが可能である視覚障害児のなかに、小学校4年生頃まで発語も不十分で音声言語を十分に操れず、なおまた点字も十分に習得できないでいる子どもがいる、という問題です。そこには、内言語や点字の能力がある程度向上しても、能動的に自らの考えや要求を言葉で表出しないという発話意欲の問題も含まれています。

そのような視覚に重度の障害をもつ子どものなかに、四肢や構音器官の運動面に問題を抱えているケースがあります。子どもの成長の節目とも考えられる10歳頃まで、歩くこともままならないうえに、構音運動が極端に未発達で言語表出がほとんどないというケースです。ただ、そのような視覚障害児のなかにも、10歳頃から立ち上がり、歩きだし、訥々ではあるものの話し出すケースがあります。

そのような盲の幼児は、家庭や学校で、言語に関する学習、習得は将来的に困難であろうと考えられがちです。実際、言語を耳から学ばせることに、また点字を学ばせることに様々な問題があるようです。しかし、そのような盲児が、身体面で予想

を超えて成長みせ、10歳頃になって、周囲の者がそれまで学習の機会を与えずに来たことを後悔するということがあります。学習の可能性を低く見過ぎて言語教育の重要な時期を逸するということのようなことはあってはならないことです。

私たちのヴェルボトナル言語教育研究所に、10歳頃まで立つことも歩くこともままならなかった全盲の女子高校生が、言葉の学習とピアノのレッスンを受けに月1回ほどのペースで通ってきています。Kちゃんという、現在盲学校高等部2年生の小柄な女生徒です。彼女の例に触れながら、視覚障害児の言語発達について考えていきたいと思えます。

### **Kちゃんの成育歴：**

Kちゃんは先天性視覚障害児です。原因は不明です。親族に視覚障害の方はいません。病院での検査結果としては、両側に眼球はありますが、小さく、視神経がありません。なお、誕生時の身長は48cm、体重は3,078gだったとのこと。

幼児期から小学部3年ぐらいまでは独力で立つことも、歩くこともできなかったそうです。独力での歩行が可能な現在から振り返ってみると、当時は運動面の神経が未発達であったのではないかと考えられます。また、躓くことを恐れて、歩こうとしなかったようです。そのため、歩行に必要な筋力も育たなかったというようにも考えられます。

幼児期、声は出すものの、言葉としての発語はなかったとのこと。「ママ」とそれとなく発音できるようになったのが、

4歳から5歳にかけての頃だったようです。「ママ」以外では「ヤー（いや）」が発音できたようです。呼び掛けとして、きちんと「ママ」と「パパ」が言えるようになったのは9歳の頃だそうです。

2語文は10歳頃からであったようです。運動面の神経が未熟であったため、歩行と同様に構音器官の筋肉を自由に動かすことができなかつたのでは、と思われまふ。構音運動と連動すると言われている手の指の運動も難しかったようです。高校2年生である現在も、食事の時、箸を使うことは難しいそうです。スプーンを手のひらで握って食べているそうです。

言葉の理解ということでは、周囲の者の言葉に関しては、少しずつ理解していったそうです。「トトロ」のビデオなどもよく聞いていて、面白かったり可笑しかったりする場面では、効果音などの助けで結構意味が分かるのか、声を出して笑っていたと保護者の方は語っています。

しかしながら、幼稚部、小学部低学年の頃までは、ほとんど発話がないため、やや知的に低いと評価されていたようです。実際、幼児期、医学的な検査で、脳に隙間が認められたそうです。（その隙間は、その後の発達で、ほとんど認められなくなっているそうです。）そのため、盲学校内の知的に遅れたクラスに所属させられ、点字の学習は小学校低学年の頃から多少始められてはいたようですが、心理的にパニックに陥ることもあるため、強く指導するということは控えられていたようです。現在も拗音などの読みに少し困難を覚えているようです。

そのようなKちゃんが小学部4年生の頃から、ゆっくりとな

がらも周囲の方たちの言葉を2語文程度ですが、復唱し始めました。そして、独りで立って歩きだし、ビートルズなどの楽曲をピアノで弾くように、さらに英語で歌うようになりました。

### **視覚障害と身体運動の関係：**

視覚障害と身体の運動機能の関係について少し考えてみたいと思います。

まず、視覚障害の場合、単に視覚のみの問題と言われている場合においても、医学的に診ると原因は様々なようです。受容器である目そのもののみに障害を抱える場合は、外界の情報を取り込む末梢器官の単一の障害と捉えることができます。また、網膜が委縮しているといった場合もあります。なおまた、視神経に問題のある場合もあります。視神経が細く、機能が低いといったことです。さらに、視神経が無い場合もあります。つまり目と脳との間に神経連絡がないといった重度の場合が稀にあります。

視神経の異常という場合、神経の髄鞘化が遅い、あるいは髄鞘化そのものが行われないというケースもあるのかもしれませんが。そのようなケースでは、視神経以外の他の身体の一部の運動面などの神経が、盲児が小学校に入学する年齢になっても、ほとんど成長していないということも考えられます。まったく成長しないというのではないにしても、成長の速度がかなり遅いということが考えられます。そのような盲児の脳の状況をつぶさに調べることはかなり難しいようです。脳を手術等で侵襲

的に調べるわけにはいきません。幼児や児童の外見的な様子からしか推測、判断できません。

視神経とともに運動面の神経の発達が未熟ですと、小学校就学時になっても独りで立つことも、歩くこともできないということになりかねません。身体全体の発達も遅く、身長、体重ともに平均を大きく下回るということにもなるでしょう。

統計をもとにしての判断ではありませんが、視覚障害児のなかで身体の運動面に問題を抱えているというケースは、きわめて稀というのではないのかもしれませんが。私たちの小さな研究所にも、そのような盲児がKちゃん以外にもいるからです。そのような子どもの割合に関しては、今後の研究に委ねるとして、ここでは、そのような身体全体の運動面の発達の遅れが、構音能力の発達に遅れをもたらすことについて、注目したいと思います。

### **脳と構音運動：**

Kちゃんは小学部入学時、身長は 102.2 cm、体重は 14.7 kg でした。10 歳時の身長は 116.7cm、体重は 17.7 kg でした。年齢にしては小柄です。身長の伸びが悪く、病院でホルモンの検査を受けたりもしていたそうです。

病院での「脳に隙間が認められる」との診断もあり、知的に遅れているのだろう、と盲学校でも判断されたようです。そのため、「積極的に言語教育を施すことを念頭に置いてKちゃんを指導する」、という教育方針は採られなかったようです。また、

Kちゃんが、就学時においても、腕や手指を硬直させる傾向があったことから、点字の指導に力を入れるということは現実的でないようにも思われ、また実際に難しかったのかもかもしれません。

学校では、主に、生活に関しての指導を行っていたようです。そのような中で、白杖の使い方に関して、事故を防止する意味で、Kちゃんに理解してもらえるかどうかは分からないながらも、なにか事故があってはいけないと考え、他の視覚障害児にするのと同じように、Kちゃんにも使用法や使用上の注意などを説明したそうです。後日、Kちゃんが白杖を頼りに少しずつ歩き始めた頃、彼女がその時の先生の説明を良く理解していたことが、彼女の白杖を使う様子から分かったそうです。言い聞かせられていた白杖の使用上の注意がしっかり守られていたからです。

人類の進化をたどるようにも見えますが、Kちゃんは、直立二足歩行を始めてから少しずつですが、言葉を口から出すようになりました。立ち上がって歩くということで、人間が生活している空間内での意識が深まったとも考えられます。彼女は、立ち上がることで、無意識また無自覚ながらも、重力の影響を全身に受けながらの生活を送ることになります。

人間の神経の成熟は、重力に抗して働く神経から成熟していくとも言われています。先にも触れた神経の髄鞘化です。髄鞘化するべき神経が髄鞘化していかなければなりません。まずは身体の平衡に関わる前庭感覚を育てる神経の髄鞘化です。

視覚や聴覚に問題がなくても、空間内での平衡感覚に問題を

抱えている子どもの場合、学習に遅れの出るケースがあるようです。耳の前庭器官に障害のある場合、語音をきちんと捉えて理解することに問題の生じることがあるようです。そのような幼児、児童は、日常生活の中でしばしば傍の壁や柱などに寄りかかるような仕草を見せます。

自閉など発達に問題を抱えている子どもや、ダウン症の子どもなども、構音に問題を抱えているケースが少なくありません。そのようなケースでよく見られるのが、身体の運動面のぎこちなさです。基礎的な障害に伴うことなのでしょうが、四肢の左右のバランスが不安定であったり、リズムカルでなかったり、手指の微細な運動が極めて苦手であったりします。具体的には、鉛筆が上手く握れない、直線や円などを滑らかに描くことができない、指を折って数を数えることができない（指を順に折っていく動作ができない）などの微細な運動での困難です。機能的構音障害にクラス分けされるような子どもにも見られる症状です。手指の運動と構音器官の運動がどの程度運動しているのかについては、いろいろ研究されていますが、脳と指と言葉のつながりは極めて興味を抱かされる分野です。

### **運動機能の向上：**

ここで身体の運動の機能向上についてやや基本的、原則的な見地から考えてみたいと思います。一般的に健常な子どもであれば、独立歩行については、多少の個人差はあるものの、生後15ヶ月頃にはほぼ可能になることが知られています。

独立歩行の獲得ということでは、中枢神経の発達、筋骨格系の発達、また生活環境との相互作用が影響します。そのため、初期歩行の開始時期やその経過には差があり、特に障害を負っている幼児の場合は、その点には留意する必要があります。

歩行運動と走運動との相違は、少なくとも連続する2歩において、「歩く」は両足を支える平面上で成り立っているのに対して、「走る」はどちらの足も地面についていない状態を伴うことで区別されます。つまり、両足支持期を経て走運動の獲得が可能となります。

健常児と比較して身体の面で、また聴覚や視覚の面で、ハンディを負っている子どもは、「利き足」の決定や両足支持期が安定しないこと、またその時期に遅れのあることが、「身体運動の困難さに起因する」と表現されるような問題につながっているのではないかと考えられます。四肢の左右の動きやバランスが不安定であったりすることと関連させて考えると、この基本的な問題が理解しやすいかもしれません。

また、歩行運動から走運動に移行する過程では、立位での進展活動に屈曲活動が加わるとともに、さらに立位での回旋運動などの獲得が必要となります。それらが可能となって、はじめて走運動に移行できるのです。走運動の獲得は幼児の活動範囲に広がりをもたせ、平衡感覚および空間感覚の発達につながります。この二つの感覚は言葉の発達の基盤となるとも言われています。

幼児はあらゆる場面で、自分自身が興味、関心のある運動を反復することによって、また偶発的に経験する運動を再現する

ことなどによって、新しい運動を学習していくと考えられます。

幼児体育の目的は、教育的視点から運動指導を展開させ、運動欲求の満足と、身体の諸機能の調和的発達を図ろうとするところにあります。人間形成につながる指導です。そのため、運動機能の向上を図ることが目的ではありますが、幼児に「心の動き」を体験させる場をもたせることが、最優先事項となります。

運動機能の向上を促すトレーニングを行う場合、それぞれの子どもの個人差を考慮することや、子どものトレーニングに対する気持ちを考慮することが重要となることは言うまでもありません。また、疲労の回復を図りつつ、継続的にトレーニングを実施することも重要です。このような配慮は、トレーニングの原則、とされています。

障害を抱える子どもの成長を効果的に促すには、障害の種類や程度を考慮に入れるとともに、個々の基本的な運動能力や生活環境などに配慮しなければなりません。それらを踏まえた上で、まずは基本運動のアンバランスの改善を図ることが求められます。さらに、運動発達の順序性を踏まえたトレーニングの実施が欠かせません。トレーニングが身体の運動機能の促進に、また手指の微細な運動に、また構音運動につながるように配慮することが大切です。そのような指導が継続的に行われるなかで、身体と精神の一体化された成長が促されるものと考えられます。最初は、つかまり立ちし、そして 1、2 歩足を前に出すところから始まります。指導員には、そのための指導方法を工夫することが求められます。簡単なようで極めて難しいことで

す。

実際、盲児にしても、難聴児にしても、また自閉症児やダウン症児にしても、学校の体育館や校庭での歩行や走行の「訓練」が生活や学習面での発達の基盤作りにつながっていることは、否定しようのない事実です。音声言語の発達を促すにも身体の基本的な運動能力の向上は欠かせません。

### 視覚障害児の発話の発達：

Kちゃんの場合、聴覚には問題がなかったため、家庭や学校での生活上のことは、耳で聞いてある程度理解していたものと考えられます。ただ、発話が認められ始めた初期の頃は、まだ発音の速度は緩慢であったようです。また、話す文章も1語文程度で、構文においても修飾語はほとんどなかったようです。高等部2年生である現在も、どちらかと言うと、細切れに短い言葉を発するという感じです。また、視覚障害児によくみられることのようなのですが、能動的に自分の要求ごとを言葉で表出しない傾向があるようです。お腹が空いていても、「何か食べたい」と母親などにも言わず、与えられるまで待つというような傾向があるようです。構音や統語とはやや異なった、発話の意欲、意思表示の意欲といった面での問題です。周囲の者が生活に忙しく、盲児の質問や要求に丁寧に応じられず、返答を省いたり、「後でね」などと会話を断ったりし、その場できちんと盲児の言葉による質問や求めに応じなかったりすることが重なると生じてくる問題のようです。

発話が幼児の時に開始されなかったということは、本来、構音器官の末梢運動を通じて行われるはずの、「脳レベルでの運動機能を育てる」という行為が、健常児のようにはなされていなかったこととなります。そのため、臨界期、あるいは感受性期と呼ばれる頃まで、発話を促す指令が、脳から末梢器官の喉や口や舌に対してあまり出ていなかったのではないかと考えられます。つまり、普通は本人が意識しないなかで脳が自動的に構音器官に運動を指示するということが、Kちゃんにおいては十分に行われていなかったのではないのでしょうか。

また、盲学校ではKちゃんの心理面等を考慮して、小学部低学年の頃から、点字での読み書きの勉強を強いるということなどは控えていたようですから、脳内で言語を操作するという能力も十分には育っていなかったのかもしれませんが。

一般的に視覚障害児の言語教育は、言葉で言葉を教えていくこととなります。もちろん、手や指など触感覚で理解できる事物については、聴覚と触覚を通して、単語から言葉の学習をしていきます。大変ではありますが、「無理」ということはありません。

ただ、宇宙、天体、山、海など巨大なもの、遠方にあるものなどを言葉で説明し理解させることはとても難しいです。光や色彩、速度や空間なども難しいです。しかし、これらのことも、理解することがまったく不可能というわけではありません。想像や推測を働かせることで相当程度の理解は可能です。

発声や発語に問題のない一般的な視覚障害児は、時間をかけ、丁寧の一つずつ言葉で身の回りのことや世の中の状況を説明し

てもらい、学習していきます。色彩についても、色そのものについては分からないにしても、色のもつ意味などを細かく学んでいきます。学校の先生や家族の方の説明に納得したり、質問したりということを通して学習が進められますが、発話のほとんどない盲の生徒に対しては、理解しているのか、していないのかさえ把握が難しいのが現実です。しかし、可能性や希望を少しでも見出し、将来に向けて不断に教育を行っていくことが求められています。

### 点字学習：

言語能力を伸ばすには、読み書きの学習が欠かせません。脳の発達を考えると、盲児にも健常児と同じように、就学時頃から読み書きの学習に多くの時間が充てられるべきでしょう。

脳の視覚野の細胞にも聴覚野と同様に可塑性が認められ、反応選択の性質があるようです。つまり、視覚野の刺激が視覚経路で行われないと、視覚に関わる細胞の活性化に問題が生じるということです。視覚野が退縮しては点字の学習は極めて困難となるでしょう。脳の視覚野での点字触読による反応に支障をきたすようなことになってからの学習では、いわゆる臨界期を超えてしまってから点字学習では、効果があまり期待できということが考えられます。

盲児は指の触覚を通して、つまり体性感覚経路で脳の視覚野を刺激しなければなりません。視覚障害といえども点字を読むのは視覚野です。視覚野には元々体性感覚刺激に反応する細胞

もあるようです。例えば 10 歳まで点字に触れさせないということは、脳の視覚野が正常に機能しなくなるということです。点字触読の学習は早期に始められることが理想です。

実際、点字触読により脳の一次視覚野が活性化されることが観察されています。特に点字に触れる指の対側の視覚野がより強く活性化されるようです。視覚障害児の場合、目からの刺激ではなく、指先からの刺激で視覚野が活性化されます。指先が点字に触れ、盲児はそれを能動的に脳で読みます。その際、点字の触刺激で音声は脳内に想起されるのです。視覚野が触読で活性化されると、皮質の異種感覚連合野が働いて、指先の触刺激が音想起を促すのです。つまり、点字の触刺激が内言語を促し、文章の意味理解が行われていきます。

皮質連合野は他の部位より神経の髄鞘化が遅いと言われていきます。学習による刺激が欠かせないようです。なお、頭頂の連合野に損傷があると、失語の症状を呈します。視覚に障害があると同時に頭頂連合野にも損傷がある場合には、点字の学習が思うように進まないということがあるのかもしれませんが。

盲に加えて、他の障害があるような場合、点字の学習が後回しにされたり、あるいは行われなかったりするケースもあるようですが、そのような重複障害児の場合でも点字の学習、つまり脳皮質への刺激というのは、教育上不可欠なことです。子どもが成人近くまで成長してから点字学習を導入するというのではなく、就学時から言語学習の節目とも考えられている 10 歳の頃まで、日々点字の基礎学習をしっかりと行うべきです。Kちゃんは小学部 1 年生の頃から点字を学んでいます、先にも触

れましたが、生活の中で手指を硬く握っていることが多く、学習の進度がゆっくりであったことは否めません。

### **Kちゃんの発話と改善：**

Kちゃんが話し始めた頃の様子を振り返ってみたいと思います。特徴的なのは、特に発音できなかつた音韻、苦手で避けていた語音というのが特に認められないことです。そして語音を構音するということができなかつた時期のあとに、特に構音練習などせず、かなり明瞭に音韻が発音できるようになったことです。つまり、「口が動くようになったら発音ができるようになった」のです。

単語や言い回しなどに関しては、Kちゃんは、日頃から家庭や学校内で用いられていた使用頻度の高い言葉はそれなりに用いていたようです。ただ、健常児の通常の言語発達と同じように、Kちゃんも、聴いて理解できる言葉の内のほんの一部を発話に用いていたと考えられます。従って、Kちゃんの脳内での言語理解の潜在能力は「普通」に近かつた、あるいは、まったく普通であつた、と評価できるのかもしれませんが。もちろん視覚面でのハンディがありますから、幼児期には理解できる言葉も少なく、Kちゃん自身ももどかしく感じたこともあつたでしょう。盲児の場合、一般的に、発話能力が向上し言葉をわざわざ使えようになると、理解できない点や疑問点に関して、周囲のものに「分からない」という態度で、あるいは拙いながらも言葉で説明を求め、少しずつ不明な部分が解消していくの

ではないかと思われます。

視覚障害児の教育においては、ある程度の発話力がついてくると、「先々、言語発達が相当期待できる」と周囲の者はみていきます。「言葉による言葉の教育」を推し進めていくことの可能性に希望が湧いてきます。点字学習はもちろんのこと、他の学科の学習についても可能性が見えてきます。算数なども、スタート時点では進みが遅くとも、2～3年後の向上に期待をかけて、教師も不安なく落ち着いて教えていくことができるようになります。さらに、生徒が望むならば、楽器の演奏などを含めた音楽教育にも取り組めるようになり、練習の機会を積極的にもうけるということにもなっていくでしょう。

現在、周囲の者は、Kちゃんと音声で会話のキャッチボールができます。ただ、先にも述べましたように、やや文章としては細切れです。複雑な構文を用い、書くようにきちんとした文章で語るということは苦手のようにです。もちろん、日常生活で求められているのは平易な会話ですから、それほど複雑な言い回しを用いなければならない場面や状況はそうめったにあるわけではありません。しかし、もう一段上の深い内容の会話や対話を可能としていくには、Kちゃんの場合、点字での様々な分野の読書が必要のように思われます。

また、発話のリズムやイントネーションという点にも、内容に合わせて聞き手が理解しやすいような速度や抑揚という点で、問題があるようです。話し相手の顔の表情を知ることができないということも関係しているのかもしれませんが。

外国語の学習の際に、かなり文法や構文や単語などの面で習

熟しても、実際の会話の際に外国の人を目の前にすると、その表情などの反応に気持ちが乱れたりして、普段は流暢に話せるような文章も滑らかに口から出てこないというようなこともあります。しかし、やがて相手の表情に合わせた自然なリズムやイントネーションで話すということが身についていくものです。

視覚に問題があるということになると、相手の表情がつかめない中で自分の思いを語るということになり、かなりストレスのかかることになるのではないのでしょうか。言葉の遣り取りのリズムやイントネーションのみならず、発話の意欲にも影響してくるかもしれません。

また、外国語の場合、かなり習熟しても早い速度で話すということも、また内容に応じてゆっくり丁寧に話すということも難しいことです。「音のわたり」の際の音素の自然な省略や引き伸ばしなどがネイティブのように行えないからです。この点を乗り越えるにもかなりの時間を要します。

視覚や聴覚に問題を抱える子どもも同じような困難を覚えるのではないのでしょうか。発話の速度に関して、Kちゃんの場合は、身体の運動面の機能の低さも影響しているかもしれません。極めて基礎的な「歩く」から「走る」に向けての運動を通して、また器械体操のような運動を通して、四肢の動きを敏速にリズムミカルにするなどの練習が必要です。構音運動に焦点を当てた練習では、リズムミカルな詩などを朗読することで、日本語の自然なプロゾディを改善していけるかもしれません。今後、感情を自然に表現できるような発話技術の習得にも心がけていくことが求められているように思われます。

言葉のキャッチボールということでは、12歳頃になってやっと相手の返事をまってから、言葉を返すということができるようになったようです。年齢的にやや遅いかもかもしれませんが、周囲の人から話しかけられたら、話をよく聞いて、話の末尾のわずかなリズムの変化で相手の発言の終了を感じ取り、それから答える、という会話の呼吸とでも言える技術が、それなりに身につについて行ったようです。対話や会話の基本が整ってきた、といってもよいのではないのでしょうか。

最後に、もう一つ問題が残っています。先にも触れましたが、Kちゃんの発話がまだ幾分受け身である点です。能動的に自己の要求を周囲のものに言葉で伝えることが少ないのです。今後の言語指導における最大の課題と思われます。心理面の問題でもあるのですが、これまで行われてきた発話教育で何か欠けていたのかもしれませんが。発話教育で配慮すべき何か重要な点に、指導にあたる私たちが気づいていなかったのかもしれませんが。私たちの研究所の今後の課題です。

### **Kちゃんのピアノ：**

Kちゃんは、生まれたときから4歳くらいまで寝たきりで、手はグー握りだったそうです。音楽に関しては、近くにオルゴールを置いていろいろな楽曲を聞かせていたそうです。ただ足先は動くので、身を横たえている足元にミニピアノを置いてあげると、それを足の親指で触るようになり、2歳の時、足の親指で、オルゴールで繰り返し聞いていた「きらきら星」を弾い

たそうです。やがて「大きなのっぽの古時計」や「ミッキーマウスマーチ」なども弾くようになったそうです。

4歳頃から少し座れるようになるとミニピアノを手の指で触るようになり、右手の薬指と中指で、弾くようになったそうです。鍵盤のドレミの位置などは教えられていなかったにもかかわらず、黒の鍵盤も使っているいろいろ弾くようになったそうです。

5歳頃、盲学校で、先生の両手で弾く楽曲を耳にしてからは、先生のまねをして両手で弾くようになったようです。指先がしなやかに動かないこともあって、「変な弾き方」をしていたそうです。

小学校1年の時にはビートルズの曲はほとんど弾けるまでになったそうです。歌も歌うようになり、ビートルズやエリッククラプトンの歌はピアノを弾きながら英語で歌っていたそうです。お母様が英語の歌詞を教えたわけではなく、反対にお母様がKちゃんから英語の歌詞を教わっていたそうです。

高校生になった現在では、近隣の養護施設などから依頼され、入居者の前でリクエストに応じて曲を弾き、歌うそうです。例えば、北島三郎の「祭り」なども弾き歌いするそうです。聞いたことのない歌などをリクエストされたときは、スマホで歌を2～3度聴き、記憶して、弾いてしまうそうです。

親しい方の結婚式に招かれた時などでは、求めに応じて、プロのピアニストと連弾などもしています。現在、Kちゃんは、私たちの研究所でプロのピアニストについて、月に1回程度練習をしています。

おわりに：

視覚に問題を抱えている子どもが身体の運動面にも問題を抱えている場合、言語発達の潜在的な可能性を見出すことは難しいことであるかもしれません。しかし、出来る限り身体や手足、そして指の運動を促進させるための指導を行い、一日でも早く独りで立ち、歩き、走り、自らの身体を自由に動かせるよう支援していくべきであろうと考えます。その過程で子どもの発話能力が向上することが期待できるのです。

視覚障害児も健常児と同じような言語面での発達過程を経ていくことが自然であろうと、私たちは考えています。健常児は「聞き話す」ことから、やがて「読み書き」の学習を通して言語能力を発達させていきます。私たちは、視覚に問題を抱えている子どもがいろいろな学科の学習を通して、また点字で様々な分野の本を読むことを通して、さらに周囲の者との生活上の会話や対話を通して、健常児と同じように言語能力を向上させていけるよう願っています。

最後に繰り返しになりますが、視覚に障害を負うとともに身体や構音器官の運動にも問題を抱える子どもへの教育で、最も注意しなければならないのは、「様子を見て」と考えて、あるいは「学習は不可能」と考えて、教育の時期を遅らせる、あるいは教育を施すことに躊躇してしまうことではないでしょうか。言語面の発達というものは極めて長期的な展望のなかで捉えるべきものです。言語教育は難しいと診られていたハンディを負った幼児が 5 年後、6 年後に身体面でも成長し、それとともに

言語面での素晴らしい発達を見せたいくつかの実例を、私たちは確認しています。障害にもいろいろありますが、教育に携わる者は、ハンディを負った幼い子どもの言語発達の可能性を常に探りつつ、日々粘り強く教育に当たっていかねばなりません。

以上

関東短期大学

ヴェルボトナル言語教育研究所

〒374-8555 群馬県館林市大谷町 625 番地

電話 0276-74-1212 (代表)

Fax 0276-74-1215