

根本 文雄*

今回ここで報告するのは、サインや VOCA (Voice Output Communication Aid) の一種として考えられるサウンドリーダーをコミュニケーション・ツールとして使うことを通して、友だちや家族、教師などに自分の思いや考えを伝えられるようになった生徒 A の約 2 年 4 ヶ月の事例である。音声言語をほとんどもたない生徒 A は、この取り組みの中で相手に伝わったことへの喜びや達成感を大いに味わうことができた。その結果、自己効力感が増し、情緒的にも安定した毎日を過ごすようになってきた。加えて、着替えやその他の日常生活場面もできることが増え、物事に積極的に取り組む姿勢が見られるようになった。

キーワード：コミュニケーション 音声発声システム 自己効力感

1. はじめに

水口 (2006) は、「人は相互交渉 (コミュニケーション) を通して精神活動を豊かにし、外界を取り入れ、常に新しい自分を創っていく存在です。人は集団を作り、コミュニケーションを通して助け合い、協力し合って、思考力、判断力を養い、創造的によりよく新しく生きて行こうとします」と述べている。このように知的障害のみならずコミュニケーションに困難をかかえる幼児・児童・生徒にとって、音声での表出、サイン、身振り手振りなど様々な手段で自分の好みや意思を相手に伝えることは、生活の質を高めるだけでなく、他者や社会と関わりながらより良く生きて行くために大切なことである。そのための必要な支援を具体的に行うことは特別支援学校の重要な課題のひとつといえる。

さて、障害をもつ人のコミュニケーションをサポートする道具を総称してコミュニケーション・エイドと呼んでいる。そのハイテク・コミュニケーション・エイドの代表格が VOCA である。今回報告する「音声発声システム」もこの VOCA の一種として活用が期待されるものである。

本「音声発声システム」は、サウンドカードプリントライト (合成した音や自分で取り込んだ音声をドットコードに変換し、変換したドットコードを普通のプリンタで印刷する) というソフトウェア技術とサウンドリーダー (紙の上に印刷されたドットコードを、読み取る機

器、本体の大きさ 10cm) でスキャンし音声に変換し直す技術を統合してできあがっている。特徴は、自分が再生したいと思ったドットコードの音声を、いつでも、瞬時に再生できることにある。

また自分の声はもちろん、教師や仲の良い友達、電車やバスの発車音、自然の音など取り込み、テキストや絵とともにレイアウトし、印刷することができる。自分の好みの音やしたいこと等を音声で取り込み、その取り込んだ音をそのまま再生できる楽しみは、特別な支援を必要とする生徒に限らず、音声を活用した新しい学び合いが期待される (江副・生田・鈴木, 2006)。

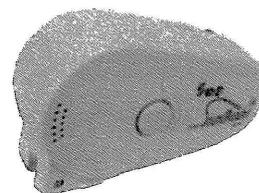


図1 サウンドリーダー

2. 目的及び方法

知的障害特別支援学校において、本「音声発声システム」を活用することにより、対象となる生徒のコミュニケーションの質が高まるかどうかを検証する。対象は、本校中学部生徒である。個別の教育支援計画のコミュニケーションに関する課題に基づき、活用の経過や内容をエピソード記録で報告する。

* 筑波大学附属大塚特別支援学校

3. 生徒 A の事例報告

本研究を進める中で、今回報告する事例の他に、従来のサポートブックの中に支援者や保護者からのメッセージをドットコードにして加え、試行した結果、安定して登下校ができるようになった事例である。また6名のクラスで、行事等の振り返り学習として文字や、写真の他に生徒自身の声を録音してサウンドリーダーを活用することで、生徒同士が報告したり、聞きあったりする中で、自分自身を見直したり、ボキャブラリーが増えてきた事例等も報告されている。

今回は、約2年4ヶ月に渡り、実践を継続してきた生徒Aの事例について報告する。

(1) 生徒 A の実態

診断名：ソトス症候群

知能テストなどの情報：

- ・田中ビネー：MA：1歳9ヶ月
- ・言語・コミュニケーションの発達（LCスケール）
：全般的な言語発達水準：1歳10ヶ月
- ・絵画語い発達検査（PVT）語彙年齢：3歳2ヶ月相当

生徒Aは、普段はおとなしく、自分から積極的に課題に取り組むという生徒ではなかった。「あ」等の音声や自己流のサインで自分の意志を表現するが、教師やクラスの友だちに伝わりにくかった。自分の思いが伝わらない時や、急な予定の変更には、壁を蹴る、机を叩くといった行動が毎日のように観察された。

そこで、「個別教育計画」では、「学校で行われている一日の学習活動の流れを理解する」とこと、「自分の意志を表出し、友だちや教師とやり取りする力を伸ばす」ことを目標として挙げた。「こう伝えたら、うまくいった」という成功感を数多く体験させてあげたいと願った。

(2) サウンドリーダーの導入までの経過

生徒Aのコミュニケーション・ツールとして最初に活用したものは写真を利用したコミュニケーション・ブックであった。写真を指さす等、好きな絵を探しはするものの、具体的に自分の意思を伝えることは難しかった。

サインについては、K君の手指の不器用さに加え、「お茶をください」などと要求場面で繰り返しサインを表出しなければならず、コミュニケーションの意欲を逆にそいでしまう結果を招いた。スイッチを押す方式のVOCAでは、自己紹介などで活用したが、あまり興味を持てなかったようで、拡がることはなかった。

こうした末に出会ったのがサウンドリーダーであった。生徒Aは、日常生活の流れは十分に理解でき、ボタンスイッチの操作も可能であると判断した。「〇〇をしてください」という日常の要求場面や朝の会でクラスの友達の名前を呼ぶなど、サウンドリーダーを介して、学校生活におけるコミュニケーションのレパートリーを拡大することをめざした。

(3) ドットコードを正確になぞるために

サウンドリーダーに取り組み始めた頃は、ドットコードを正確になぞることが難しかった。そこで、横になぞる動きをつくるとことから始めた。手、腕の動き左右に正確にコントロールするために、スライド式教材を使った。スイッチボタンを押しながら、きちんとドットコードをなぞると音が出るといった関係性の理解を促すために、スイッチを押すと音や曲や流れるなど教材も行った。ドットコードの始点と終点を判りやすくするために、木製の棒や金属製のペグを順番にさす、ならべる学習も行った。またガイドを作成し、サウンドリーダーをなぞるための学習も行った。



図2 スライド教材



図3 棒さし教材

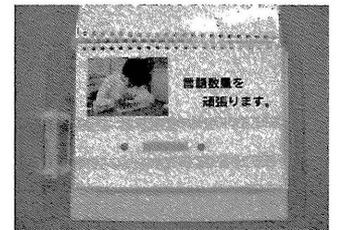


図4 なぞるガイド

(4) できた、通じた、返ってきた！

生徒Aが左右になぞる動きを学習し始めてから約2ヶ月後、「言語・数量」の時間で友だちの生徒Bと一緒に学習していた時のことである。生徒Bの名前カードを使い、約5cmドットコードをなぞると「Bさん」と名前を呼ぶ音声流れ、それを聞いた生徒Bが「はい」と返事してくれた。しかも「よくできたね」と拍手もしてくれた。それがうれしくて、生徒Aも思わず手を出して互いにハイタッチをした。サウンドリーダーを使って、はじめて相手に伝わった場面であった。

この瞬間から、きちんとなぞれば音が出て、相手に伝わることを生徒 A は理解し、自分から次々と挑戦するようになった。やがて、同じ日には、約 27cm のドットコードもなぞることができた。

そのドットコードの始めと終わりにシールを用いることにより「始点と終点」が明確になったためと考えられる。



図5 名前シートをなぞる



図6 ハイタッチの場面

(5) 朝の会への応用

サウンドリーダーを活用し始めて約半年、個別の学習場面で成功率が増してきたため、次は K 君の日常の学校生活場面に応用したいと考えた。朝の会の司会をサウンドリーダーで行なうことに挑戦した。生徒 A も緊張しながら「あいさつの」ドットコードをなぞると、「きりつ これから朝の会を はじめます」の音声流れ、クラスの生徒全員が立って「おはようございます」と、挨拶をかわす。その姿を見て“これはいける”と確信が生まれた。

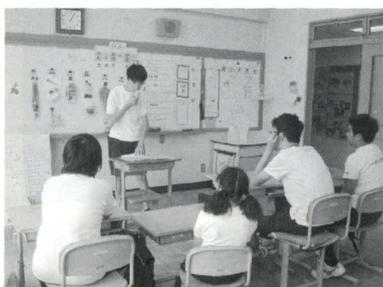


図7 朝の会の場面

出席調べではクラスの友だちの名前のドットコードをなぞり、次々と名前を呼ぶことができた。たまたま下を向いていた生徒 C の名前を呼ぶと、生徒 C が顔をあげてはっきりと返事をした。その姿を見ていた別の友だちが、「音が出るってすごいね」と、歓声を上げた。

(6) 互いの個性を認め合う

サウンドリーダーを活用し始めて約 9 ヶ月が経過した。今度は、教科などの時間に活用を試みた。『バランダで野菜を育てよう』という生活単元学習で、ゴーヤを育てて感想を述べる場面があった。K 君が手に持ったゴーヤを見て教師が、ゴーヤの実は「ざらざらだよ」と投げ掛けると、何と「つるつるです」というコードを選択した。しかも、左手を右手でこするサインも合わせて出してくれた。実際に実を触るとつるつるだった。そ

のやり取りを見ていたクラスの生徒達も感動してくれた。

「A 君すごいね」「そんなふう考えていたんだ」と、声が聞こえてきた。これまで他の生徒たちはサイン以外のコミュニケーションのない生徒 A の意思や考えを理解できなかつたのである。それが、サウンドリーダーによって意思や考えを音声で表出することは、生徒 A の価値を見直すきっかけにもなったといえる。さらにサウンドリーダーをなぞっている時はクラスの友達や教師も「次はなんの話だろう？」と期待を持って待つことが増えてきた。

これ以降、K 君がなぞりに失敗した時には「K 君が んばって」「大丈夫だよ」の声も生徒の中から聞かれるようになってきた。生徒 A などの表出の仕方を理解し、クラスの仲間同士がお互いの個性を認め合いながら関わる態度を身に付けることができるようになってきた。

①日常生活での自己紹介場面での活用
サウンドリーダーを活用し始めてほぼ 1 年が経過してきたころからのことである。クラスに教育実習生や介護体験の学生が来ると、自分の机の中から自己紹介バインダーを取り出し、自分の名前や好きな食べ物や、学習場面カードのドットコードをなぞり、堂々と自己紹介するようになってきた。

(7) 学校生活での拡がり

②大塚祭（学習発表会）での活用
サウンドリーダーを活用し始めて約 1 年 2 ヶ月が経過し、中学部 2 年生の学習発表会の場面では、ゴーヤの実を大きく育ててことをみんなの前でサウンドリーダーを使い、発表することもできた。



図9 大塚祭での発表場面



ぼくがつくったゴーヤは

●ざらざらです。

●つるつるです。

●でこぼこです。

図8 ゴーヤのシート

③中学部3年生の生活単元学習の『野菜を育てて発表しよう』授業場面

この野菜を育てることは、自分から育てる野菜の種類を決め、自分で水や肥料を与えるという主体性に満ちた活動である。

また初めは種や小さな苗であったものが、時間の経過とともに茎の丈が伸び、葉が茂り、花が咲き、実ができるといった姿は、目に見えてその変化や経過が理解しやすく楽しめる。さらにできた実を調理して、食べることも生徒たちにとっては大きな成就感や達成感をもたらす学習でもある。こうした“心をゆさぶる行為”こそが「伝えたい」という思いを引き出すと考えてきた。それを写真や文字・言葉や音声として記録して、クラスで発表するという学習は、生徒Aの「伝えたい思い」を「伝えたい言葉」にして「伝えたい人」に表現するといった、コミュニケーション能力を高める上でも大切なこととして、取り組んだ。

その中で生徒Aが選んだ野菜は食べることが大好きなカボチャであった。ふくらみつつあるカボチャの実なども生徒A自身がデジタルカメラで撮影した写真を用いて以下のようなシートを作成した(図10)。ドットコードをなぞり音声を発したあとは、「ふくらみました」と“両手を合わせてふくらます”サインや「カボチャの実は4つできました。」と指で示す行為がはっきりと見られた場面であった。

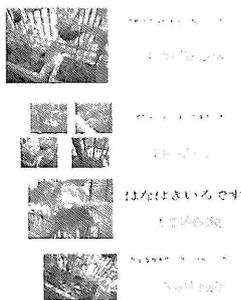


図10 カボチャのシート



図11 ふくらんだサイン

(8) 家庭や支援先での拡がり

今回活用した「音声発声システム」は、前述したようにサウンドカードプリントライトというソフトウェア技術とサウンドリーダーという機器で成り立っている。デジタルカメラや携帯電話、ボイスレコーダーで取り込んだ写真や音声があればパソコンで簡単に作ることができる。そこで、生徒Aの母親にお願いし、家庭での様子

をドットコードや写真にしてもらった。すると夏休みの「音の出る絵日記」を作成してくれた。

生徒Aは、「生活」の『夏休みの思い出』の時間に皆の前で発表してくれた。「Bさんと一緒に花火を見に行きました。」と音声の流れ、生徒Bも「そうだね」と答える。「花火のかけらが落ちてきて怖かったです」と音声の流れると「へー そうなんだー」とクラスの友達があなづく。そんな反応を見て、生徒Aもにっこりとうなづいていた。

さらに、放課後や休日に利用している支援先にもサウンドリーダーを持っていき、母親の作ったドットコード入りの日記、好きな「カラオケ」「パソコンゲーム」の音が入ったバイナリーを広げ、得意げに披露した。するとボランティアさんから「こんなうれしそうなA君の笑顔は見たことがありません」という感想もいただいた。

また最近では、学校で作製したサポートブックやシートを持ち帰り、家に帰ると家族を相手に、「今日は、〇〇をしたよ」「〇〇さんが休みだった」などとサウンドリーダーを使い“話しをする”毎日である。



図12 夏休みの日記



図13 音の出るサポートブック各種

4. まとめと今後の課題

(1) 自己効力感や自尊心の高まりが生徒Aを変えた

ここまで、生徒Aのコミュニケーションが少しずつ広がりつつあることを報告してきた。生徒Aにとって、自分の意思や考えが相手に伝わったという喜びは、この上もない自尊心を得ることにつながったと強く感じている。また、労力を使いながら「なぞる」という行為は、生徒Aに自己効力感を大きくもたらしたと考えられた。

この「自分もがんばればできる」「やればできる」という自己効力感は、その他の場面でも大いに発揮された。サウンドリーダーに取り組んで3ヶ月後には長ズボンが一人で履けるようになり、その半年後はブレザーなどの上着が着られるようになってきた。さらにリュック

サックも背負えるようになってきた。中学部の3年時では、雑巾掛けが一人でできるようになってきた。全般的に明るくなり、すべての活動に自分から積極的に関わろうとする姿が感じられた。挨拶なども目が合うところが多くなった。また落ち着きが増し、入学時にほぼ毎日あった壁を蹴ったり、机を叩いたりという行動も3ヶ月に一度程度に減少してきた。

これらのことは、生徒Aの家庭や学校生活全般の中で、さまざまな経験や学習の中で身に付いてきたことともいえる。だが「サウンドリーダーをなぞる」「はなす」ことが生徒Aを変えた、大きなきっかけになったと確信している。

(2) 生徒Aのコミュニケーション意欲を高めたサウンドリーダー

音声によるコミュニケーションを活用するメリットとして、中邑(1997)は、以下の4点を挙げている。

障害をもつ人々のコミュニケーション意欲を高める：音声を使うことを通じて、音声の意味が理解できる。

意思伝達の確実な手段となる：音声はほとんどの人が理解できる共通のコミュニケーション手段であるため、確実に相手にその意思を伝えることができる。また離れたところにいる人、対面していない人とのコミュニケーションが可能になる。

③相手にコミュニケーション能力を理解してもらう助けになる：発話が困難であるといったことから、ついつい何もできない、分からないと見られがちであるが、音声を利用することによってそれに気付いてもらうことができる。

コミュニケーションのきっかけをつくれる：手話やコミュニケーションボードでは、会話の中に割り込んだり、後ろを向いている人を振り向かすことは容易ではない。しかし、そこに「ちょっとすみません」の声があれば、相手の注意を喚起することができる。

今回の生徒Aの事例では、前記②の「意思伝達の確実な手段となる」ことのメリットが大きかった。つまり「伝えられること」や「伝わる喜び」が彼を大きく変えたといえよう。まさに“なぞることは、話すこと”それが彼の表現の方法となった。そのことが、他の場面でも活かされ、できることが増え、前向きにチャレンジする姿勢が変わったことが大きな成果であった。

またサウンドリーダーをなぞっている時の周囲の反応(友達の様子)は「何を話すのだろう」「へー、そうなんだ!」「なるほど」「で?次は」といった“相手の話を聞く姿勢”をより強くした効果も感じられた。

(3) 今後の課題

サウンドリーダーは携帯性にもすぐれ、スピーカーに繋いで音を大きくすることが可能であるため、その使用範囲の広がりが望まれる。またソフトも簡単で、パソコンを使い、音声を取りこめれば、その内容や種類も無限に広がるものといえる。しかしこのツールも万能ではない。表出する音声は事前に生徒Aから取材をして、「たぶんこれであろう」という言葉や表現を選んでいる。瞬間的に感じたことなどは、絵カードや写真カードなどから選んで示すなど、サインや他のコミュニケーション・ツールと組み合わせるなどの工夫が必要と考えている。

また生徒Aの思いをより反映したサポートブックを作成する場合には、まず、生徒Aの生活に必要な言葉を家庭や支援先、将来の生活を含めてより多く集める必要がある。次に、生徒Aが使い易いように場面に応じた言葉を精選することも大切である。さらに、言葉を増やすためにはより多くの名詞や動詞、形容詞の学習等の経験を通して、学び続けることも必要である。

自分の意志を相手に伝えるには、まず自分自身を知り、自分が本当にしたいこと、伝えたいことを理解する必要があると考える。そこで、伝える相手や、場面を意識して、なるべくわかりやすく伝える方法を工夫することが大事である。これからも集団の中で自分を知ることがテーマに授業作りや教材教具の工夫を今後も深めていきたい。

謝辞

本研究の一部は、文部科学省の科学研究補助金(基盤研究(B)平成18年~20年度18330198研究代表者 生田茂「音声発音システムを用いた特別支援教育の教材開発と教授手法開発」)による。加えて、筑波大学特別支援教育研究センターからの助成もいただいた。

本報告に使わせていただいた写真や資料の掲載を快諾いただいた、生徒Aの保護者をはじめ生徒Aならびに平成20年度本校中学部3年生の生徒及び保護者の皆様、と中学部の先輩、同僚、後輩の教員、元筑波大学の生田茂先生(現大妻女子大学)等の皆様の協力や知恵の出し合い、支え合いに深く感謝申し上げます。

文献

- 江副、生田、鈴木(2006)2006PCカンファレンス論文集,421-424.
中邑賢龍編(1997)「コミュニケーションへの小さなヒント」,こころリソースブック出版会.
障害児基礎教育研究会編(2006)水口浚、吉瀬正則、松村緑治、立松英子著「教材教具の開発と工夫」,ジアース教育新社.
水口浚(1995)「障害児教育の基礎」,ジエムコ出版.
坂井聡著(2002)「コミュニケーションのための10のアイデア」,エンパワメント研究所.
筑波大学附属大塚特別支援学校(2008)「研究紀要第51集」.