

# 自閉症児に対するVOCAを用いたコミュニケーション指導の副次的効果

—言語的・非言語的コミュニケーション行動に着目して—

永山宏平	埼玉大学教育学部附属特別支援学校
細瀬富夫	埼玉大学教育学部特別支援教育講座
名越斉子	埼玉大学教育学部特別支援教育講座

キーワード：自閉症、コミュニケーション、VOCA

## 1. 問題と目的

コミュニケーションとは単純なジェスチャー、表情、泣き声や他の音声、意図的に1人の人から別の人に情報を送る信号などの他の行動を含む幅広いカテゴリーである（メジボフら, 2007）。音声表出に困難を示す自閉症児のコミュニケーション支援に関して、坂井・大井（2008）はAACの一つであるVOCAが有望であると述べている。VOCAは音声によるコミュニケーションが困難な人のためのコミュニケーションツールであり、ボタンやシンボルを押すことで音声を出すことができる。VOCAのような音声出力装置を使うことのメリットとして中邑（1998）は、①相手に対して注意を喚起してコミュニケーションのきっかけを作ることができる、②音声言語なのでほとんどの人に確実に伝達できる、③フィードバックが確実にあるためにコミュニケーション意欲が高められると述べており、これらは自閉症児者の持つ困難を補え得る強みとして考えられるだろう。近年は、情報技術の進展に伴い高性能な電子機器が安価に手に入れることができるようになったこともあり、VOCAを用いた実践が増加している。

坂井（1997）は、音声表出のほとんど見られない自閉症児2名に対してVOCAを導入した。その結果、①自発的なコミュニケーション行動の増加、②行動問題の減少、③表出言語の増加などの変化が見られたと報告している。また、窪田・藤野（2002）は音声言語表出に障害のある1事例に対してVOCAを用いたコミュニケーション指導を行った結果、発語が促進されたと報告した。その影響としてVOCAの音声モデリング機能の存在を示唆しており、その知見と一致した研究が後に報告されている（永田・干川, 2005など）。坂井・大井（2008）は、サイン・コミュニケーションを使用していた児に対してVOCAを導入した結果、独自の新規サインが表出するようになったと報告している。これらように、標的行動獲得以外のVOCA指導の副次的効果として、言語的コミュニケーション行動に対する前向きな影響は定量的なデータで数多く報告され明らかとなりつつある。しかし、非言語的コミュニケーション行動に対するVOCA指導の影響は、永田・干川（2005）が共同注意の発達促進効果を示唆し、また、鈴木（2006）は、エピソード記録としてVOCAによる伝達後の相手の反応を“待ってられる”時間が長くなったと報告しているが、定量的・系統的な形でのデータは未だ蓄積に乏しい。自閉症児者は、聞き手に視線を送ったり触れたりするなどの非言語的な手段を用いて他者の注意を喚起するといったコミュニケーションの持続性に困難が見られる（Bondy & Frost, 2002）。自閉症児者に対するAACを用いたコミュニケーション指導の効果は、言語的コミュニケーション行動だけでなく非言語的なコミュニケーション

行動に着目する必要があるにも関わらず、AACにVOCAを用いた研究では、非言語的コミュニケーション行動のどのような行動に有用に作用し、または作用しないのかは明らかとされていない。

本研究では、VOCAを使用した要求言語行動指導を行い、VOCAを用いた指導が対象児の言語的及び非言語的コミュニケーション行動に与える影響について考察する。

## 2. 方法

### 2-1 対象児

A大学教育学部附属知的障害種特別支援学校に通う高等部3年（アセスメント・介入実施時は高等部2年）自閉症男子生徒Bを対象とし、行動観察、聞き取り、発達検査からなる生態学アセスメント（小井田ら，2003）を実施した。その結果、Bは母音による発語のため音声では相手に伝わらず、そのためコミュニケーションは主に物の指差しと一部にサインを用いるが、相手が見ていない時でも関係なく表出していることがあった。また、Bは他者に積極的働きかけることはなく、受動的で、給食時のおかわり場面では他者からの促しで動いたり、休み時間を何もせず席に座っていた。新版K式発達検査により総合発達年齢は2：6であることが分かり、同時期に行ったLCスケールでは、言語表出1：7、言語理解3：0となり、言語発達に偏りがあることが明らかとなった。言語表出面を補うため、視覚認知の高さや電子機器への興味を根拠にVOCAアプリ導入を決定し、語彙連鎖期にあることから、二語文による自発的な要求行動を標的とした。

### 2-2 標的行動

VOCAアプリを用いた二語文での要求行動を構成する、①VOCAを所定の位置から持ってくる、②電源をつけてVOCAアプリを起動する、③好子に対応する写真シンボルを押す、④動詞シンボルを押す、⑤聞き手に接近する）の各行動を標的行動とした。

### 2-3 標的行動に対するプロンプト

プロンプト階層でのプロンプト・プロンプトフェイディング法によって行動連鎖を形成した。標的行動が生起しない場合、以下の図のように展開した。

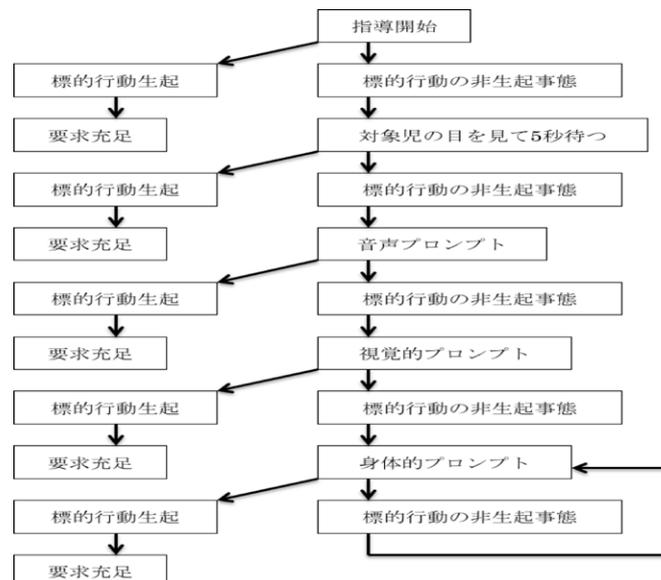


図1 基本的なプロンプト手続き（遠山・藤野，2010を参考に作成）

## 2-4 指導の設定と期間

X年2月～10月の間、週2～3回、Bの配属の教室と給食室を使用し筆者が直接指導した。VOCAアプリ指導は昼食中のおかわり要求場面10分程度と、昼食後の休憩時間約15分程度を目安に、対象児の体調や学校の行事等を考慮し無理のない範囲で行った。原則として1日1セッションとし、昼休み場面は原則として1セッション5試行、昼食でのおかわり要求は1セッション1試行とした。

## 2-5 研究デザイン

場面間多層ベースラインデザインを用い、それぞれの場面で基準変化デザインを組んだ。

## 2-6 使用する物品

指導に用いるAACは携帯性に優れる iPod touch とし、アプリは使用歴があったことから Voice4U を使用した。写真シンボルには、具象性を高めるため、また、その場で撮って使用することが可能であるため、iPod touch で直接撮った写真を利用した。用いる好子は担任による聞き取り、行動観察、そして直接提示によるアセスメントを行い決定した。

## 2-7 指導手続き

### (1) 昼休み場面

機会利用型指導法（ただし指導期 I（2）以降は好子の直接提示をしない）を用いた。iPod touch は電源を入れると好子の写真シンボル欄が出てくるようにし、教室後方に配置した。

表1 昼休み場面における各指導期の手続き

	介入	アプリに登録した写真シンボル
ベースライン期	介入なし	ボウリング、温泉、電車、ください
指導期 I（1）	標的行動③	ボウリング、温泉、電車、ください
指導期 I（2）	標的行動②	ボウリング、温泉、電車、ください
指導期 II	標的行動①	ボウリング、温泉、電車、ください
指導期 III	標的行動④	ボウリング、温泉、電車、ください
対物般化セッション	好子の変更	記号の図鑑 1、記号の図鑑 2、記号の図鑑 3、エルモ、ください、電車の本
指導期 IV	標的行動⑤	ボウリング、温泉、電車、ください
維持セッション	指導期 III の手続き	ボウリング、温泉、電車、ください

### (2) おかわり場面

要求行動形成指導では、剰余変数の関与の可能性を排除するために多層ベースラインデザインを用いた。昼食中のおかわり要求場面での指導介入を昼食後の休憩場面よりも遅れて行った。給食という場面上、席から移動して iPod touch を自分の席まで持ってくる行動は不要と考え、標的行動①の形成は行わずに標的行動②～④の行動連鎖を本場面における標的とした。iPod touch は電源を入れると“おかわり”写真シンボルが出てくるようにし、指導者と B の間に配置した。

表2 おかわり場面における各指導期の手続き

	介入	アプリに登録した写真シンボル
予備観察	環境統制せず観察のみ	携帯情報端末を設置せず
ベースライン期	介入せず	おかわり、ください
指導期1	標的行動②及び③に対する介入	おかわり、ください
指導期2	標的行動④に対する介入	おかわり、ください
指導期3	対物般化	スープ、サラダ、牛乳、ごはん、パン、ください、おなかいっぱい
般化観察	対物・対人般化	おかわり、スープ、サラダ、牛乳、麺、チンジャオロース、みかん、煮豆、肉じゃが、ごはん、ください、おなかいっぱい

## 2-8 データの収集と分析

指導記録は、指導場面を収録したビデオテープと、指導時に記録したデータを用いた。標的行動が3セッション連続でプロンプトなしでの生起率が20%以下の場合、当該指導期以降の標的行動の再考を行った。生起率は、生起数/全試行数×100の計算式により求めた。

各試行中に、VOCAアプリによる要求を行う際から要求が充足されるまでの間に対象児が聞き手に対して起こしたコミュニケーション行動を若杉・藤野（2009）を参考に言語的・非言語的コミュニケーション行動に分けて記録した。非言語的コミュニケーション行動は、対人接近行動、体を向ける、アイコンタクト、指差しに分類した。体を向ける行動は、コミュニケーション相手に体全体を向ける行動、対人接近行動は相手に向かって歩く行動、アイコンタクトは相手に目を向ける行為、指差しは物品や場所に指をさす行為と定義し記録した。言語的コミュニケーション行動は有意味語、無意味語、二語文、身振り・サインに分類した。表出された音声やサインが好子アイテムと一致していると考えられる場合に生起と判断した。二語文はVOCAを用いずにサインと音声だけで行ったものをカウントした。生起率は生起数/全試行数×100の計算式により求めた。また、介入場面以外での学校場面において、VOCAアプリに関連したエピソードの記述も行った。

## 3. 結果

### 3-1 VOCAアプリによる要求行動形成

#### (1) 昼休み場面

全指導期を終了するまでに18セッション要した。観察期は、対象児は椅子に20分間座ったままで、時折周囲の様子を伺うように目線をやるだけだったが、介入後には昼休み場面は自分の好きなことをして過ごすようになった。なお、本指導期以降の般化セッションを除く全てのセッション全ての試行において対象児Bが要求した好子はボウリングとなった。

#### (2) おかわり場面

全指導期を終了するまでに15セッション要した。観察期及びベースライン期における対象児は、近くの席に座るクラスの友人の誘いかけに応じておかわりをしたり、皿を指差しておかわりを要求したりする姿が見られたが、指導介入後はVOCAアプリを用いて自分からおかわりしたいものを二語文で要求するようになった。また、対人般化セッションでは教育実習生が対象生徒の指導に

あたり、筆者は般化セッション17回中7回ビデオ観察を行った。観察場面において、対象生徒は食後にVOCAアプリの写真シンボルをタップして音を表出して遊んでいたが、おかわり要求が可能となると、VOCAアプリを用いておかわり要求を示していた。また、観察を行った7セッション全てで写真シンボルの弁別がされていた。

### 3-2 指導に伴う言語的・非言語的コミュニケーション行動の変化

#### (1) 言語的コミュニケーション行動

有意味語と身振り・サインの表出は、般化・維持セッションにおいて減少しているものの、セッション回数を追う毎に増加している。音声表出した有意味語はボウリング、ください、であり、サインはボウリングを意味する右腕を2回振る行動、くださいを意味する両手を2回打ち合わせる、そして本を意味する両手のひらを表にして左右に揺らす行動が生起した。二語文はセッション13、16、17セッションにおいて20%の割合で生起した。

#### (2) 非言語的コミュニケーション行動

ベースライン期のアイコンタクトは40～60%の生起率だったが、指導介入後指導期IIで初めて

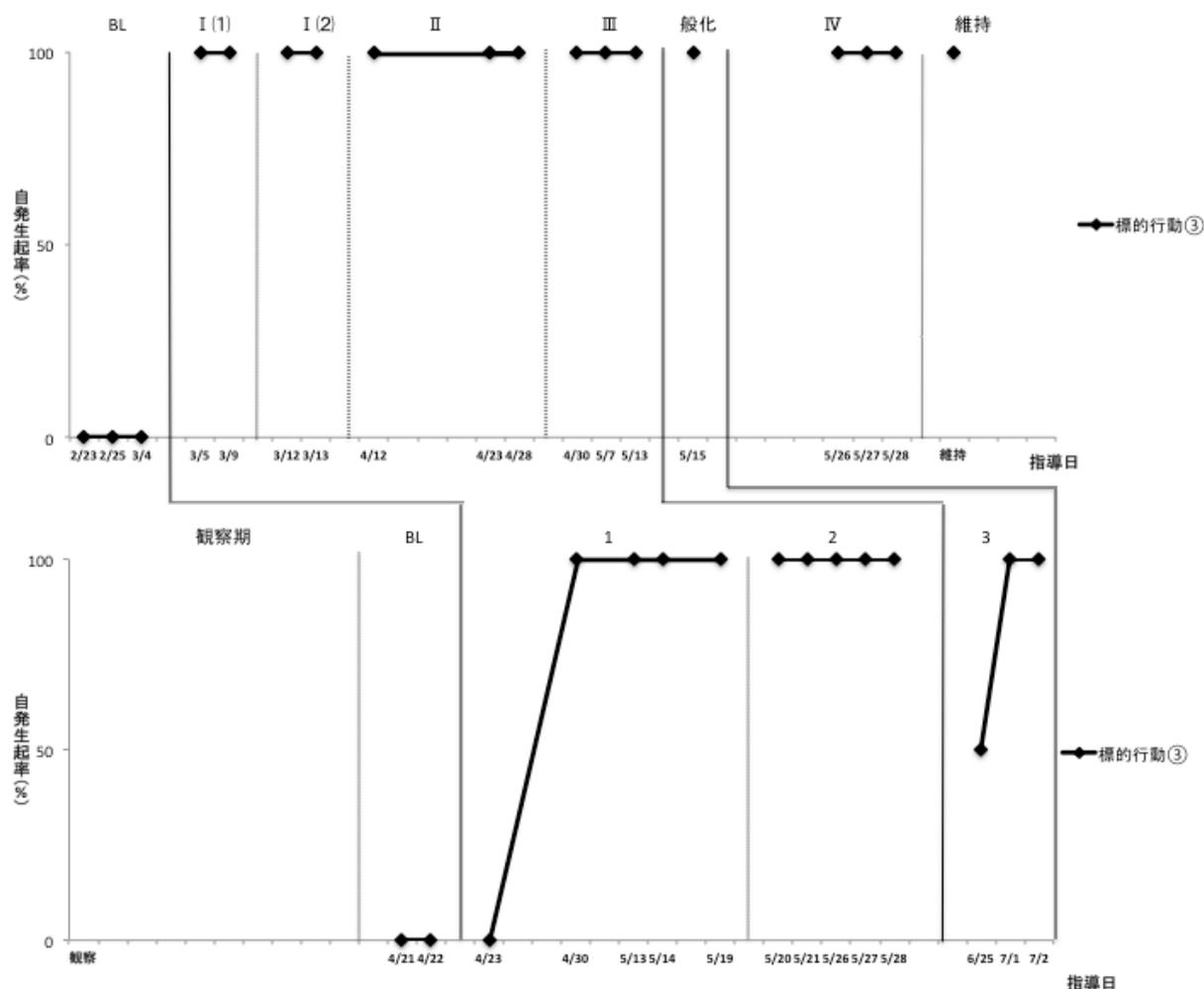


図2 各セッションでの生起率 (標的行動③)  
(上段が昼休み場面、下段がおかわり場面)

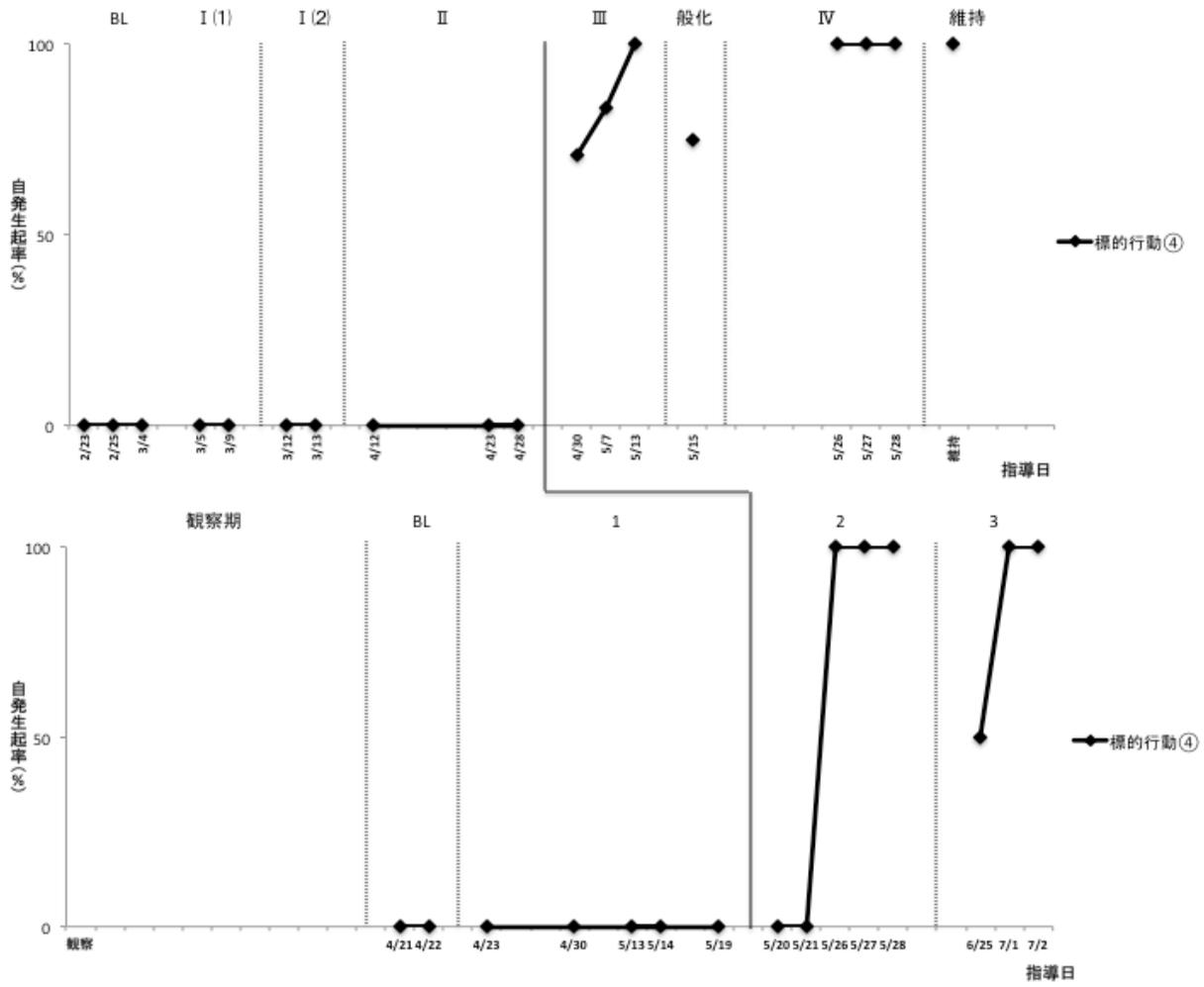


図3 各セッションでの標的行動④の生起率

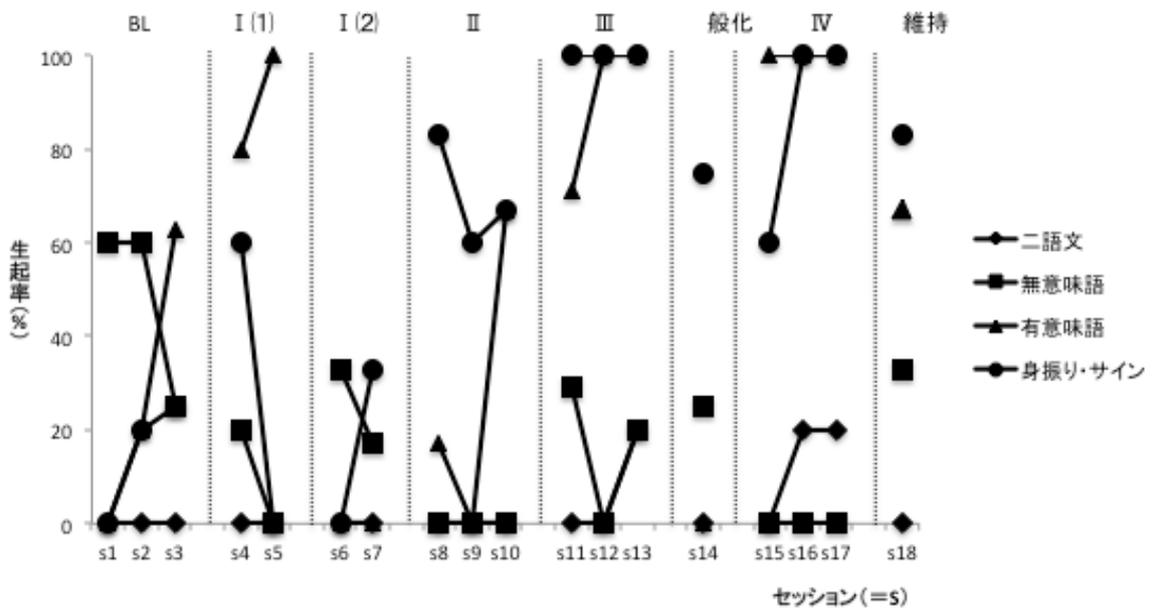


図4 言語的コミュニケーション行動の生起率

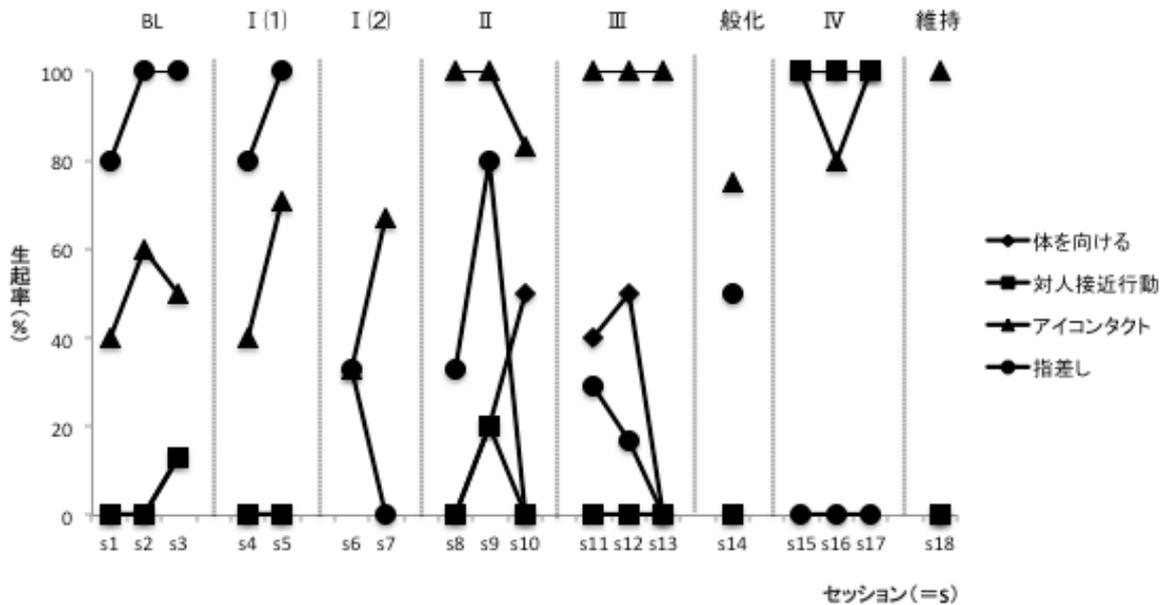


図5 非言語的コミュニケーションの生起率

割合が100%に達し、維持セッションでも100%とほぼ毎回アイコンタクトを行っている。対人接近行動は指導者に近づくことと定義したが、ほとんど生起することがなかった。指導期IVは対人接近行動を標的として介入を行ったが、プロンプトなしで標的行動が生起せず、維持期も0%となった。身体を指導者に向ける行動は指導期II・IIIでは50%前後まで生起することはあったが、対人接近行動と同様に、どの指導期においても生起率は低く推移した。

### 3-3 エピソード記録

介入場面以外での学校場面に関して、担任に対する聞き取りや行動観察を行いVOCAアプリに関連したエピソードの記述も行った。

表3 主なエピソード記録

月	観察・聞き取り事象
1	友人Cが「D先生おして」と要求し、Bにタップさせる。D先生が「はいはいはい！」と大きさに反応する。それを見た他の子が「次は〇〇」と、対象児を囲んで遊んでいる。対象児は無表情。このようなやり取りが、週に1回ほど起きている。
3	卒業式にて、卒業生に送る言葉をVOCAアプリにて遂行。 指導場面、活動場面以外にiPod touchに興味を示すことなし。
4	4月下旬～5月上旬ほどから、VOCAアプリで音を出すこと自体を楽しみになっている。音を出した後、手をひらひらさせたり「あー」と声をあげたりしている。
5	タップして音を出して遊ぶこと自体を楽しんでいる。この時期以降毎日遊んでいる。タップするシンボルはランダム。下旬になると、タップしたのちに周りの反応をうかがうようになる。
6	現場実習中。休憩時は、iPod touchを休憩室へ持って行き、一人で遊んでいる。たまに、タップしたあとの周りの反応をうかがっている。ある先生が、シンボルをタップさせた後に「はーい」と反応するが、見るだけで無表情。 筆者が指導に当たっていない日の給食場面にて、iPod touchを自ら給食室まで持って行き、おかわりの時間になると他の指導者に「おかわり」シンボルをタップして給食のおかわりを要求した。その後、VOCAアプリで音を表出させて遊んでいた。

7	<p>スマホを友人Cと取り合ってニコニコ笑顔。友人Cが「〇〇おして」というが、対象児は友人Cの写真シンボルをタップ。その後、友人Cは笑いながら「やめて～」といいながらスマホを奪う。スマホを返して欲しくて「ください」サイン表出。その後、何度か「〇〇おして」→対象児が対応するシンボルタップというやりとりを繰り返したのち、教員Eが「Cさん、おして」と要求。対象児は押そうとするが友人Cが「やめて～」と笑いながら、阻止しようとスマホを奪おうとする。対象児は、取られまいとニヤけながら対応。</p>
9	<p>教育実習中、いつものように休み時間シンボルをタップして遊んでいる。</p> <p>指導者がiPod touchを持っていると、iPod touch要求サインを生成し、iPod touchを要求することが場所、時間を問わずよくある。</p>
10	<p>現場実習中。F先生に向かって、4回、「F先生」とタップし、近づいていった。</p> <p>現場実習中の休み時間。みんながいるところで「G先生」「E先生」など、相手の顔を見ながらタップし、ハイタッチ。</p> <p>教室に入ってきた友人を見てiPod touchを出し、友達の名前をタップ。相手は「はい」と反応。</p> <p>「うれしい」「おなかすいた」とタップし、F先生と遊ぶ。ほっぺに人差し指をさし「うれしい」と前園先生がやると、ニコニコしながら模倣している。また、やるべきこと（着替え、帰る準備など）を放っていてまでiPod touchで遊んでいる。</p> <p>VOCA指導を行う前と比べて明らかに人に向かうようになった（聞き取りより）。</p>
11	<p>接近せずに、席に座ってVOCAアプリを用いて注意喚起する様子が増えたような印象を受けた（聞き取りより）。</p>

### 3. 考察

#### 3-1 言語的コミュニケーション行動

言語的コミュニケーション行動は、これまでの先行研究（荻田・脇谷，2010など）で示されてきたように、本研究においても要求時に発されるサインや音声表出が増加しており、これまで他者からの指示や模倣による音声表出だったが、自発的に音声言語を用いるようになった。窪田・藤野（2002）が指摘したように、VOCAの音声モデリング機能の存在が本研究でも示唆された。しかし、表出した語彙は「ボウリング」「ください」とこれまで音声レパートリーにあった単語のみで、給食のおかわり場面で用いられたような好子に対しては、VOCA使用にお皿の指差しを随伴させるのみでサインや音声表出することはなく、これまでの知見と全面的に一致したわけではなかった。新たな語彙の音声言語やサインの表出が増加した先行研究（坂井・大井，2008など）と比較すると、本研究においてVOCAを用いた場面が少なかったこと、指導期間が短かったことが要因と考えられる。今後は、表出するサインや音声の種類が増加するVOCAの導入方法やその要因について検討する必要があるだろう。

#### 3-2 非言語的コミュニケーション行動

非言語的コミュニケーション行動に関して、永田・干川（2005）はVOCAに共同注意の発達促進効果があると示唆しているが、本研究において対象児はアイコンタクトの割合は増加したが指差しは増加しなかった。その要因として、対象児Bは元々指差しをコミュニケーション手段として使用していたが、より伝達性の高いVOCAが指差しに取って代わったからだと考えられる。また、アイコンタクトの増加について、このことはVOCAが機能的に使用されるようになったことを意味すると考えられる。これらの現象からは、聞き手に確実に伝達されるモードが獲得されたことで、

コミュニケーションに対する意欲が高まったからこそ生じたと捉えられるだろう。

Pyramid Educational Consultants (2014) は、自閉症児者はコミュニケーション相手を認識したり、相手に接近したりするスキルは大いに制限されるため、PECSからSGD (Speech Generating Device : 音声出力装置) への使用の移行に際しては、接近行動があらかじめ形成されている必要があると述べている。本研究での対象児は、コミュニケーション相手が後ろを向いていてもサインを形成するなど、注意喚起に問題のある自閉症児だった。その結果、先行研究で言われているように、コミュニケーション相手に近づくことなくVOCAアプリを用いて要求する姿が見られ、また、非言語的コミュニケーション行動での対人接近行動、体を向ける行動の低推移から、量的なデータとしても示され、携帯可能なデバイスを用いたとしても、何も条件を加えない限り接近行動の形成が困難であることが示された。

しかし、対人接近行動の形成に関して、指導場面以外での学校生活場面において重要な示唆が得られている。X年10月、対象児がVOCAアプリを用いて教員Fの写真シンボルをタップし5～6メートルほど離れた教員Fの注意を自分の席から喚起しようとした。しかし、教員Fをそれに気づかず反応せずにいた。そうしたところ、対象生徒は自分の席を立ち教員Fに接近しながらVOCAアプリの写真シンボルをタップしだしていた。VOCAによる要求反応に対して、即座に反応を示さずに反応を遅延することで、自発的に接近行動を形成できる可能性が示されたと考える。

VOCAの最大の特徴である音声表出は、メリットとデメリットがあるだろう。デメリットとして、すでに述べたように、音声でのコミュニケーションは他者からの応答性が高いからこそ、周囲の人が自閉症児者に寄ってくるあまり、自閉症児者から他者へと接近したり体を向けたりする行動の形成が困難になってしまう可能性が挙げられる。指導場面以外においても、10月には頻繁に他者に接近してVOCAアプリで注意喚起する姿が見られたが、周囲の人々が面白がって対象児に近づきあまり、11月には席に座ってVOCAアプリを使用し周囲の人が近づいてくるのを待つようになっており、近づいて他人を注意喚起することがほとんどなくなってしまった。上記で示唆されたように、コミュニケーション相手側が、自閉症児者が行うVOCAによる伝達行動に対して敢えて遅延をかけたり反応を示さなかったりすることで、接近行動が自発される可能性があるが、そのような手続きを指導者側で統一して実施しない限り、その形成は困難とも言える。

しかし、裏を返せば、VOCAは音声表出による注意喚起のしやすさがあり(中邑, 1998)、本研究においても、写真シンボルをタップして遊ぶ対象生徒Bの周りに人が集まっている様子が見られた。コミュニケーションデバイスから音が出されることで注意喚起に難のある自閉症児者の周囲の人が寄ってくるということは、つまり、環境が障害者の弱さを補う構図となる。事実、これまでVOCAを用いた先行研究では、VOCAを持ち運んで他者に接近するような場面で使用した例はなく、そのほとんどが机上(稲田ら, 2013など)であったり、静的な活動(大谷, 2005など)で行われたりしたものだった。また、模擬店での伝達場面でVOCA指導を行った窪田・藤野(2002)は、音声モードだったからこそ、後ろを向いていた店員がVOCAの音声に気づき、振り向かせて注文することができたと述べており、活動場面や周囲の人々の態度によっては、必ずしも接近行動などの注意喚起能力は必要としないことも明らかとなっている。

携帯に便利な携帯情報端末でVOCAを使用していようと、VOCAは対人的接近行動には必ずしも肯定的な影響を与えるわけではないことが本研究により明らかとなった。確かに、Pyramid Educational Consultantsが推奨するように、接近行動があらかじめ形成されていることをVOCA使用の条件とすることは妥当であると思われる。しかしながら、VOCAによる接近行動は形成

不可能かと言えばそのようなことはなく、また、環境や音声表出により注意喚起を補う構図をとることも可能であろう。例えば、坂井（1997）での事例のように、注意喚起に問題があり、かつ行動問題が頻発している場合は、行動問題と代替でき伝達性が高いVOCAを用いることがより望ましく考えられる。鈴木（2006）は、VOCAは音声が出されるために伝達した実感を持ちやすく、VOCAによる伝達行動を行った直後は行動問題を起こすことなく相手の反応を伺うようになったとエピソード的に報告しており、これは他のAACでは起こりえないことだろう。それぞれのAACの強みや弱みを把握した上で、対象者の実態と照らし合わせた上でAACを選定、適用する必要がある。

### 3-3 コミュニケーションの拡がり

指導介入も含めた、対象児Bへの学校生活におけるVOCAアプリ導入により、対象児のコミュニケーションに拡がりが見られている。VOCA導入当初は、時折他者を気にかけるものの、自ら近づいて何かを伝えたり求めたりすることはなかった。また、対象児は活動で用いたり他者から働きかけられたりしない限りVOCAアプリを使用することもなかった。その後、様々な校内での活動や本指導介入を通してiPod touchに興味を示すようになり（X年4月）、VOCAアプリに内蔵される写真シンボルをランダムにタップし音声を出して遊ぶようになった（X年5～6月頃）。そして、音声の出後、近くにいる他者を伺うようになり（X年7月頃）、10月頃には呼びかけた友人や教員の写真シンボルを自発的にタップし、相手の注意を喚起したりハイタッチを求めたりしている。本対象生徒はVOCAアプリ導入以前から、他者の様子を伺うように目をやったり顔を向けて注意を引きつけたりと、他者に興味がなかったわけではない。しかし、コミュニケーションを投げかけた相手には対象児の意図が伝わらずにそのまま反応されないことがほとんどであった。今回、本介入での継続的なVOCAによる伝達場面の設定を含めた学校生活全体へのVOCA導入によって、対象児Bは相手にとってわかりやすいコミュニケーション・モードを獲得した。特に、本介入の昼休み場面では、毎セッション毎試行を指導者と対象児Bとが一緒に楽しめる活動を好子として設定し、Bの他者への興味を高めるように努めた。そのことがVOCAによる注意喚起機能の獲得、そして他者との関わりあい頻度の増大（エピソード記録より）の要因の一つになったのではないだろうか。鈴木（1998）が指摘したように、VOCAが持つコミュニケーションのきっかけ作りとしての役割が発揮され、本事例生徒に多大な影響を及ぼしていたのであろう。また、長崎（2002）は、大人が子供の発達に合わせて、子供の問題解決を援助していくための方略を「足場づくり」と呼び、養育者は子供の発達に合わせて徐々に「足場をつくり」、そして子供の発達に合わせて再び徐々に「足場をはずして」いき、子供が自律的にまた、主体的に人や社会・文化と関わることを支援していくと述べた。PECS指導が言語的・非言語的コミュニケーション行動の発達につながると報告した若杉・藤野（2009）は、長崎が報告した「足場づくり」の観点から、PECS指導における絵カードと対象物との物々交換という可視化された相互行為が、意図や意味の理解などの不可視なプロセスを含む音声言語や非言語的コミュニケーション行動の発達促進のための「足場」となると示唆した。VOCAの場合も同様に、音声表出直後に起こる、他者からの注意や好子の出現、VOCAによる音声フィードバックといった環境の変化が、音声言語や非言語的コミュニケーション行動の発達促進、また他のVOCAの持つ他の機能への般化促進の「足場」となっていたと考えられる。コミュニケーションそのものを成立させる機能だけでなく、発達の基盤となりうるVOCAは自閉症児者のコミュニケーション支援器具として有効であろう。

## 4. 今後の課題

本研究では、研究場面以外での学校でのVOCA活用、学校での対象児に対するコミュニケーション指導など、厳密に指導環境が統制されていたわけではなく、指導場面以外での剰余変数の存在は否定できない。今後は指導環境を統制した上で、VOCAの使用が与える影響を分析する必要がある。

### 引用文献

- Bondy,A.S. & Frost,L.A. (1998) The Picture Exchange Communication System. *Seminars in Speech and Language*, 19, 373-389
- 稲田 勤・坂上可名・掛水幸代 (2013) 2 語文発話のない幼児への一事例の実験デザインによるVOCAを用いた多語発話訓練の効果. *高知リハビリテーション学院紀要*, 14, 1-6
- 荻田知則・脇谷 咲 (2010) 音声発話のない自閉症児への五十音キーボード式コミュニケーションエイドのフィッティングとコミュニケーション指導. *日本教育情報学会*, 6, 254-257
- 小井田久実・園山繁樹・竹内康二 (2003) 自閉性障害児に対するPECSによるコミュニケーション指導研究—その指導プログラムと今後の課題—. *行動分析学研究*, 18(2), 120-130
- 窪田隆徳・藤野 博 (2002) 言語発達障害児に対するVOCAの適用—コミュニケーション行動の拡大と発語の促進について—. *特殊教育学研究*, 40(1), 71-81
- ゲーリーメジボフ・ビクトリアシェア・エリックショプラー (2007) コミュニケーション. 服巻繁・腹巻智子 (訳), 自閉症スペクトラム障害の人へのトータルアプローチTEACCHとは何か. *エンパワメント研究所*, 6, 93-136
- 長崎 勤 (2002) 発達障害のための発達支援. 長崎勤・古瀬頼雄・藤田継道 (編), *発達臨床心理学概論*. ミネルヴァ書房, 200-214
- 永田真吾・干川隆 (2005) 自閉症児におけるVOCAを用いた要求言語行動の形成. *日本教育工学会研究報告集*, 1, 95-101
- 中邑賢龍 (1997) 知的障害及び自閉傾向を持つ子供のVOCA利用可能性に関する研究—養護学校におけるVOCA遊びと会話能力からの検討—. *特殊教育学研究*, 35(2), 33-41
- 大谷博俊 (2005) 自閉性障害児の自立活動におけるAACの活用. *特殊教育学研究*, 43(4), 321-331
- 坂井 聡 (1997) 自閉性障害児へのVOCAを利用したコミュニケーション指導. *特殊教育学研究*, 34(5), 59-64
- 坂井 聡・大井 学 (2008) 身振りサインを用いていた知的障害をもつ子どもへのINREALを契機とするVOCAの導入. *コミュニケーション障害学*, 25(1), 11-18
- 鈴木明子 (2006) 問題行動(自傷、他傷行為)をもつ自閉症の小学生に対するVOCA導入—コミュニケーションと問題行動の関連—. *言語発達障害研究*, 6(5), 13-19
- 遠山秀雄・藤野 博 (2011) 知的障害児への機会利用型指導法に基づくコミュニケーション支援—特別支援学校の日常生活場面において. *臨床発達心理実践研究*, 6, 86-94
- 若杉亜紀・藤野 博 (2009) PECS指導に伴う音声言語と非音声言語的コミュニケーション行動の変化. *特殊教育学研究*, 47(2), 119-128

(2016年9月29日提出)

(2016年12月15日受理)

# **The effects Communication training using VOCA on a student with autism: Focusing on the verbal and non-verbal communication behavior**

**NAGAYAMA, Kohei**

Special Needs school affiliated with Saitama University, educational course

**HOSOBUCHI, Tomio**

Saitama University, Special Needs educational course

**NAGOSHI, Naoko**

Saitama University, Special Needs educational course