障害に応じたAACの適切な選択に必要なこと
― 実践を通して ―

入　山　満恵子・青　木　さつき・林　　豊　彦

1．はじめに

知的障害や自閉症などの障害は，その程度が重度になればなるほど他者とのコミュニケーションが困難となる。それは知的能力やその認知特性から，言語の理解・表出が困難であり，また人への働きかけも難しくなることが大きな要因と考えられる。

その結果，当事者および支援者の意思疎通は非常に困難となり，当事者のQOLの低下に大きな影響を与えることは間違いない。したがってコミュニケーション能力そのものの向上と支援が必要不可欠となる。そのための支援法の一つがAAC（Augumentative & Alternative Communication；拡大・代替コミュニケーション，以下AAC）である。AACとは，重度の表出障害を持つ人々の機能形態障害，能力障害を補償する臨床活動の領域とされる。具体的には，手段にこだわらず障害者に残された身体機能を活用し，道具や機器を利用して自分の意思を相手に伝える方法論に関する臨床領域である（2005，中邑）。

その機器のひとつに，音声出力型コミュニケーションエイド（VoiceOutput Comminication Aids；以下VOCA）がある。VOCAは，多様なエイドを用いて音声表出を代替する装置であり，様々な障害や疾病で音声表出が困難な人々の有効なコミュニケーション手段となっているという報告も数多くある。しかし，知的障害や自閉症が重度の場合，単に機器があるだけでは効果がなく「それをいかに使うか」との視点でトレーニングを継続しなければ活用することは難しい。そこで本論では，実際VOCAを導入し，使いこなすまでに至った２事例を報告し，活用までの過程を検討する。本報告で取り扱ったVOCAは，既存のものでなく新潟大学工学部が独自に開発した機器であり，そのため使用者の状況の変化に応じてカスタマイズ可能という点が大きな特徴である。また同時に，活用に至るまでには単なる機器の提供にとどまらず，個々のケースにおけるコミュニケーション支援に際して様々な職種がチームで取り組んだ。その点も非常に画期的であり，その支援の在り方についても報告する。

2012.11.9　受理

2．支援対象児のプロフィール

事例A　支援開始時　特別支援学校中学１年生。知的障害としては重度だが，表情は豊かであった。しかし明確な音声表出はなかった。コミュニケーションは，本人の表情，マカトンサイン，身振り，指差しが主であった。したがって，身近な相手には通じるものの，そうでない場合はコミュニケーションが難しい状況であった。保護者は，幼少期にはAACの導入について「音声言語表出の可能性を狭めるのでは」との危惧から多少の抵抗感があった。しかし，本児の成長とともに「多くの人とコミュニケーションをとる手段を身につけさせたい」という願いが強くなり，小学３年頃からマカトンサイン*にも取り組み，徐々に音声言語以外の手段についても理解を深めていった。その後，コミュニケーション手段の一つの選択肢としてVOCAの導入に至った。

＊マカトンサイン…マカトン法はことばの発達に遅れの有る人々のために，英国で開発されたAACの指導法である。この方法では，核語いと呼ばれる約330語（英語版では350語）を手指の動作表現（サイン）と話しことば（スピーチ）を同時提示しながら指導することで，コミュニケーション手段だけでなく言語による認知や思考力の発達をも促そうとするものである（2010，玉井

ら）。

事例B　支援開始時　特別支援学校小学6年生　自閉症と重度知的障害であり，意思表出の手段は相当限られていた。要求する際はクレーンや発声，また本人が要求するものの前をウロウロするなどの行動で示すため，本児の身近な支援者にはかろうじてその意思が通じるものの，そうでなければ意思疎通が困難という状況であった。さらに，その障害特性上，自ら人に働きかけることは少なく，どちらかというと「指示待ち」の傾向が強かった。

本児の保護者も，やはりAの保護者と同様に，多くの人たちとコミュニケーションをとる手段が欲しいとの願いがあり，学校でも「かかわりのきっかけを本人から作ることができないか」との思いがあったため，VOCAの導入を試みることとなった。

A，Bの事例について，VOCA導入時のコミュニケーションの様子を表１にまとめた。

しかし，この両者について，いざVOCAを導入するにしても，そこにどのような語いを含めることが適切なのか（言語力がどのレベルなのか），肢体不自由も伴うAでは，機器の形態に関してどのような配慮が必要なのか，などの視点からの詳細な検討が必要であった。同じくBについても，麻痺等はなかったが，指先の巧緻性が不十分であったため，機器の操作性については検討が必要であった。そして，これらの点を含めてその機器の機能（操作性や搭載する語いなど）を決定していくにあたり，支援チームの存在が非常に有効に働いた。この点については次項で詳しく述べる。

３．支援体制の構築

支援体制の構築については，著者が「VOCA活用における他職種との連携」（2012）でその意義を論じており，そのなかから該当部分を抜粋し一部改変の上，以下に記載した。

子どもの発達を支援するST（言語聴覚士）としてコミュニケーション支援に携わる際，支援する子どものなかには「今の時点で音声言語での意思疎通は困難だが，子どもの気持ちを代わりに伝えられるような他の手立てはないだろうか」との思いを抱くことも少なくない。その代わりの手段として，絵カード，写真カード，文字などの身近な手段だけでなく，VOCAのような機器も当然含まれるが，いざ使用を考えると「機器はどこで入手できるのか」「どのようなものがあるのか」「既存のものでは機能が限られていて子どものニーズと合致しない」等の問題が立ちはだかり，多くが実用的な使用には至らない。つまり，個々のニーズに合わせたVOCAの使用を考えたとき，専門領域が限定されている支援者一個人では対応が難しい。こうしたことも背景に，我々は特別支援学校，教育学部，工学部，医療従事者等がチームを組んで，VOCA使用の開発から実用的な使用に至る支援に取り組むこととなった。また，このチームで開発する使用者個々にカスタマイズされた汎用VOCAは「VCAN/1A」と名付けられた。

チームは，この汎用VOCAを使用する本人と家族を中心に，それを取り巻く教諭，技術者，作業療法士（以下OT），STなどから構成されている（図１）。チームでは月１回のコミュニケーション支援会議と，メーリングリスト（ML）での意見交換を随時行い，情報の共有化と支援の意思統一を図っている。汎用VOCAを使用する対象者の決定は，主に各職種（教諭，OT，ST）がそれぞれの指導・臨床場面で，導入が望ましいと考えられる事例について，支援会議で提案の上，導入の可否や支援の方向性について検討することになる。

汎用VOCAの導入に際しては，知的障害を伴う

表１　VOCA 導入時の事例の様子（コミュニケーション）

	障害の種類	音声表出の状態	主なコミュニケーション手段
A	染色体異常 (知的障害)	発声が困難 コミュニケーション意欲は高いが、手段は限定されていた。	マカトンサイン 身振り 指差し
B	自閉症 知的障害	発語は無意味語のみ 自ら他者へ働きかける姿勢は乏しく、「指示待ち傾向」が強かった。	クレーン 周囲が状況に応じて要求を読む

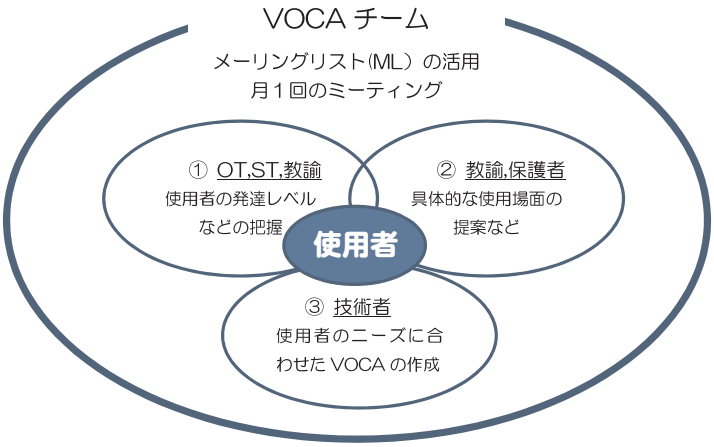


図１　VOCA チームのイメージ図（2011，入山ら）

ような使用者の場合は特に，①本人の言語レベルやコミュニケーション能力，発達全般の把握，②具体的な使用場面（家庭，学校など）と環境，③それらに合わせた汎用VOCAの形態および機能を考えることが重要となる。チームでは主に，①についてはOT，ST，教諭，②は教諭，保護者，③は技術者が担当する，というように，それぞれの職種と立場の特性を活かした役割を担っている。

この「役割分担」を可能にしている点が，職種の枠を越えてチームを組む大きなメリットであり，どの要素が欠けても真の「支援」は実現しないといっても過言ではない。例えばSTは，使用者の言語や発達レベルの評価は可能であっても，日常の生活全般の詳細を把握しているわけではないため，「どのような場面でどのような使用法が現実的か」については保護者や教諭からの情報なくして具体策を考えられない。また，「VOCAでこのようなことができれば」との思いがあっても，用意できる機器は既製品の範囲に限られ，個のニーズにカスタマイズされたような機能そのものの改良には手が出せない。今回，幸運にもそれぞれの職種が志を同じくして時間と知恵を共有できたことは，チーム構成員にとっても相互に得るものが多く，またそこで得たことを使用者に還元できる，との点が何よりも重要である。

４．具体的な支援の方策

４－１．VOCAの導入

＜事例Aについて＞

上記支援会議でも検討した結果，当面の支援方針として「学校活動におけるコミュニケーション支援」を軸に進めることとなった。本児が使用するVCAN/1Aについては，本児の生活環境（学校，家庭を中心に）とSTによる言語評価をもとに，収録する語いを決定した。さらに，作成したVCAN/1Aは携帯型であったが，知的障害と，奇形のための上肢可動域制限を伴う本児のため，その操作性を確認しながらカスタマイズを進めた。その結果，搭載する画像は，絵と写真を中心とすることにした。ボタン（画像・絵）は，幅20㎜以上であれば操作可能であったため，画像搭載時にはそのサイズに合わせてボタンを並べることにした。支援開始時は1画面に9ボタンを設定，登録画像数87，登録音声数は79であった。この画像数は継時的変化（Aの成長）に伴い，カスタマイズを繰り返し変容していった。

＜事例Bについて＞

支援会議を重ねた結果，「家族・教師とのかかわりのきっかけを作る支援」を方針として進めることとなった。Bについては，音声，文字，サインの使用は困難で，自ら進んで周囲へ働きかけることも少なく，要求は直接的か，あるいは周囲が逆に本児の表情を読んで働きかけるような状況であった。従って，VCAN/1Aを使用することで本児からの働きか

けが増加し，かかわりの糸口にならないか，という方向性で支援を行うこととなった。

Bにはまず，「VCAN/1Aを使用するとどのようなことが（周囲で）生じるのか」という理解を促すこと，そして自力では困難な「他者への呼びかけ」を可能にすべく，カスタマイズを行った。また，障害の程度もあり，操作が複雑にならないような配慮も必要であった。検討した結果，収録する語彙は「身近な人の名前（○○さん，というような呼びかけ）」「挨拶語」「学校や家庭で行っている，もしくは参加している活動（本，パズル，担任との関わりの一環である『こちょこちょして』など）」の20語に絞り，その音声と共に表示される画像は写真とした。つまり，ディスプレイ上の「お母さん」の画像をタッチすれば「お母さん」という音声が表出される仕組みとした。また，ボタン配列は操作しやすいよう，当時Bが使っていたゲーム機型に似せた形とした（スライド式）。

BのVCAN/1Aも，Aが用いているものと同様に，その成長過程に併せて搭載する語彙，画像等をそのつど検討してカスタマイズを行った。

４－２．VCAN/1Aの使用経過とコミュニケーション能力におけるその効果

＜事例Aについて＞

VCAN/1A導入後の変化の様子を図２に示した。使用当初，５ヵ月程度は学校中心での使用であったが，Aはもともとコミュニケーション意欲も高く，周囲の支援を受けながら「VCAN/1Aを使うと周囲への呼びかけができ，反応が得られる」という経験を順調に積み重ねていった。その後，保護者からは「家庭でも使いたい」という要望が出され，家庭で用いる語彙を増やした（５ヵ月以降）。さらにその後，「自己紹介ができるとよい」「周囲の人たちとのやりとりを増やすような語彙もあるとよい（質問，相槌など）」等の要望が次々と出され，最終的には「感情やギャグ」のレパートリーにまで幅が広がった。また，この時期になると，ボタンを押した後「相手の反応を楽しむ」様子がみられ，Aが自力ではなかなか難しい相手とのやり取りを，VCAN/1Aを活用して楽しんでいることが明らかであった。導入時，搭載されている画像数は87であったが，使用から2年経過後は約400と飛躍的に増加した。

Aの，コミュニケーション能力におけるVCAN/1Aの効果をまとめると，①会話の対象の幅が広がったこと（本児のことをよく知る相手，マカトンサインなど身振りを理解できる人から全ての人へ），②クラスメイトとの対等な関係の構築（VCAN/1Aで朝の会の司会や呼びかけなどが可能になった。また，機器に興味のあるクラスメイトがAに積極的に話しかける，またAからもクラスメイトのボタンを押すことで自ら関わりのきっかけを作ることができる），③表出の自由度が増したことでコミュニケーションの楽しみ方が拡大した（単に要求するだけでなく，感情やギャグのような語彙のレパートリーが増えた

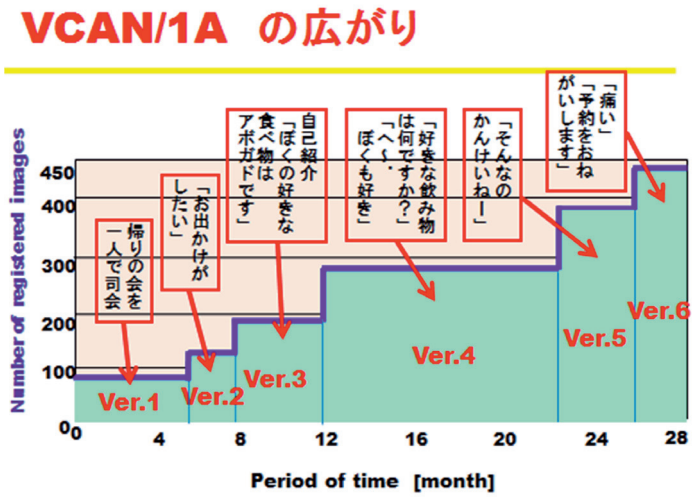


図２　事例 A の VCAN/1A 導入後の「画像登録数と期間」の変化 (2009，青木ら)

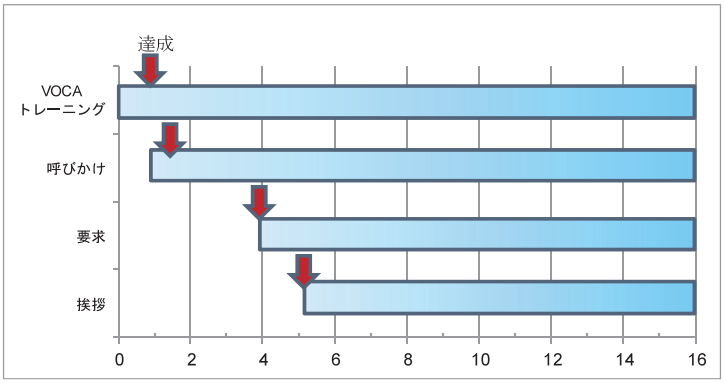


図３　事例Ｂの VCAN/1A 導入後の変化 (横軸は使用期間 (月))

ことで，本来の「言語による他者とのかかわりの楽しみ」が可能となった）の３点が挙げられる。また，A自身の音声言語表出は，その障害特性もあり表面上大きな変化は見られなかった。しかし言語理解を示す指標であるPVT（1978，日本文化科学社）では，VCAN/1A導入前（生活年齢11歳）の成績が約4歳レベルであったのに比し，導入数年後，15歳時点では7歳近いレベルまで上がった。

＜事例Bについて＞

BのVCAN/1A導入後の様子は図３のような経過で進んだ。Bには，VCAN/1Aを使用することで周囲がどのように反応するのか，ということの理解を促しながら，操作の様子も注意深く見守った。その結果，機器の操作そのものについては特に問題なくスムーズに使いこなすことができた。またBが学校でVCAN/1Aを使用し，周囲への呼びかけを行った際には，特に身近にいる教師が積極的に反応するようして，その理解を促した。例えば，Bが「○○先生」のボタンを押した際には，その教師が近付いて返事をする，あるいは本児の好きなくすぐりなどで反応した。その結果，Bは約１ヵ月ほどでVCAN/1Aの操作とその使い方を理解することができた。また「呼びかけ」も同様で，呼びかける本人を前に，VCAN/1A搭載の画像とマッチングし，その画像を押して音声が呼びかけ（例：「○○先生」），本人が反応することで，「これを押すとその人が反応してくれる」という経験を重ねていった。しばらくすると，教師を見かけた際は，期待を込めた笑顔で操作し呼びかける様子が見受けられるようになった。また，そのようなBの姿を見た，コミュニケーション能力の高いクラスメイトたちからは「自分たちの写真も入れてほしい」などの要望も聞かれた。このようにしてBのVCAN/1Aに搭載する画像や語いも少しずつ増加していった。

BのVCAN/1Aには，あえて「最初の画面」で人への呼びかけができるよう，人物が出るように設定し，その後に「要求」を示す画像が表示されるような階層構造をもたせた。これは，VCAN/1Aを使うことで，単に要求がスムーズに通ることのみをねらうのではなく，その障害特性として難しい「人への働きかけ」も実現できればよいという周囲の願いを汲んだものであった。つまり，本児がVCAN/1Aを使って何かを要求したい際には，まずその要求をかなえてくれる人への呼びかけがあり，その後にしてもらいたいことを表現するという段階を踏むこととした。その一つの例として，家庭での，入浴後の一場面を挙げる。Bは家庭で，入浴後にアイスを食べることが習慣となっていた。保護者によれば，普段は，入浴後に冷蔵庫の前をウロウロしていると，周囲が察して「アイスを食べてもいいよ」と許可を出すとのことであった。そのような場面では，VOCA導入後，VCAN/1Aで単に「アイス」を表示し押させるのではなく，まず，いつもその世話をしてくれる祖母への呼びかけをしてから要求する（「おばあちゃん」→「ください」「アイス」）ような段階（階層）を設定した。使用者であるBにしてみれば，操作の手間は増えるが，通常，要求というのは要求言語単独で叶うものではない。要求する相手に，適切な表現の仕方で要求し，実現するものである。もちろん，Bにとって丁寧な細かい言い回しはこの際問題とはならない。しかし単にものの名前だけを表現して要求するのではなく，まず人に向かって呼びかけて，次に要求するという手順を踏ませることで，こうした手続きを今後の社会生活にも般化させてもらいたいという願いもこめ

た。使用期間4ヵ月を過ぎた頃には，要求も比較的スムーズにできるようになり，またその１ヵ月後にはVCAN/1Aを用いた家族への挨拶が習慣化された。さらに，経過が進むにつれて収録語いも少しずつ増え，当初のVCAN/1Aの形態（スライド式）では使い勝手が悪くなったため，途中でリンク式に切り替えた。この形態はAの機器同様，階層構造であるため，収録語いの増加にも柔軟に対応することができた。Bのコミュニケーション行動におけるVCAN/1Aの効果としては，①先生や周囲の身近な人へ，自ら呼びかけることができるようになった，②級友との関係を拡大することができた，③本人が望むこと（行動や場所）について，しっかりと要求することができるようになった，④周囲の人との関わりの持ち方が広がった，ということが挙げられる。その障害特性のため，「自ら人へ働きかける」点については困難さがあり，また働きかける手段も限られていたBにとって，VCAN/1Aは自分の代わりに呼びかけや要求を表現できる便利なツールとなった。

５．考　察

本論で紹介した事例A,Bはともに障害の程度が重く，表出言語は幼少期から青年期に至る現在まで，非常に限られた状態にある子どもたちであった。２例とも，家族の深い愛情と，学校および関係機関の支援により健やかに成長し，少なくとも家庭内で，あるいは学校生活を送るにあたり目に見える大きな障壁はなかった。しかし，子どものその後（卒業後）の生活を考えた保護者，関係者から「（音声言語以外に）自ら意思伝達できるような手段を考えることはできないであろうか」との声が上がり，様々な過程を経て，上記に報告したような手段を用いることになった。

一般的に，程度の重い障害者がこのような電子的エイドを利用することに否定的な考え方があることは指摘されており（中邑，1997），時には教育現場からさえも「この子たちにそのような難しいことはできない」「周囲が注意深くみていれば，そのような手段はなくとも支援できる」という声が聞かれることもある。しかし，それでは何によって，彼らのコミュニケーション手段が保障されるのであろうか。障害の程度が重ければ重いほど，家族や身近な人間以外と何らかの意思疎通ができる手段を，可能な限り早期から確保しておかなければならない。さもなければ身近な支援者が不在になったとき，彼ら，彼女らはいかにして周囲とのコミュニケーションをとり，人間らしい生活を送ることができるのであろうか。事例Aについては，VCAN/1Aを導入したことで，生活環境の変化が劇的に変化した。それまで不可能だった，初対面の人とのコミュニケーションが可能となった。従来は，表出できる音声言語がほとんどなかったこともあり，意欲はあっても自ら話しかけることができなかった。朝の会などでは，「自ら仕切る」経験も可能となり，他者との交流がさらに広がった。同時に，交流が広がるということは，そこで生じる「やり取りのルール（規則）」を学ぶ必要性が出てくるが，そのこともAにとっては貴重な経験となった。逆に言えば，こうした経験がなければ，彼らはコミュニケーションのルールを習得する機会すら与えられないということになる。

事例Bは知的障害に加えて，広汎性発達障害の診断も受けており，このことが他者への働きかけをさらに難しくさせていた。しかしVCAN/1Aを用いることで，自分から何か行動（機器を使用し音を発する）を起こせば，周囲が反応することを学習した。また，クラスメイトたちが一緒にVCAN/1Aを操作しながら，本児にかかわるような姿もみられた。こうした手段を使用していなければ，自ら誰かに働きかけることも，逆に働きかけられる機会も持つことが難しかった本児にとって，VCAN/1Aを用いることで周囲とかかわる頻度が増加したことは大きな成果といえる。

しかし，彼らがこのようにVCAN/1Aを使用して，ある一定の成果を出せるまでのレベルに到達した背景には，周囲の支えが不可欠であった。具体的には，機器を導入する際，その形態を検討し，発達レベルと生活環境に合わせて収録語いを選択し，さらに使用場面を細かく設定した。また，実際の使用場面の様子をみてチームで検討し，改善すべき点を見直し，一方で使用場面を拡大するための方法を思案するという試行錯誤の連続であった。つまり，いくら本人に合った機器を作成したとしても，障害に応じたAACの選択はそれだけで済む話ではないのである。どのような便利な機器であっても，実用的に用いられなければ無駄になってしまう。特に，障害の程度が重ければ，実用的な使用に至るまでには十分に機器そのものと使用の過程を検討し，実際に使えるようになるまで試行錯誤を繰り返さなければならない。また使用者が子どもの場合は特に，日々成長していくものであるから，その発達に合わせて

機器と支援体制も進化していかなくてはいけない。

このことを考えたとき，特にAACの選択と実用的な使用については，一支援者だけで目的を達成できるものではなく，その子どもにかかわる多くの人々の知恵と労力を結集して，コミュニケーションの保障に全力で取り組むべきである。我々は，どのような立ち位置で子どもの支援にかかわっていても「今，困っていないから」といった目先のことだけでその場の支援内容を限定してはいけない。我々には，支援する子どもの幼児期から将来，成長した姿を見据えて先手，先手を打っていくこと，そしてそこにあらゆる手段や可能性を考えることが求められるのではないだろうか。

6．文　献

1）中邑賢龍（2005）　AAC入門　こころリソースブック出版会
2）玉井ふみ　深浦順一編（2010）第３章　言語発達の評価と支援：言語発達障害学
3）入山満恵子，林豊彦（2011）VOCA活用における他職種との連携―知的障害を伴う自閉症児へのコミュニケーション支援を通して；言語聴覚士の立場から―．新潟大学教育学部研究紀要第４巻２号p241-242
4）上野一彦，撫尾知信，飯長喜一郎（1978）　絵画語い発達検査（PVT）,日本文化学社
5）青木さつき，渡辺紗江子，入山満恵子（2009）　汎用VOCA・VCAN/1Aを用いたコミュニケーション支援―他職種からなるチーム支援の症例報告―　第35回日本コミュニケーション障害学会学術講演会発表スライド
6）　中邑賢龍（1997）知的障害および自閉的傾向を持つ子供の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）,22－41