

活動報告書

報告者氏名：青木高光

所属：長野県稲荷山養護学校

記録日：H26年2月27日

【対象生の情報】

・学年 中学部3年生

・障害名 脳性麻痺による上肢の機能障害、体幹の機能障害

・障害と困難の内容

- ・発語がないため、意志の疎通が困難。保護者や担任は「周囲の会話や、平易な言葉での問いかけの内容はだいたい理解できている」と考えているが、これまでに言語理解の分析的評価はなされていない。
- ・事物や活動の選択の際に、口唇をつかってYes/Noのサインを出しているが、選択肢の提示の仕方や対話者の関わり方次第で、解釈のされ方が違ってしまいう時がある。
- ・不随意運動があるため、スイッチ操作による意思伝達や環境制御機器が使いにくい。そのために、好きな音楽や映像があっても、自分で操作して楽しむことができず、受け身の生活になりやすい。

【活動目的】

・当初のねらい

- ・拘縮や不随意運動に左右されない表出手段を獲得し、対象生が自分の意志で操作できる物や環境を増やしていく。

・実施期間

平成25年6月～平成26年2月

・実施者

竹内君則、青木高光（原伸生、田城聡子）

・実施者と対象児の関係

担任および自立活動専任（および自立活動専任スタッフ）

【活動内容と対象児(群)の変化】

・対象児の事前の状況

対象生は、発語はないが、表情やいくつかの音声表出を用いて、周囲の問いかけに答えることができる。具体的には、Yesは唇で「ぱっ」という音をたて、Noは舌を出すなど、使用可能な表現手段を使い分けて、簡単な意思確認は行える。しかし、選択肢の提示の仕方や対話者の関わり方で受け取り方が違ってしまいう時がある。また、話しかける言葉が対象生の理解を越えていると思われるような複雑なやり取りの際は、本当に本人の意志通りの反応をしているかどうか不明な場面もある。他に定着したAAC手段がないため、自分の意思をうまく表現することができず、それが原因で興奮状態になったり、逆に不活発になったりすることがたびたび見られる。

AAC手段獲得のため、中学部2年の末から呼気スイッチの導入を図っている（通常のスイッチは、緊張が強くなると操作が難しい）。コンピュータ上で好きなビデオを選ぶ、タブレットの写真をめくるなど、本人が興味を持てる素材を活用して、楽しみながら練習できる状況を作ってきてはいるが、安定した入力は難しく、本人の意志通りの操作ができていない場合も多い。

・活動の具体的内容

以下のような手段・場面で、対象生が自分の意志で操作できる物や環境を増やしていく。

① 身体の動きの評価

毎日 10 分程度、スイッチ入力による機器操作の時間を設ける。タブレットによる電子絵本・写真アルバム・ビデオ、電動おもちゃなど、興味を持ってそうな素材を組み合わせ、意識的にスイッチ操作を行えるようにする。

また、呼気スイッチ操作の学習進めつつ、OAK のモーションヒストリー機能を活用して、動きの記録を行う。それを元に、他のスイッチ操作ができる身体部位の再検討も行う。

② 活動場面の設定

朝と帰りの学活、生活単元学習、自立活動の時間などで、本人が意識的に活動を選択できる場面を設ける。呼気スイッチの操作と、OAK によるエアスイッチ、フェイススイッチなどを並行して導入する。

③ 入力機器の評価

呼気スイッチ、その他の身体部位によるスイッチ、OAK によるスイッチを、場面ごとに評価し、適切な入力環境、セッティングを評価する。

④ コミュニケーション手段の決定

上記のサイクルを繰り返すことで、本人が意欲的に取り組める学習教材、AAC 手段を明確に、日常生活に般化できるようにしていく。

・対象児の事後の変化

① 身体の動きの評価について

- ・ 6 月の OAK 導入以降、担任や保護者と相談し、本人が一番興味をもって取り組みそうなのは「友人や先生が写っている写真スライド」「音楽や動画の再生」ではないかと予想し、OAK によるスイッチ入力ですれらを操作できる練習に取り組んだ。
- ・ 呼気スイッチは入力レベル調整が困難であった。本人の口元にマイクを寄せて取り付けた場合に、S/N 比(信号と雑音の比率)が悪く、安定した入力にならなかった。そのため一旦調整を中断した。
- ・ モーションヒストリーによる動きの記録は、操作練習中の不随意運動が大きいため、現時点での評価に盛り込まないことにした。



スイッチ操作の練習

② 活動場面の設定について

- ・ 導入直後にテレビ取材が入ったために、急遽「スライドを操作してみんなに写真を見せる」という役割に取り組んでもらうことになった。
- ・ 担任が「ではスライドお願いします」という言葉がけをすると、それに応えて操作するという段取りが気に入ったようで、非常に楽しそうにスライド係を行った。
- ・ これを良い機会ととらえ、しばらくの間「クラスのイベントを担当が撮影し、長田さんと一緒に写真を

選ぶ」「活動の振り返り学習でスライド係に取り組む」という学習をメインの活動場面とすることになった。



スライド係として、その場の主役に

- ・ フェイススイッチ、エアスイッチについては、上記の身体の動きの評価と並行して進めた。不随意運動が大きいのでフェイススイッチが最も適切ではないかと考え、最初に導入した。
- ・ フェイススイッチでは、本人が得意としている、口を「パッ」と開ける動作を捉えることを最初に狙った。しかし顔認識が頻繁に外れること、口の動きが閾値を下げててもなかなか捉えられないことから、「顔」全体の動きを対象にすることにした。
- ・ 頷く動作を行うことで、フェイススイッチがほぼ意図通りに操作できるようになったが、首への負担が心配なことと、やはり顔認識が頻繁に外れることから、現在もまだ最適値が見つけられないでいる。
- ・ 2学期後半になって、フェイススイッチだけではなく、エアスイッチ（カラーモード）も並行して取り入れることにした。
- ・ 口の周辺に「30ピクセル」で反応するエアスイッチを設定することで、「パッ」という動きに反応して、意図通りにスイッチ操作ができることが多くなった。
- ・ 参観日や学習のまとめの会でのスライド操作が定番の活動となり、3学期まで続いている。本人も装置一式が入ると、自分が慣れている活動と思うためか、興奮気味に楽しげな声を出し、積極的に操作を始める様子がみられる。



活動前に、口の動きを意識させつつ、リラックスした体勢をとるように心がけた

③ 入力機器の評価について

- ・ OAK とそれ以外のスイッチについては、期間中に比較評価は行えなかった。
- ・ フェイススイッチとエアスイッチのどちらを将来的に主要な手段としていくかは、現在も検討中であるが、現状は確実性が高いエアスイッチを中心に活用を進めている。

④ コミュニケーション手段の決定について

- ・ 2学期末時点ではまだ、安定したスイッチ入力環境を決定できていなかったが、本人が楽しそうに課題に取り組んでいるので、自宅での活用を並行して進めることにした。
- ・ 本人の自室に OAK 一式を設置し、学校で練習した動きをベースに、自宅でも同じコンテンツを楽しめる環境作りを行った
- ・ フェイススイッチに関しては自室の照明がやや暗いためか、顔認識が上手くいかないことが多い。また、車いす、OAK、テレビ画面（コンテンツ表示）の位置関係が難しいため、試行錯誤中であるが、横顔を狙って、顎先にエアスイッチを置く設定がもっとも確実である。



家庭での活用の様子

【報告者の気づきとエビデンス】

・主観的気づき

これまでよりも入力しやすい環境を得た事で「操作する活動」への意欲が高まった

- ① 現時点で対象生の活動の中心になっているのは
 - ・ OAK を用いて「スライド係」を行う
 - ・ スライド上映の為に、事前に写真を選んだり、操作方法の練習を行ったりすることである。どちらの活動にも、良い表情で楽しそうに取り組んでいる。今後はこの学習パターンを完全に定着させると同時に、より正確なタイミングでスイッチ入力ができるように習熟度を高めていくことで、スキャン入力による環境制御や VOCA 操作につなげて行ける可能性がある。
- ② フェイススイッチとエアスイッチのどちらをメインにするべきかは、現時点でも決定が難しく暫定的な判断としてエアスイッチをメインにしている。それぞれのスイッチの現在の利点と問題点は次表の通りである（「課題」としたのは、主に対象生に最適な設定が行えていないことによる物で、あくまで対象生個人に適用した場合である）。この実態をもとに、活用場面に合わせて、適切な入力方法を決めていく必要がある。しかし、いずれにしろ簡単な動きで操作ができることを本人が理解しているので、活動への取り組みがスムーズであり、意欲的に取り組める時間も長い。
- ③ 家での活用が組めたのはまだ数回であるが、家族の期待も大きく、本人も楽しそうであった。同じ環境を学校と自宅で構築し、連続性のある支援を行うことは、本人の意欲付け、操作の習熟、将来への活用の般化などの面から見て有効であると考えている。

	利点	課題
フェイススイッチ	・スイッチが追従してくれることで、不随意的動きによる誤動作が比較的少ない。	・顔認識がはずれやすい ・口の認識が上手く行かず、彼の得意な動きが生かせない ・顔全体の動きを捉える場合は、首への負担が大きい
エアスイッチ (カラーモード)	・口のわずかな動きに反応してくれるので、対象生の得意な動きが行かせる	・スイッチが身体部位に追従しないので、不随意運動による誤動作が防ぎにくい ・時間経過による座位の変化に対応できない

・エビデンス(具体的数値など)

関わった職員からは

- ・ ジェリービーンスイッチや、呼気スイッチでは、本人の動きに合わせて設置を常に最適化する必要があり、結局対象生の手の近くにスイッチを移動させたり、マイクを不自然な程口に近づけたりということが起きやすかった。本人の意図したタイミングで「自分で」操作している感覚がないため、関わる職員とのやりとりの方に意識が向いてしまいやすい。
- ・ それに対して、OAK は、表示画面に対して正面から向き合っていること、間に職員の手が入らないことから、意識がしっかりコンテンツに向きやすい。
- ・ スライド操作のような活動に、始めから終わりまで画面に顔を向けて取り組むことはこれまでは難しかったので、大きな可能性を感じる

という意見があげられている。

このような対象生の反応や表情の良さは、関わる側の印象としてあるが、十分に客観的な証拠とは言えないのも事実である。現状では数値的なエビデンスを上げられないことが、大きな反省点である。意欲の高まりや、操作の習熟度を証明する(数値データに直結するような)評価方法はあるのか、今後合わせて検討したい。

以上のように、当初のねらいである「拘縮や不随意運動に左右されない表出手段」という意味で、対象生は新たなモードを獲得しつつあると言えるであろう。しかし「自分の意志での操作」という点では、これまでの入力機器よりも一歩前進が見られたように見える反面、エビデンスの不足(=事前の評価基準設定の甘さ)を痛感している。今後、対象生の因果関係理解や言語理解の評価をベースに、支援方針を再考していきたい。

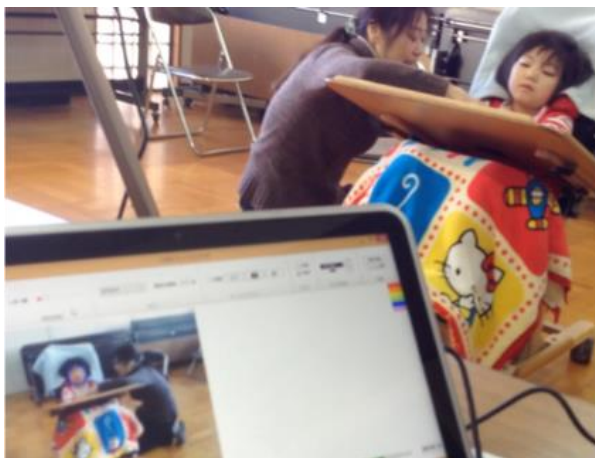
・その他エピソード(画像などを含めて)

- 県内への OAK 活用の発信としての取り組み

県内特別支援学校の自立活動専任者会で、OAK の活用について報告を行ったことをきっかけに、他校へ出向いての活用が何度か行われている。

・ K 養護学校での取り組み

小学部1年生の女兒 R 生への OAK 適用を依頼され、現在までに計4回のセッションを行っている。2回目のセッションの終了時点で、本人の課題は因果関係理解であり、そこに焦点を当てた活動を組むべきであるという認識を担当職員と共有でき、その後の試行は課題を明確にしながらか進める事ができている。



1回目	R 生の上肢機能の基本的なアセスメント。OAK によって拾う動きの決定。	・ 担任、自立活動専任の意見から、首を左に向ける動きを対象にする。
2回目	モニターを R 生の位置から 90 度直角に配置し、担任の先生の写真を表示。そちらを向くと先生の動画が再生され、R 生の名前を呼ぶ。	・ モニターを向いたままの状態に。首を向ける動きと画面変化の因果関係理解が困難であることが分かる。
3回目	モニターを正面と横に 2 台設置。それぞれ、顔を向けると好きなアニメがスタート。一定時間で停止。	・ 自分の動きで画面が変化することをある程度理解。アニメが停止すると、顔を向け直す。
4回目	別の動きを試行。好きなアンパンマンの人形上にカラースイッチを設定	・ アンパンマンのアニメを見るために人形に触れる、という動きが生まれる。アニメが停止すると、手を伸ばし触る。

4回目のセッションから、ターゲットを腕の動きに切り替えた。簡単にできる動作より、意識的に動かす必要がある部位を活用する方が「自分の動きと対象の変化」という因果関係理解に結びつきやすいと予想したためである。この回から、かなり意識的に操作し、アニメを楽しめるようになった。

次回以降は、東京大学中邑研究室での研究や、高松養護の先行実践などを参考に、触覚的な刺激に対する反応や、リラックスした腹臥位での操作とモーションヒストリーによる記録も取り入れながら、R 生が意識的かつ意欲的に取り組める活動を構築していきたい。

このように他事例にも並行して取り組む事で、OAK 導入時の基本、共通点のような物が見えてきたように感じている。因果関係理解のアセスメントや、理解を育てるための環境構築について、おぼろげながら分かってきたことを整理し、来年度以降更に多くの児童生徒に活用し、実証していきたいと考えている。