

# 活動報告書

報告者氏名：中島亞耶 石田勇人

所属：都立あきる野学園

記録日：2015年2月14日

## 【対象生徒の情報】

- 学年** 特別支援学校高等部1年/16歳
- 障害名** ■肢体不自由 ◎ **重度重複障がい** ■視覚障がい
- 障害と困難の内容**

○**全般的な様子**：自分で日常動作や発話は難しく、医療的ケアも必要としている一方、周囲の話をよく聞いていて表情豊かであり、問い掛けへの応答を口の開閉の動きで表すことができる。

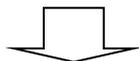
## ○言語・コミュニケーションにかかわる、聴覚・視覚の活用の様子

### 聴覚の様子

- ・言語理解に関して：人の話に表情豊かに傾聴し、**口の開閉で Yes/No を表すことができる。昨日の出来事などを尋ねると、連絡帳の記載と合っており、日常的に使われる言葉などをよく理解している様子がある。**  
(コミュニケーションにおいて、聴覚を主として活用している)
- ・応答の様子に関して：Yes/No の思いがはっきりとしている時、口を最大に開けたり(Yes)口を動かさない(No)ということができる。そのため、わからない・考え中などの Yes/No で答えられないような思いの時は、目を上方に寄せたり口の開き方が中間的になったりするなど、感情がそのまま表情に表れるので、Yes/No の時と比較して明確な違いが見られる。このような場面では、さらに問い掛けや説明をすると、生徒にとって気持ちに合うことばがあった時に、明確な Yes の口の動き(最大に開ける)で答えるというやりとりとなる。  
**生徒のこのような理解の様子から「生徒の頭の中にあることを何かのツールで表すことができないか？」ということが昨年からの話題となっていた。**

### 視覚の様子

医療では明暗程度とされているが、人が来た時の声のする方向に目を寄せる様子はある。また、iPad のカメラのスリープ(光の消灯)に気付く様子も見られる。しかし、物を目の前で見せたり、人が目前に来た時などに、目の焦点が合う様子は見られない。特に、写真や絵等の違いを区別して選んで表現することに視覚を活用するのは難しい。



◎コミュニケーションにおいては、聴覚の方が充実して活用できる。

\* 困難となること：様々に感じている自分の思いを Yes/No 以外の具体的なことばで表すことや、自分から発信することが難しい状況にある。

## ○身体的状況や学校生活について

- ・昨年度末、気管切開手術を行い、呼吸器の使用を開始した。口鼻腔・気管内吸引を必要とする。
- ・呼吸器との位置関係から、現在のところ車椅子座位以外の姿勢では仰向け姿勢をとることがほとんどである。
- ・食事は経管栄養(喉頭気管分離のため、味見等の経験ができる)。
- ・医療的身体的事情等から、登校日数が限られたり(時々、入院もある)、登校時間帯が限られ変動もある。(例：冬は11時頃に登校～3時頃下校など)

## 【活動目的】

- ・**当初のねらい** 聴覚による「ことばの選択」で、自分で伝えられることを経験する。  
(聴覚を生かして自分で伝える・表すことに、iPad を利用する試み)
- ・**実施期間** 2014年6月～2015年1月まで(報告時点)
- ・**実施者** 中島亞耶(※1) 石田勇人(※2)
- ・**実施者と対象生徒の関係** 自立活動(言語)担当者(※1) 対象生徒の学級担任(※2)

【活動内容と対象生徒の変化】

●対象生徒の事前の状況

○コミュニケーション：口の開閉によるYES／NOが明確で、表情が豊かであることを、昨年の同グループの教員だけでなく、今年度高等部で新たに生徒と関わった教員も感じていた。しかし、尋ねられたことにYes／Noを応答することで意思表出することができる一方、自ら発信することが困難な状況にあった。

○機器を利用した表出の学習経験：昨年度までの間に、朝の会などのルーティンの活動で、例えば、呼名係としてビックマックやステップバイステップを使うなどの学習をしてきているが、場面に合わせた係としての言葉の発信であり、自分の思いを機器で表すことはあまり経験していない。

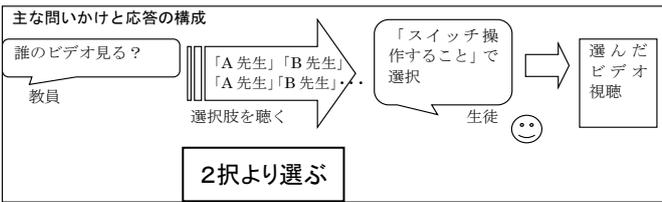
○スイッチ操作の経験：「手を動かしてくれる？」と声を掛けると右手に力を入れて動かそうとでき、手への意識が高いため、昨年度までの間に、学部の授業で右手の甲等でビックマック等を押すことを経験してきている。しかし、押した後に手の筋緊張を抜くことが難しいことがあった。一方、返事で大きく口を開閉する動きはより随意的で調整しやすい様子があったため、言語の授業にて、顎の動きでスイッチを押すことを体験した。昨年末の入院までの間に数回体験し、今年度の登校開始後6月頃より学習再開。

●活動の具体的内容

<はじめに>今年度は、気管切開の手術と呼吸器使用開始という状況からのスタートとなり、生活ペースが昨年までと変化した。登校できる日を確認しながら、本活動のできる時間をとるようにしていった。1回30分程度の活動で、実施回数は約7か月間で15回程度となったが、今後も活動を継続・発展していきたい。

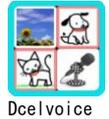
<中心的活動>

「聴く力を生かして、ことばの選択により伝える経験」をiPadのアプリ Sounding Board（以下、SB ）によるコミュニケーションボードのスイッチ操作で行った。その際、SBの「選択肢の言葉が順に再生され、選択するとメッセージが再生される」機能（以下、聴覚スキャン）を活用した。

	主な活動と評価ポイント	具体的な活動(・)/生徒の様子や確認できたことなど(★)
導入期	①iPadをスイッチで使うことの体験（活動の導入） ②使いやすいスイッチの検討。 ③スイッチ操作しやすい姿勢の検討。	・iPad タッチャーと顎操作スイッチを使用し、スイッチ操作による1回のタップで結果的に音が鳴るシンプルな仕組みのボーリングゲームを通して、使いやすいスイッチの形状や位置・姿勢を検討した。
★姿勢とスイッチについては、 <u>仰向けでの口の開閉による動き（顎）が最も随意的で安定していた。</u>		
前期	④「言葉が順に聞こえ、選択する仕組み」の体験（ <u>選きたいものの音声</u> が聞こえた時にスイッチ操作することができるかの確認）。 ⑤「 <u>機器から再生される音声</u> 」を人からの話しかけ（肉声）と同様に聴き取りやすいかどうかの確認。	・活動の題材「懐かしい中学部教員からのビデオレター」（* 大好きな教員が明確であり、生徒の興味が高い内容を扱った）  ・「ビデオを見ます」「休憩します」: 音声の選択で伝える。 （口の開閉でやりとりしたことのある内容を、機器の利用でも扱った）

### 使用アプリ⇒Dcelvoice

分割された各エリアに音声・画像を貼り付けられる。  
当初、都の ict 環境の事情で、SB をスイッチコントロールで  
使えない状況だったため、聴覚スキャンとスイッチ操作の  
仕組みを手作的に実施するために本アプリの音声再生機能を利用し  
た。選択肢の音声提示間隔は、SB と違い、生徒に合わせてゆっくりと手動  
で行った。(※SB の自動的に一定秒間隔で音声聞こえる仕組みへの導  
入になった。)



Dcelvoice

### この活動を通じて確認できたこと/生徒の様子( )

- ★「選みたいものの言葉を聞いた時にスイッチ操作する」ということができた(大好きな教員の名前を選ぶ回数は、他の教員よりも多かった)。
- ★数回体験を重ねると、選択肢への見通しが持て、聴いて確認する回数が減る(初めは4~5回選択肢を聴いてからスイッチ操作をしていたが、確認する回数はだんだんと減り、顎スイッチの動きがはっきりとしていった)。
- ★生徒自身が思う通りに選択できたと感じている様子があった(選択した結果の音声に耳を傾けて笑顔になり、さらに口での返事もしていた)。
- ★思いを決めやすい内容では、すぐに選んでいた(「ビデオを見る・休憩」の意思伝達: 人の選択と違い、2回聴くだけで選ぶことができた)。
- ★ここまでのまとめ: 他者のことば・肉声を聴き選択的に返事をする日常の応答の仕方を、録音音声の選択肢とスイッチ操作に置き換えた状況でも、生徒は選択的に思いを表すことができるようだ。

中期

中期以降、iPad のアプリ Sounding Board (SB) を使用した。

Sounding Board

聴覚スキャン(言葉が順に再生される) + 顎スイッチ(スイッチインターフェイス: でき iPad 使用)。

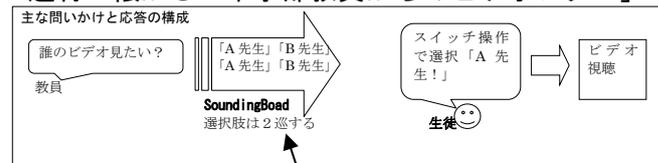


①SB により一定秒間隔で聴こえる  
「ことば」からスイッチ操作で選ぶ  
仕組みを知る(1)

~視聴したいビデオレターを2択の  
音声提示(教員名)から選択~

※①~②を通じて、選択しやすいス  
キャン秒数(順に聞こえる間隔)の  
確認。…3、4秒で実施。

### ・題材「懐かしい中学部教員からのビデオレター」



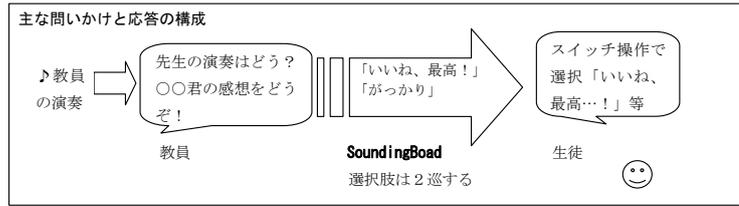
「A 先生」「B 先生」の音  
声と同時にピンク枠が  
順番に移動。

### この活動を通じて確認できたこと/生徒の様子( )

- ★SB の仕組みになっても、生徒は言葉を聴いてスイッチで選択して表すことができる様子があった(4回中3回、特に好きな教員の名前を選択できた。選択した結果の音声聞こえると「にこっ」としていた)。
- ★スキャン秒数(順に聞こえる間隔)が3秒ごとでは、音声を聴いてスイッチ ON すると、次に提示された音声を選択されてしまうことがある(→再検討)。

②一定秒間隔で聴こえる「ことば」からスイッチ操作で選ぶ仕組みを知る(2)…他の使い方を体験(気持ちを伝える)

・題材「先生の演奏を聴いてコメントする」



この活動を通じて確認できたこと/生徒の様子( )

★選択肢を確認してから選んでいる(スキャン1巡目で聴いてにっこりした選択肢を、2巡目で確実に選択していた)。

★SBでは、まずスイッチ ON すると選択肢のスキャンが開始するという仕組みにも

気付きつつある(感想を問いかけるとスキャン開始のスイッチ ON を自主的にできる時があった)。

★スキャン4秒ごとで選びやすい傾向(顎スイッチ操作に時間がかかった時などはタイミングがずれることもある)。



演奏を聴く様子

後期

●SBを使い、「ことば」を聴いて選べる経験を重ねる。～中期の活動を合わせた活動等～

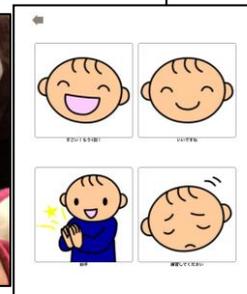
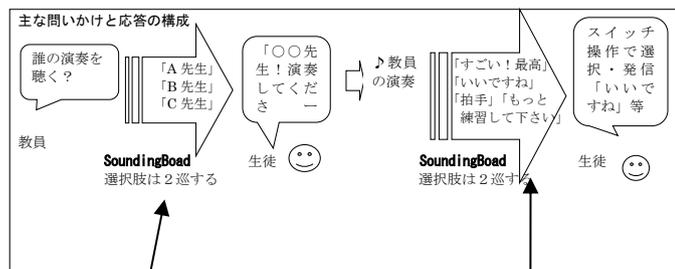
SBでは「誰に」を選択すると「何をしてほしい」かを選ぶボードへと繋がるなど、2種のボードをリンクさせることができる。

しかし、生徒とこの仕組みで活動したところ、2つ連続で選択することはまだ難しい様子があり、**1場面**で**1回の選択をする活動**を展開しつつ、**選択の種類を増や**していった。

以降の活動例

- ・演奏してもらう人や、感想のコメント等の選択肢を増やす。
- ・昼休みにしたいこと等を選ぶ。
- ・日常場面で、一緒に活動したい先生を選ぶ。

・主な活動～「演奏してほしい先生を選ぶ」→「感想を伝える」～



この活動を通じて確認できたこと/関連する生徒の様子( )

★相手の反応を期待して言葉を選ぶような楽しく自分らしい表現をする様子。(教員の演奏後の感想では、定番の「もう1回!」等よりも「もっと練習して下さい」を選び、周囲の笑いを誘った。その際、まずスキャンの言葉を聴いて「にこっ」としてからスイッチ操作をしていた)

★選択肢を3択～7択へと徐々に増やしていても、選べる様子が出てきた。

★後期の終わり頃、「選択肢を考える」「よく聴く」「大きく口を開けて操作する」という場面ごとの行動がはっきりとしてきた。(以前は、選んでいない時にも口がもぐもぐ動く/顎の動きが小さくONにならない/選択肢をじっと聴いていてスキャンが終わる傾向もあった)

★選択しない場合は、まだ決まっていなかったり、他のボードを提示すると選ぶなど、何か理由があるようだ。(…詳細を報告者の気付きとエビデンス欄に記載)

## ●対象生徒の事後の変化

○中期～後期前半頃までは、聴いていて選ばないままでスキャンが過ぎること等があったが、「～君はどうしたい？A、B、C、……色々あるけど、気持ちが決まったら教えてね」などのように問いかけて、選択肢の紹介と事前の考える間があると、「考える」「選択肢のことばをよく聴く」「選ぶ操作をする」という様子が見えはつきりしてきた。気持ちが決まると、スキャン開始のスイッチ ON を自分で行っていた。



スキャン開始のスイッチ ON を自分で行う。



順に聞こえる選択肢を聴いて表情を変える。…「もっと練習してください」を聴いて笑顔に。



選択する時のスイッチ ON の場面。

○中期頃までは、スイッチ操作をしてもタイミングがずれてその次の選択肢が ON になってしまったりすることがあったが、ことばを聴くときに口を動かさずにじっと集中し、選びたいことばを聴くとスイッチ操作の口の開閉を素早くするようになってきた。

○日常場面で SB を即時的に活用するとすぐに選んで伝えることができた(ある活動をする際、好きな先生が側にいて気持ちが決まっている様子の時に、教員選択のボードを使用した)。

## ●実践全体を通して

生徒は、聴いて言葉を選び自分のスイッチ操作でメッセージを伝える仕組みについて、まず、選択肢の言葉がゆくりと生徒の様子に合わせて聞こえる環境で理解した。その後、一定間隔で聞こえる選択肢の言葉から選ぶ仕組みの中で、「考える」「じっと聴く」「操作する」といった各場面で行うことに見通しをもって臨む様子になった。スイッチ操作もタイミングと適度な力での動きを自分で習得していった。

## 【報告者の気づきとエビデンス】

- A) 選択肢の言葉をよく聞いて、自分の思いと合うものを選ぶと意識しながら SB を使うようになってきたようだ。
- B) スイッチ操作が安定してきて、スキャン間隔に適したタイミングと長さで操作するようになってきた様子がある。
- C) SB を活用した取り組みから、SB を活用しない日頃のコミュニケーションにおける配慮点も整理できたのではないかな。

選ばないまま選択肢のスキャンが終わった時の状況分析から、選ばない時にはその時ごとに何か理由があることと、話題によって答え方の様子が異なることが導かれ、そのような場面でのやりとりの配慮点が示唆された。

## ●エビデンス(VTR より起こした記録をもとに、活動文脈から示されたエビデンス)

A) 選択肢の言葉をよく聞いて、自分の思いと合うものを選ぶという意識について

①適したスキャン秒数がまだわからない時期での活動で、操作がうまくできた時とそうでない時に応じた表情をはっきりと表していた。



スイッチ操作の結果、選んだメッセージが聞こえて「にこっ」とする様子。



スイッチ操作をしたのに、口の開け方が長かったため、選ぶとしたものと異なることばが選択されてしまった場面。生徒は、目をきょろきょろさせていた。写真は「もう1回やってみる？」と聞かれても、唇に強く力を入れていた表情の様子。

② 選択肢が事前にわからない場面では、スキヤンを聴きながら選択肢を知った上で、選ぶようとしていた様子があった。

その時使うボードの内容をまだよく知らない場合は、選択肢を事前に伝え、言葉のスキヤンを開始すると選びやすい。しかし、教員が選択肢を事前に伝えないうままスキヤンを始めてしまった時、生徒は選ばなかった。そこで再度、事前に選択肢に何があるかを伝えてからスキヤン開始すると、1巡目に選択肢の言葉の前半が聞こえた時点でスイッチONして選択した。この時に選択したのは、当初選ばなかった回の場面で、スキヤンを聞いて「にこっ」としていた言葉だった

⇒このことから、当初選ばなかった回のスキヤンでは、**まず選択肢を知ろうとして聴いていたため選ばなかったことが示される。**

B) スキヤン間隔に適したタイミングと長さで安定的に操作する様子について

① スムースに適度な力で操作することを習得していった。

以前は口を開け方が大きかった時があり、閉じるまでに少し時間のかかることもあったが、**スイッチ操作での口の開閉にかかる時間が短くなってきている様子がある。**

1回分の活動におけるスイッチ操作の平均時間（口の開閉時間÷操作回数）。  
時期によってやりとりの文脈や活動時間が違うため、操作回数は4～8回と異なる。  
スイッチ操作は「スキヤン開始時」と「選択時」の両方を含む。（活動は約2回に1回VTR撮影でき、VTRより時間を計測。11月頃は活動に十分な時間をとれていない）。

表1 SBでのスイッチ操作（口の開閉）にかかる平均時間の変化

時期	9月	10月前半	10月後半	12月	1月
時間	2秒74	1秒15	1秒82	0秒56	1秒10

② 口を開ける時間が長くてタイミングがずれ、次の選択肢でONとなったりする**誤操作がなくなっていた**。このことは、表1のようにスイッチ操作にかかる時間が短くなってきたことが関係すると思われる。

また、**口を動かさないうで選択肢をよく聴いて、選ぶ時に‘ササツ’スイッチ操作するようになってきた**。そのため、はっきりと選んだことが関わる大人側も感じられる。

表2 SBでのスイッチ操作のスムーズさに影響する様子

様子	時期				
	9月	10月 前半	10月 後半	12月	1月
タイミングのずれで、次の言葉が選択される	2回	2回	なし	2回※	なし
選択した言葉以外でも口を動かしている	4回	1回	1回	なし	なし

※「誰に」「何を」というボードのリンクに挑戦した時期のため、理解しにくくなった事が影響した可能性がある。

C) SBを活用しない日頃のコミュニケーションにも関連するやりとりの配慮点について

スキヤンが終わるまで選択しなかった時の様子を分析すると、次の2点のポイントが挙げられた。

① **選びたいものが選択肢にない時やまだ決まっていないうちに選ばない様子があった。**

～スキヤンが終わるまで選ばない時のやりとりの文脈の記録例～

●「他の人がいい？」という問い方では返事がなかったが、 <b>他の具体的選択肢をボードで示すと選んでいた。</b>	●教員「違う人を入れたい？」-生徒:No(口を閉じる) →教員「まだ、考え中？」-生徒:Yes(口を開ける) →教員「決まったら返事をしてね」 →生徒:しばらくして自発的に返事(口を開ける) →そのまますぐに、同ボードから選択した。
●教員「～君が思ったことはなかった？」-生徒:Yes(口の返事) →教員「他のボードを使う？」-生徒:Yes(口の返事) →生徒: <b>他のボードで選択した。</b>	

② はっきりと言いやすい話題ではすぐ答えているが、**迷ったり考えたりすることもある話題や場面**などで選択肢のスキャンが終わることがあった。

●**生理的なことなど、はっきりとした内容**

- ・「暑い？寒い？」という質問には、スキャン1巡目ですぐに答えた。
- ・一緒に活動したい教員が事前にはっきりと決まっている時など、スキャン1巡目ですぐ選ぶ。

●**自分がどうしたいか等の希望に関するもの・迷いが生じる可能性があるもの**

「A先生-にこっとする」「B先生-もっと笑顔」などと、一つひとつの選択肢をよく聴きながら色々と思いが生じて感情が表情に表れている間に、  
選択のタイミングが過ぎることが見られた。



スキャンの言葉にじっと傾聴している時は目を上方に寄せる。  
ある言葉を聴き、わずかに「にこっ」とした表情。

↓  
**SBの活用場面から示唆される、コミュニケーションの配慮点**

★**選ばないことには理由があるという視点**

・・・特に、話題が希望や迷いが生じる可能性のあるものならば、「まだ考えている・迷っている」「スキャンで選択肢を聞いて気持ちが変わった」「選びたいものがない・他のボードで選びたい」などが考えられる。

★**選ばなかったと捉えず「選ばないという行動で表現していることは何か」という視点をもって対話すること**

・・・SBを使って選択する方法だけにとらわれず、「今、考え中かな？」「他のことが言いたいのか？」「思いが決まったら、返事で教えてね」などその時の思いを理解する姿勢。（生徒の考え方に合うボードを作成していくためにも）

★**問いかける際の事前の配慮**

・・・SBを使って答えるにあたって、**事前に選択肢を伝えておき**、「思いが決まったらスイッチ ON(スキャン開始のこと)してね」などの一言を加えるなど、**考える間を意識して設ける問い掛け方**も大切なのではないかな。

これらのポイントは、生徒の考え方を反映しており、SBを使わない場面での生徒とのコミュニケーションでも意識しておきたいことではないか。また同時に、SBを使ったコミュニケーションの学習という面で留意するとよいポイントも示唆しているのではないかな。

●**まとめ**

- 生徒が理解していること感じていることの豊かさから、生徒の頭の中にあることを表してもらいたいという思いが出発点だった。そのため、暑い・寒いなどの生理的なことや、あいさつなどの定番の言葉よりも、先生へのコメントなどなるべく生徒の思いが反映されやすいものを中心に題材とした。教員の演奏に「もっと練習して下さい」「かわいいですね」などのコメントをしていたことは、関わる大人も嬉しく、生徒らしさを感じる瞬間だった。
- iPadのSBという先進的な機器を使うにあたって、基本として大切なことは、生徒の心の動きに気付きながら関わることだった。選ばない時の理由を理解しようとする姿勢や、事前に考えてからスキャンを開始するように間をとるなどの配慮がなければ、生徒にとって身近で意味のあるツールになっていかないだろう。選択場面では、問いかけた側は選んでもらいたい気持ちになりやすいが、「選ばないという行動も表現のひとつであり、それが意味していることは何か」に目を向けることの大切さを改めて学んだ。

●**今後に向けての見通し**

今年度の活動は、「聞いて言葉を選ぶことによって伝える仕組み」を理解し、使い方を習得していく過程となった。問い掛けに対して答える場面において、自分の行動(SBの音声聴き取ってスイッチ操作)で答える活動を通じて学習を

行ってきたが、今後は、SBに日常的に使う言葉を入れて、自分から発信する体験もできるようにしたい。本活動で使ってきたコメントボードを他の授業場面でも使ったり、家庭で家族を呼んだりするなどを考えている。また、他の使い方を知る機会として、自分の好きな音楽を選んで聴く使い方なども行い、自分の時間を過ごすツールとしても活用できるとよいと思う。iPadを家庭も含めて日常的に使うためには、安価でかつ支援者が誰でも使いやすいシンプルな作りのスイッチインターフェイスが必要となる。また、使う場面の広がりという点では、車椅子姿勢でのスイッチの位置などを考えていく必要がある。