

在籍校名  
職・氏名

福岡県立柳河特別支援学校  
教諭 佐藤 信介

## 研 修 報 告 書

このたび、長期派遣研修員として、下記のとおり研修をしましたので報告いたします。

### 記

#### 1 研修種別

D 福岡県教育センター研修員

#### 2 主題研修について

研究主題 肢体不自由と知的障がいを併せ有する生徒Aの要求を伝える力を高める自立活動の指導  
ータブレット型端末の段階的な活用と活動設定の工夫を通してー

##### (1) 研究のねらい

###### ア 課題の背景

###### (7) 対象生徒の実態から

本研究の対象である生徒Aは、肢体不自由と知的障がいを併せ有する高等部〇年生で、知的障がいの各教科で小学部第1段階の内容を学習している。コミュニケーションの実態としては、「あー」、「うー」等の発声や「しーゆー」など特定の発語があり、要求を他者に伝える際には、目の前に提示された写真カードを選んで取ったり、右手人差し指を左手で握るサインや発声を使用したりしている。しかし、学校でいつも使用している写真カードは、本をめくる「ぺらぺら」のカード、音の出る絵本を鳴らす「おもちゃ」のカード、お茶を飲む「お茶」のカード、トイレに行って排泄する「トイレ」のカードの4種類と少ない。また、家庭で使用している写真カードを学校でも使っているため、写真と学校の実物が異なっている。さらに、したい遊びを要求する「おもちゃ」と「ぺらぺら」のカードは写真が似ているため、2枚提示したときに間違えて「おもちゃ」を選んでしまったと思われる場面が見られる。加えて、「トイレ」のカードを取ってもトイレで排尿がないことが多く、サインについても、「お願い」の意味と「終わり」の意味で使う場合があり、その時の状況によって支援者がサインの意味を読み取る必要がある。このように相手に伝えることができる要求内容が限られており、相手に分かりやすく要求を伝える手段が十分に確立されていない。

生徒Aの好む遊びには、上記の本をめくって遊ぶことや音の出る絵本で遊ぶこと他に、タブレット型端末で動画を見ることがある。タブレット型端末については、GIGAスクール構想に伴って昨年度から高等部全生徒が個人の端末を所有するようになったが、生徒Aは提示された動画を見て楽しむことが主で、十分に活用することができていない。そこで、卒業を間近に控えている生徒Aにとって、要求を伝える手段としてタブレット型端末を使用し、他者とコミュニケーションをとることが生活の一部となれば、今後様々なアプリケーションソフト（以下、アプリ）を使用したコミュニケーション活動の広がりや、余暇活動の充実につながることも期待できると考える。このように卒業後の豊かな生活を目指し、タブレット型端末を活用して、生徒Aの要求を伝える力を高めることは大変有意義なことだと考える。

###### (4) コミュニケーション発達に関する評価から

「重度障害児のコミュニケーション発達評価シート」に基づいた評価を行った（図1）。最も高い値

の項目は「手段－目的関係」であり、「スイッチを押す－離れた装置（30cm以上）が作動するという関係が分かる。」などの評価内容を通過していた。このことから生徒Aは、「～をしたら～になる」という因果関係を理解した上で、「～するために～しよう」とする手段－目的関係も理解できると考える。よって、タブレット型端末の活用方法を工夫することで、生徒Aは要求を伝える手段として使用することができるのではないかと考える。一方、最も低い値の項目は「課題に向かう力」であり、「近くの人に行っていることを見続ける。」などの評価内容を通過できていなかった。このことは、生徒Aの集中力や注意力の低さを示している。この集中力や注意力を高めるためには、まずは生徒Aの興味・関心に合わせた活動を設定する必要がある。ただし、生徒Aは相手に伝えることができる要求内容が限られているため、興味・関心に合わせた活動を行いながら集中力や注意力を高めるとともに、要求内容も広げる必要があると考える。

※  
重度障害児のコミュニケーション発達評価シート  
の結果

図1 重度障害児のコミュニケーション発達評価シート

#### (ウ) 先行研究から

コミュニケーション指導におけるタブレット型端末の活用の有効性については、様々な先行研究で述べられているが、山本の研究では、意思表示手段としてのタブレット型端末の利点として、「携帯が簡便であること」、「格納できる情報量が多いこと」、「（カメラ機能で）即時に伝達・要求したいアイテム（活動）が表示できること」、「直感的な操作が可能で操作結果が即時にフィードバックされること」、「児童生徒が興味・関心をもちやすいこと」が挙げられている。このことから、生徒Aの要求を伝える手段としてタブレット型端末が有効であると考えられる。

#### (エ) 試行授業から

要求を伝える手段としてタブレット型端末が使用できるかを検証するために、計3回の授業を行った。1回目は、ねらいを「タブレット型端末に興味をもち、画面を注視しながら触ることができる」とし、タブレット型端末の画面に触って、花火を表示させたり、動画を再生させたりする活動を行った。始めのうちは教師の手を取って画面に触らせようとするのがあったが、徐々に自分で画面に触ることができるようになった。2回目、3回目は、ねらいを「タブレット型端末の画面に提示された写真を選んで要求を伝えることができる」とし、画面の写真に触って、したい遊びや見たい動画を選ぶ活動を行った。提示する本やおもちゃ（音の出る絵本）の写真を実物と同じ写真にすることで、どの本で遊びたいのかなど、具体的な内容を伝えることができるようになった。これらのことから、タブレット型端末を活用して、生徒Aの要求を伝える力を高めることができるのではないかと考える。

#### イ 研究の目的

自立活動の指導において、相手に伝えることのできる要求内容が限られており、相手に分かりやすく要求を伝える手段が十分に確立されていない生徒Aが、要求を伝える力を高めるためのタブレット型端末の段階的な活用と活動設定の工夫について、その有効性を明らかにする。

#### (2) 研究の構想

##### ア 主題の説明

##### (7) 主題について

要求とは、本をめくりたい、音の出る絵本を鳴らしたいなどの「～したい」という思いや、本をめくってもらったり、手拍子をしてもらったりしたいなどの「～してもらいたい」という思いである。伝える力とは、タブレット型端末に提示された写真やイラストを選んで相手に思いを知らせることである。伝える力を高めるとは、要求手段を獲得し、要求内容を広げることで、相手に分かりやすくよりたくさん要求を伝えることであり、そのやり取りの中で要求が伝わったという経験を積み重ねることで、要求を伝える意欲や主体性も高まってくると考える。

##### (4) 副題について

タブレット型端末とは、GIGAスクール構想に伴って一人一台整備されたiPad (Apple社) を指す。段階的な活用とは、三つの段階に沿って要求を伝える場面で必要な基本的操作を増やしながらか活動に取り入れることである。また、それぞれの操作や生徒Aの実態に合わせて、教材の工夫をしたり、環境の調整をしたりすることである。基本的操作については、佐野が肢体不自由児のタブレット型端末操作について整理した「アプリ段階表」を参考に、生徒Aの実態に合わせて抽出し整理した(表1)。タブレット型端末の操作を段階的に身に付け、画面の写真やイラストを選ぶことで要求を伝える力が高まると考える。活動設定の工夫とは、生徒Aの興味・関心の高い遊びを要求する活動を設定することである。また、その活動の中で要求内容を増やしていくことである。生徒Aの興味・関心の高い遊びは、「ぺらぺら」(本をめくる)、「おもちゃ」(音の出る絵本を鳴らす)、「どうが」(動画を見る)の三つである。

### イ 研究の内容

研究構想図を図2に示す。生徒Aの要求を伝える力の高まりを要求手段の獲得と要求内容の広がりという二つの側面から捉え、タブレット型端末の段階的な活用と活動設定の工夫という手立てを通して研究を進めていく。

タブレット型端末の段階的な活用については、要求手段の獲得を

目指して、第一段階では、タップ①(触る)の操作を行う。教材の工夫としては、本やおもちゃ、動画の写真(動画の一部を切り取った写真)を提示したり、「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」の遊びを表すイラストを提示したりする。この段階では、提示する写真の枚数を一画面に最大4枚にし、それらを横2枚、縦1から2枚で配置する。また、動画の写真を選んだ場合は、画面に触る回数を増やすためのコマ切れ動画を用いる。コマ切れ動画は、動画が3秒から20秒程度再生されると途中で止まるため、動画の続きを見るには、何度も画面に触って再生させる必要がある。さらに、アプリで遊ぶ活動において、和太鼓をたたいて音を鳴らすアプリなどを用いる。環境の調整としては、タブレット型端末をスタンドに設置して安定させることで画面に触りやすくするとともに、画面の見やすさや姿勢への配慮を行う。また、入力設定を触ったときに反応する「触る」に設定する。第二段階では、スワイプの操作を行う。教材の工夫としては、写真の枚数を最大7枚に増やすとともに、提示する写真の枚数を一画面に2枚にし、それらを横1枚、縦2枚で配置する。また、アプリで遊ぶ活動において、動物の絵合わせをするアプリなどを用いる。環境の調整としては、スタンドの位置を変えてよりスワイプしやすい位置にタブレット型端末を設置する。第三段階では、タップ②(触って離す)の操作を行う。教材の工夫としては、アプリで遊ぶ活動において、アニメーションを再生するアプリを用いる。アニメーションを再生するアプリとは、画面に提示された写真に触って離すことで、生徒Aの好きな音楽や声、映像が流れるものである。環境の調整としては、遊びを要求する活動で用いるアプリ(DropTalk:HMDT社)の入力設定を「触る」設定から「触って離す」設定に変える。

活動設定の工夫については、要求内容の広がりを目指して、「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」の遊びを要求する活動を設定する。その中で、遊ぶもの、遊び(「ぺらぺら」、「おもちゃ」、

表1 タブレット型端末の基本的操作

基本的操作	操作の具体
タップ①	触ることができる。 (触った後に多少指を動かしたり、指を離さなかったりすることもある)
タップ②	触った後に離すことができる。
スワイプ	触った後に左右に指を動かして、画面を切り替えることができる。

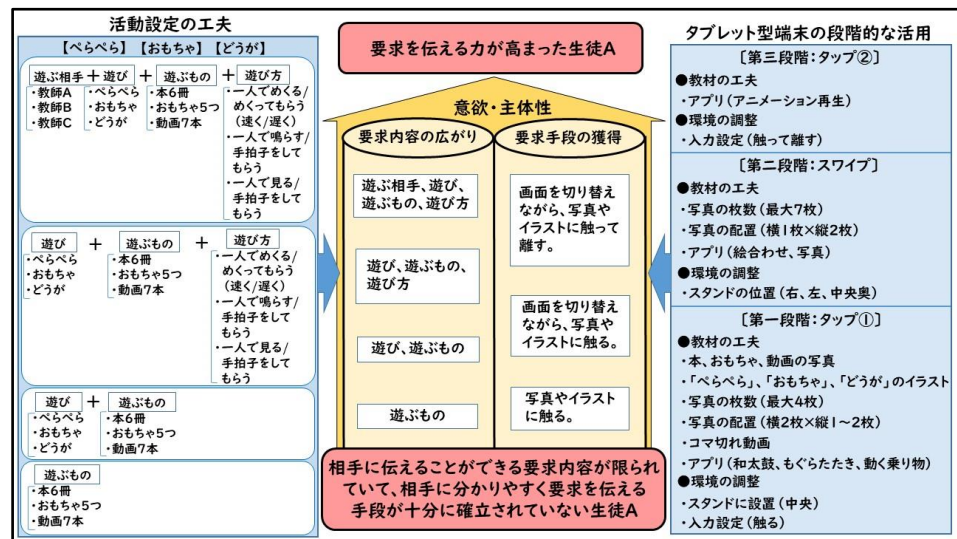


図2 研究構想図

「どうが」)、遊び方、遊ぶ相手を表す写真やイラストを提示する。実証授業1からは、遊ぶものを表す写真(本、おもちゃ、動画)、実証授業2からは、遊びを表すイラスト、遊ぶものを表す写真を提示する。実証授業3からは、遊びを表すイラスト、遊ぶものを表す写真、遊び方を表すイラストを提示する。遊び方を表すイラストは、「ぺらぺら」では、一人でめくこと、めくってもらうこと(速くめくってもらう、遅くめくってもらう)、「おもちゃ」では、一人で鳴らすこと、手拍子をしてもらうこと、「どうが」では、一人で見ること、手拍子をしてもらうこととする。実証授業7からは、授業者以外の教師とも遊びを要求する活動を行い、遊ぶ相手を表す写真(教師の写真)、遊びを表すイラスト、遊ぶものを表す写真、遊び方を表すイラストを提示する。実証授業8からは、遊ぶ相手と遊びを結び付けて、要求の目的に合わせて相手を選ぶことができるようにする。

### (3) 研究の実際

#### ア 実証授業の単元指導計画

単元名	タブレット型端末を使って伝えよう										
単元目標	○ タブレット型端末を使って、要求を伝えることができる。				○ 伝えることのできる要求内容を増やすことができる。						
配時	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
学習活動	○ 「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」の遊びを要求する。				○ アプリで遊ぶ						
タブレット型端末の段階的な活用	タップ①										
	本、おもちゃ、動画の写真										
	コマ切れ動画										
	「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」のイラスト										
	写真の枚数(最大4枚)			アプリ(和太鼓、もぐらたたき)		アプリ(動く乗り物)					
	写真の配置(横2枚×縦1~2枚)			写真の配置(横2枚×縦2枚)							
	入力設定(触る)			入力設定(触る)							
	スタンドに設置(中央)										
	スワイプ										
	写真の枚数(最大7枚)										
			アプリ(絵合わせ)		アプリ(写真)		写真の配置(横1枚×縦2枚)				
			スタンドの位置(右、左)			スタンドの位置(中央奥)					
タップ②											
アプリ(アニメーション再生)											
入力設定(触って離す)											
活動設定の工夫	「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」										
	遊ぶもの <本6冊、おもちゃ5つ、動画7本>										
	遊び <「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」>										
	遊び方 <一人でめくる/めくってもらう(速く/遅く)、一人で鳴らす/手拍子をしてもらう、一人を見る/手拍子をしてもらう>										
遊ぶ相手 <教師A、B、C>											

※   : 基本操作、   : 教材の工夫、   : 環境の調整、   : 活動、   : 要求内容

#### イ 実証授業の指導の実際と考察

##### (ア) タブレット型端末の段階的な活用

第一段階では、タップ①(触る)の操作を身に付けて、写真やイラストに触ることをねらった。そのために、実証授業1では、タブレット型端末をスタンドに設置して、本やおもちゃ、動画の写真を提示した。また、動画の写真を選んだ場合は、コマ切れ動画を用いた。これらの結果、写真を注視しながら触る様子や、何度も画面に触って動画を再生させる様子が見られた。そこで、実証授業2からは、授業計画当初に次の段階として考えていたタップ②(触って離す)の段階に移り、「ぺらぺら」や「おもちゃ」、「どうが」のイラストを提示した。しかし、画面に触ったまま離さなかったり、イラストと遊びが結び付いていないせいか、イラストに触ろうとしなかったりする様子が多く見られた。

そこで段階を再考し、第二段階をスワイプ、第三段階をタップ②として、実証授業3からは、タップ①の操作に戻すとともに、遊びを連想しやすいイラストに変更した。この結果、イラストにもスムーズに触ることができるようになった。このことから、タップ①を身に付けて写真やイラストに触るために、本やおもちゃ、動画の写真、「ぺらぺら」や「おもちゃ」、「どうが」のイラスト、コマ切れ動画などを用いたこと、タブレット型端末をスタンドに設置したことなどは有効であったと考える。実証授業4、5では、アプリで遊ぶ活動において、和太鼓をたたいて音を鳴らすアプリや、もぐらたたきをするアプリ、動く動物に触るアプリを用いたが、これらは、情報量が多く触る場所が分かりづらかったせいか、何度も画面に触って遊ぶ様子が見られず、教材の工夫としては有効ではなかった。

第二段階では、スワイプの操作を身に付けて、画面を切り替えながら写真やイラストに触ることをねらった。そのために、実証授業4からは、写真の枚数を最大7枚に増やし、これまで頻繁に選んでいた写真を2ページ目以降に提示されるようにした。また、実証授業7からは、一画面に提示する写真を4枚から2枚に減らして縦2枚に並べ、スワイプする回数を増やした。さらに、アプリで遊ぶ活動において、動物の絵合わせをするアプリや写真を見るアプリを用いた。絵合わせをするアプリは、操作が難しかったようで教師の支援が必要であったが、写真を見るアプリは、何度もスワイプして写真を切り替えることができた。加えて、操作する手に応じてスタンドの位置を左右に変更した。しかし、どちらの手でも触る様子が見られたため、左右ではなくこれまで置いていた中央から5cm程度奥にずらした位置が最も適していると判断し、実証授業6からはスタンドの位置を固定した。これらの結果、スワイプの操作が徐々に上手になり、表2のように遊びを要求する活動において、スワイプができた回数が増加した。このことから、スワイプの操作を身に付けて、画面を切り替えながら写真やイラストに触るために、写真の枚数を増やして配置を変えたこと、ス

表2 スワイプができた回数

実証4	実証5	実証6	実証7	実証8	実証9
1回	1回	0回	6回	10回	11回

スタンドの位置を中央奥に固定したことなどは有効であったと考える。

第三段階では、タップ②の操作を身に付けて、画面を切り替えながら写真やイラストに触って離すことをねらい、実証授業6からは、アプリで遊ぶ活動において、アニメーションを再生するアプリを用いた。この結果、触って離すタップ②の操作が少しずつできるようになってきた。そこで、実証授業8からは、遊びを要求する活動で用いるアプリの入力設定を「触って離す」に変更すると、遊びを要求する活動でも写真やイラストに触って離すことができるようになった。表3は、遊ぶものを選ぶ際に行ったタップ②を抽出した表であり、このようにタップ②ができる割合が高くなったことが分かる。このことから、タップ②の操作を身に付けて、画面を切り替えながら写真やイラストに触って離すために、アニメーションを再生するアプリを用いたこと、入

表3 タップ②ができた割合

実証2	実証8	実証9
29% (5/17回)	29% (5/17回)	29% (5/17回)

力設定を「触って離す」にしたことは有効であったと考える。

#### (イ) 活動設定の工夫

実証授業1から実証授業9を通して、「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」の遊びを要求する活動を設定し、まず、実証授業1からは、遊ぶものを伝えることをねらった。そのために、本やおもちゃ、動画の写真を5枚ずつ使い、2枚から4枚を無作為に選んで画面に提示した。次に、実証授業2からは、遊びを伝えることをねらって「ぺらぺら」、「おもちゃ」、「どうが」のイラストを一枚ずつ提示して、イラストと活動を結び付けることができるようにした。また、本の写真は6枚、動画の写真は7枚に増やした。実証授業3からは、イラストを3枚並べて提示し、三つの遊びから一つを選ぶことができるようにした。これらの結果、(ア)でも述べたように写真やイラストに触ることができるようになり、遊ぶものや遊びについての要求を伝えることができるようになった。

続いて、遊び方を伝えることをねらった。そのために、実証授業3からは、教師にしてもらうことを表すイラスト、実証授業4からは、一人で遊ぶことを表すイラストを追加し、遊び方を選ぶことができるようにした。教師にしてもらうことを表すイラストについては、よく見ずに触る様子が多く見られたため、実証授業6からは、教師にしてもらうことのイラスト「本をめくってもらう」、「速くめくってもらう」、「遅くめくってもらう」、「手拍子をしてもらう」の4種類とした。

最後に、遊ぶ相手を伝えることをねらった。そのために、実証授業7、8の前半では、授業者以外

の教師にも遊びの要求を伝えた。また、実証授業7の後半では、遊びを選ぶ前に授業者と教師Aの写真と並べて提示して、遊ぶ相手を選ぶことができるようにした。さらに、実証授業8の後半では、教師B、Cの写真と並べて提示して、教師Bを選ぶと「ぺらぺら」、教師Cを選ぶと「おもちゃ」で遊ぶことができるようにした。また、実証授業9では、教師Aを選ぶと「どうが」で遊ぶことができるようにして、教師A、B、Cの写真と並べて提示した。これらの結果、それぞれの写真やイラストを選ぶ回数に差が見られたが、画面に提示された写真やイラストに触って、遊ぶもの、遊び、遊び方、遊ぶ相手を伝えることができるようになった。触り間違えたときに前の画面に戻ることができるように提示した「もどる」のイラストについては、実証授業4から実証授業9まで用いたが、イラストに触った後、再度同じ写真に触る様子が見られ、本研究では「もどる」の理解は難しかったと考える。

遊びを要求する活動において、要求を選ぶ回数と選ぶことができる道筋の数を表4に示している。実証授業前の写真カードを使ったやり取りでは、遊びを要求する道筋は2通りであったが、表4のように一回のやり取りで要求を選ぶ回数が徐々に増え、実証授業8や9では5通りの内容を伝えることができるようになった。以上のことから、要求内容を広げるために、生徒の興味・関心の高い遊びを要求する活動を設定し、その活動の中で要求内容を増やしていくことが有効であったと考える。

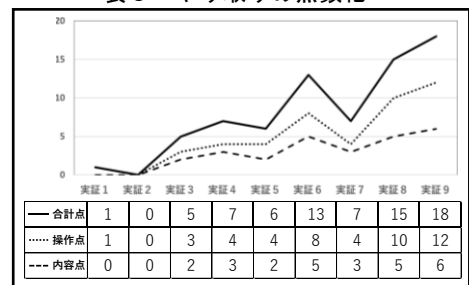
表4 要求を選ぶ回数と道筋の数

	実証前	実証1	実証2	実証3	実証4	実証5	実証6	実証7 (前半)	実証7 (後半)	実証8 (前半)	実証8 (後半)	実証9
回数(回)	1	1	2	3	4	4	4	4	5	4	5	5
道筋(通り)	2	16	18	30	54	42	42	42	84	42	28	42
選んだ道筋(通り)	2	12	9	7	5	2	4	5	3	5	5	5

#### (4) 全体考察

遊びを要求する活動において、教師に支援を受けずに行ったやり取りを抽出してそれらを点数化した。要求手段の獲得を表す点数を「操作点」とし、タップ①、スワイプ、タップ②をした回数をそれぞれ1点、また、要求内容の広がりを表す点数を「内容点」とし、遊びを選んだ後に遊ぶものを伝えるなど要求内容を増やした過程を1点として、それらの点数を合計した。さらに、前の画面に戻って再度選んだ場合は、意欲的に伝えようとする姿として捉え、操作点、内容点ともに加点するものとした。表5は、実証授業において合計点が最も高かったやり取りを示している。この表から、それぞれの点数の高まりが見られることから、タブレット型端末の段階的な活用と活動設定の工夫を通して、生徒Aの要求を伝える力を高めることができたと考える。

表5 やり取りの点数化



#### (5) 研究の成果と今後の課題

##### ア 研究の成果

- タブレット型端末を段階的に活用し活動設定を工夫することは、生徒Aにとって要求を伝える力を高めるために有効であった。

##### イ 今後の課題

- 本研究で取り組んだことを日常生活場面へ一般化させるとともに、遊びの要求内容ばかりではなく、日常生活に必要な要求内容も伝えることができようにする。

#### <使用ソフトウェア>

- ・ 「DropTalk 2006-2021 version6.0.9」 (2006) HMDT Co., Ltd.

#### <参考文献>

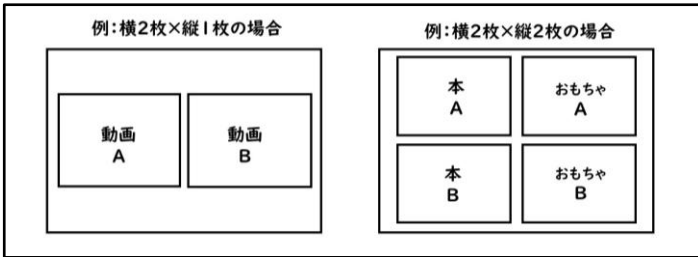
- ・ 坂口 しおり (2019) 『障害の重い子どもの評価と支援』 pp.10-13, p.39 ジダイ社
- ・ 山本 明子 (2015) 『特別支援教育におけるICT活用についての研究—タブレット端末を用いた要求伝達指導一般化の試み—』 p.11 高知県教育センター [https://www.pref.kouchi.lg.jp/soshiki/310308/files/2016042600021/file\\_201642629152\\_1.pdf/](https://www.pref.kouchi.lg.jp/soshiki/310308/files/2016042600021/file_201642629152_1.pdf/) 2022.6.24
- ・ 佐野 将大 (2014) 『重度知的障害を併せ有する肢体不自由児の、タブレット端末を用いた意図的指導に用いる実態把握表やアプリ段階表、評価の方法の試み』 pp.10-16 みずほ教育福祉財団 <https://www.nise.go.jp/cms/resources/content/9271/20140410-113159.pdf/> 2022.7.30



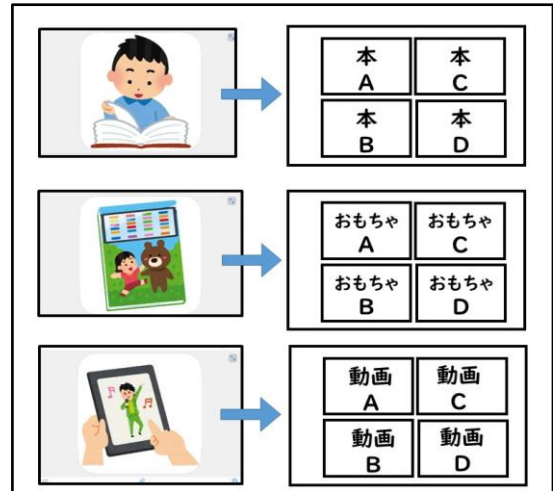
【添付資料】

○ タブレット型端末の画面

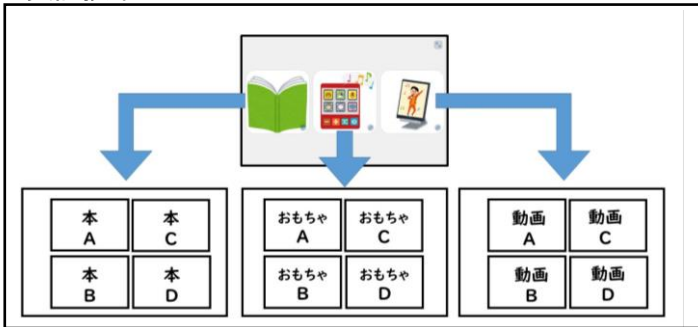
・実証授業 1



・実証授業 2

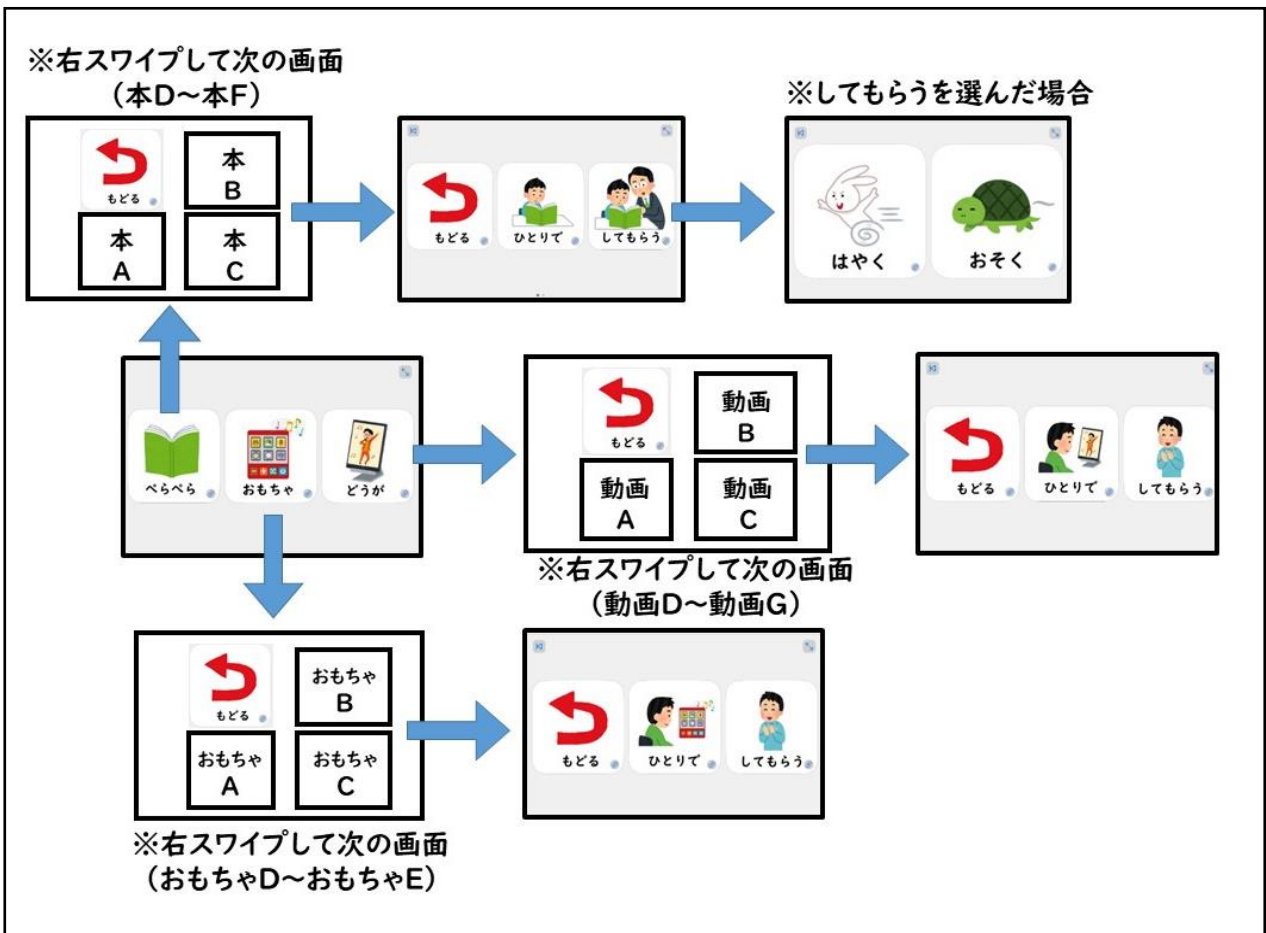


・実証授業 3



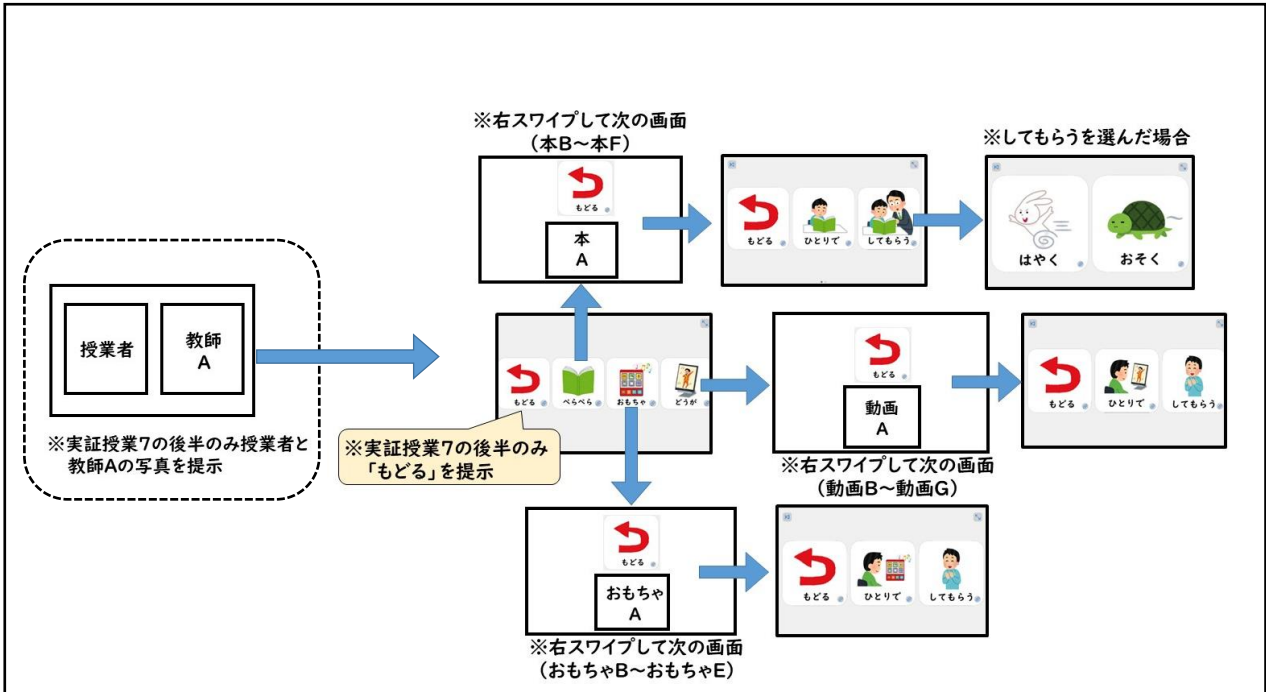
※実証授業 3 からイラストを変更

・実証授業 4 から実証授業 6

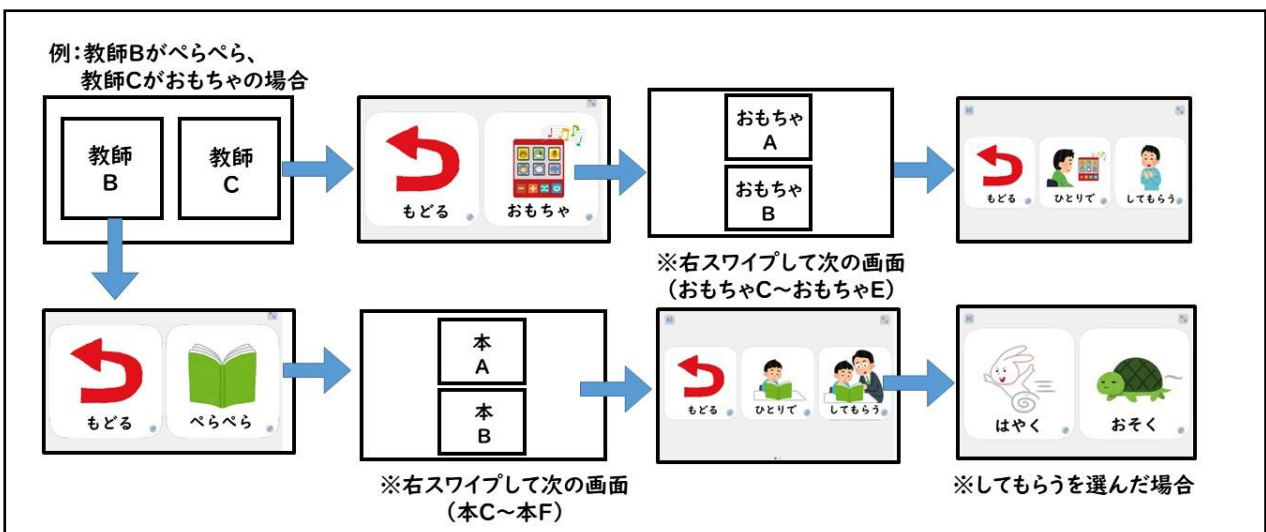


※実証授業 4 から「もどる」のイラスト、イラストの下の文字を追加

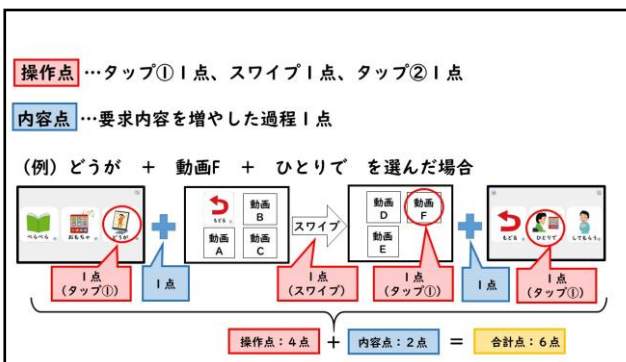
・実証授業7、8（前半）



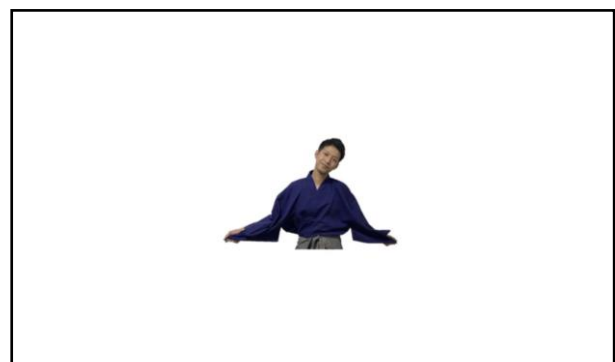
・実証授業8（後半）、9



○ 「表5 やりとりの点数化」の例



○ 「アニメーションを再生するアプリ」の例



※生徒の好きな人物を授業者が模倣した写真で、この写真に触って離すことで「ややこしや」という声が出て上下左右に写真が動く。