

令和6年度  
研究報告書

機器の操作に困難さを伴う知的障害のある生徒の  
ICT機器による音声入力の有効性の検討

兵庫県立総合教育センター

特別支援教育研修課

特別支援教育推進研修員 山下 洋

## 目次

1	問題と目的	3
2	予備的調査	3
(1)	目的	3
(2)	実施日	3
(3)	対象者	3
(4)	方法	4
(5)	結果	4
(6)	考察	5
3	本調査	6
(1)	目的	6
(2)	方法	6
ア	時期	6
イ	対象者	6
ウ	倫理的配慮	6
エ	研究デザイン	6
オ	ベースライン測定（事前評価）	6
カ	介入方法について	7
キ	評価項目及び評価基準について	7
ク	担任へのインタビュー調査	8
4	結果	
(1)	ベースライン期の結果	8
(2)	介入1（教示方法の検討）	9
(3)	介入1の効果測定結果	10
(4)	介入2（教示方法の検討）	10
(5)	介入2の効果測定結果	11
(6)	空白期後の測定	11
(7)	全期間の測定項目、効果測定結果	12
(8)	担任へのインタビュー調査結果	13
5	考察	
(1)	研究の成果	14
(2)	教育的示唆	15
6	今後の課題	15
7	引用・参考文献	16

## 1 問題と目的

近年、ICTの進展に伴い、特別支援教育におけるデジタル技術の活用が求められている。文部科学省（2020）は、障害のある子どもがICT機器を活用することの利点として、抽象的な事柄を視覚的に理解できる、発語による意志表示を代替できる、理解が困難な事柄を視覚的に理解できる、段階的に学ぶための教材の準備が用意であるとの4点をあげている。また門脇（2021）は、知的障害のある生徒のICT活用の可能性を示し、iPadを活用することは、生徒の主体性を高める効果があるとしている。このように知的障害のある子どもにとってICT機器の活用は学習や日常生活を支援するものとして期待される。一方で文部科学省（2020）は機器の操作に困難さのある生徒にとっては自分の意志でICT機器を操作することに困難を伴うとも述べている。また丹治（2022）は、子どもが抱えている学習あるいは生活上の問題を軽減・改善するICT活用力の支援を課題にあげ、児童生徒の実態に応じたICTの活用方法を検討することは、ICTの可能性を広げることができるものと考えられる。

ICTの機能の一つである音声認識技術においては、河原(2018)によれば、2010年以降ディープラーニング(深層学習)の技術が導入されたことにより音声認識技術の精度が飛躍的に向上し、人間と同等の認識精度が実現されたと述べている。また2011年にApple社がiPhoneやiPadに標準で情報検索、アプリ操作、リマインダー設定などを音声で行うことができる人工知能の音声アシスタント機能の「Siri」を初めて搭載し、音声認識技術が広く一般ユーザーに普及することになった。タブレット端末(以下、「タブレット」とする。)のタップ操作は一部の児童生徒にとっては難しいため、この音声入力の実用性が有効な代替手段となる可能性があると考えられる。またタップ入力が困難な児童生徒が自由にタブレットを操作することにより、学習活動で入力が必要な場面でスムーズに学習に取り組むことができる。自己肯定感が高まることが期待され、将来のQOLの向上につながるのではないかと考えられる。

そこで、本研究においては、生徒の実態に応じたICT機器による音声入力の操作の可能性を明らかにすることとし、機器の操作に困難さを伴う知的障害のある生徒の音声入力の有効性を検討することを目的とする。

このことにより、ICT機器の活用による学校や家庭生活への影響を探ることとする。

## 2 予備的調査

### (1) 目的

特別支援学校における児童生徒のICT機器操作でのアプリ使用時の教員の支援の程度について探る。

### (2) 実施日

令和6年6月18日

### (3) 対象者

「自立活動リーダー育成講座」受講者（特別支援学校教員） 43名

(4) 方法

GoogleForms (アンケートフォーム) を使って集計

(5) 結果

設問1の回答を図1に示し、設問2の回答を図2に示す。

設問1 児童生徒がタブレットのアプリを使用する場面で教員の支援はどの程度行っているか。

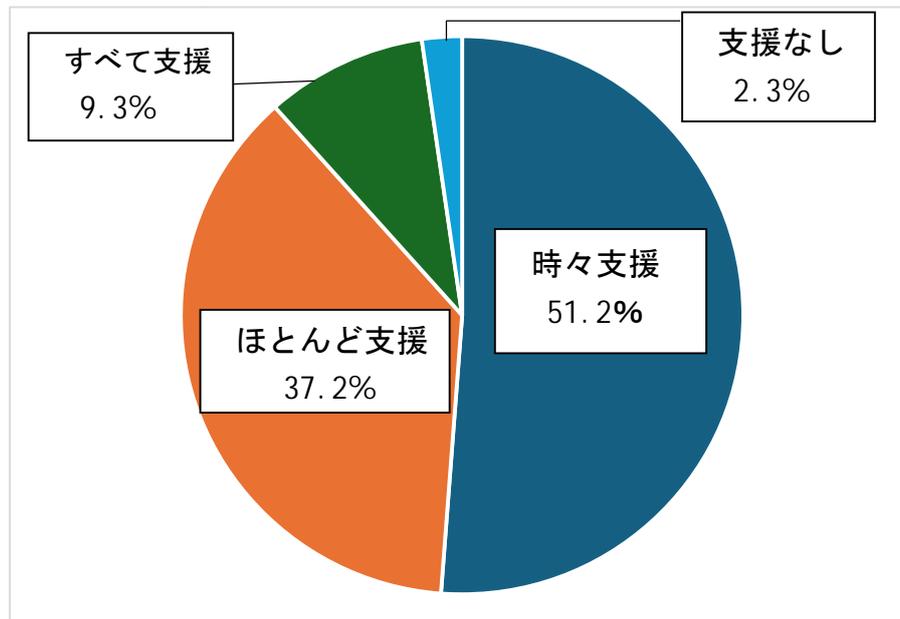


図1 設問1の回答 (n=43)

「すべて教員が支援している」が9.3%、「ほとんど教員が支援している」が37.2%、「時々教員が支援している」が51.2%、「支援なし(生徒自身が行っている)」が2.3%であった。特別支援学校では、児童生徒がタブレットを使用する際に教員がほとんどの場合において何らかの支援を行っており、教員の支援を必要としない児童生徒はほんのわずかであることがわかった。

設問2 児童生徒がタブレットで入力やアプリを呼び出す時の方法(複数回答)

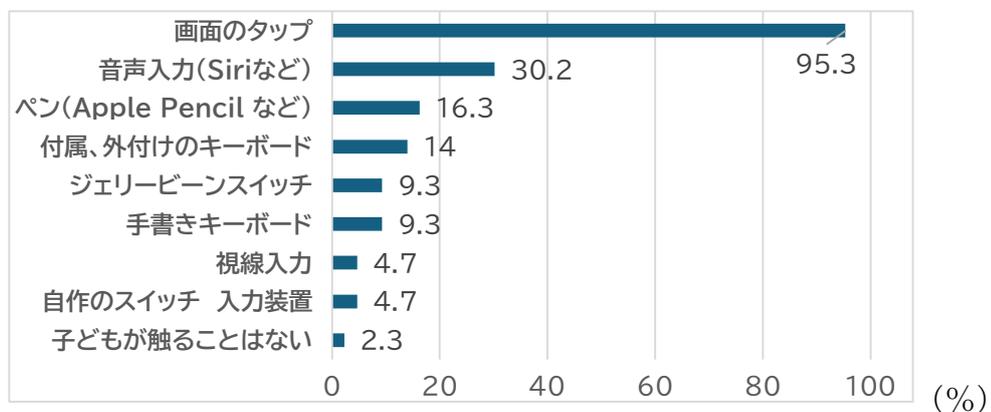


図2 設問2の回答 (n=43)

「画面のタップ」が 95.3%、「音声入力 (Siri など)」が 30.2%、「ペン (Apple Pencil など)」が 16.3%、「付属、外付けのキーボード」が 14.0%、「ジェリービーンスイッチ」が 9.3%、「手書きキーボード」が 9.3%、「視線入力」が 4.7%、「自作のスイッチ入力装置」が 4.7%、「子どもが触ることはない」が 2.3%という結果となった。児童生徒がタブレット入力やアプリの使用時に一番利用しているのは「画面のタップ」である。その他の入力方法についてはあまり利用されておらず、次いで多いもので「音声入力 (Siri など)」の 30.2%に留まる。

## (6) 考察

特別支援学校においては、児童生徒が端末を利用する際には、教員の何らかの支援のもとに利用している。このことから児童生徒の障害の状況は様々であるため、実態に応じた操作方法を探り、児童生徒自身が自分で操作を行える入力方法を検討する必要があると考える。

また児童生徒のタブレットの操作は「タップ入力」がほとんどであるということから、タップ入力は最も一般的な操作方法であると言える。しかし手指に不器用さや不自由さのある児童生徒にとって、「タップ入力」は障壁と成り得ると考えられる。例えばアプリの操作や設定において、タップ入力で行おうとすると、アプリを立ち上げ、設定時刻をスライドさせ、設定ボタンをタップするといった手順で行う必要である。しかし知的障害のある児童生徒がこれらの手順を習得することは困難な場合がある。さらに知的障害のある児童生徒にとってキーボードやキーパッドを用いた入力方法を習得することは、難しいと考えられる。

一方、「音声入力」は文字入力の代替だけではなく、アプリの操作や設定なども「Siri」に話しかけるだけで簡単に行うことができる。一定数の「音声入力」という回答を得たことからこのようなアプリや様々な設定を簡単に行い、「音声入力」を活用し、ICT 機器の利点を生かしている場合もあると考えられる。

これらのことから児童生徒の実態に応じた入力方法の検討が必要であると考えられる。特に ICT 機器の操作方法の一つとして、「音声入力」をより活用するべきではないかと考えられる。

### 3 本調査

#### (1) 目的

生徒の実態に応じたアクセシビリティ向上についての可能性を探る。

#### (2) 方法

##### ア 時期

令和6年9月～令和7年1月

##### イ 対象者

知的障害特別支援学校、中学部2年生の生徒1名（以下対象生徒）とした。1年生時は緊張のせいか言葉が出にくく、やり取りはホワイトボードを使った筆談で行っている。タブレット等のICT機器は、学校で利用することは少ない。また箸を使って食事はできるが、豆のような細かいものを箸でつかむことは苦手とする手指の不器用さがある。

##### ウ 倫理的配慮

本研究を実施するにあたり、対象生徒が在籍する知的障害特別支援学校を通して対象生徒の保護者に対し、本研究の目的とともに倫理的配慮として次の4点を説明し、同意書の提出をもって同意を得た。①得られた情報は研究目的以外に使用しないこと。②研究データは職員以外の第三者が触れることがないこと。③収集したデータは調査結果がまとまり次第破棄すること。④研究成果は、個人情報保護し、情報が流出しないようにすること。⑤いつでも研究協力の撤回ができること。

##### エ 研究デザイン

対象生徒のベースライン期の測定、介入1、介入1効果測定、介入2、介入2効果測定、空白期（1か月間）後の効果測定を行った。

なお、介入は一事例実験（シングルケース研究法）を用いて行った。

##### オ ベースライン測定（事前評価）

介入のない状態での生徒の端末操作の実態を把握することを目的とし、事前評価を行った。教員は操作方法を示さず、次の4項目について測定を行った。1) タブレットの電源を入れる。2) 「Siri」をたちあげる。3) YouTubeで好きな動画をみる。4) 「タイマー」を3分間セットする。

生徒が操作できなかった場合も、操作方法の説明はしないこととし、例えば電源が入れられなかった場合は、机の下など生徒の目に入らないところで電源を入れ、測定を継続した。時期は令和6年10月7日から10月15日にかけて実施した。

## カ 介入方法について

介入1では音声入力(1) タブレットの電源を入れる。2) 「Siri」を立ちあげる。3) YouTubeで好きな動画をみる。4) 「タイマーを3分間セットする、ベースライン測定の内容を含むタブレットの基本的な使い方の指導を行った。

介入2では介入1の結果を受けて前時の復習を行い、タブレットの利用の幅を広げ、応用力を高めるため、「Siri」のできる操作をさらに追加し、教示した。教示方法は図示教示、言語教示で行うこととし、各項目を指導した後、生徒がタブレットを使って実践するという順で行った。

なお、「自立活動」の授業の時間に一斉指導の形式で行った。介入1の時期は令和6年10月21日、介入2の時期は令和6年11月18日に実施した。

## キ 評価項目及び評価基準について

介入2では5)～7)の項目を追加した。

表1に評価項目を、表2に評価基準を示す。

表1 評価項目

評価項目
1) タブレットの電源を入れる。
2) 「Siri」を立ちあげる。
3) YouTubeで好きな動画をみる。
4) 「タイマー」を3分間セットする。
5) カメラを立ちあげる。
6) 「タイマー」を2分間セットする。
7) アラームを6時にセットする。

表2 評価基準

評価基準	点数
教員の支援なくできた。	4
教員の指さしをヒントにできた。	3
教員が手本を示したあとでできた。	2
できなかった。	1

評価については評価者を筆者又は担任とし、生徒に電源の入っていないiPadを手渡し、評価者が評価項目を読み上げる形で進めた。表2の評価基準に従って「教員の支援なくできた」を4、「教員の指差しをヒントにできた」を3、「教員が手本を示したあとでできた」を2「できなかった」を1として、生徒にタブレットを各評価項目について評価し、数値化した。

介入1の効果測定時期は令和6年10月21日から11月9日にかけて実施した。

介入2の効果測定時期は令和6年11月19日から12月19日にかけて実施した。

空白期間後の測定時期は約1か月後の令和7年1月9日に実施した。

## ク 担任へのインタビュー調査

### ア) 目的

介入前、介入後の生徒の様子を聞き取り、生徒の学校や家庭生活における音声入力による影響を探る。

### イ) 時期

令和7年1月9日

### ウ) 対象

対象生徒の担任（中学部2年担任）

### エ) 方法

半構造化インタビュー形式

＜生徒の様子＞

- ・介入前、介入1、介入2の様子
- ・効果測定の際に印象に残っていること
- ・学校・家庭生活での様子

### オ) 場所

職員室

### カ) 時間

30分間程度

## 4 結果

### (1) ベースライン期の結果

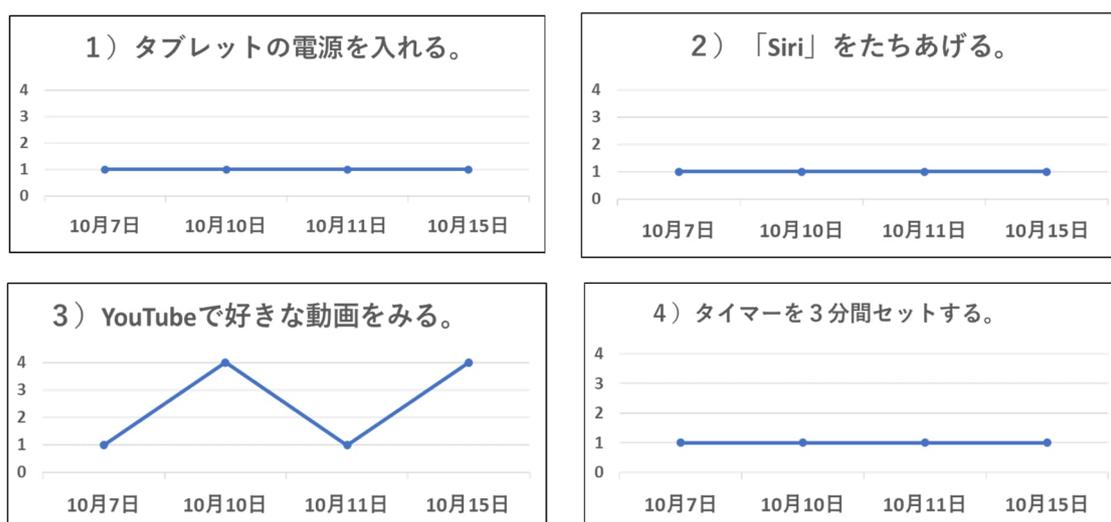


図3 ベースライン期の効果測定結果

「タブレットの電源を入れる」、「「Siri」をたちあげる」、「「タイマー」を3分間セットする」についてはできなかった。「YouTubeで好きな動画をみる」については、画面上でアプリのアイコンが見つけれられたときは、タップ入力で視聴することができたが、アイコンが見つけれなかった場合は視聴することができなかった。動画を視聴できるかどうかはアプリのアイコンを見つけることができたかどうかに依存した。

## (2) 介入1 (教示方法の検討)

ベースライン期の測定結果を受けて、介入1の教示方法を検討した内容を以下に示す。

- 1) タブレットの電源を入れる方法をPowerPointで図示教示する。
- 2) 「Siri」のたちあげ方を図示教示する。
- 3) YouTubeの音声入力(Siri)による操作方法を言語教示する。
- 4) 「Siri」を使ってタイマーを3分間設定する方法を言語教示する。

一斉授業の形式で行い、教材として生徒に1人1台タブレットを配布し、筆者はPowerPointを使って生徒に対して各項目についての操作方法を教示した。教示の後、生徒が実際にタブレットを操作するという流れで行った。

- 1) タブレットの電源を入れる方法をPowerPointで図示教示する。  
「電源を入れる」の教示では、タブレットの電源の位置と長押しする時間について丁寧に教示した。Appleマークがでるまで5秒間押し続けることが大切であることを教示した。
- 2) 「Siri」のたちあげ方を図示教示する。  
「Siri」のたちあげ方では、ホームボタンを長押しする方法で「Siri」をたちあげる方法を教示した。また「Siri」が消えても、もう一度ホームボタンを押しなおせばよいことも教示した。
- 3) YouTubeの音声入力(Siri)による操作方法を言語教示する。  
「YouTube うる星やつら」のように、「Siri」に話しかける例を示し、教示した。ゆっくり、はっきり話すことも重要であることを合わせて教示した。
- 4) 「Siri」を使ってタイマーを3分間設定する方法を言語教示する。  
「タイマー 3分」のように話す例を示し、教示した。  
3)と同様にゆっくり、はっきり話すことも重要であることを教示した。

### (3) 介入1の効果測定結果

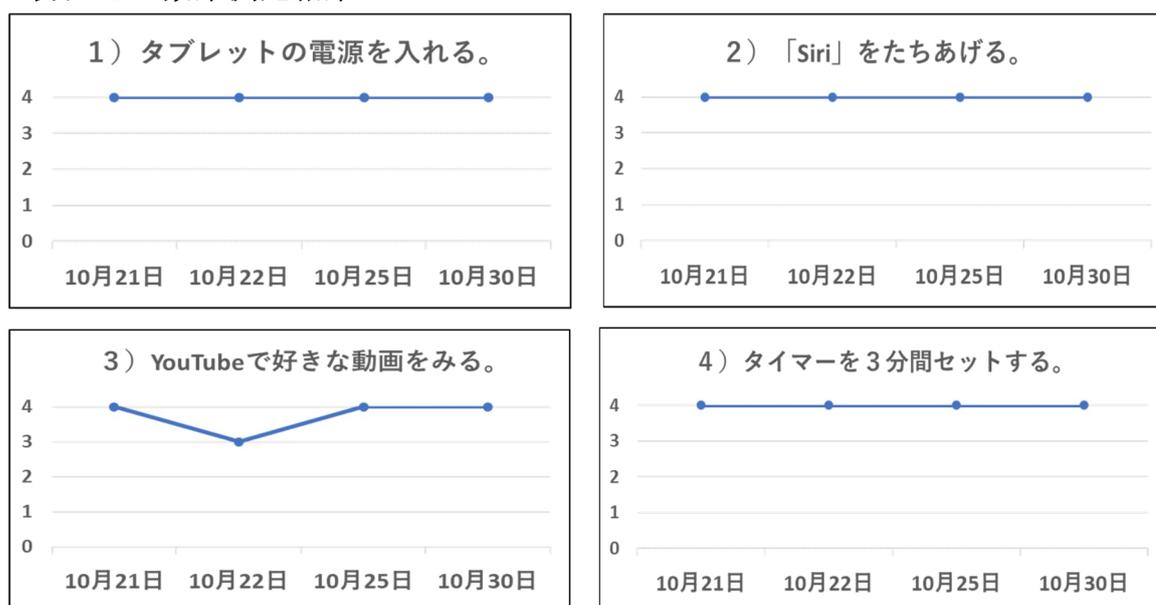


図4 介入1の効果測定結果

1) タブレットの電源を入れる。2) 「Siri」をたちあげる。4) 「タイマー」を3分間セットするについては教員の支援なく行うことができた。操作については、「Siri」を使ってできるようになってきた。3回目以降はすべての操作を教員の支援なくできるようになった。ただし操作方法を忘れてしまったり、誤ったアプリをタップしたりした。また操作が完了するまで時間がかかることがあった。特に「Siri」に話しかけるタイミングがつかめていない様子も見られた。

### (4) 介入2（教示方法の検討）

確実な定着を目的として、介入1の内容、1) タブレットの電源を入れる。2) 「Siri」をたちあげる。3) YouTubeで好きな動画をみる。4) 「タイマー」を3分間セットする、の4項目を復習することとした。

特に「Siri」をたちあげ、話しかけるタイミングについては、改めて筆者とともに確認することとした。

生徒は介入1の内容を理解し、操作できているためタブレットの利用の幅を広げ応用力を身に付けることを目的とし、「Siri」のできる操作をさらに追加し、タイマー2分間セットする方法を教示することとした。

(5) 介入2の効果測定結果

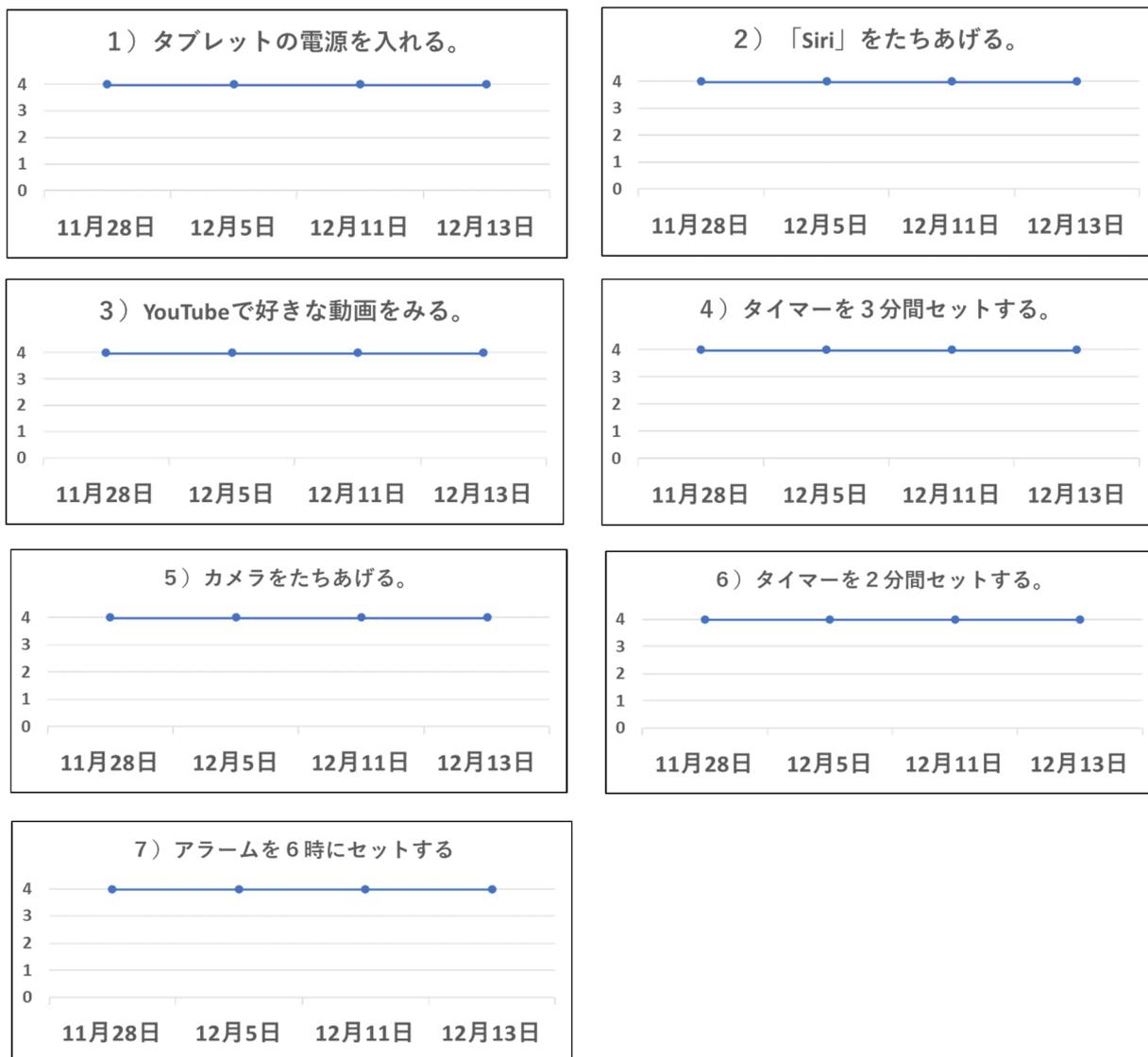


図5 介入2の効果測定結果

追加項目を含め、いずれの操作も戸惑うことなくスムーズに行うことができ「Siri」を使って操作することができた。

(6) 空白期後の測定

新たな介入がない状態で、各項目の定着度を測る目的で実施した。2回目の介入から約1か月後（1月9日）に測定した。結果を図6に示す。

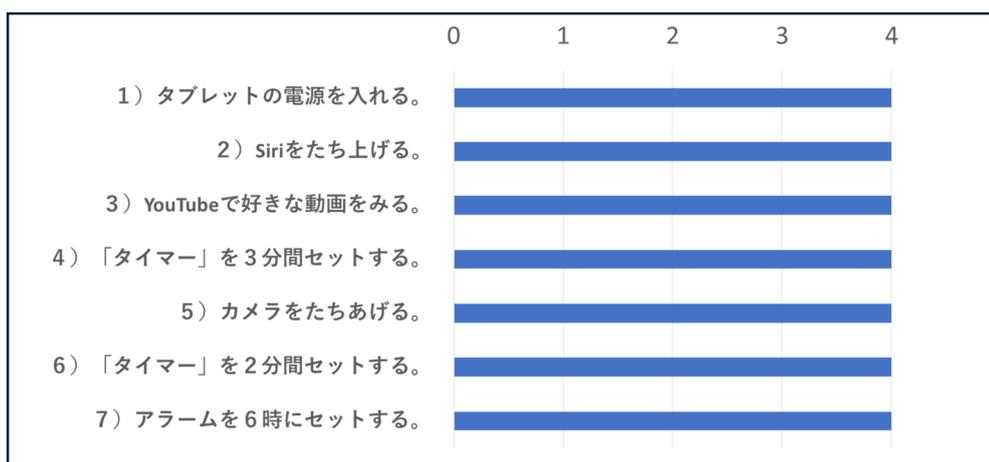


図6 2回目の介入から約1か月後の測定結果

空白期を経た後も3)～7)の追加項目を含めたすべての項目において、教員の支援なく「Siri」を使ってスムーズに行うことができた。

(7) 全期間の測定項目、効果測定結果

全期間の項目・内容を表4に示す。全期間の効果測定結果を表5に示す。

表4 全期間の項目・内容

内容・日付	項目	
ベースライン期 測定 10月7日(月)～10月15日(火)	1)タブレットの電源をたちあげる。 2)「Siri」をたちあげる。 3)YouTubeで好きな動画を観る。 4)タイマーを3分間セットする。	
●介入1 自立活動(1) 10月21日(月)	1)タブレットの電源の入れ方 2)「Siri」のたちあげ方 3)YouTubeを音声入力で行う方法 4)タイマーを3分間セットする方法	
効果測定(1) 10月21日(月)～11月9日(金)	1)タブレットの電源をたちあげる 2)「Siri」をたちあげる。 3)YouTubeで好きな動画を観る。 4)タイマーを3分間セットする。	
●介入2 自立活動(2) 11月18日(月)	1)タブレットの電源をたちあげる 2)「Siri」をたちあげる。 3)YouTubeで好きな動画を観る。 4)タイマーを3分間セットする。	5)カメラをたちあげて写真をとる方法 6)タイマーを2分間セットする方法 7)アラームを6時にセットする方法
効果測定(2) 11月19日(火)～12月13日(金)	1)タブレットの電源をたちあげる。 2)「Siri」をたちあげる。 3)YouTubeで好きな動画を観る。 4)タイマーを3分間セットする。	5)カメラをたちあげて写真をとる方法 6)タイマーを2分間セットする方法 7)アラームを6時にセットする方法
効果測定 1月9日(木)	1)タブレットの電源をたちあげる。 2)「Siri」をたちあげる。 3)YouTubeで好きな動画を観る。 4)タイマーを3分間セットする。	5)カメラをたちあげて写真をとる。 6)タイマーを2分間セットする。 7)アラームを6時にセットする。

表5 全期間の効果測定結果

項目	10/7	10/10	10/11	10/15	10/21	10/21	10/22	10/25	10/30	11/18	11/28	12/5	12/11	12/13	1/9	
1)タブレットの電源を入れる。	1	1	1	1	介入①	4	4	4	4	介入②	4	4	4	4	空白期	4
2)Siriをたち上げる。	1	1	1	1		4	4	4	4		4	4	4	4		4
3)YouTubeで好きな動画をみる。	1	4	1	4		4	3	4	4		4	4	4	4		4
4)「タイマー」を3分間セットする。	1	1	1	1		4	4	4	4		4	4	4	4		4
5)カメラをたちあげる。											4	4	4	4		4
6)「タイマー」を2分間セットする。											4	4	4	4		4
7)アラームを6時にセットする。											4	4	4	4		4

(8) 担任へのインタビュー調査結果

インタビューの結果を表6に示す。

表6 担任へのインタビュー調査結果

ベースライン 期の様子	質問 ベースライン期において生徒はどんな様子であったか。 回答 「操作ができててもできなくても、iPadの操作に対して無関心な様子であった」 「自分でうまく操作ができないため、iPadには関心がないのではないか」 質問 測定時の生徒はどんな様子であったか。 回答 「測定項目については全くできなかった」 「タップ操作をして何とかしようとしていた」 「画面をスワイプしてアプリを探すことは難しかった」 「操作しようとはしていたが操作ができなかったと感じた」
介入1の様子	質問 介入1において生徒はどんな様子であったか。 回答 「ベースライン期にはできなかったことができるようになっていた」 「スムーズにできる場合もあるが、時間を要してできたという場合もあった」 質問 測定時の様子はどんな様子であったか。 回答 「音声入力を使うようになってきたし、画面のタップも併用していた」 「操作に戸惑ったり時間がかかったりすることもあった」
介入2の様子	質問 介入2においての生徒はどんな様子であったか。 回答 「「Siri」が認識できるように意識してはっきりと話すようになった」 「音声入力を使うようになってきたし、画面のタップも併用していた」 「介入2の後は特に操作に迷いがなくなり、スムーズに操作できるようになってきた、自信がでてきたように感じた」
家庭での様子	質問 家庭での様子はどうかであったか 回答 「2学期に入ってからiPadを買ってもらった。家でもそれを使って好きな動画を見ている」

学校での様子	質問	最近の学校での様子はどうかであったか
	回答	「大きな声、はっきりした発声ができるようになった印象がある」 「自分から友だちに声をかけて誘って遊びに行くようになり、今まで見られなかった積極性も現れてきた」

## 5 考察

### (1) 研究の成果

本研究では、知的障害のある生徒が ICT 機器を用いて生徒の実態に応じたアクセシビリティ向上についての可能性を探ることを目的とした。本研究の成果として以下の3点を挙げる。

#### ア 音声入力の習得・定着

対象生徒にとって図示教示し、実際にタブレットを操作するという介入方法は有効であったと考えられる。「Siri」に話しかけるタイミングをつかむことは、はじめは難しかったが、介入2で改めて丁寧に教示し練習したことで、その後の定着につなげることができた。また1カ月の空白期間後の測定結果で、すべての項目がスムーズにできたことから、一度音声入力の方法を習得すると定着しやすいのではないかと考えられる。

#### イ 音声入力の有効性

機器の操作に困難さのある知的障害のある子どもにとって、何度もタップ入力の練習をするよりも、音声での入力は操作の負担を減らすことができると考えられる。また「Siri」が認識できる言葉に自由度が高いため、自分に合った言い方や言いやすい言葉を選んで話しかけることができ、知的障害の児童生徒にとって使いやすい面があると考えられる。

さらに、人に話すことに緊張の強い児童生徒にとっては、タブレットに話しかけた方が緊張なくスムーズに話すことができる場合がある。これが発語や会話のステップになると考えられ、知的障害のある児童生徒にとって音声入力は、自分でアプリを操作するための有効な方法であると考えられる。

#### ウ 生徒の成功体験、自己肯定感の変容

すべての操作を自分の意志で「Siri」を使って操作する経験が重なり自信や主体性、自己肯定感を育むことにつながるのではないかと考えられる。

介入1の際に初めて「Siri」でタブレットを操作する際にタブレットに話しかけるということに対して恥ずかしさも見られた。しかし担任へのインタビューで「介入2の後は特に操作に迷いがなくなり、スムーズに操作できるようになってきた、自信がでてきたように感じた」と語られていたように自分の声が端末に正しく伝わった成功体験を重ねることで、自信を育むことができたのではないかと考える。また生徒の普段の学校生活においても、担任へのインタビューから「大きな声、はっきりした発声ができるようになった印象がある」と語られ、生徒のはっきり話そうという意識を高める一因になったのではないかと考えられる。音声入力での「Siri」に話しかけ操作

できた経験が話すことへの抵抗感を減らした可能性が考えられる。

## (2) 教育的示唆

意思の表出に不安のある子どもにとって、自己肯定感を育むことは重要である。様々な場面で自信を持つ機会を持つ経験を重ねることは大切なことであると考えられる。

本研究では、音声入力の経験を通じて、自信や主体性を育む様子を見ることができた。タブレットを自分自身で操作できたということが、学校や家庭生活の様々な場面でよい影響を及ぼしているのではないかと考えられるという示唆を得ることができた。

## 6 今後の課題

本研究では、対象生徒が1名であり、他の知的障害のある生徒にとっての音声入力の有効性を十分に測ることはできなかった。したがってさらにその有効性を測るため、児童生徒の障害に応じたICT機器の操作方法の検討も行う必要がある。

現在のところICT機器の利用が余暇活動中心であるため、学習活動に取り入れ、生徒の主体的な学びにつなげていく必要がある。

一方で谷本(2020)はアクセシビリティの向上は、人々にとって望ましくない場所や機会を近づける場合もあると述べており、適切な情報リテラシー教育が両輪となる。

児童生徒が音声入力を使って自由に端末を操作できるようになることで、児童生徒が望ましくない情報に触れたときにどのように対応するかは今後の課題である。

以上のことからICT機器を自分自身で自由に操作できることで、将来のQOLの向上につなげていくことが期待されるため、その測定のためには、さらに多くの協力者を得て、追跡調査をする必要があると考えられる。

## 7 引用・参考文献

- 門脇弘樹 (2021) 知的障害児教育における ICT 活用に関する文献考察—タブレット端末を活用した授業実践の分析から—山口学芸研究 第 12 号 2021 年 pp.50-60
- 河原達也 (2018) 音声認識技術の変遷と最先端：深層学習による End-to-End モデル  
日本音響学会誌 74 (7), 381-386.
- 文部科学省 (2021) 新しい時代の特別支援教育の在り方に関する有識者会議  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingij/chousa/shotou/154/mext\\_00644.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingij/chousa/shotou/154/mext_00644.html)
- 文部科学省 (2020) 特別支援教育における ICT の活用について  
[https://www.mext.go.jp/content/20201113-mxt\\_jogai01-000010146\\_014.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20201113-mxt_jogai01-000010146_014.pdf)
- 丹治敬之 (2022) 言語障害 (LD) 等の読み書き困難のある子どもと ICT 活用の研究展望—支援技術 (Assistive Technology: AT) による学習保障と新たな学びの創造を目指して—The Annual Report of Educational Psychology in Japan 2022, Vol.61,100-114
- 谷本 涼 (2020) 生活の質にかかわるアクセシビリティ研究の成果と課題—1980 年代以降の動向を中心に—人文地理 第 72 巻第 4 号 361-381

## 謝辞

今年度、兵庫県立総合教育センター特別支援教育推進研修員として、有意義な研修を行うことができました。

本研究を行うにあたり、県立西はりま特別支援学校長はじめ、調査研究にご協力いただきました研究協力校の職員の皆様、本研究にご協力いただきました対象生徒及び保護者の皆様に心から感謝申し上げます。

また、兵庫教育大学大学院 教授 井澤 信三 先生からは、研究に対する様々な御助言をいただきました。

最後になりましたが、県立総合教育センター 西田 健次郎 センター長をはじめ総合教育センターの皆様、特に特別支援教育研修課の皆様には様々な御指導、御助言を賜り、心から感謝申し上げます。

この報告書をもって、多くの皆様に支えられ今年度の研修・研究を終えられたことを報告し、感謝の意をお伝えいたします。

令和7年3月

特別支援教育推進研修員 山下 洋  
(県立西はりま特別支援学校 教諭)