植草学園短期大学研究紀要　第18号　63～72頁（2017）

A県内知的障害特別支援学校における タブレット型端末等の機器についての実態調査

Survey of Usage of Tablet PC in the Special Support School for Intellectual Disabilities

荒木　美歩[1]　　佐藤　愼二[2]

A県内39校の知的障害特別支援学校におけるタブレット型端末等の機器（以下、機器と記載）の管理と活用の現状及び教員の意識を把握することを目的に質問肢調査を実施した。その結果、約３割の教員が機器を使用したことがあり、使用したことのない教員の約半数も「今後、使用したい」と回答した。「使用しない」要因として、機器を使用する効果は認識されているものの、台数の少なさ、操作や管理面での不安等が挙げられており、教員への研修を含む体制整備の必要性が指摘された。

キーワード：知的障害特別支援学校、タブレット型端末

Ⅰ　問題と目的

現行学習指導要領では、情報教育や授業におけるICT活用など、学校における教育の情報化について一層充実が図られ、ICT機器が各学校に導入されている[2)3)4)]。近年は、写真等の表示だけでなく映像も表現でき[1)]、どこにでも持ち歩き活用できるタブレット型端末（以下、機器と呼ぶ）の普及が進んでいる。指導場面においても、操作の因果関係が分かりやすく[5)]、イラストや写真などの視覚的手がかりの活用性が高い[1)]。そのため、教員が音声や視覚などで瞬時に提示したり、児童生徒も手元で確認したり、自己評価したりできる利点がある。

A県内の知的障害特別支援学校にも、１校に数台ずつではあるが、機器が導入されつつある。しかし、これらの機器を授業等で使えるようにするためには、保守管理を含むルールや使用モデルの提案、教員の使用スキルの担保等の体制作りを進めていく必要がある。

そこで、本研究では質問肢調査を通して、知的障害特別支援学校における機器の管理状況や使用の現状と教員の意識を明らかにすることを目的とする。

Ⅱ　方法

１．対象

A県内の知的障害特別支援学校39校の情報・視聴覚機器管理者（以下、管理者と記載）と教員（教諭・講師・実習助手）

２．手続き

管理者用と学部主事用の質問肢（資料後掲）を用意し平成28年７月第１週に配布し、同末日に回収した。回収率は100％で回答した教員総数は2,216名であった。

Ⅲ　結果と考察

１．管理者の回答から

（１）機器の導入状況

県内知的障害特別支援学校における機器等の導入状況について、調査対象39校の延べ導入台数は、iPad185台、windowsタブレット６台、Androidタブレット20台、iPodtouch０台、voca33台である。一番導入台数が多かったiPadは81台導入されている１校を除くと、１校あたり平均3.5台と導入台数は少ない。

1　千葉県立千葉特別支援学校
2　植草学園短期大学

（２）インターネット接続状況

６校が整備されていない状況であったが、それ以外では、常時インターネットに接続できたり、パソコン室など特定の教室においてインターネットに接続できたりする環境が整えられていることが分かった。機器等の性質上、無線でのインターネット接続となるため、アクセスポイントなどの機器も一緒に準備することとなる。全ての教員に使い方を周知することや周辺機器をそろえる必要があり、今後整備を進めていかなければならない状況であると言える。

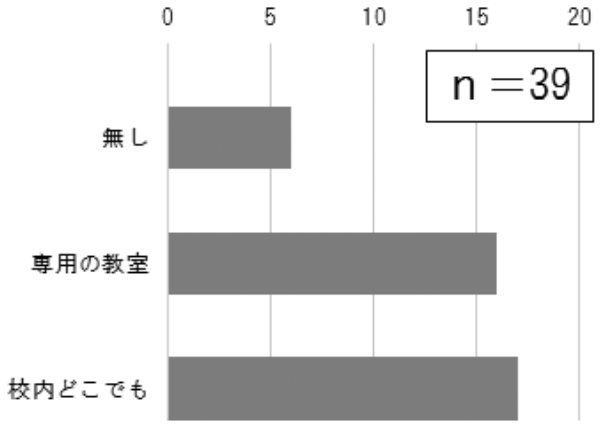

図１　インターネット接続の場所

（３）使用場所

使用形態については、機器等が導入されていない学校を除くと、特定の教室から持ち出さずに使用している学校が６校、使う教室に持ち出して使用している学校が27校である。機器等は携帯が便利という利点から考えると、特定の教室から持ち出さずに使用している学校が多いと言える。このことは、インターネット接続の方法によることもあるが、機器の少なさや高額な機器ということでの管理面によるところが大きいと思われる。実際に、貸し出しを行うことにより、特定の児童生徒のみが使用することに偏ることから、「一人一台必要である」という意見や、「付属品などが紛失する」などのトラブルが起きたりするリスクについての意見など、管理の難しさについての記述がみられる。

（４）授業における使用

図２は授業における機器の使用有無である。授業で機器等を使用したことがある教員は661名（全体における29.6％）、使用したことがない教員は1,216名（全体における57.3％）、未回答は286名（全体における12.9％）である。半数以上の教員は授業等で使用したことがない状況である。

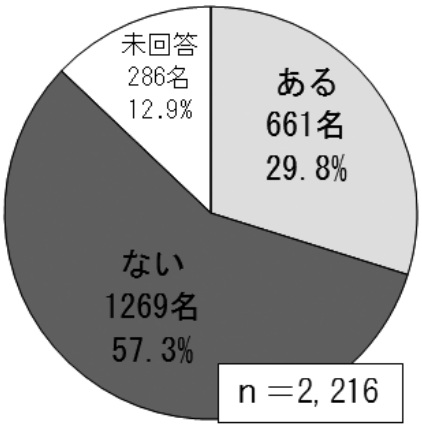

図２　機器の使用有無

２．機器を授業等で使用したことがある教員回答から

（１）機器の所有者

図３によると、機器を使用したことがある教員のうち、学校所有の機器等を使用したことがある教員は、342名（51.9％）である。高等部に比べ、小学部・中学部の教員が使ったことがある割合が多いことはより個別の支援が必要な児童生徒が多く、小集団であることが理由であると推測される。児童生徒所有の機器等を使用したことがある教員は45名（6.7％）である。小、中、高ほぼ同程度の割合である。

教員所有の機器等を使用したことがある教員は458名（69.2％）である。小学部においては45.8％、中学部においては92.7％と使用の割合に差が見られる。教員所有の機器等を使用したことがあるとの回答が多いことは、学校所有台数が少ないことに加

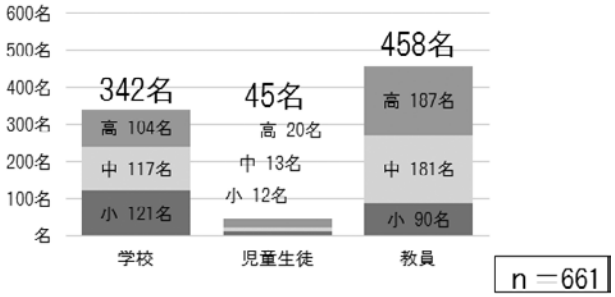

図３　機器の所有者

え、授業において機器を活用することが児童生徒の学習に有効であるとの考えから、使用する者が多いと推測される。

（2）使用した教科・領域等

図４は機器等を使ったことがある教科・領域等のうち、20％を超えた８つを抜粋したものである。使ったことがある教科・領域等では、生活単元学習、余暇活動、特別活動、自立活動、国語、音楽、算数、数学、総合的な学習の時間の順に多い。特に、生活単元学習は、30％を超えている。

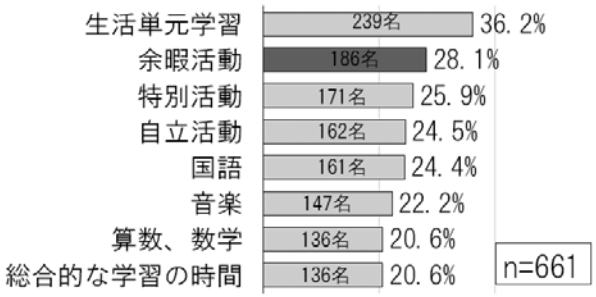

図４　使ったことがある教科・領域等

生活単元学習は、小学部、中学部、高等部のどの学部でも取り組まれている指導形態であることから、使用頻度が高くなったことが推察される。また、余暇活動、特別活動、自立活動なども全学部で取り組む内容である。

また、国語や算数・数学についても、教育課程に位置づけられることが多く、合わせて、学習に使えるアプリが豊富であることが、よく使われている理由として挙げられる。

ここでは、選択項目のうち唯一教科・領域として定義されていない余暇活動としての使用が２番目に多い点に注目したい。表１は「機器を使用したことがない教員の自由記述」をまとめたものである。

記述内容に余暇活動に関わる記載があることからも、休み時間の余暇活動として児童生徒が使用している状況が読み取れる。家庭で機器を使用している児童生徒もいることが想定され、家庭での余暇との連続性で評価される一方で、「機器で遊んでばかりで困る」という保護者の声も少なくないことが推察される。

また、自立活動では、日常的に活用して指導支援を行っている、または、活用してコミュニケーション支援を行っている教員は、162名中33名と少ない。学校生活の中で、コミュニケーション支援に活用するためには、一日を通して機器等を占有することになると推測される。学校所有の機器を特定の児童生徒が継続して使い続けるには機器の台数に余裕がないと難しいと思われる。

３．授業等で使用したことがない教職員回答の結果と考察

（1）使用しない理由

図５では、台数が少ないまたはない、使用中に起こる不具合への対応ができないと回答した教員が多く、学習効果がないと回答した者は少ない。指導する上で操作や使い方がわからない、扱い方により壊してしまう不安がある、という項目については、あてはまる、ややあてはまるを合計すると半数以上を占めている。

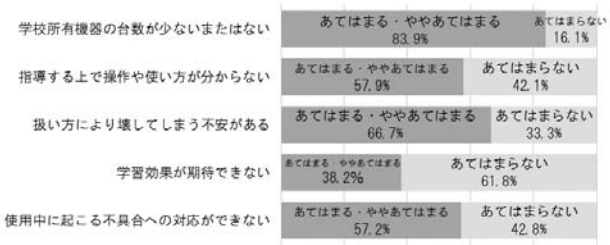

図５　使わない理由

学習効果があると感じてはいるが、台数が少ないまたはない状況、操作方法や不具合などの対応については、不安を感じている教員が多いと考えられる。また、資料にある「使用したことがない教職員回答記述欄（使わない理由）」の記述欄にはこれまで使わなかった理由が示してある。特に余暇活動と学習活動との切り替えが難しい等の記述が多いことが分かる。

（2）使用する意思があるかどうか

図６の中で、現在使用していないが、今後、タブレット型端末を使ってみたいと回答した数は588名（46.3％）である。その他の機器においても使ってみたいと感じている傾向にあり、機器等への興味、関心はあると思われる。それぞれの機器において小学部、中学部で使ってみたいと回答した割合は60％近くと多く、高等部は32.0％と少ない。iPod touch

を使ってみたいと回答した割合は全体で20.4％である。そのうち小学部は136名（32.9％）の回答があり、他学部に比べ多い。

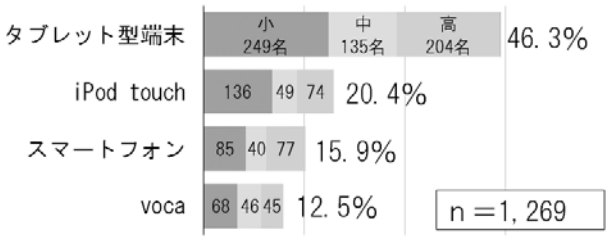

図６　使ってみたい機器

表１　機器を使用したことがない教員の自由記述（まとめ）

小学部
・家庭でタブレット型端末ばかりで遊んで困るという保護者の意見が多く、あえて学校で使おうと思わない。 ・スマートフォンしか目が向かなくなり、学習に向かえない。 ・遊び道具として使っていて、学習との切り替えが難しい。 ・タブレット端末＝動画を見る物、ゲームをする物と思っている子どもに対してのアプローチが難しい。 ・教育課程の中で取り入れる時間を設定しづらい。 ・どのように活用すればよいのかわからない。 ・授業をしていく上で「これはタブレット端末があれば便利」と感じた場面がほとんどなく、無理矢理タブレット型端末を使う必要もないだろうとこちらからは近づかなかった。 ・家庭では子どもがスマートフォンを器用に使っている姿を見かけたが学校では難しい。 ・使える子どもがいない。 ・これまで機会が無かった。
中学部
・知的障害特別支援学校における、実態に応じたタブレット型端末を含むICT活用の研修が進んでおらず、扱うに際して戸惑いを感じている職員が多い。 ・知的障害のある子どもたちへの活用法を見てみたい。活用について不安がある。 ・セキュリティーに関して不安がある。 ・使用する必要性を感じない。 ・機会があればやってみたい。 ・タブレット型端末を活用した授業（重複学級）を参観したことがあり、効果的に活用していた。
高等部
・授業ではなく、カームダウンや休み時間に使うことはある。 ・前例を知らない。 ・使用する学習を設定しにくい。 ・機能を使うための環境が整っていない。 ・使用する子どもの人数分の台数が無い。 ・タブレット型端末より、スマートフォンやパソコンの方が使いやすい。 ・使用するまでの時間がデジカメの方が早い。 ・パソコンでも十分同じ役割、目的が果たせる。 ・パソコンで対応できている。 ・子どもの実態として十分な効果が期待できない。 ・必要性を感じたことがない。 ・PC室に行ってパソコンを使用する。 ・台数が少ないので、授業というより、個別での学習に利用するイメージが多い。 ・インターネットを使えないと授業で利用しにくい。 ・一人一台タブレット型端末があると良い。 ・環境が整っていない。 ・インターネットにつながるスマートフォンをAppleTVにAirPlayでミラーリングして使用している。 ・機器の準備が大変。 ・いざという時が不安。 ・タブレット型端末の操作が分からない。 ・画面が小さい。 ・職員の数が足りない。 ・子どもの生活経験、生活の様子とタブレット型端末の活用方法とのマッチングをどうしたらよいのかわからない。（本当に活用してほしいことだけ伝えるのが難しい。） ・実習で使えない。

Ⅳ　総合考察

１．誰もが使いやすい管理方法

調査結果から、学校所有の機器は児童生徒に対して少ないことは明らかである。活用を広げていくためには、導入台数を増やすことが第一であると考える。機器等の台数確保はどの学校でも課題となるだろう。

また、管理者からは、保管場所や充電やアップデートなど使いたいときに使えない状況である等の意見が挙がっている。これらの機器等は持ち運びが簡単で起動も早い。しかし、すぐに使える状態になっていなければ、使用場面が減ることになる。そこで、児童生徒や教職員が、使いたいときにすぐ使える状態に整えておき、これらの機器等の利点を生かすことが、活用に結び付くと考える。簡易に貸し出しができるようにすることと保管の安全面を十分考慮した保管方法を決定する必要がある。

授業等では、児童生徒が直接機器等に触れる。そこで、物理的な衝撃に対する対応をしておくことや不具合などトラブルを予測し対応の方法を示すこと、などの対応策を整備することが必要と考えられる。

２．教員への支援の充実

機器等に触れたことがないとの回答や、使わない理由の回答からは機器等に対して不安を抱えている教員が多いことが分かった。機器等を使うことによる学習効果がないとの回答はむしろ少なく、機器等を使ったことがない教員において約半数が「機器等を使ってみたい」と回答している。そのことから、学習効果など機器等には興味関心はあるが、不安があるため使えないという教員が多いと思われる。

授業での実際の活用に関しては、各教科・領域等で機器を使用する授業モデルの提案が求められよう。そのためには、図４で明らかにされた実際の使用の好事例を集約することは今後の課題である。なお、筆者らは自立活動での授業モデルを『平成28年度　千葉県長期研修生　研究報告書　知的障害のある子どもがタブレット型端末等を活用して表出行動を起こすための支援について―課題学習・自立活動での指導場面を通して―』（千葉県立千葉特別支援学校　荒木美歩）に掲載した。

また、不安を減らすためには、簡単な操作などに慣れるために機器等に触れる機会を作ること、機器等の操作のトラブルを解決できるようにすることが大切であると考える。操作や授業に使えるアプリの周知のために研修を行うことから始め、授業の分析などに活用して効果を実感できる機会を作ることも良いと思われる。

さらに、授業を行うときに操作等の支援を受けられるといった仕組みがあると安心感は高まると思われる。しかし、現状の情報・視聴覚機器担当職員が行うには、負担が大きい。各校を巡回する支援者や授業を支える存在となる担任外のICT活用コーディネーターを設置するなど、授業にかかわる教職員の不安感を軽減することが必要になろう。

３．学習場面における活用のルール作り

教科・領域等以外の余暇活動についての扱いについては検討すべき点であると考える。余暇活動の具体的な内容については明らかにされていないため、今後も内容を把握していく必要がある。意図的に使っていない状況では、ルールが整備されにくい。記述でも余暇活動に関する内容があるが、こだわる、切り替えられないなどの課題が挙がっている。これらの機器等の興味関心を引き付けるという利点を活かしつつ、余暇での使用を含めた学校生活全般の中でのルール作りも求められよう。

参考文献

１）赤堀侃司（2013）：インターフェイスの比較による紙・PC・機器の認知的効果．白鷗大学教育学部論文集．7（2）．261-279.

２）千葉県総合教育センター（2015）：段階的かつ効果的なICT機器活用コンテンツの開発．研究報告．第419号.

３）金森克浩編著（2016）：決定版！特別支援教育のためのタブレット活用今さら聞けないタブレットPC入門．ジアース教育新社.

４）文部科学省（2015）：平成26年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果.

５）東京都教育委員会（2014）：都立特別支援学校における機器等活用事例.

【管理者用】

タブレット型端末等の機器に関するアンケート

今年度、タブレット型端末等を活用した表出行動の支援についての研究に取り組んでいます。研究の一環として、タブレット型端末等の機器の授業での活用状況について調査しています。

つきましては、貴校においてのタブレット型端末等の導入状況について、回答のご協力をお願い致します。

なお、この回答用紙は情報機器・視聴覚機器管理担当の先生が記入する用紙となります。

質問　所有するタブレット型端末等の整備状況について教えてください。

<table>
<tr><td rowspan="6">(1)</td><td rowspan="6">タブレット型端末等の所有台数
※各学部所有台数については、設置学部全ての合計数を記入ない場合は未記入で可</td><td colspan="2">学校所有</td><td colspan="2">各学部所有</td></tr>
<tr><td>iPad（mini、pro含む）</td><td>台</td><td>iPad（mini、pro含む）</td><td>台</td></tr>
<tr><td>windowsタブレット</td><td>台</td><td>windowsタブレット</td><td>台</td></tr>
<tr><td>Androidタブレット</td><td>台</td><td>Androidタブレット</td><td>台</td></tr>
<tr><td>iPod touch</td><td>台</td><td>iPod touch</td><td>台</td></tr>
<tr><td>voca</td><td>台</td><td>voca</td><td>台</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td>インターネット接続の方法
※該当する方に〇を付けてください</td><td colspan="2">いつでも無線接続</td><td colspan="2">アップデート等の時のみ無線接続</td></tr>
<tr><td>(3)</td><td>インターネット接続の場所
※該当する方に〇を付けてください</td><td colspan="2">パソコン室など専用の教室のみ接続可能</td><td colspan="2">校内のどこでも接続可能</td></tr>
<tr><td>(4)</td><td>使用形態
※該当する方に〇を付けてください</td><td colspan="2">パソコン室など専用の教室から持ち出さずに使用</td><td colspan="2">個々の教室に持ち出して使用</td></tr>
<tr><td>(5)</td><td>タブレット型端末等の管理上の課題点
※右欄に記述してください</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

【学部主事用１枚目】

タブレット型端末等の機器に関するアンケート

今年度、タブレット型端末等を活用した表出行動の支援についての研究に取り組んでいます。研究の一環として、タブレット型端末等の機器の授業での活用状況について調査しています。
この用紙は学部主事の先生に記入していただく用紙です。学部会等で、所属の教職員の実態についてご確認いただけますようお願い致します。
なお、アンケート中における、”タブレット型端末等”とは、以下に挙げた4種の機器とします。

タブレット型端末等

タブレットPC　※iPad（アイパッド）、Windowsタブレット、Androidタブレット
iPod touch（アイポッドタッチ）
スマートフォン　※iPhone（アイフォーン）、Androidスマートフォン等
voca（ヴォカ）

質問１　所属学部の名称を教えてください。	部
質問２　所属学部の児童生徒の人数を教えてください。	名
質問３　所属学部の教職員の人数を教えてください。（教諭、講師、実習助手のみ）	名

質問４　これまでに知的障害のある児童生徒に対して、授業でタブレット型端末等（上記記載の機器）を使ったことがありますか。
タブレット型端末等の所有者は、学校、児童生徒本人、教職員のいずれでも構いません。

(1)	ある	名
(2)	ない	名

【学部主事用２枚目】

タブレット型端末等を授業で使ったことが　ある　方への質問

この用紙は【学部主事用１枚目】質問４で　(1)ある　と答えた方のみ　回答してください。
なお、両面に質問がありますので、ご回答の際はご注意ください。

質問１　授業で使ったタブレット型端末等の所有者を教えてください。

(1)	学校所有のタブレット型端末等を授業で使ったことがある	名
(2)	児童生徒所有のタブレット型端末等を授業で使ったことがある	名
(3)	教職員所有（私物）のタブレット型端末等を授業で使ったことがある	名

質問２　以下の教科・領域のうち、使った授業を教えてください。
現在の所属校以外で、知的障害のある児童生徒に対して行った授業も対象とします。

(1)	生活（小学部のみ）	名
(2)	国語	名
(3)	算数、数学	名
(4)	音楽	名
(5)	図画工作または美術	名
(6)	体育または保健体育	名
(7)	日常生活の指導	名
(8)	遊びの指導	名
(9)	生活単元学習	名
(10)	作業学習	名
(11)	社会	名
(12)	理科	名
(13)	職業・家庭（中学部のみ）	名
(14)	職業	名
(15)	家庭	名
(16)	外国語	名
(17)	自立活動	名
(18)	道徳	名
(19)	外国語活動	名
(20)	総合的な学習の時間	名
(21)	特別活動	名
(22)	余暇活動	名
(23)	その他　あれば　専門教科等（　　）	名
	専門教科等（　　）	名

質問３　授業でよく使う機能やアプリ、使い方を教えてください。アプリについては名称を記入してください。
※挙がった意見をご記入ください。
例）動画を撮影して、振り返りに活用している
漢字の書き順アプリ（書き順ロボ）
youtubeで映像を見せる　　等

質問４　使ってみて効果があったこと、良かったことについて教えてください。
※挙がった意見をご記入ください。
例）毎回手本を見せなくても、自分で動画を見ながら手順に沿って作業ができた
手順表を作るアプリを使うと授業準備が短時間で済む

質問５　自立活動のコミュニケーションにおいてタブレット型端末等の機器を活用している教職員について教えてください。

（１）	所属学部において、タブレット型端末等の機器を日常的に活用して指導支援を行っている、または、活用してコミュニケーション支援を行っている教職員の人数を教えてください。	名
（２）	所属学部において、タブレット型端末等の機器を使ってコミュニケーション支援を行っている方をご紹介頂ければ幸いに存じます。	お名前（　　） お名前（　　） お名前（　　）

【学部主事用３枚目】

タブレット型端末等を授業で使ったことが　ない　方への質問

この用紙は【学部主事用１枚目】質問４で　(2)ない　と答えた方のみ　回答してください。

質問１　これまでタブレット型端末等を使わなかった理由を教えて下さい。
(1)～(5)の項目について、①あてはまる②ややあてはまる③あてはまらないのうち、
最も近いもの１つを選択して回答してください。
なお、(6)その他は、(1)～(5)以外の理由があれば記入してください。

	項目	①あてはまる	②ややあてはまる	③あてはまらない
(1)	学校所有機器の台数が少ない　または　ない			
(2)	指導する上で操作や使い方が分からない			
(3)	扱い方により壊してしまう不安がある			
(4)	学習効果が期待できない			
(5)	使用中に起こる不具合への対応ができない			
(6)	その他　※挙がった意見を記述してください			

質問２　以下に挙げたタブレット型端末等について、授業で使ってみたいと思いますか。

(1)	タブレットPC　※iPad、windowsタブレット、Androidタブレット　を授業で使ってみたい	名
(2)	iPod touch（アイポッドタッチ）　を授業で使ってみたい	名
(3)	スマートフォン　を授業で使ってみたい	名
(4)	voca（ヴォカ）　を授業で使ってみたい	名