

1人1台端末活用授業における学習者の困り感と躓き

石田 歩美*・大島 崇行**

(令和5年1月31日受付；令和5年4月20日受理)

要 旨

本研究は1人1台のタブレット端末活用した授業について学習者がどのような困り感を持ち、学習でどのような躓きを生じさせているのか、その実態を事例的に調査することを目的とする。分析1より、本調査対象とした学級の学習者は概ね、タブレットを活用した学習を「楽しい」「学びやすい」と感じていた。しかし、そのような中でも、学習者は何らかの困り感を持っており、操作方法が複雑で難しく操作方法を教えてほしいと感じている学習者、ローマ字入力が難しい等、個人の技能での困り感を持っている学習者がいることが明らかになった。分析2より、操作やタイピングが上手くできないことにより、学習活動が停滞する事例が見られた。学習活動を支えるものとしてあるタブレット端末が、逆に学習活動を進めることへの足枷となってしまっている学習者がいる事例が見られた。これらのことから、多くの学習者がタブレット端末を活用した学習を楽しく、学びやすいと感じているが、その中で困り感を持ち学習に躓きが生じている学習者がいることが明らかになった。

KEY WORDS

1人1台端末, タブレット端末, 困り感, 躓き

1 問題の所在

文部科学省(2021)⁽¹⁾は、Society5.0時代を生きる全ての学習者の可能性を引き出す個別最適な学びと協働的な学びを実現するために、学校現場におけるICTの積極的な活用が不可欠であるとする。「GIGAスクール構想」により1人1台の端末が配付され、学校現場においては以前に増しタブレット端末等の情報機器の活用が積極的に行われている。

これまで1人1台環境のもとでの授業づくりや研究は多く行われており、ICTを活用することの学習効果は明らかにされてきている(例えば、金森ら(2014)⁽²⁾、世古・須曾野(2019)⁽³⁾など)。

一方、ICTを活用した授業実践を教師が行う際の課題が指摘されている。例えば、ICT機器のブルーライトによる視力低下やドライアイなどの身体への影響(田中ら、2021)⁽⁴⁾、端末の明るさ調整などの配慮・指導が十分にされていない現状(平・宮本、2023)⁽⁵⁾、学習者のスキル習得のための伝達や支援方法についての課題(三井ら、2022)⁽⁶⁾がある。また、学習者自身が抱く課題もある。例えば、高校生のICTについて意識調査(森山ら、2020)⁽⁷⁾では、高校生でも文字入力に困難を抱えている者がおり、それがICT活用の苦手意識へと繋がっていることが示された。また、小学生が発表学習の時のタブレット端末画面の小ささへの困り感を持っておりモバイルディスプレイを使用可能にすることで困り感に対応した事例(三井ら、2021)⁽⁸⁾がある。

先に示したように、1人1台端末環境においてICT機器を活用することで学習が効果的に進められ、学習者の学びが促進されている事例は多く示されているが、その一方で、タブレット端末を使用することで学習への困り感を抱え、学習に躓きを生じさせている学習者がいる可能性も想定される。しかし、小学校において授業でのタブレット端末活用への困り感と学習での躓きに着目した研究は少なく、実際の授業場面での姿を調査した研究は管見の限り見当たらない。「誰1人取り残さない」(中央審議会、2021)⁽⁹⁾のメッセージのもとで1人1人の学びが保障される授業改善が求められている今、学習者の視点に立ち1人1台のタブレット端末活用時に学習者の困り感と学習での躓きの実態を調査することは喫緊の課題である。

*上越教育大学(専門職学位課程) **学校教育学系

2 研究の目的

本研究は1人1台のタブレット端末活用した授業について学習者がどのような困り感を持ち、学習でどのような躓きを生じさせているのか、その実態を事例的に調査することを目的とする。

3 研究の方法

3.1 対象

A県公立B小学校6年生33名

単学級学年であり、1年生から同じメンバーで学級を構成している。1年生から5年生までは学習者がICTを使う学習は積極的にされていなかった。6年生の学級担任教師は、学校内で生活指導主任など学校の要所となる分掌を担っており力量が認められている。ICTの活用については、それまでは積極的に行ってはこなかったが、1人1台のタブレット端末が配付されたことにより、4月から積極的に活用を進めるようになった。タブレット端末の使用は1日1時間前後である。また、タブレット端末の持ち帰りが許可されている学年であり家庭学習でも使用されている。行事の振り返りや作文の課題を宿題で出した際には、多くの学習者が紙で書く作文よりも多くの文字を打ち、長い文章で提出している。

タイピング練習は夏休み前までに「キーボー島アドベンチャー」(スズキ教材)を活用して、授業時間中に数時間行っている。その後の練習は個人に委ねており、授業で特別に時間を確保してはいない。この「キーボー島アドベンチャー」では、6年生11月時点での平均は14級であるが、この学級では同時期に14級になっている学習者はいなかった。

担任は授業や宿題の様子から学習者がタイピングで文章が書くことが十分できるとし、タイピングに苦手意識を持っている学習者は少ないと感じている。そのため、取り立ててタイピング練習の時間を作る必要性は感じてない。

3.2 調査期間

2021年11月～12月

3.3 調査方法

3.3.1 分析1 質問紙調査

タブレット端末を使う授業についての学習者の意識を調査する(表1)。質問項目(1)(2)は5件法(5:とても思う/4:思う/3:どちらも思わない/2:そう思わない/1:とてもそう思わない)の選択式、質問項目(2-1),(2-2)(3)は自由記述式である。(2-1),(2-2)の自由記述の回答は、KJ法(川喜田,1967)⁽¹⁰⁾により分類する。本研究では、タブレット端末を活用した授業について、学習者が学びにくい、困っている、難しいと感じていることを「困り感」とし、調査する。

表1 タブレット授業の学習者の意識についての質問紙調査

項目	内容
(1)	タブレットを使う授業は楽しいですか?
(2)	タブレットを使う授業は学びやすいですか?
(2-1)	タブレットを使う授業で学びやすいと感じていることは何ですか?
(2-2)	タブレットを使う授業で学びにくい(困っていること・難しいこと)と感じていることは何ですか?
(3)	タブレットを使った授業について、こうしてほしい・こうだったらいいのになあなどと思うことを書いてください。

3.3.2 分析2 授業観察・インタビュー

本研究では、授業でタブレット使用時に本人に起因する理由で上手く使用できず学習に支障が出てしまうことを「躓き」とする。授業中の学習者を観察し、その「躓き場面」を抽出した。

アンケート結果から特徴的な学習者を抽出し、その学習者の授業での観察とインタビュー調査を行った。

3.4 観察授業

観察した授業は3時間である(表2)。

観察授業1は、算数科「比例とグラフ」単元の「比例のグラフのまとめ」の授業である。学習者はGoogle classroomを開き、教師が共有したリンクからJamboardにアクセスし、学習課題を閲覧する。教師に指名された学習者はJamboard上に提示されたグラフの上に線を引きながら解答方法を全体に説明する。

観察授業2は、特別活動「隣の人の良い所見つけ」である。教師がGoogle classroomに設定した返信欄に学習者が、隣の人の良い所をタイピングで記入する。記入する内容は、教師の合図で送信する。その後、学習者は、返信欄に表示されたコメントを画面スクロール操作しながら閲覧する。

観察授業3は、算数科「2学期の振り返り」である。2学期に学級で苦戦した複数の問題を復習する。6問問題があり、まず、各班が1問担当となり、その問題を解答するためのヒントを考える。そのヒントはJamboardの付箋に書記が入力する。次に、自分の班が担当した問題とは別の問題を1人1人が解答する。その解答は、Jamboardの付箋を赤にし、各自が入力する。

表2 観察授業

No	学習教科	学習内容	タブレット操作
1	算数科 比例のグラフ	比例のグラフ単元のまとめの授業であり、ポイントとなる問題を全体で復習する。 Jamboard上にあるグラフに線を引きながら、指名された学習者が解答方法を全体に説明する。	・Google ClassroomからJamboardを開き、閲覧する。(全員) ・Jamboard上に線を引き、解答方法を説明する。(指名された学習者)
2	特別活動 隣の人の良い所見つけ	各自が隣の人の良い所をGoogle Classroomに入力し、それを学級で共有する。	・Google Classroomのコメント欄に、隣の人の良い所を入力する。(全員) ・Google Classroomのコメント欄をスクロールさせながら閲覧する。(全員)
3	算数科 2学期の振り返り	2学期の振り返りとして、2学期に学級で苦戦した複数の問題を復習する。 Jamboardを活用し、その解答のためのアドバイスや解答を共有する。	・Jamboardに班で検討した解答のためのアドバイスを入力する。(書記) ・Jamboardに赤い付箋紙で自分の解答を入力する。(全員)

4 結果と考察

4.1 分析1 質問紙調査

質問項目(1)「タブレットを使う授業は楽しいですか?」、(2)「タブレットを使う授業は学びやすいですか?」の結果を肯定群(5:とてもそう思う/4:思う)・否定群(3:どちらも思わない/2:そう思わない/1:とても思わない)に分類し、まとめたのが表3である。表3から、ほとんどの学習者がタブレットを使う授業は楽しいと思(肯定群30/33名)、学びやすいと感じていることから(肯定群28/33名)また否定群においても、質問項目(1)の否定群3名(「どちらも思わない」3名)、質問項目(2)の否定群4名(「どちらも思わない」4名、「そう思わない」1名)であり、その多くは「どちらも思わない」という回答であった。これらのことから、タブレットを使った学習について学習者が好意的に捉えていることが分かる。しかし、それだけ多くの学習者が「楽しい」、「学びやすい」と思っている中で、「どちらも思わない」、「そう思わない」という回答があることは一部の学習者にとってタブレット端末の使用について何らかの問題があり、それによる困り感や学習での躓きがあるのだということが見えてくる。

表3 学習者のタブレット学習への意識 n=33

No	質問項目	肯定群	否定群
1	タブレットを使う授業は楽しいですか?	30	3
2	タブレットを使う授業は学びやすいですか?	28	5

肯定群(5:とてもそう思う 4:思う)、否定群(3:どちらも思わない 2:そう思わない 1:とても思わない)

次に、質問項目(2-1)「タブレットを使う授業で学びやすいと感じていることは何ですか?」の自由記述回答を分類したのが表4である。質問項目(2-1)は「情報や写真を共有することができる(16名)」、「調べることができる(12名)」、「文章を簡単に修正でき、簡単に文字を打つことができる(11名)」、「分かりやすく資料を作成することができる(2名)」の4つに分類された。これらのことから、学習内容を仲間と共有する・インターネットを使って情報を検索する・文章を打つ・資料を作成するなど、調査学級ではタブレット端末を用い様々な学習活動が行われていることが分かる。そして、学習者がそれらの使用方法を学びやすいと効果的だと認識している。

表4 タブレットを使う授業で学びやすいと感じていること n=33・複数回答

No	内容分類	人数
1	情報や写真を共有することができる	16
2	調べることができる	12
3	文章を簡単に修正でき、簡単に文字を打つことができる	11
4	分かりやすく資料を作成することができる	2
5	その他	6

質問項目(2-2)「タブレットを使う授業で学びにくい(困っていること・難しいこと)と感じていることは何ですか?」の自由記述回答を分類したのが表5である。質問項目(2-2)は「操作方法が複雑で難しい(14名)」、「ホームポジションやローマ字の入力が難しい(9名)」、「システム環境問題(Wi-Fi環境が悪い、エラーが起きやすい、システムが使いにくい)(9名)」、「未習の漢字が使用され読めない・読みにくい(2名)」、「視力低下の心配(2名)」の5つに分類された。

「操作方法が複雑で難しい」・「ホームポジションやローマ字の入力が難しい」と個人の知識・技能に関わる回答が多く見られた。学びやすさ・楽しさを感じている一方、操作方法やローマ字入力について何らかの学びにくさを感じている学習者が、一定数いるという実態が明らかになった。

また、GIGAスクール構想による取り組みが始まった年であるということもありシステム環境の不備が生じ、学級でインターネットに繋がうとしても繋がらないなどのケースがしばしば見られ、システム環境上の問題により学びにくさの声が挙がっている。

表5 タブレットを使う授業で学びにくい(困っていること・難しいこと)と感じていること n=33・複数回答

No	内容分類	人数
1	操作方法が複雑で難しい	14
2	ホームポジションやローマ字の入力が難しい	9
3	システム環境問題(Wi-Fi環境が悪い、エラーが起きやすい、システムが使いにくい)	9
4	未習の漢字が使用され読めない・読みにくい	2
5	視力低下の心配	2

質問項目(3)「こうしてほしい・こうだったらいいのになぁなどと思うこと」についての自由記述回答を分類したのが表6である。質問項目(3)は「多様なコンテンツで学びたい(動画・違うアプリ・Googleドキュメントの活用)」(7名)と授業でのタブレット端末の更なる積極的な活用を求めることが挙がっている。タブレットを使うことについて学習者がその効果を感じていることの1つの表れだと言えよう。一方、「もっと操作方法を教えてほしい」(5名)「ローマ字入力を向上させたい」(1名)など、本人の技能に関わる問題も挙がっておりこれらは表5の内容と重なる所である。また、「多様な入力方法ができるようにしてほしい(音声入力、タッチペン)」という希望があった。ローマ字入力が苦手だと感じている学習者にとっては、音声入力やタッチペン等で他の入力方法を活用することでその困り感の軽減が図れる。また、困り感のない学習者であっても、その状況に応じローマ字入力以外の方法を採用できることが学びやすさに繋がるものと考えられる。

表6 こうしてほしい・こうだったらいいのになぁなどと思うこと n=33・複数回答

No	内容分類	人数
1	多様なコンテンツで学びたい(動画・違うアプリ・Googleドキュメントの活用)	7
2	もっと操作方法を教えてほしい	5
3	多様な入力方法ができるようにしてほしい(音声入力、タッチペン)	5
4	エラーやシステムの不都合の改善	2
5	ローマ字入力を向上させたい	1
6	昼休みにタブレットをロックしてほしい	1

以上、質問紙調査から以下の学級の実態が明らかになった。

- ・対象学級の学習者は概ね、タブレットを活用した学習を「楽しい」・「学びやすい」と感じている。
- ・その中でも、学習者は何らかの困り感を持っており、操作方法が複雑で難しく操作方法を教えてほしいと感じている学習者、ローマ字入力が難しい等、個人の技能での困り感を持っている学習者がいる。

4. 2 分析2 授業観察・インタビューの分析

4. 2. 1 各参観授業での躓き場面

本研究では、3時間の授業（表2）において、学習者の躓き場면을観察した。

観察授業1（算数科「比例のグラフ」）では特に躓き場面は見られなかった。表2の学習展開にあるように、学習者全体としてのタブレット端末使用場面はGoogle ClassroomからJamboardに移動し、閲覧するものと少なく、それに加えて教師が指名した学習者のみがJamboard上で操作するのみであった。また、その操作も、教師が1つ1つ指示していた。そのため学習者は何をするのが明確であり、操作自体も複雑ではなくスムーズに作業を進めることができていた。

観察授業2（特別活動「隣の人の良い所見つけ」）は隣の人の良い所をタイピングする授業内容であった。Google Classroomを開き、コメント欄に隣の子の良い所を考え、タイピングする。この授業も教師の指示で進行されており、操作が明確で複雑な操作などがなかったこともあり、困惑している様子はほぼ見られなかった。

観察授業3（算数科「2学期の復習」）では、躓き場面が18場面観察された。その場면을KJ法を用い分類したのが表7である。学習者は、操作に戸惑いや誤りがあったり、ローマ字入力に苦戦したりしており、その結果、学習活動に支障が生じていた。本授業は、観察授業1・2と比べ、学習活動への裁量権が与えられている時間が長く操作のための判断場面や操作場面が多い。そのため躓き場面が多く現れたのだと考えられる。

表7 参観授業3の躓き場面の内容と場面数

No	内容	場面数
1	操作方法に躓く場面	13
2	タイピングに躓く場面	5

それでは、学習者にどのような躓きが見られたのであろうか。学習者自身が困り感を持っており実際に操作方法で躓きが生じていた学習者Aの躓き場面の逐語録を事例1（表8）、学習者自身が困り感を持っており実際にタイピングで躓きが生じていた学習者Eの躓き場面の逐語録を事例2（表9）、そして、学習者自身は困り感を持っていないがタイピングで躓く学習者Hの躓き場面の逐語録を事例3（表10）とし分析する。

4. 2. 2 学習者自身が困り感を持っており実際に操作方法で躓く場面（事例1）

表8は操作方法に困り感をもつ学習者Aが実際に操作方法で躓く場面の逐語録である。下線①より、教師が授業のまとめの指示として、Jamboardの付箋を貼りつけることを伝える。教師がクラス全体にまとめの話をしている際、小声でA・B・C・Dによる会話がされる（下線②～⑦）。

学習者Aは下線②よりJamboard上に班のメンバーが貼った付箋を誤って消してしまったことを告げる。下線③より、学習者Bが「戻すボタン」を押すことで消した行為を戻せば良いと助言するが、「戻すボタン」を押して元に戻そうとはしない。そこに学習者Cが、下線④より、自分の付箋がないことをAに告げ、Aが自分のだけを消したのかを確認する。実は、Aは、下線②より、「間違えて違う人の捨てちゃった」と他の班員の付箋を消してしまったことを告白している。しかし、バツの悪さから、下線⑤より、自分の付箋を消したと誤魔化そうとする。しかし、下線⑥・⑦よりCから遠回しに非難されてしまう。そして、「戻す」ボタンを押すことで付箋が復旧されることは無かった。

下線⑧より、教師は、本時で使用したJamboardを活用した家庭学習をすることを学級に告げる。この班の付箋はAが消してしまったので、この班の課題について学級全体での学びに支障が出てしまうことになった。

この事例では、Aは自分の操作ミスし、それにより学級の学習に支障が生じさせた。更に、その躓きにより、Cから非難を受けている（下線⑥・⑦）。Aは、授業前に行った質問紙調査においても「間違えて消してしまったり消えてしまうこと」を学びにくさとして挙げており、本授業のみならず、日常的に操作ミスをして学習に躓きが生じていることが分かる。追調査でのインタビューでも、タブレットを使っていく日常で困っていることとして、「たまに・・・あの・・・間違えて押したときに急に消えたりすることとか・・・（が困っている）」と話した。日常的に操作がうまくできないことにより躓きが生じ、それが困り感として現れ、タブレット端末使用への苦手意識に繋がっていると推測される。

表8 学習者自身が困り感を持っており実際に操作方法で躓きが生じた場面（事例1）

T：教師，A・B・C：同じ班の学習者，《 》：行動，（ ）：筆者による補足

T：①はい，みなさん残念。時間が来てしまったので途中でいいから付箋を張り付けて，前を向いてください。

《教師の指示を聞きながら，小声で以下の会話をする》

A：②間違っって違う人の捨てちゃった。私の捨てちゃった。間違えて自分の捨てちゃった。

B：③戻せば？

C：④俺の無いんさ。本当に自分の消した？

A：⑤間違えて自分の消した。

C：俺の（付箋）がない。《タブレットの画面を確認する》⑥はい，俺の（付箋）が無くなった～。

D：きれた。

C：⑦終わった・・・。

《その後，教師は，⑧週末のタブレットを使った家庭学習で授業で取り扱ったJamboardの問題のうち2問を活用して自学を行ってくるよう学習者らに伝え授業を終えた。》

4. 2. 3 学習者自身が困り感を持っており実際にタイピングで躓きが生じた場面（事例2）

表9は学習者Eがタイピングについての困り感を持っており，実際にタイピングが上手くできず躓きが生じた場面である。学習者Eは，質問紙調査において，タブレットを使った学習を楽しんでいるが同時に学びにくさを感じており，ローマ字入力に苦手意識を持っていることを回答している学習者である。

教師から問題を提示と活動方法の説明があった後，学習者Eが所属する班で，Jamboardにタイピングする記録係を決めるジャンケンが始まる。学習者Eは下線①・②より，自身がタイピングしたら上手いかず，面倒なことになると仲間に繰り返し伝えることで理解を求めるとともに，今後も苦手なタイピングの係にならないよう牽制している。

その後，個人で問題を解く活動に移るのだが，学習者Eは，下線③より，付箋を赤に変える方法が分からず，Fからの援助も受けられない。更に，問題も解くこともできず活動が停滞する。下線④より，その姿を教師が見取り，学習者Eのもとに行く。教師は学習者Eが問題を解くことも，タイピングもできないことを理解し，丁寧にかつフレンドリーなスタンスで寄り添う。しかし，解き方の支援を丁寧に行うあまり，下線⑤より，タイピングまで教師がしてしまう。その後，学習者Eに答えを打つように促すが，下線⑥より，学習者Eは小数点を打つことができない。下線⑦より，教師はキーボード上の小数点の位置を教えるが，下線⑧，⑨より，学習者Eは小数点を打つことをせず，他の人の回答をコピーすることでその場を凌ぐ。

この事例2では，学習者Eは，教師の支援や他の人の回答をコピーすることでこの場を凌ぐことができた。しかし，今後もこのような躓き場面において必ずしも教師の支援を得られる訳では無い。そして，本事例においても学習者Eの操作やタイピングが苦手であるという課題の根本的な解決に向かうものではなかった。

タブレット端末が導入されたことにより，本事例のように，学習課題に躓き，かつ，タイピングや操作に躓くという学習者がある。2つの要素で躓いてしまうことで学習者の困り感が助長される。もとより学習が苦手な場合，学習課題の解決に時間がかかるが，更にタイピングや操作が苦手であることで更に学習課題の解決に向けての手数や時間が増えてしまう。また，教師による支援についても同様である。学習課題とタイピング・操作の両方を同時に教師が個別支援をしようとする，支援内容が分散されてしまい，また時間もかかる。もとより1単位時間の中で個別支援をする時間の確保に追われている中，タイピング・操作についての支援という要素が入ることがその課題を助長させてしまう。

表9 学習者自身が困り感を持っており実際にタイピングで躓きが生じた場面（事例2）

T：教師，E・F：同じ班の学習者，《 》：行動，（ ）：筆者による補足

《ジャンケンで勝った人がJamboardに班全体の考えを打ち込む記録係になる》

E：Fの勝ちだ～！①俺がやったらローマ字分からなすぎてふざけるよ。

T：グループの形にしてJamboardを開いてください。みんな開いていいんだよ。入力だけ記録係。

F：あー，（タイピングするのは）俺だけでいいんだっけ。

E：打つのはFだけでいいんだよ。②まあ俺がもしそうなったらローマ字打てなくて面倒臭いことになるから。

（中略）

《問題を学習者各々が付箋（赤色）に解答を記入する時間に入る》

E：F～，俺やり方わかんねーよ。

F：え？

E：③（付箋を赤にする方法が分からず）てか，赤なくね？

《Fに助けてもらおうとするがFからの援助がなく，Eは当てもなくキーボードを触っている。》

④《机間指導していた教師が学習者Eに気づき，寄り添い話しかける》

T：どうやって求めるこれ。

E：これを・・・

T：まず・・・え。え。何がいる？え，まず。

E：円周・・・

T：体積でしょ？ってことは底面積を求めなきゃいけないよね？ $3.14 \times \dots \times$ 円周・・・「 31.4 は円周だよ」

（中略）

T：6センチをどうするの？

E：掛ける。

T：掛けるので，式はざっくり言って！

E： $5 \times 5 \times 3.14 \times 6$

T：よし天才！《Eが言った式を付箋に記入》⑤俺全部打っているじゃん！計算したらいくつ？

E：よんじゅう・・・ごにじゅう・・・

T：（Fに問いかけ）答えいくつ？

F：471.3

T：471.3だって。打っておけ。

E：⑥《471.3をタイピングしようとするが，小数点を打てず，手が止まる》

T：⑦471.3・・・（小数）点はね，（キーボードの）ここにあるの。

E：だいじょうぶだ～。

T：ま，いっか。（471.3）になります。

E：《上手くできず，他の人の付箋の文字をコピーして誤魔化そうとしている》間違えた。

T：何してん？なんか不思議なことやってんな。

E：何もやってないですよ。

T：⑧（他の人の付箋の文字を）コピーしようとしてるだろ！

E：⑨聞こえないな～。

T：まあ，後は任せたぞ。

4. 2. 4 学習者自身は困り感を持っていないが，タイピングで躓く場面（事例3）

表10は，課題の解法の手がかりとなる助言を付箋に書く活動をしている場面である。学習者Hは，タイピングについて困り感を持っていないが，タイピングの技能は十分ではない。この場面においても，学習者Hはタイピングを上手くできないことにより躓きを見せる。しかし，学習者Hは，班の仲間に助言してもらいながらタイピングし，技能を学びながら学習活動を進める。

下線①より，記録係になった学習者Hだが，タイピングが遅い。それに対し，下線②より，学習者Gが記録係を代わりにしようかと聞くと，学習者Hが出来そうだと判断し，冗談混じりでタイピングする言葉を言う。それに対し，下線③より，学習者Gがツッコミを入れる。このように学習者Hを取り巻く班は，終始じゃれあいながら学習活動を進めていく。

下線④より，学習者Gは， 31.4 の小数点をカンマ“,”にしてしまう学習者Hに対し，ドット“.”にするよう助言する。それに対し，学習者Hは虚栄心から，下線⑤より，“だるい”から言い，ドットを打てなかったことを誤魔化す。学習者Gは，そのような学習者Hの様子を理解し，ツッコミを入れつつ（下線⑥），学習者Hに「ね」のタイピングの仕方を「えぬいー」と教え，“いいよいよ”等と褒めながら支える（下線⑦）。その後も下線⑧・⑨のように適度にツッコミ，適度にできない部分をスルーしつつ，タイピングの仕方を教えていた。

本事例では，タイピングが遅かったり，小数点の打ち方が上手くできなかったりし，学習者Hは，学習活動をスムーズに進められていない。仮に，鉛筆で書く表現方法であったり，手書き入力であったりすれば学習者Hはもっとスムーズに学習活動を進められていたことだろう。

ところで，学習者Hは，質問紙調査では，タブレットを活用した授業に楽しさや学びやすさを感じていると回答している。学習者Hは，本事例のように周りと良好な関係を保ち，仲間に助けられながら学習を進めることができている。

るため、タイピングが上手くできないことが困り感には繋がっていないのだと推測される。授業後のインタビューでも、タイピングが苦手であると言いつつも仲間に助けられていることを話している。このように、周りの仲間と良好な関係を築き、いつでも気軽に交流できる学習環境であれば、タイピングや操作が苦手な学習者が、仲間に支えられ教えられ、技能を学びながら学習活動を進めることができることが示唆される。

表10 タイピングで躓きながらも仲間から教えて貰いながら学習を進める場面（事例3）

<p>T：教師，G・H・I：同じ班の学習者，《 》：行動，（ ）：筆者による補足 G：31.4は円周だよ。 ①《Hがタイピングしているが、遅い》 G：②俺書く？いいよ。いいよ。「円周だお」。 H：③「だお」って。 G：おふざけ無しね。 H：じゃあ、もう一つはい。何かありますか？ G：「31.4」は「3.14」と見間違えないようにね」。 H：オッケー。 G：俺、見間違えたから。 H：俺もちなみに見間違えたから。 G：④（小数）点、そっち（“、”（句点））じゃないよ。それさ違うよ。そっち（“.”）の方。 H：⑤だるいしこれ（“、”（句点））でいいよ。 G：⑥何でそんな1と4が離れてんの？3.14と・・・3てん、3てんじゃないよ。31てん。ねえ、違うってH～！！ねえ何、14って！（笑）「見間違えないでね。」⑦えぬいー（とタイプして）。いいよいいよ！早いよ早いよ！うん、それでいいよ！⑧見づら！（笑）（31.4を“31、4”と打っていることと、3.14を“3、14”と打っていて、かつ“3、”の部分と“14”の部分）が改行されてしまっているため見づらいことを学習者Gが訴えている H：文句ですか？何すか？ G：⑨だって本当じゃん（笑）まあいいや。</p>

分析2では、3つの事例について分析をした。3つの事例とも、操作やタイピングが上手くできないことにより、学習活動が停滞した。学習活動を支えるものとしてあるタブレット端末が、逆に足枷となってしまっている。特に、事例1では、上手く操作できない事で班の仲間や学級全体の学習活動に影響を与えてしまっており、それが本人の自信のなさ、困り感を助長させてしまっていることも推測される。また、事例2は、学習課題解決の困難さに加え、タイピングが上手くできない困難さが加わっていたことと見取れる。本事例では、教師による支援を受けることができていたが、その支援自体も学習への支援に加え、操作・タイピングの支援が加わることの難しさが見られた。操作・タイピングの技能が不足することで、本来の学習活動が停滞してしまうことがこれら事例から明らかになった。

一方、事例3では、仲間と良好な関係を結ぶ学習者が仲間に助けられながら、技能を学び、学習活動を進める姿が見られた。良好な人間関係を基盤として、いつでも相談したり助けて貰えたりするような学習環境を構築することで、躓きを乗り越えることができることが示唆された。

5 まとめと今後の課題

本研究は1人1台のタブレット端末活用した授業について学習者がどのような困り感を持ち、学習でどのような躓きを生じさせているのか、その実態を事例的に調査することを目的とするものであった。

分析1より、本調査対象とした学級の学習者は概ね、タブレットを活用した学習を「楽しい」・「学びやすい」と感じていた。しかし、そのような中でも、学習者は何らかの困り感を持っており、操作方法が複雑で難しく操作方法を教えてほしいと感じている学習者、ローマ字入力が難しい等、個人の技能での困り感を持っている学習者がいることが明らかになった。

分析2より、操作やタイピングが上手くできないことにより、学習活動が停滞した。学習活動を支えるものとしてあるタブレット端末が、逆に学習活動を進めることへの足枷となってしまっている学習者がいる事例が見られた。

これらのことから、多くの学習者がタブレット端末を活用した学習を楽しく、学びやすいと感じているが、その中で困り感を持ち学習に躓きが生じている学習者がいることが明らかになった。

タブレット端末を活用した授業進むにつれ、多くの学習者が堪能に使いこなし活発に学習活動が展開されることで

あろう。その中で、その流れに乗り切れず本事例のような困り感を持ったり、躓きを生じさせたりする学習者が埋没し見えにくくなる可能性がある（困り感・躓きの埋没可能性）。タブレット端末を使用することで学習データが可視化され、形成的アセスメントがしやすくなる一方で、他者のデータをコピーしたり他者にタイピングして貰ったりするなどにより逆に実態が見えにくくなることも起こり得る。学習データを過信せず、生の学習者の姿を見取ることの重要性はますます強調されるべきであろう。

本事例において、困り感・躓きの原因と大きな要素となっていたのが、操作・タイピングの技能の不十分さであった。タブレット端末を扱う技能が不足しているため、本来取り組むべき学習活動に取り組みにくくなっている姿が見られた。技能が十分でないために学習活動を促進させるためのタブレット端末が、逆に足枷となってしまう（未熟な技能によるタブレット端末の足枷可能性）。鉛筆の持ち方や書き方等については、小学校1年生から国語の時間で丁寧に行われ、また、様々な学習活動を通し指導がされる。タブレット端末を「道具」として捉えるならば、鉛筆やノートの使い方同様、それを使いこなすための指導も必要であろう。分析1の質問紙から、学習者がタイピングや操作の難しさを挙げ、教えてもらいたい希望を示すように、学習指導要領に提示されている総合的な学習の時間等を活用するなど各学校における教育課程を考える必要があろう。また、それと同時に、1つの使用方法に拘らず多様性も考慮したい。質問紙では、学習者から音声入力やタッチペンの使用許可を求める声があがっている。タブレット端末を使用することは学習の目的ではなく、学習課題達成のための手段であり道具である。そうであるならば、例えば入力・表現方法として、タブレット端末にタイピングするだけではなく、音声入力や手書き入力という選択肢もあり、また、ノートと鉛筆という選択肢があっても構わないだろう。何よりもタブレット端末は学習者が学習課題達成をするための手段・道具としてあり、学習者の「学びやすさ」が保証される授業でありたい。

事例3では、仲間と良好な関係を結ぶ学習者が、仲間に助けられながら、技能を学び、学習活動を進める姿が見られた。事例2のように教師が学習課題についての取り組みに加え、タブレット端末活用の支援を加えることには限界がある。良好な人間関係を基盤として、いつでも相談したり助けて貰えたりできる学習環境を保証し、学習者同士がピア・サポートする関係性のある授業デザインでの実践が学習者の学びを促進させる可能性が示唆された。

本研究は事例的研究として、1つの学級におけるタブレット端末を活用した学習についての意識と学習者の学びの様相を分析した。それにより、学習者の困り感や躓きの内実を見取ることができた。本研究の結果は、三井ら(2022)⁽¹¹⁾が挙げる学習者のスキル習得のための伝達や支援方法への課題等、タブレット端末を活用した授業についての1つの示唆を与えるものである。今後もタブレット端末を活用した学習者の学びの様相を分析し、授業の在り方について検討を重ねていく必要がある。

引用及び参考文献

- (1) 文部科学省：「GIGAスクール構想の下で整備された1人1台端末の積極的な利活用等について（通知）」，2021，https://www.mext.go.jp/content/20210414-mxt_jogai01-000014225_001.pdf（最終閲覧日：2022.12.30）。
- (2) 金森紀博・小泉雅大・野嶋栄一郎：「見えないライバルとリアルタイムに競争できる一人一台端末を活用した学習システムの算数教育における学習効果」，日本教育工学会論文誌，Vol.38(3)，pp.299-308，2014。
- (3) 世古浩一・須曾野仁志：「小学校におけるピクチャームービー作成アプリ「くまた」を活用した作品制作と発表」，三重大学教育学部研究紀要，Vol.70，pp.457-462，2019。
- (4) 田中真秀・佐久間邦友・山中信幸：「GIGAスクール構想」導入によるICT教育活性化への示唆—学校現場におけるICT教育の発展可能性と課題—」，川崎医療福祉学会誌，Vol.31(1)，pp.17-26，2021。
- (5) 平和樹・宮本友弘：小学校におけるタブレット利用時の児童の健康に関する教員の意識調査，日本教育工学会論文誌，Vol.46，2023。（早期公開）
- (6) 三井一希・佐藤和紀・堀田龍也：児童のICT操作スキルに関して教師が行う支援の経時的な変容の調査，日本教育工学会論文誌，Vol.46，2022。（早期公開）
- (7) 森山潤・原田崇弘・福井昌則・黒田昌克・中尾尊洋・小倉光明・近澤優子・山下義史：「高校生のICTに対する苦手意識と情報活用実践力および自己効力感との関連性」，兵庫教育大学研究紀要，Vol.57，pp.65-75，2020。
- (8) 三井一希・佐藤和紀・渡邊光浩・中野生子・小出泰久・堀田龍也：1人1台の情報端末を活用した児童の発表場面におけるモバイルディスプレイ導入の効果の検討，コンピュータ&エデュケーション，50(0)，pp.78-83，2021。
- (9) 中央教育審議会：「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す，個別最適な学びと，協働的な学びの実現～」，2021。https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf（最終閲覧日：2021.12.9）
- (10) 川喜田二郎：「発想法」，pp.73-77，中公新書，1967。
- (11) 同掲書(6)

Effectiveness of Japan's one tablet device per student program

Ayumi ISHIDA* · Takayuki OSHIMA**

ABSTRACT

This study examined the effectiveness of Japan's one tablet device per student program to determine the student learning difficulties and/or failures. The first analysis revealed that the students generally found tablet learning 'interesting' and 'helpful'. However, some students said that they had had some skill-based difficulties, such as understanding the complex operations and entering Roman characters, and would like to have received instruction on how to operate the system. The second analysis identified some student learning activity stagnation because of the lack of skills related to system operations and typing. Although tablet terminals were found to support learning activities, this study identified several learning failures, particularly related to the skills needed to ensure effective tablet learning.