

児童一人複数台の情報端末環境における活用の実態

岡田江奈実・小林洋之（東京都日野市立平山小学校）

概要：児童一人当たり複数台の情報端末が整備された環境で授業を行っている小学校教師に、活用の実態と情報端末選択に関する意識調査をした。本調査における情報端末とは、ノート PC と TPC を指す。その結果、低・高学年ではノート PC を活用する頻度が高い学級が多く、中学年では TPC の活用頻度が高い学級が多いことが明らかになった。教師がノート PC を選択する理由にキーボードの有無が一番多く挙げられ、教師が指導する視点からも、児童が活動を進める視点からもキーボードがある情報端末の選択がされることが多い結果が得られ、その必要性が高いことが明らかになった。

キーワード：ICT 活用， キーボード，タブレット端末， TPC，ノート PC

1 はじめに

現在、全国各地で電子黒板や実物投影機等の ICT 機器の導入が進んでいる。また、学びのイノベーション事業をはじめとする実証研究だけでなく、学校単位、自治体単位で児童 1 人 1 台のタブレット端末を導入する動きも見られている。(文部科学省 2010,寺嶋ほか 2017)タブレット端末の導入をきっかけに、どのように活用しているか等の実態や教師への意識調査(八木澤ほか 2017)、多くの授業実践が報告がされている。

実際に導入されているタブレット端末は、学校、自治体によって端末機種は様々である。導入にあたっては、北海道教育大学附属函館中学校(2017)によると、留意点として iOS (iPad)、Android、Windows など様々な機種の特徴を見極めることが必要であると述べられる一方で、どのような基準で情報端末を選択するとよいかという具体的な提案はされていない。

小学校学習指導要領解説(文部科学省 2017)では、学習活動を円滑に進めるために必要な程度の速さでのキーボードなどによる文字入力を

含めた基本的な操作を確実に身につけさせること、計画的に実施していくことが重要であると述べられている。学校現場で導入されている情報端末にはキーボード入力のほか、ペン書き入力やフリック入力が可能な端末もある。しかし、今のところ労働の現場で使用されている文字入力システムはキーボード入力が主流である。

このような社会背景をふまえても、キーボード入力を身につけることは児童にとって必要不可欠であり、児童の使用する情報端末にキーボードが付属している必要性は高いと考えられる。

本稿では、ノート PC と TPC の児童 1 人複数台環境の小学校に活用の実態と情報端末の選択について教師に調査を行う。ここでのノート PC とはタッチパネル画面とキーボードの一体型パソコン(図 1)を示し、TPC とはタッチパネル画面を搭載したキーボードが付属していないパソコンのことである。

授業で実際に活用されている情報端末を調査し、活用の方法やキーボードの必要性を明らかにすることで、今後、学校現場にてタブレット端末を導入する際の参考とするための提案とす

る。

2 研究の方法

(1) 調査対象および調査時期

本調査は東京都日野市H校の1年から6年までの担任をしている教師 16 人を対象に、2017年4月から7月までの期間の活用実態と意識調査を行った。この期間での二種類の情報端末の活用時間は、1年生で6時間程度、2年生で20時間程度、3・4年生で30時間程度、5・6年生で40時間程度である。

H校では、これまで様々なプロジェクトに関わってきた。その際に、ノートPCとTPCがそれぞれ各学年に40台ずつ導入され、教科問わず多くの実践が積み重ねられてきた。

研究指定期間が終了した現在も、ノートPCとTPCの複数端末環境において実践的な研究を学校全体で継続している。

(2) 調査の方法

2017年7月末にアンケート調査を行った。回答は二択からの選択、または自由記述での回答とした。

アンケート項目は(1)ノートPCとTPCではどちらの活用頻度が高いですか。(2)その理由は何ですか。の2つである。また、その結果を低・中・高学年に分けて分析した。

3 結果

16人中10人がノートPCの活用頻度が高く、6人がTPCの活用頻度が高いという結果になった。(図2)

(1) ノートPCの活用頻度が高い理由

ノートPCを活用する頻度が高い理由として、表1の内容が挙げられた。

低学年では、6人中4人がノートPCの活用頻度が高いという結果になり、さらに具体的な理由として、算数の単元末に取り組むドリル学習を行うためにノートPCが選択されることが多い。ドリル学習を行うソフトはTPCにもインス

トールされているが、数字を入力する際にキーボード画面を画面上に出す必要がある。この作業が、低学年児童にとって混乱の原因となるため、教師にとって操作指示がしやすく、児童の



図1 児童が使用しているノートPC

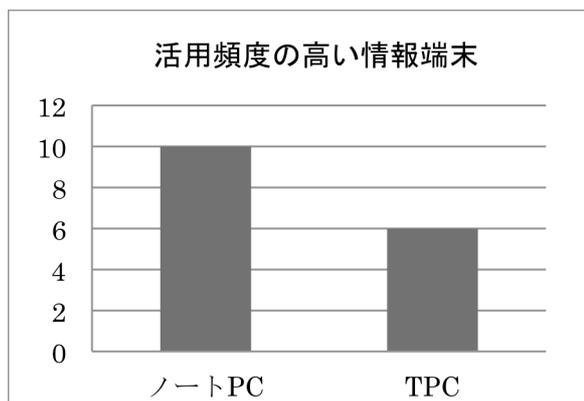


図2 活用頻度の高い情報端末

表1 ノートPCの活用頻度が高い理由

	活用頻度が高い理由
低学年	<ul style="list-style-type: none">・キーボードがあるため。(3)・キーボードがあるため、操作指示がしやすいため。(2)・TPCの操作に不安があるため。(2)・1年生でTPCの使い方を確認、教える時間がなかったため。(1)
中学年	<ul style="list-style-type: none">・キーボードがある方が使いやすいため。(1)・児童が使い慣れているため。(1)・タイピング練習をするため。(1)
高学年	<ul style="list-style-type: none">・キーボードがあり、入力しやすいため。(3)・児童が使い慣れているため。(2)

操作手順が少ないノートPCが選択されるという結果になった。

また、教師が TPC の操作に不安があることや、TPC の使い方を教える時間的余裕がなかったことからノート PC を選択していることが理由として挙げられた。

中学年では、5 人中 2 人がノート PC の活用頻度が高く、中学年でも同じく算数のドリル学習の際、入力のしやすさからキーボードのあるノート PC が選択されている。また、低学年の間にノート PC でドリル学習を続けていたこともあり、慣れた端末が選択されている。ローマ字を既習している 4 年生では、タイピング練習のためキーボードのあるノート PC が選択されている。TPC よりも、大型モニタへの接続が安定していることも選択の理由として挙げられた。

高学年では 5 人中 4 人がノート PC の活用頻度が高かった。低・中学年と同様に算数のドリル学習でのノート PC の活用とともに、国語の報告文作成や宿泊学習事前学習のパンフレット作り、委員会活動での活動報告としてプレゼンテーションをするスライド作成などまとまった文章を作成する機会が多いため、キーボードのあるノート PC が選択されることが多い。TPC の場合でもキーボード入力可能である。しかし、キーボード入力をする際に画面の半分がキーボード画面になってしまい操作がしづらいこと、また外付けキーボードをつけることもできるが接続が不安定であることからノート PC の選択が挙げられた。

(2) TPC の活用頻度が高い理由

TPC を活用する頻度が高い理由として表 2 の内容が挙げられた。

低学年では、6 人中 2 人が TPC の活用頻度が高い結果になった。具体的な理由として、持ち運びの容易さが挙げられた。TPC の場合、教科書と同程度の厚さで 1 年生であっても持ちやすく、ノート PC に比べて軽い。2 年生では国語の物語文の学習での初発の感想交流や意見交流、お楽しみ会のクイズをする際に電子黒板を介して意見を共有するシステムを使用するために TPC の活用が挙げられた。

表 2 TPC の活用頻度が高い理由

	活用頻度が高い理由
低学年	<ul style="list-style-type: none"> ・ノート PC より薄くて軽く、持ち運びがしやすいため。(2) ・ペンで文字を書くことが容易なため。(1) ・電子黒板を介して意見を共有するシステムを使用するため。(1)
中学年	<ul style="list-style-type: none"> ・ペンやフリック入力が可能のため。(2) ・電子黒板を介して意見を共有するシステムを使用するため。(2) ・カメラ機能を使うため。(1) ・タッチ操作のためスムーズに操作できるため。(1)
高学年	<ul style="list-style-type: none"> ・電子黒板を介して意見を共有するシステムを使用するため。(1) ・カメラ機能を使うため。(1) ・通信速度が速いため。(1) ・教室の近くに TPC 保管庫があるため。(1) ・表計算ソフトを使用するため。(1)

中学年では 5 人中 3 人が TPC の活用頻度が高い結果になった。中学年でも低学年と同じく、電子黒板を介して意見を共有するシステムを使用するために TPC を活用している。その際、ローマ字を既習していない 3 年生は、ペン書き入力かフリック入力かを児童それぞれに選択させ文字入力をしている。その他にも国語の文章読解において児童が引いたサイドラインを、電子黒板を介して共有することができるシステムを活用したり、理科の植物の観察の際にカメラ機能を使って成長の記録をしたり、TPC のみの機能を使用するために TPC が選択されていることがわかった。

高学年では 5 人中 1 人が TPC の活用頻度が高い結果になり、高学年でも、理科の実験結果の共有や国語・社会での意見交流のために、低・中学年と同じく電子黒板を介して意見を共有するシステムを活用している。国語の話し合い活動の振り返りに音声録音システムの活用、理科の実験結果の共有、観察の記録をするためのカメラ機能の活用、社会で農産物の生産量を比較するために表計算ソフトを使って円グラフを作成することなど、中学年と同様に TPC にしかない機能を使用するために TPC が選択されていることが示唆される。

4 考察

ノート PC と TPC では、ノート PC を選択する教師が多いことが明らかになった。ノート PC を選択する理由として、キーボードの有無が一番多く挙げられた。この結果から、児童が活用する情報端末においてキーボードの必要性が高いことがわかる。

TPC で文字入力をする場合、キーボード画面を一度画面上に出す必要がある。低学年においては、先にも述べたように操作を教えるため、この一つの操作が手間となり TPC が避けられる傾向にある。高学年では、児童自身がキーボード画面を出すことはできるが、画面の半分がキーボードで占められ作業を進めている画面が見づらく、作業の効率が悪くなることからノート PC を選択すること教師が多くなっている。

中学年の3年生では、4月から7月ではローマ字を習っておらず、キーボードでの文字入力は不可能に近い。そのため、手書き入力やフリック入力が可能な TPC を選択する実態が見られたと考えられる。

5 まとめ

本研究では、授業で実際に活用されている情報端末を調査し、キーボードの必要性を明らかにした。

各学年の情報端末の選択理由はそれぞれ異なる部分もあったが、教師の指導する視点からも、児童が活動をする視点からも、キーボードがあるノート PC の方が活用しやすいという結果が得られ、キーボードの必要性が高いことが示唆された。

今後は3年生でローマ字指導の終了後に、中学年では選択する情報端末が変化することが予想される。

謝辞

本稿作成にあたり、ご指導をいただきました東京学芸大学の高橋純先生に感謝申し上げます。

参考文献

- 文部科学省 (2010) 教育の情報化に関する手引, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm (参照日 2017.08.13)
- 寺嶋浩介, 中川一史, 村井万寿夫 (2017) 市内全校1人1台タブレット端末環境導入期における教師のICT利用に関する実態と印象 -校種の違いに着目して-, 教育メディア研究 Vol.23, No2, 47-56
- 八木澤史子, 堀田龍也 (2017) 1人1台端末の環境における若手教師とベテラン教師のICT活用に対する意識比較, 教育メディア研究 Vol.23, No2, 83-94
- 北海道教育大学附属函館中学校 (2017) タブレット PC の導入と活用に関する資料, <http://www.hokkyodai.ac.jp/files/00002800/0002868/20170107001708.pdf> (参照日 2017.08.14)
- 文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領解説, http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/07/12/1387017_1_1.pdf (参照日 2017.08.18)