

授業における日常的なタブレット端末活用の要件の検討

福山 創（川崎市立平小学校）・高橋 純（東京学芸大学）

概要：児童1人1台の活用が可能な32台のタブレット端末が整備されているICT環境で、授業における日常的なタブレット端末活用の要件を検討するために、児童に対してはどのように使わせているのかを調査した。教員は、児童の実態、タブレット端末の特性、指導計画、授業におけるタブレット端末の活用イメージや指導のノウハウといった要件に基づいて授業設計を行っていた。

キーワード：児童用タブレット端末、探究的な学習、情報の収集

1 はじめに

文部科学省(2016)は「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」の最終まとめの中で、「普通教室のICT環境整備のステップ」を示し、可動式PCについては児童生徒1人1台分の整備を段階的に進める必要について述べている。またその中で、教員自身が授業内容や子供の姿に応じて自在にICTを活用しながら授業設計を行えるようにしておくことが重要であるとも述べている。そこで、一般的な公立小学校である平小学校を例にその実現を検討することにした。

本校は、情報環境の整備を継続的に進めてきた学校である。平成20年にネットデイによる全教室に校内LANを敷設した。平成22年からは実物投影機を段階的に導入し、平成24年までに全教室に設置を終えた。同時期に50インチのデジタルテレビと指導用ノート型PCが市によって設置された。平成24年から26年の3年間では、学校として情報教育を推進するためのカリキュラムマネジメントに取り組んだ。福山(2014)は「情報活用能力を育成するための情報環境の整備」「日常的に積み重ねていく実践と研修による授業改善」「分かり易く使い易いカリキュラムづくり」に重点をおいた同校の成果を、「情報活用能力を育成する授業が定着するプロセス」としてモデル化した。平成25年から整備を開始したタブレット端末については、平成27年に教員用を全学級担任に、児童用としては1クラス分(32台)のタブレット端末を運用するに至った。

このように、継続的に情報環境の整備を進めた結果、本校ではICT機器を授業内容や児童の

状況に応じて授業で活用することが日常的となり、平成28年では100%の教員が毎日ICTを活用した授業を行うようになるまで定着した。管理職を除いた実際に通常授業を行っている教員24名に対して、タブレット端末の活用状況について聞き取り調査を行い、その活用目的別に集計した(図1)。便利で簡単なカメラ機能から活用が始まっている点が特徴的であり、操作に相応の知識が必要な機能でも目的によっては活用例が見られる。

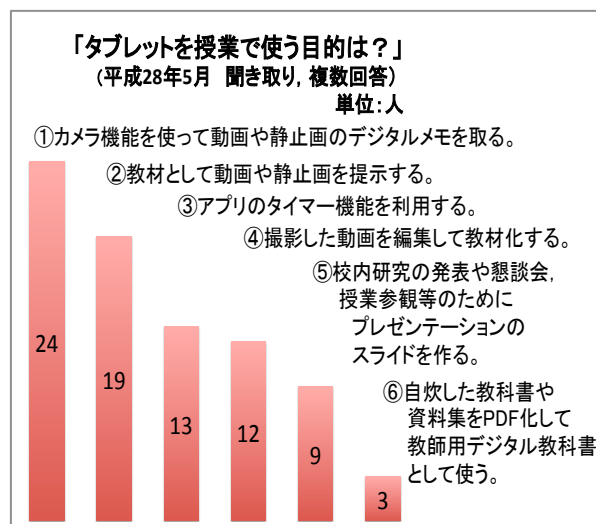


図1 教員用タブレット端末の活用目的

以上のことから、本校の教員が教育活動でタブレット端末を目的に応じて活用する実態があることが示唆される。そこで、この教員たちが児童に対してはどのように活用させているかを調査し、授業における日常的なタブレット端末活用の要件を検討する。

2 研究の方法

2.1 調査対象および調査時期

①調査の対象

川崎市立平小学校

第1～6学年の各学年主任

②調査期間

平成28年5月～7月の3か月間

2.2 アンケートの項目

質問に対して6つの項目を設定し自由記述でアンケートを行った。

質問：「平成28年5月～7月の間に児童用タブレット端末を使った活動について教えてください。」

項目：①教科／単元 ②時期

③時間（1クラスあたりの合計時間）

④台数（何人に1台か） ⑤場面

⑥苦勞した点,良かった点など(任意)

※本稿では「可動式PC」と「タブレット端末」

を同義で扱っている。

2.3 導入環境

機種／OS：iPadmini／iOS9.3

台数：32台（8台×4セット）

備品：HDMIアダプタ・ケーブル
（全教室,教室の50インチモニタに接続する際に活用）

ネットワーク環境：校内LAN（無線）

※NAS上に学年ごとの共有フォルダ有り

※インターネット接続無し

3 結果と考察

アンケートの集計結果をまとめた(表1)。表中の「学習活動の種類」「活用単位」は、最も適すると考えられるものに筆者が分類し、回答者の了解を得て記載した。「苦勞した点,良かった点など」については別途記載した。

表1 アンケートの集計結果

学年	教科「単元」	場面	学習活動の種類	1台あたりの児童数(人)	活用単位	活用期間(日間)	活用時間※延べ(時間)	活用時間(1回あたり)(時間)
5	学活 「みんなのものを大切に扱おう」	機器の使用方法やルール・マナーを確認する	課題の設定	1	1人	1	1	1
5	理科 「植物の発芽と成長」	植物の成長記録を撮影する	情報の収集	1	1人	20	2	0.1
		記録をふりかえって考察する	整理・分析	1	1人	1	1	1
5	図工 「コマコマアニメーション」	アプリの機能を使ってストップモーションの作品を制作する	まとめ・表現	1	1人	3	5	1.7
5	総合 「自然教室の事前学習」	調べ活動でPDF資料を閲覧するために使用する	情報の収集	1	1人	3	3	1
2	生活 「生きもの大すき」	昆虫の歩き方やとび方を撮影して記録する,	情報の収集	2	グループ	6	6	1
		クラス対クラスの発表で動画を提示する	発表	2	グループ	1	1	1
3	社会 「わたしたちのまちはどんなまち」	町たんけんてで取材対象を撮影してデジタルメモ	情報の収集	3	グループ	4	8	2
		活動をふりかえって課題を話し合う	整理・分析	3	グループ	2	4	2
5	国語 「きいて きいて きいてみよう」	インタビューの様子を録音する	情報の収集	3	グループ	1	1	1
		活動をふりかえって課題を話し合う	整理・分析	3	グループ	1	1	1
クラブ活動	特別活動 「ストップモーションの映像作品を作ろう」	アプリの機能を使ってストップモーションの作品を制作する(児童の要望(チームで協力して作った方が楽しい)によりあえて3人に1台で使用)	まとめ・表現	3	グループ	3	3	1
4	社会 「火災からまちを守るために」	活動の様子を撮影する	情報の収集	3.3	グループ	1	2	2
		活動をふりかえって課題を話し合う	整理・分析	3.3	グループ	1	1	1
4	社会 「ごみはどこへ」	調べ活動の内容を撮影する	情報の収集	3.3	グループ	1	2	2
		活動をふりかえって課題を話し合う	整理・分析	3.3	グループ	1	1	1
4	図工 「光と影から生まれる形」	グループで使用することで対話を促し協働的に作品を制作する	まとめ・表現	4	グループ	1	1	1
4	体育 「リズムダンス」	良い動きを動画撮影し全体で共有する	課題の設定	40	学級	5	5	1

3.1 事例数と各学年担任の認識

学年別の事例数を図2に示す。

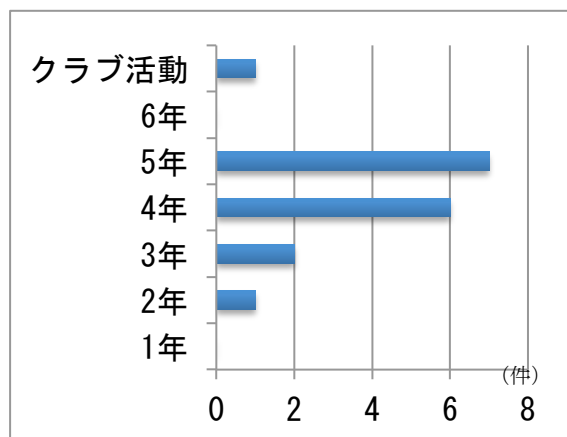


図2 学年毎の事例数

加えて「苦勞した点、良かった点など」として記述があった内容を図2と対応する順に以下に示す。

- 〔クラブ活動〕5年生が図工の学習で経験していたので、活動が円滑に進んだ。
- 〔6年〕児童用端末の活用に積極的な教員もいたが、学年の学習計画と内容を検討した上で活用に至らなかった。
- 〔5年〕学習活動の中で、児童用端末の活用が効果的である場面を見定め、活用イメージを持てるように意図した。
- 〔4年〕前年度に使い方を学習しているため、すぐに活動で使うことができた。
- 〔3年〕特に問題無く、使い易かった。
- 〔2年〕低学年の2年生でも使い易かった。
- 〔1年〕入学直後の児童に使わせるのは難しい。教員用端末ではデジタルメモを取り、授業の振り返り等で日常的に活用した。

低学年である2・3年生でも活用に問題は無く、使い易いとの記述があることとあわせて、1年生では教員用を日常的に活用していることから、現在の情報環境において操作の難しさが活用の抵抗となっていないといえる。また、1年は学習規律の現状を、6年は学習計画や内容を検討して活用しなかった点、5年は児童用端末の活用が効果的である場面を検討して積極的に活用した点が対照的である。これからのことから、児童の実態や学習計画といった授業設計上の要件や、教員の意図によって活用の有無が影響されていることがわかる。

3.2 学習活動の種類と活用時間

学習活動の種類別の件数について、事例数と活用時間数の2つの観点からまとめた(図3)。ここでいう学習活動の種類とは、文部科学省(2008)による探究的な学習のプロセスに従って5つに定めた。

事例数は、「情報の収集」が最も多く、次いで「整理・分析」、「まとめ・表現」であった。最も少ないのが「発表」であった。活用時間数は、「情報の収集」が最も多く、「まとめ・表現」の2倍以上であった。このことから、他の学習活動と比べて「情報の収集」での活用が事例数、活用時間数ともに多いといえる。

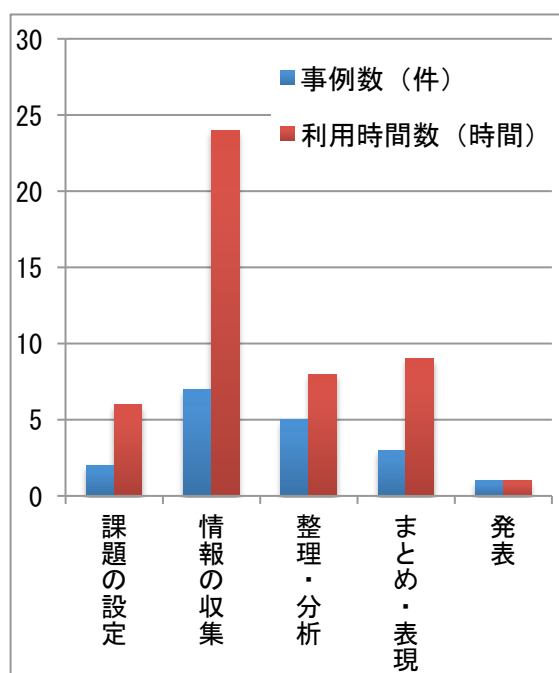


図3 学習活動の種類別の件数

「情報の収集」において用いる機能は撮影・録音であり(表1)、総じてカメラ機能と捉えることができる。これは教員にとって最も一般的な機能である(図1①②③)ことから、指導のし易さと同時に、児童にとっての使い易さも成り立っているカメラ機能の活用が進んでいるのではないかと考えられる。また、活用する単元と場面を比較すると(表1)、社会科の町探検や理科の観察など、年度の前半に実施されるものが多い。授業設計上の要件といえる使い易いカメラ機能というタブレット端末の特性や年間の指導計画、学習活動の種類別の件数に影響していると考えられる。

3.3 学習活動の種類と活用単位

本研究では、1台のタブレット端末を何人で活用するかについて、活用単位と呼ぶことにする。学習活動の種類毎に活用単位の内訳をまとめた(図4)。

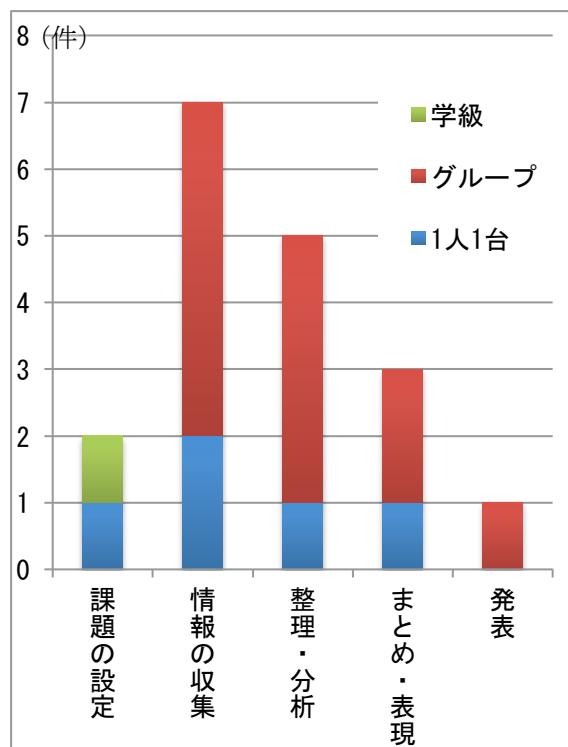


図4 学習活動の種類と活用単位

「課題の設定」を除く全ての項目でグループでの活用が3分の2以上を占めている特徴がみられた。この理由として、1人1台で活用させるための具体的な使用イメージや指導のノウハウといった知見を教員が身につけていない、との回答が得られた。それと同時に、タブレット端末をグループで共有して活用することを通して、協働的な学習場面を設定したいという回答も得られた。学年毎の事例数が最も多かった5年生では「発表」意外の全ての項目で1人1台の活用が見られた(図1)こととあわせて考えると、今後は1人1台の活用イメージや指導のノウハウといった、授業設計上の要件に関わる知見が教員間で共有されるにしたがって、他学年でも1人1台の活用が増えていくことが予想できる。

3.4 効果的な活用場面

3.2と3.3から、今回の調査結果では、「情

報の収集」について、他の学習活動と比べると事例の件数や活用時間が相対的に多い。7件ある「情報の収集」のうち6件は1つの単位の中で他の学習活動と組み合わせた形となっており、特に5件は「情報の収集」と「整理・分析」が組になっている(表1)。これは、収集した情報を使って整理・分析を行うというプロセスそのものである。授業を設計している教員が児童に探究的な学習を促そうと企図した結果、単元のどの場面で活用すると効果的なのかを考えたからであろう。

4 結論

教員は、児童の実態、タブレット端末の特性、指導計画、授業におけるタブレット端末の活用イメージや指導のノウハウといった要件に基づいて授業設計を行っていた。

5 今後の課題

今回の調査対象期間を年度の前期とすると、夏季休業・冬季休業を境として残りの月を中期と後期に分けることができる。1年間を3期に分けて同じ視点で調査を行い、結果を比較することで、今回より詳細な分析が可能となるかもしれない。その理由は2つある。一つは、年度の前・中・後期それぞれの時期によって特徴的な学習活動があるのではないかという経験的な実感があるということ。もう一つは「課題の設定」「情報の収集」「整理・分析」「まとめ・表現」「発表」といった学習活動を繰り返し積み重ねていく結果、児童の学びの深さが変わり、それに伴って授業設計を行う教員の意図も変わると考えられるからである。今後も調査を継続し、その成果をより良い授業づくりに生かしていくことが、今後の課題である。

参考文献

- 文部科学省(2016)「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」最終まとめ, 14-21.
- 福山創(2014)情報活用の実践力を育成するカリキュラム開発のための学校研究のデザイン, 第40回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集, 83-86.
- 文部科学省(2008)小学校指導要領解説総合的な学習の時間編, 99-104.