

# 学校におけるタブレット PC の効果的な活用に関する調査研究

## — 導入前の教員の意識調査 —

興戸 律子\*1・加藤 直樹\*1・横山 隆光\*2・松原 正也\*1・伊藤 宗親\*1

第2期教育振興基本計画や教育の情報化ビジョンが示され、全国でICTを活用した教育が進められている。導入前の学校の教員を対象としたタブレット PC の活用目的等の調査の結果、使用した経験のない教員にとっては難しい、準備が大変等否定的な意見もあるが、子どもの理解を深めるために、また子どもの能動的な活動を補助するために使うのであれば積極的に使いたいと考えている教員が多くいることが分かった。導入にあたっては、活用事例の紹介や設定方法の研修、ICT支援員の配置等が必要であると考えられる。

〈キーワード〉 ICT活用調査, タブレット PC, 教員, 意識調査

### 1. はじめに

文部科学省は、第2期教育振興基本計画や平成23年4月に発表した教育の情報化ビジョンのなかで、自分で考え自分で行動し、他者と協力して助け合いながら、「生きる力」を身に付けることが重要であり、一人ひとりの子どもたちの多様性を尊重しつつ、それぞれの強みを発揮させる個に応じた教育を行うとともに、異なる背景や多様な能力を持つ子どもたちが協働して新たな価値を生み出す教育を行うこととしている。

そのためには、一斉指導による学び（一斉学習）に加え、子どもたち一人ひとりの能力や特性に応じた学び（個別学習）、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）を推進するとあり、情報通信技術を活用することは、基礎的・基本的な知識・技能の習得や、思考力・判断力・表現力等や主体的に学習に取り組む態度の育成に資するとしている。

教育現場では、平成22年度から始まった総務省の「フューチャースクール推進事業」を契機として、全国の一部ではあるが小中学校においてネットワークに接続された1人1台のタブレット PC という学習環境が整備されることになった。

それに対し、岐阜県の小中学校では、行政が主導して

タブレット PC を導入し活用している例は、平成25年度に美濃加茂市、羽島市の小学校、平成26年度に大垣市の中学校の一部、また平成28年度には岐阜市、関市があるが、他の地域では、学校がタブレット PC の導入を希望しても予算の関係もあり、十分な整備には程遠い状況にある。

これまでは学校にコンピュータが導入される場合に、学校主導と行政(自治体)主導の2つのモデルがあった。前者の例としては、羽島郡川島小学校や安八郡輪之内町内の学校での実践がある。これらの学校では、学校(教員)が大学の研究者等と議論を行い、導入機種、ソフト、使い方等の検討を行った上で導入を行っていた。それに対し後者では、行政(自治体)主導で、パソコン教室にデスクトップ型のコンピュータを購入するだけで、ソフトや使い方等の十分な議論もされないまま、パソコン環境を整えるという目的で導入を行った経緯がある。コンピュータ導入の黎明期には指導者のもと前者が多かったが、2000年以降の多くの学校では後者の行政主導が多くみられた。しかしその結果、教員が使いにくいということで、得意な教員のみが使用し、その教員が異動すると機器がほこりを被り、十分に利用実績が得られていないという批判が導入した行政側には深くある。そのため学校からタブレットを導入したいという要望があっても、本

\*1 岐阜大学総合情報メディアセンター

\*2 岐阜女子大学/岐阜大学総合情報メディアセンター客員教授

当に教員は使うのかという懐疑的な見方がされている。確かにタブレット PC を導入さえすれば全教員、全児童生徒が使うのかと言えば必ずしもそうとは言えない状況である。そのため学校の施設の状況、教員の意識・スキル等の前提条件により、活用方法を整理する必要があると考える。筆者等は研究者、授業実践者、実践指導者（指導主事等）、教材・技術開発者等が参加する研究会（タブレット PC 教育利用研究会：研究会）のメンバーであり、2011 年からタブレット PC の特性と協働学習等に関する実証的研究を報告してきた。

今回、研究会に参加する小中学校の協力を得て、学校におけるタブレット PC の効果的な活用調査のためにタブレット PC を授業で活用する以前の教員等の意識調査を行ったので報告する。

## 2. 調査対象と方法

### (1)調査の概要

学校におけるタブレット PC の効果的な活用を図るとともに、課題を明らかにし、今後の導入、活用に生かすためにタブレット PC を授業で本格的に活用する以前の教員等を対象にアンケート調査を実施した。実施時期は2016年5月から6月にかけて、タブレット PC 教育利用研究会に協力を得られた小学校 6 校、中学校 3 校の教員 161 名を対象に、自記式のタブレット PC の活用に関する質問紙を作成（資料 1）し、実施した。質問紙は、倫理的配慮として無記名とし、個人を特定できないようにした。回収は小学校 88 名、中学校 59 名、合計 147 名で、回収率は 91.3%であった。

### (2) 調査項目

調査項目は、性別、年代、担当学年、担当教科、使用している携帯情報端末（携帯電話、タブレット PC 等）、授業での利用についての考え、利用以前のイメージ等の計 9 項目とした。

## 3. 結果及び考察

### (1)性別

図 1 に回答者の性別の割合を示す。

中学校 3 校、小学校 6 校の教員 147 名の性別の内訳は、女性教員が 61.9%、男性教員が 38.1%となり、女性教員

の割合が高い。

### (2)年齢

図 2 に年齢の割合を示す。

年齢は、全国の年齢構成と同じ傾向を示し、30 代が 15.6%と最も少なく、50 代以上が最も多く 32.0%であった。40 代、50 代を合わせると 58.5%とその比率が高くなっている。

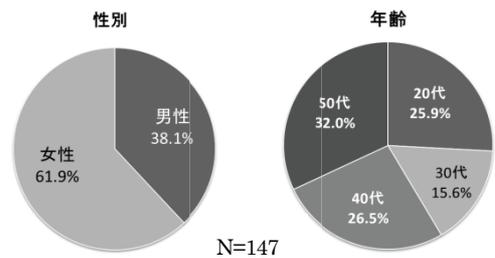


図 1 性別

図 2 年齢

### (3)担当学年(小学校)

図 3 に小学校の担当学年の割合を示す。

回答者は、1 年から 6 年までの各学年と特別支援、養護教諭、管理職等のその他に分かれている。

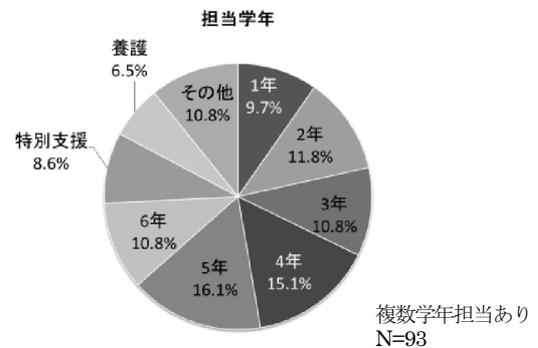


図 3 担当学年(小学校)

### (4)担当教科(中学校)

図 4 に中学校の担当教科の割合を示す。

回答者は、全教科と特別支援、養護教諭、管理職等のその他に分かれている。

### (5)使用している携帯電話の種類

図 5 に利用している携帯情報端末(携帯電話)の種類別の割合を示す。携帯電話は、80.3%がスマートフォンを使っている。スマートフォンを使っている教員が 8 割以上

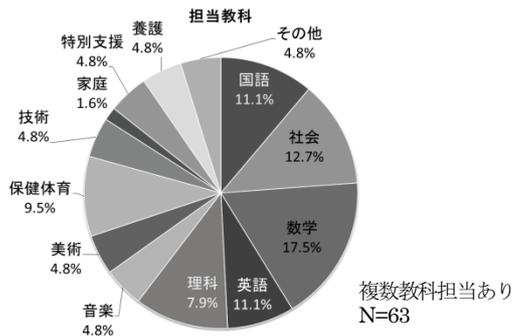


図 4 担当教科(中学校)

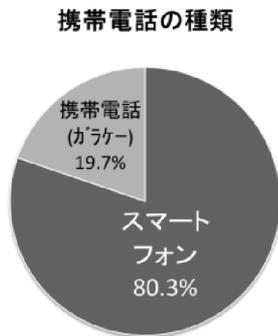


図 5 携帯電話の利用種類

いることは、タブレット PC の操作に慣れていなくても抵抗感が少ないのではないかと推察する。

(6)家など自宅以外でのタブレット PC の使用経験

図 6 に自宅等でのタブレット PC の使用についての割合を示す。タブレット PC の使用経験については、自宅など学校以外での利用は、よく使っているが 15.6%、ときどき使っているが 29.3%と、合わせて 44.9%あり、個

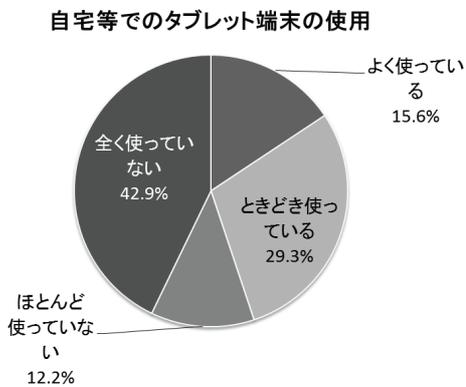


図 6 携帯電話の利用種類

人での使用は進んでいるということが推察できるが、全く使っていない教員が 42.9%あり、学校に導入されたときの教員のスキルの差が大きいのではないかと危惧される。

(7) 学校の授業や活動でのタブレット PC の使用経験

図 7 に学校でのタブレット PC の使用についての割合を示す。学校でのタブレット PC の使用経験は、すでに使っているという割合が 29.3%であった。調査対象の学校には、タブレット PC が数台から十数台は設置されているが、学校規模により使える時間も限られているため、70.8%の教員はほぼ使っていない状況であった。

(8)授業でタブレット PC を使用したいか

図 8 に授業でタブレット PC の使用希望についての割合を示す。今後、学校でのタブレット PC の使用希望については、とても思う 26.5%、思うが 53.8%とあわせて 80.2%の教員が利用を希望していることが分かった。

性別の違いでは、男性の教員の平均値が 1.8、女性教員が 2.0 となり、t 検定を行った結果、男性の教員の希望が有意に大きいという結果が得られた。(t=2.17, df=145, p<.05)。

また年代による違いは、同様に t 検定を行った結果、各年代間で有意な差は認められなかったが、20 代と 50 代の間のみ、20 代の平均値が 1.8、50 代が 2.1 となり、20 代の教員の希望が有意に大きいという結果が得られた(t=2.17, df=83, p<.05)。

小中学校による違いは、平均では小学校の教員の希望が高いが、t 検定を行った結果は有意な差は認められな

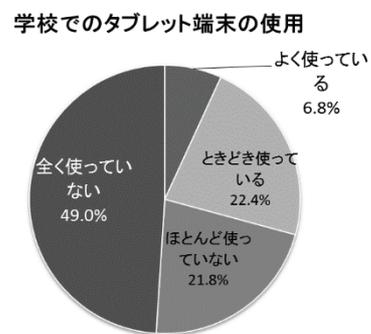


図 7 学校の授業や活動でのタブレット PC の使用経験

かった。

学校でのタブレット端末の使用希望

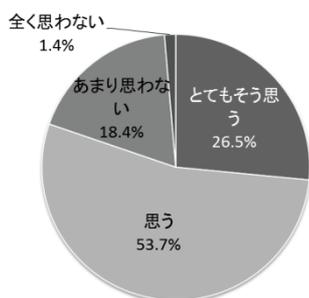


図8 授業でタブレット PC の使用希望

(9) タブレット PC を授業等で使用したい理由、場面

次に表1に学校でタブレット PC をなぜ使いたいのか、またどんな場面で使いたいのかという視点で集計をしたものを示す。

その結果、最も多くの意見は、子どもの理解を深めるために紙の資料だけでなく、画像、動画使って大きく提示したいというものであった。体育、音楽等実技の振り返りをするために、タブレット PC のカメラ機能を使えば何度も繰り返し確認することができ、自分では気が付かなかったことについて理解を深めることができる。さらに作品や授業中のノートを教室の電子黒板などに提示して学級全体で共有したいなどがあった。

また、課題解決学習、協働学習における情報検索の活用や自ら意見をまとめ、交流する場面において使用したい。さらにその発表など能動的な学習に使用したい等の希望があった。

とくに特別支援教育では、タブレット PC を利用することで、興味を持続することができ、ドリルなどに利

表1 タブレット PC を授業等で使用したいと思う方はなぜですか？またどんな場面で使ってみたいですか？

	能動的活動	理解を深める	訓練・ドリル	効率化	記録	その他	計
体育・音楽等の実技の振り返り	1	27	0	0	3	0	31
画像、動画の提示	1	75	0	0	0	0	76
作品、ノートの提示	1	11	0	1	0	0	13
課題解決学習・協働学習	33	0	0	0	0	0	33
特別支援教育	2	0	2	0	0	0	4
活動のまとめ・記録	4	0	0	0	5	0	9
アプリ利用	1	5	5	0	1	0	12
生徒会	1	0	0	0	0	0	1
部活	0	0	4	0	0	0	4
その他	0	2	0	13	0	17	32
	44	120	11	14	9	17	215

用したいという意見があった。

(10) タブレット PC を授業等で使用したくない理由

表2に学校でタブレット PC をなぜ使いたくないのかという視点で集計をしたものを示す。

使用したくない理由としては、使用経験がないため現在の授業スタイルでは使用する場面が考えられない。また、自分が使いこなせていないので授業でどのように使えばよいか分からない等新しいデバイスに対する不安を示す意見が多くあった。また、毎日の充電の手間、周辺機器等の準備が大変であること、また使用中にデバイスや通信機器のトラブルが起きることもあり、そのたびに授業が中断することとなり、無理には使用したくないとの意見があった。さらに児童生徒が不注意で破損させてしまった場合の対応などを心配する意見もあった。

新しいデバイスに対する不安については、校内で設定方法や活用事例の紹介等の研修が必要であると考えられる。また予算措置ができれば ICT 支援員の配置を行い、充電等の機器の管理、トラブル時の対処ができるのがよいと考える。

表2 タブレット PC を授業等で使用したくないと思う方はなぜですか？

理由	人数
使用する場面が考えられない	19
使い方が分からない、研修が必要	18
準備が大変	12
授業中のトラブルによる時間のロス	6
子どもが操作できない	4
破損の心配	4
その他(遊んでしまう、機器の台数不足)	7

(11) タブレット PC を使う前のイメージ

表3にタブレット PC を使う前に持っていたイメージを示す。タブレット PC に対するイメージでは、触ったことがない教員にとっては操作が難しい、また、使ったことがある教員は、機種が違くと戸惑いがあるという意見があった。授業でどのように使えばよいか分からないので覚えるのが面倒である、接続など準備が大変である、授業時のトラブルがあるときにどう対応すればよいか等の否定的な意見がある一方、便利なものであることはわかっているのでは是非使ってみたいという肯定的な意見も多くあった。

表 3 タブレット PC を使う前はどんなイメージがありますか？

	肯定的	否定的
難しそう	0	45
準備が大変	0	12
破損の心配	0	7
面倒・嫌い	0	8
便利・使いたい	36	0
子どもへの影響	1	8
高価	0	2
授業時でのトラブル	0	10
何に使う機械かわかっている	6	6
環境	0	4

#### 4. まとめ

今回の調査により、タブレット PC に対するイメージは、使っていない教員にとっては難しい、準備が大変等否定的な意見もあるが、子どもの理解を深めるために、また子供の能動的な活動を補助するために使うのであれば積極的に使いたいと考えている教員が多くいることが分かった。しかし、使い方が分からない教員にとっては敢えて使う必要はないと考え、活用が進まないことが危惧されるため、活用事例の紹介や設定方法の研修、

ICT 支援員の配置、破損に対する対応等が同時に必要であると考えられる。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 16K01108 の助成を受けたものである。

本論文は日本教育情報学会第 32 回年会において発表したものを加筆、修正したものである。

#### 参考文献

- 森山潤, 永田智子, 中原久志, 上之園哲也, 萩嶺直孝, 勝本敦洋(2013)タブレット PC の授業活用に対する教員の意識傾向, 日本教育工学会論文誌,37(Suppl.): 41-44  
 文部科学省 (2011) 教育の情報化ビジョン～21 世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して

## 資料1 アンケート用紙

### 授業におけるタブレット PC の活用に関する調査・ご協力をお願い

#### 調査の目的

「学校におけるタブレット PC の効果的な活用に関する調査研究」のために、タブレット PC を授業で活用する以前の先生方のお考えを明らかにすることを目的としたアンケート調査です。

I. あなた自身のことについてお答えください。該当する番号に丸を付けてください。

(1) 性別

- ① 男      ② 女

(2) 年齢

- ① 20代    ② 30代    ③ 40代    ④ 50代～

(3) (小学校のみ) 担当学年等(専科の人は主に担当している学年を一つ)

- ① 1年生    ② 2年生    ③ 3年生    ④ 4年生    ⑤ 5年生  
⑥ 6年生    ⑦ 特別支援    ⑧ 養護      ⑨ その他

(4) (中学校・高等学校のみ) 主に担当している教科等 (複数回答可)

- ① 国語    ② 社会    ③ 数学    ④ 理科    ⑤ 英語    ⑥ 音楽  
⑦ 美術    ⑧ 保健体育    ⑨ 技術    ⑩ 家庭    ⑪ 特別支援  
⑬ 養護    ⑭ その他

II. お使いの機器についてお伺いします。

(5) 携帯電話は？

- ①スマートフォン    ②携帯電話(ガラケー)    ③持っていない    ④その他(            )

(6) 家など学校以外でタブレット PC を使用したことがありますか？

- ①よく使っている。                      ②ときどき使っている  
③ほとんど使っていない                ④全く使っていない。

(7) タブレット PC を学校の授業や活動で使用したことがありますか？

- ①よく使っている。                      ②ときどき使っている  
③ほとんど使っていない                ④全く使っていない。

(8) タブレット PC を授業等で使用したいと思いませんか？

- ①とてもそう思う      ②思う      ③あまり思わない      ④全く思わない

(9)タブレット PC を授業等で**使用したい**と思う方はなぜですか？またどんな場面で使ってみたいですか？(自由にご記入下さい)

(10)タブレット PC を授業等で**使用したくない**と思う方はなぜですか？(自由にご記入下さい)

(11)タブレット PC を使う前はどんなイメージがありますか？(既に学校の授業でタブレット PC をお使いの場合は、使い始めの頃のお考えをご記入下さい。)

以上でアンケートは終了です。封筒に入れてご提出ください。