

博士論文 2016年度（平成28年度）【要約】

初等教育における
1人1台タブレット端末を活用した授業構築
～慶應義塾幼稚舎低学年の実践～

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科

鈴木 二正

1. 研究概要

本研究では、実際の初等教育の現場で、タブレット端末を身近に使える文房具として、児童が活用できるようになる感覚、すなわちタブレット端末活用能力の向上を目的として、継続的な指導計画を開発し、授業実践を行った。

タブレット端末活用能力の育成を目指した目的は、実際の教育現場において、ICTを効果的に活用して「分かりやすい授業」「楽しい授業」を実践するために明らかに示す点があり、その検証を行うためである。具体的には、今、ICT活用教育をどの学年から始めるのか、どの教科でICTを活用するのか、どのICT機器を誰が使うのか、また、保護者の理解や支持を得ているのか、といった混乱がある。

そのため、学習習慣の躰として小学校1年生の段階から、国語・算数・生活科などの教科において、一連の指導計画（カリキュラム）にICT活用を組み込んで、1人1台タブレット端末を文房具として使うことで、「分か

りやすく楽しい授業」の実践を行うための導入、計画、実践の具体的な手法を明らかにするとともに、その検証が必要である。

先行研究では、小学校高学年生、または、中学生を対象とした単発的でイベント的な実践事例が報告されている一方で、低学年生（1・2年生）段階にある6歳から8歳の児童を対象とした、継続的なタブレット端末を活用した一連の指導計画（カリキュラム）は、明確ではない。また、タブレット端末を児童が使用する文房具として位置付けて、日常の授業でタブレット端末活用能力の育成を目指した継続的な指導計画も確立していない。実験群と統制群に分けて、一単元のみの範囲で知識の定着を調査した事例があるが、継続的に児童生徒の文房具としての活用意識の変容に関する質的検討考察や、低学年生の学習効果に関する評価分析、保護者の意識についても検証の余地が残されている。

そこで、本研究では、実際の教育現場において、次世代のICTを活用した初等教育の授業構築を目指して、実践研究を行った。筆者（鈴木）の担任する小学校の1年生クラスを対象に、通常の学習活動に取り込むかたちのカリキュラムを開発して、2年間計31時間の授業実践を行った。

授業カリキュラムは、タブレット端末の活用を日常的に育むとともに、身近な文房具と捉えられるようにするため、段階的な学習が行えるよう実践レベルを3つの段階に分けた。第1段階ではタブレット端末の基本的スキルの獲得、第2段階では獲得したスキルの活用、そして最終の第3段階では、応用として2段階を経て作成したコンテンツの発信、情報共有について学習する。これらのカリキュラムを実践し、評価、考察を行った。

実践授業中の記録と解析、インサイダーとしての教師による直接観察法、児童・保護者のアンケート調査等のステークホルダーの調査結果から、学習に対する児童の理解や意識の変容、学習スタイルの変容、児童のタブレット端末活用能力の向上などの成果を明らかにし、タブレット端末は特別

なものではなく、児童にとって身近な文房具のようになっていく様子と、効果を検証した。

2. 研究の背景

現在、教育の情報化、すなわち、電子黒板やタブレット端末の活用、デジタル教科書の導入、大型ディスプレイなどの ICT を活用した教育について、注目度が高まっている。

一例として、文部科学省による、教育の情報化に関する総合的な推進方策である「教育の情報化ビジョン」が 2011 年に取りまとめられた。情報活用能力の育成や、ICT を効果的に活用した楽しくて、わかりやすい授業の実現など、教育の情報化推進の重要性が盛り込まれている。また、同報告書では、デジタル教科書・教材、情報端末、ネットワーク環境などの整備に加えて、2020 年までにすべての学校で 1 人 1 台のタブレット端末を導入した ICT 授業を実現するとしている。これらのビジョンに沿うようなかたちの実証実験として、総務省の「フューチャースクール推進事業」、文部科学省の「学びのイノベーション事業」などが実施されてきた。

3. 先行関連研究との比較

総務省の「フューチャースクール推進事業」や、文部科学省の「学びのイノベーション事業」では、子どもたちが 1 人 1 台ずつのタブレット端末の活用による総合的な実証研究が行われ、その成果が報告されている。

これまでのタブレット端末の使用をした授業では、探究的な活動時間が増大し、友だちの画面を覗き込む割合の増加や相談時間の増大、伝えやすさの向上などが確認されているが、いずれも小学校高学年生（小学 5・6 年生）および中学生以上を対象とした実証研究である。また、タブレット

端末の活用が子どもたちの学びに対してどのような効果をもたらしたかについての研究成果については、検証の余地が未だ残されている。

特に、小学校1年生という低学年層を対象にタブレット端末を活用した授業の実践を継続的に2年間（31時間）行ったうえで、事前・中間・事後の5回のアンケート調査等による児童からの生の声と、クラスの保護者からのアンケート調査による生の声の聞き取り調査を行った先行研究は例がなく、重要な研究アプローチといえる。

以上のことから、学習におけるタブレット端末を活用する意義や、ICTを活用した学習を通して育てようとする学びとは何かについてを検討し、児童の意識の変容・タブレット活用能力の向上を問うた本研究の意義は大きいといえる。以下に、本研究における仮説を整理する。

研究の仮説

本研究では、以下の4点を仮説として設定し、小学校低学年生を対象とした学習カリキュラムの立案と、2年間にまたがる継続的な実践を通して検証を行った。

（1）ICT活用を小学校1年生の段階から始めることは、ICT利活用を学習行動の一部として定着させることに効果的である。（2）ICT活用を、国語や算数、生活科といった普通教室の普通教科の授業で組み込んで行うことは、ICT利活用を学習行動の一部として定着させることに効果的である。（3）タブレット端末を「文房具」として位置付け、その活用能力の育成を実施することは、ICT利活用を学習行動の一部として定着させることに効果的である。（4）タブレット端末を活用した学習に保護者の理解を得ることは、ICT利活用を学習行動の一部として定着させることに効果的である。

4. 本研究のアプローチ

カリキュラムの設計

本研究の目的は、実際の教育現場において、小学校低学年生の国語・算数・生活科（総合）の教科学習のカリキュラム（一連の指導計画）の中にタブレット端末を文房具として導入し活用することである。そこで、タブレット端末活用能力を以下のようなレベルごとに順次向上するような設計を施しつつ、さらに、そこに担任の行う教科学習での指導内容を組み込むべく指導計画のデザインを行った。タブレット活用能力レベル1においては、基本的なスキルを身につける（個別学習的な学習形態）、タブレット活用能力レベル2においては、活用するスキルを習得する（複数人でのグループ学習形態）、タブレット活用能力レベル3においては、応用していくスキルの習得（クラス全体での協働学習形態）を設定した。

5. 授業の実践

小学1年生時の指導計画と実践

小学1年生時に授業実践を計18時間行った。機器の活用の説明は簡単に済ませ、教科学習を進める中でICTスキルを身につけていくように授業を計画した。小学1・2年生で学ぶ国語・算数・総合（生活科）を中心にタブレット端末を活用した。

初めの第1回・第2回の授業では、タブレット端末の基礎基本を学ぶ導入的な活動を行った。第3回・第4回では、算数の授業で学習している単元「かずしらべ」や足し算加法を補完するかたちの学習内容とした。第5回・第6回・第7回では、国語の授業で学習している単元「えにつきを書こう」の発展学習と、さらに総合の授業で学習している「季節」に関してのテーマを扱った。第8回・第9回の授業では、算数の授業で学習してい

る加法・減法の計算力向上と定着を目的とする活動とした。第10回・第11回では、国語で学習している「お話を作ろう」と、生活科で学習している「冬」をテーマとした学習を合わせたクロスカリキュラム的な活動を行った。第12回・第13回・第14回では、国語の授業で学習している「作文」について、新聞サイトからテーマを取捨選択して文を書いたり、説明を加えたりする活動を行った。第15回・第16回では、国語の授業で学習している単元「音をさがしておはなしづくり」をタブレット端末によって、楽しく学習できるような活動を行った。第17回・第18回では、1年生でこれまで学習してきた国語の漢字と、算数の計算（加法・減法）についてのまとめと位置づけ、反復練習を行うような授業内容を設定した。

以上のように、教室内でいつでも使える状態にタブレットを設置してあるという点を生かして、国語・算数・総合（生活科）の教科書の内容に沿ったかたちで、小学校1年生時に合計18回のタブレット端末の授業実践を実施した。

小学2年生時の指導計画と実践

小学校2年生に進級後、タブレット端末を活用した実践授業を13時間行った。

1年生から引き続き、算数の計算アプリの利用や、動画撮影、そして、パラパラ漫画作成などに取り組んだ。13時間の授業実践のうち、後半の授業において、国語の教科書に掲載されている『つづき落語ばなしを作ろう』を題材に、小・中・高校をターゲットにした教育向けのSNS（Social Networking Service）アプリを使用して、落語制作の授業を2時間行った。

教育用SNSを使って、落語を作るにあたり、タブレット端末を使用して、文字入力をする必要があるが、ここまでのところ児童たちは、写真撮

影や Web の閲覧、スタイラスペンを使用してお絵描き等の経験はあるものの、文字を自分で入力するような授業実践は行っていない。

通常、PC を使用する場合、キーボードからのタッチタイピング（ローマ字入力）によって、文字入力を行うことが普通であるが、タブレット端末では、フリック入力を使って文字入力を行うことが一般的といえる。そこで、児童たちが、フリック入力について、どの程度のスキルがあるのかを知ることを目的に、クラスの児童全員にアンケート調査を行った。アンケートの結果、7 割以上の児童がフリック入力についての知識・経験があることが分かったが、よりスムーズにタブレットで文字入力が行えるように、フリック入力を練習するための授業を 2 時間行った。

次に、フリック入力の更なる定着と、教育用 SNS アプリの使い方について知ることを目的に、次の内容で事前授業を 2 時間行った。(1)「タブレット端末で自分の写真を撮影し、自己紹介文とともに投稿する」、(2)「学校内で秋をテーマに写真を撮影し、説明文とともに投稿する」。

結果、クラス全員の児童が写真の撮影・投稿、文字入力・投稿をクラス専用グループページへのアップロードを完了することができた。

6. 授業実践の質的検討

授業実践内容

小学校 1 年生時に行った 18 時間の授業内容それぞれについて、学習活動のねらい・タブレット端末活用の意図・実際の授業内容・授業中の児童の様子や発言などの行動観察の記録と様子・その授業で学んだことについては、第 4 章において具体的に詳述している。授業実践の記録について見直しを行い、さらなる解析、教師による直接観察法から新たな分析と、さらなる精査と質的検討を加えた。

また、小学2年生時の実践授業についての学習活動のねらい・タブレット端末活用の意図・実際の授業内容・授業中の児童の様子や発言などの行動観察の記録と様子・その授業で学んだことについてのまとめについても同様に第4章で検証を行っている。

児童が身につけたタブレット活用能力

小学校1・2年の低学年生が計31時間のタブレット端末を使った学習において、身につけたタブレット活用能力は多岐に渡る。児童は、経験を重ねるごとにタブレット端末を学習道具（文房具）の一つとして活用しはじめ様々なスキルや知識を身につけることができた。

7. 児童・保護者の意識調査に基づく評価・分析

児童へのアンケート調査

小学校低学年の学習にタブレット端末を活用したことで、児童の意識がどのように変容したかを調査する目的で、児童36名に対して、小学1年生時に3回、2年生時に2回の合計5回のアンケートを実施した。

児童の意識がどのような変容をみせるのかを調査する目的で、児童36名に対して、「授業でタブレット端末を使いたいですか？」というアンケート調査を実施した。その結果、約3分の1（11名）の児童から「いいえ」という回答があり、タブレット端末を学習に用いるイメージが湧かないといったネガティブな意見が見られた。

そして、第11回目の授業終了時点で再度アンケート調査を実施したところ、「これからの授業でもタブレット端末を使いたいですか？」の質問に対し36名全員が「はい」と回答するなど、児童は授業前と一変してタブレット端末の活用に対してポジティブな姿勢へと変化がみられた。

また、第 18 回（小学校 1 年の 3 月）、第 25 回（小学校 2 年の 7 月）、第 31 回（小学校 2 年の 12 月）のそれぞれの学期の節目ごとにも、同様のアンケートの設問「これからの授業でもタブレット端末を使いたいですか？」を確認したところ、36 名の児童全員が「はい」と回答する結果となった。

タブレット端末を活用した授業が児童たちに受け入れられ、授業で使うことのできる文房具の一つとして受け入れられてきたという変化を証明している結果といえる。

保護者へのアンケート調査

学校で、タブレット端末を使った授業を行っていることに関して、保護者がどのような考えや問題・課題意識を持っているのか、希望・要望を含めて調査する目的で、保護者にアンケート調査を行った。

保護者からのアンケート結果によれば、学校でのタブレット活用について肯定的である。家庭生活での適切なタブレット端末の活用について学校と家庭の協力や、あるいは児童（家庭）の機器を学校の学習に利用する BYOD（Bring Your Own Device）の可能性についても、今後検討していく必要があるだろう。

8. 総括

以上のように、小学校 1 年生 36 名のクラスを対象に、国語や算数といった教科指導の中で、1 人 1 台タブレット端末を導入した実践授業を 2 年間計 31 時間行った。どのような場面で効果的にタブレット端末を活用すればよいか、どのように指導方法を発展・改善していくかなどを、アンケートや授業記録、児童の発話などのデータを積み重ねて検討した。

本研究により、仮説および研究の手法に対する検証が行えたことを以下に整理する。

(1) 本実証研究において、小学1年生の段階から、1人1台体制のタブレット端末の導入と活用を始めた結果、児童は楽しみながら学習活動に取り組み、学習習慣としてのタブレットの取り扱い操作の定着がみえた。

(2) 2年間31時間の指導計画の開発の実践を行った結果、児童のタブレット活用能力の向上と、ICT活用により児童の学習活動が深い学びにつながったことが明確となった、

(3) 児童の意識の変容として、授業での活用を積み重ねていくたびに、道具としての創造的な利用方法を提案できるようになった。

(4) 実際に担任クラスの保護者を対象に、どのような意見・ニーズがあるのかについて調査を実施し、アンケート結果からは、本授業実践カリキュラムのタブレット端末利用頻度が適度な活用回数であることや、保護者側からのタブレット端末活用の具体的活用提案などの意見があり、学校でのタブレット端末活用に賛同的意見を多くいただけた。

今後へ向けて、例えば自宅にタブレット端末を持ち帰ってドリル型アプリの反復練習や、授業の復習としての使用、また写真や動画撮影などを宿題として課すといった学校外での活動の可能性も考えられる。反転学習の実践ができる環境づくりが先決の課題といえる。

本研究による授業実践のデータを礎として、さらなる教材開発と、授業研究を進めることを目標として設定し、今後も引き続きタブレット端末を活用した実践授業のデータの蓄積と教育効果の検証を進めたい。