

2014 年度 SFC 研究所プロジェクト補助

「タブレット学習が学力に与える影響の効果検証」

総合政策学部 准教授 中室牧子

(1) 調査の背景

政府は、民主党政権時代の 2011 年「教育の情報化ビジョン」で「2020 年までにすべての小中学校の生徒 1 人に 1 台のタブレット端末を配布する」という目標を掲げ、一部自治体はその動きを先取りしてタブレット端末の導入を進めている。例えば、佐賀県では、武雄市で市内小中学校の全生徒へのタブレット導入を決めているほか、県内公立高校へ入学する新入生全員に一台 5 万円近くもする Windows タブレットの購入を義務付け、全国で話題となった。そもそも教員サイドからは反対の声が強く、導入時にはトラブルが相次いだこともあって、市議会が「県立高校のタブレット端末必須購入に反対する意見書」を提出するまでに発展、最近になってもなお、電子教科書の著作権問題が議論されている。一方、今年 5 月にビックサイトで開催された「教育×IT ソリューション EXPO」は 2 万 7 千人の教育関係者を集め、多くの教育関係者が教育現場に ICT 機器を取り入れることについては積極的であることが明らかになった。

佐賀県などの自治体に先んじて、いち早く教育現場にタブレットを導入しているのは、栄光ゼミナールなどの学習塾である。栄光ゼミナールでは、小4、中1、高1の3学年に米アップルのタブレット「iPadミニ」の貸与し、さいたま市内の教室で2年にわたりタブレット導入の試行を重ねてきた。その結果、授業内で行う確認テストの点数がおおむね向上したことが判明したため、2015 年度中には全学年に導入する方針であるという。内容は主に、反復学習システム(CATS)による家庭学習のサポートであるが、同社では「タブレットを配布することは目的ではない。タブレットの利用料金の増加への負担感を、教育内容・コンテンツの充実でどこまで解消できるかが重要」と分析している。この点はまさに公教育についても同様のことがいえよう。

当然、教育の ICT 化によって、子どもらの教育成果が上がるのであれば、その導入に疑問の余地はない。しかし、タブレットの導入については、学術的、政策的に十分に説得的な効果検証が行われているとは言い難い。一方、タブレットを教育現場で利用することについて、海外では様々な研究結果が蓄積されつつある。有力な研究として、米国のインディアナ州立大学の研究者らが実施したランダム化比較試験と呼ばれる社会実験の設計に基づく研究成果によると、大学生が紙でプリントされた教科書を用いた場合と、デジタル教科書を用いた場合では、成績に統計的に有意な差が見られなかったことを報告している。一方、米メイン州のアウバーン市教育委員会は、同じくランダム化比較試験による研究成果によると、iPad の利用は幼児の成績向上につながるという結果が出たという。しかし、こうした海外の研究は、第一に、効果の有無に関してはっきりとした結論が得られる状況にないこと、第二に対象の子ども年齢が、大学生ま

たは幼児であることから、日本の「2020年までにすべての小中学校の生徒1人に1台のタブレット端末を配布する」という政策を議論するには十分な材料とならないこと、第三にタブレットを用いた教育内容・コンテンツも日本のそれとはかなり異なっている、という問題がある。

仮にタブレットを用いた学習に、小・中学生の学力を上昇させる十分な効果がなかったとすると、タブレットの価格が低下しているとはいえ、紙の教科書のとの価格の差は歴然であるから、税金の無駄遣いであるとの批判は免れえない。このため、本研究では、現在政府が標榜する「すべての小中学校に1人1台のタブレット端末を」という政策が、政策の対象となる学齢の子どもの学力を上昇させるかどうかを、経済学的に厳格な手法を用いて測定することを目的とする。

(2) 調査の目的と対象

本調査では、自治体・企業と連携し、タブレットを用いた学習が子どもの学力や学習時間に与える効果の検証を行う。先述したとおり、タブレット端末の提供は既に政府の政策目標となっているところではあるが、それが義務教育の子どもらの学力に与える影響は十分に検証されておらず、特に自治体が主導し、大学の研究者が「外部評価」として教育政策の効果測定を行うものとしては、極めて先進的な事例である。厳密な効果測定を行い、エビデンスベースの(科学的根拠に基づく)教育政策運営を実施は、今後のわが国における教育効果測定が、エビデンスベースに転換していくことの嚆矢となることが期待される。

(3) 調査対象期間

2014年度中(9月から2月までの6か月)に実施された。

(4) 評価

タブレット学習の対象となる生徒全員に対して、標準学力測定(図書文化社のNRTを利用、中学生は英数2科目、小学生は算数のみ)および生徒向けアンケート調査を実施した。2014年度9月、2014年度2月に2度実施した。生徒向けアンケート調査は、厚生労働省の「21世紀出生児縦断調査」やOECDのPISA調査の質問項目と同様のものを用いた。今後は2月に実施した学力調査とアンケート調査の集計を行い、次のようなことを検証し、論文化することを目指す。

- (1) 処置校と対照校の英語および算数・数学のテストスコアの差が統計的に有意かどうか
- (2) もとものの学力が低かった層や保護者の社会経済的地位が低い層への影響
⇒学力の低い層や保護者の社会経済的地位の低い層の伸び率が高ければ、

学力格差や貧困の連鎖の解消につながる可能性

- (3) タブレット端末を用いることによって理解度が高くなっているのは、どのような内容なのか⇒例えば英語であれば、読解、単語、文法など、数学であれば図形、計算、文章題などの内容によって差が生じているか、タブレット端末の有効な利用方法を確立することに繋がる
- (4) 男女の差があるか⇒一般に算数・数学における男女差が顕著であることは広く知られているが、その解消が可能か

研究成果は、自治体・学校名などはすべて非公表とし、英語で論文化し、経済産業研究所(RIETI)または内閣府経済社会総合研究所(ESRI)のディスカッションペーパーとして発表することとし、研究の成果を、広く社会に還元し「エビデンスベースの教育政策」へ理解を得るよう努める。なお、教育委員会と合意が取れた内容については、公表することもあり得る。