

# わが国におけるタブレット端末を活用した 教育の現状 ～初等中等教育を中心に～

経済学研究科経済学専攻博士後期課程2年  
小河智佳子

## <要旨>

民主党政権で教育の情報化ビジョンが策定された頃から、わが国では教育への情報通信技術（ICT）導入の議論が多くされるようになった。現政権を担う自由民主党は、国家戦略として「2010年代中に1人1台のタブレットPCを整備」することを提言している。

しかし、政策提言を掲げても、全国導入にはほど遠いのが現状である。わが国の義務教育は公費で賄われており、全国どこでも等しく教育が受けられるのが原則である。そのため、タブレット端末を用いた教育を提供するには制度や政策の変更が必要になり、これが一斉導入を遅らせる一因となっている。また、文部科学省と総務省が連携して実証実験を行ったが、民主党政権時の事業仕分けや自民政権での行政事業レビューによってこれらが批判されたことも、一因となっている。

一方で、一部の地方自治体では、先行してタブレット端末を導入する動きが見られる。地方交付税交付金を利用して、自治体単位で小中学生にタブレット端末を付与している。また、企業や団体においても、例えば通信教育のノウハウを利用した教育の情報化に取り組んでいる組織が存在する。

本論文では、政党の教育政策、政府の施策と実証実験、先行している地方自治体の事例、企業・団体の取り組みについてまとめた。一部自治体等の先行的な成果を、政府での政策立案に活用すべきである。

## <目次>

1. はじめに
2. 与党の教育政策
  - 2-1. 民主党
  - 2-2. 自由民主党
  - 2-3. 小括り
3. 政府による施策と実証実験
  - 3-1. 政府の動き
  - 3-2. 導入予算の確保
  - 3-3. 文部科学省による実証実験
  - 3-4. 総務省による実証実験
  - 3-5. 両省の連携
  - 3-6. 小括り
4. 地方自治体での先行導入
  - 4-1. タブレット端末導入自治体
  - 4-2. 佐賀県武雄市
  - 4-3. 東京都荒川区
  - 4-4. 教員の能力向上や育成
  - 4-5. 小括り
5. 企業・団体の取り組み
  - 5-1. ベネッセ・コーポレーション
  - 5-2. ルネサンス高等学校
  - 5-3. 小括り
6. まとめ

## <キーワード>

教育の情報化・初等中等教育・タブレット端末

## 1. はじめに

社会に情報化が進展したことで、教育への情報通信技術（ICT）の導入が考えられるようになってきた。筆者は、初等中等教育での利活用、特に、デジタル教科書の導入・活用について研究している。

昨年度の大学院紀要において、教育には古くからデジタル技術が取り入れられており、その一例が、英語の発音練習のためのCDであることを示した（小河 [2013a]）。また、デジタル教科書を全国に一斉導入するには、最低でも2,480億円が必要になることを明らかにしている（小河 [2014]）。この緩和策として、民間資源の活用についても提案した（小河 [2013b]）。

ところが、全面的に活用するデジタル教科書については抵抗が強い。一方で、地方自治体の中には先行して実験あるいは導入を進めているところがある。

本論文は、デジタル技術を活用した教育の現状を、特にタブレット端末の導入について、政党・政府・自治体・企業等の関係者の聞き取り調査を中心に整理し、把握することが目的である。

特定非営利活動法人情報通信政策フォーラム（ICPF）では、2012年から教育の情報化に関するセミナーを開催している。本論文の筆者は、ICPF事務局次長として、これらのセミナーに出席し、要旨を取りまとめた。セミナー登壇者の了解を得た上で、講演資料と共にICPFのウェブサイトで公開している。本論文では、これらの情報を利用する。

## 2. 与党の教育政策

政府は、2000年以降、「e-Japan戦略」や「IT新改革戦略」といった情報通信技術に関する様々な戦略を策定してきたが、教育においては十分に実現されていない。例えば、コンピュータ1台に対する児童生徒数は、2006年には3.6人に1台を普及させることを目標にしていたが、2013年3月時点では、6.5人に1台という現状がある。米国では3.8人に1台（2005年時点）、英国では3.6人に1台（2010年時点）であることから、日本の遅れがわかる。

しかし、わが国では、民主党政権時である2009年より、タブレット端末導入を含むデジタル技術を活用した教育政策を行い始めた。本章では、民主党と自由民主党の動きについて述べる。

### 2-1. 民主党

#### ①教育の情報化ビジョン

2009年7月に、自由民主党から民主党<sup>1</sup>への政権交代が行われ、2012年12月に、自由民主党に再度政権交代が行われるまでの約3年間、民主党政権では、教育の情報化に関する政策を行った。

文部科学省は、知識基盤社会・グローバル化・国際競争力の向上に対応するため、学校教育（初等中等教育）の情報化に関する方策について話し合う「学校教育の情報化に関する懇談会」を、2010年4月から12回にかけて開催した。特に、デジタル技術を用いた授業での活用、校務支援、教員サポートについて有識者と議論を交わし、2012年4月に、教育の情報化に関する総合的な推進方策を取りまとめた「教育の情報化ビジョン」を策定した。これは、「我が国の子どもたちが21世紀の世界において生きていくための基礎となる力を形成すること」を目標としている。このビジョンでは、社会の情報化に伴い、人々が自ら選択し、情報を使いこなす力を身につけることが重要であること、そして、教育の情報化を行うことで、21世紀にふさわしい学びと学校の創造に取り組んでいくことが可能になると考えられている。

本ビジョンでは、2020年を目標とした教育の情報化に伴い、「情報教育」、「教科指導における情報通信技術の活用」、「校務の情報化」の3点を軸としている。

一つ目の「情報教育」では、新学習指導要領を、円滑かつ確実に実施することを重要視している。また、今後の教育課程では、子どもたちに一人一台の情報端末を整備し、ICT支援員を配置した際に、情報活用能力の今後の在り方や必要な教育内容、指導方法について検証することが記載されている。

二つ目の「教科指導における情報通信技術の活用」は、デジタル教科書に関する項目である。なお、デジタル教科書を指導者用と学習者用の二つに分類しているが、2014年9月現在、発行者である教科書会社が発行しているのは、いずれも指導者用デジタル教科書のみである。また、デジタル教科書は紙の教科書に準拠しているが、法令上は、教科書とは別の「教材」として位置付けられている。

三つ目の「校務の情報化」は、子どもたちの教育の質の向上や、校務負担の軽減を行うためである。

学校と教育が情報化を行うことで果たすべき役割は、「情報通信技術を利用して、一斉指導による学び（一斉学習）に加え、子どもたち一人一人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」することである。これまでの教育は、暗記力と反復力が重要視されている傾向がある。しかし、現代は、様々な価値観を持つ人たちが共同で新しい価値を創造する時代であり、今までの教育に加えて、判断力とコミュニケーション力を育てる必要がある。さらに、OECDの学習到達度調査（PISA）<sup>2</sup>では、日本は成績上位者の比率が高い結果であるが、下位層の比率も高いため、底上げをする必要がある。これらを向上させるため、教育の情報化によって学ぶ意欲を高めることを目標としている。

## 2-2. 自由民主党

### ①教育再生実行本部

政権交代後、自由民主党<sup>3</sup>では、2013年1月25日に、教育再生実行会議の開催を閣議決定した。この会議は、内閣の最重要課題のひとつとして、21世紀の日本にふさわしい教育体制を構築し、教育の再生を実行に移していくために開催された。内閣総理大臣や文部科学大臣といった閣僚や大学教授、知事をはじめとした有識者がこの本部のメンバーである。

その中で、国家戦略としてのICT教育の提言をしている。

1. 2010年代中に1人1台のタブレットPC（情報端末）を整備
2. 全教師が、児童生徒の発達段階に応じたICT活用指導力を身に付ける
3. 世界最高水準のICT教育コンテンツ・システムの創造、情報リテラシーの育成、情報モラル教育の実現

2014年1月には、教育施策の理念を定める「教育再生推進法案（仮称）」を発表した。基本的施策の中に、ICT教育環境の整備がある。わが国の教育は、結果の平等を最重要視する部分があった。しかし、能力、興味、関心、成長速度等が異なる中、平等に教育を行うには限界があると考えられる。現在は、ほとんどの児童生徒が、ほぼ同じスピードで学んでいるが、これからは個々に合わせた教育をする必要がある。しかし、高等教育である大学の入学試験は、多くが知識を重視して問う試験方式であるため、初等中等教育では、知識重視の教育を提供せざるを得ない部分がある。教育全体を考えると、大学入試改革も必要である。また、国際化に対応したグローバル人材の育成や、理科教育も必要である。

## ②情報化教育促進議員連盟

2013年5月に、産・学・官が連携していくための取り組みを強化するために、情報化教育促進議員連盟が、教育のICT化に関する決議を出した。

1. 1人1台タブレットPC等の導入の促進
2. ICT活用による二十一世紀型教育の推進
3. 教師のICT活用能力の向上
4. デジタル教科書・教材の普及・充実
5. 情報モラル教育の充実

## 2-3. 小括り

21世紀に生きていく子供たちにふさわしい教育を提供する必要性は主要政党で共通に認識されている。民主党政権時には、一人一台のタブレット端末導入のためにさまざまな政策が立案された。これは、自由民主党に政権が代わってからも継続され、現在でも、教育の情報



化は政府の重点施策のひとつとなっている。

### 3. 政府による施策と実証実験

民主党政権と、交代した自由民主党政権では、与党の方針に基づいて初等中等教育への情報技術の導入に関わる施策が展開されてきた。

#### 3-1. 政府の動き

2012年に第二次安倍内閣が発足した際に、教育再生は経済再生と並ぶ最重要課題であり、教育の情報化も重要であると位置づけられた。2013年8月に、教育の情報化に関連する4つの閣議決定が行われた。「日本再興戦略～JAPAN is BACK～」、「世界最先端IT国家創造宣言」、「経済財政運営と改革の基本方針～脱デフレ・経済再生～」、「第2期教育振興基本計画」である。

「日本再興戦略～JAPAN is BACK～」は、成長戦略のひとつである。「産業競争力の源泉となるハイレベルなIT人材の育成・確保」の項目において、ITを活用した21世紀型スキルを習得する、2010年代中に1人1台の情報端末による教育を本格展開する、デジタル教材の開発や教員の指導力向上に関する取り組みを推進する、双方向型教育や遠隔教育といった授業革新を推進する、産・学・官連携の実践的IT人材を育成するための仕組みを構築するといったことが挙げられている。

「世界最先端IT国家創造宣言」は、「教育環境自体のIT化」という観点にて、ネットワークやハードウェア、ソフトウェアにおける教育環境自体のIT化を進めること、児童生徒の学力とITリテラシーを向上すること、2010年代中に、すべての学校のIT化の実現と共に、学校と家庭をシームレスにつなげる教育・学習環境を構築することが挙げられている。

「経済財政運営と改革の基本方針～脱デフレ・経済再生～」では、「教育再生」の項目において、世界トップレベルの学力を得るため、英語・理数・ICT・道徳・特別支援教育の強化といった、社会を生き抜く力を養成することが盛り込まれている。

「第2期教育振興基本計画」では、「ICT活用などによる新たな学びの推進」において、ICT技術の積極的な活用などによる指導方法・指導体制の工夫改善を通じて、協働型・双方向性型の授業革新を推進すること、実証研究の成果を広く普及することで、学校のICT環境整備を促進することが挙げられている。

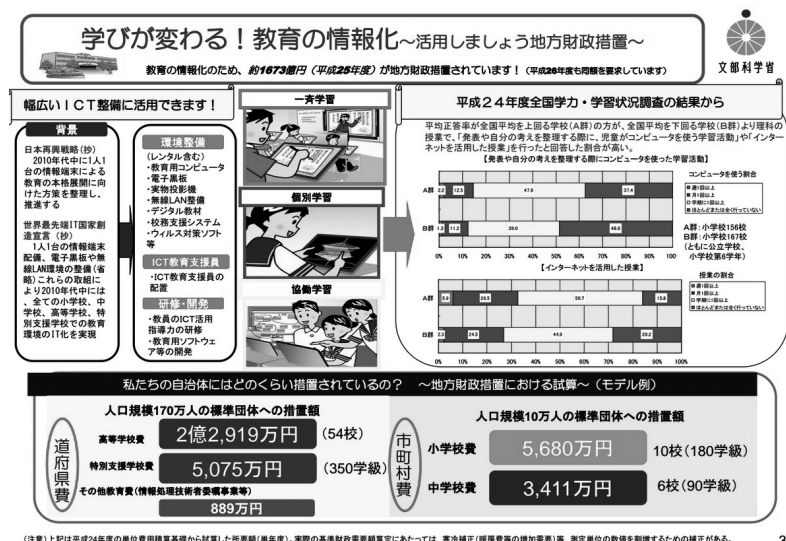
#### 3-2. 導入予算の確保

全国の小中学生は、約1,000万人である。例えば、1万円のタブレット端末を全員に配布すると、端末費用のみで1,000億円かかると試算できる。費用を得られないことが、教育現場でのタブレット端末導入を遅らせている一因となっているが、民主党政権当時の川端文部科

学大臣は、10年間で8,000億円の教育教材機器費を地方交付税交付金として特別計上した。

米国では、所得が少ない世帯に補助を行うための制度として、教育バウチャー制度があるが、現時点でわが国での導入は考えられていない。義務教育では、特定の世帯だけ特別に補助するということが難しいため、わが国の教育システムにはなじまないと考えられているからである。そこで、利用されたのが地方交付税交付金である。

図表1は教育の情報化のための地方財政措置を説明したもので、地方交付税交付金を全国の自治体に約1,673億円を分配するといった対策がされている。しかし、用途が決められていない地方交付税であるため、実際の予算配分は、首長や議会によって決められている。民主党の鈴木氏は、「政府は教育の情報化のための予算を配分しているが、各自治体においてこれらの予算が適切に使われていない。」と、現状を批判している。



図表1 教育の情報化における地方財政措置  
 ※ICPFセミナー「なぜ民主党政権は教育の情報化ビジョンを打ち出したのか」配布資料より引用。

地方交付税交付金の使途は、道府県分・市町村分ごとに決められている。道路橋りょう費、港湾費、小・中学校費、生活保護費、高齢者福祉費等の総額を積算して配分している、使途の自由な一般財源である。政府としては、この財政措置は教育の情報化を目的としているが、これまでは、教育の情報化以外の用途に使われることが多かったと考えられる。学校にICT環境を整備するには、この財政措置を使用しなければ達成できない。文部科学省では、モデル例としてICT支援員の配備を提示しているが、現状では自治体単位でタブレット端末等の一斉導入を決定したところは少ない。2014年時点でのタブレット端末導入状況については、第4章で述べることとする。

### 3-3. 文部科学省による実証実験

文部科学省では、学びのイノベーション事業を実施した。これは、21世紀を生きる子どもたちに求められる力を育む教育を実現するために、ヒューマン・ソフト面から取り組むことが目的である。学校の種類、発達段階、教科に応じた効果・影響の検証を実施して、デジタル教科書・教材、タブレット端末等を用いた、モデルコンテンツを開発する。対象校には、一人一台のタブレット端末を付与し、デジタル機器、無線LAN、教員へのサポート体制の在り方等に関する総合的な実証研究を行う。予算は、2011年度は30億円、2012年度は28億円、2013年度は25億円である。公募により、小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校が対象となった。

2014年4月に、実証研究報告書が公表された。ICTを用いた教育の効果や影響等を、アンケートや学力テスト等を用いて調査している。学力向上の効果に関しては、2012年度と2013年度の標準学力検査（CRT）<sup>4</sup>の結果を用いている。実証校と全国の平均得点率を比較しているが、両者の差はほとんど見られなかった。また、2013年4月に実施した全国学力・学習状況調査<sup>5</sup>の、教科に関する調査の比較も行っているが、小学校の得点率は全国と実証校ではほぼ同じ、中学校の得点率は国語と算数それぞれ5点ずつ、実証校の方が高い結果が出ている。実証実験期間では、タブレット端末を用いた教育を行うことで、学力向上が大きく変わることはなかった。2013年度に実施された行政事業レビューの成果実績でも、「本事業では、ICTを活用した教育により、基礎的・基本的な知識・技能の習得、思考力・判断力・表現力等や主体的に学習に取り組む態度等の育成を目指しており、具体的かつ定量的な指標・目標の設定は困難である。」と書かれており、定量的な評価はされていない。

2014年度の文部科学省は、「情報通信技術を活用した学びの推進」として4億4,200万円の予算がある。主に、「情報通信技術を活用した教育振興事業」では2億8,800万円の予算があり、ICTを活用した教育効果、教員のICT活用指導力向上、デジタル教材の標準化等を行う。次いで予算が多いのが「先導的な教育体制構築事業」であり、1億2,200万円が充てられている。この事業は総務省との連携を行い、教育体制研究の実施を行う。

### 3-4. 総務省による実証実験

従来の紙の教科書では、総務省は管轄外であったが、ICTに関わる事柄は、総務省の管轄である。デジタル教科書は、ICTを用いた教科書であることから、総務省でも実証実験を行った。それが、フューチャースクール推進事業である。この事業は、ICTを利活用した教育を実践するために、情報通信技術面から取り組むことが目的である。学校現場におけるICT環境の構築・運用や授業での使用方法、クラウド・コンピューティング技術の活用方法等について検討し、対象校にて実施、課題を抽出・分析する。対象校には、タブレット端末やインタラクティブ・ホワイト・ボードといった教員や生徒が使うICT環境を整備し、ネットワ



ーク、セキュリティ部分も構築・運用する。2011年度と2012年度の予算は、それぞれ約11億円、2013年度は約49億円である。

公募により、初年度である2011年度は、小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校の合計20校が対象となった。本事業の対象校は、文部科学省の学びのイノベーション推進事業と同じ学校である。

しかし、2012年6月に実施された事業仕分けにより、本事業は一度廃止となった。

政府の見解は、ICTを教育現場でどのように利用していくのかは文部科学省が主導的な役割を果たしながら進めていくべきであり、総務省が実施することでハードの整備が先に行われてしまう懸念があるからであった。その後、引き続き事業の継続が決まったが、当初5年リースの機器類は、始めの3年間は文部科学省と総務省の支援が得られるものの、後半2年は、各自治体の予算から算出することになった。

小学校での実証実験では、学習者用のデジタル教科書を活用している。例えば、算数は、図形をデジタル教科書でさわりながら考えたり、英語の音声機能を用いて発音練習をしたり、といった方法が取られている。

実証結果は、教育分野におけるICT利活用環境を整備するためのガイドラインとしてとりまとめている。ICT環境の導入や運用の留意点、特に、ICT機器やネットワーク環境に関する技術的要件、導入・運用にかかるコストを踏まえた段階的な方策等について整理されている。

2014年度の総務省予算は、「教育分野におけるICTの活用」として6億2,000万円を計上している。主に、「先導的教育システム実証事業」に対して、5億5,000万円の予算がある。これは、教育分野におけるICT化の全国展開を促進するためであり、多様な端末から利用可能な低コストかつ先進的な普及モデルの技術的な標準化を行う。学校と家庭をつなぐ教育・学習クラウド環境を実現するための先進モデルを3地域、合わせて12校程度を選定し、3年間の実証研究を行うことを検討している。

### 3-5. 両省の連携

文部科学省の役割は、教育用コンテンツの開発や教員の研修支援などのソフト・ヒューマン面が中心である。一方で、総務省の役割は、教育の情報化に必要なICTの導入手法などの情報通信技術面を中心とした、子どもたちの発達段階、教科、地域性等の実態に即した取り組みである。

それぞれの役割を持ちながら、両省ではそれぞれ実証実験を実施した。両省が連携し、21世紀にふさわしい学校教育の実現を図るためである。これまで、政府はいわゆる縦割り組織であるために、省庁間で連携を取りながら進める事業はなかった。このような役割分担自体は、両省の当時の副大臣が政治主導で決定された、政府一丸となって政策に取り組むモデル

事例とすることを目指している。連携の取り組みとして、「ICTを利活用した協働教育推進のための研究会」や「両省協議会」等を実施している。

しかし、当時の稲田大臣が、行政事業レビューのために対象校を視察した際に機器がうまく作動しなかったため、厳しい批判を受けたこともあり、どのように予算を捻出するかが大きな課題となっている。3年間で100地域にて一人一台のタブレット端末、無線LAN、電子黒板を整備したモデル校の設置を考えているが、進んでいないのが現状である。また、子どもの頃からコンピュータを使うことで、脳の発達に悪影響があるという意見もあるため、どのように理解してもらうかも重要な課題である。

### 3-6. 小括り

政府は地方交付税交付金という形で予算を確保するなど、初等中等教育における情報通信の利活用を進める施策を展開している。しかし、地方交付税の性格上、政府の意思とは異なる用途に予算が流用されるという事態が起きている。文部科学省と総務省が連携して行った実証実験であるが、民主党の事業仕分け、自民党の行政事業レビューでは、効果が実証されず、評価されない結果に終わった。このことが、政府が主導している事業に遅れが伴う一因になったと考えられる。

## 4. 地方自治体での先行導入

政府の実証実験をきっかけにタブレット端末の導入を決めた地方自治体が、実証実験期間である2013年より登場する。本章では、先行導入を行っている事例について説明する。

### 4-1. タブレット端末導入自治体

2014年時点で、タブレット端末を先行的に導入している主な自治体は、図表2のとおりである。

2012年では、2つの自治体がタブレット端末導入を行っているが、一人一台の配布ではなく、一台を複数人で使うグループ学習用で導入された。2013年に、初めて一人一台の配布を決定したのが、佐賀県武雄市である。武雄市では、翌年4月に導入されたが、それに追随するように、東京都荒川区、岡山県備前市、同県新見市が相次いで導入を決定し、実施した。

次節にて、佐賀県武雄市と東京都荒川区の導入経緯と状況について述べる。

図表 2 主なタブレット端末導入自治体

導入年度	自治体	学校区分	台数	機種
2012 年度	千葉県袖ヶ浦市	全中学校	15 台	Windows
			50 台	iPad
	愛知県豊田市	全小中学校	各学校もしくは クラスに数台	NEC VersaPro (Windows)
2013 年度	秋田県八峰町	全小中学校	約 500 台	N/D
	東京都墨田区	小中学校 36 校 のうち 7 校	約 300 台	NEC VersaPro (Windows)
2014 年度	佐賀県武雄市	全小学校	約 3,000 台 (全児童)	恵安 KEIAN-M7165 (Android)
	東京都荒川区	全小中学校	約 12,000 台 (全児童生徒)	富士通 (Windows)
	岡山県備前市	全小中学校	約 2,600 台 (全児童生徒)	N/D
	岡山県新見市	全中学校	約 850 台 (全児童生徒)	N/D
	石川県津幡市	全小中学校	105 台	NEC VersaPro (Windows)
	滋賀県草津市	全小学校および 全小中学校の特 別支援学級	3,200 台 (小学校では 3 学級ごとに各 35 台) 特別支援学級に は各 10 台	N/D
2015 年度予定	佐賀県武雄市	全中学校	約 1,000 台 (全生徒)	N/D
	大阪府大阪市	全小中学校	N/D (全児童生徒)	N/D

注：N/Dは未定またはデータがないことを意味する。  
※筆者作成

#### 4-2. 佐賀県武雄市

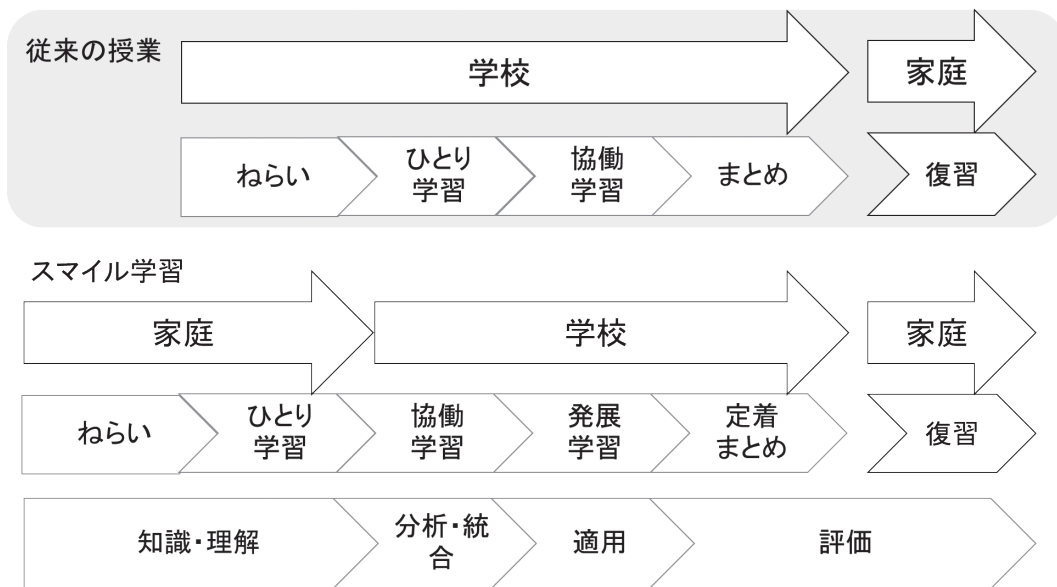
タブレット端末の導入を最初に始めた自治体が、佐賀県武雄市である。2013年5月9日、市内の公立小中学校の全児童生徒である約4,000人に、タブレット端末を配布し、授業で活用することを決定した。2014年4月から、まずは小学校での導入が始まり、約3,000台のタブレット端末を児童に貸与している。また、先進的な取り組みとして、「スマイル学習」という反転授業を取り入れたオリジナルの学習方法を始めている。

スマイル学習とは、「家庭でみる動画が学校の授業を革新する」という意味から、「School

「Movies Innovate the Live Education-classroom」の頭文字を取って命名された。家庭にて知識の習得を児童ひとりひとりのペースで行い、学校では教え合いや発展的な学習に取り組む学習方法である。以下の3点を、具体的な目標としている。

1. 児童が、より意欲的に授業に臨めること。
2. 教師が、児童の実態を正確に把握して、授業に臨めること。
3. 授業では、「協働的な問題解決能力」を育成すること。

3年生は算数、4年生以上は算数・理科にて、本年度より授業を行っている。



図表 3 スマイル学習のしくみ

※武雄市立武内小学校学校資料より、筆者作成

スマイル学習のしくみを説明する。従来の学習方法は、家庭で行うのは学校で習ったことの復習である。スマイル学習では、知識・理解の部分にあたる、この単元で何を学ぶのかといった「ねらい」、どのようにすれば問題解決ができるのだろうかといった解決策を探る「ひとり学習」を家庭で実施させる。例えば、理科の食物連鎖の単元では、肉食動物が草食動物を食べる動画教材を見た後、草食動物は何を食べるのかといったことを考えさせる。考えたことは、あらかじめ学校から配布されたプリントに書き込み、授業に持参する。授業では、グループ学習を行う。それぞれ、どのようなことを考えてきたのかを共有し合う。その際、タブレット端末のアラーム機能を用いて、担当の児童が持ち回りでタイムキーパーを行う。グループでの共有を行った後は、クラス全体で共有を行う。さらに、他の動物はどうなのかといった応用学習に繋げていく。最後にまとめを行い、単元によってはタブレット端末を用いて定着度を確認する小テストを実施する。

スマイル学習のポイントは、動画閲覧、時間管理、定着度確認といった特定のタイミングでタブレット端末を用いる点である。自分の考えをまとめるとき、意見を共有するときは、プリントに手書きする。

スマイル学習の検証効果については、現在、武雄市と東洋大学現代社会総合研究所・ICT教育研究プロジェクトが共同で実施している。

タブレット端末が導入されてから約半年になるが、新たな取り組みとして、小学校1年生を対象としたプログラミング学習に取り組む予定である。モデル校として、山内西小学校にて、株式会社ディー・エヌ・エーが開発したオリジナルのプログラミング学習アプリを用いて、児童にプログラミングのしくみを体験させる動きがある。

#### 4-3. 東京都荒川区

2013年は小学校3校にてモデル導入を行い、2014年4月から、区内全小中学校でのタブレット端末導入を行った<sup>6</sup>。荒川区の小中学生は、約12,000名である。デバイスは、富士通のWindowsタブレットで、5年間のリース契約である。最終的な決め手は、キーボードを取り付けられることであり、将来的にはコンピュータ室をなくす想定である。

タブレット端末導入にあたり、はじめに、電子黒板を導入した。最初に、教員がICTを用いた教育に慣れることが目的である。当初、授業で電子黒板を扱うことに難色を示した教員が多く、アンケートによると、効果があると考えている教員は30%程度であった。しかし、電子黒板に合わせてデジタル教科書用のネットワーク配信を導入した一年後、効果的に分かりやすい指導ができたと答えた教員が96%まで増加したという。電子黒板を導入したことで、タブレット端末導入には教員たちの抵抗はなかったとのことである。また、タブレット端末の導入は、当初、2012年にスタートできるよう準備を進めていたが、教育委員会の申し出により時期が遅れた。それは、学校現場のベテラン教員に、研修が必要であったためである。しかし、現在は、ベテラン教員たちはこれまでの経験を生かし、タブレット端末の効果的な活用を始めている。

授業では、児童生徒がインターネットを学習ツールとして主体的に使用できるようにする取り組みも始めている。特に調べ学習では、小学校1・2年生は学校図書館の蔵書から調べる。3年生からはローマ字を学ぶため、電子百科事典やこども向けのポータルサイトでインターネットを利用することを想定している。中学生になった時点で、主体的かつ適切にネット検索ができるように、段階的なカリキュラムを準備している。最終的には、いわゆる「21世紀型スキル」を身に付けさせることが目標である。また、2015年に行われる予定のPISAの「協調型問題解決能力」に照準を合わせつつ、学習指導要領に合わせた取り組みを進めていくとのことである。

授業での導入は、例えば中学校の数学では、教員がコンパスで作図をしている様子をタブ



レット端末で録画し、生徒たちに配信している。個々に何度も再生することが可能であるため、生徒は自分のペースで反復学習を行うことが可能になる。また、体育の長距離走においては、今まではストップウォッチで全体の記録を一度測定していたが、ICT支援員と協力して一周ごとのラップタイムの記録も測定するといったことも行っている。これらは全て、教員の授業力が必要である。ベテラン教員は経験値があるため、いろいろな授業のデザインを持っている。ベテラン教員が若手教員にアドバイスをするといった、タブレット端末導入をきっかけに、教員同士のコミュニケーションも広がっているという。

教員研修では、機器の使い方に関する内容を全く行わず、授業イメージを徹底的に紹介している。機器の使い方は、常駐しているICT支援員に教えてもらう。ちなみに、ICT支援員の任期は一年間である。機器の使い方は、とにかく使ってみてわからないことをICT支援員に聞くよう勧めている。また、21世紀型育成スキルの研修も実施する予定である。プロジェクト型で教員が意見を出し合いながらまとめていく。今後、タブレット端末が児童生徒の学習ツールになったとき、教員の役割は、ファシリテーターになることが考えられる。

#### 4-4. 教員の能力向上や育成

わが国では、大学卒業時に教員免許を取得し、教員になるケースが多い。ICTを用いた教育を行うことは、新しい教育方法を習得することでもあるため、教員は新たにスキルを身に付ける必要がある。今後、大学の教職課程においてもICTの利活用に関する科目を設け、初任者研修や免許更新時の研修を行うことが考えられている。

これらを進めるにあたり、まずは、教員が関心を持てるようなしくみを作る必要があり、教員採用試験では、ICT活用力を必須にすることが考えられている。

例えば、東京都日野市では、教職課程を履修し所定の単位を修めた学生は、大学卒業直後は臨時教員として採用され、まずは、ICT支援員として訓練を受ける。大学卒業時に与えられるのは准免許であり、現場でのインターンを経て正式な免許を得ることができるしくみである。教員のインターン制度の導入については、今後の教育再生実行会議にて検討されることである。また、企業を退職した人がノウハウを伝えることも重要であり、中高年のような一度社会に出ていた人が、経験を活かして教員になることも考えられている。

#### 4-5. 小括り

本章で説明したように、武雄市、荒川区をはじめ、いくつかの自治体は積極的に動き出している。しかし、先行導入を実現するにあたり、「校長をはじめとする教員の理解が重要である。」と西川荒川区長が発言したように、導入を展開していくには、実際に現場で授業を行う教員の理解が不可欠である。特に、先行導入している学校はノウハウがないので、企業等の支援（協働）が必要である。今後も、導入する学校が増えていくことで、周辺自治体で

の導入検討が進んでいくことが考えられる。教育を担当する教員の能力向上も重要であり、日野市の取り組みは評価できる。

また、全国導入を進めるにあたっては、これらの先行的に導入を進めている自治体の教育方法を広めていくことで、よりスムーズに展開していくことが可能であると考えられる。

## 5. 企業・団体の取り組み

前章で述べた自治体の他に、企業・団体においても独自のノウハウを活かし、デジタル教育への導入を行っている組織が存在する。

### 5-1. ベネッセ・コーポレーション

#### ① 事業内容

ベネッセ・コーポレーション（ベネッセ）<sup>7</sup>は、1955年1月に株式会社福武書店として、中学生向けの図書等の販売を行う企業として設立<sup>8</sup>した。1962年に岡山県とその周辺の高校生を対象とした模擬試験を開始して以来、学校教育に寄り添う事業を展開している。ベネッセの代名詞として挙げられる通信教育講座の「進研ゼミ」は、中学生講座は1972年に、小学生講座は1980年に開始された。1990年代からは教育以外の分野にも進出し、2014年4月現在<sup>9</sup>、国内教育、シニア・介護、語学・グローバル人材教育、生活、海外教育の5事業を展開している。本研究では、主に、国内教育事業である通信教育の「進研ゼミ」を中心に挙げる。

#### ② 進研ゼミ

進研ゼミは、教科書に対応した家庭学習用の教材である。毎月、郵送で送られてくる教材を解き、単元毎の試験を郵送にて提出し、ベネッセ側で採点と解説を行った後、児童生徒に返送するしくみである。従来は、これらを紙のみで行ってきたが、2014年4月から、タブレット端末での受講が可能になった。タブレット端末を導入することで、「①自宅に居ながらにして、わかりやすい授業が受けられる。②問題を解くと自動採点され、さらに自分の苦手や得意に沿った学習ができる。③わからないときにすぐにタブレットのカメラ等を使って質問ができる。」といった、今までの紙媒体の通信教育では難しかったリアルタイム性を実現する。

小学生講座は、紙とタブレット端末の2種類から選択する。タブレット端末を選択した際、紙は一切使用しない。紙を選択した場合は、タブレット端末は使用しない。タブレット端末と紙を分離した理由は、個々の発達段階を考慮して、児童が意欲的に学習に取り組めるようにするためである。主に子どもの適性を踏まえて、保護者が選択する。小学生は、書いて覚えることが大切な学習方法のひとつであるが、現状は学校教育にて実践されているため、タブレット端末のみでの提供に踏み切ったという。現在、動画やアニメーションを用いた解説

等のコンテンツの準備を随時行っている。さらに、タブレット端末で学ぶ利点として、保護者が学習状況を把握しやすい点もある。基本的に、小学生の場合は、保護者が子どもの家庭学習に寄り添い把握する必要がある。タブレット端末を使用することで、いつ・どこまで・どのような学習を行ったかといった学習履歴が記録されるため、共働きの保護者であっても、子どもの学習状況を随時知ることができる。今後、教科書自体をデジタル化することで、このようなしくみは学校教育にも導入され、家庭学習との垣根はなくなっていくと考えている。

中学生講座の特徴は、わからない問題をベネッセに質問すると、翌日には回答が得られる双方向の仕組みである。さらに、予め放映時間を決めたライブ授業も提供している。これは、学習習慣を身に付けさせるために実施している。例えば、講師が出題し、受講者は、その場でアンサーボタンを用いて回答する。講師は、受講生の正解率を踏まえて授業を展開することが可能である。

通信教育にタブレット端末を導入することで、児童生徒の質問にも変化が生じている。従来の紙の通信教育では、添削者は回答を採点するが、添削問題以外の質問を受け付けることはなかった。今まで、児童生徒は、わからない点があったとき、多くは保護者に質問していた。これらをタブレット端末経由でベネッセが受け付けることで、素朴な疑問から予期せぬ疑問まで受講者は送信するようになった。これによって、添削問題以外の質問も、ベネッセ側に蓄積されるようになり、質問内容を継続的に分析することで、児童生徒がどのような疑問を持っているのか、傾向を掴むことができると考えられており、今後の動きが期待されている。

### ③ 公教育への貢献

過疎地域の生徒のために、ベネッセでは福島県南会津地域にて、ライブ授業を行うモデル事業を行っている。2014年で8年目にあたる。東京からライブ授業を配信し、生徒はチャット機能を用いて授業に参加する。過疎地域では公共施設や道路の維持管理ができなくなりつつあり、民間の力を借りる公民連携が注目されている。学校教育法では、義務教育での通信教育は認められていないが、生徒数の減少で学校の維持が困難となりつつある地域があるのも現状である。これら過疎地域のことを考えると、学校教育法自体を変えるべきであると考えられるが、実現するには時間を要する。

## 5-2. ルネサンス高等学校

### ① ルネサンス高等学校とは

ルネサンス高等学校<sup>10</sup>は、2006年4月に教育特区制度を利用して茨城県大子町に設立された通信制の高等学校である。設立・運営しているのはルネサンス・アカデミー株式会社、関西方面で教育事業を展開しているワオコーポレーションと、ソフトバンク系列のブロードメデ

ィアが出資をしている。デジタルデバイスを活用した教育に取り組み、2014年現在で9年目になる。開校当時からデジタルデバイス導入を行っていることが、本校の特徴である。

## ② 端末導入の経緯

開校当初は、パソコンとデジタルペンを導入したが、生徒にとっては使い勝手が面倒であったことから、2007年からは、携帯電話とパソコンの両方が使えるようにした。導入した理由は、生徒が肌身離さず使用している携帯電話を使えば、いつでもどこでも学習できると考えたからである。ルネサンス高等学校の生徒数は年々増加しているが、デジタルデバイス導入をしたことが一因であるという。

2013年度に、全生徒を対象にApple社のiPad miniもしくは、シャープ社のAQUOS Padを配布した。配布にあたっては、クアルコム社の寄付を得ている。

## ③ タブレット端末を用いた教育

通信制学校の学習方法は、基本的には自学自習であり、定着度を測る小テストやレポートの提出が必須である。また、年に一度の集中スクーリングを実施し、対面教育も実施している。

タブレット端末を用いた教育のしくみを説明する。生徒が端末にログインすると、履修科目一覧が表示される。科目を選択し、コンテンツを選択するが、これは学校の授業と同じようなコンテンツである。その後、理解度確認の小テストを実施し、得点できなければ、該当項目を復習しなければならない。さらに、別途、レポート課題がある。これらを累積して成績を判定していく。コンテンツは、基礎学習が中心で、教科書の内容に沿ったものであり、難易度は、中位レベルに合わせている。現在の課題のひとつが難易度である。通信制高校は、普通高校と異なり、生徒の偏差値の幅が広いことが特徴である。生徒ひとりひとりの成績に合わせた問題を出題することが理想であり、課題となっている。

提出するタイプのレポートは、提出してから返却するまでに時間がかかる。学習したことにすぐに反応することが、記憶させるには重要である。試験は、記述式は採点に時間を要することもあり、選択問題と記述問題の比率は、現状は7:3くらいである。問題には、四肢選択、並び替え、穴埋め、マッチング、単語記述、論述などがある。教科書に沿った問題のみでは、生徒はやらされているという感覚があるという。そのため、オリジナル教材を作成したり、スクーリングでは実験を行ったりしている。タブレット端末から閲覧することができる、ルネサンス高校の教員による授業動画も展開している。

タブレット端末に移行してから生徒の得点は上がってきた。子どもたちの定性的な評価も上昇しているが、統計学的に厳密な評価をする必要があると考えている。



### 5-3. 小括り

民間企業や私立学校は、導入までのプロセスが短く、ある程度の自由性を持って先行的に実施することが可能である。ベネッセ等の企業では、タブレット端末導入以前から、多くの児童生徒の個別指導に関するノウハウを蓄積し、それらを利用することで、よりよい教材を目指し、提供している。私立学校では、法人単位で教育方法を決定できるため、先行的に導入することは、結果的にその学校の特色に繋げることになる。これらのノウハウを活かすことで、今後の全国一斉導入に向けて進めることができると考えられる。また、教材の開発面においても、費用削減に繋げることができるだろう。

## 6. まとめ

本論文では、初等中等教育を中心としたタブレット端末を活用した教育の現状について、聞き取り調査をまとめ、整理した。民主党は、教育の情報化政策に取り組み、実証実験を行い、導入のための予算を立てた。しかし、実証実験は不明確な結果に終わってしまい、地方交付税交付金も教育の情報化にほとんど使用されないままになってしまった。現自由民主党政権においても、民主党の教育政策を継続し、重要な政策のひとつとしているが、成果はまだ出ていない。

全国での導入を実現するために、まずは、地方交付税交付金に配分された教育の情報化における予算を、適切に利用させることが重要な課題である。

次に、予算は確保されているので、各自治体ではこれを用いて導入を進めていけばよいが、導入までのプロセスやノウハウにおいては、先行導入している自治体の成果や方法を参考に展開していくことで、効率よく導入を進めることができると考えられる。政府主導の実証実験や自治体独自のデジタルを用いた教育方法といった先行事例をまとめ、参考にすることで、政府の推進する政策として全国に展開することが可能になるだろう。

さらに、民間企業等のデジタル技術を用いた教育方法や、外部指導員の支援といった実績を踏まえ、自治体と民間企業が連携して導入を進めていくことで、費用の節減ができると考えられる。一部自治体等の先行的な成果を、政府での政策立案に活用すべきである。

### <参考文献&URL>

- ・小河智佳子 [2013a]、「デジタル技術を用いた教育の現状と将来」、『東洋大学大学院紀要』、第50集、pp.101-123.
- ・小河智佳子 [2013b]、「義務教育に関連する公民の役割と今後の在り方」、『東洋大学PPP研究センター紀要』、第3号、pp.111-124.
- ・小河智佳子 [2014]、「デジタル教科書導入に必要な費用に関する一考察」、『デジタル教科書研究』、第1巻、pp.24-36.



- ・株式会社ベネッセコーポレーション「ベネッセの教育デジタル化戦略」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyN2Z3RGI1c2lKN3M/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・国立教育政策研究所「OECD生徒の学習到達度調査」：  
[http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/pisa2012\\_result\\_outline.pdf](http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/pisa2012_result_outline.pdf)（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「ICTを活用した新たな学びの推進」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyZzVqX3cxYTBrblk/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「学校ICT環境整備事業について」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyclJEdFB0TldhT3c/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「教育改革の方向性とICT教育の充実」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTybF9HQI9CZ1RvdWM/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「教育再生実行会議について」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyQVd3Y3ZLTFU3Q0E/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「教育再生実行本部」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyV0Vkn194cE9Icms/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「教育再生推進法（仮称）について（案）」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTycGVwSXg2Mmc2dmc/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「教育の情報化」における文部科学省の歩み：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyYIUzN2RRb0Q1Z1U/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・自由民主党「情報通信技術を活用した新たな学びの推進」：  
<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTySW40eV9ZNdjSk0/edit?pli=1>（2014年9月21日取得）
- ・情報通信政策フォーラム [2013]、「なぜ民主党政権は教育の情報化ビジョンを打ち出したのか」、鈴木寛（元文部科学副大臣）、2013年10月24日開催：  
<http://icpf.jp/h25%E7%A7%8B%E5%AD%A3%E3%82%BB%E3%83%9F%E3%83%8A%E3%83%BC%E3%80%8E%E3%83%87%E3%82%B8%E3%82%BF%E3%83%AB%E4%B8%96%E4%BB%A3%E3%81%AE%E8%82%B2%E6%88%90%E3%81%AB%E8%B3%87%E3%81%99%E3%82%8B%E>



AB%A5%E7%94%9F%E5%BE%92%E6%95%B0+%E7%B1%B3%E5%9B%BD (2014年9月21日取得)

- ・文部科学省「全国的な学力調査（全国学力・学習状況調査等）」：

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/gakuryoku-chousa/zenkoku/1344101.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/zenkoku/1344101.htm) (2014年9月21日取得)

- ・文部科学省「平成24年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（概要）」：

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/\\_icsFiles/afieldfile/2013/09/17/1339524\\_01.pdf#search=%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%83%94%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%82%BF%E4%B8%80%E5%8F%B0%E3%81%AB%E5%AF%BE%E3%81%99%E3%82%8B%E5%85%90%E7%AB%A5%E7%94%9F%E5%BE%92%E6%95%B0](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/_icsFiles/afieldfile/2013/09/17/1339524_01.pdf#search=%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%83%94%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%82%BF%E4%B8%80%E5%8F%B0%E3%81%AB%E5%AF%BE%E3%81%99%E3%82%8B%E5%85%90%E7%AB%A5%E7%94%9F%E5%BE%92%E6%95%B0) (2014年9月21日取得)

- ・文部科学省「平成25年行政事業レビューシート」：

[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/other/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2013/08/28/1336914\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/08/28/1336914_1.pdf) (2014年9月21日取得)

- ・文部科学省「学びのイノベーション事業実証研究報告書」：

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shougai/030/toushin/1346504.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/030/toushin/1346504.htm) (2014年9月21日取得)

- ・民主党「教育の情報化について（参考資料）」：

<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKerdkTyalozTEM4aThHV1U/edit?pli=1> (2014年9月21日取得)

- ・森本泰弘「ICT環境整備のための平成26年度地方財政措置の見通し」：

[http://www.japet.or.jp/Top/Cabinet/?action=cabinet\\_action\\_main\\_download&block\\_id=12&room\\_id=66&cabinet\\_id=1&file\\_id=279&upload\\_id=1248](http://www.japet.or.jp/Top/Cabinet/?action=cabinet_action_main_download&block_id=12&room_id=66&cabinet_id=1&file_id=279&upload_id=1248) (2014年9月21日取得)

- ・ルネサンス・アカデミー株式会社「タブレットを活用した通信制教育」：

<https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKerdkTyUDlqYzdsNVgza2M/edit?pli=1> (2014年9月21日取得)

## <脚注>

- <sup>1</sup> 株式会社図書文化が提供している学力テストのこと。小学校では国語と算数、中学校では国語、数学、英語の試験を実施する。
- <sup>2</sup> 文部科学省が実施している調査のこと。小学校6年生と中学校3年生が対象である。国語、算数・数学の教科に関する調査と生活習慣や学校環境に関する調査を実施する。
- <sup>3</sup> 情報通信政策フォーラム [2014b] を参照。
- <sup>4</sup> 情報通信政策フォーラム [2014c] を参照。
- <sup>5</sup> 株式会社ベネッセホールディングス「グループ沿革」を参照。<http://www.benesse-hd.co.jp/>

ja/about/history.html (2014年9月21日取得)

<sup>6</sup> 株式会社ベネッセホールディング「ベネッセの教育デジタル化戦略」を参照。 <https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyN2Z3RGI1c2lKN3M/edit?pli=1> (2014年9月21日取得)

<sup>7</sup> 情報通信政策フォーラム [2014d] を参照。

<sup>8</sup> 株式会社ベネッセホールディングス「グループ沿革」を参照。 <http://www.benesse-hd.co.jp/ja/about/history.html> (2014年9月21日取得)

<sup>9</sup> 株式会社ベネッセホールディング「ベネッセの教育デジタル化戦略」を参照。 <https://docs.google.com/file/d/0BwFBcKErdkTyN2Z3RGI1c2lKN3M/edit?pli=1> (2014年9月21日取得)

<sup>10</sup> 情報通信政策フォーラム [2014d] を参照。

## **Current status of education using tablet PCs in Japan: A review on elementary and secondary education**

OGAWA, Chikako

The Liberal Democratic Party already proposed a national education strategy where all elementary and secondary students use tablet PCs individually in classroom. But, it is difficult to realize the strategy. The government had performed experiments of introducing tablet PCs in classroom for three years but the experiments criticized because of the poor achievements.

At the same time there are initiatives in some local governments those introduce tablet PCs. Education industry also started remote education services over the Internet using tablet PCs.

In this article, the author reviewed education policies of major political parties, government policy measures and experiments, local government initiatives, and education industry services. It is recommended that experiences in the front-running local governments and education industry must be used in developing a national strategy of using tablet PCs in elementary and secondary education.