



平成30年9月14日

利府町議会議長 櫻井 正 人 殿

教育民生常任委員長 木 村 範 雄



委員会調査報告書

本委員会で調査した事件について、利府町議会会議規則第72条の規定により、別紙のとおり報告します。

教育民生常任委員会 調査報告書

ICT教育について

平成30年9月14日

教育民生常任委員会調査報告書

1 調査事件

ICT教育について

2 調査目的

ICT (Information & Communication Technology:情報通信技術) 教育については、全国的にICT教育の普及が進む中で、子どもたちに効果的な教育を受けさせるためにも重要な課題である。

これからの社会情勢に対応していくためには、ICT教育を推進することは重要であると捉え、より有効な教育の実現のため、利府町におけるICT教育のあり方の提言に向け調査研究することとした。

3 調査経過

平成29年	9月15日	所管事務調査項目検討 (会期中)
	9月27日	所管事務調査項目検討
	10月24日	教育総務課所管事務調査及び調査項目検討
	12月 5日	所管事務調査項目検討・決定
平成30年	2月 1日	ICT教育の調査 (菅谷台小学校授業視察)
	3月14日	委員会調査中間報告書について協議 (会期中)
	3月22日	3月定例会で中間報告書の報告
	4月25日	先進地視察研修について協議
	6月12日	先進地視察研修について協議 (会期中)
	7月11日	視察研修：福島県新地町
	7月12日	視察研修：埼玉県戸田市
	7月30日	委員会調査報告書について協議
	8月21日	委員会調査報告書について協議
	9月 7日	委員会調査報告書について協議 (会期中)

4 調査状況

(1) 本町のICT教育の状況

平成29年4月から9月までのタブレットを活用した授業は、小学校が6校中4校、中学校が3校中2校で行われた。また、実施している学校でも実施時間数にはばらつきが見られた。

また、教師用タブレットを保有している学校は4校であり、今後の学校のさらなる取り組みが求められる。なお、平成29年度末の実施状況は、次頁のとおりである。

I C T教育については、^{みやぎ}Miyagi Touch（県教育委員会の電子黒板アプリケーション）等を活用し、子どもたちの状況に沿った分かりやすい授業を行えるが、機器の不足や、学校により実施時間数にばらつきがある等、遅れが見られた。I C T教育を進めるためには、効果の検証を行うとともに、タブレットを各校に配備する経費の問題や、タブレット等を活用できる教員の育成等について考えていく必要がある。

タブレットを活用した授業の実施状況（平成29年度）

学校名	実施時数	教科・学年	タブレット保有数 (台)
利府小学校	3	社会科・3学年	0
	30	理科・6学年	
利府第二小学校	10	理科・4学年	1
	2	体育・4学年	
	190	社会科・6学年	
	10	国語・6学年	
	10	算数・6学年	
利府第三小学校	5	理科・4学年	0
	3	通級教室（算数）5・6学年	
	10	国語・6学年	
	10	算数・6学年	
	5	理科・6学年	
	5	体育・6学年	
しらかし台小学校	120	全教科・2学年	0
	120	全教科・4学年	
青山小学校	5	国語・1学年	1
	20	算数・1学年	
	16	図工・1学年	
	10	音楽・1学年	
	10	理科・3学年	
	5	理科・6学年	
	5	国語・6学年	
菅谷台小学校	320	全教科・2学年	0
	300	全教科・5学年	
	90	特別支援学級	
小学校計	1314		2

利府中学校	20	保健体育・1学年	8
	20	技術・1～3学年	
	6	学活・1～3学年	
	5	数学・2学年	
	27	理科・3学年	
	330	視覚支援学級	
	30	知的支援学級	
しらかし台中学校	3	英語・1学年	1
	5	保健体育・2学年	
利府西中学校	20	保健体育・全学年	0
	13	学活・3学年	
中学校計	479		9
小中学校合計	1793		11

(2) 菅谷台小学校・ICT教育の視察

2月1日、菅谷台小学校で行っているICT教育現場を視察した。

校長より教育内容の説明を受け、5年2組のICT機器を活用した算数の授業を実際に視察し以下の点で、そのメリット・デメリットを感じた。

ア メリット

- ① 板書する時間が大幅に短縮できることにより教員がより多くの事を教えられる。(効率性の向上)
- ② 他の児童生徒の思考過程、作業要領がモニターを通じて共有でき、自分自身の欠点分かる。
- ③ 視覚教育は、理解しやすい。

イ デメリット

- ① 教員個人のタブレットで教育を行っている。(機器の不足)
- ② 教員の個人差や学校格差が生じる。(教員の教育手法のレベルアップ)
- ③ 機器の故障により授業に支障が生じる。

ウ 所感

今回視察したクラスは、がっちりコース(18名)及びゆったりコース(12名)の2つのコースに分け、児童の素養に応じて授業を実施しており、良く配慮された授業と感じた。

今後、先進地視察を通じ町内の学校現場に反映できるように提言をしていきたい。



(3) 本町における今後のICT教育（ICT環境整備）

ア ICT環境整備の目的

学校教育におけるICT教育については、平成28年度の「教育の情報化加速化プラン」に示されるとともに、平成32年度からの「新学習指導要領」においても、情報活用能力は「学習の基盤となる資質、能力」の一つとして位置づけられ、「各学校においてコンピューターやネット環境を整え、ICTを適切に活用した学習活動の充実を図る」ことが明記されている。

本町においても、児童・生徒が教科の学習目的を達成するため、環境整備を図り、教科指導におけるICTの活用が必要となる。また、ICTを活用することにより、学習課題への関心を高め、学習内容を分かりやすく表示できるなどの有効性が期待される。

イ ICT環境整備の方針

① 利府小学校の整備

現在行っている校舎建替え工事（平成30年度内完成予定）と併せて、ネット環境（校内無線LAN）を整備し、以下のICT機器を活用した教科指導を行うもの。

学年	ICT機器等
1年生から3年生まで	タブレットPC（教員用） 大型テレビ（またはプロジェクタ&スクリーン）
4年生から6年生まで	電子黒板

② 利府小学校以外の小中学校の整備

現在契約中の教育用・校務用PC交換時期である、平成31年度に併せて整備を行うもの。

整備内容	学校数	ICT機器等
ソフト （ICT機器）	8校 （中学校3校、小学校5校）	リース：大型テレビ、タブレットPC、映像無線伝送ユニット

5 「課題」及び「意見」(提言)

教育民生常任委員会として、平成29年9月定例会から平成30年9月定例会まで、「ICT教育について」の調査研究を行い、以下のとおり町に提言する。

(1) ICT教育の効果の検証

「課題」

ICT(情報通信技術)の発展により、今後情報化が進む中で、超スマート社会(society5.0)に対応できる人材の育成を行うことが求められているが、実際にどのような効果があるか調査する必要がある。

「意見」(提言)

先進地では、以下のような効果が見られた。

ア 「適応学習(アダプティブ・ラーニング)」、「能動的学習(アクティブ・ラーニング)」、「深層学習(ディープ・ラーニング)」これらの学習が可能となる。

イ 児童生徒が自ら写真や動画を機器で編集することで、プレゼンテーションの力が身につく。

ウ 座学だけでなく、体育の授業での動きの確認や、音楽の授業での口の開き方等、実技の面で幅広く活用できる。

エ 機器を使用することにより、発音や聴き取り等、英語教育に効果がある。

オ 児童生徒全員にタブレットを貸与した場合、自宅に持ち帰っての予習・復習等、家での学習状況を把握することができ、次の授業が組み立てやすくなる。さらには、タブレットを通して日中に不登校の児童生徒と連絡を取ることで、不登校対策にもなっている。

カ データによる児童生徒の個別観察ができる。(交流関係等)

以上の調査からも、学校教育においてICT教育の必要性は十分に感じられる。

平成32年度から小学校にプログラミング教育が導入されることになり、その面からも、町としては速やかな対応が必要と考える。国でもICT教育が児童生徒の学力向上に効果があることを述べている。

町は部分的に対応を進めているが、学校全体が取り組むことによる効果を検証すると共に、その為に必要な対応をどうするのかを定め、進めていくべきである。

(2) ICT機器等導入の経費について

「課題」

平成32年度からの「新学習指導要領」において、情報活用能力は「学習の基盤となる資質、能力」の一つとして位置づけられ、「各学校においてコンピューターやネット環境を整え、ICTを適切に活用した学習活動の充実を図る」ことが明記されている。

ICT教育を実施するためには、児童生徒が利用するタブレット機器や、体育館を含めた各教室等にWi-Fi（無線LAN）環境を整備するなどの初期整備に加えて、機器リース料やネットワーク利用料、ソフトウェア利用料などの年間経費を単年度経費として負担していかなければならない。

「意見」（提言）

多額の経費を町が単独で整備することは、非常に困難である。

先進地視察研修で行った福島県新地町では、国や県の補助金を確保し、この事業に充てている。また、埼玉県戸田市では、72の企業と提携を結び、共同研究の形態にすることにより、大幅な経費削減が可能となった。

これらの事例は本町には当てはまらないが、平成32年度から小学校に導入されるプログラミング教育に向けての環境整備は必ず必要なことである。

先進自治体の事例を検証しながら、早急に補助金の確保、支援事業や起債等の活用を検討し、できることから進めていくべきである。

(3) ICT教育のための人材育成について

「課題」

ICTを活用しての教育を行うことが進められている中で、指導を行う教員の人材育成と、授業や教材作成等を総合的に補助するICT教育支援員の確保は必須である。

ICT教育に活用する、Miyagi Touch（県教育委員会の電子黒板アプリケーション）は全国にも紹介されており、積極的な活用が求められている。

「意見」（提言）

Miyagi Touch の活用を含むICT機器を操作する教員への講習会を行うとともに、町独自でICT教育支援員の採用をしていくべきである。

また、平成30年11月14日に福島県新地町で「ICT活用発表会」が開催される。町教育委員会としても良い機会と捉え、参加を検討すべきである。

最後に、ICT教育を進めている自治体では、教育長・首長がリーダーシップを発揮し、推進していることも確認してきた。ICTを活用する教育については、平成32年度の学習指導要領の改訂に併せて、効果の検証、事業費の算出、人材育成を進めていくことを提言する。

視察地 福島県新地町

1 視察年月日 平成30年7月11日（水）

2 視察目的

「ICT教育について」

3 視察地の概況

(1) 人口 8,030人

(2) 世帯数 2,877世帯

(3) 面積 46.53km²

(4) 財政規模 13,500,000千円（平成30年度一般会計当初予算）

(5) 位置と地勢

福島県浜通りの最北端に位置し、北と西は宮城県、南は相馬市、東は太平洋に面した自然環境豊かで、四季を通じて温和な気候に恵まれている。昭和29年に三村が合併して新地村が誕生し、昭和49年に町制を施行した。

町の中央部を国道6号線とJR常盤線が南北に走り、新地駅と駒ヶ嶺駅を有している。また、常盤自動車道新地インターチェンジがあり、首都圏や仙台につながっている。

産業は農業が中心であるが、新地町と相馬市にまたがって相馬中核工業団地があり相馬共同火力発電株式会社新地発電所、株式会社IHIなどが操業している。

平成23年に発生した東日本大震災の地震と津波により多くの家屋が被災し、町の面積の約2割が浸水し、全農地の約4割が被害を受けた。

4 取り組み状況

(1) 新地町は小・中学生全員にタブレットを配り、積極的にICTを活用し「真に学ぶ力」を育むための教育を行なっている。

「真に学ぶ力」とは、学力の3要素

ア 十分な知識・技能

イ それらを基盤にして答えが一つに定まらない問題に自ら解を見いだしていく思考力・判断力・表現力等の能力

ウ これらの基となる主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度である。

(2) ICT教育に係る授業視察

新地小学校にて特別支援学級も含めた全ての学年でICTを活用した授業を視察できた。

授業一覧

年組	教科	単元名	場所	ICT機器(ソフト)
1年	学級活動	自分の仕事	教室	タブレットPC (ロイロノート)
2年	算数	時計を生活に生かそう	教室	電子黒板 (デジタル教科書)
3年	総合	「新地町のよいところをしょうかいしよう」	教室	タブレットPC (ロイロノート)
4年1組 4年2組	体育	浮く運動・泳ぐ運動	プール	タブレットPC
5年1組	総合	とび出せ、会津探検隊	教室	タブレットPC (Key Note)
5年2組	国語	季節の言葉2	教室	タブレットPC (スクールタクト)
6年	家庭	朝食から健康な一日を夏をすずしくさわやかに	教室	タブレットPC (スクールタクト) 電子黒板 (デジタル教科書)
なかよし ふれあい	日常生活	食事と栄養	なかよし 教室	タブレットPC 電子黒板 (学びポケット)

(3) ICT教育の活用

児童全員にタブレットを貸与しているため、自宅に持ち帰って事前学習も行なっている。ネット環境の整っていない家庭には、ルーターも貸出している。体育や音楽の授業でも自分の泳ぎ方や、歌い方をタブレットで撮影し各自チェックしたり、家でどんな手伝いをしたか、発表の中に保護者のコメントを入れ込むこともできる。

また、体験したことを発表するプレゼンテーションの場でもタブレットで編集し活用している。

ICTの活用により、不登校児童との連絡も取れやすく、不登校対策にもなっている。

(4) ICT教育の校内支援

各校へICT教育支援員を2名ずつ配置して、教員の教材作成に対しての負担軽減を行っている。

(5) 教員の研修体制

ア 基礎的力の育成

ネットアドバイザー養成講座（情報モラル・セキュリティー）

ICT教育支援員・企業の協力

イ 活用する力の育成

専門の大学教授による授業研究会

目白大学教授 原 克彦氏

東北学院大学教授 稲垣 忠氏

リーディングスキルテスト…教科書が読めているか各校で深めた研究を町全体で共有する授業研究会

5 ICT教育の整備費用

(1) 初期整備 平成22年～平成24年 1億5000万円（総務省）

(2) ランニングコスト 毎年

・ICT教育支援員 8名	3,400万円
・ネットワーク利用料	400万円
・保守点検料	800万円
・ソフトウェア利用料	1,300万円
・機器リース	900万円
・その他	200万円

計 7,000万円

※補助金

文部科学省「次世代学校支援モデル構築事業」	2,000万円
福島県地域創生総合支援事業	1,000万円

計 3,000万円

6 考察

新地町は平成22年より国の「地域雇用創造ICT絆プロジェクト」の予算でICT教育の環境整備を行い、児童生徒全員にタブレットを貸与し、様々な教科においてICTを活用している。

利府町が今後大々的にICTを取り入れた場合、その活用事例は大いに参考になる。

教員の研修体制や、ICT教育支援員の配置など支援体制も充実しており、児童生徒の学力も向上した。

利府町が新地町と同様のICT教育環境を整備するには、イニシャル及びランニングコストで4.5倍から5倍の費用が必要であり、自治体単独の整備は難しい。

利府町は今できる事を効率的に行い、教育現場において他市町村に後れを取らない教育を実施する必要がある。

視察地 埼玉県戸田市

1 視察年月日 平成30年7月12日（木）

2 視察目的

「ICT教育について」

3 視察地の概況

(1) 人口 138,960人

(2) 世帯数 64,357世帯

(3) 面積 18.19km²

(4) 財政規模 50,278,000千円（平成30年度一般会計当初予算）

(5) 位置と地勢

戸田市は、埼玉県南部に位置し、荒川を境に東京都に隣接しており、市の北部まで都心から20Km圏にあたる。東は川口市、西は荒川を隔てて和光市及び朝霞市、南は東京都板橋区、北はさいたま市及び蕨市に接している。

(6) 沿革

明治22年の町村制により上戸田村・下戸田村・新曾村が合併し戸田村となり、昭和16年に町制を施行して戸田村から戸田町になった。

昭和32年には美笹村と合併し、昭和41年10月1日に市制が施行され、全国561番目、埼玉県下24番目の戸田市が誕生した。

昭和60年9月にJR埼京線が開通したほか、国道17号線新大宮バイパス、首都高速道路が西部を南北に、東京外環道路が西北部を東西に横断し交通の要衝となっている。

平成25年10月に人口が13万人を超えており、市民の平均年齢は、平成30年4月1日現在、40.5歳と県内で一番若い都市である。

4 取り組み状況

(1) 教育改革

戸田市教育委員会が実施している「主な教育改革の視点と課題」

ア 未来の社会は予測不可能

今後の社会は、第4次産業革命(Industrie4.0)やスマート社会(Society5.0)の実現など、AI、IoT、ロボット等の技術革新が一層進展する。未来社会は予測不可能性が加速度的に高まり、少なくとも現在の延長線上にはない。

イ 教育が社会をリードし地方創生の有効手段に

新しい社会経済システムを作り出す力が求められており、未来社会は、教育が社会をリードすべき時代になる。一人一人の豊かな人生と、成長し続け、安心できる社会を実現できるのが教育。また、教育を充実し質を高めることは、地方創生とまちづくりの有効な手段にもなる。教育によるひとづくりこそが、サステイナブルシティ（持続可能な社会）を創る。

今ではICTからEdTechへ小中高のいわゆる学校教育だけではなく、幼児教育や社会人のリカレント（学び直し）教育などにも活用が進んでいる。

※ EdTech：「Education（教育）」と「Technology（テクノロジー）」を融合し、従来の教育にイノベーションを起こす人材開発技法。

ウ 産官学との連携した知のリソース

産官学と連携して知のリソースやシェアリングエコノミーの活用が重要と捉え、それもファーストペンギンを目指すことで安価で効率的に最先端の質の高い教育を提供している。

特筆すべきは、Intel、Google、Microsoft 社をはじめとする企業約70社と積極的に連携を推し進め、企業が教材のサンプルとして学校側に機材を提供している。

これは、企業との連携・共同研究という形で、経費がかからない手法をとっている。

また、企業主体を防止するため、「こうやりたい、こうやってくれるか」と教育委員会や学校が主体的立場になることが重要である。

(2) 教育の主な特徴

管理職は、「この学校なら是非、自分の子を入れたい」というような学校経営や運営を、また、教員は、「自分の子は自分のような教師に教えてもらいたい」というような、自信と誇りをもった教育実践をしている。

ア ガラスではなく網戸張りの教育委員会

教育委員提案、教育委員会等の計画的研修、教育委員会会議の運営上の工夫等、教育委員は、学校訪問や研究発表会へ積極的に参加している。

イ 戸田市教育委員会は、公式Facebookの開設など、積極的な情報発信を行っている。これにより、学校教育の情報を積極的に公開し保護者の理解を得ている。

【日経BP「公立学校情報化ランキング2016」で県内1位】

ウ 文部科学省委託事業の推進

平成28年からアクティブ・ラーニングの視点からの学習・指導方法の改善に関する実践研究を行っている他、教員の養成・採用・研修の一体的改革推進事業、外部専門機関と連携した英語指導能力向上事業、コミュニティ・スクール導入等促進事業を実施している。

(3) 特筆すべき事項

ア P E E Rカリキュラムの開発

(ア) Programming (プログラミング教育)

平成32年度から小学校に導入されるプログラミング教育に、ベネッセ、インテル、Google、Microsoft等の企業と連携、低学年からでも体感的に学べるロボットを活用、高学年からコード入力によるプログラミングを通じてプログラミング的思考を育成する取組みを実施している。

戸田市Win×Win構想として、各小中学校にソニー、ベネッセ、CEEジャパン、アーテック、エルプレイス等と共同研究を行う産官学民による知のリソースの活用を図っている。

(イ) English (英語教育)

特区認可を受けて小学校1年生からデジタル教材を活用した英語教育を実施し、全小中学校にALT(外国語指導助手)を常駐させている。

また、青山学院大学と連携して教員の英語能力向上に努め、中学3年生の英検3級以上の取得に努めている。

(ウ) Economic Education (経済教育)

一般社団法人CEEジャパン(世界最大の教員向け経済教育団体)と連携して、「社会の仕組み」や「経済の働き」について身近な題材を通じて体験的に学び、よりよい生き方について、児童生徒が「考える習慣」を身に付けさせ「質の高い選択ができる力」を育成している。

(エ) Reading Skills (基礎的な読む力)

国立情報学研究所の新井紀子教授と連携し、リーディング・スキルについて調査・研究を進め、リーディング・スキルと学力との関係について分析を進め、それらを効果的に向上させる指導法の開発など、汎用的スキルである読解力を高めている。

イ 民間教育事業者の活用

核となる教員を育成するため、リーダーを指名しメンター(教員)研修を実施して教員の資質能力の向上を図っている。

また、ICT教育技術支援員1名を学校に常駐させ、ICT総合サポートを実施している。(経費が掛かってもICT教育技術支援員を配置すべき。)

ウ ICT環境

(ア) Wi-Fi(無線LAN)環境の整備

体育館を含めた校内のWi-Fi(無線LAN)環境の構築が必要

(イ) タブレット環境

3クラスに1クラス分のタブレットの配置と言われるが、戸田市の場合、4クラスに1クラス分のタブレットを配置している。

- (ウ) クラウドの活用
学びの履歴をクラウド上に蓄積することにより個人指導が容易となっている。
- (エ) k e y ボードの使用は重要
入力は、k e y ボードを使用するようにしている。

5 考 察

(1) 教育長と首長の熱意

トップリーダーが、I C Tを活用する教育は子ども達の将来教育に有効であり、学びの効率化やさらなる質の向上に役立つことを深く理解することが必要である。

戸田市が先進地となった背景には、教育長、首長が I C T活用教育を積極的に推し進めた「熱い思い」があったからと感じた。

(2) 教育改革により、産官学民連携を推進して I C T 関連機器については、共同研究のためというスタンスで、予算を「0」にすることができている。財源という課題があるが、財源確保と機器調達の手法として、企業と連携した共同研究を考えていくことも必要である。

(3) 平成32年度から小学校で英語教育が導入される際、全国共通テストに英語が追加され、C B T (Computer Based Testing) が必要となると、W i - F i (無線LAN) 環境が整備されていないとテストの実施が困難となる。

情報通信技術 (I C T) が日進月歩で進化していく中、本町は、一刻も早く子ども達の未来に向けて I C T を活用した教育を導入しなければならないことを喫緊の課題と位置付け取り組むべきと考える。