

## 小学校における I C T を活用した学習活動の充実に関する調査 文 教 福 祉 常 任 委 員 長 報 告

文教福祉常任委員会において行いました「小学校における I C T を活用した学習活動の充実に関する調査」の経過並びに結果につきましてご報告申し上げます。

当委員会においては、2020 年度の新学習指導要領の実施により小学校において「プログラミング教育」が全面実施されるなど、小学校における I C T 環境整備並びに教員研修体制の整備等が急務となっていることから、「小学校における I C T を活用した学習活動の充実に関する調査」を調査事項と決定し、平成 30 年 10 月より計 11 回の委員会を開催いたしました。

これまで、本市の小学校における I C T 教育について、市当局から詳細な説明を聴取するとともに、I C T 機器を活用した授業に積極的に取り組み、国の動きに先んじて既に「プログラミング教育」を実践している東京都荒川区、千葉県柏市、茨城県つくば市、岐阜県岐阜市への行政視察や、福島大学共生システム理工学類教授の篠田伸夫氏を参考人として「小学校の学習活動等における I C T 機器の活用」をテーマに参考人招致を実施するほか、国の動向も踏まえ詳細な調査を実施いたしました。

以下、調査の結果について、ご報告申し上げます。

はじめに、国の動向について申し上げます。

国は、平成 29 年 3 月に公示した「新学習指導要領」において、小学校段階ではじめて「プログラミング教育」を導入するなど、今後の学習活動においてより積極的に I C T を活用することを求めています。

この「新学習指導要領」の実施を見据え、学校において最低限必要とされ、かつ優先的に整備すべき I C T 環境整備について明示するため、平成 29 年 12

月に「平成 30 年度以降の学校における I C T環境の整備方針」を公表し、学校における I C T環境の整備に必要な経費については、2018 年度から 2022 年度までを期間とした「教育の I C T化に向けた環境整備 5 か年計画」に基づく、単年度で 1,805 億円の地方財政措置を講じるとしております。

また、平成 31 年 1 月には、中央教育審議会から「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について」の答申がなされたことを受け、文部科学省は、勤務時間管理の徹底等を図るほか、小学校における英語の教科化、「プログラミング教育」の必修化等により、専門知識を有する教員を増やすことが急務であることから、今後さらに検討を要する事項として、「小学校の教科担任制の充実」を挙げております。

このような国の方針に基づき積極的に進められている I C T教育について、当委員会としては、新たに必修化される「プログラミング教育」とはどのようなものなのかを確認するため、参考人招致において詳しい説明を聴取いたしました。

篠田参考人によると、「認知発達の段階」において、7 歳から 12 歳の時期は、実際に自分で操作することで、それがどうなるのかということを理解していく段階へ移行していく時期であり、マウスを使ってアイコンを操作するコンピューターを使用した「プログラミング教育」に適している時期であること。

また、小学校段階における「プログラミング教育」の実践とは、I C T機器を活用する手法と、人間の頭のなかで考えることでも養える「アンプラグド」という手法の大きく 2 つの手法があることについて説明を聴取いたしまして、「プログラミング教育」においては、I C T機器を活用することにより、実際に触れて試してみることでさらに理解が深まり、自分たちで何かを発見させる

という環境をつくりだすことができるものであると認識したところであります。

また、今般の視察に当たっては、総務省、文部科学省等のICTを活用した教育の実証に参加している自治体、そして、当市も加盟を検討している「全国ICT教育首長協議会」に加盟し、当該協議会における各賞を受賞している自治体のなかから、それぞれ特色のあるICTを活用した教育を行っている自治体を選定し、その取り組みについて教育委員会及び現場の教員から詳細な説明を聴取して参りました。

はじめにICT機器等の整備状況について申し上げます。既に教育用PCの導入において3.6人に1台という国の目標値を達成している岐阜市、約10,000台のタブレットPCを単年度に導入することで、一斉に全校導入を行っている荒川区、市立小学校の全ての普通教室に電子黒板を導入している柏市など、各自治体のおかれた財政状況のなかで、それぞれの方針に基づく優先順位によりICT機器の整備が行われている状況があります。

また、ICT機器を活用した授業を視察した岐阜市の小学校においては、「そもそも使えなければ情報技術を使って問題解決ができる子供は育っていかない」という理念のもと、教員のICT機器を管理する負担の軽減にもつなげながら、子供たちにICT機器をいつでも貸し出し可能な校舎環境が整備されている状況があります。

続いて、教員に対する支援体制について申し上げます。まず、支援員等の人員体制についてです。ICT機器導入当初の数年間には「ICT支援員」を各学校に常駐させて、円滑な導入が図られた後には、ICT機器を授業のなかでより良く活用していくための支援として「情報教育アドバイザー」による巡回指導を実施している荒川区、「IT教育支援アドバイザー」による、ICT機器

を活用した授業コンテンツの作成から巡回授業としてチームティーチングにより担任とペアで授業に入るところまでの支援を実施している柏市、ICTの専門的なスキルを持った職員である「ICT指導員」により、ICT機器の整備、学習コンテンツの作成から場合によっては担任に代わって授業を行うところまでの支援を行っているつくば市など、各自治体において支援員等による支援業務内容は様々ではありますが、いずれもICT機器を活用した授業における教員を支援するための手厚い人員配置がなされている状況があります。

次に、教員に対する支援のための組織体制についてです。つくば市では、「つくば市総合教育研究所」において、ICT教育にまつわる基本方針や学習指導要領との関連という大きな方針の策定から、学校現場で使用するICT機器の選定、学習コンテンツの作成並びに教員の研修に至るまで、ICT教育のほぼ全てを担う組織を構築しており、ICT教育の専門組織により、組織全体として教員に対する支援を実施している状況があります。

次に、教員に対する支援のための研修体制等についてです。研修に参加する教員の移動する負担を軽減するために、「ICT指導員」が各学校に訪問して研修を行い、また、チュートリアル動画をICT教育専用のウェブサイトに掲載して、実際にICTを活用した授業のやり方を見せることで具体的なイメージをつかんでもらう体制を構築しているつくば市、文章ではなかなか教員が読む時間を取れないことから、研修資料の図式化を図っている柏市など、このように、研修の実施方法から資料の作りこみ方まで、様々な視点に立った教員の負担軽減策が取られている状況があります。

続いて、企業、大学等との連携について申し上げます。協定という形ではなく、企業や大学と常につながりを持ちながらいつでも声をかけられる関係を築いているつくば市、ソフトバンクグループ（株）の社会貢献プログラムの活用

により国に先駆けた「ペッパー」を活用したプログラミング教育を実践している岐阜市など、企業、大学との連携、社会貢献活動等を積極的に活用しながら子供たちに先進的なICT教育の機会を提供している状況があります。

続いて、目指すべきビジョンに基づくICT機器を活用した授業の実践について申し上げます。「すべての子供たちに『21世紀型能力』を身に付けさせる」という理念のもとで、学校図書館におけるタブレットPCを活用した実践として、教員と学校司書が共同で授業を行うなど、教育資源を活用した独自のICT教育のスタイルを作り上げている荒川区、21世紀型スキルの育成と社会力を高める「7C学習」という教育プログラムのコンセプトのもと、ICT教育の全国的なスタートである2020年度時点には、教材、システムが全て整った状態を目指しているつくば市、「5年先行く教育」を目指していくなかで、「エビデンスに基づく教育」として民間企業と連携して、根拠に基づきながら子供たちの「学びの可視化」を目指している岐阜市など、それぞれの自治体における目指すべき明確なビジョンに基づきながら教育資源を活用した独自のICT教育を実践している状況があります。

以上のような取り組みについて、現場の教員の声を聞き、小学校におけるICTを活用した実際の授業を通して生き生きと授業に取り組んでいる子供たちの姿を直接見て参りました。

一方、本市のICT教育の現状について申し上げます。

ICT教育の推進において国が示している「普通教室のICT環境整備のステップ」の「ステージ1」から「ステージ4」において、2020年度には「ステージ3」が求められていることに対して、本市の現状は、スタートラインより手前の「ステージゼロ」の状況にあります。

そのようななかで、本市におきましては、「ふくしまICT教育フューチャ

ービジョン」として、学習者用PC、電子黒板等のICT機器の整備、「ICT支援員」の配置、そしてモデル校選定によるICT教育の推進方針等を含めた2027年度までを期間とした今後10年間のICT教育に関する整備計画を策定し、ICT教育の推進を図るとしております。

また、教員の研修に関しましては、「ICT研修推進事業スケジュール」としまして、「情報モラル教育研修計画」、「プログラミング教育研修計画」、「タブレットPC研修計画」というICT教育研修計画を策定しております。

これらの計画をもとに、ICTを活用した「一斉学習」、「個別学習」、「協働学習」の推進と、今般新たに小学校において必修化された「プログラミング教育」を実施していく。さらに、小学校学習指導要領において「情報活用能力」のなかに「情報モラル」が含まれることが特に示されており、携帯電話、スマートフォンやSNSが子供たちにも急速に普及するなかにおいて、「情報モラル」について指導することがより重要であることから、学校と家庭が一体となって「情報モラル」教育を推進することにより、適正な活動を行うための考え方と態度の育成に今後より一層取り組んでいくとしております。

このような本市のICT教育の現状における課題としては、本市のICT教育に関する現状の水準が低すぎる状況にあることから、2020年度までを期間とする国の「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」のとおりに一挙に国の目標とする水準に到達するのは困難であることが挙げられております。

そして、福島市のICT教育の推進が図られてこなかった要因としては、東日本大震災以降、校舎の耐震化に多くの予算を費やしてきたために、ICT教育に予算を回すことができなかったということが挙げられております。

なお、「ふくしまICT教育フューチャービジョン」におきましては、国の2020年度までの整備計画に到達するのは2023年度から2024年度にかけてとさ

れており、特に「ICT支援員」の配置に関しては2025年度から2027年度にかけてとされております。

このような本市の現状と参考人招致並びに行政視察を踏まえ、当委員会では、「便利さ、将来性、そういう意味での先進的技術、専門知識を学ぶことはよいが、日本語の魅力、読解力などの国語力を含めた『読み、書き、計算』といった学習の基本が今後おろそかになっていくことがあってはならないのではないか。」

「限られたカリキュラムのなかで新しいことを実践していくと何かを犠牲にしていくようになるのではないか。」

「今後、スマートフォン、タブレットの使用、SNSの利用にあたっての『地区ルール』、『家庭ルール』の重要性が高まってくるのではないか。」

「タブレット、スマートフォンなどのICT機器を長時間使い続けることによる健康面への悪影響があるのではないか。」

「ICT機器を活用した画面上の学習も重要であるが、実際に見て、触れる経験も重要ではないか。」

「ICT教育においては、きっかけさえあれば子供たちは結構なスピードでどんどん自ら学んでいく。教師はそのきっかけづくりをしてあげればよいというくらいに肩の力を抜いてもよいのではないか。」

「ICT教育を進めるにあたり、適正なICT活用能力を身に付けていくうえで『情報モラル』教育の重要性がますます高まっていくのではないか。」

など、様々な意見が出され、ICTを活用した学習活動の充実について継続的に協議をいたしました。

以上の調査活動から、当委員会としては本市のICT教育においても子供たちの興味、関心が高まり、子供たちの学びがさらに深まるように、あわせて、

I C T機器を活用した授業の実践における教員の負担軽減を図るために、市当局に対しまして、以下の4点について提言いたします。

1点目は、他自治体との教育の機会の格差を生じさせないための最大限の努力です。

デジタルネイティブ世代の子どもたちにとって、小学校段階にI C T機器に触れ、I C Tを活用した学習コンテンツにより学ぶ機会において他の自治体との格差が生じた場合、その後のI C T活用能力、ひいては子供たちの豊かな学びに大きな影響を及ぼします。これからの情報化社会を生きていく本市の子供たちの将来を見据えて、校舎環境も含めたI C T機器を活用した学習環境と学習コンテンツ、そして情報モラル教育を含めた授業における教員のI C T活用スキル等を含めた教育の機会において、2020年度以降、他自治体との大きな格差が生じることがないように、I C T教育環境整備に向けた最大限の努力をしていくべきであります。

2点目は、先進的なI C T機器を活用した教育の機会を提供するための企業、大学等との実証実験、社会貢献事業等の積極的な活用です。

企業、大学側にとってもさらなるI C T技術の発展につながるものであり、本市の子供たちに先進的なI C T機器を活用した学習の機会をできるだけ多く提供するためにも、企業、大学等との連携による実証実験、社会貢献事業等を子供たちへ先進的なI C T教育の機会を提供できる絶好の機会と捉え、積極的に活用していくべきであります。

3点目は、教員に対する優先的な支援体制づくりです。

「働き方改革」の推進が急務となっている教育現場の現状において、教員がI C T機器の使用方法を含めて、導入当初から全てを教えることは非常に困難であります。そして、同程度のI C T機器の整備状況においても、教える側の



能力、スキルによって子供たちの学びの深まり具合に大きく影響していくことから、教員の負担軽減はもとより、子供たちの学びを深めるためにも、教員への支援体制の構築は必須であり、また、ICT機器の整備だけ先行しても有効に活用されないことが危惧されます。そして、視察を通して把握した「ICT機器の整備もさることながら、支援する人の配置をしてもらったことが何よりもありがたかった」という教育現場の生の声は、本市においても共通であると認識していることから、ICT機器の設定を含めた授業の準備から、チームティーチングなどによる授業中におけるサポートまでを含めた、学校現場への「ICT支援員」等の配置による支援体制を優先的に構築すべきであります。

4点目は、明確なビジョンに基づくICT教育の推進です。

教員自らが研修等を受けることにより、どこまでのスキルを身につけるのか、「ICT支援員」等の専門的知識をもつ外部の専門家等には、どの段階から支援を求めていくのかを明確にすることが重要です。また、ICT機器導入当初の段階から、その先のICT機器を活用した授業内容の発展までを見据えた教員の支援体制を構築しなければ、現場の教員の不安を払拭するとともに、ICT教育を持続的に進め、かつ発展させていくことは困難であります。よって、教員の負担軽減のために、教員に求めるスキルと「ICT支援員」等の外部の専門家に求める業務を明確にするとともに、ICT機器導入当初の円滑な授業への導入支援から、導入後のICT機器を活用した授業内容の発展のための支援までを見据えた明確なビジョンに基づく教員の支援体制を構築すべきであります。

また、ICT機器を授業の中における有効な場面に活用するただのツールとして使うだけでは、ICT機器を使うこと自体が目的となり「何のためにICT機器を使うのか」という視点が失われてくることも懸念されます。本市の教

育理念、教育目標に基づき、本市の教育の特色、教育資源と結びつけたICTの活用という明確なビジョンに基づき推進することにより、はじめて「福島市のICT教育」と言えるものになることから、本市の教育の特色、教育資源と結びつけたICTの活用という視点に立って、どのような人材を育てていくのかという明確なビジョンに基づいた「福島市のICT教育」、いわば「福島スタイル」というべきものを推進していくべきであります。

以上、ICT教育における、子供たちの学びが深まるために、そして、ICTを活用した授業の実践における教員の負担軽減のために4点の提言を申し上げましたが、国においては、「統合型校務支援システム」導入を推進するなかで、都道府県単位での共通した校務支援システムの導入の必要性を挙げており、また、学習系システムと校務支援システムを連携させた実証を行うなど、校務における教員の負担軽減も喫緊の課題となっております。

今般の視察先自治体においても、校務における教員の負担軽減のための先進事例は把握できませんでしたが、本市においては教員の校務における負担軽減のための、より実効性のあるシステムの導入について、国、県の動向も注視しながら、先進的に取り組むことが必要であります。

最後に、文教福祉常任委員会の調査に対し、ご協力をいただきました皆様に厚く御礼申し上げます。

今般、授業を視察させていただいた小学校の先生から、ICT教育においては、「教師が覚えるスピードよりも子供たちが覚えていくスピードのほうがはるかに早く進んでいく。子供たちがICT機器を自由に使える環境を大切にしていきたい。」というお話がありました。

ICT教育において子供たちは、周りの大人が提供する適切な環境次第で興味、関心が高まり、驚くほどの順応性とスピードで際限なく成長していきます。

限られた財源のなかにおいて、ICT教育における教育の機会の格差による子供たちの成長の格差を生むことのないよう、明確なビジョンに基づくICT教育が子供たちの豊かな学びにつながることを祈念いたしまして、「小学校におけるICTを活用した学習活動の充実に関する調査」の報告といたします。