

令和2年度 第2回

行政監査結果報告書

「区立小・中学校におけるICT化の
推進について」

板橋区監査委員

目 次

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第 1 監査実施概要..... | 1 |
| 1 監査テーマ..... | 1 |
| 2 監査テーマ選定の趣旨..... | 1 |
| 3 監査の着眼点..... | 1 |
| 4 監査対象及び監査対象課..... | 1 |
| 5 監査実施期間..... | 1 |
| 6 監査委員による聞き取り調査等..... | 2 |
| 第 2 監査結果..... | 3 |
| 現況と課題..... | 3 |
| 1 教育情報化の現状..... | 3 |
| 2 板橋区教育 I C T 化推進計画の位置づけ..... | 7 |
| 3 教育 I C T 機器の整備..... | 9 |
| 4 魅力ある授業への取組..... | 1 8 |
| 5 情報学習の充実（情報モラル教育）..... | 2 8 |
| 6 校務事務の効率化と情報化の推進..... | 2 9 |
| 7 教育情報セキュリティの徹底..... | 3 7 |
| 8 新たな推進体制の整備と計画..... | 4 2 |
| 検討・改善を求める事項..... | 4 4 |
| 着眼点 1 区立小・中学校における I C T 化は、効率的・効果的に 進められているか。 また、I C T 機器を活用した魅力ある授業の実現に積極 的に取り組んでいるか。..... | 4 4 |
| 着眼点 2 区立小・中学校の I C T 化により、校務事務の効率化は 図られているか。..... | 4 5 |
| 総括意見..... | 4 6 |
| 用語解説..... | 4 7 |

第 1 監査実施概要

1 監査テーマ

区立小・中学校における I C T 化の推進について

2 監査テーマ選定の趣旨

区は、教育力の質の向上を図るため、区立小・中学校における I C T 環境の整備に取り組んでいる。

そこで、令和 2 年度第 2 回行政監査では、区立小・中学校において、教育 I C T 機器を効果的に活用した魅力ある授業が行われているか、校務事務の効率化が図られているかなどの観点から検証を行った。

3 監査の着眼点

(1) 区立小・中学校における I C T 化は、効率的・効果的に進められているか。

また、I C T 機器を活用した魅力ある授業の実現に積極的に取り組んでいるか。

(2) 区立小・中学校の I C T 化により、校務事務の効率化は図られているか。

4 監査対象及び監査対象課

(1) 監査対象

区立小・中学校における I C T 化の推進に関する事業

(2) 監査対象課

教育委員会事務局 教育支援センター

5 監査実施期間

令和 2 年 8 月 31 日（月）から令和 3 年 3 月 26 日（金）まで

6 監査委員による聞き取り調査等

監査委員による聞き取り調査及び現地監査は、令和2年10月29日(木)・30日(金)に行った。

＜現地監査場所＞

区立赤塚第二中学校、区立成増ヶ丘小学校及び教育支援センター

なお、監査委員による聞き取り調査及び現地監査は、当初、令和2年7月8日～10日に予定していたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、実施を10月29日～30日に延期した。

本報告書における用語解説について、脚注番号表示は同ページ下欄に、「※」表示は巻末の用語解説一覧表に記載する。

第2 監査結果

現況と課題

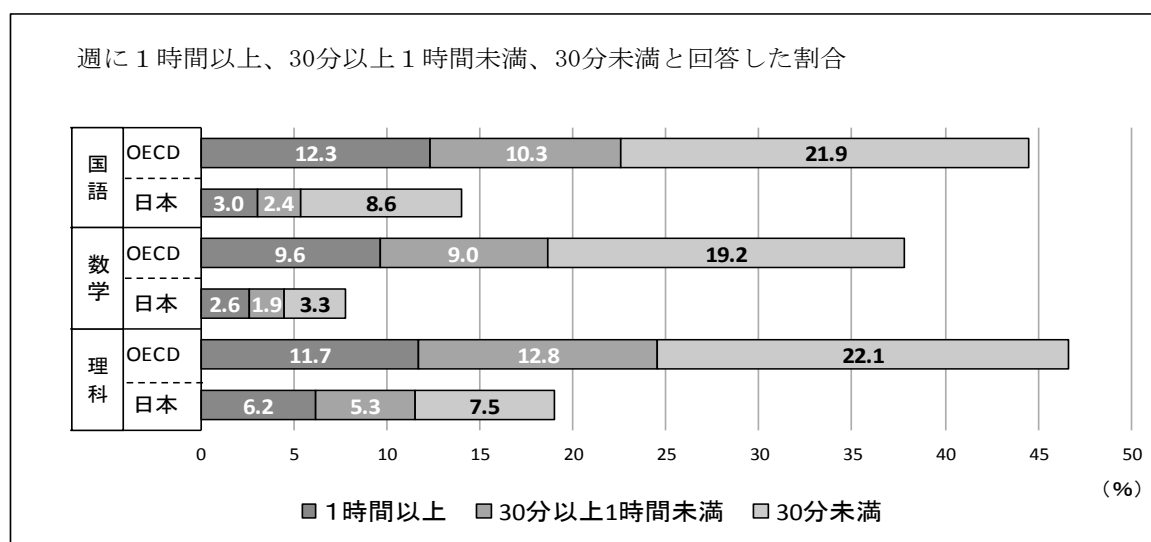
1 教育情報化の現状

(1) 学校におけるデジタル機器利用状況

日本は、世界の国々と比較して、学校におけるICT活用面で大きく遅れをとっている。OECD¹ 生徒の学習到達度調査（PISA² 2018）によると、日本は、授業でデジタル機器を利用する時間がどの教科も少なく、国語、数学、理科においてはOECD加盟国（37か国）中最下位であり、利用しないと答えた生徒の割合は約80%であった。

1週間のうち、教室の授業でデジタル機器を使う時間の国際比較（2018年）は、図表1のとおりである。

図表1 1週間のうち、教室の授業でデジタル機器を使う時間の国際比較（2018年）



国立教育政策研究所公式ホームページを参考に監査委員事務局が作成

¹ OECDとは、Organisation for Economic Co-operation and Developmentの略で、経済協力開発機構のこと。現在37か国が加盟している。

² PISAとは、Programme for International Student Assessmentの略で、経済協力開発機構が3年ごとに実施している学習到達度調査のこと。義務教育が終了した段階までに学習した知識や習得を、生活の中にある課題にどの程度活用できるかを測定する試験で、日本では高等学校1年生を対象としている。

また、学校外でのデジタル機器利用状況では、コンピュータを使って宿題をする（毎日、ほぼ毎日）と答えた日本の生徒は 3.0%（OECD 平均 22.2%）で、使用頻度の比較では OECD 加盟国中最下位であった。

（2）G I G A³ スクール構想

令和元年 6 月、学校教育の情報化の推進に関する法律が公布、施行された。同法は、次代の社会を担う児童生徒の育成に資することを目的として、学校の ICT 化に関する施策を総合的かつ計画的に実施していくことを国の責務として明記したものである。

Society5.0^{*} 時代に生きる子どもたちにとって、パーソナルコンピュータ（以下「PC」という。）は、鉛筆やノートと並ぶマストアイテムである。今や仕事でも家庭でも ICT の活用が日常のものとなっている。これからの時代、子どもたちが小さいうちからコンピュータへ慣れ親しむことは普通のことであり、ICT を活用した教育で、次世代の人材を育てていく必要がある。

国は、令和元年 12 月、G I G A スクール構想を発出した。これは児童・生徒に 1 人 1 台の端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備し、多様な子どもたちを誰 1 人取り残すことなく、資質・能力が一層確実に育成できる教育 ICT 環境の実現などを目指すものである。

（3）板橋区における教育情報化の取組

板橋区（以下「区」という。）では、学校教育における ICT 活用に関して、平成 9 年度から国の補助金を受けて環境教育ネットワーク^{*} の構築を開始し、平成 11 年度には、全ての区立小・中学校で環境教育ネットワークへの接続を完了し、各学校でインターネットへの接続や電子メールの利用、ホームページの設定などを可能とした。

³ GIGA とは、Global and Innovation Gateway for ALL の略で、全ての人にグローバルで革新的な入口をという意味のこと。

板橋区教育委員会（以下「教育委員会」という。）は、平成 15 年度に全中学校、平成 18 年度に全小学校にパソコン教室を整備し、児童・生徒が 1 人 1 台の P C を使用して調べ学習ができる学習環境を整えた。

学校における情報セキュリティの確保や個人情報の保護については、平成 21 年 3 月、板橋区立学校情報セキュリティポリシー^{*} を策定し、運用を開始した。

平成 22 年 3 月には、教員 1 人 1 台の校務⁴ 用 P C、平成 23 年度には、小学校に各校 1 台の電子黒板を配備した。

教育委員会は、区立小・中学校における教育の I C T 化推進のため、平成 26 年 11 月、① I C T を活用した教育の充実、②校務の情報化の推進、③学校情報セキュリティの確立 を基本目標とした板橋区教育 I C T 化推進計画を策定し、教育 I C T 機器の整備や教員の指導力向上に取り組むこととした。

平成 26 年度まで、教育委員会事務局の教育 I C T 化に向けた体制は、①機器の調達・保守・管理を学務課、②教員の研修や教材研究を指導室、③情報セキュリティや個人情報の保護を庶務課（現教育総務課）がそれぞれ担当していた。平成 27 年 4 月、教育支援センターを開設し、I C T 教育の充実や授業改善など教育課題を迅速かつ総合的に解決が図れるよう研究・研修・相談を連携させ、教育 I C T 化の推進体制を一元化した。現在、教育支援センターは、教育支援係、教育 I C T 推進係、教育相談係のほか指導主事が配置され、学校における I C T 化の推進や教員を支援するサポート体制の構築、授業研究や研修に取り組んでいる。

令和 2 年 3 月の新型コロナウイルス感染拡大防止対策による全国での学校の一斉臨時休業を受け、災害や感染症の発生時における児童・生徒の学びの保障として、遠隔教育の制度的な検討や、児童・生徒が I C T を効果的に活用し、家庭等の場でも学び続けることができるような仕

⁴ 校務とは、学校運営に必要な全ての仕事を包括的に示したもので、教育内容の管理、人的管理、物的管理、運営管理に大別される。

組みづくりが求められることとなった。

教育委員会では、令和2年4月、区立小・中学校の臨時休業対応のため、特別授業として、区内大東文化大学の教授の協力を得て、「楽しい音読」を4本、区在住芸人の方々の協力を得て、「板橋おんらいん寄席」を19本 YouTube[※] に配信した。令和2年5月末の板橋区教育委員会チャンネル登録者数は2,940人、配信動画は77本であった。

各学校でも、ホームページを活用して動画や課題の配信を行った。児童・生徒は、YouTube 動画を見ながら課題に取り組み、わからないところは電話やメールで先生に聞くという板橋型オンライン授業を受けることができた。

また、受験を控える中学3年生には、東京都の補助事業を活用することで全員にタブレットPCを無償貸与し、オンライン授業[※] が受けられる環境を整備した。

G I G A スクール構想の対応としては、令和2年度中に全ての区立小・中学校の校内に高速・大容量の通信ネットワークを整備し、前倒し（令和5年度まで→令和2年度中）となった1人1台の児童・生徒用タブレットPCは、計35,452台を順次配備するよう取り組んでいる。令和2年11月には、タブレットPC先行導入3校での検証・研究を開始し、令和3年9月には、全校でタブレットPCの授業における本格的な使用を開始できる見込みである。

（4）重点戦略デジタルトランスフォーメーション[※]

新型コロナウイルス感染症の流行により、区財政は、数次にわたる補正予算を編成するなど、大きな影響を受けている。

区は、激変する社会経済情勢に対応するため、いたばしNo.1 実現プラン2025を策定することとし、重点戦略の一つにデジタルトランスフォーメーション（以下「DX」という。）の推進を位置づけた。

2 板橋区教育 I C T 化推進計画の位置づけ

(1) 区の基本姿勢

区は、板橋区基本構想において、教育分野「魅力ある学び支援」ビジョンを「安心・安全で魅力的な学校環境の中で、学校・家庭・地域が連携して子どもたちを育てます。その中で、21世紀を担う子どもたちのたくましく生きる力が教育を通じてはぐくまれます。教員は、研究・研修に励み質の高い授業に努め、子どもたちと向き合いながら個性をはぐくみ、魅力ある学校づくりが進んでいます。」と示した。

板橋区基本計画 2015 では、電子区役所^{*}の推進を掲げ、急速な進展を遂げる I C T 化への対応に取り組み、板橋区基本計画 2025 では、区政の I C T 基盤の構築やその最適化といった I C T 環境の整備にとどまらず、I C T 機器のさらなる利活用について一段と加速させていくこととした。

いたばし No. 1 実現プラン 2021 では、基本政策「魅力ある学び支援」の中で、確かな学力の向上・定着と質の高い教育の推進のため、教育支援センターの運営や魅力あふれる質の高い授業の実現に取り組むとしている。

(2) 教育委員会の計画

① 教育大綱

教育施策の方向性を決定する板橋区教育大綱（平成 28 年 1 月）では、「これからの社会を生き抜く力の育成」、「子どもの学びを保障する教育環境の確保」等の方向性を打ち出し、子どもたちがいきいきと学び、区民があたたかい気持ちで支え合う元気なまちづくりに取り組むこととした。

② いたばし学び支援プラン

平成 26 年 3 月に策定した板橋区教育振興計画いたばし学び支援プラン第 3 期計画（平成 26～27 年度）では、「学校の教育力の向上」を

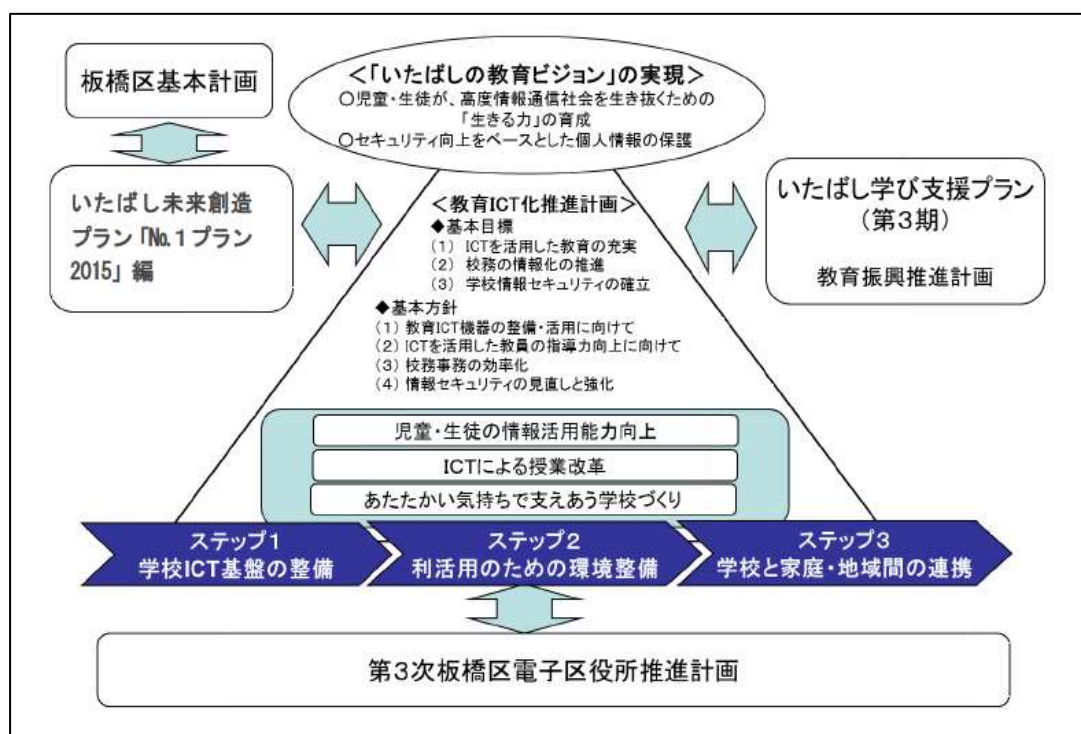
最重点課題と位置づけ、求める成果として、㊦児童・生徒の基礎学力の向上・定着、㊧教育力の向上、㊨教育環境の改善・充実の3つの目標を新たに設定し、ICT環境の整備や授業改善などに取り組むこととした。特に、重点施策の一つとして、教員の指導力向上を掲げ、区役所南館の改築に併せ、平成27年4月に教育支援センターを開設した。

③ 板橋区教育ICT化推進計画

平成26年11月に策定した板橋区教育ICT化推進計画（以下「ICT推進計画」という。）は、板橋区基本計画、いたばし未来創造プラン「No.1プラン2015」編、並びにいたばしの教育ビジョン及びいたばし学び支援プラン（第3期）に掲げられた施策のうち、教育のICT化を実現するための計画（平成27～30年度）である。

ICT推進計画の位置づけは、図表2のとおりである。

図表2 ICT推進計画の位置づけ



板橋区教育ICT化推進計画から引用

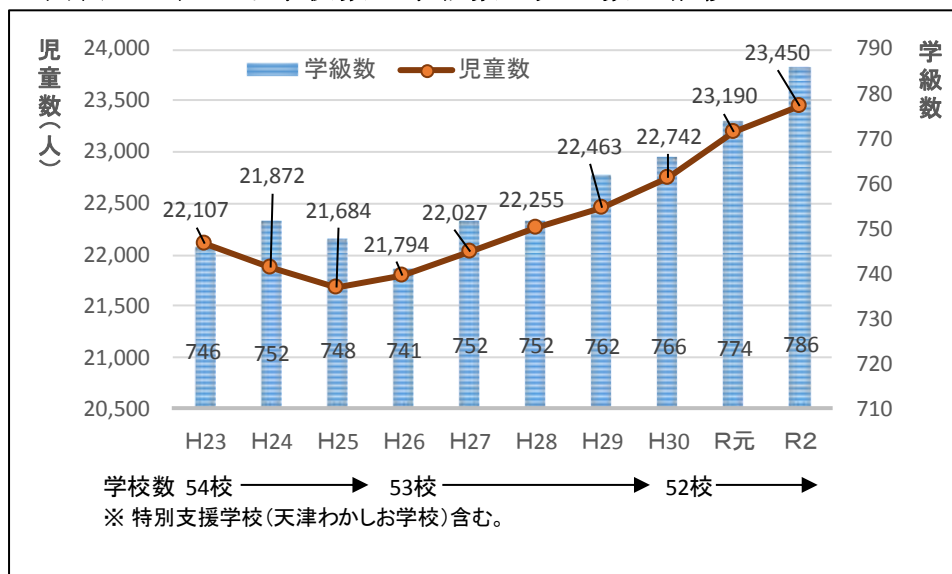
3 教育 I C T 機器の整備

(1) I C T 機器を活用する児童・生徒、教職員

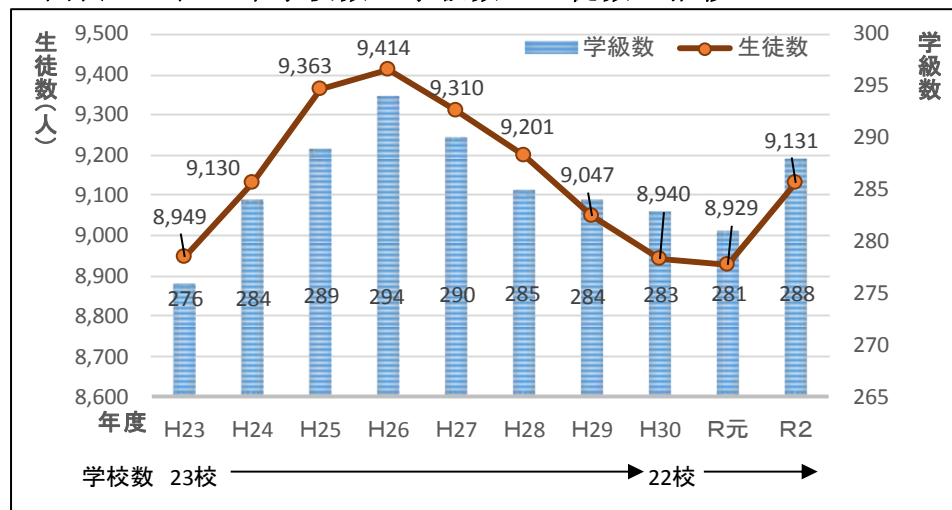
区には、令和 2 年 5 月現在、小学校 51 校、特別支援学校（天津わかしお学校）1 校、中学校 22 校があり、児童・生徒が 32,581 人在籍している。小学校の児童数は増加し、中学校の生徒数は平成 26 年度をピークに減少を続けていたが、令和 2 年度には、児童・生徒数とも増加となっている。

区立小学校数・学級数・児童数の推移は、図表 3 のとおり、区立中学校数・学級数・生徒数の推移は、図表 4 のとおりである。

図表 3 区立小学校数・学級数・児童数の推移



図表 4 区立中学校数・学級数・生徒数の推移



正規教員は、令和2年4月末現在、小・中・特別支援学校で約1,700人、事務や栄養士を合せ約1,800人の正規教職員が学校現場で働いている。非常勤教員等（非常勤教員、学習指導講師、時間講師、スクールカウンセラー）は、例年500人以上おり、年度途中で変動する。

（2）ICT機器の整備

教育委員会は、ICT推進計画の計画期間中である平成27～30年度に、電子黒板、実物投影機*、タブレットPC、無線LANの導入など、教育用ICT機器を区立小・中学校に整備した。

教員は、これまでのチョークと黒板、教科書やノートを利用した学習スタイルに加えて、授業にICT機器を活用することで、写真や図表を大きく提示したり、動画を見せるなど、児童・生徒の学習への意欲を高め、思考や理解を深める授業改善に取り組んでいる。

各種ICT機器は、教育支援センターが、原則リース契約で調達している（大規模改築校の電子黒板に一部備品あり）。契約の方法は、物品指定のうえ指名競争入札とし、契約期間5年間の長期継続契約である。各リース機器の保守に係る契約の相手先は、業者選定理由書による単年度特命随意契約で、機器導入当初のシステム構築業者としている。パソコン室什器（机・椅子・PCスタンド等）については、中学校が平成15年度から、小学校が平成18年度からのリース物品を業者選定理由書による単年度特命随意契約により再リースを継続している。

① 電子黒板・実物投影機等の整備

電子黒板及び実物投影機は、平成23年度に全小学校に各1セット整備していたが、ICT推進計画に基づき、平成27年度には全小学校（天津わかしお学校含む）の各学級に、平成28年度には全中学校の各学級に整備した。以降、毎年度、学級数の増加に対応して追加整備をしている。

現在、各学校に整備されている電子黒板・実物投影機等には、スラ

イドレール型と自立型がある。令和元年度末現在、スライドレール型は全校で870セット、自立型は全校で287セット、合計1,157セットが整備されている。スライドレール型は固定のため移設に費用がかかることから、教育支援センターは、今後、教室の増減に対応できる移動可能な自立型に移行していく方針である。

電子黒板等ICT機器の整備に係る経費は、年々、学級数増に伴う追加整備により増えており、令和元年度は、区立小・中学校74校（天津わかしお学校含む）1,055学級分を合せ298,866,492円であった。

電子黒板等ICT機器整備経費の推移は、図表5のとおり、電子黒板等ICT機器が整備された教室の配置図は、図表6のとおりである。

図表5 電子黒板等ICT機器整備経費の推移

(単位：円)

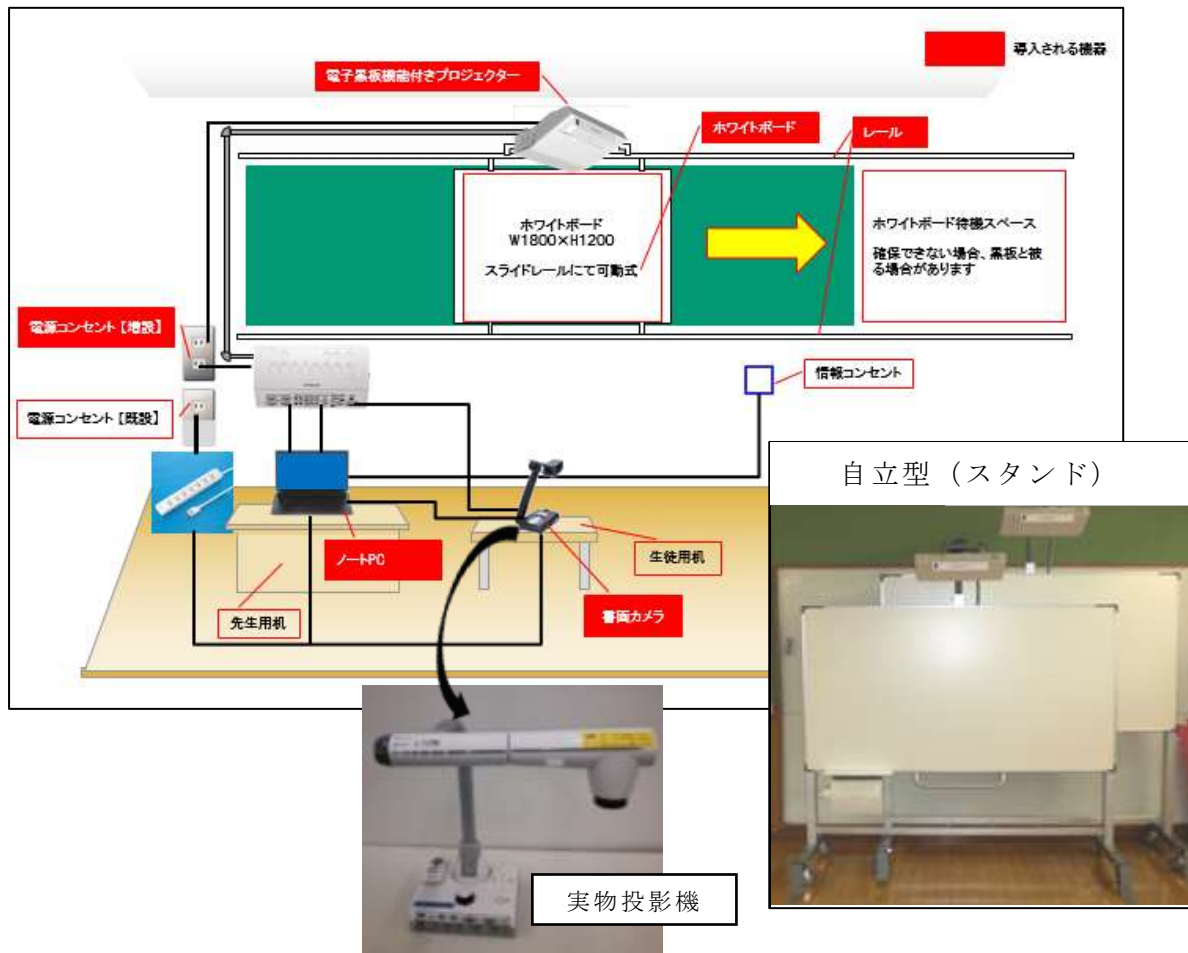
| 区分 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | |
|------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 整備状況 | 全小学校(52校) ～整備 | 全中学校(23校) ～整備 | 学級増 追加整備 | 学級増 追加整備 | 学級増 追加整備 | |
| 小学校 | 学校・学級数 | 52校・748学級 特支1校・4学級 | 52校・748学級 特支1校・4学級 | 52校・758学級 特支1校・4学級 | 51校・762学級 特支1校・4学級 | 51校・770学級 特支1校・4学級 |
| | 機器リース | 73,150,020 | 182,837,736 | 188,234,928 | 189,291,168 | 194,725,296 |
| | 保守委託 | | 4,062,960 | 5,313,600 | 6,258,384 | 6,721,158 |
| | 計 | 73,150,020 | 186,900,696 | 193,548,528 | 195,549,552 | 201,446,454 |
| 中学校 | 学校・学級数 | 23校・290学級 | 23校・285学級 | 23校・284学級 | 22校・283学級 | 22校・281学級 |
| | 機器リース | | 34,342,704 | 69,898,464 | 71,392,104 | 72,870,840 |
| | 保守委託 | | 11,483,532 | 23,522,400 | 24,301,944 | 24,549,198 |
| | 計 | 0 | 45,826,236 | 93,420,864 | 95,694,048 | 97,420,038 |
| 合計 | 73,150,020 | 232,726,932 | 286,969,392 | 291,243,600 | 298,866,492 | |

※ 学校・学級数に記載の特支とは、特別支援学校天津わかしお学校のこと。

※ 機器リースには、実物投影機、電子黒板操作用PCほか周辺機器を含む。

※ 平成29年度末に板橋第九小学校及び向原中学校が閉校となる。

図表6 電子黒板等ICT機器が整備された教室の配置図



教育支援センター提出資料

知的障がい特別支援学級（固定級）においては、普通教室と同じICT機器を整備した。区立小・中学校に在籍する障がいを抱える児童・生徒は、弱視、難聴、知的障がい、肢体不自由、病弱、身体虚弱、言語障がい、自閉症・情緒障がいなど様々であり、学習活動を行う場合に生じる困難さの解消にICT機器を活用することで、指導内容や指導方法の幅が広がり、大きな効果が期待できる。

校内無線LAN^{*}は、令和元年度末現在、小学校に871台（固定式715台、可動式156台）、中学校に264台（固定式132台、可動式132台）を整備し、電子黒板操作用PCやタブレットPCの活用を可能にしている。

また、ICT推進計画では、学校の大規模改修の際、無線LANの環境整備も含めてICT機器を整備することとしており、令和2年度は、板橋第十小学校の改築に伴い新校舎におけるICT機器の整備を進めた。

② タブレットPCの配備

タブレットPCは、平成28年度全中学校に、平成30年度全小学校に、各校45台配備した。

令和元年度末現在では、全校で3,360台(上板橋第二中学校は55台、赤塚第二中学校は80台)が配備されている。



タブレットPC

充電保管庫

教育支援センター提供資料

令和元年度タブレットPCの配備に係る経費は、区

立小・中学校の機器リース料、保守委託料を合わせ630,442,308円であった。

タブレットPC初期セットアップ時の主なソフトウェアは、授業支援用ソフトウェアSKYMENU Class* や学習支援用ソフトウェアのジャストスマイルクラス2* (小学校) などである。

タブレットPCに係る経費の推移は、図表7のとおり、タブレットPC初期セットアップ時の主なソフトウェア等は、図表8のとおりである。

図表7 タブレットPCに係る経費の推移

(単位：円)

| 区分 | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 |
|-----|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 小学校 | 構築 | | | 388,800,000 | |
| | 機器リース | | | 144,476,514 | 249,967,302 |
| | 保守委託 | | | 105,840,000 | 183,120,654 |
| | 計 | | | 639,116,514 | 433,087,956 |
| 中学校 | 構築 | 182,520,000 | | | |
| | 機器リース | 66,291,372 | 113,642,352 | 113,642,352 | 113,642,352 |
| | 保守委託 | 48,384,000 | 82,944,000 | 82,944,000 | 83,712,000 |
| | 計 | 297,195,372 | 196,586,352 | 196,586,352 | 197,354,352 |
| 合計 | | 297,195,372 | 196,586,352 | 835,702,866 | 630,442,308 |

図表8 タブレットPC初期セットアップ時の主なソフトウェア等

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Webブラウザ | Microsoft Internet Explorer 11 |
| 授業支援ソフト | SKYMENU Class |
| 協同学習ソフト | コラボノート for School 交流学習モデル |
| 学習支援ソフト | ジャストスマイルクラス2 (小学校のみ) |
| その他ソフトウェア | Microsoft Office Standard |
| | プログラミング学習用ソフト (小学校のみ) |
| | ウィルス対策ソフト |
| | 文書閲覧ソフト |
| | 音声・動画再生ソフト |
| | ラベルマイティ17 プレミアム (教員用、小学校のみ) |
| | デージーポッド※ (教員用、小学校のみ) |
| 大判プリンタドライバ (教員用、小学校のみ) | |

教育支援センター提出資料

③ 学校内におけるICT機器の管理

電子黒板、実物投影機及びタブレットPCなどのICT機器は、原則、教育支援センターがリース契約により整備しており、故障やトラブル等の問合せに迅速に対応するため、ヘルプデスク（平日9時～17時）を設置している。

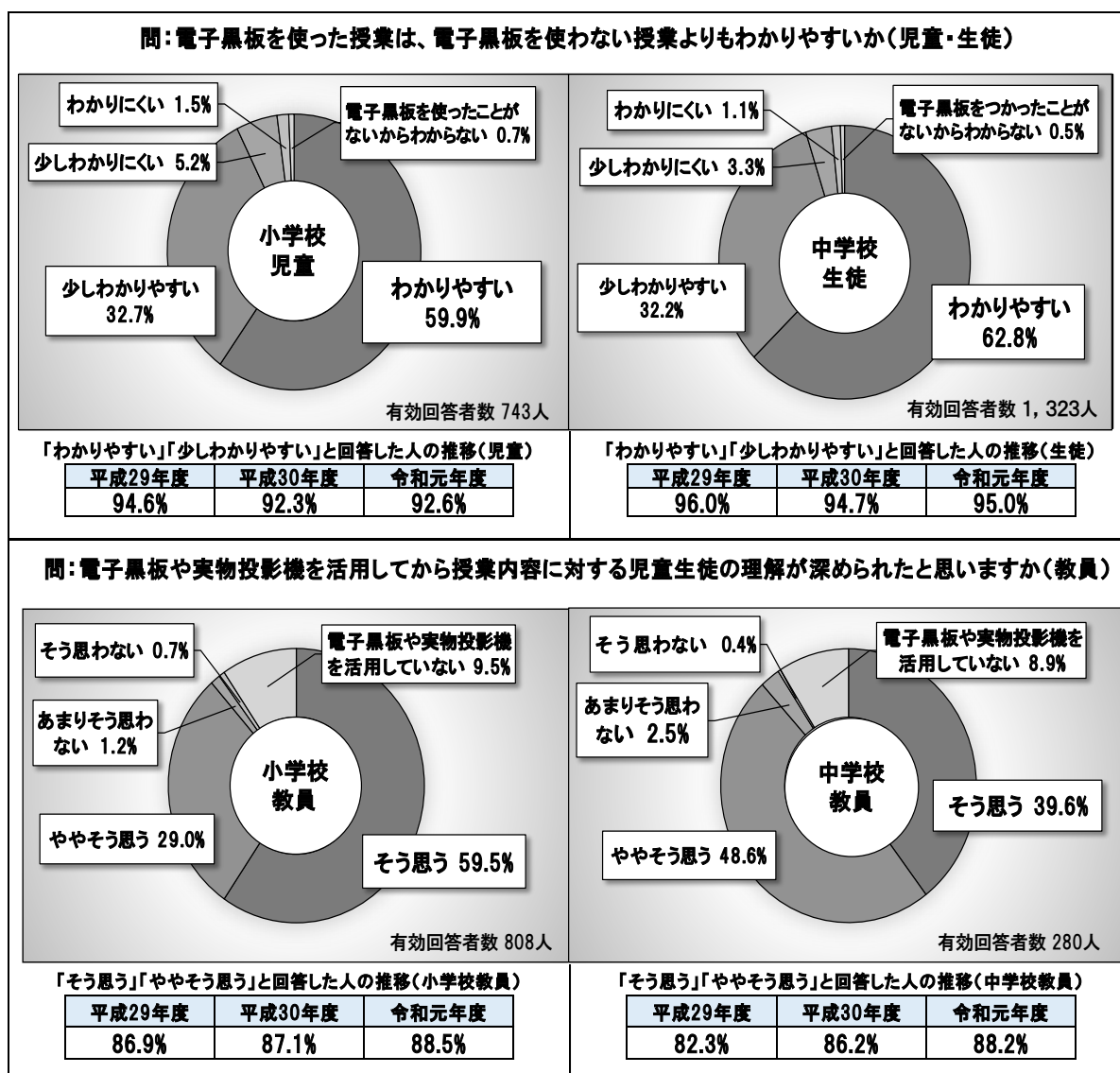
一方、一部の学校では、実物投影機など学校予算で追加購入しているものもある。各学校の情報化推進管理者※（学校長）は、学校にあるICT機器の管理にあたり、情報システム機器※台帳を作成し、調達元や保守及び故障時の正しい対応を明確にしておく必要がある。

(3) ICT機器の活用効果

令和元年度板橋区立小・中学校 ICT機器活用アンケート調査結果（以下「ICT活用アンケート調査結果」という。）では、92%以上の児童・生徒が、電子黒板を使った授業はわかりやすいと回答しており、88%以上の教員が電子黒板や実物投影機を活用してから授業内容に対する児童・生徒の理解が深まったと回答している。

ICT活用アンケート調査結果（電子黒板関係）は、図表9のとおりである。

図表9 ICT活用アンケート調査結果（電子黒板関係）



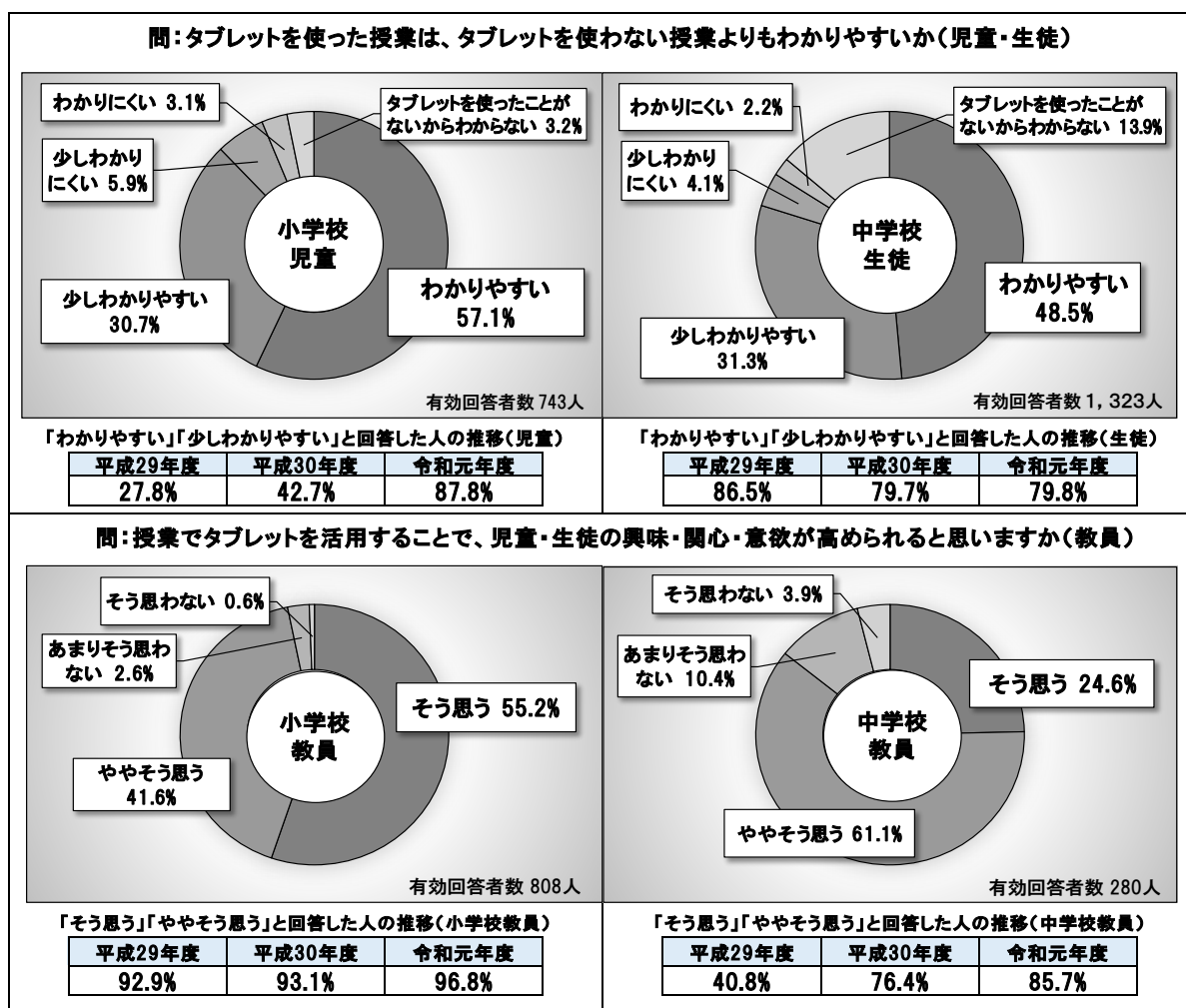
ICT活用アンケート調査結果を参考に監査委員事務局が作成

また、タブレットP Cを使った授業はわかりやすいと回答した小学校の児童は、平成29年度27.8%だったが、令和元年度87.8%に増加した。令和元年度96.8%の教員が、タブレットP Cを活用することで児童の興味・関心・意欲が高められると回答している。

一方、タブレットP Cを使った授業はわかりやすいと回答した中学校の生徒は、平成29年度86.5%であったが、令和元年度79.8%に減少している。タブレットP Cを使ったことがないと回答している生徒は13.9%であった。生徒の興味・関心・意欲が高められると感じた教員は、平成29年度40.8%にとどまり、その後、令和元年度85.7%に至った。

I C T活用アンケート調査結果（タブレットP C関係）は、図表10のとおりである。

図表10 I C T活用アンケート調査結果（タブレットP C関係）



I C T活用アンケート調査結果を参考に監査委員事務局が作成

校長・副校長が挙げた I C T 導入の課題としては、① I C T が活用できる場面についての幅が広がっていない（小学校）、② 教員による活用の温度差、使用頻度の差がある（小・中学校）、③ I C T を十分に活用するための教員のスキルアップが必要（小学校）などの意見があった。

また、校長・副校長が挙げた I C T 活用促進の方策としては、① 授業で活用できる実践事例集の作成（小学校）、② 遠隔地との交流授業（他校・海外・公共施設等）（小学校）などの意見があった。

（４）児童・生徒の健康に配慮した I C T 機器の活用

文部科学省は、学びのイノベーション事業（平成 23～25 年度）において、実証実験校の事例調査等に基づき、平成 26 年 4 月、児童生徒の健康に留意して I C T を活用するためのガイドブックを作成した。これは、I C T 機器の画面の見えにくさの原因、その改善方策及び児童・生徒の姿勢に関する指導の充実などをまとめたものである。

令和元年 12 月に改定した教育の情報化に関する手引（文部科学省）にも、目の疲れによる視力への影響、姿勢などの筋骨格系への影響などに対応する環境整備の在り方や改善のポイントがまとめられている。

現在、区立小・中学校では、従来のパソコン室ではなく、各教室の机の上でタブレット P C を操作し、各教室の前方に電子黒板を設置して授業が行われている。教室の明るさをカーテンや照明で調節し、画面への光の反射を軽減するなど、文字や動画が見やすくなるように工夫している。

一般に、テレビやゲーム、スマートフォン等は、児童・生徒の健康に影響があると言われているが、今後、児童・生徒 1 人 1 台のタブレット P C 配備により学校での I C T 機器の活用が本格化する中、視力の低下や疲労の度合い、筋骨格系への影響について、学校定期健診結果などを注視し、I C T 化を進めるうえでの環境整備の参考にする必要がある。

4 魅力ある授業への取組

(1) 区立小・中学校の授業視察

① 成増ヶ丘小学校

成増ヶ丘小学校では、全ての学年で、算数や社会、総合学習の授業に電子黒板などのICT機器が活用された授業が行われていた。特に、算数の授業における九九の読み上げは、全員が電子黒板



成増ヶ丘小学校授業風景（教室）

を見ることに集中し、顔を上げて意欲的に声を出し、学習している様子がうかがえた。

また、教室の机で児童がプログラミングキットを広げる際は、プリントや筆記具の置き場を工夫しなければならない。班ごとに机を合わせ、広さを確保して細かい部品を失くさないよう教員が目配り指導をしていた。



成増ヶ丘小学校授業風景
（第2多目的室）

第2多目的室では、班ごとにタブレットPCを使い、ロボット車の走行プログラムを作るプログラミング教育の授業が行われていた。

② 赤塚第二中学校

赤塚第二中学校は、教科ごとに専門教室を作り、生徒が時間割に合わせて移動する教科センター方式を取り入れている。このように学習の場を作る一方で、クラスでの時間を過ごすホームルームも作り、生活の場と位置づけている。

どの授業でも当たり前のように電子黒板やタブレットPCが活用されていた。

生徒は、机にタブレットPCを開き、教科書やノート、筆記具の置き方を工夫しなければならない様子であった。特に、教員が生徒の間を巡回する際には、タブレットPCを落下させないように注意する必要がある。



赤塚第二中学校授業風景

(2) デジタル教科書※の整備

デジタル教科書は、これまでの紙の教科書がデジタル化されたもので、書き込みや消去を簡単に繰り返すことができ、書き込んだ内容を電子黒板に表示できるため、子どもの考えを可視化し、議論を活性化することができる。国は、令和7年度までに、学習用デジタル教科書を全ての小・中学校へ普及させる目標を掲げている。

教育委員会は、ICT推進計画に指導者向けデジタル教科書の整備を位置づけ、取り組むとした。教育支援センターは、指導者向けデジタル教科書を順次購入し、区立小・中学校へ整備してきた。平成27年度に全小学校（天津わかしお学校含む）へ算数を、平成28年度に全中学校へ数学を、平成29年度に全中学校へ英語のデジタル教科書を整備した。

しかし、これ以外のデジタル教科書は、各学校が学校予算（令達予算）の範囲内で個別に購入している。国語、理科、科学、社会を購入した学校が多く、その他書写、地図帳、保健体育、音楽、美術、技術・家庭などの購入もされており、学校によりデジタル教科書の購入種別は様々であった。令和元年度、区立小・中学校が申請したデジタル教科書等のインストール※件数は、123件であった。

令和2年度、教育支援センターは、小学校の教科書改訂に伴い、全小学校へ5教科（国語・算数・理科・社会・英語）の指導者向けデジタル

教科書を一括購入した。区内のどの小学校でも同じ教材で I C T 学習ができる環境が整備されたことは、学校間格差の解消にもつながる。

中学校の教科書改訂は令和 3 年度で、小学校同様に 5 教科一括購入の方針で準備を進めている。

しかし、整備されたデジタル教科書を有効に活用していくためには、教員の I C T 活用スキルの向上が求められる。これまで、算数・数学・英語以外のデジタル教科書を揃えられなかった学校が、今回初めて 5 教科のデジタル教科書を活用するにあたり、教育支援センターは、教員を積極的に支援し、I C T 化の推進体制を確かなものにしていく必要がある。

教育支援センターが一括購入したデジタル教科書経費は、図表 11 のとおりである。

図表 11 教育支援センターが一括購入したデジタル教科書経費

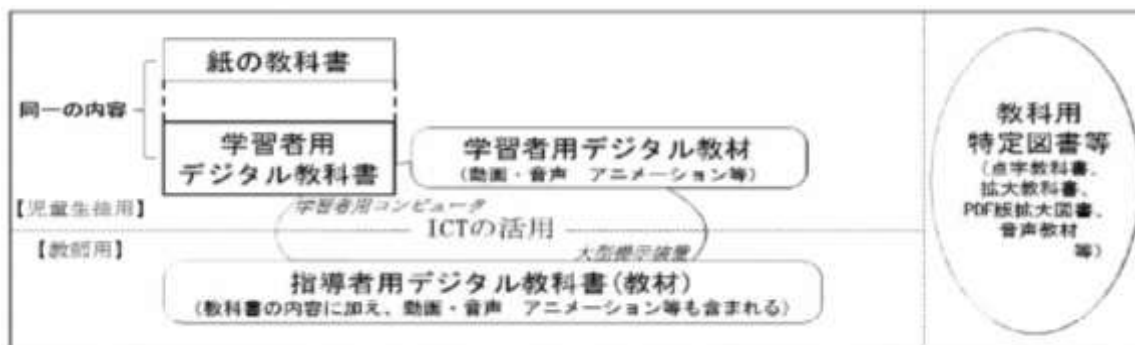
(単位：円)

| 区分 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 |
|-----|--------------------|-------------------|-------------------|--------|-------|
| 小学校 | (算数) 16,623,360 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 中学校 | 0 | (数学) 3,974,400 | (英語) 2,952,806 | 0 | 0 |
| 計 | 16,623,360 | 3,974,400 | 2,952,806 | 0 | 0 |

平成 31 年 4 月、学校教育法等の一部を改正する法律が施行され、一定の基準の下で、必要に応じ紙の教科書に代えて学習者用デジタル教科書が使用できるようになったが、紙の教科書のように無償配布にはなっていない。

紙の教科書や学習者用デジタル教科書等の概念図は、図表 12 のとおりである。

図表 12 紙の教科書や学習者用デジタル教科書等の概念図



文部科学省公式ホームページ
教育の情報化に関する手引（令和元年12月）から引用

一方、特別支援教育におけるICT推進計画の取組としては、様々な学習上の困難さを抱える児童・生徒に応じたICT環境のさらなる充実を図るとし、平成30年度、教員用タブレットPCに読み上げ機能付きデジタル教科書「デイジー教科書」をインストールしている。これは、識字障がいや視力障がいなどの読みに困難を抱える児童・生徒に有効な学習教材であるとされている。

教育支援センターは、様々な障がいを抱える児童・生徒が意欲をもって学習に向き合えるよう、デイジー教科書以外にも、その障がいの状態や特性及び心身の発達段階等に応じて学習上の困難を克服させ、指導の効果を高めることができるデジタル教科書やソフトウェアを授業で積極的かつ有効に活用できるよう、今後も教員に対する支援体制を充実していく必要がある。

(3) 教員の指導力向上のための支援体制

① 教育の情報化に関する研究

教育委員会は、教育のICT化を推進するにあたり、ICT機器の整備について全校展開をする前に、板橋第一小学校と赤塚第二中学校をICT授業研究実証実験校に選定（平成26～30年度）し、先行してタブレットPCや電子黒板などを整備した。実証実験校を軸に、授業

における I C T 機器活用の在り方を研究し、平成 27 年 4 月開設の教育支援センターにおいて、研修や公開授業を実施することにより、その成果を他校へ展開して活用している。

令和元～3年度は、上板橋第二中学校と赤塚第二中学校を I C T 推進校に選定し、研究事業を継続している。

② I C T 支援員等による支援

教育委員会は、「教育支援センターにおける I C T 活用推進業務」を外部委託している。これは、区立小・中学校における I C T 機器の操作補助やトラブル対応、授業づくりの相談、デジタル教科書等ソフトウェアのインストール及び学校ホームページの更新支援などについて、I C T 専門技術をもつ I C T 支援員が、小学校は月 4 回、中学校は月 2 回（1 回 3.5 時間）、学校訪問により年間を通じて教員を対象にサポートするものである。

また、本業務委託では、専門の講師による教員を対象としたタブレット P C 活用研修や I C T 活用推進リーダー*研修などの各種研修も担っている。

受託事業者は、プロポーザル方式により選定していることから、毎年度末、業務委託履行評価表を作成し、業務委託契約の更新（上限 5 年）の可否を判断している。

業務委託料の推移は、図表 13 のとおり、I C T 支援員支援回数は、図表 14 のとおりである。

図表 13 業務委託料の推移

(単位：円)

| 受託事業者 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 |
|---------|------------|------------|------------|------------|
| 株式会社JMC | 53,343,360 | 57,153,600 | 90,849,600 | 89,728,800 |

図表 14 ICT支援員支援回数

(単位：回)

| 区分 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|
| 小学校 | 225 | 270 | 2,230 | 2,496 |
| 中学校 | 888 | 1,013 | 1,056 | 528 |
| ICT授業研究 実証実験校 | 113 | 126 | 72 | — |
| 教育支援センター支援 学校公開授業支援 | 58 | 58 | 54 | 126 |

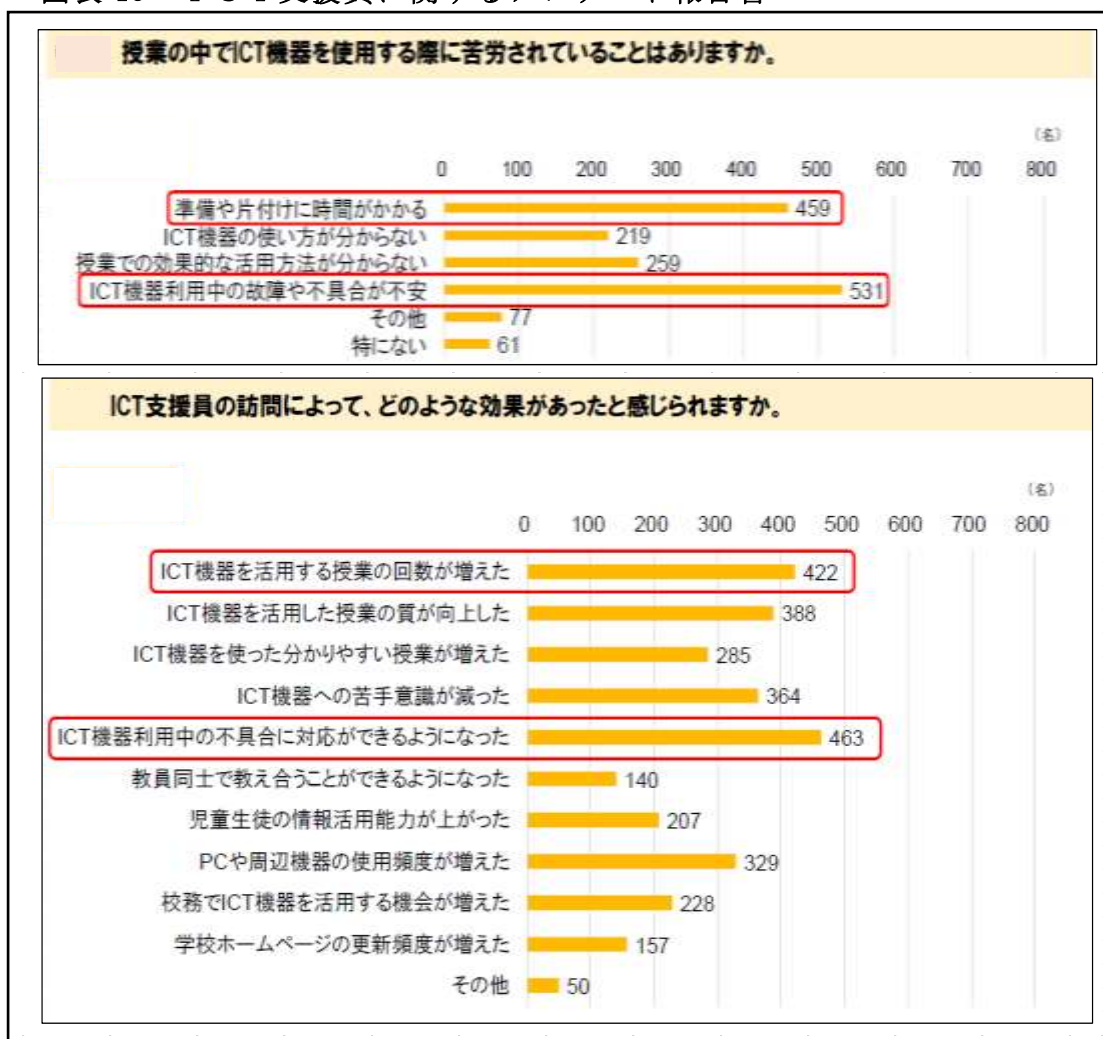
※ 小学校(特別支援学校含む)は、平成28～29年度53校、平成30年度以降52校
中学校は、平成28～29年度23校、平成30年度以降22校

※ ICT授業研究実証実験校(平成26～30年度)は、板橋第一小学校、赤塚第二中学校の2校

受託事業者が区立小・中学校の教員に対して行ったICT支援員に関するアンケート報告書(令和2年3月)によると、授業の中でICT機器を使用する際の苦勞について、「故障や不具合に不安を感じた」、「準備や片付けに時間がかかる」という回答が多かった。これに対して、ICT支援員の訪問によりどのような効果が感じられたかの項目では、「不具合に対応できるようになった」、「活用する授業の回数が増えた」という回答が多かった。

ICT支援員に関するアンケート報告書は、図表15のとおりである。

図表 15 ICT支援員に関するアンケート報告書



※Web アンケートシステムにて実施、回答者は 803 名

教育支援センター提出資料

ICT支援員に関するアンケート報告書（令和2年3月）から引用

③ 教育データベース

教育委員会は、授業において様々なデジタルコンテンツ^{*}を効果的に活用できるように、教科指導用コンテンツを集中管理する教育データベースの整備をICT推進計画に位置づけた。各教科の学習指導案、学習教材（ワークシート等）及び模範授業の映像等のデジタルコンテンツを教育データベースに蓄積し、教員用PCから閲覧できるようにするとともに、繰り返し活用するなど校内や学校間での共有も可能とした。

現在は、各校の I C T 機器を活用した授業レポート、タブレット P C 活用資料及びペーパーレス研修資料などを共有のフォルダに格納している。

教員は、蓄積されたデジタルコンテンツ を活用することで、授業準備に掛かる時間を短縮でき、子どもと向き合う時間に充てることができる。

I C T 機器活用アンケート調査結果では、校長・副校長が挙げる働き方改革のアイデアの中に、「授業で使える教材等の資料のデータベース化」の意見や、I C T 支援員に関するアンケートでは、「授業実践のデータベースを作ってほしい」などの要望が記載されている。

教育支援センターは、教育データベースの活用について、I C T 関係の研修時等に教員へ周知してきたが、なかなか浸透しないため、より認知、活用されるよう周知方法を工夫していくとしている。

④ 教育支援センターが行う I C T 活用研修

区役所本庁舎南館に位置する教育支援センターには、教室大の小研修室から、45～140 人収容できる研修室、数人のグループで自主的に授業研究や教材作成ができるフリースペースがある。

教員に対する I C T 活用研修は、外部委託された専門の講師によって、教育支援センターの各種研修室に整備された電子黒板やタブレット P C など I C T 機器を活用して実施している。

また、新任研修などの各種研修終了後 30 分程度の時間を使い、専門の講師による I C T ミニ研修を実施している。

令和元年度 I C T 活用研修の内容は、図表 16 のとおりである。

図表 16 令和元年度 I C T 活用研修の内容

| 研修名 | 対象者 | 内容 | |
|----------------|-----------------------|---------------|--------------------------|
| ICT活用推進リーダー研修 | ICT活用推進リーダー (各校1名) | 年2回 小・中学校別 | 校内展開 指導力向上 |
| ICTの効果的な活用実践研修 | 新規採用 区外からの転入教員 | 7・8月 年6回 | 基本操作 魅力あふれる授業づくり |
| タブレットPC活用研修 | 各小学校3名程度 | 7・8月 年6回 | 基礎コース 応用コース |
| プログラミング教育研修 | 各小学校2名程度 | 年2回 | プログラミングソフトを活用した 授業づくり |
| ICTミニ研修 | ※ 初任者、年次、 主任研修後に実施 | 年7回 | ICT教材の作成と活用 |

教育支援センター提出資料

教育支援センターは、今後、児童・生徒・教員が1人1台の端末環境となるにあたり、教員研修を充実させるとしている。学校管理職の集合研修（施策の周知徹底）、I C T 活用推進リーダーの集合研修（活用推進のリーダー育成、月1回程度）、端末の基本操作について各学校で実施するキャラバン型研修、なかなか I C T 化が普及していない学校へ直接出向くフォローアップ研修（I C T 支援員及び指導主事を含む教育委員会事務局職員のチームによる指導）を行う方針である。

教員が I C T 導入校で I C T 機器を容易に使えるようになり、他校へ転出しても、そのスキルを継続して活用できるようにすることも大切であるとしている。

「令和元年度教育委員会が行う点検・評価報告書⁵」によると、①教育支援センターでの研修や研究体制は、教員のニーズに応じて展開され、質量ともに充実してきている、②今後は教員が I C T 機器等を活用して、学校や自宅において、質の高い授業の様子を閲覧するなどの研修が受講できる仕組みを開発できないか検討されたいとしている。

⁵ 教育委員会が行う点検・評価報告書とは、地方教育行政の組織及び運営に関する法律第26条に基づき、毎年、教育委員会がその権限に属する事務の管理及び執行状況について、点検及び評価を行い、その結果をまとめた報告書のこと。いたばし学び支援プランの全ての事業を対象としている。

(4) プログラミング教育の推進

学習指導要領（平成 29 年告示）では、情報活用能力の育成を図るためプログラミング的思考^{*}を育むプログラミング教育の充実を図るとしており、令和 2 年度から小学校において導入することとなった。

小学校におけるプログラミング教育の充実を図ることで、中学校（技術・家庭科）におけるプログラミング学習と結び付け、義務教育終了時におけるプログラミング的思考の育成に努めるものである。

これからの社会を生きていく子どもたちにとって、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考を育むことは、AI^{*}を活用する能力として将来どのような職業に就くとしても極めて重要なものとなる。

プログラミング教育は、新しい教科としては設定されないことから、実際の授業を行うにあたり、教育委員会は、全小学校で一定の水準のプログラミング教育を行うため、令和元年 3 月、板橋区プログラミング教育指導計画を策定し、基本となる指導計画とした。策定にあたっては、プログラミング推進委員会⁶を設置し、東京都プログラミング教育推進校事業⁷（平成 30 年度～令和元年度、上板橋第四小学校・成増ヶ丘小学校）の事例も取り入れた。

成増ヶ丘小学校では N P O みんなのコード、上板橋第四小学校ではレゴジャパン株式会社と連携し、プログラミング教育の推進に取り組み、研究発表会により、広く成果を公表している。

教員を対象とする令和元年度のプログラミング教育関係の研修としては、有識者による情報活用能力育成研修や演習・事例紹介等を実施した。

⁶ プログラミング推進委員会とは、板橋区プログラミング教育指導計画を作成するために設置した令和 2 年度末までの組織のこと。

⁷ 東京都プログラミング教育推進校事業とは、小学校におけるプログラミング教育を推進するにあたり、支援団体及び企業と小学校との効果的な連携を推進するため、プログラミング教育推進校を設置し、2 年間の実践研究を行う東京都の事業のこと。

5 情報学習の充実（情報モラル教育）

学習指導要領では、児童・生徒が情報モラルを身に付け、情報の収集、判断、処理、発信など、情報を活用する各場面で情報モラルについて学習することが重要としている。

情報モラル教育は、携帯電話やスマートフォン、SNS*が子どもたちにも急速に普及する中で、児童・生徒が自他の権利を尊重し、情報社会での行動に責任を持つとともに、犯罪被害を予防し、情報を正しく安全に利用できるようにすることを目的としている。

教育委員会は、児童・生徒、教員、保護者に対する情報モラルの向上に向けた取組について、ICT推進計画に位置づけ、充実させるとし、教員対象に情報活用能力の育成研修等を実施している。

教育の情報化に関する手引（文部科学省）では、学校は、児童・生徒と情報を共有し、PTAや地域の連携協議会に働きかけることのできる体制を作ることが重要としている。また、各教育委員会は、学校における情報モラル教育の充実に向け、行政機関等が行っている講演などの支援事業を学校へ周知するとともに、ネットトラブル等が発生した場合の対応について、日頃から地域の警察署等の関係機関と連携を図っておく必要があるとしている。

「令和元年度教育委員会が行う点検・評価報告書」によると、携帯電話、スマートフォンの使用にあたり、①具体的な使用方法をまとめた資料や教科書に記載されたQRコード⁸の利用方法、②メリットやデメリットを具体的に示した効果的な活用方法、トラブルや犯罪被害の防止について、学校でも家庭でも同じように子どもたちに伝えることが重要としている。

⁸ QRコードは、株式会社デンソーウェーブの登録商標である。

6 校務事務の効率化と情報化の推進

(1) 校務支援システムの活用

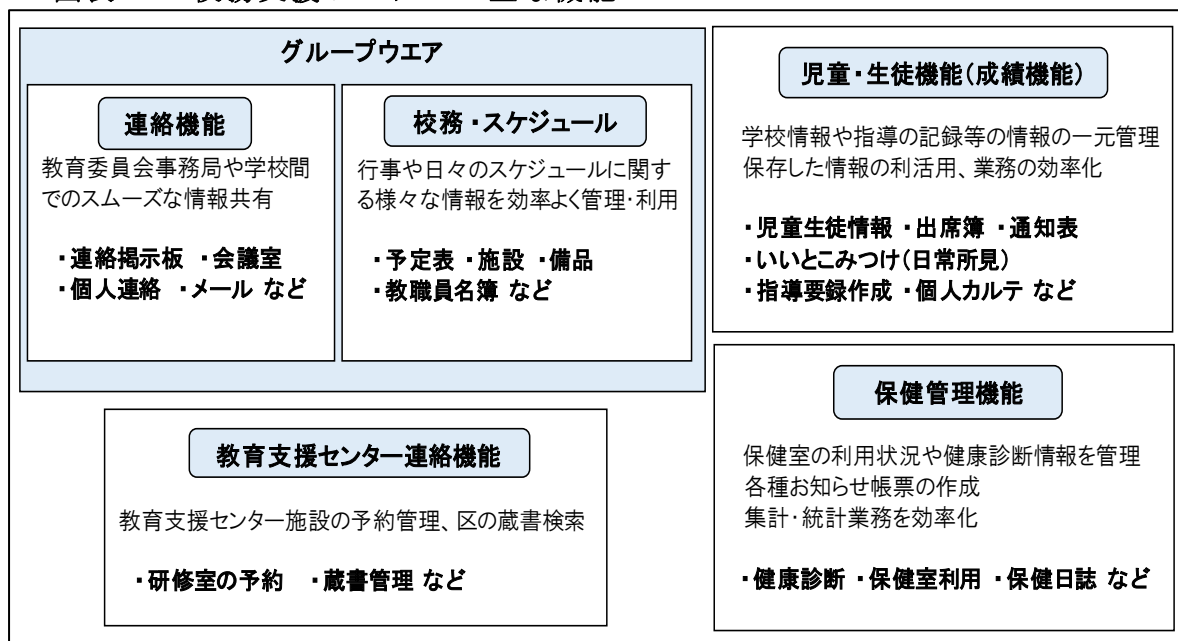
校務支援システムは、教員に配備する1人1台のPCを活用して児童・生徒機能、保健管理機能などの教育活動に関する情報管理と、校内LAN等のネットワークを活用して情報共有やコミュニケーションの効率化を図るグループウェア機能とを備えたシステムである。

教育委員会は、これまで手書き、手作業で行っていた校務をデータ化することで、区立小・中学校における校務の情報化を推進し、教員の事務負担を軽減することにより、教員が児童・生徒と向き合う時間を確保するとともに、教員間の情報の共有化等を図り、個々の児童・生徒への指導を充実させるとして、ICT推進計画に校務支援システムの導入を位置づけ、平成27年度に全中学校、平成28年度に全小学校での運用を開始した。

令和2年9月、学校ホームページにおけるCMS※機能の追加及びファイルサーバ※容量増強等のため、システムを再構築し更新している。

校務支援システムの主な機能は、図表17のとおりである。

図表17 校務支援システムの主な機能



教育支援センター提出資料を参考に監査委員事務局が作成

校務支援システムの運用管理業務委託では、学校からの問合せ及び障害発生連絡の迅速な対応を行うため、ヘルプデスク（平日 8 時 30 分～18 時 30 分）を設置している。

また、複合機の故障や操作方法の問合せに対応するヘルプデスク（平日 8 時 30 分～17 時 15 分）も別途設置している。

令和元年度の校務支援システム関係経費は、運用管理業務委託が 75,843,072 円、機器リース等のハードウェア及びソフトウェアの賃貸借が 60,108,900 円で、合計 135,951,972 円であった。令和 2 年度はシステム再構築のうえ機器を更新するため、関係経費は増額となる見込みである。

校務支援システム関係経費は、図表 18 のとおりである。

図表 18 校務支援システム関係経費

(単位：円)

| 区分 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 運用管理業務委託 | 97,653,600 | 99,597,600 | 82,749,600 | 76,917,600 | 75,843,072 |
| 機器リース | 64,456,560 | 64,456,560 | 64,456,560 | 64,456,560 | 60,108,900 |
| 計 | 162,110,160 | 164,054,160 | 147,206,160 | 141,374,160 | 135,951,972 |

※ 機器リースとは、複合機等であり、教員用 PC は含まない。

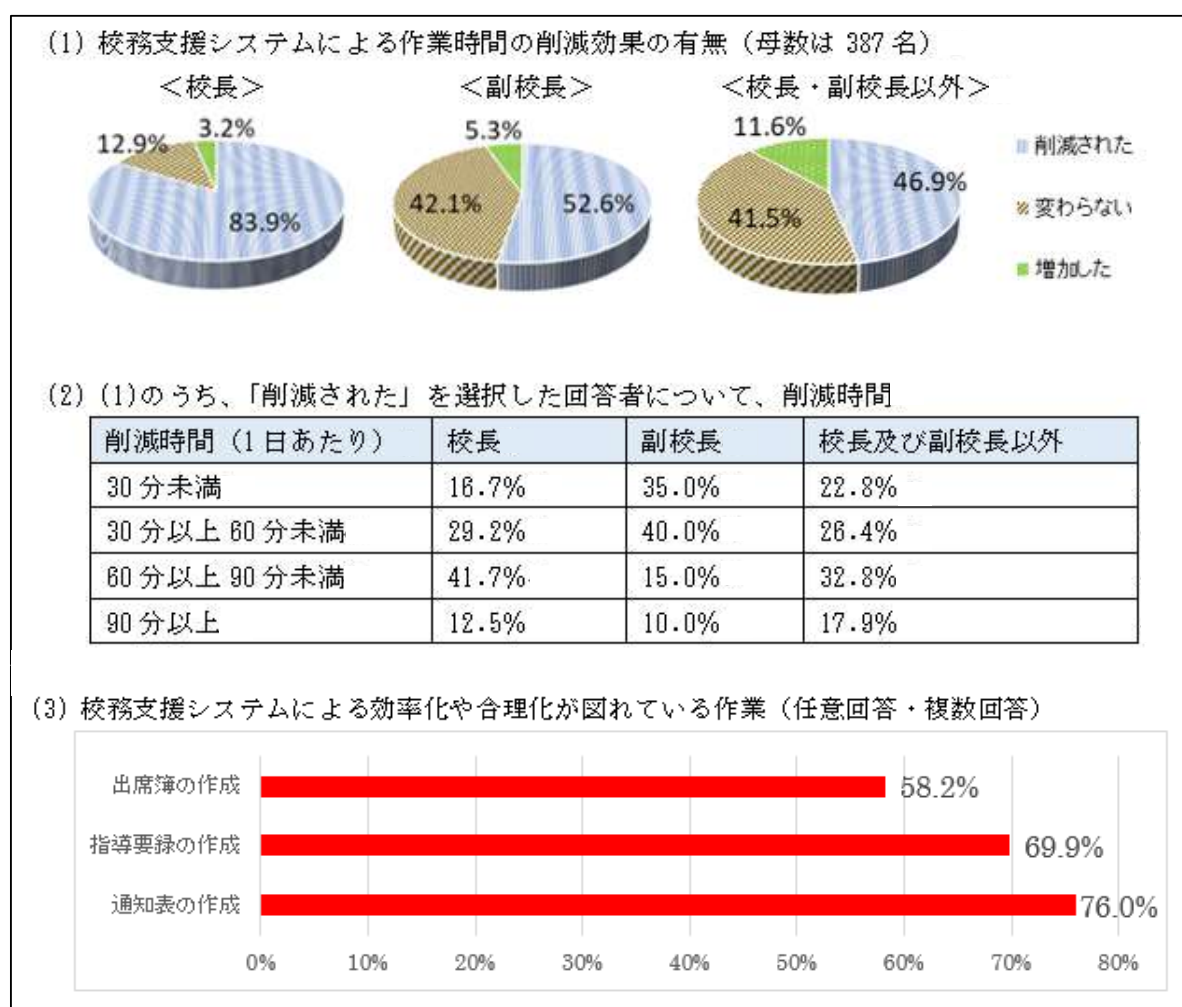
令和元年度校務支援システム活用状況調査によると、校務支援システムによる作業時間の削減効果について、「削減された」と回答している校長は 83.9%、校長・副校長以外の教員は 46.9%にとどまり、41.5%の教員が「変わらない」、11.6%の教員が逆に作業時間が「増加した」と回答している。「変わらない」又は「増加した」と回答した理由としては、「効率化された部分はあるが、変化を実感できるほどの作業時間の削減はされていない」、「操作手順がわからず調べたり、ほかの教員に教えたりする手間が増えた」、「年間で数回のみ実施する成績処理や通知表作成操作について、その都度操作手順を確認しなければならない」、「システム

への入力した情報の確認作業が増えている」などが挙げられている。

また、校務支援システムによる効率化や合理化が図られている作業は、通知表の作成が最も多く 76.0%、指導要録の作成が 69.9%、出席簿の作成が 58.2%であった。

令和元年度校務支援システム活用状況調査結果は、図表 19 のとおりである。

図表 19 令和元年度校務支援システム活用状況調査結果



教育支援センター提出資料
令和元年度校務支援システム活用状況調査結果から引用

一方、ICT活用アンケート調査結果では、校長・副校長が挙げる働き方改革に向けたアイデアとして、①週案簿・休暇簿・出張簿の自動作

成（小学校）、②職員室の黒板を電子黒板や液晶画面にし、予定や出張・休暇関係を表示（小学校）、③教材や指導案等のライブラリを充実させ、汎用化して作成時間を短縮化（小学校）、④会議、提出書類のペーパーレス化（中学校）などの意見があった。

教育支援センターは、校務支援システムの導入効果について、作業の効率化や合理化が図られ、作業時間の削減を実感している教員が増加したとしている。特に令和元年度の調査においては、削減された作業時間を「保護者への情報発信を行う時間に充てた」という回答の増加を評価している。

また、週案簿作成機能等活用されていない機能については、教員から活用促進を希望する声もあるため、効果的な働きかけが必要であるとまとめている。

（２）教員用ノートＰＣの配備

教員用ノートＰＣ（以下「教員用ＰＣ」という。）は、平成 21 年度末、正規教員に対し 1 人 1 台配備された。

平成 27 年度、校務支援システムの本格稼働に伴い、教員用ＰＣの利用頻度が増加することから、正規教員に対する 1 人 1 台の配備を維持したうえで、非常勤教員等も利用できるよう、ＩＣＴ推進計画に配備拡充を位置づけた。

各学校では、校務支援システムの機能を活用するほか、自動採点が行えるソフトウェア等を学校予算（令達予算）で購入し、教員用ＰＣにインストールして活用している。

令和元年度末、教員用ＰＣは、2,100 台をリース契約（保守含む）により配備している。

正規教員分は、1 人 1 台の配備を維持できているが、非常勤教員分は、各校 3 台を共有で使用し、約 2.3 人に 1 台の配備となっている。しかし、平成 30 年度から運用開始された出退勤管理システム[※]専用で 3 台中常

時1台を使用しているため、実質非常勤教員分は、約3.4人に1台の配備になっている。

教育支援センターは、週4日勤務の非常勤教員へも教員用PCを追加配備し、平成28年度開始の情緒障がい等巡回指導^{*}用にも追加配備していく方針である。

令和元年度教員用PCリース契約台数は、図表20のとおり、教員数等に対する教員用PC配備台数の推移は、図表21のとおりである。

図表20 令和元年度教員用PCリース契約台数

(単位：台)

| 区分 | リース期間 | 整備台数 |
|-----------|----------------|-------|
| 教員用PC | 平成27年9月～令和2年8月 | 1,307 |
| | 平成30年9月～令和5年8月 | 742 |
| 特別支援教室用PC | 平成28年4月～令和3年3月 | 24 |
| | 平成29年4月～令和4年3月 | 27 |
| 計 | | 2,100 |

図表21 教員数等に対する教員用PC配備台数の推移

(単位：人、室)

(単位：台)

| 区分 | 正規教員 | 非常勤教員 | 特別支援教室 | 計 | 配備台数 |
|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 平成27年度 | 1,637 | 500 | — | 2,137 | 1,920 |
| 平成28年度 | 1,636 | 500 | 24 | 2,160 | 1,944 |
| 平成29年度 | 1,687 | 500 | 51 | 2,238 | 1,971 |
| 平成30年度 | 1,663 | 500 | 62 | 2,225 | 2,100 |
| 令和元年度 | 1,707 | 500 | 73 | 2,280 | 2,100 |
| 令和2年度 | 1,736 | 500 | 73 | 2,309 | 2,100 |

※ 副校長は全庁LANPCのため除く。

※ 非常勤教員は、例年約500名以上で年度途中で数は変動する(産休・育休代替は除く)。

(非常勤教員50名程度、学習指導講師180名程度、時間講師200名程度、スクールカウンセラー74名)

教員用PCに係る全庁LAN、教育ネットワーク関連の相談窓口としては、IT推進課ヘルプデスク(平日8時30分～17時30分)に問い合わせることになっている。

令和元年度の教員用 P C、機器リース料は、89,299,584 円、O S* アップグレード作業委託料と合わせて関係経費は 109,373,544 円であった。

教員用 P C の配備には、これまでも多額の経費が投入されており、今後の教員用 P C の追加配備については、P C の効率的な活用について、十分配慮する必要がある。

教員用 P C 関係経費は、図表 22 のとおりである。

図表 22 教員用 P C 関係経費

(単位：円)

| 区分 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 |
|-------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 機器リース | 44,849,952 | 66,686,040 | 64,402,548 | 77,711,724 | 89,299,584 |
| 委託料 | 5,197,878 | 18,890,118 | 0 | 0 | 20,073,960 |
| 計 | 50,047,830 | 85,576,158 | 64,402,548 | 77,711,724 | 109,373,544 |

※ 平成27年度の委託料は、保守及び処分委託、平成28年度以降の委託料は、OSアップグレード作業委託

(3) 学校ホームページ

学校ホームページは、学校の特色や教育活動について広く積極的に紹介する目的のほか、児童・生徒の学習成果や活動を保護者や地域に公開することにより、学校教育活動への理解と協力を得るとともに、信頼される学校づくりにつなげるものである。

教育委員会は、平成 26 年 11 月、ホームページビルダー* の最新バージョンを各学校に順次整備し、各学校ホームページの見直しや運用の効率化を図ることを I C T 推進計画に位置づけ、平成 27 年 3 月、東京都板橋区立小・中学校、幼稚園ホームページガイドライン（以下「H P ガイドライン」という。）を策定し、適正な管理運営を行うこととした。

「令和元年度教育委員会が行う点検・評価報告書」によると、学校のホームページは、更新されず古い情報のままであったり、アクセスがわかりにくいものがあるため、子どもや保護者、区民が何を知りたいかを把握するよう努め、改善を図るよう求めている。

また、広報活動については、情報更新を頻繁に行うことができるSNSへ移行し、「保護者や区民に対するわかりやすさを強く意識されたい」、「保護者や若い世代への発信を強化されたい」と改善の方向性を示した。

令和2年10月1日、HPガイドラインを改正し、区ホームページと同様のCMSを導入して、同年10月2日学校ホームページを全面的にリニューアルした。各学校のホームページは、統一したレイアウトになり、以前より見やすくなったが、内容が未整備の項目も多い。

区立小・中学校のホームページトップページ（見本）は、図表23のとおりである。

図表23 区立小・中学校ホームページトップページ（見本）



上板橋第四小学校公式ホームページから引用

改正されたHPガイドラインでは、各学校は、少なくとも学期ごとにホームページの内容のチェックを行い、更新するとしており、システム管理者（教育支援センター所長）は、少なくとも学期ごとに全学校のホームページの最終更新日、更新状況等のチェックを行い、更新が滞っている学校の校長に対して必要な指示を行うとしている。

児童・生徒の家庭での学習（課題・宿題情報）、修学旅行等の行事催行状況の情報は、対象者以外が閲覧できないよう制限することができる。

学校のホームページ作成者は、学校だよりや学年だより、学校給食の献立表などを毎月、若しくはそれ以上に更新し、子どもたちの日々の様子を保護者や地域住民に対し公開することが望ましい。

教育支援センターは、学校ホームページのシステム管理者として、区立小・中学校のホームページ更新確認だけでなく、定期的に内容の評価、分析を行い、各学校の特色を十分に掲載できているか、保護者や地域住民の閲覧頻度は増しているかなど、確認する仕組みを構築し、各学校のホームページ作成者を継続して支援していく必要がある。

7 教育情報セキュリティの徹底

(1) 板橋区立学校情報セキュリティポリシー

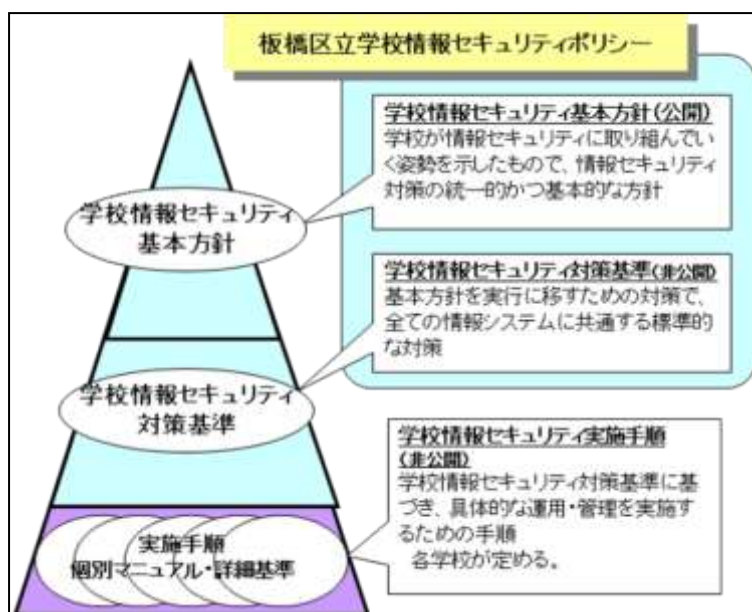
教育委員会は、平成 21 年 4 月、板橋区立学校情報セキュリティポリシーとして、板橋区立学校情報セキュリティ基本方針（以下「基本方針」という。）及び学校情報セキュリティ対策基準（以下「対策基準」という。）を策定した。これは、学校が保有するあらゆる情報について、組織的に適切な管理に取り組むための統一した基本方針・対策基準を定めたものである。

学校情報セキュリティ対策を推進する機関としては、対策基準に基づき、教育委員会事務局次長を部会長とする学校情報セキュリティ部会を設置している。同部会は、平成 31 年 2 月の電子会議室^{*}による開催（2 週間）以降、令和元年度は未開催であったが、板橋区立学校情報セキュリティポリシーは、脅威^{*}やリスクの高度化などの情報技術や環境の変化を踏まえ、年に 1 度に限らず、適時、適切に見直し、改定する必要がある。

各学校では、基本方針、対策基準に従い、情報セキュリティ対策に関する手法、手順の詳細となる学校情報セキュリティ実施手順書を作成することとなっており、教育委員会が基本となるひな形を示している。学校長は、情報化推進管理者として、学校情報セキュリティ実施手順書及び実施状況報告書を作成し、校内への教育・啓発・指導を行い、現場への責任を負っている。

板橋区立学校情報セキュリティポリシーは、図表 24 のとおりである。

図表 24 板橋区立学校情報セキュリティポリシー



教育支援センター提出資料

教育委員会は、学校の職員が情報の適切な取扱方法を理解し、日常の情報管理を行う際の手引書として、平成 23 年 4 月、学校情報セキュリティハンドブックを作成した。内容は、情報セキュリティの推進体制、情報の取り扱い、システム利用時の注意点、インターネットや電子メール利用時の遵守事項及び事故発生時の対応など情報セキュリティポリシーとは何かをわかりやすく解説したものである。

(2) 学校現場におけるセキュリティの現状

ICT 推進計画では、校務支援システムの導入等の新たな取組に伴い、児童・生徒の学籍情報や保健情報等の個人情報適切に取り扱うため、その保存方法や記録媒体*の使用、持ち出しの禁止、教員用 PC における USB メモリの利用制限などについて、基本方針及び対策基準の見直しを行い、情報セキュリティの強化を図ることとした。

平成 27 年度以降、USB メモリに起因する個人情報紛失事故はなくなりましたが、紙媒体による個人情報紛失事故は、平成 27・29・30 年度に各 1 件、個人情報漏洩事故は平成 29 年度に 1 件発生している。

対策基準では、①個人所有の記録媒体は学校へ持ち込まない、②個人情報情報が格納された記録媒体は持ち出し禁止とされている。持ち出しを許可された記録媒体については、格納されたデータに暗号化等のセキュリティ対策を施すこととされ、各学校が作成する学校情報セキュリティ実施手順書にも詳細に注意喚起の記載がなされている。

特に学校がUSB差込口を介する記録媒体を使用する場合は、予め、教育支援センター所長へ申請し、許可を得る必要がある。令和元年度のUSBメモリ許可件数は、小学校271件、中学校212件、計483件であった。USBメモリのほかに許可した機器等は、外付けHDD*、デジタルカメラ、ICレコーダー、SDカードリーダーライター*がある。

令和元年度USBメモリ等周辺機器の許可状況は、図表25のとおりである。

図表25 令和元年度 USBメモリ等周辺機器の許可状況

(単位：件)

| 区分 | 小学校 | | 中学校 | | 特別支援学校 | | 合計 | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| | 許可 | 取下げ | 許可 | 取下げ | 許可 | 取下げ | 許可 | 取下げ |
| U S B メ モ リ | 271 | 97 | 212 | 101 | 0 | 0 | 483 | 198 |
| 外 付 け H D D | 38 | 3 | 38 | 0 | 16 | 0 | 92 | 3 |
| デ ジ タ ル カ メ ラ | 108 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 112 | 2 |
| I C レ コ ー ダ ー | 16 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 |
| S D カ ー ド リ ー ダ ラ イ タ | 194 | 17 | 30 | 3 | 7 | 0 | 231 | 20 |

※ 許可には、前年度より継続して許可しているものを含む。

(3) 学校情報セキュリティ実施状況報告書

情報化推進管理者（学校長）は、毎年度、対策基準に基づき、学校情報セキュリティ実施状況報告書を作成し、学校情報セキュリティ部会に報告することになっている。

令和元年度にセキュリティ対策が未実施と報告されている項目は、小学校全体で13件（3校）、中学校全体で23件（3校）、計36件（6校）であった。盗難防止等の機器のセキュリティ未実施が13件と最も多く、

データのバックアップ等の運用管理セキュリティ未実施が8件であった。

(4) 学校情報セキュリティ内部監査

基本方針及び対策基準では、情報セキュリティに関する監査を学校情報セキュリティ部会の責任において定期的実施し、情報セキュリティ対策の形骸化を防止することとしている。

監査実施責任者（教育委員会事務局次長）は、予備調査のうえ監査計画を立案し、内部監査人（教育委員会事務局職員）が現地監査を行うが実際に監査が行われたのは、平成21～23年度の3年間に各校1回であり、以後は実施されていない。

監査に要した日数は、延べ38日で、要改善事項は19項目、懸念事項が1件であった。最も多かった要改善事項は、情報システム機器台帳の未整備で59校、USBメモリ等の記録媒体管理表の未整備が35校、ソフトウェア管理台帳の未整備が32校、ユーザーID*・パスワードの不適切管理（デスクマットに挟む）が20校など延べ196校に対し改善を求める結果となった。

学校情報セキュリティ内部監査実施状況は、図表26のとおりである。

図表26 学校情報セキュリティ内部監査実施状況

| 区分 | 小学校 | 中学校 | 特別支援学校 | 計 | 要した日数 | 要改善事項 | |
|--------|-----|-----|--------|-----|-------|-------|---------|
| 平成21年度 | 19校 | 8校 | 1校 | 27校 | 17日 | 14項目 | 延べ 75校 |
| 平成22年度 | 15校 | 10校 | 1校 | 25校 | 10日 | 9項目 | 延べ 54校 |
| 平成23年度 | 19校 | 5校 | 1校 | 25校 | 11日 | 7項目 | 延べ 67校 |
| 計 | 53校 | 23校 | 1校 | 77校 | 38日 | 19項目 | 延べ 196校 |

※ 特別支援学校とは、天津わかしお学校のこと。区立幼稚園2園は除く。

※ 要改善事項、計欄記載の項目数は、3年間の集計項目数であるため、合計数とは一致しない。

教育支援センター提出資料を参考に監査委員事務局が作成

監査実施責任者は、監査結果をまとめ、学校情報セキュリティ部会へ報告し、要改善事項があった学校については、翌年度フォローアップ監査を実施のうえ改善状況を確認するとしている。

平成 27 年 4 月、学校情報セキュリティの所管は、庶務課（現教育総務課）から教育支援センターに変更されたが、現在も情報セキュリティ監査を実施する計画はない。

教育支援センターは、学校情報セキュリティ部会の所管部署として、区立小・中学校において、基本方針及び対策基準に規定する対策が守られているか、学校が作成した学校情報セキュリティ実施手順書が適正なものか点検するなど、情報セキュリティ監査を計画的に実施するべきである。

（5）職員室の I C T 化

学校の職員室は、教員用 P C、校務支援システムの複合機等の I C T 機器が整備されてきた。

区立小・中学校の教職員等は、今後増員が見込まれ、I C T 支援員、校務支援システム運用管理事業者及び I C T 機器の保守事業者などのサポートスタッフが多く職員室に出入りすることが想定される。各学校の教職員は、校務支援システムの機能を効果的に活用し、職員室内の書類を減らし、個人情報の管理を徹底していくことが必要である。

教育支援センターは、区立小・中学校における I C T 化推進機関として、校務支援システムを運用する職員室の I C T 化について、クリアデスクポリシー[※]を推奨し、個人情報の適正な保管や I C T 機器の適切な配置等の検討に取り組むべきである。

効率的な校務処理、書類の削減と適正な保管により、教職員が安心して働ける職員室の実現が望まれる。

8 新たな推進体制の整備と計画

(1) 学校教育情報化推進計画

学校教育の情報化の推進に関する法律（令和元年6月施行）は、国が策定した学校教育情報化推進計画に基づき、都道府県及び市町村（特別区を含む）は、学校教育情報化推進計画を定めるよう努めなければならないと規定している。

教育の情報化に関する手引（文部科学省）によると、学校のICT化の統括的な責任者である教育CIO（教育委員会）が担うべき機能として、学校のICT化について統括的な責任を持ち、ビジョンを構築し実行することとある。教育CIOは、①情報化による授業改善と情報教育の充実、②学校のICT環境整備（校務の情報化を含む）、③リスクマネジメント、④情報公開・広報・公聴、⑤人材育成・活用などの学校のICT化における諸課題に対応して、機能を発揮させていくことが必要であるとしている。

教育委員会が策定した対策基準によると、教育ICT化推進管理者（教育支援センター所長）は、学校ICT化の計画及び事業を総合的に立案し、管理するとしている。教育委員会は、令和元年度、板橋区教育ICT化推進計画2025の策定に着手したが、国が同年12月に打ち出したGIGAスクール構想を取り込むため、計画の策定は完了していない。

教育委員会は、区立小・中学校におけるICT化のさらなる推進、新たな諸課題に対応するため、学校教育情報化推進計画を策定することが急務である。

(2) 学校のICT化に係る新たな動き（令和2年度）

文部科学省は、令和2年2月、学校における高速かつ大容量に耐える通信ネットワーク整備費及び児童・生徒1人1台の端末の整備費に係る助成制度を創設した。

教育委員会は、令和2年4月、板橋区立小・中学校校内通信ネットワ

ーク整備計画を策定し、国の補助金を活用して令和2年度中に全ての区立小・中学校の校内通信環境を整備するとともに、児童・生徒1人1台のタブレットPCを配備した。

また、教育委員会は、新型コロナウイルスの感染拡大防止対策として、東京都の補助事業を活用して、令和2年6～11月の期間、中学3年生の生徒2,942人を対象に、家庭でのオンライン学習が可能となるよう、家庭学習における通信環境の整備のため、モバイルルーター*及びタブレットPCの貸出しを実施した。小学校に配備したタブレットPCを全て引上げ、設定を変更し、中学3年生の生徒へ貸し出すというものであった。

なお、新たに配備されたタブレットPCの活用にあたっては、多額の予算を要するとともに、各家庭の経済的負担も伴うことから、今後、十分に区民・保護者の理解を得ながら進めることが大切である。

さらに、教育支援センターは、教育ICT化に係る新たな課題に取り組むため、常に組織体制の強化について検討が求められる。

検討・改善を求める事項

着眼点1 区立小・中学校におけるICT化は、効率的・効果的に進められているか。

また、ICT機器を活用した魅力ある授業の実現に積極的に取り組んでいるか。

1 教員に対するデジタル教科書の活用支援について（P19～21 関係）

整備されたデジタル教科書を有効に活用していくためには、教員のICT活用スキルの向上が求められる。これまで、算数・数学・英語以外のデジタル教科書を揃えられなかった学校が、今回初めて5教科のデジタル教科書を活用するにあたり、教育支援センターは、教員を積極的に支援し、ICT化の推進体制を確かなものにしていく必要がある。

また、教育支援センターは、様々な障がいを抱える児童・生徒が意欲をもって学習に向き合えるよう、デイジー教科書以外にも、その障がいの状態や特性及び心身の発達段階等に応じて学習上の困難を克服させ、指導の効果を高めることができるデジタル教科書やソフトウェアを授業で積極的かつ有効に活用できるよう、今後も教員に対する支援体制を充実していく必要がある。

2 学校教育情報化推進計画の策定について（P42 関係）

教育委員会が策定した板橋区立学校情報セキュリティ対策基準によると、教育ICT化推進管理者は、学校ICT化の計画及び事業を総合的に立案し、管理するとしている。

教育委員会は、区立小・中学校におけるICT化のさらなる推進、新たな諸課題に対応するため、学校教育情報化推進計画を策定することが急務である。

着眼点2 区立小・中学校のICT化により、校務事務の効率化は図られているか。

1 情報セキュリティ監査の実施について（P41）

教育支援センターは、学校情報セキュリティ部会の所管部署として、区立小・中学校において、板橋区立学校情報セキュリティ基本方針及び板橋区立学校情報セキュリティ対策基準に規定する対策が守られているか、学校が作成した学校情報セキュリティ実施手順書が適正なものか点検するなど、情報セキュリティ監査を計画的に実施するべきである。

2 職員室のICT化について（P41）

教育支援センターは、区立小・中学校におけるICT化推進機関として、校務支援システムを運用する職員室のICT化について、クリアデスクポリシーを推奨し、個人情報の適正な保管やICT機器の適切な配置等の検討に取り組むべきである。

効率的な校務処理、書類の削減と適正な保管により、教職員が安心して働ける職員室の実現が望まれる。

総括意見

今回の監査報告書では、前段でICT機器を活用した魅力ある授業づくり、後段では校務事務の効率化について述べてきた。いずれも今後十分に成果を検証することが重要である。

DXの流れの中で、技術革新は急速に進み、区立小・中学校における教育の在り方は大きく変貌しようとしており、これを踏まえて総括意見を述べる。

第一に、区立小・中学校における良好なICT環境の維持管理と教育の質の向上についてである。

各学校に設置されたICT機器については、適正に維持管理を行い、適切な取り扱いに留意するとともに、これらのツールを使いこなし、児童・生徒にとって魅力ある授業を組み立てることができるよう教員のスキルを高めることが重要である。

大きな財政投入と継続的な人材育成に見合う成果を上げるため、教育委員会は、なお一層のICT化推進体制の強化及び教育研修の充実に取り組む必要がある。

第二に、保護者や地域に対する情報発信を充実し、開かれた学校をつくることについてである。

教育委員会が進める板橋区コミュニティ・スクール構想において、学校・保護者・地域の連携と協働を実現するためには、学校行事や児童・生徒の日々の様子を保護者や地域に積極的に公開し、開かれた学校づくりに努めることが重要である。

各学校は、ホームページやSNSを広く活用するなど、きめ細かな学校広報の充実を努めることが必要である。

なお、教育ICT化の推進には、毎年度、多額の経費が投入されていることから、関連する財務会計事務の処理には、より一層の公正性・透明性の確保が図られることを求めておく。

用語解説

| | | |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P 4 | Society5.0 | 狩猟社会 (Society1.0)・農耕社会 (Society2.0)・工業社会 (Society3.0)・情報社会 (Society4.0)の次に到来するものとされており、サイバー空間と現実世界を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会のこと。 |
| P 4 | 環境教育ネットワーク | 区立小・中学校の職員室とPC教室における教員と児童・生徒が使うパソコンからのインターネット接続を目的としたシステムのこと。現在は、教育ネットワークと言う。 |
| P 5 | 板橋区立学校情報セキュリティポリシー | 板橋区立学校のセキュリティに対する考え方及びセキュリティ対策を実施するための基本方針や運用ルール等を文書化したもの。 |
| P 6 | YouTube | Google LCCが提供する世界最大の動画共有サービスのこと。 |
| P 6 | オンライン授業 | インターネットを使用した遠隔授業の総称。 |
| P 6 | デジタルトランスフォーメーション | デジタル技術を浸透させることで、人々の生活をより良いものへと変革させること。 |
| P 7 | 電子区役所 | ICTを利用して行政手続のオンライン化やホームページの活用、組織内外とのコミュニケーションの円滑化など、利用者本位の行政サービスを提供していくとともに、業務改革を進め、効率的な行政運営を行う地方公共団体を意味する。 |
| P10 | 実物投影機 | 授業の際、発表者の手元にある書籍や立体物等の資料を撮影して映像を出力するための装置。資料を置く台・撮影用のカメラ・照明で構成されている。映像は、プロジェクタやテレビ等で表示する。書画カメラとも言う。 |
| P12 | 校内無線LAN | 学校内のコンピュータを無線(Wi-Fi)ネットワークで接続したシステムのこと。 |
| P13 | SKYMENU Class | 主に教育機関などで利用される授業支援系ソフトウェアのこと。子どもたち1人ひとりの考えをリアルタイムに共有して、協働的な学びに生かす仕組みや、1人ひとりの反応を踏まえた双方向型の一斉授業を可能にする機能を搭載している。 |
| P13 | ジャストスマイルクラス2 | タブレットPCを学びに役立てるための統合ソフトウェアのこと。タッチやカメラといったタブレットPCの特徴を生かして子どもたち自身が授業で活用できる様々なアプリが入っている。 |
| P14 | デイジーポッド | マルチメディアデイジー教科書の再生を行うソフトウェアのこと。 |
| P14 | 情報化推進管理者 | 学校における情報資産の適切な管理及び利用の推進を行い、情報セキュリティ対策の現場への適用に対し責任を負う者であり、学校長が努める。 |
| P14 | 情報システム機器 | 情報資産を扱うサーバ機器、パソコン、モバイル端末、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、通信回線装置等に内蔵される内蔵電磁的記録媒体及びハブ、ルータ等ネットワーク接続に必要な機器を言う。 |

| | | |
|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P19 | デジタル教科書 | コンピューターやネットワーク、アプリケーションソフトウェアなどのあらゆるデジタル技術を使って実現される学習教材のこと。教員用は、児童・生徒に提示できるデジタル化された教科書の副教材として使うことが多い。動画や静止画などがふんだんに取り入れられており、教科書の内容を多種多様な児童・生徒のレベルに合わせて指導できるように構成されている。 |
| P19 | インストール | ソフトウェアを使用できる状態にする操作のこと。CD-ROMからハードディスクにコピーしたり、ソフトウェアの機能を設定したりする作業などが含まれる。逆にソフトウェアをハードディスクから削除する操作をアンインストールと言う。 |
| P22 | I C T 活用 推進 リーダー | 校内でのICT活用を推進するため、ICTを有効活用した授業実践を行うとともに、他の教員のICT活用をサポートをするリーダーのこと。 |
| P24 | デジタルコンテン ツ | デジタル化された情報(デジタルデータ)で構成されたものの総称。コンテンツとはマルチメディア環境によって提供される内容・中身のことで、静止画や動画、音声、文字などの情報やデータのこと。 |
| P27 | プログラミング的 思考 | 自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号をどのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのかといった論理的に考えて行く力のこと。 |
| P27 | A I | Artificial Intelligence の略で人工知能のこと。人間が行う知的ふるまいの一部を、コンピュータプログラムを用いて人工的に再現したもの。 |
| P28 | S N S | Social Networking Serviceの略で、インターネットのネットワークを通じて、人と人をつなぎコミュニケーションが図れるように設計されたサービスのこと。フェイスブック、ツイッター、ライン、インスタグラムなどがある。 |
| P29 | C M S | Contents Management System の略で、Web制作に必要な専門知識がなくても、Webサイトやコンテンツを構築・管理・更新できるシステムのこと。 |
| P29 | ファイルサーバ | 自身の管理している記憶装置をネットワーク上の他のコンピュータと共有し、外部から利用できるようにするコンピュータのこと。 |
| P32 | 出退勤管理システ ム | 教職員の出退勤打刻により在校時間を把握するシステムのこと。週当たりの在校時間が60時間を超える教員をゼロにすることを目指して導入した。 |
| P33 | 情緒障がい等巡回 指導 | 区内に6校あった情緒障がい等通級指導学級を拠点校とし、区内全小学校へ教員が巡回して指導を行っている。 |
| P34 | O S | Operating Systemの略で、コンピューターの操作・運用・運転を司るシステムソフトウェアのこと。 |
| P34 | ホームページ ビルダー | WebページやWebサイトを作成することができるジャストシステムが開発、販売しているパッケージソフトウェアのこと。 |

| | | |
|-----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| P37 | 電子会議室 | 庁内ネットワーク上に開設する仮想的な会議室のこと。電子会議室上では、庁内の異なる所属間で文書や予定表の共有、アンケート等を行うことができ、情報共有や意見交換を行える。 |
| P37 | 脅威 | 自然の脅威(地震、火災、風水害等)、情報システムに係る脅威(電源の喪失、情報システムの故障・誤作動等)及び人的な脅威(不正行為、誤操作等)のこと。 |
| P38 | 記録媒体 | 持ち運びが可能で、電子データを記憶できる外部電磁的記録媒体のこと。FD、CD、USBメモリ、SDカード、外付けハードディスクドライブ等がある。 |
| P39 | 外付けHDD | 外付けハードディスクドライブのこと。 |
| P39 | SDカードリーダーライター | 小型電子媒体(記録メディア)であるメモリーカードへのデータの読み出し及び書き込みを行う補助記憶装置のこと。 |
| P40 | ユーザーID | 利用者を識別するために一人ひとりに割り振られる文字列のこと。通常パスワードと一緒に入力し、正規の利用者であることを確認する。単にIDとも言う。 |
| P41 | クリアデスクポリシー | 情報セキュリティに関する行動指針の一つで、自席の机上に情報を記録したものを放置したまま離席しないことを求めるもの。 |
| P43 | モバイルルーター | 持ち運んでインターネットに接続できる無線LANの通信機能を持った小型の通信機器のこと。 |

令和2年度 第2回 行政監査結果報告書
「区立小・中学校におけるICT化の推進
について」

(令和3年4月発行)

| |
|-------|
| 刊行物番号 |
|-------|

| |
|--------|
| R03-12 |
|--------|

発行 板橋区監査委員事務局
住所 板橋区板橋二丁目66番1号
電話 03-3579-2661

再生紙を使用しています