

教育分野におけるデジタル化の状況について

令和3年度は「横浜市におけるGIGAスクール構想」（令和2年9月公表）の本格運用の年として各取組を推進するとともに、校務・業務のデジタル化による教職員の業務改善等に取り組みました。主に、前のご報告（令和3年第3回市会定例会こども青少年・教育委員会）以降の取組状況についてご報告します。

1 GIGAスクールの本格運用

(1) ICT環境の整備

ア 各学校における端末等の状況

令和3年4月以降、端末の初期設定等の準備を進め、学校内での活用を開始しました。

9月に新型コロナウイルス感染症の影響により分散登校を実施した際には、学校ごとにモバイルルータの必要数が異なり、学校間の数量調整が課題となりました。そのため、9月に必要数の調査を実施し、調査結果に基づいて学校ごとの数量を調整しました。なお、全体の必要数は約2,400台で、整備した4,000台に収まることが確認できました。さらに、12月以降、学校教育事務所及び教育委員会事務局にも一定の台数を置き、就学援助世帯の増加などにより各学校で不足が生じた場合にも、迅速に対応できるよう準備しています。

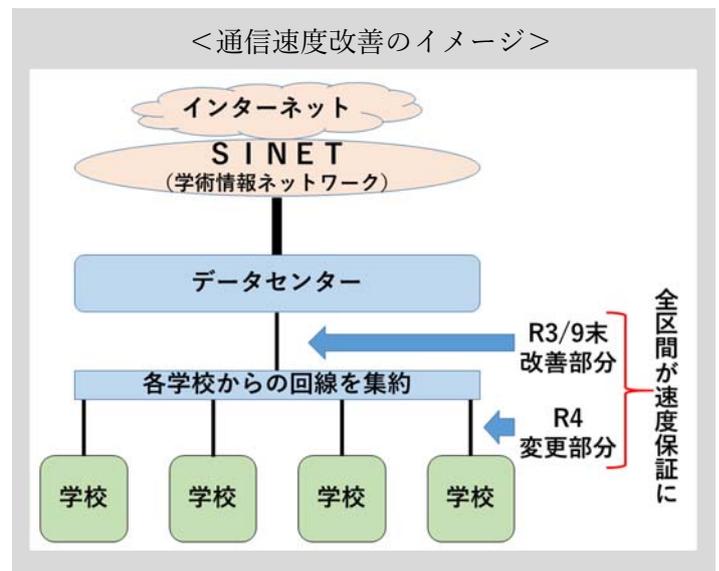
また、児童生徒が端末を破損した際の取扱いの整理や、故障端末の代替用の端末の整備にも取り組みました（全中学校にChromebook端末5,100台。小学校は保守契約により対応しており、令和4年度は小・中学校とも保守契約により対応予定）。

高等学校は、6月までに教員用端末の整備を完了しました。また、国の補助金を活用して、神奈川県高校生等奨学給付金受給世帯数を基に、生徒貸出用端末の追加整備を行いました。

特別支援学校は、高等部の生徒貸出用端末及び教員用端末の整備を行いました。また、モバイルルータの整備を進め、ニーズのあるご家庭に対して貸出を行っています。加えて、通級指導教室や特別支援学校分教室等へのアクセスポイントの整備についても進めています。

イ ネットワーク通信速度の改善

各学校における端末の活用等が進むに伴い、授業時間帯の通信速度が低下してきたため、学校とデータセンター間の一部区間の通信回線を帯域保証とし、9月末に改善しました。将来的なデジタル教科書の全校導入等による通信増大に備え、令和4年度は残りの区間の学校回線の変更¹を行い、更なる通信速度の高速化をしていきます。これにより、教育用ネットワークの全ての部分について、速度が保証された回線となります。



¹ ベストエフォート1Gbps回線を、帯域保証に変更。これにより、教育用ネットワークの全ての部分について、速度が保証された回線となる。

(2) クラウドサービス等を活用した教育環境の充実

ア 1人1アカウント及びクラウドサービスの活用

令和3年5月から、「ロイロノート・スクール」(以下「ロイロノート」)のアカウントと、「Google Workspace for Education」(以下「グーグル」)のアカウントを紐づけ、学校現場における活用を進めています。

令和4年3月には、児童生徒の卒業や入学にあわせ必要となる端末のリセットやアカウント付与等、端末導入後初となる年次処理が発生するため、学校向けの研修を行い、また、ICT支援員の派遣回数を拡充し、新年度、スムーズにICTを活用できるようにします。

ロイロノートについては、連携協定²を踏まえ、活用状況の確認や、それを踏まえた学校向けの研修を引き続き実施していきます。

イ 小学校・中学校・高等学校・特別支援学校における取組

各学校では、端末やクラウドサービスなど、ICT環境の活用を進めています。例えば、国語では、調査報告文の作成の際に情報収集や整理を行い、理科では、実験の様子を映像で記録し、データについて議論するなど、一人一台端末を効果的に活用しています。また、社会科では、コロナ禍で見学に行けなくなった工場の映像や企業の人のお話をオンラインで見聞きし、英語では、海外の学校と意見交換や情報発信を行うなど、発達段階や教科の特性を生かしたオンライン授業を行っています。また、指導者用デジタル教科書、ロイロノート、グーグルの活用に加え、不登校児童生徒へのオンライン学習教材(デキタス)を活用した学習支援、「WEB会議システム(Zoom)」(以下「Zoom」)、「学校YouTubeチャンネル」の活用等、様々な場面でICTの活用範囲が広がっています。

デジタル教科書については、令和3年度から文部科学省において、義務教育段階における学習者用デジタル教科書の実証事業が開始され、本市からも33校がモデル校として参加し、教科や生徒に応じた多様な活用方法があることが分かってきました。同実証事業は、令和4年度、英語のデジタル教科書について義務教育段階の全ての学校が参加できるようにするなどの拡充が予定されており、本市としても本事業に全校参加し、その効果や課題について引き続き検証していく予定です。

《特別支援学校における取組》

画面表示や操作方法等の端末設定を個々の児童生徒に合わせることに加え、視線入力装置などの入出力支援装置や、テレプレゼンスロボット(OriHime(オリヒメ))の試行的活用など、個々の障害の状態や発達段階等に応じた取組を進めています。例えば、障害により手足の大きな動きが困難で通学が難しい児童が、自宅から指先でICT機器を利用して学校にあるロボットを操作し、自分の意図通りに器具を使い、音楽や理科の授業に参加しています。また、国語の授業で、デジタル教科書や電子ホワイトボードアプリを使い、小説の登場人物の相関関係を視覚的に整理し、理解を深める例もありました。令和4年度においても、こうした実践例を広げる取組を進めていきます。

オリヒメの手に棒を付け、ツリーチャイムを鳴らす



ミニチュアの川に水が流れる様子を観察

² 横浜市教育委員会と株式会社LoiLoは、令和2年7月に教育活動支援に関する連携協定を締結しており、その後、令和3年6月に協定期間を延長(延長後の連携協定期間:令和2年7月20日から令和6年3月31日)。

ウ 情報活用能力等の育成

子どもたちの情報活用能力の育成については、各学校で計画的・組織的に行う必要があります。全校で基本的なスキル向上と安全・安心な端末利用を図れるよう、「情報活用能力チェック表（表1）³」の項目や実施手順などを整理しました。令和4年度から、各学校はこのチェック表等を参考に、子どもたちの情報活用能力の実態を把握し、指導に活用していきます。

また、子どもたちの情報活用能力を育むため、教職員のICT活用指導能力についても重要になります。児童生徒の「情報活用能力チェック表」と同様に、教職員一人ひとりが「ICT活用指導力分析チャート（表2）⁴」を活用して、「授業にICTを活用して指導する能力」や「ICT活用を推進するためのマネジメント力」といった指導等に必要となる資質・能力を自己分析し、管理職等と共有するとともに、研修計画の立案や学びの機会を支援しています。令和4年度は研修管理システム「Leaf」にこの分析チャートの機能を統合し、利便性を高めます。

なお、児童生徒及び教職員の資質・能力の向上については、市全体として把握・確認をしていく予定です。

<表1 児童生徒の「情報活用能力チェック表」>

1	世の中ではインターネットやプログラムが活用されて便利になり、さまざまな問題を解決していることを知っていますか。
2	情報を取り扱うときには、著作権（ちよさくけん）やプライバシーに気を付けていますか。
3	情報には信頼できるものとそうでないものがあることを知り、その特徴を考えた上で、自分の目的に応じて利用するようにしていますか。
4	個人情報の保護やID及びパスワードは、安全に管理するようにしていますか。
5	タブレットやパソコンを使って自分の考えをまとめたり、作品や発表資料等をつくったりすることができますか。
6	目的に応じて、タブレットやパソコンを使って表やグラフを加工することができますか。
7	目的に応じて、タブレットやパソコンを使って写真や動画を編集することができますか。
8	課題を解決するために、プログラミングアプリなどを使ってプログラムをつくることができますか。
9	調べる目的に応じて、キーワードを組み合わせて検索することができますか。
10	集めた情報を、視点（してん）を決めて分類（ぶんるい）したり整理したりすることができますか。
11	調べたことを、異なる方法で比べて考えることができますか。
12	課題の解決に当たっては、さまざまな情報の中から、必要なものを選ぶようにしていますか。
13	情報を、自分の考えが伝わるように、相手や場、目的に応じて伝えることができますか。
14	インターネットの特性（とくせい）を理解し、相手の気持ちを考えながら発信しようとしていますか。
15	心身への影響を考え、インターネットを適切に使うようにしていますか。
16	インターネットのよさを理解し、自分ができることをいかして、いろいろなことに役立てようとしていますか。

³ 「横浜モデル情報活用能力体系表」を基に、発達段階に合わせて内容を整理。調査手法と項目数等は、他都市の情報活用能力チェックリストを参考とした。

⁴ 文部科学省「教員のICT活用チェックリスト」にあるチェック項目に「ICT活用を推進するためのマネジメント力」を加え、「横浜市 教職員のICT活用指導力チェックリスト」を可視化したもの。

<表2 教職員の「ICT活用指導力分析チャート」イメージ>



エ 学校間における ICT 活用の差の解消

ICT は学級閉鎖等の緊急時において、児童生徒と教職員の安全・安心を確保しながら継続的に学びに取り組む上で重要であるとともに、日常の学習で活用することにより、児童生徒の資質・能力の効果的な育成につなげることができるツールです。しかし、現状では、学校の状況や児童生徒の実態により、オンライン学習・授業の取組に差があります。

そこで、令和4年度は、各校のICT活用の推進をさらに図るため、マネジメントの役割を担う教職員として、ICTコーディネーター⁵を養成する研修を実施するとともに、ICTコーディネーター同士の連携を促進する役割を担う教職員として、ICTチーフコーディネーター⁶を配置します。また、教育研究会⁷とも連携を図り、意見交換や情報共有を行うとともに、授業中のICT活用に資する「資質・能力育成ガイド 授業づくり編」を作成し、好事例を発信して学校間の取組の差を縮めていきます。さらに、ICTの活用が十分でない学校には、企業や教育委員会事務局による訪問型の支援を行っていきます。

⁵ リーダーシップとマネジメント力を発揮し、管理職やICT推進リーダー等と連携しながら、ICT活用を組織で推進していく教職員。研修を受講し、条件を満たせば「修了証」を授与する。

⁶ 各校のICTコーディネーターの横のつながりを促進し、ICTを活用した授業等の情報発信や研修を支援する教職員。

⁷ 市立学校の教職員が教科等ごとに学習指導の充実を図るため、任意で参加する研究会組織。

単元の流れ（「話すこと・聞くこと」9時間）

1	2	3	4・5	6・7	8	9	
学習活動の振り返り	インタビューを準備する	インタビューをする	インタビューで分かったことを整理して、スライドの下書きを作る	タブレットでスライドを作成し、相手や目的に応じた構成や話す内容を考える	録音してスライドを完成させる	単元の振り返りをする	
○ 振り返りシート（学習活動振り返りシート）を活用して振り返りを行う。	○ 相手の話を聴くための準備をする。 ○ インタビューの質問の準備をする。	○ 相手や場面に応じて適切な質問をする。 ○ 相手の話を聴くための準備をする。	めあてや学習活動を自分で設定・自らの学習を調整する意識をもつようにする。 ロイロで相手の学びを教員が把握：一人ひとりの指導と評価を確実に行う。提出されたカードは全体で共有し、学び合いに生かす。 教員が用意した単元のワークシートは、あらかじめ一人ひとりに渡しておく。ワークシートを渡すことで、自分の学習を把握しやすい。 ロイロ上の「単元マップ」や教科書、ワークシート、振り返りシートなどを活用して、自分の学習を振り返る。自分の学習について選択・修正が簡単にできる。 情報を整理しやすい方法を選んで選択：ロイロで動画に音声カードを貼る。付箋紙にまとめる等、自分が整理しやすい方法を選ぶ。 〈評価規準〉②インタビューで得た情報の中から共通点のあるものをもとめ、伝えたいことの中心や全体の興味をわく内容かどうかを確認しながら構成を整理して、スライドの下書きを作成し、下書きをする。【付箋紙の貼付や整理の仕方、スライドの見出し、振り返りの記述】	1 本時における自分のめあての設定をし、今日の学習活動を明確にする。 ・前時の振り返りを基に、自分の課題と今日のゴールを明確にする。 ・今日の活動を決めたら、ロイロで先生に提出する。 2 録画したインタビューを繰り返し見ながら、分かった事実をロイロのカードや付箋紙に整理する。 ※意味な表現 → 再取材へ ※不足している情報 → 再取材へ ※自分が一番伝えたいことを明確にする。 3 スライドの枠に見出しをつけ、全体の枚数の見直しをもつ。 ・付箋紙を組み合わせて、ふくらませたりして、見出しを工夫する。 ・伝えたいことの中心を意識して、言葉を選ぶ。 ・大体の内容を読んでみて、規定の時間内に収まるか確認する。 4 本時の振り返りをする。 ・ロイロの「単元マップ」内に、次の数で視点ごとに振り返る。 ・ノートに、自分で立てためあてに沿って、この時間に自分が考えたことや気付いたこと、次の時間につなげたいことなどを文章で記述する。書き終えたら、ノートの写真をとって「単元マップ」に書き込む。	1 本時における自分のめあての設定をし、今日の学習活動を明確にする。 2 相手と目的を意識しながらスライドの構成を考える。 ・見出しのついたスライドを並べ替えながら、構成案を作る。 3 おおよその読み原稿を手書きで作成する。 ・伝えたいことの中心、全枚数という相手を意識しながら書く。 ・話す速さは、1分300程度を目安とする。 ・声に出してみながら原稿を読み、確認をする。 ・スライドに写真や簡単なコメントを付け、ある程度完成させる。 4 スライドに音声を録音する。 ・声だけで伝えたいことが伝わるように、強調や緩急、抑揚や間の取り方などを工夫して話す。 （相手や伝えたいことを意識した音声の工夫）「○○を△△のように伝えたいから、△△という工夫をする」というように、本人の思いと工夫をつなげることが重要。 5 スライドを見ながら録音したものを繰り返し聞いたり、友達に聞いてもらったりして、原稿の加除修正を行う。 ※伝えたいことが伝わるか ※意味な表現はないか ※スライドの構成を修正したほうがよいところはないか ※強調や緩急、抑揚や間の取り方などで改善するところはないか ※話していることとスライドにずれはないか （自分で録音を見付け修正するサイクル）加除修正の視点を自分で見付けることが児童の主体的な学びにつながる。 6 本時の振り返りをする。	○ 録音したスライドを見ながら振り返る。振り返りシートを活用して振り返りを行う。 ○ 録音したスライドを見ながら振り返る。振り返りシートを活用して振り返りを行う。	○ 振り返りシート（学習活動振り返りシート）を活用して振り返りを行う。

<資質・能力育成ガイド 授業づくり編 小学校4年生国語科 抜粋>

(3) 配慮を要する児童生徒⁸への支援

「校内ハートフル事業」においては、特別支援教室等に通室する不登校児童生徒に対し、学年を遡っての学習などを可能とするオンライン学習教材を活用した学習支援を行いました。令和3年度は20校で行い、令和4年度は15校拡充し、35校で支援を行う予定です。

また、「家庭訪問による学習支援等事業」では、フリースクール等の民間教育施設の職員が、児童生徒の家庭を訪問してオンライン学習教材を活用しており、2月末時点で28名の児童生徒が利用しています。

さらに、ひきこもり傾向にある不登校児童生徒を対象に、オンライン学習教材のアカウントを発行し、家庭での教育機会の確保及び学習の定着を目指す「アットホームスタディ事業」について、2月末時点で61名の児童生徒が利用しています。子どもが無理なく自分のペースで学習を進めることができ、学校がその進捗状況を把握しながら、一人ひとりの状況に応じた助言や支援を行っています。



<ICT を活用した学習支援>

⁸ 特別な支援が必要な児童生徒、不登校（傾向）にある児童生徒等。

(4) 臨時休業となった学校への支援

学級閉鎖や休校となった学校では、一人一台端末を持ち帰り、健康観察やオンライン学習で活用しています。学校からは基本的に、ロイロノートやグーグルを活用した課題の提示や送付を行っています。

具体的には、「学習動画パッケージ(690本)」や「はまっ子デジタル学習ドリル(880回分)」の組み合わせや、オンライン学習教材「デキタス」を活用した学習、「NHK for School」を視聴して課題に取り組む学習、教科書の音読をロイロノートで提出する学習など、子どもの発達段階や教科の特徴に合わせた取組を進めています。

また、朝学活を Google Meet で行ったり、1日を4校時に分けてオンライン授業を行うなど、子どもの生活リズムを乱さないための取組も行われています。

教育委員会事務局では教育研究会と連携して、1コマの授業を視聴することができる「ハマお押し授業動画」を約40本用意し、今後も段階的に拡充を進めていきます。

9月の分散登校時には、学校のニーズに応えるために、臨時で「オンライン朝の会・授業研修」及び「情報モラル・セキュリティ研修」を実施し、約350名の教職員が参加するとともに、オンライン学習の実施に向けた教職員のためのeラーニングコンテンツの充実も図り、約330名の教職員が活用しました。

(5) 研究・研修の実施

ア 研究の実施

デジタル化の進展やICTを活用した教育の推進を背景として、今後、客観的な根拠に基づく教育政策の推進(EBPM)の考え方にに基づき、各学校の教育活動をできる限りデータで可視化し、保護者や地域の方々に説明をしていくとともに、得られたデータを子どもたちのより良い教育活動や教職員の指導方法の改善、人材育成などにつなげていく必要があります。

こうした視点から、児童生徒の学力等の基礎データとなる、横浜市の学力・学習状況調査も、一人ひとりの学力の伸びが経年でわかるように改訂し、令和3年4月に試行し、令和4年4月に本格実施していきます。そうした動きに合わせて、生活・学習意識調査⁹についても、CBT¹⁰化を試行実施していきます。加えて、令和4年度は、文部科学省との連携に加えて、企業や大学等とも連携し、可視化や数値化が可能な「認知能力」と意欲や好奇心などのいわゆる「非認知能力¹¹」との関連性について、調査・分析する研究を開始する予定です。

また、これからの教育を見据え、最先端のICTやデータを活用した研究・研修を行う、「(仮称)スマート教育センター」の整備について、令和4年1月に事業者募集を行いました。今後は、8月に事業者選定、10月に基本協定締結を予定しており、令和10年度の開業を目指して準備を進めていきます。

⁹ 児童生徒の生活習慣や学習環境、学習意識についてきめ細かに把握し、学力等との関わりを分析することにより、各学校における取組の検証や授業改善に資するよう実施する調査。

¹⁰ コンピュータ等を使用した調査。Computer Based Testingの略。

¹¹ 意欲や好奇心など心のはたらきに関わる能力で、最近の研究では「社会情動的コンピテンシー」とも言われる。本市では、非認知能力の中でも学力との相関が強いと言われている、4つの能力を測定する。具体的には、客観的に自分を把握する能力である「メタ認知」、進んで興味や関心をもって取り組む意欲である「好奇心」、批判的に物事を見て謙虚に学ぼうとする姿勢である「知的謙虚さ」、協働的に人間関係を作っていく「共感性」である。

イ 研修の実施

令和2年度以降、大学や企業と連携し、本市におけるICT研修の体系を構築するとともに、「ICT活用指導力向上のための研修ガイド」、「ICT活用指導力向上のための研修navi」を作成し、教職員に必要となるICT活用指導力の向上を目指し取り組んでいます。

令和2年度末から指導主事やICT支援員、管理職、ICT推進リーダーを対象に段階的に研修を進めており、令和3年度は、研修体系に基づいた端末活用の基礎や授業での活用方法、情報モラルやセキュリティ、校内でのICT活用推進におけるマネジメント等の実施や、学校の課題やニーズに対応した研修等、多種多様な研修を実施し支援を続けています。

各学校においても、学校の実態に応じた校内研修を実施できるよう、ICT支援員による研修、指導主事の訪問研修、eラーニングのコンテンツやWeb会議システムの活用など、様々な研修内容や方法について支援の充実を図りました。

10月から12月には、特別支援教育の視点から、「文章の読み上げ機能」や「拡大鏡機能」といった、様々な端末のアクセシビリティ機能についての研修を実施し、誰一人取り残さない教育についての学びの機会を支援しました。



<アクセシビリティ研修のようす>

(6) 支援体制の充実

各学校におけるICTの効果的な活用を支援するため、「学校サポートデスク」や「ICT支援員」による支援を引き続き実施しています。

「ICT支援員」は、分散登校に際し、各校が実施しようとするオンラインの取組に関する技術的な質問への対応や、端末操作に関するミニ研修など、各学校のニーズに合わせた支援を行いました。

令和4年度は、小・中・特別支援学校に、通年週1回程度に加え、年度当初や年度末など年次処理の繁忙期に週2回程度派遣できるよう、年間62回に拡充予定です。高等学校は、定期的な支援を継続するために、引き続き月2回程度、訪問予定です。

(令和3年度の派遣回数)

小・中・特別支援学校：年48回、
高等学校：年24回)



<ICT支援員による授業支援>

2 校務・業務のデジタル化

(1) 教職員の業務改善

ア 家庭と学校の連絡

家庭と学校の連絡（保護者から学校への欠席・遅刻連絡、学校から保護者へのお知らせ・アンケート等）について、ロイロノート等を活用し、オンラインによる情報共有や連絡等を行う取組が進んでいます。

一方で、活用状況は学校ごとに異なり、紙や電話の学校から、全てオンラインを活用している学校まで、様々な状況であるため、好事例やマニュアルの動画等を通じた周知広報を行い、さらに学校における活用が広がるよう取り組んでいきます。

イ 授業準備や会議の効率化等

校長会や各種研究会等の会議・研修について、引き続き Zoom 等を活用しています。

また、動画等の教材についてはロイロノート等のクラウドサービスを活用して共有し、指導案等の文書教材については Web ページに掲載するなど、教材の特性に合わせた保存場所に格納して活用できるよう準備を進めています。加えて、教育委員会事務局や市の各部局が作成する、児童生徒の学習に資する資料や教職員向けの発行物をロイロノートにて配信できる環境を整えました。

各学校においても、朝の健康観察や欠席連絡などにロイロノート等を活用することで、朝の電話対応や、連絡帳のチェックなどの負担が減り、情報も確実に職員で共有できるようになりました。また、会議資料をクラウドサービスを活用して共有することで、ペーパーレスで効率的に会議を行う取組も進んできています。

事務局では…

横浜教育課程研究委員会研究協議会 (8月19日~23日)

総則と五つの専門部会が **オンライン配信** 全ての教科で **eラーニング**

事務局説明・各教科等提案資料 **Leaf** や Web から **ダウンロード**

【受講者の声】(中学校・社会科)
なかなか授業見学ができないなかで、今すぐできる授業実践案がとてもわかりやすくしかも短い時間で見られるということはとても画期的です。準備された先生方本当にありがとうございます。

自分の働き方に合わせて視覚することが可能に…

学びたい教科の資料をデータで保存ペーパーレスに…

教育課程委員のみさんの協力があることだね!

少しでも負担軽減を!

効果的に活用してみよう!

学校現場では…

Google ドライブを活用した教育課程報告会を実施!

[before]
総則、各教科等の資料を冊子として印刷・製本
全教科等の事務局説明(概要版)32枚
×教職員人数分(40人) = **1,280枚 印刷**
印刷・製本の時間 **約45分**

ペーパーレス化

効率的な情報共有

いつでもどこでも活用

[after]
Google ドライブ上の教職員共有ドライブにフォルダーを作成し、各教科等ごとに資料をダウンロードして格納するだけ
ダウンロードして格納 **約1分**

企画会や〇〇委員会など校務全体をクラウド上に統一して活用・実践

<ICT を活用した資料共有の実践例 ※働き方改革通信 Smile No. 5 (令和3年9月) 抜粋>

ウ 研修環境の更なるデジタル化

令和3年4月より導入した研修管理システム「Leaf（リーフ）」を活用し、人材育成指標に基づいた分析チャートによる自己分析、研修履歴の把握等を一元管理して行えるほか、研修資料のダウンロード、eラーニングの視聴ができるようになりました。また、アカウントをそれぞれの教職員に付与することで、職場の自席PCだけでなく、個人の端末（PCやスマートフォン等）からもアクセスすることができるようになりました。令和4年度は、研修管理システム「Leaf（リーフ）」の改修により、ICT活用指導力分析チャートの統合やeラーニング視聴の際の続き再生機能、字幕機能など、使いやすさを向上させます。さらに、分析チャートを基に、教職員自身が資質・能力の伸びをより意識できるような比較機能を構築し、今まで以上に的確に必要な研修を選択し、より主体的にセルフマネジメントできるようになります。

<研修管理システム「Leaf（リーフ）」受講画面の様子>

実施日	実施時間	研修名	研修グループ名	会場名	申込状況	申込
2022/02/25(金)		全期4年度研修総研会		eラーニング	0/	申込
2022/03/16(木)	15:00～16:45	遠隔生業教員研修協議会		花枝201研修室 花枝202研修室	0/500	申込
2022/03/17(木)	15:00～16:45	第11回管理職選任研修		Zoom	0/100	申込

<研修管理システム「Leaf（リーフ）」eラーニングの字幕言語を選択している様子>

教育のユニバーサルデザインって？

教職員育成課
教育のユニバーサルデザインについて知り、

クローズド キャプション
字幕
キャプション オフ
✓ Japanese
English US
Chinese (Simplified)
Korean

エ 学校教育事務所のデジタル化

市内4つの方面別に設置されている学校教育事務所には、授業改善支援センター（ハマ・アップ）を併設しており、授業づくり講座や授業改善支援員等による相談など、放課後等を中心に教職員が利用しています。

Wi-Fi環境が不十分であるなどの課題がありましたが、令和3年度中にアクセスポイントやWeb会議用の端末、Webカメラ、プロジェクター等のICT環境を充実させ、令和4年度から、Zoom等によるオンラインでの講座や相談が実施できるよう準備を進めています。教職員の出張にかかる負担の軽減や、放課後の時間の有効活用につなげていきます。

(2) 業務のデジタル化

ア 就学援助事務の効率化

令和3年度から、RPA¹²（ロボットによる作業自動化）やAI-OCR¹³（書類の文字データ化）の技術による業務の効率化を本格的に開始しました。年度を通じてより一層のデジタル化の精度向上と業務改善を進めました。

その結果、令和2年度と比較して、超過勤務時間を約2割削減、休暇取得日数を約4割増加することができました。

○担当部署の職員7人の4月から12月までの実績

超過勤務時間数：1人1か月あたり平均超過勤務時間 43時間 ⇒ 35時間（約2割削減）

年次有給休暇取得日数：1人あたり平均年次有給休暇取得日数 5.7日 ⇒ 7.9日（約4割増加）

令和4年度は、就学援助事務をさらに改善していくとともに、就学援助事務以外の個別支援学級就学奨励事務や高等学校奨学金事務等についても、新たに自動化・デジタル化に着手し、一層の業務効率化を目指していきます。

イ 図書館のデジタル化

(7) 電子書籍サービス

令和3年3月から電子書籍サービスの試行を開始しました。利用者からは「すきま時間に読書を楽しめる」「使い方が簡単で嬉しい」などの声が寄せられています。1人2点まで2週間の利用が可能で、毎月、提供コンテンツ数を超える貸出数を維持しています（令和4年2月の貸出数5,605件、提供コンテンツ数4,704点）。時間や場所の制約なく利用が可能であり、読み上げ機能などの機能が障害者や高齢者へのサービス手段としても有効なことから、図書館におけるデジタルツールの一つとしてサービスの拡充を目指します。

令和4年度は、提供数1万点を目標に、コンテンツの充実に取り組みます。



¹² 従来人間がパソコン上で定型的に実施していた作業を、プログラミングによりパソコン上で自動的に実行させる仕組み。パソコン上で実行可能な作業については、動作指示書をあらかじめ作成しておけば、大部分が自動化することが可能。（Robotic Process Automation/ロボットによる作業自動化）

¹³ 画像化された書類から文字の形を読み取り、何の文字かをAIが判断して文字データ化するもの。（Artificial Intelligence Optical Character Recognition/人工知能搭載光学的文字認識）

(イ) 図書館所蔵資料のデジタル化及び活用

市立図書館では、開港期に発行された絵図や地図、浮世絵などの貴重資料（約 12,000 点）を、デジタルアーカイブ「都市横浜の記憶」として公開しています。

公開した資料は様々な調査研究に活用されるとともに、書籍出版やテレビ番組制作にあたり多数の使用申請を受けています。その他、カレンダーやポストカードとして商品化された他、横浜ランドマークタワーのインタラクティブコンテンツ「空中散歩」やゲームアプリの図柄として使用されるなど幅広く活用されています。

<「都市横浜の記憶」公開資料の活用例>



横浜ランドマークタワー69F

スカイガーデン「空中散歩」

床面にプロジェクターで投影された 横浜の地図(現代)の上を人が歩くと、様々な時代の横浜の地図と観光名所などが出現。

鑑賞者の足元の近くに古地図が出現して追従する。

使用地図4点のうち1点が中央図書館所蔵の古地図。

※令和2年4月25日～(終了時期未定)

(ウ) 視覚障害者へのサービス

市立図書館では視覚に障害がある方を対象に、音訳者が資料を直接読み上げる対面朗読サービスを実施するとともに、録音図書や点字図書の貸出し、中央図書館での録音図書製作等を行っています。

令和3年度は、図書の文字情報をデジタル化し、パソコン等で音声読み上げができるテキストデイジーの製作に関する作業工程の整備等、安定的に製作ができる体制を整えました。令和4年度から本格実施します。

また、令和3年3月から、Zoom等を活用したオンライン対面朗読を実施しており、令和4年度も引き続き実施します。

(I) 第4次図書館情報システムの構築

各種図書館サービスの基盤である図書館情報システム¹⁴について、現行のシステムが令和5年12月末に稼働が終了するため、令和6年1月の新システム稼働に向けて、第4次図書館情報システムの構築を開始します。現行の図書館サービスの継続及び効率化を前提とした上で、更に本市の特徴である多様な市民のニーズや業務の効率化、本市の施策、デジタル化の推進を踏まえ、新しい機能を盛り込む予定です。新機能としては「図書館カードのデジタル化」「使いやすい・探しやすい蔵書検索システム」などを想定しています。

令和3年度中に開発事業者を決定し、令和4年4月から令和5年12月までの約2か年にわたり構築を行う予定です。

¹⁴ 貸出・返却・予約やインターネットからの蔵書検索などのサービスを利用者に提供するとともに、蔵書管理や図書発注業務、受入れ業務等、全ての図書館サービスの基盤システム。

ウ 博物館等施設のデジタル化

横浜市の外郭団体である（公財）横浜市ふるさと歴史財団¹⁵では、各館の資料や学芸員の専門的知見を活用して、「横浜の遺跡見学¹⁶」や「小机城どうかん歴史がたり¹⁷」など、学校の授業等で活用できる動画コンテンツの作成や、近隣の学校が教材を作成する際の資料提供や監修等の協力を行っています。

また、YouTube や Twitter などのオンラインツールを活用し、企画展に関する講座や講演会の実施や情報発信を行っており、年間のオンラインコンテンツの閲覧回数は、令和3年度2月末現在で25,000回を超えています。

さらに、収蔵庫資料・展示資料などの所蔵資料の活用を促進するため、所蔵資料のデジタル化を進めています。特に、横浜開港資料館では文化庁の補助金を活用し、横浜開港に関する27万点のコレクションのうち、これまでの企画展示等で人気が高かった古写真や古地図のデジタル化（年間2,100件）を行っており、デジタル化した所蔵資料は、デジタルアーカイブとしてホームページ上で公開するほか、開港資料館オリジナルグッズの作成・販売や民間事業者と連携した商品化等の活用についても取り組んでいます。



<オンライン授業用動画の作成協力>



<オンライン展示解説>



<デジタル化資料を活用した商品（クリアファイル）>

¹⁵ 横浜市歴史博物館、横浜開港資料館、横浜都市発展記念館、横浜ユーラシア文化館、横浜市三殿台考古館等の博物館施設を管理・運営する指定管理者。

¹⁶ 大塚・歳勝土遺跡公園や歴史博物館常設展を説明する動画コンテンツ。

¹⁷ 小机城跡を説明する動画コンテンツ。出張授業で使用している。「どうかん」とは太田道灌のこと。

3 今後に向けて

(1) 令和3年度の取組

ア ICTを活用した学び

当初5年かけて段階的に進めていく計画であったGIGAスクール構想を1年で前倒しして進めていくため、試行錯誤を重ね、令和3年度から学校での活用がはじまりました。

新型コロナウイルス感染症による休校や分散登校により、自宅への端末の持ち帰りやオンラインでの課題提出、授業動画など、様々な形態での活用が進みました。

この結果、感染症等で学校へ行けない場合や不登校、長期欠席、障害などの特別な支援が必要な児童生徒への学習の保障など「個別最適な学び」の観点から様々な可能性が広がりました。さらに、海外の学校との交流や遠隔地の工場見学など、オンラインによる「社会とつながる協働的な学び」の可能性も飛躍的に広がりました。

新しい取組の進捗には多くの時間がかかりますが、ICTの必要性に迫られた状況は、学校関係者のスキルの向上、企業・大学や教育研究会による支援、保護者の理解・協力などにつながるなど、学校の取組が社会の最先端のニーズと合致する形で加速度的に進みました。

イ 業務改善等の取組

教職員の業務改善の観点からも、オンライン会議やオンライン研修はもとより、クラウドサービスを活用したペーパーレスでの資料共有など、GIGAスクールを契機に、横浜市の教育におけるICT環境は一気に充実しました。さらに、長年の懸案であった新たな教育センターのコンセプトにも大きな影響を与えました。

(2) 今後の取組

ア 令和4年度に向けて

これまでの学校における学びを大切にしつつ、引き続き、学習支援クラウドサービスなどICTを効果的に活用していきます。今後、端末の持ち帰りも想定されることから、引き続き、情報モラルなど活用ルールもしっかり周知・啓発していく必要もあります。

また、学校での活用を進めていく中で通信速度の低下や、学校間でのICTの活用レベルに差が生じるなど、課題も明らかになりました。

ネットワーク等、ハード面の改善は引き続き進めるとともに、ICT支援員や学校への支援体制、研修の充実のほか、「児童生徒の情報活用能力の育成」、「教員のICT活用指導力の向上」、「好事例の横展開」など、教育研究会とも連携しながら、あらゆる手段を講じることで、学校間でのICT活用の差の解消に向けて取り組んでいきます。

イ 中長期的な取組

将来を見据えた取組にも着手します。これまで紙ベースであった調査については、CBT化を進め、効率化を図るとともに、国や大学等とも連携して、教育EBPMの観点からデータ活用を進め、児童生徒の学びや教員の授業改善・人材育成などに資する取組を進めていきます。

教育分野におけるデジタル化にかかる取組は、今後策定する「第4期横浜市教育振興基本計画」に盛り込むとともに、「横浜DX戦略（仮称）」とも連動させながら進めていきます。

《学校における ICT 活用事例》

『G I G Aアンサンブルコンテスト2021』（桜岡小学校・下野庭小学校）

公益財団法人かけはし芸術文化振興財団の協力のもと、桜岡小学校と下野庭小学校の5年生が端末のアプリケーションで音楽をつくり、アンサンブルコンサートを通して交流しました。

音楽づくりのプロによるサポートのもと、音楽づくりの基礎やアプリケーションの使い方を学び、演目の構成などについて意見を出し合いながら取り組みました。

使用したのは手軽に音楽づくりができる「GarageBand」という iPad の純正アプリ。ベースやギターなど、本来小学校にはない楽器でも、アプリの中で演奏が可能で、子どもたち一人ひとりがテーマや構成を意識し、パフォーマンスなども取り入れながら、クラスオリジナルのアンサンブルを完成させました。

音楽への興味・関心を高め、一人ひとりの可能性を伸ばすだけでなく、協働で課題解決することで、仲間意識も高まりました。

コロナ禍で音楽の学習活動に制限が多くある中、ICTを活用することで、子どもたちが新たな学び方、楽しさを感じられる取組となりました。



『デジタル教科書の活用』

デジタル教科書には、「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善や児童生徒の学習支援のために、教員が教材として教室等で拡大提示するなどして使用する「指導者用デジタル教科書」と児童生徒一人ひとりが使用する「学習者用デジタル教科書」があります。



「指導者用デジタル教科書」については、国語、社会、算数・数学、理科、英語の5教科を全ての市立小・中学校に導入しています。学級全体で確認したいページを画面に映し出したり、教材研究に活用したりと積極的な活用が図られています。

「学習者用デジタル教科書」は、令和3年度から文部科学省の実証事業にモデル校として33校が参加して活用しています。児童生徒一人ひとりが端末を操作することで、児童生徒が思考や理解を深めることができます。また、不登校児童生徒や、障害など特別な支援が必要な児童生徒にも、一人ひとりの状況に応じた学習の支援ができます。

従来どおりノートやワークシートも活用し、紙とデジタルのそれぞれの良さを生かしながら、学習を進める姿も見られました。

どのような教科や単元、学習場面でデジタル教科書を使用することが児童生徒のより良い学びの実現につながるかという視点や通信環境の整備も含め、デジタル教科書活用の在り方について、これからも研究を進めていきます。

