

諏訪市 ICT 教育推進計画 (修正案)

令和4年4月

諏訪市教育委員会

目 次

第1章. 計画の概要

- 第1節. 計画策定の趣旨
- 第2節. 計画の位置付けと期間

第2章. ICT教育の現状と課題

- 第1節. ICT 機器等整備状況
- 第2節. 学校現場からの課題・要望

第3章. 基本方針及び基本目標

- 第1節. 基本方針
- 第2節. 基本目標

第4章. ICT教育の取り組み

- 第1節. 情報活用能力（情報モラルも含む）の向上
 - 第1項. ICTを活用した多様な（効果的な）方法による学習の在り方
 - 第2項. プログラミング教育（「相手意識に立つものづくり科」との関わり）
 - 第3項. ICT活用等による特別支援教育（障がいのある児童生徒への対応）の質の向上
 - 第4項. 遠隔・オンラインによる学習の充実（「未来創造ゆめスクールプラン」との関わり）
- 第2節. ICT活用指導力の向上（教職員の資質向上）
 - 第1項. 各教科・領域・学習場面におけるICT活用
 - 第2項. 教職員研修の充実
- 第3節. ICT活用のための環境整備
 - 第1項. 体制整備
 - 第2項. 機器整備
- 第4節. 校務デジタル化の推進
 - 第1項. 統合型校務支援システムの活用
 - 第2項. 学校・保護者間の連絡手段のデジタル化
 - 第3項. その他
- 第5節. 児童生徒の健康面への配慮
- 第6節. タブレット端末の持ち帰り

第1章. 計画の概要

第1節. 計画策定の趣旨

Society5.0の到来を見据え、学校教育において、将来を担う児童生徒が情報を主体的に選択し活用するための情報活用能力を身に付け、未来社会に対応していくことができる力を養うことがより一層必要となっている。このため、国は、令和元年12月に「GIGAスクール構想」を公表し、また、令和2年度当初の新型コロナウイルス感染症の流行による一斉休校を要因としてGIGAスクール構想の加速を促した。これにより、諏訪市においても令和3年3月までに、市内全小中学校の高速情報通信ネットワーク整備と児童生徒1人1台のタブレット端末の整備が完了した。

これまで、諏訪市においては、教職員1人1台の校務用PCの整備やパソコン教室の整備、また、令和2年度の小学校プログラミング教育の完全実施に向けた学習計画作成や職員研修に取り組んできた。

しかしながら、日常の様々な授業の中でICTを活用した実践例は少なく、1人1台の端末を効果的に活用していくには、教職員のICT活用能力向上や児童生徒の情報モラルの育成、教職員や児童生徒のICT利用を支援するICT支援員の配置、大型提示装置（電子黒板等）の整備など、様々な課題解決を進めていかなければならず、これらの課題解決が、個々の児童生徒に寄り添った分かりやすい授業や効率的な学習、児童生徒の情報活用能力の育成につながると考えられる。

また、諏訪市においては、「未来創造ゆめスクールプラン」による今後30年間を見据えた学校再編及び小中一貫教育の推進や、「相手意識に立つものづくり科」による諏訪市独自のものづくり・キャリア教育が行われており、ICT活用はこれらの事業をより充実させる可能性を有している。

以上の社会情勢や諏訪市立小中学校の現状を踏まえ、「諏訪市ICT教育推進計画」（以下、「本計画」という。）を策定するものとする。

第2節. 計画の位置付けと期間

諏訪市教育委員会では、「諏訪市教育振興基本計画（平成30年3月）」の中で、「学校のICT環境の整備を推進するとともに、情報機器の正しい利用を身に付ける情報モラル教育を進める」ことを示している。また、「第6次諏訪市総合計画（令和4年度～令和8年度）」においては、「学校教育」分野の「自らを拓き、未来を生きる子どもを育てる」方針の基、ICT教育に関わる内容が盛り込まれている。

本計画は、「第6次諏訪市総合計画」及び「諏訪市教育振興基本計画」を基に、ICT教育を推進するための個別計画とし、「第6次諏訪市総合計画」と同様の令和4年度から令和8年度の5年間を計画期間とする。その間、国や県の方針や情報政策、社会情勢やICT技術等の状況により、必要に応じて計画の見直しを行うものとする。

第2章. ICT教育の現状と課題

第1節. ICT機器等整備状況

諏訪市立小中学校における令和3年度末のICT関連機器整備状況は、表1のとおりである。また、タブレット端末に関わるアプリケーション等の整備状況は表2のとおりである。

表1. ICT関連機器整備状況

ICT関連機器	概要	整備数	契約内容
校務用PC	教職員が校務に使用するパソコン。データはサーバーで保存・管理し、サーバーからの画面転送により操作するシンクライアントシステム。	1人1台 (市費の支援員や庁務員は含まない。)	リース(～R9.3)
校務用例外端末	各種ソフトウェアをインストール可能な職員室での共有用(デスクトップ型)及び持ち運び可能な普通教室用(ノート型)のパソコン。	デスクトップ型:各校2台 ノート型:各校8～9台	リース(～R9.3)
行政系端末	市職員のグループウェアや財務会計システムが利用可能なパソコン。県費及び市費の事務職員が使用。	各校2台	リース(～R9.3)
図書館用端末	図書館システムを利用するためのパソコン。	司書用各校1台 学習者用各校1～2台	リース(～R9.3)
PC教室端末	児童生徒が学習に使用するためのパソコン。校務系ネットワークとは分離され、学習系ネットワークにのみ接続可能。	教師用各校1～2台 学習者用各校35台	小学校:リース期間満了(無償譲渡) 中学校:リース(～R6.8)
タブレット端末	学習用のタブレット端末。児童生徒1人1台、主に授業を担当する教員1人1台に配布。無線LANにより使用。校務系ネットワークとは分離され、学習系ネットワークにのみ接続可能。	児童生徒用及び教員用で3961台	令和3年1月購入
電子黒板機能付プロジェクタ	専用タッチペンにより書き込み等ができるプロジェクタ。	小学校:各7～9台 中学校:各3台	リース期間満了(無償譲渡)
普通プロジェクタ	通常の映写機能のみのプロジェクタ	各校3台	リース期間満了(無償譲渡)
実物投影機(書画カメラ)	プロジェクタ等と連携して教科書等を大きく提示するための機器。	小学校:各7～9台 中学校:各3台	リース期間満了(無償譲渡)

この他、各学校ごとに配当予算等で購入した大型テレビや電子黒板、実物投影機等もある。

表2. タブレット端末に関わるアプリケーション等の整備状況

項目	名称・概要	備考
OS	Windows 10 Pro Education	
学習用標準アプリ	Office365,G Suite	文書作成、表計算、プレゼン、チャット・オンライン会議等
個別学習アプリ	ドリル型アプリ	
学習支援アプリ	ノート作成・協働学習アプリ	

第2節. 学校現場からの課題・要望

諏訪市立小中学校のICT環境整備を進めるにあたり、学校現場の課題・要望を把握するため、令和3年7～8月に教職員向けの任意アンケートを実施した。アンケート結果から、以下3点の課題・要望に整理された。

(1) 大型提示装置の整備

「タブレット端末以外に整備して欲しいICT機器」という質問項目において、「電子黒板（テレビ型）」が約43%、「電子黒板機能付きプロジェクタ」が約32%で、回答全体の75%を大型提示装置が占めた。諏訪市立小中学校においては、ブラウン管テレビが残っている学校もあり、電子黒板でなくとも大型テレビの導入が必要である。また、タブレット端末が整備されたことに伴い、個人の画面をクラス全体で共有する場面等で大型提示装置は必須であり、コロナ禍におけるオンライン授業においても、児童生徒1人1人の表情を読み取るためにはタブレット端末の小さい画面では不十分である。

(2) ICT支援員の配置

「タブレット端末の活用について困っていること」という質問項目において、「使い方の指導で手一杯で、やろうとしたことができない」、「困ったときに聞ける先生が少なく、ICT担当教員の負担が大きくなっている」といった回答が複数みられた。諏訪市立小中学校においては、令和3年度末時点でICT支援員の配置がなく、1人1台タブレット端末が整備された現場では、ICT活用について助言・支援等ができる人材の配置が急務である。

(3) 教職員研修の充実

「タブレット端末の活用について困っていること」という質問項目において、「どんなアプリケーションが利用でき、どのように利用するのかという基本的なことが分かっていない」、「どのような場面で活用すればいいか分からない」といった回答が複数みられた。諏訪市教育委員会として、様々な場面で情報提供を行ってきただけではいるが、実機を使用した研修等は各学校による実施にとどまっている。保守業者や有償アプリケーションのメーカー、その他外部講師等による教職員研修の機会を積極的に設けていく必要がある。

また、アンケート結果とは別に、「プログラミング教育の推進」が課題としてあげられる。現状、小学校6年生の理科「電気の利用」、小学校5年生の算数「多角形」の単元においては、市内統一でプログラミングに触れることとなっているが、小学校のその他の分野及び中学校におけるプログラミング学習について、具体的な教材や授業展開等を検討する必要がある。諏訪市立小中学校の独自教科「相手意識に立つものづくり科」との連携についても検討しなければならない。

第3章. 基本方針及び基本目標

第1節. 基本方針

諏訪市の ICT 教育の現状と課題、GIGA スクール構想、新学習指導要領等を踏まえ、基本方針を次のとおり定める。

①個別最適化された学びの推進

特別な支援を必要とする児童生徒を含む多様な子どもたちが、ICT を活用することにより、一人一人の学習状況に応じて各教科等の学びを深め、また、一人一人の見方・考え方に触れながら、「伝えあう力」を育む学びを推進する。

②ICT 活用を支援する体制整備

教員が ICT を活用して「やりたい授業」を実現するため、また、児童生徒が自らの見方・考え方を積極的に表現できるよう、ICT 活用を支援する「ICT 支援員」を含めた支援体制を整備する。

③情報モラル・情報リテラシー教育の推進

日々進歩していく情報技術、情報社会の中で、正しく情報を選択・活用し、自らの学習や生活をより充実させることのできる力を育成する。

④計画的な ICT 環境整備

GIGA スクール構想による ICT 環境整備に止まらず、学校において積極的に ICT 活用を進められるよう、将来を見据えた計画的な ICT 環境整備を行う。

⑤諏訪市独自の取り組みへの ICT 活用の推進

諏訪市立小中学校の独自教科である「相手意識に立つものづくり科」における、プログラミングを含めた ICT 活用手法の検討・実施を推進する。また、「未来創造ゆめスクールプラン」による小中一貫教育を充実させるための遠隔教育を推進する。

第2節. 基本目標

諏訪市の学校教育において目指す子ども像「自らを拓き、未来を生きる子ども」を基盤とし、上記「基本方針」を踏まえ、諏訪市の ICT 教育における基本目標を次のとおり定める。

諏訪市 ICT 教育基本目標

子どもたち一人一人が、1人1台の学習者用端末の環境を効果的に活かして、
「その子らしく学び、その子らしく育つ学び」を育む教育活動を充実させ、
未来に生きる情報活用能力の育成を目指す。

第4章. ICT教育の取り組み

第1節. 情報活用能力（情報モラルも含む）の向上

諏訪市の基本目標に示されているように、平成29年3月告示された新学習指導要領において、「情報活用能力（情報モラルも含む）」が、言語活動と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられ、教育課程全体で育成することが明記された。

このことにより、児童生徒が情報を主体的に捉えながら、何が重要なのかを主体的に考え、見出した情報を活用しながら他者と協議し、新たな価値の創造に挑んでいけるようにするため、情報活用能力の育成が極めて重要とされている。さらに、身に付けた情報活用能力を発揮することにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが期待されている。

したがって、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段の活用は、こうした情報活用能力の育成もそのねらいとするとともに、私たちのあらゆる生活活動に今後一層浸透してくる情報手段を、児童生徒が学習や日常生活に活用できるようにするため、各教科等においてこれらを適切に活用した学習活動の充実を図ることが必要であるとされている。

第1項. ICTを活用した多様な（効果的な）方法による学習の在り方

児童生徒が情報技術を手段として、学習や日常生活に活用できるようにするため、各教科等において、ICTを適切に活用した多様な学習活動を推進し、論理的思考力や情報活用能力を育成する授業を目指す。

また、情報の誤認の危険性、情報発信者の責任、健康面への注意、インターネット上でのトラブル遭遇時の対応など、情報モラルの普及を図る。

そこで、以下の学習活動等に資する具体的な事例を含む「活用ガイドブック(仮称)」を作成し、学びの質の向上を図る一助とする。

(1) ICTを適切に活用した多様な学習活動

学習指導要領に基づき、資質・能力の三つの柱をバランスよく育成するため、児童生徒、学校、地域の実態に応じ、各教科等の特質や学習過程を踏まえて、教材、教具や学習ツールの一つとしてICTを積極的に活用し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善につなげることが求められる。

例えば、小学校においては、下記に示すような、情報手段の基本的な操作の習得に関する学習活動の充実を図りたい。

- ・必要な速さでのキーボードなどによる文字の入力、電子ファイルの保存・整理、インターネット上の情報の閲覧や電子的な情報の送受信や共有などの基本的な操作を確実に身に付けさせるための学習活動
- ・文章を編集したり図表を作成したりする学習活動
- ・様々な方法で情報を収集して調べたり比較したりする学習活動
- ・情報手段を使った情報の共有や協働的な学習活動
- ・情報手段を適切に活用して調べたものをまとめたり発表したりする学習活動

そして、中学校では、小学校において身に付けた学びを活かしながら、これからの生徒たちのあらゆる活動に、今後一層浸透していく情報技術を、生徒が手段として学習や日常生活に活用できるようにするために、情報技術を適切に活用した学習活動の充実を図ることが必要となる。

そのために教職員は、多様な情報手段のほか、各種の統計資料や新聞、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用が重要となる。その中でも、とりわけ信頼性が高い情報や整理されている情報、正確な読み取りが必要な情報など必要な資料の選択をする等、教職員は機器の操作等に習熟するだけでなく、それぞれの教材・教具の特性を理解し、指導の効果を見極めて授業に臨むことが求められる。

以上を踏まえ、具体的には次のような取組を行っていく。

- ① 各教科等の特質(ねらい、見方・考え方)に応じてICTを効果的に活用した探究的な展開の授業を実施し、「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指すために、「児童生徒」「教材(題材)」「探究の過程」の3つの視点に基づく教材研究の中に、1人1台端末等のICT機器の効果的な活用の工夫を含めるなど、具体的な授業づくり(授業デザイン、授業改善)を行なうよう努める。
- ② 発達段階に応じて情報活用能力(身に付けたい資質・能力を踏まえた)を身に付けさせるために、小中一貫9ヶ年を見通し、系統的に情報活用能力を育むことを目的とした、「情報活用能力系統表(仮称)」を作成し、学習活動への活用を図る。
- ③ 児童生徒にタイピングや検索の方法など、ICTを活用するための基礎的スキルを身に付けさせるため、各教科等の学習の中で発達段階に応じた指導を行う。
- ④ 諏訪市の小中一貫教育では、「見通しをもつ(予想・仮説・情報の収集)」、「話し合う(討論・協議・理解・判断)」、「まとめる(情報処理・整理・記録)」、「表現する(表現・自己実現)」、「伝える(発信・伝達)」の5つの基本的な段階を繰り返しながら、「伝えあう力」の育成を目指し構想、展開する授業を大切にしている。よって、それぞれの段階に応じたICTの効果的な活用についての実践的研究と研修を行う。
- ⑤ 日本語指導等が必要な児童生徒に、多言語翻訳アプリ等を活用し、学習場面で意思疎通を図る支援をし、より有効な日本語指導を行う。

【参 考】

1. 「1人1台端末」を活かした学び(授業改善)の可能性

学習活動	学習形態	活用するアプリ等
教材提示・話し合い・振り返り	一斉授業、協働学習	デジタル教材、プレゼンテーションアプリなど
資料等の端末への配布	一斉授業	授業支援アプリなど
意見交換・プレゼンテーション	協働学習	文書作成アプリ、プレゼンテーションアプリなど
調べ学習	個別学習	検索サイトなど
教科書、資料等にある二次元コードの読み込み	個別学習	カメラアプリなど
個の学習状況に応じた個別学習	個別学習	AIドリル、デジタル教材など

写真、動画などの撮影・記録・見返し	個別学習、協働学習	カメラアプリなど
課題の提出・比較	一斉学習	授業支援アプリなど
思考を深める学習	個別指導	デジタル教材など
協働での意見交換	協働学習	授業支援アプリなど
協働作業・協働編集	協働学習	授業支援アプリ、プレゼンテーションアプリ、文書作成アプリなど
個人の表現や製作	個別学習	文書作成アプリ、授業支援アプリ、プレゼンテーションアプリなど
学校の壁を越えた学習	協働学習	オンライン会議アプリなど
家庭学習	個別学習(端末の持ち帰り)	デジタル教材、AIドリルなど

子どもの発達段階に応じて、できる部分から徐々に活用の幅を広げていくことが大切である。

例えば、小学校においては、

低学年：文字を手で書くことなどを優先し、端末の活用は、写真撮影や簡単な画像の編集、動画視聴など基本的なところを行う。

中学年：文字入力、表やグラフの作成及びインターネット検索を行う。

高学年：マルチメディアを用いた資料や作品の制作を行う。

以上のように、段階的に進める。

※文部科学省「GIGA スクール構想の実現について」、「ICT を活用した指導方法」、「教育の情報化に関する手引き」より

2. 『「なぜ?」「どうして?」の問い』から始まる「伝えあう力」^{※1}を育む授業^{※2}での活用案

※1 伝えあう力：「相手や自分の意見・考え方を正確に理解しあう力」

※2 「伝えあう力」を育む授業：諏訪市の目指す授業

○その1 見通しをもつ《予想・仮説・情報の収集》

- ・学習対象への興味、関心の喚起、生活の中から問題を見出し課題を設定する。(デジタル教材、カメラアプリなど)
- ・(教科の特性を捉え)学習の見通しをもつ。(デジタル教材、プレゼンテーションアプリなど)
- ・事実を捉える。(検索サイト、カメラアプリなど)
- ・情報を読み取る。(デジタル教材、画像編集アプリなど)

○その2 話し合う《討論・協議・理解・判断》

- ・自己解決や学び合い。(デジタル教科書、授業支援アプリなど)
- ・多面的多角的に考える。(授業支援アプリなど)
- ・確認したい部分を、何度も再生して活用する。(カメラアプリなど)
- ・一人一人の考えを共有する。(授業支援アプリ、プレゼンテーションアプリなど)

- ・チームで作戦を考える。(授業支援アプリなど)

○その3 まとめる《情報処理・整理・記録》

- ・表やグラフを作成する。(デジタル教材、表計算アプリなど)
- ・事象と事象をつなげる。(授業支援アプリ、カメラアプリなど)
- ・情報を収集して整理する。(文書作成アプリ、プレゼンテーションアプリ、画像編集アプリなど)
- ・学習の内容を蓄積したり参照したりする。(クラウドストレージ、カメラアプリ、文書作成アプリなど)

○その4 表現する《表現・自己実現》

- ・考えたことを表現、共有する。(カメラアプリ、プレゼンテーションアプリなど)
- ・製(制)作品の設計を最適化する。(3DCAD など)
- ・お手本の演奏と自分たちの演奏を音声と画面で比較し、表し方を工夫する。(二次元コード読み取りアプリ、カメラアプリなど)
- ・表し方を工夫して、工作(製作)で表す。(プログラミングアプリなど)
- ・自己解決につなげる。(デジタル教科書など)

○その5 伝える《発言・伝達》

- ・価値を高める。外部の人と交流する。(カメラアプリ、電子メール、オンライン会議アプリなど)
- ・発表をタブレット端末で共有し、振り返り、学習評価に活用する。(カメラアプリ、授業支援アプリなど)
- ・目的や相手に応じた様々な方法によって伝え合う活動を行う。(カメラアプリ、オンライン会議アプリなど)

[※文部科学省「各教科の指導における ICT の活用について」より]

(2) 情報モラルの育成

昨今の情報技術やサービスの多様性、児童生徒のインターネットの使い方等の変化に伴い、学校、家庭においても最新の情報の入手に努め、それに基づいた適切な指導が必要である。

また、児童生徒の発達段階に応じ、日々の授業の中に情報モラルの視点を踏まえた体系的な学習活動を取り込むことが必要であり、情報教育の年間計画の中に情報モラルの項目を設定し、指導事項や指導内容を具体的に位置づけるなどの工夫が必要となる。

そして、例えば、下記に示すような児童生徒に情報モラルを確実に身に付けさせるための学習活動の充実を図りたい。

- ・情報発信による他人や社会への影響について考えさせる学習活動
- ・ネットワーク上のルールやマナーを守ることの意味について考えさせる学習活動
- ・情報に自他の権利があることを考えさせる学習活動
- ・情報には誤ったものや危険なものがあることを考えさせる学習活動
- ・健康を害するような行動について考えさせる学習活動

(3) 情報セキュリティポリシーの策定

学校現場には児童生徒の個人情報が多数存在するため、情報の盗難やコンピュータシステムの破壊

など、いわゆるサイバー空間の中だけでなく、火災、水害、地震、雷といった自然災害からも機器や情報を守ることが重要である。

情報セキュリティポリシーの策定にあたっては、「諏訪市立学校情報セキュリティポリシー基本方針」及びそれに基づく「諏訪市立学校情報セキュリティポリシー対策基準」を策定している。

この対策基準を踏まえ、各学校は自校の実態に即した「学校情報セキュリティ校内規定」を策定し、学校に勤務する全ての職員にルールへの周知・徹底を図るとともに、児童生徒に対しても、そのルールを守るよう、指導を行う必要がある。

以上、「(2) 情報モラルの育成」と「(3) 情報セキュリティポリシーの策定」を踏まえ、具体的には次のような取組を行っていく。

- ① 各教科等の授業では、ICT を活用した情報の収集、判断、処理、発信などの場面ごとに情報モラルの学習を実践したり、情報モラル・情報セキュリティに関する相談等に対応したりするなど、児童生徒がより主体的に情報モラルを身に付けるよう、小中一貫9ヶ年を見通した「情報モラル指導カリキュラム(仮称)」等の作成をする。
- ② 児童生徒が、情報モラルの必要性等について考え、**情報活用能力**を身に付けるために、**児童生徒を指導する教職員、保護者も対象として**、専門的な知識を持った外部講師等による定期的な授業等を実施する。
- ③ 児童生徒間のネットトラブルやいじめ等の早期発見・早期対応につなげるために、児童生徒、保護者がスマートフォンやタブレット等から直接通報できる相談窓口(サイト等も含む)を充実させる。
また、ネットトラブル等が発生した場合に、適切に対応できる、教育委員会、学校、家庭、関係機関等が適切かつスムーズに対応できる体制の構築を図る。
- ④ 教育委員会と学校では、家庭や地域と相互に連携しながら、各種アンケートや調査結果等を用いて、インターネット利用の社会的実態や影響に関わる最新情報の収集やそれに関わる児童生徒の動向を分析するなどして、情報モラル等に関わる実態の把握を定期的に行う。
- ⑤ 情報教育担当者(情報化推進リーダー)同士で各学校の状況について、情報交換を行う場を定期的に設定し、抱えている課題の共有や解決策の検討を行う。
- ⑥ インターネットを活用した学習活動や校務系システムと学習系システムの連携等への十分な対策を講じるとともに、これからもめまぐるしく変わることが予想される、情報通信技術の進歩や社会状況の変化に対応し、「学校情報セキュリティ運用基準」の不断の見直しを行っていく。
- ⑦ 学校では、「学校情報セキュリティ校内規定」を尊重し、教職員の仕事量の軽減や多様な学習活動の実現に努める。

【参 考】

1. 情報モラル教育の基本的な考え方(学習指導要領解説より)

- (1) 他者への影響を考え、人権、知的財産権など自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任を持つことや、犯罪被害を含む危険の回避など情報を正しく安全に利用できること。
- (2) コンピュータなどの情報機器の指導による健康との関わりを理解すること。

2. 情報モラル教育の進め方

指導においては、「日常モラルを育てる」、「情報技術の仕組みを理解させる」、「日常モラルと仕組

みを組み合わせて考えさせる」の3つが必要となる。

情報モラルの判断に必要な要素	
日常モラル	情報技術の仕組み
<p>○節度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・やりたいことを我慢する。 ・欲しいものを我慢する。など <p>○思慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報を正しく判断する。など <p>○思いやり、礼儀</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適切なコミュニケーション。など <p>○正義、規範</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報社会のルールを守る。 ・正しいことを実行する。など 	<p>○インターネットの特性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公開性：公開であること。 ・記録性：記録が残る。 ・信憑性：信用できない情報がたくさんある。 ・公共性：インターネットは公共の資源である。 ・流出性：情報が洩れること。 など <p>○心理的・身体的特性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夢中になってやめられなくなる。 ・非対面で伝わりにくい部分がある。 ・不安になる。 ・感情的になりやすい。など <p>○機器やサービスの特性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夢中になり止められなくなるサービスがある。 ・いつでもどこでもつながることができる。 ・サービスの提供側からさまざまな勧誘がある。 ・無料であることをうたって利用を誘惑してくる。 など
<p>○要因や結果の3視点</p> <p>児童生徒の実態を踏まえ、どの視点で指導するのかを踏まえて取り組むことが大切になる。</p> <p>①(インターネット、SNS、ゲーム等に)依存する。</p> <p>②相手とのやりとりで問題を起こす。</p> <p>③自分が被害者や加害者になる。</p>	

3. 教職員がもつべき知識

(1)インターネット上で起きていることに関する知識

新聞、ニュースなど児童生徒が事件に巻き込まれたり関わった事例を把握したり、自校の児童生徒のスマートフォンやタブレットを通じてインターネットをどのように使っているかの実態を常に把握するなど、現状をしっかりと捉えておく。

例えば、

- ・メッセージソフト内の会話による悪口や仲間外れ
- ・なりすまし登校による誹謗中傷
- ・不正ソフトやウイルスによる個人情報漏洩
- ・フリマサービスやオンラインショッピングでのトラブル
- ・ワンクリック詐欺やウイルスなどによる不当請求 など

(2)法令の知識として

SNS 上で他人の個人情報を勝手に公開したり、誹謗中傷で相手の名誉を傷つけたり、著作権処理をせずに音楽や画像ファイルを掲載したりすることなど、法に触れる可能性のあることを、教職員がきちんと認識しておく。

(3)問題への対処に関すること

情報モラル教育は、問題発生の予防的な側面を主に担うものと考えられているが、問題が起き

○刑法：法務省 ※脅迫、名誉棄損 等	○プロバイダ責任制限法：法務省
○出会い系サイト規制法：警察庁	○児童買春・児童ポルノ禁止法：警察庁
○不正アクセス禁止法：経済産業省	○迷惑メール防止法：総務省
○著作権法：文化庁	○特許法：特許庁
○電子契約法：経済産業省	○特定商取引法：消費者庁
○リベンジポルノ防止法：警察庁	○青少年インターネット環境整備法
○個人情報保護に係る法令	○青少年健全育成条例 など

た場合の対処についても知っておくことが必要になる。

例えば、

○名誉棄損やプライバシー侵害があった場合

- ・内容や URL を確認し、保存しておく。(スクリーンショットやプリントアウト)
- ・SNS などの管理者やプロバイダへの削除依頼はどのように行うか把握しておく。
- ・必要に応じて法務局または地方法務局の協力を求める。

○児童生徒の生命、身体又は財産に重大な被害が生じる恐れのあるときは、直ちに所轄警察書に通報し、適切に援助を求める。

○SNS を利用した、いじめなどについては、より大人の目に触れにくく、発見しにくいいため、保護者においてもこれらの理解を求めていく。 など

[※文部科学省「教育の情報化に関する手引き(追補版)」より]

第2項. プログラミング教育（「相手意識に立つものづくり科」との関わり）

小学校学習指導要領では、プログラミングを体験しながら、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力を身に付けるための学習活動を計画的に実施することが新たに明記され、算数、理科、総合的な学習の時間におけるプログラミングを行う学習場面を例示している。

小学校段階におけるプログラミングに取り組むねらいは、プログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりということだけでなく、論理的思考力(時代を超えて普遍的に求められる力としての”プログラミング的思考”^{※3}など)を育み、プログラムの働きやよさ、コンピュータ等の働きをよりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること、各教科等での学びをより確実なものとするなどとされている。

既に、プログラミングに関する内容が必修となっている中学校技術・家庭科（技術分野）でも、「プログラミングによる計測、制御」に加え、「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング」という単元が新設され、プログラミング及び情報セキュリティに関する内容が充実化されている。

また、高等学校の「情報科」では、プログラミングの内容を含む「情報科学」を選択して履修する生徒は全体(全国)約2割しかおらず、約8割の生徒は高校でプログラミングを学ばずに卒業している実態の報告がある。令和4年度から適用される新学習指導要領では、情報科において共通必修科目「情報I」を新設し、全ての生徒がプログラミングのほか、ネットワーク(情報セキュリティを含む)やデータベースの基礎等を学ぶようになるなど、小中高を通して、情報システムや多様なデータを適切かつ効果的に活用し、あるいはコンテンツを創造する力の育成を目指している。

※3 プログラミング的思考：自分が意図する一連の活動を具現するために、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、といったことを論理的に考えていく力。

⇒1 どのような目的で、どのような一連の活動をさせたいのか、という意図を明確にする。

2 その一連の活動を実現するために、どのような動きが必要なのかを考える。

3 一つ一つの動きをコンピュータ等が理解できる命令(記号)に置き換える。

4 置き換えた命令(記号)をどのように組み合わせればよいかを考える。

5 その命令(記号)の組合せをどのように改善すれば意図した一連の活動により近づいていくのかということ論理的に考え、表現する。

以上を踏まえ、具体的には次のような取組を行っていく。

① プログラミング教育の目的及び趣旨を踏まえ、各学校においてプログラミング教育を推進し、今まで取り組まれてきている事例も含め、小中一貫9ヶ年を見通した「プログラミング的思考」を育む学習活動の全体計画及び年間指導計画例を作成する。

その際、学習指導要領では、小学校5年の算数で正多角形、6年生の理科で電気の性質や働き、総合的な学習の時間で探究的な学習が実施の例示として記載されているが、例示されていなくとも、各教科等での学びをより確実なものとするための学習活動としてプログラミングに取り組む実践についても事例を積み重ねていく。

② 小学校では、身近な生活の中での気づきを促し、各教科等で育む思考力を基盤として、「プログラミング的思考」につなげることを目指す。また、中学校では、小学校のプログラミングの実践を踏まえながら、生徒の抽象的思考の実態に応じ、構造化された内容を体系的に教科学習として学ぶための具体的なカリキュラムの作成を心掛ける。

③ 各学校においては、教育課程内で各教科とは別に、プログラミングの楽しさや面白さ、達成感などを味わえる題材などでプログラミングを体験する取組や、各教科等におけるプログラミングに関する学習活動の実施に先立ち、プログラミング言語やプログラミングの技能の基礎について学習する取組等の学習活動の場を積極的に設ける。

④ プログラミング教育等（又は情報活用能力の育成、情報手段の活用）を進める上では、地域の人々や民間企業等と連携し協力を得るなど、学校外の人的、物的資源の適切かつ効果的な活用を積極的に図るなど、学校教育機関と民間機関が役割分担をし、相互補完的に学ぶ教育環境をさらに充実させる具体的な方策を策定する。

⑤ プログラミング等の学習では、科学技術等を楽しみながらスキルを獲得していくことで、興味・関心を深めるとともに、表現の幅が広がることが期待されている。また、諏訪市の特設教科「相手意識

に立つものづくり科」の学習では、児童生徒一人一人が、相手意識に立った思いを具現するために、試行錯誤しながら主体的な活動として取り組み、使う人の思いに沿った「もの」として形にする力が育てられてきている。(40人いれば40通りの取組がある。)

そこで、諏訪市の小中学校で培われてきたこれらの力とAIや科学技術を組み合わせ、「事象に興味・関心を持つ」「考えやイメージしたものを形にする」「粘り強く、試行錯誤し、失敗から学ぶ」「使う人に寄り添って考える」等の創造力や科学技術を活用する力を培う学習を位置づけたクロスカリキュラム^{※4}の作成を行う。

※4 クロスカリキュラム：特定のテーマに関係するいくつかの教科・領域を相互に関連付けた学習カリキュラム。

【参 考】

実践例 《つくば市、町田市、台東区の実践から》

※教科のねらい、プログラミング学習のねらいは一部省略

(1) プログラミングで「音読の場面絵」をつくろう

1年/国語「こえに出してよもう “スイミー”」 【教材】プログラミン

・**教科のねらい**：論理的な根拠をもとに自分の好きな場面を選び、さらに、プログラミングによる場面絵を作成することで、場面の情景や心情を捉え、物語の理解に基づいた音読をすることができる。

・**プログラミング学習のねらい**：自分の音読したい場面を選択しアニメーションにするために、物語を場面ごとに分解する。アニメーションで表現する際、色や動きを細かく設定することで、場面の情景や心情を細かく表現することができる。分解した要素をアニメーションで組み合わせ、意図した場面に再構成できるようにする。

(2) プログラミングで「アニメーション」をつくろう

2年/図工「お話大好き！”ふしぎなたまご”」 【教材】プログラミン

・**教科のねらい**：「たまごから生まれてくるもの」から発想を広げ、たまごの模様、生まれるものなど、イメージを膨らませて作品をつくる。プログラミングによって生まれる、出てくるといったイメージを動的にとらえ、表現できる、動的イメージを実現する喜びや、表現する楽しさを味わわせたい。

・**プログラミング学習のねらい**：動的なイメージを表すためにプログラミングによってアニメーションづくりを行う。動作を考えることは、創造を膨らませることにつながる。動作を組み合わせることは、創造の苦手な児童の手助けにもなる。

(3) プログラミングで、自分のつくった曲をパワーアップさせよう

3年/音楽「日本の音楽に親しもう」 【教材】スクラッチ

・**教科のねらい**：古くから伝わる我が国の音楽に親しみながら、その雰囲気や特徴を感じ取ることができるようになる。グループで意見を交流させることでよりよい音楽をみんなで協働して作り上げようとする態度を育てる。

・**プログラミング学習のねらい**：作った旋律をスクラッチでプログラムし、友達とよりよいお囃子にしていくために、論理的に解決していくなかで、シーケンス(順次)やループ(区の返し)、デバック(間違い探し)などの基本的なプログラミングの概念を身に付けられるようにする。

(4) こん虫クイズをつくろう

4年/理科 「季節と生き物」 【教材】スクラッチ

- 教科のねらい**：季節ごとの動物の活動や植物の成長について興味・関心をもって追究する活動を通して、動物の活動や植物の成長を季節や気温と関連付ける能力を育てる
- プログラミング学習のねらい**：調べた昆虫の生活とすみか、体のつくりや成長の特徴、また個々の昆虫がもつ特性についての条件分岐を使うことで、昆虫の仲間分けの理解を促進する。スクラッチを使い、クイズをつくる。

(5) スクラッチで「正多角形」をつくろう

5年/算数 「正多角形と円」 【教材】PC

- 教科のねらい**：正多角形の意味と性質を理解した後、プログラミング学習を通して、多角形の性質を再確認する。また、正多角形の性質を、内角だけでなく外角からも検討、更に多角形と円の関係性を捉え、円の学習への見通しをもつ。
- プログラミング学習のねらい**：正多角形の特質を分解しながら再確認することができる。繰り返し機能を使うことで、異なった表現(記号化)で表せる。正 n 角形の n を増やすことで、円に近づくことを推論すること、さらに、シミュレーションの有用性を理解する。

(6) ウサギがはねながら進むプログラミングを考えよう

特別支援学級/総合 「プログラミングで遊ぼう」

【教材】カード・ボード・PC・ソフトウェア(文科省提供 子ども向けプログラミングソフト)

- 教科のねらい**：身近な生活の中でコンピュータが活用されている。試行錯誤や学び合いを通して、問題解決に必要な手順があることへの理解。コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度。
- プログラミング学習のねらい**：プログラムは命令の順番に従って動作することや、条件分岐によって動作を指示できることを知る。課題を達成するために、よりよい組み合わせのプログラムを積極的に考えたり、他者に伝えたりすること。

第3項. ICT活用等による特別支援教育（障がいのある児童生徒への対応）の質の向上

学習指導要領に、全ての学習活動において「障害のある児童生徒などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと」と規定されており、そのためには、「情報手段や教材・教具の活用を図ること」としている。ICT活用は、障がいのある児童生徒への支援において大きな効果を発揮するものと考えられる。

したがって、ICT活用による個に応じた指導・支援の充実を図り、児童生徒の主体的かつ適切にICTを選択・活用する力の育成を支援するとともに、一人一人の障がいの状態を考慮した情報モラル教育も併せて推進する必要がある。

以上を踏まえ、具体的には次のような取組を行っていく。

- ① 児童生徒が、学校や地域社会等の様々な場面で、端末等を自身で活用することで、社会的自立と参加を果たす力を育むための実践を行う。また、個々の特性に応じたアプリの選択や、適した操作場面・操作方法を習得できるようにするなどの学習活動を充実させる力を育むカリキュラムを作成し、実践事例を積み重ねる。その際、卒業後、社会で自立して生きるために必要な知識・技術を身に付ける内容についても配慮する。

- ② 児童生徒の学習面、生活面での困難さを解消し、家庭や地域社会での端末等の活用促進を図るため、保護者やその他の関係者も含め、活用方法等の情報共有を行う研修を行う。
- ③ コロナ禍において、自立活動が行いづらい状況であったことを踏まえ、オンラインを活用した自立活動の指導の可能性と対面での指導や児童生徒同士の学び合いとのベストミックスに留意しながら、オンラインを活用した自立活動の指導の実施方法やその留意点について、実践的に研究を進める。
- ④ ICTは、児童生徒の学習ツールとして利便性がある一方で、障がいの状況等に応じて効果的な活用方法等が異なり、また、一人で機器を活用することが難しかったり、家庭での支援も難しかったりという課題もあり、指導する教職員のICT活用のスキルの向上が今まで以上に求められる。そこで、個々の障がいの状態や育みたい資質・能力、学習状態と照らし合わせて、ICTを適切に活用した授業ができるよう、実態に即した研修の実施を繰り返し、授業力の向上を図る体制(合理的配慮の充実)を構築する。その際、知見をもつICT支援員の確保や外部講師によるOJT研修なども組み込むことが必要と考えられる。
- ⑤ ICTの活用により、児童生徒一人一人の教育支援計画作成や関係機関との各種情報の共有を容易にすることができるため、教職員の働き方改革の視点を含めた活用の在り方を検討する。

【参 考】

○ICT活用の具体例

- ・全 て — デジタル教科書を活用して、授業内容の理解全般を助ける。
- ・視覚障害 — タブレットの拡大機能、白黒反転機能、リフロー機能等、自分にとって見やすい状況を実現できる表示変換機能の活用。(文字の拡大や音声読み上げ)
- ・聴覚障害 — 授業中の発言を見える化するために、発話をテキスト変換して文字化するアプリの活用、筆談アプリ等のコミュニケーションツール。
- ・知的障害 — 抽象的な事柄を視覚的に理解するために、動画やアニメーション機能を活用した学習内容を具体的にイメージする情報提示など。
- ・肢体不自由 — スクリーンキーボード等の文字入力を支援する機能、ジョイスティック等の方向操作を支援する機器、機能の一部をスイッチ支援する機器、補助具の活用など。
- ・病弱 — 病室と教室を結ぶ遠隔教育のシステムの活用。(同時双方向型、オンデマンド型)
- ・発達障害 — 書字、文字を音読したり、黙読したりすることが苦手な児童生徒に対する、読み上げ機能の活用による、内容理解の支援。

第4項. 遠隔・オンラインによる学習の充実(「未来創造ゆめスクールプラン」との関わり)

遠隔・オンライン教育では、様々な学習コンテンツを利用することで多様な学習が可能になるほか、教員と児童生徒や保護者がICTを活用することで心身の健康状態や学習状況の把握ができ、学校間や関係機関との連携においても活用が期待される。

これからは、対面授業の重要性を確認しつつ、家庭や地域社会と連携した遠隔・オンライン教育の普及活用を図るなど(ハイブリット化)、個別最適な学びと、協働的な学びを展開する必要がある。

また、今後、諏訪市が推進する分離型小中一貫教育で、小中学校間をつなぐ授業や交流、病気療養中や不登校などの学校で学びたくても学べない児童生徒、特定分野に特異な才能を持つ児童生徒、特別な配慮を必要とする児童生徒などに対して、遠隔・オンライン教育を効果的に活用する方策を検討する必

要がある。

以上を踏まえ、具体的には次のような取組を行っていく。

- ① 「多様な人々とのつながりを実現する」、「教科の学びを深める」、「個々の児童生徒の状況に応じた支援」の3つの観点からそれぞれ具現する学習活動のカリキュラム、システム構築の研究、実践を推進する。
その際、研究協議会や研修の実施等により、活用事例に関する情報収集や共有を図り、遠隔・オンライン教育の有効な活用を促進する。
- ② オンライン授業の授業形態である、録画した映像を各自で視聴して学習していく「オンデマンド型」と、リアルタイムに学校と児童生徒をつなぎ、双方向によるコミュニケーションが行える「同時双方向型」の特徴が生きる学習活動の在り方の研究、実践を推進する。
- ③ 分離型(併設型も含む)小中一貫校において、相互乗り入れ授業(教科担任制)等に遠隔・オンライン授業を導入するシステムの構築を図る。
- ④ 学校で整備されている端末を持ち帰って活用する場合は、Web アクセス制限や情報セキュリティの確保等に十分配慮した指導を行う。
- ⑤ 家庭の通信環境について丁寧に把握し、Wi-Fi 環境などが無い場合は、モバイルルータ等の貸し出しや公共施設での利用、Wi-Fi 等を必要としない利用方法などを検討する。
- ⑥ 不登校児童生徒(病気療養中等も含む)が自宅や中間教室等において ICT を効果的に活用できるよう、当該児童生徒の状況に応じた適切な支援に努める。

【参 考】

1. 遠隔教育

- (1) 他の学校とつないで合同で授業をしたり、協働して学習に取り組んだり、多様な意見や考えに触れたりする機会の充実。【多様な人々とのつながりを実現する】
 - ・他校の児童生徒との交流(学習)
 - ・他校の教室とつないでの合同授業
- (2) 教科等の充実のため外部(分離型小中一貫教育における教科担任制導入での教員の相互乗り入れ授業も含む)の講師等が参加して授業したり、授業を支援したりすることで、自校だけでは実施しにくい専門性の高い教育を行う。【教科等の学びを深める】
 - ・分離型、併設型小中一貫教育学校を教科担任でつなぐ
 - ・ALT とつなぐ
 - ・専門家とつなぐ
 - ・免許外教科担任支援としてつなぐ
- (3) 特別な配慮を必要とする児童生徒や、何らかの理由で学校に来られない児童生徒に対して、学校から教職員が支援することで、それぞれの状況に応じたきめ細かな支援を行う。また、一人一人の児童生徒がそれぞれの教職員とつながることで、それぞれの興味関心に寄り添った指導を行う。
【個々の児童生徒に状況に応じた支援】
 - ・日本語指導が必要な生徒の支援(拠点校とつなぐ)
 - ・学校に来られない児童生徒の支援(自宅と適応教室等をつなぐ)
 - ・病弱の児童生徒の支援(病院、自宅等をつなぐ)

2. オンライン授業

(1) オンデマンド型

- ・自分で視聴する時間が決められる。
- ・ポイントを何度も繰り返し視聴できる。
- ・録画のためコミュニケーションが取れない。

(2) 同時双方向型

- ・質問・意見などのコミュニケーションがとれる。
- ・対面授業に近い形で行うことができる。
- ・通信環境に影響されやすい。(音声や映像がずれる、切れるなど)

(3) 必要となる機器等(例)

- ・オンライン会議アプリ
- ・マイク(教師や児童生徒の声を集音するためのマイク)、またはマイク内蔵端末
- ・スピーカー(接続先や児童生徒の声を伝えるためのスピーカー)
- ・大型提示装置(接続先の様子、板書やデジタル教材等を映す大型の提示装置)
- ・カメラ(教職員や児童生徒、黒板などに書かれた内容を写すためのカメラ)、またはカメラ内蔵端末

[※文部科学省「教育の情報化に関する手引き(追補版)」より]

第2節. ICT活用指導力の向上(教職員の資質向上)

教科指導におけるICTの活用は、子どもたちの学習への興味・関心を高め、分かり易い授業を実現するうえで効果的である。諏訪市では今日まで、その授業を支える教職員のICT活用の指導力の向上に取り組んできており、一定の向上をしてきているものの、授業中にICTを活用して指導する力や児童生徒のICT活用を指導する力などに自信を持ってない教職員等が一定数いる。

そこで、教科指導等におけるICTの効果的な活用及びICT活用指導力向上に向けて、研修プログラムの作成や各学校における情報教育担当者の育成等を通じて、教職員のICT活用指導力の向上を図る必要がある。

具体的には、日々の授業づくりや情報モラルの向上のために、教材研究、指導案の準備、評価などにICTを活用する能力、児童生徒のICT活用を指導する能力、情報活用の基盤となる知識や態度について指導する力を身に付ける必要がある。また、ICTの特性を理解して指導の効果を高める方法や、児童生徒の携帯電話、スマートフォンやインターネットの使い方の実態等に基づいた適切な指導について、絶えず研鑽を積むことが必要である。

第1項. 各教科・領域・学習場面におけるICT活用

学習指導要領に基づき、資質・能力の三つの柱をバランスよく育成するため、学校、児童生徒の実態に応じ、各教科等の特質や学習過程を踏まえて、教材・教具や学習ツールの一つとしてICTを積極的に活用し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行う。

① 義務教育9ヶ年(小中一貫教育)を見通した、体系的に情報活用能力を育成するための「情報活用能

力系統表(仮称)」を作成し、その趣旨が活きる教育課程を編成・実施する。

- ② 教科指導における ICT 活用の推進に向け、授業における実践的な活用に関わる指導のポイントを含む指導の指針(ガイドブック等)を作成する。その際、授業実践例等を全校が共有できるストレージ等に保存し共有化を図る。
- ③ 日常の教育活動において、先端技術活用を支援し、その取組事例を収集し活用を図る。
- ④ 災害や感染症の発生等により学校の臨時休業等が行われる場合においても、ICT を活用した家庭学習(家庭においても教科等の学習)により、児童生徒の学びが学校での学習活動と同水準で担保できる学習材の内容と方法の蓄積を図る。
- ⑤ 一斉学習、個別学習、協働学習等の学習形態や、学習場面に応じた ICT の効果的な活用について、日々の授業や「伝えあう力」を育む授業に資する、各教科、領域別の指導内容、活用方法についてのガイドブックを作成する。
- ⑥ 地域の先端技術企業等(「相手意識に立つものづくり科」の地域密着型ものづくりとの関わりも含む)との連携により、IoT^{※5}、AI 等の先端技術を活用した課題解決型学習を充実させるなど、地域産業が求める ICT 人材の育成に寄与できる学習内容を蓄積させる。
- ⑦ 児童生徒の学びや教職員の支援のための先端技術及び教育ビッグデータの利活用についても、地域の先端技術企業等と連携をしながら、その効果を研究する。

※5 IoT(Internet of Things) : 従来インターネットに接続されていなかった様々なモノ(センサー機器、駆動装置、住宅・建物、車、家電製品、電子機器等)が、ネットワークを通じてサーバーやクラウドサービスに接続され、相互に情報交換をする仕組み。

第2項. 教職員研修の充実

以上に述べてきた教職員の資質向上を図るため、具体的には以下のような取組を行っていく。

- ① 教職員の ICT 活用指導力の状況についての実態を把握し、現状と課題を明確にして、研修計画に反映する。その際、小学校の教職員を対象にした、外部講師等の派遣による、プログラミング教育を取り入れた授業づくりのための研修を積極的に行う。
- ② 全ての教職員が教育の情報化推進を担えるよう、ICT の活用に関する情報共有の機会を研修等の中で設ける。
- ③ 学校 CIO^{※6}研修を最低年 1 回程度実施し、教育の情報化の意義、目的、学校 CIO の役割等の理解に努める。
- ④ 情報化推進リーダー研修を実施し、教育の情報化の最新の動向や情報モラル等に関する研修、実践事例の発表や研究協議を行い、各学校の校内研修につなげる。
- ⑤ 特別支援教育では、児童生徒が自らの困り感を解消する力を育成するために、教員の ICT 活用に関する知識・技能の向上を図り実践の質を高める。
- ⑥ 「伝えあう力」を育む授業の一助として、小中学生のプレゼンテーション力の向上に資するための教職員の指導力向上研修を実施し、将来的には、小中学生のプレゼンテーションの成果発表の機会を設定する。

※6 学校 CIO(Chief Information Officer) : 学校で教育の情報化を推進する総括責任者。校長、副校長又は教頭が取り組み、情報化の統括責任者としてマネジメントし実行する役割。

第3節. ICT活用のための環境整備

第1項. 体制整備

学校におけるICT活用を推進するために、ICT機器の整備と併せて教員や児童生徒のICT活用やトラブル対応を支援する体制整備が必要である。

その第一歩として、ICT活用に関わる有識者等を含め組織した「諏訪市ICT教育推進協議会」（以下、「協議会」という。）を令和3年8月に設置した。協議会を諏訪市のICT教育推進に関わる最上位の組織として位置付け、協議された内容等は、小中学校の教員で組織する「ICT教育委員会」へ共有することを基本的な体制とする。

また、これまで、学校におけるICTに関わる対応は、「ICT教育委員会」の担当教員が主に担ってきたが、1人1台のタブレット端末整備後、担当教員への負担が著しく増加していることを踏まえ、以下の支援体制の整備とこれまでの体制の見直しを行う。

(1) ICT教育アドバイザーの設置

諏訪市全体のICT教育の方針や方向性への助言、各学校の授業や行事へのICT活用についての助言・支援等、諏訪市のICT教育に幅広く関わり助言・支援等を行う有識者を「ICT教育アドバイザー」として設置する。

(2) ICT支援員の設置

授業におけるICT活用方法の支援、授業中の児童生徒のICT機器利用支援、ICT機器のトラブル対応等、学校におけるICT活用を幅広く支援するための「ICT支援員」を配置する。ICT支援員は、小中学校を巡回し業務を行うが、日常的に支援が必要なことから、複数名の支援員を配置し、1人が2～3校を担当する。

また、諏訪市立小中学校のICT環境の把握・理解や国・県などからのICT教育に関わる情報共有のため、定期的にICT支援員会議を開催することとする。

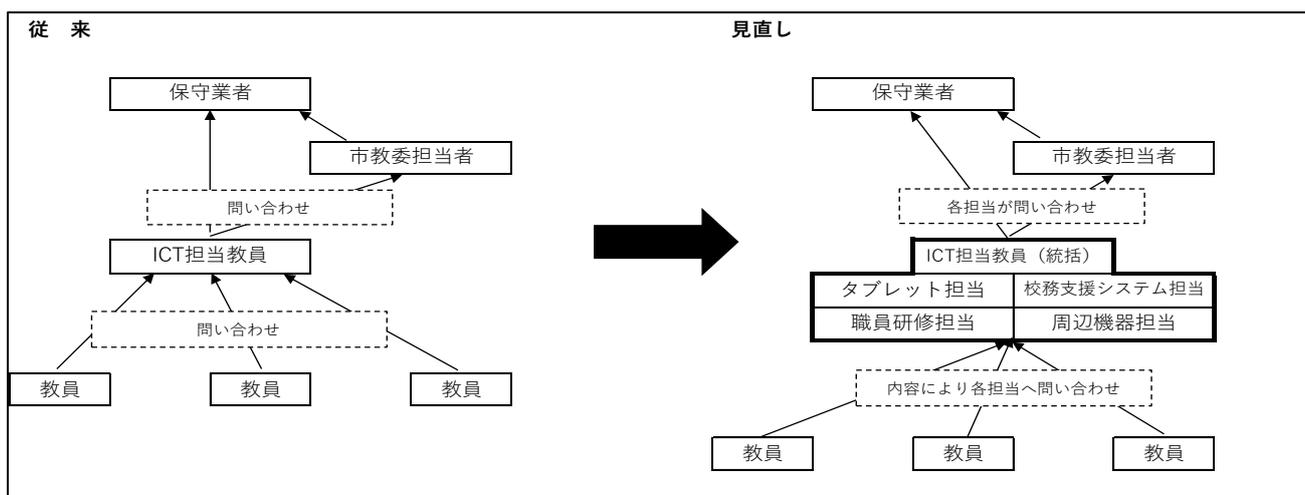
(3) 問い合わせ窓口の明確化

GIGAスクール構想に伴い、学校内には様々なICT機器やネットワークが混在している。ICT機器の利活用方法や不具合時の対応について、機器の種類や不具合内容ごとに問い合わせ先を明確化し、教職員の負担軽減や対応の迅速化を図る。また、一元的な問い合わせ窓口の設置を検討し、教職員がいつでも気軽に相談できる環境整備を行う。

(4) 校内体制の見直し

先述したとおり、ICTに関わる対応がICT教育委員会の担当教員に集中し負担が増加していることから、例えば、ICTに関わる業務を細分化し、それぞれに担当を置く以下のような校内体制が図られるよう、教育委員会から学校への働きかけを行う。

【校内体制見直し例】



第2項. 機器整備

学校における ICT 教育を円滑に進めるため、ICT 機器等の具体的な整備計画を表3に示す。

整備計画は現状のものであり、国・県の政策や社会情勢等により変わり得るため、定期的に行われる協議会の議題として取り上げ、その時々状況により変更・修正を加えることとする。特に、「タブレット端末」については、GIGA スクール構想等による補助金を活用し一括整備したため、今後の国の方針等が更新の方向性に大きく影響することから、国の動向に注視しつつ、市単独予算での更新が必要となった場合にも迅速に対応できるように、可能な限り早期に協議を開始することとする。

表3. ICT 機器等整備計画

ICT機器等	令和3年度以前	令和4年度 (2022年度)	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)	令和7年度 (2025年度)	令和8年度 (2026年度)	
校務用パソコン (プリンタ等含む)	令和3年度リース契約 (~令和9年3月31日)	[Progress bar]					次期契約内容検討
パソコン教室 (小学校)	令和元年度リース契約満了 (無償譲渡品を利用)	今後のパソコン教室の あり方検討	[Progress bar]				次期パソコン教室
パソコン教室 (中学校)	リース契約中 (~令和6年8月31日)	[Progress bar]					
大型提示装置		中学校全学年分	小4・5・6年 の全学級分	小1・2・3年 の全学級分	理科室・音楽室等の 特別教室分		
タブレット端末	令和2年度児童生徒、 教職員分計3,961台購入	[Progress bar]			タブレット更新の方向性検討	順次更新 or 一括更新 or BYOD等	
学習用ネットワーク	令和2年度 学習用無線 LAN環境整備	[Progress bar]					通信量等の検証・ネットワーク増強検討・無線APの増設検討

(1) 校務用パソコン（プリンタ等含む）

令和3年度に校務用パソコン等を更新し、令和8年度末までのリース契約となっている。前回更新（平成27年度）の際に導入したシンクライアント端末（モニター・キーボード・マウス）を令和3年度更新では入れ替えずに継続使用しているため、次期更新時には大幅な入れ替えを行う。

また、令和3年度に第2回改訂が行われた「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」において、校務系と学習系のネットワーク分離を必要としない構成のあり方、校務系におけるクラウド利用等について記載されたことから、多要素認証の導入等を検討し、システム全体の大幅な構成変更を検討する。

(2) パソコン教室

小学校は令和元年度にリース契約が満了し、無償譲渡となった機器を現在使用している。中学校は、令和6年8月末までのリース契約となっている。GIGAスクール構想により1人1台のタブレット端末が整備され、これまでパソコン教室で行っていた調べ学習やプレゼン作成などはタブレット端末により行うことができるようになったため、パソコン教室の利用頻度は減少している。

しかしながら、高度な画像・動画編集やプログラミング学習など、タブレット端末の性能では十分に行うことのできない活動が一定数あることから、例えば、これまで1学級分（35台程度）設置していた端末を5～10台程度の高性能な端末に更新するなど、今後のパソコン教室のあり方について検討する必要がある。

(3) 大型提示装置

令和4年度から令和6年度の間、全普通教室に大型提示装置を整備する。大型提示装置は、電子黒板を想定するが、各学校や学年の事情、予算等に応じて、「大型テレビ（モニター）+電子黒板化キット」といった整備方法も考えられる。

また、令和7年度には、理科室や音楽室などの特別教室にも大型提示装置を整備することで、実験や実技の静止画・動画の共有等、児童生徒の学力定着に効果的な学習を推進する。

令和4年度に中学校全学年に大型提示装置を整備することで、どの学年の教室にも大型提示装置が準備されている環境において中学校教員間での活用を広め、積極的に授業公開等を行うことにより、小学校教員が活用方法を学ぶことで、小学校における大型提示装置整備後の活用を円滑に進める。

(4) タブレット端末

先述したとおり、今後のタブレット端末の更新については、国の方針等により方向性が定められると考えられるが、迅速に対応できるよう早期に協議を開始する。

一般的に耐用年数は5年程度と考えられ、5年経過以前から故障等が発生すると予想されるため、使用頻度が多い学年からの段階的な更新や、家庭にタブレット端末等がある場合に学校へ持ち込んで学習で使用する（BYOD）ことなど、一時的な費用が膨大となる一括更新以外の方法を含めて検討する。

(5) 学習用ネットワーク

学習用ネットワークは、「諏訪地域教育用ネットワーク推進会議」により、諏訪地域6市町村共同で費用負担し、エルシーブイ(株)が運用している。GIGAスクール構想による1人1台タブレット端末の運用が本格的に開始されたことに伴い、端末の使用頻度が増えていくことで通信量が大幅に増加することが予想されるため、令和4年度より上位回線を4Gへ増強した。

しかしながら、上位回線は増強したものの、諏訪市立小中学校における端末使用頻度が大幅に増加す

る場合は、エルシーバイ(株)のデータセンターへ達するまでの、各学校から市庁舎までの回線や庁舎内のネットワーク機器等を増強する必要があるため、端末使用頻度や通信量等を継続的に把握・検証し、必要がある場合はネットワークの増強を行う。

第4節. 校務デジタル化の推進

第1項. 統合型校務支援システムの活用

令和3年4月より、長野県教育委員会が全県導入を推進する統合型校務支援システム「C4th（シーフォース）」を導入した。導入にあたり県の方針に準じて、「諏訪市小中学校統合型校務支援システム運用方針」を定め、「必ず利用する機能」と「利用を推奨する機能」に区別して利用促進を図っている。

掲示板や個人連絡等のグループウェア機能は、教育委員会と学校間の連絡手段としても利用しているため比較的利用が進んでいる。学校内においても掲示板機能を活用して教職員間の連絡等を行っている学校もあり、職員会議等の時間短縮につながっていると考えられるが、活用が進んでいない学校もあるため、全小中学校で活用が進むよう、事例紹介等を行うことでさらに活用促進を図る。

また、児童生徒の学籍管理や出席簿入力、指導要録作成は「必ず利用する機能」としており、導入当初は入力方法等で戸惑いがみられたものの、現在は大きな問題なく運用できている。

県が主導で導入していることから、全県としての運用ルールがあり、学校の細かい要望に柔軟に対応できない点が課題であるが、市町村から継続的に県へ細かな要望を行い、より柔軟に利用できるようにしていくことで、学校における利活用も進むものと考えられる。

第2項. 学校・保護者間の連絡手段のデジタル化

現在、学校・保護者間の連絡手段は、電話や紙のお便りによる場合と、情報配信システム（一斉メール配信）による場合がある。

基本的には、欠席連絡等は電話により行い、学級通信やその他諸連絡については紙媒体により行っており、休校・学級閉鎖や行事の中止等の緊急連絡は情報配信システムにより行っている。紙媒体による連絡は、児童生徒が保護者へ渡さなかったり紛失したりすることがあり、また、紙代の高騰や印刷にかかる教職員の負担等の課題もある。これらの課題を考慮すると、学校と保護者間の連絡手段を従来の手段から次第にデジタル化していく必要がある。

デジタル化推進において、既に環境整備ができているのが情報配信システムである。情報配信システムは、ワードやPDF等のデータを添付することが可能であり、学級通信などを電子データにより配布することも可能である。しかしながら、保護者側がPDFデータ等を閲覧できる機器（スマートフォンやパソコン）によりメールを受信できることが前提条件となること、また、学級通信等を家庭でファイリングしているような場合も考えられ、学校と保護者間の連絡手段をデジタルへ完全移行するには各家庭の理解やデジタルが困難な家庭への対応を検討する必要がある。

以上の状況を踏まえ、学校と保護者間の連絡手段をデジタル化していくために、学校や保護者と連携をとりながら、各連絡手段について表4のとおり順次推進を図る。

表4. 学校・保護者間の連絡手段デジタル化推進計画

連絡内容	現状	過程	目標
欠席・遅刻等の家庭からの連絡	電話による連絡	<ul style="list-style-type: none"> Forms等による欠席連絡フォームの作成・周知 欠席集計の自動化^{※7} 欠席連絡アプリ（tetoru）の利用検討 	欠席・遅刻等連絡の完全デジタル化 ^{※8}
学級通信 その他諸連絡	紙媒体による配布	<ul style="list-style-type: none"> 紙媒体による配布が必要なものと不要なものの仕分け デジタル化の保護者説明 	紙媒体による配布が不要なものは情報配信システムにより配信 個別懇談等の日程調整などもForms等へ移行
緊急連絡	情報配信システムによる連絡	現状維持	現状維持

※7 「Forms」は、タブレット端末の導入により利用できるようになった、Web上でアンケート等の作成・回答・集計ができるアプリケーション。欠席連絡フォームを作成し、URLやQRコードを家庭に周知することで、家庭ではスマートフォンなどから欠席の報告ができ、学校ではExcelで自動集計できる。

※8 インターネットに接続できるパソコン・タブレット・スマートフォンの内、1つも家庭に無い場合は電話による連絡が引き続き必要となる。

表4のとおり推進を図るにあたり、「4-3-2. 機器整備」の「(1) 校務用パソコン」において記載した、「校務系と学習系のネットワーク分離を必要としない構成」を実現することができれば、タブレット端末で欠席集計をしたデータをそのまま校務支援システムで利用する等、教職員の業務改善につながると考えられる。

第3項. その他

校務支援システム活用や学校・保護者間の連絡デジタル化の他にも、デジタルへ移行できる業務や慣習は多数ある。

例えば、学校の月間行事予定や教職員の個人スケジュール管理は、職員室の黒板等へ書き出すことで行っている学校が多いが、校務支援システムの予定表機能やタブレット端末で利用できるTeamsを活用することで、学校内の教職員で共有することができる。個人の細かい予定も入力しておくことで、電話や来客があった際に、「どこにいるか分からないので呼び出し（探し）ます」といった場面を減らすことができ、相手方を待たせる時間も減らすことができる。

また、児童生徒の小テスト等をプリントではなく、FormsやTeamsを活用して行うことで、採点・集計の時間を削減することも可能である。

その他にもデジタルへ移行できる業務や慣習が複数あるが、これらをデジタルへ移行するためには、①全教職員が校務支援システムやタブレット端末を日常的に利用すること、②（児童生徒を含め）利用に慣れ使いこなせること、以上の2点が必要な条件となる。デジタルへ移行したのにこれまでより時間や手間がかかってしまうことになると意味がないため、デジタル化へ向けてまずはタブレット端末等の利用促進を図るために、教育委員会主導の研修や情報発信を積極的に行っていく。

第5節. 児童生徒の健康面への配慮

「人」台端末、電子黒板、デジタル教材等の教育の情報化に伴い、学校生活はもとより家庭生活においても ICT を活用する機会が多くなってきていることから、児童生徒の健康面に配慮した取組を進めていくことが重要となる。

児童生徒の健康面の配慮を踏まえ、ICT 機器の画面の見えにくさの原因やその改善の方策、さらには児童生徒の姿勢に関する指導の充実など、教員や児童生徒が授業において ICT を円滑に活用するために、専門家の知見なども踏まえ対応していくことが必要である。

- ① 教室の適切な明るさや大型提示装置の見やすい配置、学習用コンピュータを使用する際の姿勢等について、各校の状況について調査し課題等を洗い出す。その結果をもとに、「児童生徒の健康に留意して ICT を活用するためのガイドブック(文部科学省)」等を参考にして、改善点を明確にし、児童生徒の健康面に配慮した活用をする。
- ② 児童生徒の健康面への影響等の配慮について、家庭での ICT の利用状況等も含め、家庭との情報共有を行い、連携して取組を進める。
- ③ 情報端末の利用にあたって、児童生徒の健康への配慮等に関する文部科学省の啓発リーフレット「タブレットを使うときの5つの約束(児童・生徒用)」と「「人」台端末の時代となりました - ご家庭で気をつけていただきたいこと - (保護者用)」の活用を図る。
- ④ ICT 活用による児童生徒の健康への影響等について、学校・家庭及び児童生徒への調査(アンケート等)を定期的に行い、調査結果を累積分析するとともに、医師等専門家の知見を得ながら、最適な環境、活用方法を提案する。

第6節. タブレット端末の持ち帰り

諏訪市立小中学校においては、令和3年度中にタブレット端末の家庭への持ち帰り、家庭のインターネット環境への接続テスト、Teams や Zoom による家庭からの接続テストを行った。(一部の学年を除く。)新型コロナウイルス感染症の流行状況を考慮しての緊急的な実施であったが、タブレット端末を家庭へ持ち帰る経験の蓄積や家庭へ持ち帰った際の課題把握をすることができた。

また、上記のような緊急時の持ち帰りとは別に、日常的な家庭学習のための持ち帰りを検討していく必要がある。日常的な持ち帰りは、家庭においても個別の理解度に応じた学習を可能にすることができ、また、夏休み等の長期休業においては自由研究を始めとする個々の興味・関心による学びを深めるために活用することが可能である。

一方で、家庭へ持ち帰る場合には、タブレット端末の使用用途や使用時間が児童生徒に委ねられるという側面もある。Web フィルタリングソフトにより、一定の有害サイト等にはアクセスできないが、無数の Web サイトが存在する中で全てをブロックできるわけではない。児童生徒への情報モラル・リテラシー・セキュリティに関する教育を推進し、また、持ち帰りに関する保護者への説明や協力をお願いをしていく必要がある。

緊急時の持ち帰りへの備えと日常的な持ち帰りの推進のため、各学校において把握した課題等を共有し、協議会や ICT 教育委員会等において引き続き協議・検討を行っていく。