

第1回小牧市情報教育 ICT 推進委員会 会議録

1 会議の名称

第1回小牧市情報教育 ICT 推進委員会

2 開催日時

令和5年7月3日（月）午後3時から4時30分まで

3 開催場所

小牧市役所 本庁舎3階 301会議室

4 報告及び議事

○報告

- (1) 小牧市学校教育 ICT 推進計画の取組状況について
- (2) 校務系・校務外部系ネットワーク分離方法の見直しについて

○議事

- (1) 教員の ICT 活用指導力について
- (2) 生成 AI の学校現場における活用について

5 公開又は非公開の別

公開

6 出席者

(1) 委員

氏 名	職 名
村松 浩幸	知識経験者（信州大学教育学部長）
林 文通	知識経験者（前岩崎中学校校長）
加藤 和昭	知識経験者（味岡小学校校長）
塚本 真也	知識経験者（光ヶ丘中学校校長）
栗木 健二	小牧市 IT 活用研究委員会委員 （小牧原小学校教頭）
吉川 明雄	小牧市 IT 活用研究委員会委員 （大城小学校教務主任）
船橋 玄	小牧市コンピュータ整備検討委員会委員 （味岡小学校校務主任）
若原 祐太	小牧中学校教諭

(2) 事務局

氏 名	職 名
伊藤 京子	教育部長
矢本 博士	教育部次長
丸藤 卓也	学校教育 ICT 推進室長
松浦 秀紀	学校教育 ICT 推進室 副主幹
長谷川 真	学校教育課 指導主事
上原 みよ子	学校教育 ICT 推進室 ICT 推進係長
大野 弘基	学校教育 ICT 推進室 ICT 推進係 主事補

(3) その他

氏 名	職 名
亀野 隼平	株式会社EDUCOM
荘田 琉稀	株式会社EDUCOM
堂尾 知則	株式会社フューチャーイン

7 傍聴者 0名

8 会議資料

次第

資料 1－1 小牧市情報教育 ICT 推進委員会設置要綱

資料 1－2 委員名簿

資料 2 令和 5 年度 ICT 教育パイオニア校検証方針

資料 3－1 教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（抜粋）

資料 3－2 教育ネットワーク全体像

資料 4 教員の ICT 活用に関する指標

資料 5 生成 AI に関する資料

別冊 1 第 2 次小牧市学校教育 ICT 推進計画

参考 GIGA スクール構想に関わる最近の動向

9 会議の結果及び経過

（事務局：丸藤室長）

それでは、定刻となりましたので、ただいまより、第 1 回小牧市情報教育 ICT 推進委員会を開催させていただきます。

私は、本日の進行を務めます 学校教育 ICT 推進室長の丸藤でございます。よろしくお願いたします。

会議に先立ちまして、資料の確認をさせていただきます。委員の皆様には、1 つのパワーポイント資料で、

資料 1－1 小牧市情報教育 ICT 推進委員会設置要綱

資料 1－2 委員名簿

資料 2 令和 5 年度 ICT 教育パイオニア校検証方針

資料 3－1 教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン

資料3-2 教育ネットワーク全体像

資料4 教員のICT活用に関する指標

資料5 生成AIに関する資料を、

また、別ファイルで

別冊1 第2次小牧市学校教育ICT推進計画

本日、村松委員からご提供いただいているGIGAスクール構想に関する最近の動向を配付させていただいております。不足等ございませんでしょうか。

今回は、県外の村松委員とTeamsを活用して、オンラインで接続した形で開催させていただきます。よろしくお願いいたします。

なお、水野委員と吉田委員からあらかじめ欠席の連絡をいただいております。

また、本委員会は公開となっております。本日の傍聴者は0名です。

会の開催にあたり、伊藤部長より、ご挨拶を申し上げます。

(伊藤部長)

本日は、大変お忙しい中、ご出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、委員に就任いただきましたことに対しましても、重ねてお礼申し上げます。

今年度第1回目の委員会ということで、新たに就任された委員もいらっしゃいますので、まず、本委員会について簡単に説明させていただきます。本委員会は、平成15年に小中学校の情報教育に係るICT施策を推進するために設置され、これまで学校におけるICTの推進や整備に関する様々な議題について、ご意見をいただけてきました。今年度は、令和4年3月に策定しました「第2次小牧市学校教育ICT推進計画」に掲載しております取組みについてご意見をいただき、計画の進捗管理を行ってまいります。

日程としましては、本日と1月下旬頃の2回の開催を予定しております。さて、当小牧市におきましても、1人1台のタブレットが整備され、約2年半が経過をしたところであり、昨年度、私も学校訪問で授業での活用を見させていただきましたが、多くの授業でタブレットを使用しており、子どもたちも大変楽しそうにしている様子が見られ、取組みが進んでいる印象を受けたところであります。

また、3学期からは保護者用連絡アプリを導入し、欠席連絡をスマートフォンでできるようになったことで、保護者の皆さんからも、とても便利になって助かっているというお声をいただきました。

このように本市におきましても、教育現場でのICT化が進んでいるところでありますが、今年度に入りまして、生成AIの活用について大きな話題となっており、社会の変化の速さに、私も大変戸惑っているところであります。委員の皆様には、忌憚ないご意見を聞かせていただきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願い致します。本日はよろしくお願い致します

(事務局：丸藤室長)

ここで、本来であれば委員の皆様を紹介をさせていただくところではありますが、時間の都合上、誠に申し訳ありませんが、資料1-2の委員名簿の配付をもちまして、委員の紹介とさせていただきたいと思えます。

続きまして、次第の2、委員長及び副委員長の選任でございますが、本委員会の委員長及び副委員長につきましては、資料1-1、小牧市情報教育ICT推進委員会設置要綱第3条第4項の規定により、委員の互選をもって定めるとあります。

これに基づきまして、委員長・副委員長について、どなたか立候補あるいはご推薦いただけないでしょうか。

(船橋委員)

委員長には、小牧市だけでなく全国のICT教育にも深い見識をお持ちであります村松委員に引き続きお願いしたいと思えます。

また、副委員長には、コンピュータ整備検討委員会、IT活用研究委員会の委員長でもあります加藤委員をお願いしてはどうかと思えます。

(事務局：室長)

ただ今、船橋委員より、委員長に村松委員を、副委員長に、加藤委員を推薦するというご発言がありました。お諮りします。村松委員を委員長、加藤委員を副委員長とすることに異議ありませんか。

～異議なし～

(事務局：丸藤室長)

ご異議もないようでありますので、村松委員が委員長に、加藤委員が副委員長に決定されました。では副委員長は前の席にご移動をお願いします。

それでは、村松委員長から一言ご挨拶をいただきたいと思います。

(村松委員長)

委員の皆様、関係の皆様、こんにちは。ただいまご紹介いただきました信州大学で、教育学部長をしている村松です。よろしくお願いいたします。

本委員会には、ここ何年か関わらせていただいておりますが、このコロナ対応以降、オンラインでもスムーズにいろいろな会議ができるようになりました。先進的な取り組みも含めまして、小牧市の皆様のICTの推進に多少なりとも寄与できればと思っております。よろしくお願いいたします。

(事務局：丸藤室長)

ありがとうございました。それでは、ここからの進行につきましては、委員長にお願いをしたいと思います。よろしくお願いいたします。

(村松委員長)

はじめに、1点進行上のお願いをさせていただきます。本日の審議終了時間は、午後4時30分頃を予定しています。なるべく多くの方にご発言いただきたいため、ご意見は1回につき、2点まででお願いします。本日はモニター越しですので、加藤副委員長に発言者の指名等をお願いいたします。

それではお手元の次第に基づいて会議を進めます。

次第の3、報告に入ります。報告の1、小牧市学校教育ICT推進計画の取組状況について、事務局より説明をいただきます。

(事務局：上原係長)

それでは、次第の3（1）小牧市学校教育ICT推進計画の取組状況について、説明させていただきます。

本市では、別冊1の「第2次小牧市学校教育ICT推進計画」に基づき、ICT教育に関する各種取組みを進めてまいります。34ページをご覧ください。第4章 具体的な取組みについて記載しております。

今年度の主な取組みについてですが、まず、表中の③情報リテラシーのカリキュラムの再編成につきましては、昨年度、各学校の教職員で構成される「IT活用研究委員会」にて、「情報モラル」に内容を絞って、カリキュラムチェックリストを作成しました。今年度は、内容を「情報リテラシー全般」に広げて、カリキュラムを作成する予定です。

35ページをご覧ください。パイオニア校に指定しています小牧小・大城小・小牧中・光ヶ丘中での実践検証については、資料2の検証方針に基づき、それぞれの学校で取り組む予定です。パイオニア校では、昨年度も別冊2のとおり、実践事例集を作成し、全校に共有しております。今年度は、1人1事例の作成ではなく、検証方針の2ページ目に記載のとおり、テーマ別研究実践として、4つのテーマについて、それぞれの学校で研究実践を行います。いずれのテーマも今後の教育活動において重要であり、各パイオニア校と市教育委員会で連携をとって取り組んでまいりたいと考えております。

36ページをご覧ください。①校内有線LANの改修として、夏に小中学校の職員室のネットワーク機器を更新する予定です。また、④児童生徒用タブレットPCの更新につきましては、令和6年度に一部中学校の生徒用タブレットの更新、令和7年度にはGIGAスクール構想で整備した児童生徒用タブレットの更新を迎えます。現在の児童生徒用タブレットのOSは、小学校はiPad、中学校はWindowsですが、モバイル性や操作性等を踏まえ、次期更新については小中学校統一でiPadとすることを想定し、更新手続きを進めてまいります。⑤PC教室の整備につきましては、児童生徒端末の活用を踏まえ、夏に小学校PC教室のノートPCを廃止します。中学校PC教室のノートPCについては再整備をするか検討してまいりましたが、活用頻度等など総合的に検討した結果、今年度末に廃止する予定です。

37ページをご覧ください。①のうち、学習者用デジタル教科書については、今年度も文部科学省の実証事業に参加し、第1教科として全校で英語、第2教科として一部学校で算数・数学の活用検証を行います。また、プログラミング教材については、夏の機器更新にて、小学校のLEGO WeDoからRootrt1に変更する予定です。また、来年度に更新予定の中学校のプログラミング教材について、今年度、技術・家庭科の教員の意見を踏まえつつ、選定する予定です。

39ページをご覧ください。①のうち、保護者メール・学校—保護者間の連絡方法のデジタル化については、昨年度の3学期から全校で保護者連絡アプリを運用し、欠席連絡や学校からの各種お知らせをデジタル化したところです。②校務支援システムの機能改善・クラウド化の検討につきましては、文部科学省のガイドラインを踏まて、校務支援システムのクラウド化、ゼロトラストセキュリティについて、先進事例等を調査研究する予定です。

40ページをご覧ください。①タブレットPCの持ち帰り、②家庭学習における活用については、新型コロナ5類に移行しましたが、引き続き各校の状況にあわせて実施してまいります。

以上が今年度の主な取組予定であります。取組結果につきましては、次回の本委員会で報告させていただきます。

説明は以上です。

(村松委員長)

ありがとうございました。それではただいまの説明につきまして、ご質問がありましたら、挙手をお願いいたします。

(林委員)

小中学校が統一してiPadに変わるということと、コンピュータ教室が廃止になることについて、こうした結論を出した経緯、簡単で結構ですので教えてください。

(事務局：上原係長)

まず、小学校・中学校のOSの選定についてですが、GIGAスクール構想を受けて、小学

校はiPad、中学校はWindowsで整備されたものになります。整備から数年経ち、タブレット端末の活用状況等を見てきましたが、まずモバイル性において小学校のiPadに比べて中学校のWindowsのバッテリーの持ちが非常に短く、現在、半日も持たないと先行導入しましたパイオニア中学校から聞いています。

また、中学校の教育課程をどのOSなら満たせるのかについて、コンピュータ整備検討委員会等でご意見いただいたところ、iPadで満たせないことはないというご意見とノートパソコンでなければいけない理由がないこと、コンピュータ教室に常設する必要がないなどの意見がありました。技術・家庭科の先生方の意見もお聞きしたところ、技術・家庭科ではどうしても授業時数が少ないので、コンピュータ教室の活用頻度が今以上に上がるのがなかなか難しいということでした。総合的にこれらの意見を検討しまして、教育委員会としてiPadで統一していきたいという結論になりました。

また、コンピュータ教室については、先ほどの説明に重複しますが、中学校のコンピュータ教室の稼働率が今以上は上がらないというところと、現状、1人1台タブレット端末で、プログラミング教材もiOSのアプリで動かすことができますし、iPadで教育課程を満たせないわけではないというところで、費用対効果も踏まえて、ノートパソコンの廃止の方針としました。

(林委員)

技術・家庭科でも検討して、納得したうえでの結論ということで良いですか。

(事務局：上原係長)

技術・家庭科の先生方からは様々な意見をいただきましたが、総合的に考えて方針を決めたということです。

(村松委員長)

OSについてはいろいろなお考えもあろうかと思えますし、バッテリーは学習活動をさせる中で重要な観点かと思いました。コンピュータ教室についても、検討の結果、廃止ということですが、多くの自治体でメディアルームといった多様な活用の仕方を試みているところもございます。その辺も含めまして、機器の更新だけでなく、この部屋の活用

というところ、ぜひご検討いただければいいのかなと思います。

関連したことでも結構ですし、その他いかがでしょうか。

(栗木委員)

関連してですが、同じ質問になってしまうかもしれません。iPadで、Microsoft365の機能を使おうとしたときに、縦書きに対しての編集機能が弱いということが考えられます。今、子どもたちで新聞を作っており、小学校ではロイロノートを使ってやらせています。大人になった時の汎用性を考えるとMicrosoft系を使ったほうがいだろうと思っています。ですが、縦書きができないところがネックかなと思っています。あとは、コンピュータ教室がなくなるのは方向性としては仕方ないとは思いますが、小学校の場合、RootRt1を入れていただくが、床に置いて、絵を書くということも考えると場所が必要になります。中学校の機器更新についてもロボット系のものを入れるのであれば、やはり場所があると思います。その件についてどのように考えているか教えていただきたいです。

(事務局：上原係長)

まず、MicrosoftのWordのことだと思いますが、縦書きが全くできないわけではないと思います。原稿用紙設定とか設定を変えて、できるかと思います。ただ、縦書きと横書きが混在するレイアウトが難しいという話かと思います。

確かにiPadですと、普段我々が使用しているWindows版の使い慣れたものに比べてボタンが違っているなど、使いづらい部分もあるかと思います。だからといって、Microsoft以外の日本語アプリを使うのも現状考えにくいですので、使えるところで、上手に使っていただければと考えています。縦書きの機能について、事務局も即答しかねる部分があるので、できることできないことを整理して、お伝えしたいと思います。

また、RootRt1になって、コンピュータ教室の運用をどうするかというご意見についてです。確かにコンピュータ教室は、以前からの検討の中で、ノートパソコンがあるという意味以外にも、プログラミング教育の活動をする場、あるいはそういう機材を置く、準備する場所、サーバ室など、多くの機能があるというご意見をいただいております。

事務局としては、サーバも設置していますし、せっかくプログラミング教材を更新していきますので、教室で動かしにくいような場合はコンピュータ教室で活動していただきたいと考えています。また国の方針でも、コンピュータ教室を発展的に使っていく事例なども挙げられています。今後、コンピュータ整備検討委員会等で、そうした発展的な使用についてもご意見が出てくる場合は、議論の上で、予算措置を検討することになると思います。現状では、まだコンピュータ教室の使用について具体案が出ていないため、今後もずっとコンピュータ教室にパソコンを整備しないというわけではなく、いったん既存のノートパソコンを更新しないという考え方になります。

(村松委員長)

このあたりは、IT活用研究委員会やコンピュータ整備検討委員会等で、具体的にまた議論されるというようなことですね。

それでは、私の方からよろしいでしょうか。今年度の計画の中でパイオニア校についての検証が進んでいると思います。

このパイオニアの取組みについて2点質問をお願いします。

1点目は、昨年度パイオニア校で行っていた実践事例集についてです。私も拝読しまして、いろんな取り組みされていると感心しました。これについて、市内の学校でフィードバック等ありましたら、教えてください。

もう1点は、テーマ別研究の中で、非常に興味深い取組みをされておりました。例えばいじめとか不登校の早期発見とか、児童生徒の心の健康観察、こういうもののICT活用は、他の自治体でも関心が高いと思います。このことで、具体的な内容とご説明、補足をいただければありがたいです。

(事務局：上原係長)

1点目のパイオニア校の実践事例集のフィードバック、活用状況でございますが、こちらにつきましては令和4年度の事例についてもとりまとめ、Teams上で各事例を探しやすい形で保存しており、いつでもご覧いただけるように整理しています。

また、昨年度の IT 活用研究委員会では、こういったパイオニア校の事例をもとに追試として、その事例を生かした授業に取り組んでいただきました。

GIGA スクール構想より、1 人 1 台端末が整備されて数年経ちますので、1 人 1 事例という形は一旦留めおきまして、よりテーマ別の深い学びの方の活用に向けて、ICT をどう活用できるのか検証するため、今年度はテーマ別研究実践の形に変更したところです。

(加藤副委員長)

各校の取組み状況についてお願いします。

(吉川委員)

大城小では、日本語教育の中で、ICT をどう生かしていくかということで今年度取り組んでおります。授業の中で、どんなふうに見えるか検討しながら授業を進めているところです。まだまだ取り組み始めたばかりですので、これからというところになります。

(塚本委員)

光ヶ丘中学校の報告をさせていただきます。Teams の Reflect 機能を使って、一つのクラスで検証しているところです。「心の天気」に当たるようなものだと思います。以前、「心の天気」を使っている学校の話聞いたときに、常に見ていないといけないとか、毎日曇りマークが続いているのに、声かけがされてないという保護者の心配の声をいただいたということもありました。

日常的に Reflect 機能を使っていくことについては、少々難しさがあるのかなと思っています。ですが、学期に 1 回ずつ教育相談週間というのを設けておりますので、その週間の前後に、この Reflect 機能も絡めてやれないだろうか、やっていくことによってどんな問題が出てくるのかということ、1 学期は 1 クラスを通して確認しながら、2 学期は、全校展開をかけたいと考えております。

あわせて、教育相談週間にアンケートをとっていますが、そのアンケートも紙でやってたところを、Form 等を活用しながら、データベースとして作っていけると良いと考え始めているところですが、具体的などころまでは進んでおりません。

(村松委員長)

1点目の事例集については、追加の実践まで検討いただいております、進展に合わせて次の段階に入っていることが、非常に素晴らしく感じました。

多くのところが、事例集を作ることが最終ゴールになっているケースが非常に多いですので、そこを活用し発展させていくという点で非常に感心いたしました。

また、今のパイオニアの2校のお話についてもありがとうございました。非常に様々な取組みをされておりまして、とりわけ光ヶ丘中学校の取組みは活用として大事になってくると思います。

後の話でも少し触れさせていただきますが、私たちのいる学部は長野市にありますが、去年の末から長野市と連携して、不登校の子を対象にして、メタバースを使って支援をする取組みを始めていこうとしています。また、メンタルの部分や不登校の支援、こういうのもぜひご研究と実践、積み重ねていただければと思います。

その他、委員の皆様からご意見ありますか。

～意見なし～

(村松委員長)

また、前半の方で話題になりました機器更新とか、コンピュータ教室の利活用などにつきましても、ぜひ関係の委員会とも連携しながら、ご議論進めていただければと思います。よろしくをお願いします。

それでは、報告の2 校務系・校務外部系ネットワーク分離方法見直しについて、事務局より説明をいただきます。

(事務局：上原係長)

市役所・各学校を結ぶ教育ネットワークにつきましては、令和3年度までは、教職員が使用する校務系ネットワークと児童生徒が使用する学習系ネットワークで構築していました。令和2年度に、児童生徒1人1台端末を導入したこともあり、当時の文部科学省の「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」を踏まえ、個人情報を

取り扱う校務系システムに対するインターネットを経由した標的型攻撃や、不正アクセス等を防止するために必要なセキュリティ対策を行うこととしました。

その結果、令和3年度に、資料3-2のとおり、3つのネットワークに分離しました。図の左側、児童生徒等の個人情報を扱う「校務系」については、主に職員室のPCで接続し、インターネットは仮想のウェブブラウザで閲覧のみできる状態です。図の真ん中、「校務外部接続系」については、電子メール、ホームページ編集等などのインターネットを利用でき、端末は職員室や教室で持ち歩く教員タブレットです。図の右側、「学習系」については、児童生徒が1人1台端末で利用し、校務系・校務外部接続系には接続できない構成としています。

その後、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」はクラウドサービスの利用を大前提とした改訂が行われ、令和4年3月現在のガイドラインでは、資料3-1のとおり、本市のように内部ネットワークと外部ネットワークを明確に切り離す境界防御型から、アクセス制御による対策、いわゆるゼロトラストへの移行が記述されています。新しく記載された「アクセス制御型」は、接続するネットワークを限定せず、リモートワーク等の働き方改革を意識したものであり、教職員は1台の端末で、職員室・教室・自宅のどこからでも必要な情報にアクセスできる仕組みになります。

本市においては、令和3年度のネットワーク分離後、セキュリティは向上したものの、学校現場からは、校務系端末・校務外部接続系端末の2台を使い分けるのが煩雑であること、また、必要な端末台数も多いことから、今年度の機器更新にあわせて、ネットワーク分離方法を見直すこととしました。

見直し後は、新たにネットワーク分離ソフトを導入することにより、1台の端末で、図の真ん中のようにインターネットを利用しながら、図の左側の校務系の重要なデータにはネットワーク分離ソフト経由でアクセスする形となります。この見直しにより、現在現場が抱えている業務の煩雑さを軽減し、端末台数を一部抑制できると考えております。

また、今後、国のガイドラインが示すゼロトラストモデルにつきましても、既存のネ

ットワーク機器の更新時期や校務支援システムのクラウド化を見据えつつ、先進事例を調査研究してまいります。

(村松委員長)

それでは、ご質問等ありましたら、挙手をお願いします。

(栗木委員)

現在3系統使用しているネットワークがシンプルになるということですが、先生は、教職員ノートPCや授業用タブレットで、一通り校務系から学習系からどれでも、切り替えて使用できるという理解でよろしいですか。

(事務局：上原係長)

そのとおりです。

(栗木委員)

校務統合系PCを起動しますと、インターネット等利用できる設定のまま起動しますが、ネットワーク分離ソフトを通じて、決まったパソコンから、C4th 或いは秘密情報等が入っている校務サーバに接続できるようになるということですか。

(事務局：上原係長)

そのとおりです。ただ、授業用タブレットについては、ネットワーク分離ソフトを設定しませんので、校務支援システム等は接続できません。ですが、インターネット等を自由に使って授業等に活用していただけるタブレットになります。

(栗木委員)

ありがとうございます。授業用タブレットと校務統合系PCの間でデータのやりとりは可能ですか。

(事務局：上原係長)

可能です。授業用タブレットと校務統合系PCは同じ校務外部接続系ネットワークにあり、図でいうところの校務外部サーバのE-koumuと記載されている、いわゆる共有フォルダでデータのやりとりが可能となります。

(村松委員長)

関係したところで、いかがでしょうか。

(栗木委員)

校務統合系 PC が、基本的に C4th などの機密情報系、校務サーバの方に接続できると思いますが、正規職員は全員この校務統合系 PC を配備していただけるのでしょうか。また、授業用タブレットは、授業をする先生が持つのか、それとも教室に配備するのか、どのような配備になりますか。

(事務局：上原係長)

詳細な機械の台数等は、コンピュータ整備検討委員会等で意見聴取しますが、現状の事務局案について簡単に説明をさせていただきます。

校務統合系 PC については、現在の C4th 端末を校務統合系パソコンに設定変更するため、基本的には先生 1 人 1 台の配備になります。

授業用タブレットについては、授業で使うものですので、授業等を行わない先生にはおそらく必要ないと考え、教職員の職種別の人数等を考慮して、必要台数を計算し、配備していくことになろうかと思えます。

(栗木委員)

授業用タブレットについて、出入りが多い教室に据え置きで 1 台あるとやりやすい部分があると思えました。授業用タブレットについて、教室に配置されるのか、それとも授業を担当する先生方一人ひとりが持って授業をするのでしょうか。

(事務局：上原係長)

以前は、教室にあった方がいいという意見もありました。教室の数だけでよければ、整備台数が少なくなります。現在の先生方のニーズを考えると端末を持ち歩いて、教材を準備する作業を行ったりすることもあると想定しています。そのため、教室に整備するのではなく、授業を行う先生に割り当てる形で考えております。

(栗木委員)

S-gate Client が繋がるということですが、それ以外のところでは、現状と使い方は変わらないという理解でよろしいですか。

(事務局：上原係長)

はい、大きく変わるのはネットワーク分離方法の変更になりますので、それ以外は、現状よりお困りになることはないと思います。

(栗木委員)

ありがとうございました。

(村松委員長)

質問も出尽くしたようですので、続きまして次第の4 議事に入ります。議題の1 教員のICT活用指導力について、事務局より説明をいただきます。

(松浦副主幹)

令和2年度に児童生徒1人1台タブレットが整備されて以降、各学校において、授業や家庭学習でICTの活用を進めてまいりました。

資料4をご覧ください。文部科学省の「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の「教員のICT活用指導力」の指標では、本市は県平均・全国平均より高い値を示しています。

市教育委員会としましても、初任者・異動者向けのソフトウェア研修、オンライン学習を想定したTeams研修、授業支援ソフトウェアの最新機能の研修、情報モラルに関する研修を適宜実施しているところです。

また、パイオニア校におけるICTを活用した授業実践事例を全校に共有しているほか、ICT支援員による各種サポートも継続的に行っております。

確かに、市全体で見ると、教員のICT活用指導力は上がっていますが、パイオニア校とその他の学校で比較しますと、タブレットPCや授業支援ソフト、デジタルドリル、タブレットの持ち帰り頻度で、小中学校ともに差が見られます。

また、教員の年代別で見ますと、下のグラフのように、小学校では年代が上がるにつれ、タブレットの活用頻度が下がっていることがわかります。ICT推進計画にも記載のとおり、ICTはあくまで「学びの道具」であり、活用頻度を上げることが目的ではありません。

ませんが、学校や年代を問わず、すべての教員が ICT を効果的に活用する力を身に付けることは、こどもの学びを充実することにつながります。

こうしたことを踏まえ、本日は、教員の ICT 活用指導力を向上するために、よりよい教員研修のあり方、学校内でできる取組などについて、ご意見をいただきたく、お願いいたします。

また、村松委員長から、何かご助言・情報共有などありましたら、お願いいたします。

(村松委員長)

ありがとうございました。小牧市さんが ICT 活用力において高い値を示しているというところですね。とりわけこの C 項目や D 項目の伸びも非常に注目されるところであります。

ただ一方で、今お話いただいた研修のあり方、それから活用でのパイオニア校との差異がご指摘いただいたところでございます。

それでは、教員の ICT 活用指導力について、委員が感じられたこと、各学校の事例等について、意見交換したいと思います。

(加藤副委員長)

それでは意見交換ということで、どなたか発言していただければと思います。各学校の事例ということでもありますので、吉川委員どうですか。

(吉川委員)

パイオニア校として何年か取り組んで参りました。何か特別に研修をやったわけではなく、いかに授業の中で使っていくかということを目指してやってきました。

ですので、特別なことではなくてもやれるところからチャレンジしていく感じでやっています。本校ですと、若手の先生が多いものですから、どういうふうにやるといいか積極的に考えて、お互いに情報交換しながら取り組んでいます。

何か有効的な研修かと言われると難しいですが、強いて言えば先生同士が情報共有をして、こういう使い方ができたとか、こんなふうに取り組んでみたら、子どもたちがすごく反応よかったとか、そういったことを日頃から話をしているというような状況です。

(加藤副委員長)

中学校のほうで、若原委員どうですか。

(若原委員)

小牧中学校もパイオニア校として、タブレットを毎日持ち帰ることが当たり前になっています。雰囲気としても、日々使うことが当たり前になったと感じています。

当校も、特別な取組みではなく、各学年の ICT 担当を中心に情報交換をしたり、ICT に長けた教員からアプリの紹介をしてもらったりしながら、使えるところを進めていこうといった形で取り組んでおります。

(栗木委員)

小牧原小学校はパイオニア校ではありませんが、先ほど教室に 1 台ないという話をしましたが、先生用の授業用タブレットではなくて、子ども用のタブレットが、教室用として 1 台置いてあるといいと思います。

セキュリティ上、Studentサーバにしか接続できないタブレットがどんな教室にも 1 台置いてあると、子どもたちが不慣れな先生に教えるんですよね。不慣れな先生はもう最初からやる気がなければ、タブレットを教室に持っていきません。ICT機器、特にコンピュータがない状態から授業がスタートするので、子どもたちも教えることはできないし、使うこともできません。でも、不慣れな先生が行っても、教室にタブレットが置いてあれば、「先生こういう使い方があるよ」と子どもたちから、提案があると思います。それを聞きながら、不慣れな先生も使うことができいく環境を作るという意味で、教室に 1 台置いてあればと思いました。

(林委員)

今の「環境」という話を受けて、先日、ある学校にお邪魔したときに、たまたま休憩のできる場所で、若手の先生と年配の女性の先生との会話が聞こえてきました。そのとき、若手の先生が年配の先生にコンピュータの使い方を教えて、紙に書いて、掲示していました。それを見たその先生が、「やってみたら、すごく面白い考えだね」と言っており、年配の先生が最後に「もう私、タブレットがなかったら授業できない」とつぶやい

たのがものすごく心に残っていて、もう現場ではこんな感じで広まってきているんだと感じました。

もう一つ、これは物理的にどうしようもないですが、建て替えをしている学校は、オープン形式の教室になっているので、どのようにICTを使っているのか、先生たちが廊下を歩きながら見られます。だから、みんな立ちどまって他の人の授業をよく見ていて、こうやって使っているのかすぐわかります。そういう意味では、学校を早く建て替えるべきですね。

(村松委員長)

それぞれの先生方の話を聞いて、子どもが教えるというアイデアがとても良いと思いました。というのは、中学生や小学校高学年でもそうですが、どんどん進んでいる子どもがいます。今までのように先生がすべてコントロールするよりも、子どもが主体的にどんどん動いていくという方が面白いと思います。

林先生が言っていた、タブレットがないと授業ができないと言っていた先生の話や、建て替えが進んでお互いの授業が見られるという話から、よりオープンになって時代が変わってきたと感じました。

せっかくですので、私の方からも紹介させていただきます。少し自己紹介をさせていただきますと、私自身は、中学校の技術教育を中心に活動しております。NHKの高専ロボコンの審査委員長等もやっております。

さて、今日の先生方の議論がベースにあるのは、「時代がどんどん変わってきている」ということです。こちらは、学力調査を行っているOECDが出したもので、2030年に向けて教育がどうなるのかというものです。要約すると、「新たな価値を創造する力」「対立やジレンマを克服する力」「責任ある行動をとる力」が必要になると言っています。この力を身につけるために、「同時共同編集」が有効になります。今の議論だと、端末そのものに話に行きがちですが、今までとの大きな違いは、子どもたちが同時に共同して編集し、見ることができるということだと思います。それは当然教える道具ではなくて、学ぶための文房具だっていうところです。そう考えたときに、今日のスライドの13枚目、

ICT活用に関する指標について、活用率も問題になっており、非常に有益なデータではありませんが、大事なのはコアになる先生自身や子どもたちの学びがどのように変わってきたかということです。その部分の変化が見て取れるような、指標が別途必要になってくると思っています。

こちらは長野県の教育委員会のICT教育推進センターで令和3年度に立てた目標です。「クラウドによる同時共同編集」へと変わっていくというのが、大きな目標でした。それが、本年度は、「問題解決や解決の過程でクラウドを活用できる」という目標に変わりました。これは、具体的にどういうことか、まとめとか課題の設定とかどういう場面で使うのかという、タブレットを使うことはもう前提になっています。授業がどう変わったのか、特に子どもたちの学びがどう変わったかということがポイントですね。これがどこまで、できているのか。学校現場でタブレットを使っている、それが従来の一斉授業と変わらなければ、本当に授業改善になっているのかは疑問が残ります。

そうではなく、活用によって子どもたちの授業そのものが、変わっていくことがとても大事です。先日、長野県内の小学校に行きましたが、iPadを使っており、ロイロノートも積極的に活用していました。その点で、小牧市と近い部分があり、長野県内では先進的に取り組んでいる学校です。いろいろな授業で多く使っていました。1年生の子どもたちがiPadで写真を撮ったり、ロイロノートでメモや記録をしていたり、5・6年生の子たちで、iPadに顕微鏡に付けられるアダプターをつけて一生懸命記録を取っている場面が印象的でした。これもICT活用という面では良いですが、記録を取ることを中心に活動すると、大事なところまでいきません。例えば、1年生だったら、前回の写真と見比べて、実物のアサガオの葉っぱの様子などを観察せず、記録することに夢中になっていて、もったいないと感じました。

子どもたちが、授業の中で主体的な活用が広がって、探求して、自分なりの課題に取り組んでいくのですが、一番大事なことは何でしょうか。実体験を加速するようなICT活用になっているでしょうか。ICTを活用することは、すでに前提になっていますが、それが実際の観察や議論を加速できるようなものになっているのでしょうか。それができる

と、ICT活用はすごく有益ですし、授業力のある先生ならもっと活用することができます。

ICT活用が進んでいないとしたら、使うこと自体が先に来ているのかもしれませんが。先ほどの話だと、ロイロノートにメモをすることに力を入れていましたが、その前段階の観察の部分を大事にしていくべきです。そうすると、撮っている写真自体が変わってくるのではないかと。そういうものを共有して、お互い議論をしたら良いのではないかと、そうして授業そのものを見返してみるということが、活用をさらに進めるためのステップですね。

小牧市ではICT活用もかなり進んでいますので、それをさらに発展させるため、実体験や対話を加速させるようなICT活用をぜひご検討いただければと思います。

今の件で、ご意見、ご感想等あればお願いします。加藤副委員長いかがでしょうか。

(加藤副委員長)

なかなか自分も使えてない部分がありますので、子どもたちの授業を見ながらこういう使い方もあるのかと日々気付かされるのが現状です。これからも勉強していかなければと思っています。

(林委員)

実は村松先生と全く同じことを感じた場面がありました。理科の授業を見させてもらったときのことです。子どもたちがタブレットで実験を撮影しているのですが、撮影に夢中でみんなが撮っていて、ずっとタブレットを見ていました。目の前の実験結果ではなく、映像を見ているところを見てしまいまして、そこを教師が見落とすと、変な習慣につながると嫌だなと感じました。先ほどの村松先生のお話を聞いて、実体験に反映させていけないといけないと感じました。

(村松委員長)

1点補足させていただくと、今お話いただいたのが、まさにそうなんです、別にICTに記録することが駄目という話では全くないです。

例えば、先ほどの1年生の話でいうと、実際のアサガオを観察しながら、前回どうだったか考えるうえで、初めて記録が生きてきます。より見ていく中で、写真を撮ると、

写真の撮り方が変わるんですね。最初に撮った時と違い、見せたいところを記録させると、すごく意味が出てきます。

記録することは非常に有効ですが、それをもっと学習に活用するためには、今お話いただいたように、実体験そのものをもっと見させることです。そして、それを踏まえてさらにICTの活用と組み合わせると効果が2倍3倍になると思います。

ぜひその議論も、市内の先生方で積極的にしていただければと思います。

(加藤副委員長)

ありがとうございます。他、いかがでしょうか。

塚本委員、お願いします。

(塚本委員)

今のお話を受けて、本校でも始めていることが、同時の共同編集です。ロイロノートだと結果を共有する部分が得意ですが、思考の過程がなかなか共有できないと感じていました。

校内ではTeamsを使い、特にパワーポイントを使っています。共有をかけてこんなことができるという授業提案をしてもらい、みんなで話し合いながら、思考の過程を見られるようなやり方を考え始めたところです。

(村松委員長)

大変良い例をありがとうございました。

ロイロノートが優れている部分もありますし、今のようにTeamsと組み合わせてやっていくという、それぞれを上手く活用していただくことが大事な点だと思いました。

そうしましたら、次の議題も含めて、また後ほどお話をさせていただければと思います。

続きまして、議題の2 生成AIの学校現場における活用について、事務局より説明をいただきます。

(松浦副主幹)

昨年度の本委員会で、村松委員長より、文章を生成するAI「ChatGPT」のお話を紹介い

ただきました。

4月頃、生成AIの利用について、多くのメディアで取り上げられ、様々な分野で議論されてきました。文部科学省においては、AIによる誤回答やAI生成物かどうかを見分けられないなど、様々な議論や懸念の声があることから、資料5の生成AIの学校現場での利用に関するガイドラインを公表したところです。ガイドラインには、情報活用能力との関係、年齢制限や著作権、個人情報の扱い、活用が考えられる場面、禁止すべきと考えられる場面などが記載されました。また、ポイントとして、生成AIを使いこなす力を意識的に育てる姿勢が重要とも記載されました。現時点で、事務局としては、夏休みに限らず、課題を出す際に、「課題に生成AIを使用することは、学びを得られず、自分のためにならない」ことを周知することですとか、小学5年生の社会、中学校の技術家庭科の情報モラル・情報セキュリティ関連のところで、生成AIのメリット・デメリットを指導する。昨年度作成しました情報モラル指導カリキュラムチェックリストのなかの関連項目を示して、必要に応じて随時指導してはどうかと考えております。

本日は、本市において、ガイドラインの内容を踏まえ、今後、どのように生成AIを活用していくのか、注意すべき視点や今後の可能性について、意見交換したいと思います。

また、国・先進自治体の動向を踏まえて、村松委員長から、何かご助言・情報共有などありましたら、お願いいたします。

(村松委員長)

ありがとうございました。私から補足説明をさせていただいてから、意見交換をする方が良いと思います。

こちらのGIGAスクール事業における検討課題も、国の方で議論がされており、小牧市でも動いているところだと思います。この環境整備方針の部分にありますが、端末の故障や破損が実はかなり予算を圧迫しているような話が出ています。

それから、セキュリティの話もかなり動いております。情報リテラシーや活用能力の話についても、小牧市はかなり進んでいるところかと思えます。

また、生成型AIの衝撃ということで、2月にこの委員会で紹介させていただきました。

今はどんどん広がっているところですが、ぜひ自身のスマートフォン等で試していただくと面白いと思います。

例えば、学習系AIでも、商品の写真から値段がわかったり、英文の看板等すぐ翻訳したりしてくれます。驚くべきは、手書きの数式を認識して答えまで出してくれることです。画像認識だけでもすごいことができるようになってきました。そして、この10年間で急速に進んできました。

昨年秋ごろにChatGPTができましたが、いわゆる生成系AIは、これまでインプット中心だったものが、アウトプットになっています。今は、文書を生成することにスポットが当たっていますが、これだけでなく、画像生成したり動画や音楽を生成したり、人の声を生成するなど、いろいろなものが急速に出ています。ChatGPTが出てきて、非常にスムーズな対応ができるので、一気に注目を集めました。

もうすぐ、これが次のステージに行きます。例えば、ファミレスで注文した食品を配膳してくれるロボットがありますよね。こういったものが、ChatGPTのようなものと結びつく、人間と対話するロボット等が気軽にでてくるでしょう。いろいろなサービスができて、ここ数年くらいで大きく変わってくると思っています。

こちらはGPT-3の仕組みです。技術的な話になりますが、要するに確率です。例えば、「今日は台風だから」といったときに、「行く」か「休む」かだったら「休む」ほうが確率的に高いとなります。このように、この言葉が来たら、この言葉を選択しようと確率で選んでいることが、大きなポイントになります。

そのため、ある程度文章の長さがないと、うまく合わせることができません。しりとりをしていくと、うまくいかないのが予測が破綻してしまいます。「鉛筆」→「机」ときて、「くつ」ときています。こんな感じで、先生方も一度遊んでみてください。

現在、こうしたAIが急速に広がってきました。先ほどご紹介いただいたように、文部科学省から近々ガイドラインが公表されます。生成AIの学校現場での利用に関する今後の対応について、どのように使ったらよいか、どのようにより良く使いこなすかという2点に、ガイドラインの内容が集約されると思います。ガイドラインも重要ですが、私

がお勧めするのは、先生方がまず生成AIに触れてみることです。例えば、1学期の所見など、それなりに作れたりします。ガイドラインなど出されますが、実際に先生方が自分たちで触ってみることをお勧めします。そうすることで、言っている意味等がよくわかってくるのではないかと思います。

議論において、ポイントになるのが年齢制限についてです。ChatGPTですと、実は13歳以下、小学生は使えないことになっています。18歳未満、中学生の場合ですと、親または法定後見人の許可が必要になります。新しいBingでも、Microsoftアカウントを使う場合は親の同意が必要です。Googleが一番厳しいですね。18歳以上でないと使用できないので、小中学生だと使えません。このあたりは、これから子どもたちがどう使うかという上で、議論になってくるかもしれません。

こちらは、信州大学が4月に出したポイントです。「知を高めるためのツールとして適切に利活用」と呼び掛けていますが、これに尽きると思います。禁止と言ってもどんどん使うことができてしまいます。活用することで、探求の質を高めたり、アイデアを交換したり対話することができます。一人でブレインストーミングみたいなことができます。でも、探求の主役が自分自身であることを忘れないようにしようと、よく言われるように、生成AIの回答は結構嘘をつきます。子どもたちに説明するとき、一番わかりやすいのは、「非常に根気よく付き合ってくれるが、たまに嘘をつく友達」と説明しています。生成AIの利活用を伴う問題に関して、やはり継続的に情報収集をしなければならぬと思います。

東京都教育委員会では、このことについて、子どもたちが自ら考える力を育成することが重要だから、生成AIの回答をコピーして出してはダメだよとか、レポートを課題として出す場合、教師は注意喚起しようねと切り出しています。

こちらは、少し前になりますが、先生方どうでしょうか。中学校社会科でChatGPTを使って、江戸時代の問題を作る場合、いろいろと考えられますよね。こちらは常盤さんという方が受けたテストだと思われそうですが、「これはChatGPTで出力した江戸末期の説明文です。この文章で間違っている部分を見つけ、修正しなさい」という問題です。ChatGP

Tで出した文章だが、正確ではない、こういう活用の仕方もあるのかと、一つのヒントになると思います。

例えば、AIが優れた文章を書ける現在、作文指導はどうあるべきか、改めて各指導を見直す必要性があります。今までのようにただ書かせる、それだけで良いのかということですね。そして、AIを恐れる前に、先生自身が試してみてもはどうでしょうか。校務での活用は積極的に検討してみてもどうでしょうか。もちろん個人情報や機密情報について注意は必要ですが、試してみたらいろいろなことができると思います。

まとめますと、今までは与えられた問いに正解を出すことが必要でした。AIが出てきて、このAIを活用する一番のポイントは、どれだけ良い問いを投げかけることができるかであり、的確な問いを立てる力が非常に重要になってきます。同時に必要なのは、真偽を適切に判断するためには、これまで以上に読解力とか知識・理解が必要です。AIを使いこなすには、プログラミングの勉強なども、もっと必要になり、重要性を増してくると思います。そんな時代になってきたと感じております。

そこで、一度先生方のご意見等をいただければと思います。よろしく申し上げます。

(加藤副委員長)

それでは、生成AIの活用について、意見交換したいと思います。

(船橋委員)

実際使ってみて、今までは検索したものが羅列して出てくるだけでしたが、わからないものに関して、教えてと問い掛けると文章で教えてくれますので、子どもたちの活用の仕方として、検索エンジンとしてGoogleは良いが、AIはダメとするのではなく、検索機能を使うのであれば、すごく便利ではないかと感じました。

(栗木委員)

私も似たような考え方があります。画像生成AIを使ってみました。ポスターの下書きを書かせると、すごく上手に書いてくれて、これを真似するとかなり良い作品になるだろうと思いました。ただ、それを印刷して出したらダメだが、それを主体として自分で書いた作品ならありなのかなと思いました。ただ、モデルがあるので、著作権の問題は

どうなるのかあやしいところもありました。

こうしたものを構築するのに、プログラミング技術が必要で、Pythonという言語を使わないとできないものになりますが、中学生くらいなら、おそらくできてしまうのだろうと思いました。中学生でも、こうしたことに興味のない先生の知識は超えていくと思いますので、だれも追いつけなくて子どもだけが先走ってしまうのは怖いと考えました。利用に対して、こういうことが起きるだろうという話でしたが、それを止めることはできないと思います。コンピュータをそうやって使うことを禁止することができないので、私たちも知っておく必要があると思いました。

(吉川委員)

私は小学校で勤務していますが、これから大人になっていく上でベースとなることを学んでいく小学校で、このAIが入ってきたときに、自分で考える習慣がつくのかということ懸念されます。

子どもたちには、AIには限界があるなど指導はもちろん行っていますが、便利であれば当然使うでしょうし、考える力をどう身につけさせていくのかというところは課題になると思います。その中で、こういった手だてがあり、どう共存していくといいのかと言われると自分でも、考えてしまいます。こうしたことを考えていかななくてはいいないと思います。

(林委員)

AIは、LINEのサービスの中でもあるので、子どももきっと使っているだろうと思います。ただ、先ほど村松先生も言われたように、AIの回答には嘘が結構多いですね。自分たちは学んできたから、嘘に気づけるけど、そうではない人はWikipediaを見て、全部信じてしまうのと同じように気づけないと思います。ネット上の情報として、そのまま受けてしまうことは十分可能性としてあり得る。見るなどと言っても、子どもたちは見てしまう。だから、先ほど村松先生も言われたように「時々嘘をつく友達」であると伝えて、その嘘を見抜ける力をもって使わないといけない。書いてあることが真実そのものではないということは、その場に応じて子どもたちに教えていかなければならないと思

いました。

(塚本委員)

中学生だと、進路のことで使う子も出てくると思いました。私が、「愛知県内で、こんな部活を頑張って、こんな高校生活を送りたい」とAIに質問したら、かなり古い情報が出てきました。嘘をついたり、古い情報も出したりします。質問の仕方が上手ではないと、「申し訳ありません」とか「情報が十分ではありません」と回答されるため、質問する側が質問の仕方を勉強しないといけないと感じました。

先ほど村松先生のお話の中にあつた、間違いを修正させるような問題はすごく大事だと思いました。Wikipediaなどと同じで、子どもたちは出ているものは正しいというところからスタートしてしまうので、そうではないと教えることから始めるべきかと思えます。あるいは、なぜ13歳以下は使えないのか、なぜ13歳から18歳は親の許可をもらわないといけないのか考えていくことも良いと思えます。デジタルシティズンシップの考え方で、禁止したところで止まらないと思うので、どうやって付き合っていくのかを時間をかけて指導していくと良いと思えます。避けては通れないと思えます。

(若原委員)

私自身も使ったことがあります。子どもたちが実際に学校等で使っている場面はまだ見たことがありません。タブレットでも、中学生だと目を盗んでやっているようなこともあるので、避けて通るのは絶対に無理だと感じます。

共存するではないですが、正しい使い方を教えていこうという考え方に切り替えなければならないと思えます。あと、保護者の許可があるのであれば、保護者の方にも伝えて、理解を図っていく必要があるのかなと思えます。

(村松委員長)

いろいろなことがAIで簡単にできる時代になってきました。良い話だと思えます。

例えば、面倒くさい挨拶文や通知文を作る際に、あっという間に雛形を作ってくれますし、条件を入れたらテスト問題まで作ってくれます。

先生方、まずは校務で使ってみることをお勧めします。試してみると、効果を実感す

ると思いますので、どのように使えばいいのかということのヒントがそこにあると思います。

また、小牧市の研修でもやってみてください。また、次回このあたりの話を深めていけたらと思っております。それでは、ここまでにしてもよろしいでしょうか。

予定されていた議事は終わりました。それでは、次第の5 その他について、事務局から何かありますか？

(事務局：丸藤室長)

第2回委員会につきましては、1月下旬を予定しておりますが、具体的な日程については、後日、日程調整させていただき、決定させていただきますので、よろしくお願いいたします。

(村松委員長)

ありがとうございました。それでは、他にないようでありますので、進行を事務局にお返しいたします。

(事務局：丸藤室長)

本日、委員の皆様におかれましては、長時間にわたるご審議、また、円滑な進行に対してご協力をいただき、ありがとうございました。

それでは、これもちまして、第1回を閉会させていただきます。

(事務局一同)

ありがとうございました。