

はじめに

人工知能（A I）の進化で、「今後20年程度で半数近くの仕事が自動化される可能性が高い」（オックスフォード大のマイケル・オズボーン准教授）との予測さえある時代をむかえようとしています。そのような予測不可能な時代を生きる子どもたち一人一人が自らの可能性を最大限に発揮するためには、「知識の暗記・再生」を基本とした従来型の学力から、社会の変化に対応できる思考力や判断力を重視した学力に質的転換を図る必要があります。

平成29年3月に告示された小学校及び中学校の新学習指導要領において、知識習得が中心の受け身の学習ではなく、討論や発表などを通じた「主体的・対話的で深い学び」（アクティブ・ラーニング）による授業改善を打ち出したのも「変化への対応」と言えます。そこでは、「主体的・対話的で深い学び」を実践するために、情報をやりとりする「言語能力」と情報を収集・整理・比較・表現・伝達する「情報活用能力」は、「学習の基盤となる資質・能力」と位置づけられました。「情報活用能力」を育むにはICT環境の整備が不可欠であり、新学習指導要領の総則にも、必要な環境を整えることが明記されています。さらに、新学習指導要領では、各教科において随所にICT活用が例示されています。教科指導におけるICT活用とは、教科の学習目標を達成するために教師や児童生徒がICTを活用することです。これらは、1) 学習指導の準備と評価のための教師によるICT活用、2) 授業での教師によるICT活用、3) 児童生徒によるICT活用の三つに分けられています。小学校でプログラミング教育が新しく必修となる等、教師のICT活用能力の向上は今後ますます重要な課題となってきます。

そのような中で、愛教研情報教育委員会では、「情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践」の研究主題のもと、新しいICT機器としてタブレットに焦点をあて活用研究に取り組んでまいりました。特に7月に開催しました愛媛県情報教育研修会においては、ICT機器を活用した4本の実践事例の発表を行いました。また、『「教師にとっての『ICTで何ができるようになるか』』について考える』という演題で、徳島県東みよし町立足代小学校の中川斉史先生にご講演をいただき、ICT活用に関する示唆に富んだアドバイスをいただきました。さらに、午後からはタブレットを活用した授業づくりのワークショップやタブレットを实际に使用して「NHK for School」による楽しい授業づくりの講座も開催しました。また、本研究紀要には、支部ごとの取組についてもまとめられています。今後もこういった県内外の先進的な取組と連携を図りながら、実践的な研究を継続していく所存です。

なお、平成7年に誕生した愛教研情報教育委員会ですが、来年度より視聴覚教育委員会と統合し、新たに「視聴覚・情報教育委員会」としてスタートします。これまで両委員会で培ってきた研究成果や取組を合わせてさらに充実した研究を進め、先生方へ最新の情報や充実した研修機会の提供ができるものと期待しています。

最後になりましたが、本研究紀要に貴重な実践を提供して下さった先生方や情報教育委員会の取組に対して様々なご支援ご協力をいただいた皆様に心より感謝を申し上げます。

情報教育

I 研究主題

情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践
－教育の情報化の推進を通して－

II 研究のねらい

急速に発展する社会の情報化により、ICTを活用して膨大な情報を収集することが可能となり、様々な情報を編集、創造して発信することが容易になった。このような社会を主体的に生き抜いていくためには、大量の情報の中から取捨選択したり、情報の表現やコミュニケーションの効果的な手段として、コンピュータや情報通信ネットワークを適切に活用したりする能力が求められている。

学習指導要領においては、情報教育及び教科等指導におけるICT活用について充実を図ることが示されている。指導に当たっては、小中学校間の連携を重視するとともに、学校教育全体を通じた系統的・体系的な情報教育の推進を図らねばならない。

21世紀にふさわしい学校教育を実現できる環境の整備を図るため、「教育のIT化に向けた環境整備4か年計画」（平成26～29年度）が文部科学省から出された。それには、第2期教育振興基本計画（平成25年6月14日閣議決定）で目標とされている水準が示されている。これらに沿って教育の情報化を推進していく必要がある。

教育の情報化とは、児童生徒の情報活用能力の育成を目標とした情報教育、教科等指導におけるICT活用、校務の情報化の三つの要素から構成されている。

情報活用能力の育成では、「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」の3要素をバランスよく身に付けさせることが求められている。

教科等指導におけるICT活用では、教員が授業のねらいを達成するために、ICTの特性を生かした活用によって授業改善を図ったり、児童生徒がICTを活用した協働的な学習を通して学力を高めたりすることが目的であり、教員のICT活用指導力の向上が不可欠である。

一方、校務の情報化の目的は、効率的な校務処理とその結果生み出される教育活動の質の改善にある。よりよい教育を実現するために、必要な環境整備とシステムの適切な運用に努めなければならない。

これらのことを踏まえ学校教育の情報化を推進する取組を通して、ICTを活用した21世紀にふさわしい学校教育の創造を目指す。

III 研究の視点

1 高度情報通信社会に主体的に対応できる情報活用能力の育成

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特性を理解し、情報を適切に選択し活用していくための基礎的な資質を養うとともに、情報モラル等を扱うことによって情報社会に参画する態度と実践力を育てる。

2 ICTを活用した学習指導の工夫・改善

ICTを効果的に活用した学習指導の改善を行い、児童生徒一人一人の学びの充実を図る。

3 教員のICT活用指導力の向上

ICTを活用した授業や校務の情報化に関する研修を充実させ、ICT活用指導力の向上を図る。

IV 留意事項

- 1 文部科学省「教育の情報化に関する手引」(H22.10)及び「教育の情報化ビジョン」(H23.4)「教育の情報化加速化プラン」(H28.7)を教育の情報化推進の指針とする。
- 2 各学校において、情報教育の全体計画を作成するとともに、児童生徒の発達の段階に応じてICTを活用した学習活動を位置付け、系統的な年間指導計画を作成する。
- 3 ICTを積極的に活用し、児童生徒が情報を共有したり、発信したりする学習活動を充実させる。その際、著作権やプライバシーの保護等について、活動に応じて適切に指導する。
- 4 特別な支援を必要とする児童生徒の指導において、その障がいの状態や発達の段階に応じてICTを積極的に活用することにより個に応じた指導の効果を高める。
- 5 情報通信ネットワークの利用に当たっては、情報化の「影」の部分に留意し、児童生徒の人間性を重視する観点に立った指導を行い、情報に対する正しい判断力と情報モラルを育成するよう努める。
- 6 道徳の時間をはじめ、学校の教育活動全体を通して、児童生徒の発達段階や実態等を考慮し、家庭・地域との連携を図りながら、情報モラル教育の充実を図る。
- 7 ICTを活用した校務の情報化を推進する。その際、個人情報保護法等にのっとり、情報管理のためのガイドラインやセキュリティポリシーを作成し、コンピュータやメディアのセキュリティ対策を充実させ、情報漏えいやウイルス被害の防止の徹底を図る。
- 8 教育行政等と連携し、コンピュータ、デジタル教科書や教育用ソフトウェア、電子黒板、タブレット端末、無線LAN等の環境整備を進めるとともに、その活用研究を図る。
- 9 各学校における教育の情報化の推進体制を確立し、校内研修を充実させるとともに、各支部の研究組織や市町教育委員会、愛媛県総合教育センターとの連携を密にして、教育の情報化の推進を図る。
- 10 愛媛スクールネット(ESnet)や愛媛学びの森学習支援サイト、えひめ教職員ふれあい広場、愛教研グループウェア等の活用を進め、教職員・児童生徒が情報手段を適切に利用できるよう研究する。

(参考)

教育の情報化 Webサイト

<http://jouhouka.mext.go.jp/>

教育の情報化に関する手引

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm

教育の情報化ビジョン http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/1305484.htm

教育のIT化に向けた環境整備4か年計画

<http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/2014ICT-panf.pdf>

日本教育工学協会(JAET) <http://www.jaet.jp/>

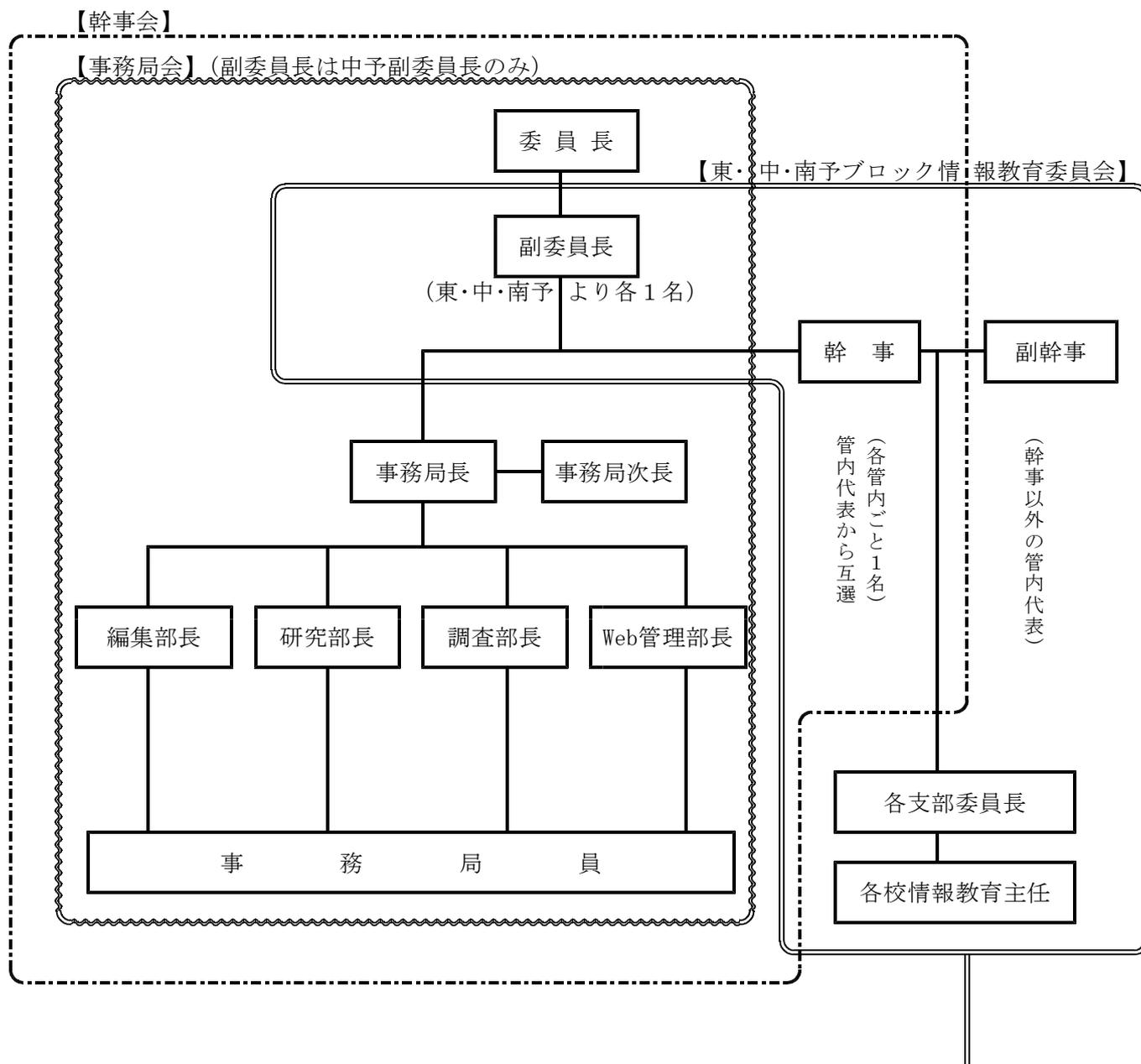
愛媛学びの森学習支援サイト <http://www.esnet.ed.jp/center/manabinomori/>

えひめ教職員ふれあい広場 <http://www.esnet.ed.jp/teachers-net/htdocs/>

平成29年度に開催予定の研修会

- 愛媛県総合教育センター 情報教育講座、出前講座、サテライト講座
詳しくは教育センターのWebページで確認 (<http://www.esnet.ed.jp/center/>)
- 愛媛県情報教育研修会を実施予定(平成29年度は中予地域で開催)

平成29年度 愛媛県教育研究協議会情報教育委員会組織図



○ 県下全域における情報教育の充実・発展をめざした研修会を開催するため、東・中・南予ごとに各副委員長をトップとする3つのブロック情報教育委員会を組織する。

○ 東・中・南予各ブロックの情報教育委員会は、各校情報教育主任及び、各校情報教育主任より選ばれた各支部委員長、各管内代表者（情報委員会事務局からの推薦による副幹事を含む）、副委員長で構成される。

副委員長 ～各ブロックを代表し、全体の研究推進を目指して企画・運営及び連絡調整にあたる。

幹事 ～副委員長・副幹事と協力して研究推進の企画・運営を行い、副幹事・支部委員長との連絡調整を行う。

副幹事 ～幹事を補佐し、研究推進の企画・運営及び、支部委員長との連絡調整などを行う。

支部委員長 ～担当支部内の研究推進の中心となって活動し、各小中学校との連絡調整を行う。

情報教育委員会のあゆみ

組織再編の流れの中、情報教育委員会単独での活動は今年度が最後となった。これまでの活動を振り返ってみる。

平成6年度

情報教育委員会設立準備委員会の設置

情報教育研究組織設置のための準備検討委員会を設置し、設立に向けて調査研究を開始した。

平成7年度

情報教育委員会発足

1年間の準備を経て、情報教育委員会が正式に発足した。研修会の企画や運営、調査活動を開始。8月1日には夏季実技研修会を、また、アンケート調査を実施し、各支部の活動報告を収集するなど、現在も続く基本的な流れは1年目から確立した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第1号（B5版71ページ）を発行した。

なお、1年目の事務局は、たった4名での活動であった。



平成8年度

研究部・編集部を立ち上げ、研修体制を確立

組織を充実させ、調査活動の本格的な活動を開始した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第2号を発行した。

平成9年度

情報教育特別委員会発足

愛教研全体のWebサイト構築を担うため、特別委員会として活動することになった。

教育におけるインターネットの利用方法についての研究を開始した。

研究報告として、愛媛県下の教育現場・教育関係機関・行政を結ぶネットワークの必要性を訴えた。

研究紀要「愛媛の情報教育」第3号を発行した。

平成10年度

愛教研Webサイトの開設にむけて準備を行った。

研究紀要「愛媛の情報教育」第4号を発行した。

平成11年度

愛教研のWebサイトを開設した。大手プロバイダによるWebサービスで、契約容量は当時標準的な10MBであった。

研究紀要「愛媛の情報教育」第5号を発行した。

平成 12 年度

各部署や教科等委員会から提供される情報が増えたので、Web サーバを 30MB に拡張した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 6 号（6 号から A 4 サイズになった）を発行した。



平成 13 年度

各部署、教科等委員会から Web ページ担当者を選出し、Web ページ作成のための研修会を企画し運営した。（現在まで継続している）

愛教研情報教育委員会各支部の代表者（支部委員長）が集まり、情報教育推進指導者養成研修会を企画し運営した。（現在まで継続している）

研究紀要「愛媛の情報教育」第 7 号を発行した。

平成 14 年度

各部署、教科等委員会から掲載される情報がさらに増えたので、Web サービスをレンタルサーバに変更し、容量も 300MB に拡張した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 8 号を発行した。

平成 15 年度

愛媛県教育研究協議会の Web サイトから、実態調査のワークシートをダウンロードできるようにし、E S メールでの配布・回収を実施して、アンケート集計の円滑な活用を図った。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 9 号を発行した。

平成 16 年度

情報教育委員会が正式に組織されてから 10 年が経過した。この 10 年の活動の総括を行うとともに、ES-net の活用実践を研修会等で推進した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 10 号を発行した。

平成 17 年度

中予地区において、夏季実技研修会を松山市小学校情報教育研究委員会、及び松山市中学校情報教育研究委員会と共同して実施し（テクノプラザ愛媛）、全体会・4 分科会・基調講演の形態で開催した。

東予地区・南予地区では、継続して夏季実技研修会を計画・実施した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 11 号を発行した。

平成 18 年度

昨年度に引き続いて松山市小学校情報教育研究委員会と連携し、中予地区において午前中に実技研修会、午後パネルディスカッションを含む活用事例報告等の研修会を開催した。

東予地区・南予地区では、継続して夏季実技研修会を計画実施した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 12 号を発行した。

平成 19 年度

サービス会社の運営停止に伴い、愛媛県教育研究協議会 Web サイトのサーバを、JustSizeNet に変更した。（現在に至る）

夏季実技研修会を、情報教育委員会単独での県下 3 会場（東予・中予・南予地区）開催に戻した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 13 号を発行した。

平成 20 年度

夏季実技研修会の開催方法を、東予・中予・南予別で開催する方式から、県下統一の持ち回りで開催する方式に変更した。

新しい実施方式での第 1 回研修会を中予地区（愛媛県生涯学習センター）で実施した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 14 号を発行した。

平成 21 年度

夏季実技研修会で、前年度の研究紀要に執筆していただいた学校の発表を行うこととした。

研修会の名称を「愛媛県情報教育夏季研修会」に変更し、南予地区（宇和島市立城南中学校）で実施した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 15 号を発行した。

平成 22 年度

情報教育委員会発足

愛教研の組織再編にともない、特別委員会は役目を終えて活動を終了した。愛教研 Web サイトの更新作業については、情報教育委員会が引き継ぐことになった。

愛媛県情報教育夏季研修会を東予地区（西条市立小松小学校）で開催した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 16 号を発行した。

平成 23 年度

愛媛県情報教育夏季研修会を中予地区（松山市立椿小学校）で開催した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 17 号を発行した。

平成 24 年度

愛媛県情報教育夏季研修会を南予地区（伊方町立伊方中学校）で開催した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 18 号を発行した。

平成 25 年度

愛媛県情報教育夏季研修会を東予地区（西条市立丹原東中学校）で開催した。

情報教育委員会で、タブレット端末の活用に関する研究を開始した。その成果を、愛教研教育研究論文に応募した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 19 号を発行した。

平成 26 年度

愛教研 Web サイトが CMS でも運用できるようにした。

愛媛県情報教育研修会を中予地区（愛媛大学）で松山市小学校情報教育研究委員会と共催で開催した。

情報教育委員会で研究しているタブレット端末の台数を増やし、「一人に一台」や「グループに一台」で活用する研究を行った。その成果を、愛教研教育研究論文に応募した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 20 号を発行した。

平成 27 年度

愛媛県情報教育夏季研修会を南予地区（宇和島市立明倫小学校）で開催した。

情報教育委員会で研究しているタブレット端末に SIM を導入し、通信機能のある一人一台環境を整えて、授業や家庭学習で活用する研究を行った。その成果を、愛教研教育研究論文に応募した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 21 号を発行した。

平成 28 年度

各部局や委員会の更新作業の簡素化、更新頻度の増加をねらって、愛教研 Web サイトをすべて CMS で運用するよう準備を進めた。

愛媛県情報教育夏季研修会を東予地区（新居浜市市民文化センター）で開催した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 22 号を発行した。

平成 29 年度

情報教育委員会単独の活動としての最終年度。視聴覚教育委員会との合併に向けて、お互いの事務局担当者が業務のすり合わせ等を行った。

愛媛県情報教育夏季研修会を中予地区（愛媛県武道館）で開催した。

研究紀要「愛媛の情報教育」第 23 号を発行した。

情報教育委員会は、24 年間にわたって愛媛の情報教育発展に寄与するために活動してきた。この間に、社会の情報化はますます進展し、ICT 機器の活用は、学習指導要領のどの教科やどの学年でも取り上げられるようになった。平成 30 年度からは「視聴覚・情報教育委員会」として、今までの伝統を大切にしながら、さらに活動を発展させていきたい。

平成29年度 情報教育委員会年間活動報告

月	行 事 等																
5 月	<p>○事務局会 5月8日（月）17:00～ 文教会館 平成29年度の事務局編成について 愛教研推進委員会について</p> <p>○郡市教科等委員長会 5月24日（水）10:30～ 文教会館</p> <p>○愛媛県教育研究推進委員会（情報教育委員会） 5月24日（水）13:30～ 附属小学校 役員選出 本年度の研究方針について 本年度の事業計画について 愛教研情報教育委員会規定について 愛教研情報教育委員会組織について 年間活動報告・年間活動計画について</p>																
6 月	<p>○第1回幹事会 6月23日（金）15:30～ 文教会館 平成29年度 情報教育委員会について 研究紀要について 愛教研ホームページ推進担当者養成研修会について CMS・グループウェア研修会について 情報教育研修会について</p> <p>○愛教研グループウェア推進担当者養成研修会 6月30日（火）10:00～12:00 総合教育センター グループウェアの操作実習</p> <p>○愛教研ホームページ推進担当者養成研修会 6月30日（火）13:00～16:00 総合教育センター CMSによるHPの作成手順について ホームページ作成実習</p> <p>○情報教育研修会の案内文書作成と発送 6月30日（金） 各郡市愛教研支部に情報教育研修会案内文書発送</p>																
7 月	<p>○研修視察 平成29年度 高知県放送・視聴覚教育夏季研修会 7月22日（土） 高知県三原村農業構造改善センター</p> <p>○情報教育研修会 7月28日（金） 9:50～16:20 県武道館</p> <p style="margin-left: 20px;">実践事例発表</p> <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">四国中央市立土居中学校</td> <td style="padding-right: 20px;">山川</td> <td style="padding-right: 20px;">修平</td> <td>教諭</td> </tr> <tr> <td>久万高原町立明神小学校</td> <td>中野</td> <td>圭一郎</td> <td>教諭</td> </tr> <tr> <td>松山市立北久米小学校</td> <td>小田</td> <td>浩範</td> <td>教諭</td> </tr> <tr> <td>松山市立椿小学校</td> <td>石田</td> <td>年保</td> <td>教諭</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;">講演 徳島県東みよし町立足代小学校 教頭 中川 斉史 先生</p> <p>○情報教育委員会・視聴覚教育委員会合併検討会 7月28日（金）16:30～17:30 県武道館</p>	四国中央市立土居中学校	山川	修平	教諭	久万高原町立明神小学校	中野	圭一郎	教諭	松山市立北久米小学校	小田	浩範	教諭	松山市立椿小学校	石田	年保	教諭
四国中央市立土居中学校	山川	修平	教諭														
久万高原町立明神小学校	中野	圭一郎	教諭														
松山市立北久米小学校	小田	浩範	教諭														
松山市立椿小学校	石田	年保	教諭														

8 月	○研修視察 D-project香川 メディア教育研究会 夏季セミナー ～主体的・対話的で深い学びを実現する授業デザイン～ 8月12日（土） 高松シンボルタワー・ホール棟5階 第2小ホール
10 月	○事務局会 10月24日（水）17:00～ 文教会館 研修会反省と来年度の計画について 研究紀要について 情報教育に関する実態調査について ○情報教育委員会・視聴覚教育委員会合併検討会 10月24日（水）18:30～ 文教会館
11 月	○第2回幹事会 11月20日（月）15:30～ 文教会館 平成29年度情報教育研修会の反省 研究紀要について 情報教育に関する実態調査について 視聴覚委員会との統合について ○研修視察 第43回全日本教育工学研究協議会全国大会 和歌山大会 11月24日（金）～25日（土） 和歌山県民文化会館
12 月	○各支部からの研究紀要原稿提出 12月26日（火）締め切り（事務局編集部宛） ○研修視察 Educational Solution Seminar2017 inつくば 12月26日（水） つくば国際会議場
1 月	○平成30年度「研究の手引」の作成委員会 1月16日（火）13:30～ 文教会館 ○情報教育委員会・視聴覚教育委員会合併検討会 1月16日（火）16:00～ 文教会館 ○事務局会 1月29日（月）17:00～ 文教会館 研究紀要原稿の校正 視聴覚委員会との統合について
2 月	○第3回幹事会 2月19日（月）15:30～ 文教会館 研究紀要原稿の最終校正 年間活動の反省 視聴覚委員会との統合について ○研究紀要 愛教研Webページへ掲載 2月28日（水）
3 月	○研修視察 教育の情報化推進フォーラム 3月9日（金）～10日（土） 国立オリンピック記念青少年総合センター 国際交流棟

平成29年度 愛媛県情報教育研修会

1 日 時 平成29年7月28日（金）9:50～16:20（受付9:10～）

2 場 所 愛媛県武道館（大会議室・中会議室）

3 内 容

9:10～9:30	受付
9:50～10:00	開会行事
10:00～10:50	<p>実践事例発表</p> <p>「ICTを活用した授業のユニバーサルデザイン化 実践事例」 四国中央市立土居中学校 教諭 山川 修平</p> <p>「Webで広がる新しい学びの創造～創立100年の歩みをまとめる活動を通して～」 久万高原町立明神小学校 教諭 中野 圭一郎</p> <p>「はじめてのタブレット スタートアップカリキュラム」 松山市立北久米小学校 教諭 小田 浩範</p> <p>「児童の身体的有能さの認知を高める体育科のマット運動の授業づくり ～NHK for School「はりきり体育ノ介」の活用を通して～」 松山市立椿小学校 教諭 石田 年保</p>
11:00～12:10	<p>講演 教師にとっての「ICTで何ができるようになるか」について考える ～新学習指導要領をふまえて～ 講師 徳島県東みよし町立足代小学校 教頭 中川 斉史 先生</p>
12:10～13:20	昼食
13:20～15:05	<p>ワークショップ</p> <p>講座1 「スタート！はじめてのタブレット」 場所 大会議室 講師 松山市立北久米小学校 教諭 小田 浩範 先生</p> <p>講座2 「知らないと損をする！NHK for Schoolのこんな機能×タブレットで楽しい授業」 場所 中会議室 講師 NHK(制作局)青少年・教育番組部チーフ・プロデューサー 大本 秀一氏</p>
15:20～16:05	<p>パネルディスカッション「新学習指導要領とタブレット端末」</p> <p>コーディネーター 松山市立椿中学校 教諭 東 博得</p> <p>パネリスト 松山市立椿小学校 教諭 石田 年保 久万高原町立明神小学校 教諭 中野 圭一郎 松山市立北久米小学校 教諭 小田 浩範</p>
16:10～16:20	閉会行事

事例発表では、四国中央市立土居中学校 山川修平先生、久万高原町立明神小学校 中野圭一郎先生、松山市立北久米小学校 小田浩範先生、松山市立椿小学校 石田年保先生、4名の先生方に、先進的な取組やすぐに実践できるようなアイデア満載の発表をしていただいた。今後もより一層のICT化が進む教育現場で必要なことを、発表を通して考えたり感じ取ったりする参加者も多かった。

講演では、徳島県東みよし町立足代小学校教頭で、総務省地域情報化アドバイザーや教育情報化コーディネーターとして活躍されている中川斉史先生を講師として招き、『教師にとっての「ICTで何ができるようになるかについて考える」～新学習指導要領をふまえて～』の演題でお話をしていただいた。これまでの経験と新学習指導要領を踏まえて、今後の教育現場に求められるであろうICT活用の在り方や、ICTによって広がる学びの可能性を事例を交えながら分かりやすく説明していただいた。

分科会1では、松山市立北久米小学校、小田浩範先生に講師をしていただいた。初めてタブレット端末を使う子どもたちでもできる、タブレット端末を活用したグループ名の決定とプレゼンを行う授業を提案していただいた。ジグゾー学習とタブレット端末を活用した、子どもたちが主体的・対話的で深い学びにつながる理科の授業提案などを、参加者が子ども役になり模擬授業を行い、楽しみながら学ぶことができた。

分科会2では、NHK(制作局)青少年・教育番組部チーフ・プロデューサーの大本 秀一先生を講師に招き、「NHK for School」を活用した授業作りをタブレット端末を活用して行った。教科別のグループに分かれて、授業案を作成した。参加者は、タブレット端末で番組内容を確認したり、どの部分をクローズアップすれば効果的かなどを話し合ったりしてアイデアを出し合った。



(講演会の様子)



(分科会1の様子)

4 研修会を終えて(参加者の声)

- ・ 環境が伴っていないという現実はあるものの、近い将来環境が整うことを前提にやってみたいと思う実践がたくさんあり、大変参考になりました。
- ・ 各地域、学校、教員レベルで環境の差が大きい……。子どもは学校も担任も選べないので、発表してくれた先生方のように、自分もできることから活用していこうと感じました。
- ・ 授業デザイン力、教師の授業中の子どもの意見をとりあげ、つなげ、まとめるコーディネータ力は、やはり常に磨いておかなければならないと思いました。その中で、ICT機器を使った方がより深まる、より分かるというような効果的な取り入れ方をしていきたいと思いました。そのときの選択肢が広がった研修となりました。
- ・ 勤務校ではタブレットを授業で使える機会がないので、今日教えていただいたことを2学期からやってみたいのに悲しいです。とっても新鮮な学びでした。ジグゾー法は、アナログでもできそうなので是非やってみます。
- ・ NHKの大本先生の講座は大変ためになりました。ずっと使ってみたかったのですが、よく分からなかったのが、どのように授業で活用していったらいいのかが具体的に分かり、たくさんのヒントをいただけたので、どんどん使っていきたいと思いました。

1 研究主題

情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践

2 教職員研修について

(1) 四国中央支部の各校による視聴覚機器に関する研修

① 【研修例】四国中央市立三島西中学校における「視聴覚機器に関する研修」

ア 日時 平成 29 年 7 月 21 日(金) (11:00~12:00)

イ 場所 四国中央市立三島西中学校 会議室

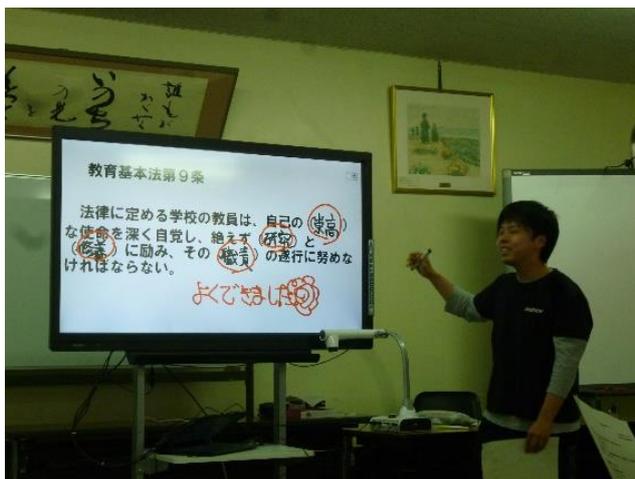
ウ 研修の概要

(ア) 研修目的

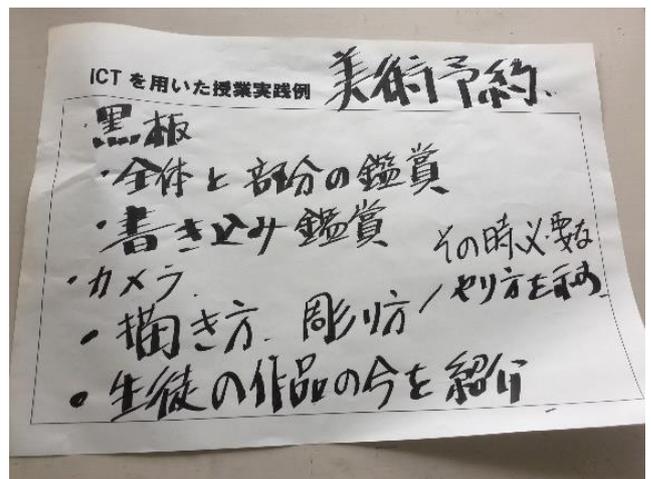
四国中央支部では、今年度から各中学校に電子黒板と書画カメラが導入され、本校でも各 5 台が配置された。そこで、ICT 機器の基礎的な操作を学び授業実践例を共有することで、各教職員が授業設計に役立てることを目的とし、本研修を行った。

(イ) 内容

- ・電子黒板でできること
- ・書画カメラの利用法
- ・ICT 機器を用いた授業実践例の共有



【図 1】研修の様子①



【図 2】研修の様子②

3 成果と課題

(1) 成果

- 研修を実施することで、ICT 機器に関する各教職員興味・関心を高めることができた。
- ICT 機器を用いた授業実践例の共有を図ることで、各教科の枠を越えて授業設計のヒントとなり、内容を深めることができた。

(2) 課題

- 電子黒板の移動が難しく、利用できる教科が限られる。
- 無線 LAN の設置がなく、視聴覚機器の利用方法が限定される。

1 はじめに

新居浜市では、電子黒板内蔵のプロジェクタが配備されるなど、授業でのICT活用が積極的に行われている。また、その活用に向けた研修なども各校で行われている。しかし、まだまだ配備数は十分ではなく課題となっている。そこで、タブレット端末を使用した授業実践を行った。

2 実践事例（新居浜市立南中学校）

（1）実践提示及び録画機能を利用した授業の実践例

第2学年 理科「(4) 化学変化と原子・分子」

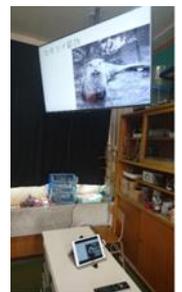
様々な物質の化学変化を理解するうえで、実際に化学反応を目にすることはとても有効である。そのため、過酸化水素の分解を、ドライイーストを触媒として短時間で反応させる実験を行った。この実験では過酸化水素の分解が一気に進み水と酸素に分かれるため、洗剤と混ぜておくと多量の泡が発生する。この現象の理由を考察することで、学習者の興味・関心を引き出しながら思考力の育成を図る授業とした。その際、実験は1回しか行えず、繰り返し実験を行うことは困難である。しかし、タブレット端末で録画し、視聴覚機器に提示することで、何度でも現象を再現することができた。そうすることで、学習者の思考を手助けするとともに正確な考察を行うことにつながった。



（2）情報ネットワークを活用した授業の実践例

第2学年 理科「(3) 動物の生活と生物の変遷」

生物の変遷を理解するために、動物の分類を理解する必要があり、その中で脊椎動物や無脊椎動物を取り扱う。この地球上に様々な生物が存在するが、地域の実態とともに学ばせるために、愛媛県レッドデータブック 2014 に記載されている生物を取り上げ、動物の分類を行った。タブレット端末から愛媛県レッドデータブック 2014 に記載している動物 21 体を選別し、プレゼンテーションを行いながらクイズ形式で紹介することにより、学習者はその生物に対し関心をもつようになった。さらに、その生物の画像から生活場所や姿・形に着目して分類させる活動をグループディスカッション形式で行った。この授業は思考し判断することをねらいとして実施した。また、愛媛県レッドデータブック 2014 を取り上げることで、愛媛県の絶滅に瀕している生物の情報を学習者に周知する一つのよい機会となった。



3 成果と課題

今回、ICT活用の一つとしてタブレット端末の活用に取り組んだ。電子黒板の設置されていない環境で他の方法を取り入れるのであれば、タブレット端末を活用すると手軽に安価でできると考える。また、タブレット端末を活用することで、生徒の興味・関心を引き出す手立てとなったと感じる。演示実験を行う際には、大きな画面に映し出すプロジェクタの役割を果たし、生徒に提示しやすかった。さらに、再現が困難な実験の様子を、録画機能を利用することで何度も見せることができるとともに、必要な場面を切り取って提示するなど、生徒に思考させたり判断させたりする際に大いに役立った。タブレット端末でモスキート音のアプリケーションを利用し、単元「刺激と反応」の導入とするなど幅広い活用方法がある。課題は、配置されているタブレット端末が少ないことや、活用するための周辺機器が十分に配備されていないことが挙げられる。

1 研究目標

情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践
～情報モラル教育の推進を通して～

2 情報教育部会研修会

- (1) 日時 平成 29 年 8 月 10 日 (木)
- (2) 会場 西条市立小松中学校パソコン教室
- (3) 内容
 - ① 情報モラル教育の現状
 - ② 情報モラルソフトウェア「Net モラル」の研修
 - ③ 各校の情報教育における取組やガイドライン等の共有

3 研修会での取組

情報教育部会研修の講師として、広島県教科図書販売株式会社の清水明様をお招きして、以下のような研修を行った。

(1) 情報モラル教育の現状

現状では、インターネットにアクセスすることが可能なガジェット（スマートフォン・タブレット端末・携帯ゲーム機）の普及により、いつでもどこでも誰とでも容易につながりができてしまう。親が使わなくなったスマートフォンを子どもに与え、Wi-Fi を利用して自由にインターネットにアクセスする例も一般的になってきた。SNS や動画投稿サイトなど個人情報を拡散させてしまう恐れのあるサイトに、児童・生徒が予備知識もなく無防備な状態で利用することで、様々な問題が起きている。一度インターネット上に載ってしまった個人情報は、完全に削除することは不可能である。最近では企業が個人名でネット検索を行い、不適切な投稿を行った人物を特定することも可能で、将来の就職活動にまで影響を及ぼしている。インターネットは便利なツールとしてだけではなく、多面性をもつことを低学年から子どもたちに指導していく必要がある。

(2) 情報モラル教育ソフト「Net モラル」の研修

西条市内の学校に設置されている電子黒板で利用可能なソフトウェア「Net モラル」の使い方を研修した。2017 年度に入って追加された項目もある。同じような題名でも、現状に合わせて古い事例から新しい事例に入れ替わっているものもあり、市内各校の児童・生徒の実例に合わせて活用していくことができると感じた。

また、あらかじめ設定されたインターネットに関わるトラブルの問題点と指導方法について、グループに分かれてワークショップを行った。児童・生徒に対する指導や保護者向けの啓発など、市内の先生方と話し合うことでこれらの問題について共通理解を図ることができた。

(3) 各校の情報教育における取組やガイドライン等の共有

各校が設定している情報教育の指導計画や個人情報の管理規定などを持ち寄り、先生方に配布した。こういった情報を共有する活動を通して、市内各校が児童・生徒の実態に合わせて、さらに内容を精査しながら改善していけるものと考えている。

1 研究目標

教育の情報化を目指す学習指導の充実と実践化について研究する。

2 研究の充実に向けて

(1) 研究推進

- ① 情報機器やネットワークを活用した多様な教育
- ② コンピュータやインターネットに関する正しい知識やそれらを活用する技術
- ③ ネットワーク上のルールやマナー等の情報モラルの育成
- ④ 校務の情報化の推進

(2) 研究計画の立案

- ① 研修の在り方について
- ② 情報教育夏季実技研修会について
- ③ 情報の管理について

3 情報教育研修会

(1) 今治市教育研究所研修委員会

- ① 日時 平成29年5月8日(月)
- ② 会場 今治市立別宮小学校
- ③ 内容 研修計画の討議

(2) 視聴覚・情報教育合同夏季研修会

- ① 日時 平成29年8月2日(水)
- ② 会場 今治市立朝倉中学校 コンピュータ室
- ③ 内容 愛媛県総合教育センター出前講座

『授業や校務におけるICT活用』Wordの活用実習

『新システム(NetCommons)を活用した学校ホームページ構築の概要』

講師 愛媛県総合教育センター

情報教育室 室長 杉村 英樹 先生

情報教育室 指導主事 平井 敬浩 先生

4 成果と課題

- (1) 情報教育夏季研修会では、今年度も視聴覚教育主任会と合同で実施し、愛媛県総合教育センターの出前講座を活用させていただいた。情報教育室の杉村秀樹先生、平井敬浩先生より、Wordの効果的な活用について教えていただいた。また、新システム(NetCommons)を活用した学校ホームページ構築の概要についても御指導いただき、大変有意義な会であった。
- (2) 情報の管理についての研修をより深めるため、情報教育主任会等で情報交換をしていく必要がある。

松山支部

松山支部では、松山市教育委員会からの委託を受け「小学校情報教育研究委員会」及び「中学校情報教育研究委員会」を組織して、情報教育の研究を推進している。研究委員は、市内各小・中学校情報教育担当者（中学校では研究員も含む）と松山市教育委員会担当者と組織している。

また小学校・中学校合同での情報教育研究委員会の開催や、ミライム（グループウェア）開発委員会、お互いの研修会や授業研究会への参加など、小学校・中学校の間で連携して取組を進めている。

1 教員研修について

〈小学校情報教育研究委員会〉

平成 17 年度から、「情報教育研修会」を 7 月下旬から 8 月上旬に開催している。毎年多くの小学校教員が参加する研修会となっており、研究委員会の中心的な活動である。講師として放送大学教授、中川一史氏を招き、最新の情報教育に関する情報や理論を教授していただいている。また、中川氏が主催するメディア表現研究会（D-project2）からの協力を得てワークショップを開催するなど、充実した研修プログラムを組むことができ、年々前年度を超える好評を得ている。今年度は、中学校情報教育研究委員全員の参加もあったため、参加者が 200 名を超え、例年を超える大規模な会となった。

(1) 日 時 平成 29 年 8 月 2 日（水）9:30～16:00

(2) 場 所 愛媛大学、松山市立湯築小学校、松山市立東雲小学校、松山市教育研修センター

(3) 内 容

① 全体会

ア 実践事例セッション

「姫山小学校の取り組み～全教職員で取り組む情報教育～」

発表者：松山市立姫山小学校 菅野 史章 教諭

「Web で広がる新しい学びの創造」

発表者：久万高原町立明神小学校 中野圭一郎 教諭

コメンテーター：金沢星陵大学 佐藤 幸江 教授

イ 総括セッション

コーディネーター：放送大学 中川 一史 教授

パネリスト：茨城大学 小林 祐紀 准教授

岩美町立岩美中学校 岩崎 有朋 教諭

NHK 放送文化研究所 宇治橋祐之 主任研究員

松山市立椿小学校 石田 年保 教諭

② 分科会

A：「知らないと損をする！NHK for School のこんな機能×タブレットで楽しい授業」

B：「低学年からスタート！初めてのタブレット」

C：「プログラム教育って何だ？」

～タブレット端末を使うプログラム教育と

タブレット端末を使わないアンブラグドプログラミング教育～

D：「思考力を鍛える授業デザイン」

～深い学びに向かうためのタブレット端末のOHP的活用～

E：「タブレット端末が教室に一台やってくる。」

～超初心者向け 教室 1 台タブレット活用術～

小学校情報教育研究委員会では、7 月末の第 2 回総会において、「情報教育研修会」に向けて研究委員対象のタブレット端末の授業における活用研修を行った。タブレット端末の授業での活用事例の紹介や今後の活用場面の話し合いを行うとともに、講師として倉敷市教育委員会倉敷情報学習センター尾島正俊先生に来ていただいて、意義ある研修となった。この総会での研修は、「情報教育研修会」の事前研修としても有効であり、それぞれの分科会で講師やファシリテータ、補助となった研究委員は、自信をもって指導にあたることができた。

〈中学校情報教育研究委員会〉

毎年、夏季休業中に指導者研修会を実施しているのだが、今年度は上記の通り小学校情報教育研究委員会の情報教育研修会に参加したため、中学校単体での指導者研修は行わなかった。小学校情報教育研修会への参加は初めての取組であったが、指導者研修をしっかりと行うことができた上に、小学校と中学校の研修における連携を図る意味でも意義ある研修となった。

また、松山市内の中学校全教職員の中から希望者を募り、「ICT活用基礎講座」を開設した。開設された講座は以下のようなものであり、少人数ではあったが、コンピュータを苦手とする教員のサポートができる貴重な研修となった。

- ア Microsoft Word の基礎
- イ Microsoft PowerPoint の基礎
- ウ Microsoft Excel の基礎

〈各校の校内研修への協力（小学校・中学校共通）〉

小中学校とも松山市教育研修センターが主催する研修会に協力する形で、各学校に幹事を講師として派遣し、校内研修会の支援をするという取組を、夏季休業中に行っている。今年度も多くの学校がICT機器の授業での活用に関する研修を希望しており、多くの教員を派遣した。小学校では夏期休業中に教室へのタブレット端末導入が行われることもあり、タブレット端末の授業での活用を想定した意義ある研修を行うことができた。

2 授業研究会について

小・中学校の情報教育研究委員が参加し、小・中学校で授業研究会を開催した。今年度は小野小学校・久谷中学校で以下のような内容で行い、研究協議・意見交換を行った。小・中学校での情報交換も行うことができ、有意義なものとなった。

(1) 小学校情報教育授業研究会

- ① 日時 平成 29 年 11 月 2 日 (木) 13:30~16:45
- ② 場所 松山市立小野小学校
- ③ 内容

学年・組	教科等	単元(題材)名
2年5組	図画工作科	ともだち 見つけた!
4年1組	算数科	面積
6年3組	社会科	世界に歩み出した日本

(2) 中学校情報教育授業研究会

- ① 日時 平成 29 年 11 月 16 日 (木) 13:35~16:00
- ② 場所 松山市立久谷中学校
- ③ 内容

学年・組	教科等	単元(題材)名
2年3組	数学科	多角形の角

3 今後の課題

- ICTのさらなる有効活用と指導技術の向上（校内研修の充実）
- 児童生徒の発達段階や、一人一人の実態に即した支援のあり方
- 情報モラル及び情報安全教育の強化等、カリキュラムの改善
- 児童生徒自身が情報社会に主体的に参画する態度の育成
- 各校におけるグループウェアの運用とルールの徹底
- ICTを活用した授業研究のさらなる推進
（無線LANとタブレット端末を使った主体的・対話的で深い学びの推進のための研究）
- 小中連携への取組

1 教職員研修（夏季実技研修会）について

平成29年8月3日、東温市立南吉井小学校において、情報教育委員会・視聴覚教育委員会合同夏季実技研修会を行った。研修会は、「子どもたちの学びが変わる！～タブレットを活用したこれからの授業づくり～」と題して、松山市立北久米小学校小田浩範教諭に講師を依頼した。参加者は30名であった。

(1) 新学習指導要領、いま求められている授業 資質・能力について



教師が教える授業から、児童が学ぶ授業に質的変換をする必要がある。

(2) タブレット端末について



タブレット端末は、スキルが必要でないため、気軽に使える。

撮影したり、書き込んだりして、自分の考えを入れてプレゼンテーションできる。

ここでは、タブレット端末を使って書き込み、自己紹介をし合って交流を深めた。

(3) 模擬授業① 「撮って書くだけ」

「身の回りの三角形を見つけて紹介しよう」

身の回りの三角形を見つけて写真を撮る。グループで、写真の中の三角形を確認する。

写真を電子黒板に送る。全体で発表・話し合いをする。



(4) 主体的・対話的で深い学びにつながる授業アイデアについて

砥部焼のひみつ 写真撮影・書き込みをし、プレゼンテーションをする。

身のまわりの二等辺三角形を見つけ、紹介しよう。

てこのはたらきを、写真に書き込むことで、支点・力点・作用点を確認する。



(5) 模擬授業② 知識構成型ジグソー法「昆虫のからだを調べよう」

3人でグループを構成し、あたま・むね・はらの3つのチームに一人ずつが分かれ、それぞれでポイントを学ぶ。カブトムシは、最初、節を見て、あたま・むね・はらを見つけていたが、3つのポイントを学んだ後、グループに戻って発表することでからだの正しい分け方を理解することができ、力を合わせて問題を解決する学習を行うことができる。

タブレット端末は、話し合う媒体・表現の道具とし、個・小集団・全体を行き来する学習を進めることで、教師が教える学習から、子どもが学ぶ学習へと質的変換を行い、授業改善をすることができる。



(6) プログラミング教育について

プログラミング教育とは、児童が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ことで、論理的思考力を身に着けさせるための学習活動である。考え方を可視化したり、考えを客観的に捉えたりする力を育てることができる。今回の研修会では、「Scratch」で簡単プログラミングを行った。



(7) 振り返り・まとめ

I C T機器の活用によって、教師が教える授業から、児童・生徒が学ぶ授業へ質的変換していかなければならない。

2 成果・反省

主体的・対話的で深い学びとはどんなものか、そのツールとしてのI C T効果的な活用について学ぶことができた。今後、各校に配置されていくタブレット端末をどう生かしていくか、更に研究を進めていく必要がある。

1 教職員研修について

(1) 研究主題

「情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践」
—教育の情報化の推進を通して—

(2) 努力目標

- 高度情報通信社会に主体的に対応できる情報活用能力の育成
- ICTを活用した学習指導の工夫・改善
- 教員のICT活用指導力の向上

2 夏季実技研修会及び主任会

今年度の情報教育夏季研修会はS k y 株式会社の岩崎様・平野様・前田様を講師に迎えて、タブレット端末とタブレット端末用共有ソフトウェア「SKYMENU Class」の研修を行った。

(1) 期日 平成29年8月18日(金) 13:30~16:00

(2) 会場 伊予市立由並小学校

(3) 内容 授業におけるICT活用(タブレット端末とSKYMENU Classの活用実習)

3 成果と今後の課題

指導要領の改訂に伴いタブレット端末の導入が話題となっているが、タブレット端末を用いてどのように授業を構成していくのか、学習の中でのタブレット端末の有効的な活用方法はどのようなものであるのかという疑問がよく聞かれる。そこで、各校の情報教育の中心となる、情報教育主任から研修を深めようと本研修会を行った

本研修においては、タブレット端末と学習支援システムを活用することで、どのような学習の展開が可能なのかということについて学んだ。タブレット端末の特性は、その持ち運びが容易であることと画像、音声、動画、文字など複数のメディアを一元化できることである。それに加え、共有ソフトウェアを導入することにより、教師用のタブレット端末と学習者用のタブレット端末をつないで情報を配布、回収、提示したり、学習者同士のタブレット端末をつないで情報の共有や整理を目的とした意見交換を行ったりすることが可能になった。タブレット端末の特性を生かした学習を構築することで、学習者一人一人が様々なメディアを通して気づき、考えたことを互いに伝え合い、練り上げていく中で学習を深めるといった、「主体的、対話的で深い学び」が実現されると考える。

今後、研修した内容を各学校で広め、タブレット端末の導入に向けて、関係機関への働き掛けを行ったり、教員のICT活用力の向上につながる校内研修を行ったりする取組が重要である。



1 活動報告

(1) サテライト講座

- ① 日 時 平成 29 年 6 月 29 日 (木) 15:30~17:00
- ② 場 所 久万高原町立久万中学校
- ③ 講 師 愛媛県総合教育センター
情報教育室 渡部指導主事
- ④ 内 容

「ICTを活用した授業改善」

教育センターより参加者一人一人に iPad が配付され、実際に触れながら授業での活用イメージを膨らませていった。

iPad の標準機能を活用した操作研修やカメラ機能を活用した研修、おすすめのアプリの紹介及び操作実習など有意義な 90 分を過ごすことができた。

また、AppleTV を活用しての画面転送も実演していただき、手軽に画面を共有できる良さも体験できた。



(2) タブレット端末の導入

本年度、久万高原町では iPad が一部導入された。先行的に明神小学校に 15 台。これは 3 年生以上の児童に一人 1 台の環境である。導入された iPad は SIM カード入りでインターネットに直接接続できるようになっている。また、授業において教師が児童画面を集約し、共有できるように教師用として surface が 1 台、「サイバー先生」(NTTテクノクロス) が導入されている。また、貸し出し用として 10 台が教育委員会に整備され、申し出により各校で借りられるようになった。



2 今後の課題

タブレット端末の実技研修を行ったことで、より具体的に授業活用のイメージをつかむことができた。また、この研修で活用したタブレット端末と同様のタイプのものを町が導入を始めたことで、研修内容が生きた形となった。まだまだ全小中学校に導入されたわけではないが、タブレット端末導入の第一歩を踏み出すことができた。今後、授業での活用事例を増やしていき、新学習指導要領に向けての準備を行っていかねばならないと感じた。

1 研究主題

情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践
—教育の情報化の推進を通して—

2 教職員研修

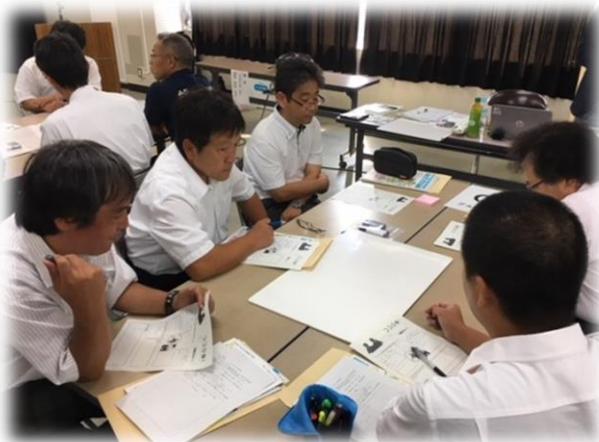
(1) 大洲市教育研究所総会

- ① 日 時 平成 29 年 4 月 19 日 (水)
- ② 場 所 大洲市民会館 大洲市立大洲小学校
- ③ 内 容
 - ア 役員選出
 - イ 研究主題
 - ウ 活動内容について
 - エ 情報交換



(2) 平成 29 年度 愛媛県教育メディア研修会

- ① 日 時 平成 29 年 8 月 10 日 (木)
- ② 場 所 大洲市肱南公民館
- ③ 参加者 約 50 名
- ④ 内 容
 - 教育メディアセミナー
 - ～デジタル時代の授業創造講座～
 - 「NHK for School」の活用



(3) 大洲市学校情報教育推進協議会

平成 28 年度より、大洲市として、小学校及び中学校の情報教育を推進するために必要な調査、研修を行うため「大洲市学校情報教育推進協議会」を設置している。今年度も委員が数回集まり、校務支援システム更新に伴う学校現場からの要望をまとめたり、来年度以降導入が予定されている校務支援システムの操作説明会を行ったり、先進地視察を行ったりしている。

3 成果と課題

「NHK for School」を活用した授業実践に関しては、「自分も是非活用したい」と、前向きにとらえている参加者が多かった。しかし、教室にインターネット環境が整っていなかったり、通信速度や容量の問題で、インターネット上の動画を見せようとしても、安定して見せられなかったりと、ハードウェア面や学習環境の面で多くの課題が残っていることが分かった。

現在、大洲市内で小・中学校各校がモデル校となり、LTE版のタブレット端末導入実証研究が行われている。2校では、授業のどのような場面でタブレット端末を活用することが有効かということを日々研究している。限られた期間で得られたことをもとに、さらに大洲市全体で話し合いを進め、研修を進めていきたい。

1 研修会の経緯

喜多郡内の小中学校の Web ページは、平成 22 年度より、内子町の公式 Web ページの一部として開設され、運用してきた。内子町のサーバが提供する CMS は、ESnet で提供されている CMS とは異なっており、アクセシビリティの向上のための制約が多くある。そのため、コンピュータの操作に手慣れた者でも困惑する場面が数多く見られたり、担当教職員の異動により、年度当初の更新が滞ったりすることがあった。このような実態から、一人でも多くの教職員が Web ページ作成の技能を身につけておく必要がある。そこで、喜多郡では内子町役場総務課、内子町教育委員会の協力のもと、毎年、実技研修会を実施している。各校の情報教育主任や Web ページ作成担当者に限らずに参加している。

2 情報教育実技研修会

(1) 日時 平成 29 年 8 月 1 日 (火) 9:00~12:00

(2) 会場 内子町立内子中学校 コンピュータ室

(3) 対象 各小中学校の Web ページ管理者・編集者 (研修経験のない方)
各小中学校の情報教育担当者

(4) 講師 内子町役場総務課職員
内子町学校教育課職員 (教育委員会)

(5) 研修内容

① 内子町の CMS の説明

ア 講師による CMS の概略と基本操作の説明

内子町の公式 Web ページの構成と町内各小中学校がその一部であることを前提に、Web ページ作成上の留意点、および CMS の基本的な操作について説明を受けた。

イ 質疑応答

操作やアクセシビリティの簡略化、アクセスカウンター、ブログ形式での記事のアップロードなどの要望が出されたが、CMS 自体の大幅な変更を必要とする理由から、現時点での対応は難しいということであった。

② Web ページの作成実習

ア アクセシビリティについて

閲覧する全ての方に配慮した Web ページを作成するためのアクセシビリティであることを前提に、画像などの代替テキスト、音声読み上げに対応した表記方法に留意しながら実習を行った。

イ 各学校への個別指導

参加者が自校の Web ページを更新していく中で、講師や操作に慣れた参加者に操作を教えてもらったり、疑問点について質問したりしながら、CMS による Web ページ作成を初めて行った参加者も、充実した実技研修を行うことができた。

3 研修会の成果と今後の課題

CMS の導入により、Web ページの作成は以前に比べ、簡単な作業となってきた。しかし、Web ページの作成には専門的な知識や技能が必要と思われがちで、担当者が固定しがちであった。今回の研修後、自校の校内研修で取り上げ、Web ページの更新を全職員ができるようになった学校もある。今後、より多くの教員が自校 Web ページの更新に携わり、より充実した情報発信ができることに期待している。

1 研究主題

教育の情報化を目指す学習指導の研究と実践

2 実践活動

(1) 市教育研究集会

- ① 日 時 平成29年4月14日（金）14:10～15:10
- ② 場 所 八幡浜市立八代中学校
- ③ 内 容
 - ア 役員選出
 - イ 今年度研究主題について
 - ウ 研究計画の作成

(2) 夏季実技研修会

- ① 日 時 平成29年7月31日（月）13:30～15:00
- ② 場 所 八幡浜市立日土小学校
- ③ 内 容

ア 校務用コンピュータの変更に伴う新システム運用に関する事前研修

(ア) 平成21年度に導入された校務用のパソコンが、今年度中に更新される。研修時での計画では、9月に入札、10月～11月に設置、年度末にサーバを移行する予定であった。

(イ) 管理者用の鍵は従来通り継続となる。しかし、一般コンピュータの鍵は廃止される。データの学校からの持ち出しが一切できなくなるが、市内のどの学校のパソコンからでも自分のデータの操作が可能になる。

(ウ) センターサーバは教育委員会に配置され、一つの学校に割り当てられる容量は1TB程度となるため、写真や動画は保存できない。保存する場合は各校のNASに行く。

(エ) ESnetへ加入することになるため、メールアドレスとWebページが変更となる。

イ 電子黒板に関する研修

(ア) 現在の電子黒板は、型が古いため換えのパーツが少なく、修理できないのが現状である。

(イ) 新型の電子黒板では、黒板に書くように書ける、消せる、拡大できる、そして、データを残せるという特徴がある。授業の観察記録にも活用ができる。



3 成果と課題

学校に導入される新システム運用方法を学ぶことができた。校務用コンピュータの新システム運用開始は、2学期になる。情報・視聴覚教育部員の教員にとどまらず、各校で研修を進めていくことが求められる。

本市における電子黒板の活用としては、外国語活動の補助として使用している実践例が多い。一方、他教科の活用には至っていないのが現状である。教師が積極的に授業等で活用することにより、授業改善にもつながると思われる。今後は、電子黒板やタブレット端末等、視聴覚機器の一層の研修を積み上げていくとともに、他市町の導入状況や活用効果の情報を収集しながら、効果的な活用方法を研究していきたい。

1 はじめに

西宇和支部は、小学校6校・中学校3校の計9校で構成されている。中学校3校の普通教室は、黒板がホワイトボードに変わり、電子黒板が導入されている。昨年度、小学校の電子黒板が新しくなり、さらに一人一台のタブレット端末が導入された。このような情報機器の環境のもと、各校で情報活用能力を高めているところである。

2 研究主題

情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践
－教育の情報化の推進を通して－

3 教職員研修会

(1) 第1回情報教育委員会

期日 4月14日(金)
会場 伊方町立伊方中学校
参加者 情報教育主任・顧問
内容 役員選出・今年度の研究主題について・研究計画の作成

(2) 第2回情報教育委員会及び研修会

期日 8月22日(火)
会場 伊方町立伊方中学校
参加者 情報教育主任・顧問・研修希望教員
内容 ① 実技研修

「文書作成ソフトウェア (Word)」活用研修
講師 (株)ほうきょう 國廣 達也氏

Wordの基本的な内容から、応用的な機能まで幅広く教えていただいた。特に図形や表の挿入方法やレイアウトの工夫等を詳しく教えていただいた。また、文章を入力する際、縦に文字をきちんとそろわせる方法を教えていただき、多くの方の疑問を解消する一助となった。

② 実践発表

各校が行っているタブレット端末や電子黒板等のICT機器の活用についての実践発表を行った。その後、効果的なICTの活用方法について話し合った。



4 今後の課題

校務をスムーズにこなすために、今回研修した文書作成ソフトウェア (Word) はもちろん、表計算ソフトウェア (Excel) やプレゼンテーションソフトウェア (PowerPoint) の研修を行い、教員一人一人の技能を向上させなければならない。

タブレット端末等の新しいICT機器が、各校へ次々に導入されている。その活用に関する研修を各校で行い、ICTを活用した授業への意識を高める必要がある。日常的に情報教育の視点を取り入れ、実際に活用し、授業実践に生かしていくことがこれからの課題である。

1 研究主題と研究のねらい

情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践
—教育の情報化の推進を通して—

2 西予市情報教育委員会夏季研修会

(1) 日時 2017年8月2日

(2) 会場 東宇和教育会館

(3) 講演

講師 大阪体育大学教育学部准教授 岡崎 均 氏
次の内容でお話しいただいた。

- 1 ICTの学校への導入と現状
- 2 マルチメディア環境下の教育
- 3 タブレット端末の教育活用
- 4 深い学びとタブレット端末の活用
- 5 授業を豊かに～西予市の課題とこれから～

(4) その他

「i-system」(三好一哉教諭)、タブレット端末のアプリ(西予市情報教育コーディネーター 國広達也氏)の紹介があった。



<情報教育委員会夏季研修会>

3 成果と課題

(1) 夏季研について

○ ICT活用についてさまざまな事例を紹介していただいたので、参考になった。

- 体育でビデオ録画・再生機能
 - 美術で動画編集機能
 - 社会、家庭科で意見集約機能 など
- 少しの活用で大きな効果が期待できる。

○ マルチメディア教材作成の7原則も紹介していただき、教材作成時に気をつけるべきことが理解できた。

○ 講師が西予市出身の方なので、西予市の課題を踏まえて適切な助言をいただいた。

(2) その他

○ 西予市内小中学校の普通教室には、スクリーン、電子黒板機能付きプロジェクタ、書画カメラ、タブレット端末が整備され、すぐに使える環境が整っている。児童に教材を見せるだけでも教育効果が上がることはわかっているので、どんどん活用していきたい。

それらはいへんすぐれたものであるが、タブレット端末とプロジェクタを無線でつなぐとたびたび途切れてしまう。システムの改善を望む。

○ 2020年度からはプログラミング教育が始まる。実際にプログラミングをする場面も出てくるので、研修を進めるとともに、利用環境を整えていくことも必要である。

※ 現在、普及している子ども用プログラミング言語である「Scratch」などは、動作の対応していないタブレット端末があるので、注意が必要である。

○ 夏季休業中に市教委主催の実技研修会が開かれた。受講者が多かったことから関心の高さがわかる。



<市教委主催の夏季実技研修会>

1 研究主題

情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践 —教育の情報化の推進を通して—

2 夏季実技研修内容

- (1) 日 時 平成29年8月9日(水) 10:00~12:00
- (2) 会 場 宇和島市立岩松小学校パソコン教室
- (3) 参加対象 宇和島市小・中学校情報教育主任
- (4) 参加者数 24名
- (5) 内 容

研修	ICTを活用した授業改善 ～タブレットの活用と授業改善～ 講師：愛媛県総合教育センター 情報教育室 指導主事 谷山 伸司 指導主事 平井 敬浩
----	---

① 研修1「プログラミング教育について」

2020年度から小学校でもプログラミング教育が導入されるにあたり、導入されるようになった経緯や目的について講義をしていただいた。プログラミング教育を通して、「自分で学ぶことを学ぶ児童」を育成していくことが大切であると教えていただいた。また、プログラミング教育をしていく上で、使うと便利なフリーソフトウェアなどについても教えていただいた。



② 研修2「プログラミングを使つての実践」

プログラミングを使った授業「リズムでアンサンブル(音楽)」を児童になりきり体験した。まず、ウェブアプリの「Scratch」を使つて音の音階、長さ、リズムをプログラミングした。そして、グループで集まり、その個人で作った音楽をパソコン上で重ねてアンサンブルとした。作業は個人で行うが、グループで一つの音楽を作っていくことを目的としていたので、隣同士で「わたしが、こんなリズムを作るから、あなたはこんなリズムを作つて」などと話し合いながら制作することができた。操作もあまり難しくなく楽しみながらプログラミング教育を体験することができた。

プログラミング教育を、どのように授業の中に組み込んでいくのかが具体的によく分かり、これからの参考になった。



出前講座 宇和島市立岩松小学校		H29.8.9
音楽科学習指導案		
1 題材名 リズムを選んでアンサンブル		
2 目標		
○ ウェブアプリケーション(Scratch)を使い、リズムの重なりや音の組み合わせを工夫してリズムアンサンブルを楽しむ。		
○ 楽器の音色の違いや重なり方を感じ取り、音の組み合わせを工夫して演奏する。		
3 本時の指導に当たつて		
ウェブアプリケーション(Scratch)を使い、拍の長さに気を付けながら、リズムをプログラムしていく。プログラム作成においては、リズムの繰り返し方や重ね方をグループで話し合う。リズムアンサンブルのプログラミングを通して、自分の思いや意図を伝え合ったり、友達と考えに共感したりしながら、音楽表現の喜びを感じ取らせたい。		
また、実際の楽器を使つて、プログラムしたリズムアンサンブルを演奏し、音の強弱も工夫させたい。デジタルの音楽では味わえない、楽器の音色も味わいながら聴く活動も取り入れたい。		
4 展開		
学習の流れ	○指導上の留意点・◎評価(評価方法)	
1 本時の課題を確認する。	リズムをプログラミングして、リズムアンサンブルをしよう。	
2 リズムをプログラムする。	○ あらかじめ、基本となるリズムを6つ用意しておき、その中から3つリズムを選択して、プログラムさせる。 ○ プログラムの際には、拍の長さに気を付けさせる。	
3 リズムの繰り返し方や重ね方をグループで話し合い、リズムアンサンブルを作成する。	○ ワークシートを基にリズムの繰り返し方や重ね方をグループで話し合わせ、試行錯誤させながらリズムアンサンブルをプログラムさせる。	
4 作成したリズムアンサンブルを鑑賞する。	○ 互いのグループのリズムアンサンブルを鑑賞し、気付いた点や感じたことを伝え合わせる。 ◎ 拍の長さに気を付け、リズムの繰り返し方や重ね方を工夫しながら、リズムアンサンブルをプログラムし、進んで音楽表現に親しもうとしているか。 (観察・ワークシート・発言)	
5 プログラムしたリズムアンサンブルを実際の楽器で演奏する。	○ プログラミングで作成したリズムアンサンブルを、音の強弱にも気を付けながら、実際の楽器で演奏し、デジタルではない、実際の楽器の音色を味わわせる。	

3 今後の課題

プログラミング教育を年間指導計画の中にどのように組み込んでいくのかなど、研修を深めなければいけないことがたくさんある。また、次々に新しい機器などの導入もされてきている。情報教育主任を中心として実践を更に深め、よりよい機器活用の研究や指導力向上のための研修の充実にも努めたい。

1 はじめに

北宇和支部では、研究目標を「情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践―教育の情報化の推進を通して―」とし、主に各町での活動を行っている。今年度は、ICTを活用した授業改善についてと、校務支援ソフトの活用に関する研修会などを積極的に行った。

2 情報教育委員会の活動について

(1) 第1回情報教育主任委員研修会

- ① 研究推進目標の立案
- ② 研究内容・推進計画の審議

(2) 第2回情報教育主任委員研修会（ICT活用実技研修会）

- ① ICT機器の接続の仕方、「SKYMENU」の使用方法等
- ② デジタル教科書の使用法(授業での活用方法)

(3) 第3回情報教育主任委員研修会（ICT活用実技研修会）

- ① 「NetCommons3」を利用した学校Webページの構築・運用

(4) 第4回情報教育主任委員研修会

- ① 今年度のまとめと反省
- ② 来年への引継ぎ
- ③ 情報交換

3 各校の情報教育への取組

ICTを活用した授業研究会やICT機器の活用研修会を実施した。多くの先生方や地域の方々に授業を見ていただいたり、ICT機器の授業での活用方法について研修を深めたりして、これからのICTを活用した授業づくりの方向性を確認することができた。

また、校務支援ソフトウェアの活用に関する研修も各校において積極的に行われ、校務の情報化に向けて、意識を向上させることができた。

4 本年度の反省と今後の課題

昨年度から新しいICT機器が各校に導入され、すでに整備の終わっている松野町と共に、北宇和郡の小・中学校での活用への意識が高まってきている。同時に、新しい機器を有効に活用するための研究も各校で推進しているところである。

今後もデジタルとアナログのバランスの取れた活用について研修会を実施するとともに、各校の情報交換を密にして、北宇和郡全体で教育の情報化を推進していくことが必要である。

1 はじめに

南宇和支部では、各校の情報教育主任を中心に情報教育委員会を構成し、「情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践—教育の情報化の推進を通して—」を主題に研修を実施した。

2 教職員研修について

(1) 郡情報教育委員会

① 日時：平成29年4月25日（火）13：30～16：15

② 場所：愛南町立城辺中学校

③ 内容

ア 役員の選出

イ 本年度の研究主題の検討・決定

ウ 研究計画

(ア) 期日 夏季休業中、12月頃

(イ) 内容 実技研修（タブレット端末等の活用について、プログラミング教育について）

(2) 研究実践状況（情報教育実技研修会）

昨年度、南宇和郡の全ての小・中学校でコンピュータの入替が行われ、新しくタブレット端末が導入された。多くの教員が授業で活用してはいるものの、常に最先端の指導法を学ぶ必要がある。また、2020年からのプログラミング教育の導入にあたり、その具体的な指導法についても研修を行わなければならない。

そこで、本委員会の会員である各校の情報教育主任が、タブレット端末を中心としたICTの活用方法やデジタル教科書の活用、電子黒板の活用、プログラミング教育の在り方などについて理解を深めることができるような研修を行った。8月にはタブレット端末やデジタル教科書を使った授業改善について、12月にはプログラミング教育の初歩について学んだ。



① 愛媛県総合教育センターサテライト講座「ICTを活用した授業改善」

ア 日時：平成29年8月29日（火）13:30～16:45

イ 場所：愛南町立平城小学校 参加人数14名

ウ 講師：県総合教育センター情報教育室

平井 敬浩 指導主事

松田 智也 指導主事

エ 内容

(ア) ICTを活用した授業改善

(イ) タブレット端末の活用

(ウ) デジタル教科書の活用

(エ) 電子黒板の活用



② 「プログラミング教育事始め」

- ア 日時：平成29年12月8日（金）15:15～16:45
イ 場所：愛南町役場本庁 参加人数17人
ウ 講師：兵庫県篠山市立味間小学校 川原雅樹先生
エ 内容
（ア）プログラミング教育必修化の背景
（イ）プログラミング教育とプログラミング的思考
（ウ）各教科におけるプログラミング教育
（エ）プログラミング教育のためのアプリ



3 成果と課題

南宇和郡では、ICT教育のためのハードウェアはかなり整ってきた。今後は、様々なソフトウェアの整備に伴い、デジタル教科書や電子黒板等を効果的に使うための研修が必要になってくる。2020年度から必修化されるプログラミング教育についても、理論と実践という両輪の研修を行っていきたい。

附属支部

附属支部は、附属小学校・附属中学校、附属特別支援学校でそれぞれ情報教育の研究及び研修を行っている。ここでは、主に附属中学校の取組を紹介する。

1 本校での携帯情報端末について

本校では、2010年度より、携帯情報端末（iPad）が全教職員に配付されている。生徒用の携帯情報端末（iPad2）は、40名の生徒が一斉に授業で使えるように20台・40台セットの2組を用意し、授業で効果的な活用を模索している。また、ICT活用に向けた取組として、教室用コンピュータ（Mac mini）やネットワーク接続における情報共有（校内LAN、無線LAN、グループウェアの利用）、教材用アプリの効果的な活用について各教科で研究している。

2 ICTを活用した授業実践（数学科）

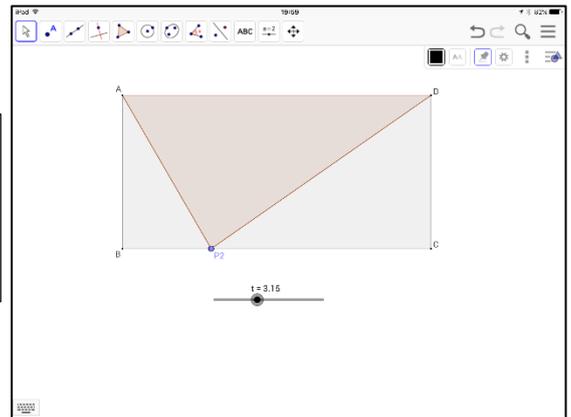
第2学年「一次関数」での実践を紹介する。

授業の冒頭、教師から次のような問題を提示した。

縦3 cm、横4 cmの長方形ABCDの周上を、点Pは毎秒1 cmの速さでAからB、Cを通過してDまで動きます。点PがAを出発してからx秒後の $\triangle APD$ の面積を ycm^2 とすると、xとyの関係について調べましょう。

これを提示する際、生徒が問題場面を的確に捉えられるように数学アプリ「GeoGebra（ジオジェブラ）」を利用した。このアプリは、数学教材を作るためのフリーソフトで、図形やグラフを動的に扱うことを可能にしてくれるものである。GeoGebraで作成した図（資料1）で実際に点Pを動かしながら問題を提示することで、 $\triangle APD$ の面積の変化の様子を、見通しをもって考察させることができた。

また、図を提示する際にプロジェクタを使って黒板に投影する手法を用いた（資料2）。最近のプロジェクタは高輝度で単焦点のものも普及しており、黒板に直接投影することが可能である。黒板に直接投影することの利点は、上からチョークで加筆することが可能であったり、図、グラフ、絵などを容易に提示できたりすることなどが考えられる。本時では、xとyの関係を表す式を求める過程を、図にチョークで書き込みながらまとめる活動を行った。



資料1 GeoGebraで作成した図



資料2 黒板に投影した図

3 おわりに

ICTを活用することで、生徒の知的好奇心を喚起したり、学習内容を実感をともなって理解させることができたりするなど、深い学びにつなげることができた。それだけに留まらず、教材準備の効率化を図ることができるなど、教師側にも利点を見出すことができた。今後もより効果的なICTの活用方法を探っていきたい。

【参考文献】

- フリーソフト「GeoGebra」 <https://www.geogebra.org/>
- 新井仁「中学校数学科 授業を変える『板書』の工夫」明治図書（2012）

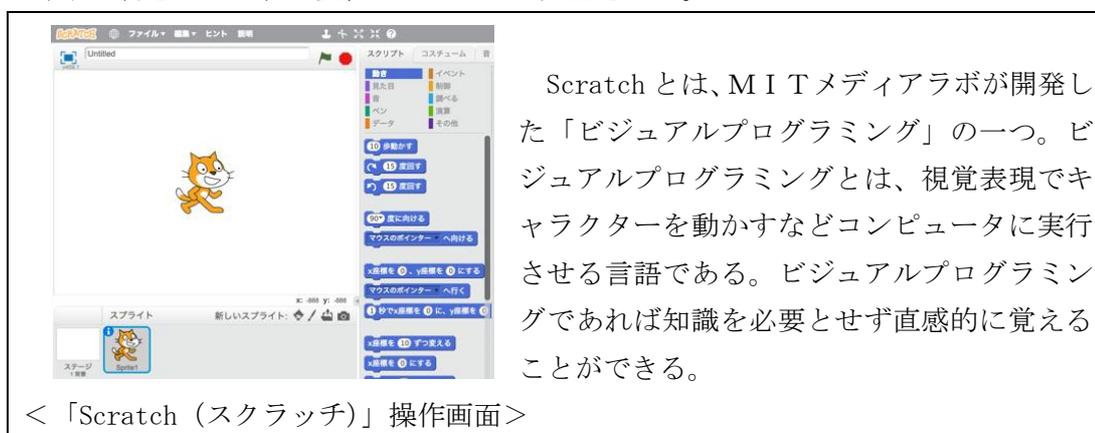
1 「平成 29 年度 高知県放送・視聴覚教育夏季特別研修会」

- (1) 日時 平成 29 年 7 月 22 日 (土)
- (2) 場所 高知県三原村農業構造改善センター
- (3) 研修会内容

① プログラミングの授業

小学生プログラミングスクール「Tech Kids School」が、小学校 5 年生児童に対して、「Scratch (スクラッチ)」というプログラム言語を使った授業を行った。

児童は「Scratch」の活用経験がなかったが、どの児童もプログラミング言語を使ってキャラクターを自由に動かすことができていた。また、発展的に自分で新しい命令を書き加えて音や変化を加えている児童もいた。



② 教員対象のプログラミングワークショップ

教員も同様に「Scratch」の操作体験を行った。その後、プログラミング教育の目的について学んだ。プログラミングの楽しさを体験し、社会生活の中でのプログラミングの役割について考えることができた。

(4) 所感

小学校の学習指導要領 (P85) に記述されているプログラミング教育の目的は、以下の 3 点にまとめることができる。

- ・プログラミング的思考を育む。(具体化・手順化・分岐・繰り返し)
- ・身の周りにあるコンピュータの働きに気づく。(プログラムの重要性)
- ・教科の知識・技能をより深く理解する。 (“やり方” の理解)

プログラミング教育が具体的にどのような形で進められていくのかは、はっきりした指針は打ち出されていない。だが、プログラミング教育の研修に参加して、プログラミング体験を中心としたプログラミング教育は、小学校教育には根付きにくいと感じた。小学校では、プログラミング的思考を核に据えたプログラミング教育の方向性が重要であると感じている。プログラミング的思考を、情報活用能力の中に含まれる力、論理的思考の中に含まれる力と捉えることにより、様々な実践の中に位置付けしやすくなると考える。

2 「D-project 香川 メディア教育研究会 夏季セミナー

～ 主体的・対話的で深い学びを実現する授業デザイン～

- (1) 日時 平成 29 年 8 月 12 日 (土) 9:00～17:00
- (2) 場所 高松シンボルタワー・ホール棟 5 階 第 2 小ホール
- (3) 研修会内容

ア 基調講演

放送大学中川一史教授から、新学習指導要領を踏まえ、主体的・対話的で深い学びに向けた授業改善についての話があった。授業改善のポイントとして、①個々の児童のみとり②学習問題の創り方③方法の児童による試行錯誤④目的意識と相手意識⑤教師の素材との向き合い方が挙げられていた。また、タブレット端末の活用に関しては、導入パターンによって、public（グループ 1 台、一人 1 台でも、共用のもの）と、private（個人持ちや個人に貸与）では、活用できる意味合いが大きく違うことが示されていた。



イ ワークショップ 1

「明日から実践！次期学習指導要領（アクティブラーニング・ICT活用・カリキュラムマネジメント・21 世紀型スキル）授業デザインワークショップ」では、21 世紀型スキルをどのように伸ばしていくか、そのためにどのような授業デザインをしていくことが大切なのか、どのように ICT を活用していくか、考えることができた。

ウ ワークショップ 2

「タブレットを活用した教材配信ツール『マチアルキ』体験ワークショップ」では、「マチアルキ AR アプリ」（東京書籍）を使って、実際に動画を登録する体験をした。マチアルキとは、起動して看板や建物などにタブレット端末をかざすと、登録した動画が再生されるアプリである。GPS（位置情報）と AR（画像認識）により、必要な場所で必要な説明が見えるように設定されており、スタンプラリーのようにグループで説明を聞きながら見学することができる。今回は AR を用いた教材配信の方法や面白さを体験することができた。学んだことを情報発信することにも使うことができ、今後様々な授業の可能性が見えてきた。

エ パネルディスカッション

金沢星稜大学・佐藤幸江教授をコーディネーターに、タブレット端末を用いた授業の普及の方法について、それぞれの考えを聞くことができた。新しい小学校指導要領解説総則編の中に、「情報活用能力は『学習の基盤となる資質・能力』であり、確実に身に付けさせる必要があるとともに、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る」という記述がある。タブレット端末等の情報機器を子どもたちが日常的に活用しながら、情報活用能力を身に付けさせたり、発揮させたりしていくことの大切さを感じた。

3 「Educational Solution Seminar2017 in つくば」

- (1) 日時 平成 29 年 12 月 26 日(水) 9:00～17:00
- (2) 場所 つくば国際会議場
- (3) 研修会内容
 - ① 「教育の情報化」最新の動向

一般社団法人 日本教育情報化振興会

小学校で平成 32 年度、中学校同 33 年度より全面実施される新学習指導要領では「情報化」が進んできている。現行の学習指導要領と「情報」および「データ」の単語検索を行うと、「情報」では 3～4 倍に増加した。「データ」においては、現行ではほとんど扱われていなかったが、小学校で 45 回、中学校で 20 回使用されている。中でも小学校算数科の教科内容に関して、これまでの「B.量と測定」と「D.数量関係」が「D.データの活用」となるなど大きく変化している。新学習指導要領の実施に向けて、新たな教材や環境への期待が高まってきている。また、第 3 期教育振興基本計画の審議状況についての説明もあった。

- ② 教育情報会にあわせた「セキュリティポリシーガイドライン」への対応

富士通株式会社 吉岡 亮平

2017 年 10 月 18 日文部科学省発行の「教育情報セキュリティに関するガイドライン」への対応について話された。本ガイドラインは 163 ページに及ぶため、その概要が示された。ガイドラインの構成、地方公共団体に求められる教育情報セキュリティの考え、組織体制の確立情報資産の分類やセキュリティ対策など要点を絞っての説明だった。学校現場としてのセキュリティ対策の提案がなされ、校務系・校務外部接続系・学習系という 3 つのネットワーク分類による区分に合わせたものが重要になってくることが示された。

- ③ 主体的・対話的で深い学びの実現に向けたタブレット端末の活用

国立大学法人千葉大学 教育学部 特命教授
附属中学校 副校長 三宅 健次

「1 人 1 台タブレット端末の教育効果と運用上の課題」を研究主題とした平成 26 年度から 28 年度までの 3 年間の研究実践の報告があった。3 年間を通して、費用対効果及び労力対効果の視点から、「1 人 1 台タブレット端末を所有させることが有効なのか」を検証する目的の下、実践されていた。生徒に持たせるタブレット端末は電子学用品として保護者負担とする個人持ちとしていた。また、OS は Windows だった。各教科及び教科外で積極的に活用された実践が報告された。3 年間の研究結果として、費用対効果においては費用がやや勝っている。労力対効果では労力が勝っているという考察に至った。平成 29 年度からは、入学した 1 年生から学年で 1 クラス分のタブレット端末(40 台)を整備し、学校で管理・活用していくことに変更をされていた。

- ④ 誰でも簡単！プログラミング学習ソフト「動かしてみよう！」を活用した体験学習

富士電機 IT ソリューション株式会社

小学校で実践された指導案をもとに、同じ学習内容で体験を行った。活用した「動かしてみよう！」というソフトウェアは、株式会社アバロンテクノロジーズが取り扱っているもので、ビジュアルプログラミング言語「Scratch (スクラッチ)」をベースにしている。ブロックを組み合わせるだけで簡単にプログラミングができ、視覚的にプログラムを作成することができた。また、ロボットカーと連動しており、USB ケーブルを介してプログラムを送信し、プログラムされた内容を実行することができた。その際、ソフトウェア上でシミュレーションできる機能が備わっており、ロボットカーを動かす前に動作確認を行うことができた。プログラミングを体験できるだけでなく、自分で作ったプログラムでロボットカーが動くということが、児童にとっては楽しく活動できるのではないかと感じた。

I C T 機器を活用した授業 実践事例

西条市立東予東中学校

教諭 相原 麻衣

1 はじめに

本校はすべての学級に電子黒板があり、I C T機器を活用した授業が、積極的に行われている。また、日頃からI C T機器の使用方法についての研修会が開かれ、教員間でのI C T機器の活用事例について話合いや情報交換があり、I C T機器を活用した授業が行われている。

今回は、学級活動や理科の授業でI C T機器を活用した例を紹介したい。

2 活用事例

(1) 学級活動における活用

① 指導案

ア ねらい

職場体験で起こりうるトラブルへの対処方法を考え、話し合う活動を通して、社会の一員としての態度を育てる。

イ 準備物 資料、ワークシート、電子黒板

ウ 展開

	活動の内容	指導上の留意点	目指す生徒の姿と評価方法
活動の開始 (3分)	1 前時の内容を振り返る。 2 本時のねらいを確認する。	・ 前回の活動の中で出てきたトラブルを思い出させ、本時の学習内容につなげる。	
職場体験でトラブルが発生したときの対処法を考えて、トラブルに対応できるようになろう。			
活動の展開 (40分)	3 「寝坊して遅刻してしまった。」というトラブルへの対応を考える。 4 正しく直した文章を読んで、実際にペアで練習する。	・ 電話での対応の内容文を参考にして、間違っている部分はどこかを考える。 ・ 個人で考えて、意見を述べるように説明する。	・ 起こりうるトラブルへの対処法を考え、実践に移すことができたか。 (観察)

活動の展開 (40分)	<p>5 「仕事の説明をしてもらっているが、内容がわからない。」というトラブルへの対応を考える。</p> <p>6 実際にペアで練習をする。</p> <p>7 「職場体験先で物を壊してしまった。」というトラブルへの対応を考える。</p> <p>8 トラブルへの対応を、班の代表者が発表する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 良い対応を紹介し、どのような部分が良いのかを考えていく。 ・ 職場体験を有意義にするためには、どのような対応がよいかを考える。 ・ 班で話し合った内容について、実際に演技を行うことで、お店の方との対応を考えて、自分の言葉で表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 班員と協力して意見を出し合っているか（観察）
活動のまとめ (7分)	<p>9 実際に困ったことが起きた場合に、どのような対応をしていくことが大切かを考える。</p> <p>10 教師の話聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自分が相手の立場に立って考えていくように説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 起こりうるトラブルへの対応を考え、身に付けることができたか。(ワークシート)

エ 研究の視点

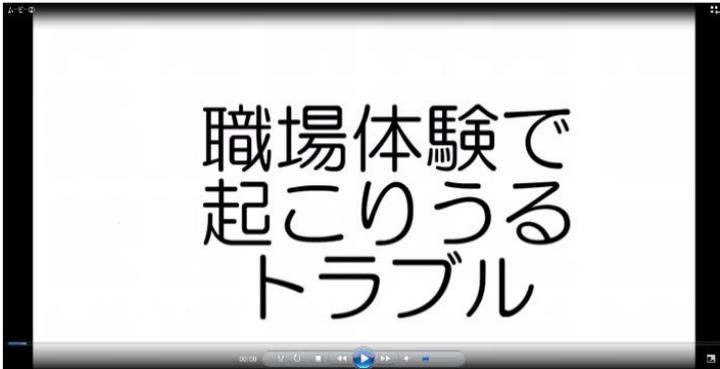
- ・ 実際にトラブルが起きたことをイメージして、一人一人が自分のこととしてとらえて考えているか。
- ・ ペア・班学習において、自分の意見を積極的に述べているか。

② 授業の様子



授業の中で、事前にアンケートを取ったものを利用し、電子黒板に表示した。また、実際に起こりそうなトラブルを、授業者自らが演じることで、その場面を想像しやすいように支援した。

生徒からの感想として、「映像があったおかげで、どのような場面か想像しやすかった。」「実際の場面としてとらえやすくなった。」などの意見があり、ICT機器の利用によって、今回のねらいへ到達しやすい授業となった。



動画で実際の様子を確認し、もしトラブルに巻き込まれた場合にどのように対処すればいいかを場面ごとで考えさせた。



(2) 教科における活用 中学校1年生 理科：「音の性質」

① 授業デザイン

☆本時のねらい

- ・ 音の大小、高低と物体の振動の関係を理解できる。

○ICT機器活用のポイント

- ・ iPadの「オシロスコープ」アプリを使って、音の大小や高低を変化させることで、物体の振動を目で見て確かめていく。また、音の大小や高低の違いとオシロスコープの波の形の違いを確かめる。
- ・ 電子黒板でPowerPointを使い、音の大小と高低への理解を深める。

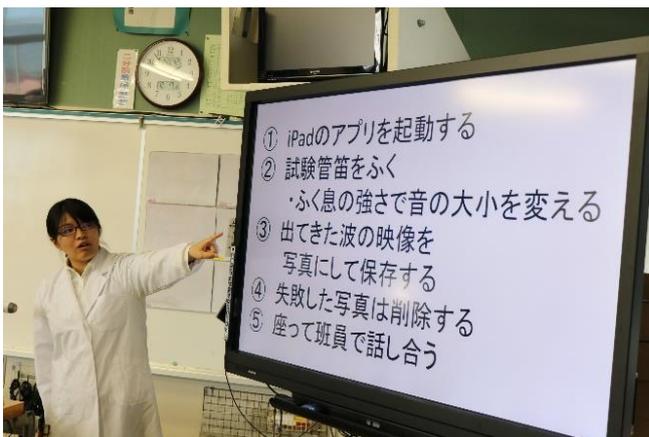
●「学びあい学習」のポイント

- ・ 音の大小、高低が変化すると、オシロスコープに表示される波のどの部分が変化するかを話し合う。

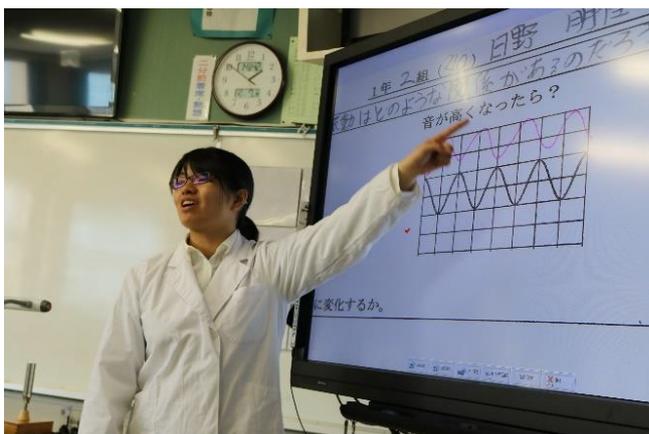
展開時間	学習活動の流れ	教師の支援と評価 (☆) (○ICT機器 ●学びあい ◎両方)
7分 問題の発見	1 前時の内容を確認する。 2 音の大小と高低の変化と、音源の振動との関係を調べることに知る。 学習課題 音の大小、高低と音源の振動は、どのような関係なのだろう。	○ 電子黒板で、前時に行った内容を説明することで、できるだけ前時の内容を思い出させる。

追 求	35 分	<p>3 iPadのオシロスコープ「e-scope 3-in-1」アプリの使い方を理解し、波の形や数の変化を見る。</p> <p>4 音の大小と物体の振動の関係について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 音の大小を変化させることで、オシロスコープの何が変化するかを実験から見出す。 <p>5 音の高低と物体の振動の関係について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 音の高低を変化させることで、オシロスコープの何が変化するかを実験から見出す。 	<p>○ iPadと試験管を笛として使い、試験管笛の吹き方を変化させることで、音の大小を変える。その時の波の形をよく観察する。</p> <p>● 音の大小には、物体の振動とどのように関係しているかを話し合う。</p> <p>○ 試験管に入れる水の量を変えることで音の高低を変えて、音を出す。その音の波の形を見て、変化した部分を確認する。</p> <p>● 音の高低には、物体の振動とどのように関係しているかを話し合う。</p> <p>☆ 実験に積極的に参加できたか。 (観察)</p>
	8 分	<p>6 本時の学習のまとめを行う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>音が大きくなると、振幅が大きくなり、音が高くなると振動数が多くなる。</p> </div>	<p>☆ 音の大小、高低の違いを理解することができたか。(ワークシート)</p>

② 授業の様子



本時の中では、電子黒板を使用して、実験方法を説明した。大画面に方法を示すことができ、スムーズに実験へと移ることができた。



生徒の予想した波の形について、全体で共有するために、書画カメラを利用して拡大した。一人一人の予想を全体で共有することができた。

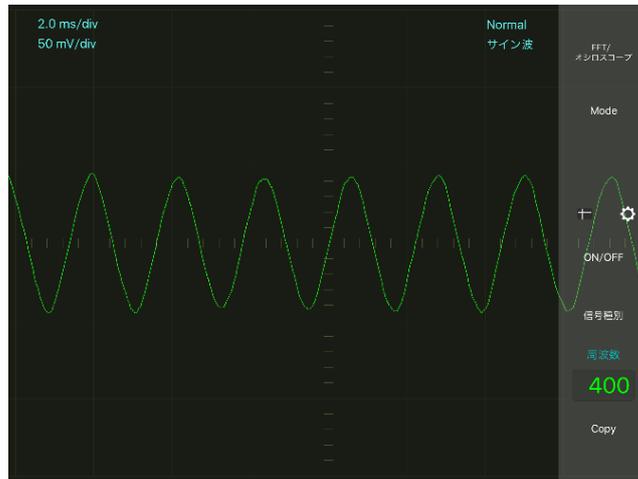


音の振動を波の形でとらえるために、iPadのアプリを利用して、波の形を観察した。音を出すものとして、試験管を笛のようにして吹いたときの音を使った。波の形を静止画で確認できるように、スクリーンショットを撮れるように練習して、スクリーンショットで撮れた波の形から比較した。

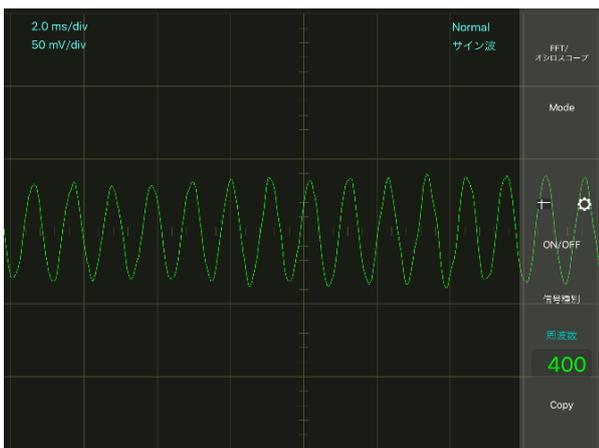


今回は複数のアプリでの操作があるため、切り替え時の画面の変化を少なくするために、直接電子黒板につながず、書画カメラを利用して iPad に映った波を電子黒板に表示させた。

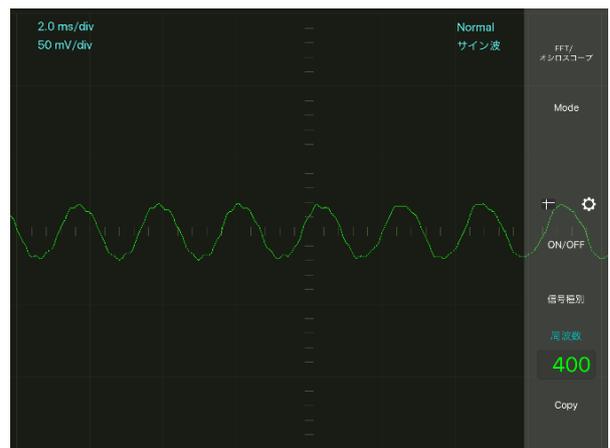
「TwinViewer」というアプリを利用し、波の形の比較を行った。二つの写真の比較から、音の大小と高低の違いは、波の振幅や振動数によるものであるということを、生徒の意見から考察することができた。



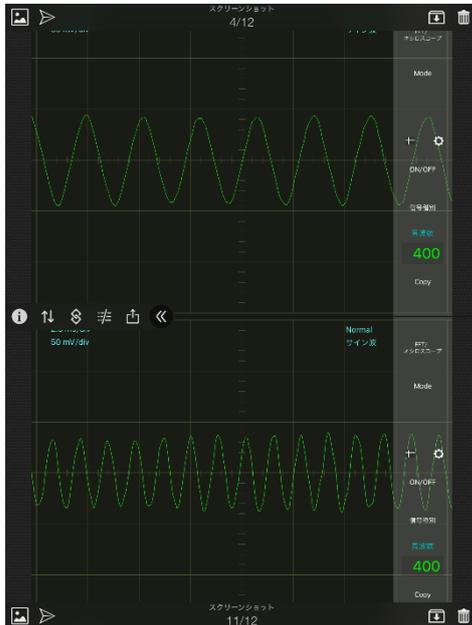
「e-scope 3-in-1」を使って測定した規準となる音の波形



高い音の波形（生徒撮影）



小さい音の波形（生徒撮影）



波の形の違いがはっきりとわかり、考察でもたくさんの生徒が「波の数が多いこと」や、「横幅の大きさが狭くなった」といった違いに着目することができた。

「TwinViewer」を使った音の波形の比較画面の様子

③ 今回使用したアプリについて

今回は、「e-scope 3-in-1」、「TwinViewer」、「耳年齢チェック」、「トーンジェネレーター」というアプリを利用した。

	<p>「e-scope 3-in-1」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オシロスコープのように、音を波の形でとらえることができる。 ・ 音を録音することができない ・ 波の形を静止画でとらえるために、スクリーンショットとの併用が有効であると考える。
	<p>「TwinViewer」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「e-scope 3-in-1」で撮った静止画2枚を比較することができる。 ・ 音の大きさや音の高さの比較もしやすい。
	<p>「トーンジェネレーター」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一定の振動数の音を出すことができる。 ・ 演示で活用し、音の高さの違いを確認するために利用した。
	<p>「耳年齢チェック」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高い周波数の音を再生することができる。 ・ 授業の最後で、発展的な内容として、モスキート音の紹介をした際に使用した。

3 終わりに

今回、学級活動や理科の教科でのICT機器の使用について、生徒たちの感想の中から、ICT機器の使用が学習理解へよい影響を与えていることが分かった。学級活動では、動画を見せたことにより、その場面をより創造しやすくなった。教科では、理科の実験の中で、普段使用する機会の少ないオシロスコープの代用品としてiPadを使用し、振動を波の形でとらえることができた。

授業において使用するICT機器については、どのタイミングで、どのように生徒が使用し、どれくらいの効果が見込めるかが大切である。ICT機器の使用にとらわれてしまい、授業のねらいが明確でなくなることがないようにしなければならない。今後さらにICT機器が普及することによって授業のあり方も変化すると考えられる。そのためにも、ICT機器をよく理解し、いつでも使用できる状況をつくっていききたい。

主体的・対話的で深い学びへの質的な転換のためにICTを効果的に活用する児童の育成 ～ 教職員の情報活用能力向上の研修を通して ～

松山市立小野小学校
中本 孝一

1 はじめに

現行の学習指導要領では、児童の情報活用能力の向上や、各教科におけるICTの活用等を通して、確かな学力を身に付けさせることが重視されている。また、次期学習指導要領では、情報活用能力・情報モラルの育成を学習の基礎となる資質・能力として記されている。そして、主体的・対話的で深い学びへの質的な転換のためにICTを効果的に活用することが示されている。

松山市では、校務用コンピュータや各教室へのICT機器の整備が行われ、グループウェアの活用や校内のデータ共有も定着してきた。さらに、各教室に一台のタブレット端末の設置や、無線LANの整備も進められている。このように、全国的に見ても非常に恵まれたICT環境が整っている。今後、ますます効果的に、そして安全にICTを利活用し、主体的・対話的で深い学びを推進するために、「教育の情報化」を進めていくことが望まれる。本校では、これらのICT環境を活用した実践研究に取り組んできた。

そこで、今年度は、「校務の情報化と教職員の情報活用能力の育成」、「ICTを効果的に利活用した学習指導の工夫」、「ICTを活用した対話的な学びの実践」についてICT活用部会を中心に考えた。そして、松山市教育研修センター(以下：研修センター)や松山市小学校情報研究委員会から講師を招き、これからの情報教育を教職員が一丸となって共に考え、共に創っていくことにした。

2 研究の内容

- (1) 校務の情報化と教職員の情報活用能力の育成
- (2) ICTを効果的に利活用した学習指導の工夫
- (3) ICTを活用した対話的な学びの実践

3 研究の実際

- (1) 校務の情報化と教職員の情報活用能力の育成

① ICTの校務における活用

ICTの校務における活用について、次の2点について共通理解を図った。一つ目は、セキュリティに関することである。成績処理等でUSBメモリを使う機会がある。そこで、本校は、セキュリティ強化の為、松山市から配布されたもののみを使用することとした。各自のUSBには、暗証番号を必ず入れ、使用しないときには金庫で管理している。また校外へ持ち出すときは、使用簿に記入して管理職に承認を得てから使うことにした。二つ目は、学校Webページ(以下：Webページ)の更新についての共通理解を図った。Webページの更新は、スピードが大切である。そこで、他の文書のように起案するのではなくて、出来上がったものを一時保管しておき、管理職が決裁を行いWebページに載せるスピード起案を導入した。同時に、Webページの記事の作成の仕方に関する研修も行った。教職員一人一人に危機管理意識を高めることとWebページ記事作成への参加を呼び掛けた。

② 校内ICT研修の実施

まずは、教職員が効果的にタブレット端末を使えないと児童に指導することができないと考え、5月末に研修センターより講師を招いて、コンピュータ室でのタブレット端末の有効的な使い方の指導・教授をしていただいた。本校では、昨年度にタブレット端末が導入されたが、その中に入っているソフトは、以前使っていた授業支援ソフトウェア等の使い方等が変わっていたこともあり、各学級の使用頻度も少なくなっていた。そこで、導入されたソフトウェアを

以前のように有効活用できないものかという多くの教職員の思いから研修を行うことにした。

この研修では、先生機から児童用のタブレット端末の電源を一斉に入れる等の基本的な操作や、カメラ機能の使い方、児童がタブレット端末を使って発表するときの先生機の操作の仕方等、初歩的な内容から実際の授業での使い方まで指導をしていただいた。参加した教職員からは、「なるほど、こう使うのか。」「こんな使い方があったのか。」「すぐに使ってみたい。」と等の感想が多く聞かれ、有意義な研修となった。

授業のどの場面で、どのような活用の仕方を行うといいのかを学ぶ研修会の必要性を感じた。加えて、日頃困っている内容を講師に相談することで、安心して教職員と児童がタブレット端末の使用ができるようにしたいと考え、夏季休業中に松山市情報教育研究委員会の研究局長の小田浩範先生(北久米小学校)を講師に迎え、授業実践例を中心とした研修会を行った。

この研修会では、実際の授業での使い方を知るだけでなく、教職員が児童の立場になってどんな使い方ができるか等を体験することができた。研修会後には質問の時間を設けて、日頃悩んでいることや機器を使っていて困ったこと等に答えていただいた。ここで様々なことを解決したことによって、多くの教職員は2学期からの授業に生かしていこうとする思いをもつことができた。



【夏期休業中の校内研修会】

③ 松山市小学校情報教育研修会への参加

夏季の自由研修として、松山市小学校情報教育研修会への参加を呼び掛けた。研修会では、タブレット端末の使い方やプログラミング教育等充実した研修内容がプログラムされていた。本校の教職員が、自分の一番興味のある分科会を選び、半数以上の教職員が自主的に参加した。参加した教職員からは、「よく分かったので、2学期に使ってみたい。」「NHKとのコラボもやってみたい。」等の声もあり、学びの多い研修会となった。

④ ミニ研修の実施

本校は、9月に14台のタブレット端末が導入され、教室に1台ずつ配置された。それに伴い、その教室には、無線LAN環境が整備された。スマートフォンは使える教職員は多いのだが、まだタブレット端末の操作は不慣れな教員が多いのが現状である。そのため、画面転送の仕組み等について新たに知る必要もあったので、各教室に設置後、教室でのタブレット端末の使い方についての研修を行った。そこでは、タブレット端末だからこそのことや教材提示装置との違い等を知ることができ、翌日から教職員が安心して使えるようになった。その後、様々な活用の仕方を試み、その便利さや悩みについて意見交換を行っている。

(2) ICTを効果的に利活用した学習指導の工夫

① ICT活用部会での共通事項の確認

ICT活用部会では、各学年のICT機器を使った取組の紹介をし合った。そこでは、二つの内容について紹介し合った。

一つ目は、情報教育全体計画の中にある学年の発達段階に応じた使い方の例、低学年：「触れる」、中学年：「慣れる」、高学年：「親しむ」の使い方についてである。それぞれの学年で、どんな目標をもって活用するとよいか等について検討することができ、今後の指標となった。

二つ目は、今回訪問の各学年の授業に向けた効果的な活用の仕方についてである。低学年は「大きなデジタルカメラとしてのタブレット端末の活用例」、中学年は「教室の1台タブレット端末を子どもの思考や発表の支援のための活用例」、高学年は「話し合い活動を活性化させるための思考を可視化させるためのツールとしてのタブレット端末の活用」をテーマに実践例を紹介し合った。また、年間計画も見直し、その時々でタブレット端末を使ったことを朱書きして付け加えた。

② ICT を利活用した教科指導の実践(各学年の取組)

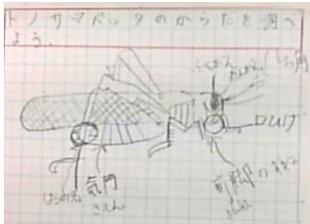
〈第1学年の実践例〉

期 日	授 業 内 容	授 業 者	活 用 I C T
10月6日	1年 学級活動 「かかりのしごとを しょうかいしあおう」	藤本 るみ子	タブレット端末 アクセスポイント 大型テレビ
<p>(実践の内容)</p> <p>係の仕事を紹介し合う活動でタブレット端末を活用した。まず、係ごとに自分たちの顔を撮影し、マーキング機能を使って係名や各自の名前、イラストをかき込んだ。指でかき込むだけでなく、協力しながらペンツールで楽しくかき込んでいた。次に、自分たちの係の仕事を紹介する文を考えて発表の練習をした。発表では、係ごとに他の係のところへ行き、タブレット端末を見せながら自分たちの係の仕事を紹介した。タブレット端末を用いることで、子どもたちは楽しみながらお互いの仕事を紹介し合うことができた。</p>			

〈第2学年の実践例〉

期 日	授 業 内 容	授 業 者	活 用 I C T
9月29日	2年 図画工作科 「くしゃくしゃ ぎゅっ」	西野 教大	タブレット端末
<p>(実践の内容)</p> <p>紙袋で制作した作品を持って、校内の自分のお気に入りの場所へ出掛け、一緒に写真を撮る時間を設定した。3人に1台のタブレット端末を用意し、友達と一緒に協力して活動できるようにした。3人で相談したり、譲り合ったり、その場、その時に応じてコミュニケーションを取り合い、楽しく活動を進めることができた。撮影後は、その写真を使ってワークシートを作成し、3人で評価し合った。友達の作品のよさや面白さを見付け、伝え合うことで、多くの刺激を受け、次の製作活動への意欲が高まった。</p>			

〈第3学年の実践例〉

期 日	授 業 内 容	授 業 者	活 用 I C T
9月28日	3年 理科 「こん虫を調べよう」	茅田 慶子	タブレット端末 大型テレビ
<p>(実践の内容)</p> <p>トノサマバッタの実物を見てスケッチをし、その後 NHK for School を利用した。国語科でローマ字を学習したので、ローマ字表記で検索し、「ものすごい図鑑」を見た。360度様々な角度から観察し、詳しくかき加えた後、昆虫のからだは、頭・胸・腹に分かれていることを確認した。児童のスケッチを教師がタブレット端末で撮影し、大型テレビに投影しながら発表をすることにより、自分のかいた絵を見ながら説明することができた。</p> <p>次に、カブトムシのからだのつくりでも、同じなのかどうか「ものすごい図鑑」で調べ、スカイメニュークラスのマーキング機能を使って頭・胸・腹に分ける作業をした。</p> <p>児童は、普段見ることのできない昆虫のからだのつくりを詳しく見ることによって、意欲的に学び、理解を深めることができた。</p>			
			
【バッタのスケッチ】		【頭・胸・腹に分ける】	

〈第4学年の実践例〉

期 日	授 業 内 容	授 業 者	活 用 I C T
7月7日	4年 国語科 「言葉の使い方を考えよう」	中本 孝一	タブレット端末 大型テレビ
<p>(実践の内容)</p> <p>「強そうな名前」「はじける感じ」など、言語（音声）と感覚の結びつきについて考え、話し合う活動にタブレット端末を使用した。そこでは、児童一人一人が、名前から感じた様子をタブレット端末の画面に自由に絵をかいて表現した。その後、タブレット端末を持って紹介し合う活動を行った。どうしてそんな絵になったのか理由を付けて話すのには有効的であった。その後、クラスみんながかいた絵の様子を大型テレビの画面に映し、全体でイメージを膨らます活動を行った。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>【自分が感じた絵をかく様子】 【みんなで共有する様子】 【グループで紹介し合う様子】</p>			

〈第5学年の実践例〉

期 日	授 業 内 容	授 業 者	活 用 I C T
10月2日	5年 体育科 「跳び箱運動」	松島 亘廣	タブレット端末
<p>(実践の内容)</p> <p>跳び箱運動の学習で毎時間活用した。跳び箱6台準備し、それぞれの跳び箱に1台ずつタブレット端末を配置した。友達同士で踏切位置や跳んでいる姿勢、手を付く位置などの動画を撮影し合い、動画を確認する中で互いに改善点を伝え合いながら活動した。タブレット端末を使って動画を撮影することで、自分の課題を視覚的に理解することができ、練習の仕方を工夫して取り組むことができた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>【タブレットで友達の演技をとる様子】 【演技後の話合いの様子】</p>			

〈たんぽぽ学級の実践例〉

期 日	授 業 内 容	授 業 者	活 用 I C T
6月6日	たんぽぽ2・3組 「修学旅行の思い出を分かりやすく伝えよう」	窪田 安代 中村 莖子	コンピュータ 大型テレビ
<p>(実践の内容)</p> <p>プレゼンテーションを使うことにより、お家の人にも、修学旅行についての楽しい思い出を詳しく伝えることができた。ICT機器を使用することにより、「聞く・話す」の活動が深まった。</p>			

(3) ICTを活用した対話的な学びの実践〈第6学年の実践例〉(※指導案一部省略)

第6学年3組 社会科学習指導案

指導者 束村 英憲

1 日 時 平成29年11月2日(木) 第5校時 13:30~14:15

2 単 元 名 世界に歩み出した日本

3 単元目標

- 日清・日露の戦争、条約改正、科学の発展やそれらに関わる人物の働きに関心をもち、進んで調べようとする。 【社会的事象への関心・意欲・態度】
- 日清・日露の戦争、条約改正、科学の発展やそれらに関わる人物の働きについて、学習問題や予想を考え表現するとともに、我が国が欧米の文化を取り入れつつ、我が国の近代化を願う人物の働きによって国力が充実し、国際的地位が向上したことや、それらに関わる人物の願いや働きについて思考・判断したことを、文章や作品などに適切に表現する。【社会的な思考・判断・表現】
- 絵図や年表などの資料を効果的に活用し、日清・日露の戦争、条約改正、科学の発展やそれらに関わる人物の働きについて、必要な情報を集めたり読み取ったりして調べ、文章や作品などにまとめる。 【資料活用の技能】
- 我が国の国力が充実し、国際的地位が向上したことや、それによって人々の生活や社会が変化したことを理解する。 【社会的事象についての知識・理解】

4 指導観

- 本学級(男子18名、女子16名：特別支援学級在籍男児1名を含む)は、明るく前向きな児童が多く、学習に対して一生懸命に取り組んでいる様子が見られる。社会科(歴史)の学習に対する児童の意識を把握するためにアンケート調査を行ったところ、以下のような結果となった。
(アンケート結果省略)

アンケート結果から、歴史学習に関心を示し、資料を活用しながら課題を追究しようとしている児童が多くいることが分かった。その一方で、歴史学習を苦手と感じたり、資料を活用することに難しさを感じたりしている児童もいる。歴史学習を好む理由として「歴史上の人物を学習することが面白い」と答えた児童が大半を占めた。中には「昔と今とのつながりを感じられる」「時代ごとの特色が違って面白い」という理由もあった。苦手を感じる理由として「人物や言葉など覚えることが多い」「どの資料を見て考えてよいか分からない」といった内容が多く、歴史学習を暗記学習と捉え、学び方に不安を感じている児童が多いのではないかと推察する。

これまで児童は、学習問題に対して自分なりの予想をもち、教科書や資料集を手掛かりとして調べ、調べたことを基にグループや学級全体で考えを深めていく問題解決学習に慣れ親しんできた。単元によっては、タブレット端末を活用した学習も行ってきた。友達と話し合いながら学習を進めていくことを好意的に感じている児童も多く、ペア学習やグループ学習では、自由に意見を伝え合う姿が見られる。タブレット端末を用いた話し合い活動では、「伝えることがおもしろい」「調べたことを整理して話すことができる」「友達の話がよく分かる」といったタブレット端末を活用することの有用性を感じながら学習している児童もいる。しかしながら、グループ学習の多くは、自分が調べたことを各々が述べるだけに留まることや、単発的な気付きによる発言ばかりで本質的把握に向かう思考が活性化しないことがよくあり、友達の意見に関連付けて発言したり友達の気付きから自分の考えを深めたりする姿はあまり見られない。また、自信をもって自分の考えを表現できる児童は全体の2割から3割程度であり、自分の思いや考えを相手に伝えるスキルが十分に身に付いている児童が少ない。そのため、歴史的事象に関する基本的な知識はよく身に付いているものの、歴史的事象が起こった原因や因果関係に関する理解や、複数の資料を比較・関連させた思考の深まりが不十分になりがちである。今後、一人一人が資料をより効果的に活用して歴史的事象に対する自分の意見をもち、根拠を明確にして相手に分かりやすく表現できる力を育てていく必要があると考える。

- 本単元は、明治時代中・後期から大正時代において、大日本帝国憲法の発布、日清・日露の戦

争、条約改正、科学の発展などの歴史的事象やそれらに関わる人物の働きを取り上げ、我が国の国力が充実し、国際的地位が向上したことが分かるようにすることをねらいとしている。

この時代の日本は、明治維新の急速な社会変化の中で、欧米を手本とした国づくりを進め、欧米と対等な地位を目指そうと急速に近代化してきた。しかし、江戸時代末期に欧米諸国と結んだ不平等な条約により、明治の中頃になっても欧米諸国と対等な関係を築くことができなかった。近代国家の歩みを始めた日本にとって、不平等な条約の改正は悲願であり、また、その後の日本の発展に欠かせないものであったと考えられる。また、国際的には、各国が領土の拡大を目指し、植民地を獲得しようと動き、日本も朝鮮に対して武力での進出を目指していた。朝鮮の支配権を争う日本と中国（清）、満洲への進出を目指していたロシアは、共に相手国の出方をうかがっていた社会構図である。それが日清・日露の戦争を経て、韓国併合へとつながっていった。

このような時代背景がある本単元において、我が国の国力が充実し、国際的な地位が向上していった過程や理由を、様々な人物の働きと歴史的事象とを関連させながら調べる学習を展開していくことで、様々な要素を複合的に捉えて思考する力や、調べたことを基に論理的に表現できる力を育むことのできる意義深い単元であると考えられる。

- 本単元の指導に当たって、児童一人一人が自分で考える主体的な学びの場を確保し、友達との学び合いを通して本質的把握に迫ることができるようにしたいと考え、ジグソー法やタブレット端末を取り入れた学習を展開する。タブレット端末を利用することにより、児童にとって必要な資料を選択・保存したり、自分の考えを整理して発表したりする等、学習問題に迫る思考を深め、協働的な学びを促す学習効果の高まりを期待している。

本単元では、当時の社会状況を踏まえ、その時代に生きた人物がどのような願いをもって行動したのかという視点に立って考える学習を展開していきたい。そのために、導入場面では、「ノルマントン号事件」や「ビゴーの風刺画」を基に、幕末に結んだ不平等条約の影響や当時の世界の中での日本の立場について考えさせることで、不平等条約が生んだ不条理や、条約改正の必要性、日本の国際的地位の低さを捉えさせたい。その後「どうすれば条約改正ができるか」と問い、予想を立てさせることで、本単元を貫く学習課題へと児童の思考を導くことができると考える。

児童は、条約を改正することができた理由として、国内基盤の整備、外交努力、日清・日露戦争における勝利、産業の発展、国際社会で活躍する日本人の登場など、多様な視点から予想するであろう。ホームグループの編成においては、学習問題を多様な視点から捉え、複数の事象や資料を比較、関連付けながら学ぶことができる場を保障するために、各グループに予想の異なる児童を配置することに留意する。また、個々の学びや発言をつなぎ合わせて考えられるように思考ツール（コアマトリクス）や略年表も活用しながら支援していくことで、条約改正実現の理由がどれか一つによるものではなく、様々な要因が絡み合って実現したことや、条約改正には長い年月や様々な人々の努力があって実現したのだという考えにたどり着くことができると考える。

単元の後半では、日本が条約を改正し、国際的地位が向上していった過程において、国内で民主主義を求める動きが高まったり、朝鮮半島及び中国の人々に大きな損害を与えたりしたことについて学習する。このような視点から当時の様々な社会状況に着目して学習していくことにより、多面的な見方や考え方についても養っていきたい。

本時は、学習問題に対する練り合い・高め合いの時間である。まず、前時までにエキスパートグループで深めた考えをホームグループ内で共有し、多様な視点から学習問題を考えていく。その際に、タブレット端末や思考ツールを活用して話し合わせることで、一人一人が自分の言葉で説明する機会を保障し、個々や集団の思考を整理できるようにしたい。次に、各グループで出た結論を他グループに伝え合う活動を行う。他グループの考えを聴き合うことにより、自分たちの考えをより深いものにしたり、新たな視点に気付いたりすることで、思考の深まりを促すことができると考える。その後、全体で話し合い活動を行うことで、本質的把握へと児童の思考を導いていきたい。

5 本時の指導

(1) 目標

条約改正ができた理由を、根拠を明らかにして話し合うことで、日本の国際的地位が向上したことを捉える。

(2) 準備物

掲示用資料、略年表、タブレット端末 (34 台)、まなボード、テレビ、ワークシート

(3) 展開 (○内数字は目安時間) (【 】内は学習形態)

学習活動	主な発問 (□) 及び児童の意識 (〰) の流れ	○指導上の留意点 ◎評価
1 本時の学習課題を確認する。② 【全体】	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">日本が条約を改正することができたのは、どうしてだろう。</div>	○ 略年表を用いてこれまでの学習の流れを確認する。
2 小集団 (ホームグループ) で課題解決をする。 (1)発表・共有 (2)集約・結論 ⑮ 【個人】【グループ】 <ひまわりタイム>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">調べてきたことをグループで伝え合おう。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>《近代国家に向けた歩み》</p> <ul style="list-style-type: none"> 大日本帝国憲法ができ、それにもとづいた国の仕組みが整えられたことで、近代国家として認められたからだと思うよ。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>《富国》</p> <ul style="list-style-type: none"> 殖産興業の政策により工業が発展し、経済力が高まったからじゃないかな。外国ともたくさん貿易をしているよ。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>《強兵》</p> <ul style="list-style-type: none"> 外国に負けない強い日本として世界に認められたからじゃないかな。二つの戦争の勝利が大きく影響していると思うよ。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>《世界で活躍する日本人》</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際的に活躍する日本人が現れ、日本の医学や科学の発展が日本の国際的地位の向上につながったからではないかな。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>《人々のくらしの変化》</p> <ul style="list-style-type: none"> 欧米諸国に追いつこうと西洋風の文化や考えを取り入れたことで、日本を見る目が変わっていったのからではないかな。 </div>	○ 前時までに自分の意見をまとめた発表スライド(タブレット端末)を活用して話し合わせる。 ○ 個々が調べたことを多面的に捉え、核(結論)を導きやすくできるように、思考ツール(コアマトリクス)を活用して話し合わせる。
3 他グループの友達に自分たちの考えを伝える。⑧ 【グループ対グループ】	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">グループの考えを友達に紹介しよう。</div>	○ 考えをより確かなものにしたたり、新たな気づきが生まれたりすることを目指し、コアマトリクスを基にして他グループに自分たちの考えを伝える場を設ける。
4 全体で話し合う。⑬ 【全体】	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">各グループで話し合ったことを生かして、全員で話し合おう。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> いろいろな出来事の積み重ねによって、日本が世界に認められるようになったんだね。 条約改正には、長い時間がかかったね。 </div>	○ 各グループのコアマトリクスを写真に取り、テレビに反映させ、全体で話し合う。
5 学習のまとめをする。⑤ 【個人】	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">様々な歴史的事象が複合的に絡み合い、日本の国力が充実し、国際的地位が向上したことで、条約改正につながった。</div>	○ 本時の学習で分かったことや感じたことを発表させ、次時への意欲付けを行う。 ◎ 条約を改正することができた背景について、友達の意見も参考にしながら根拠を明確にして自分の考えを表現できる。(ノート・発表)
6 次時の学習について見通しをもつ。② 【全体】	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 人々の生活も向上していったのかな。 戦争の勝利を、喜べない人たちもいたのではないかな。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">人々の生活や日本の立場はどのように変わっていったのか調べていこう。</div>	【社会的な思考・判断・表現】 ○ 条約改正に至った過程の課題面に触れることで、次時に学習する人々の生活や社会の変化に問題意識をもてるようにする。



【ねらいとする完成予定図】



【まとめ方をアドバイス中】



【ホームグループ内での共有】



【他の班に伝え合う】

4 成果と課題

今年度、児童がタブレット端末等を活用し、学びをより広げ・深めることができるような授業を研究・実践するために試行錯誤しながら本校教職員が一丸となって取り組んできた。まだまだ、十分な研究とはいえないが、現時点での研究実践を通じた「成果と課題」を挙げておく。

(成果)

- 校務の情報化と教職員の情報活用能力の育成

今回、教育センターの出前講座や情報委員会による研修会、ミニ研修、自主的な研修への参加等によって個々のスキルを高めたり、新たな情報を得たりすることができた。研修から得たことを実際に児童に伝えたり、授業で使ったりすることで、自らICT機器を有効に利用することができるようになってきた。

- ICTを効果的に利活用した学習指導の工夫とICTを活用した対話的な学びの実践

情報教育全体計画で示した「身に付けさせたい能力」に視点を当てて授業を行った。その結果、低学年では、コンピュータを知り、簡単なソフトウェアに触れることができるようになった。中学年では、コンピュータでできる機能を知り、カメラ機能等を使いこなすことができるようになった。高学年では、ソフトウェアを使いながら、自分の考えや作品を相手に伝えられるようになった。

このように、「触れ」、「慣れ」、「親しむ」という具体的な目標を共有したことにより、発達段階に応じた指導方法を考えることができ、能力の定着につながっているものとする。

ICTのもつ様々な特性を学習指導(各教科、総合的な学習の時間、外国語活動)に生かせる指導方法の研究を進めてきた。ICTの効果的な活用例としては、低学年では、「大きなデジタル

カメラとしてのタブレット端末の活用例」があり、タブレット端末のポータブルな特徴を生かすことにより、自分が探してきた写真を使い、書き込み、その場で紹介することができ、イメージをふくらませたり、伝え合ったりすることができた。また、少人数のグループで1台を使う設定により、イメージを共有したり、アイデアを出し合ったりする活動が活性化した。中学年における「教室の1台タブレット端末を児童の思考や発表の支援のための活用例」では、1台のタブレット端末で撮影、編集、加工、表現、発信ができるオールインワンの特徴を生かした。そのことにより、児童が課題解決に向けて考えたり、自分の考えを友達に分かり易く伝えたりするためのツールとして活用することができた。高学年は、「話し合い活動を活性化させるための思考を可視化させるためのツールとしてのタブレット端末の活用」を行った。一人一人の思考を可視化し、情報を共有する授業支援ソフトウェアを活用することで、自分の考えを分かりやすくプレゼンで紹介するだけでなく、友達と考えを共有することができた。そして、対話的な学びの実現につながった。

このようにタブレット端末を使うことによって、様々な学習指導の工夫ができるようになりつつある。

(課題と今後の取組)

今回、様々な研修の実施や授業研究等を行うことで、児童や教職員の情報活用能力が向上しつつある。しかし、学年の発達段階を考えた情報モラルについての研究は、十分でない。情報化の「影」の部分に留意し、児童の人間性を重視する観点に立った指導を行うとともに、保護者への啓発も検討し、情報に対する正しい判断力と情報モラルを身に付け、有害情報に対して適正な対応ができる実践力の育成にも努める必要がある。

情報教育（ICTの活用）に関する研修の充実は、教職員の技能の向上だけでなく、児童の情報活用能力の育成にも深く関わってくる。今年度の研修を踏まえながら最終目標として、どの教室でも、どの先生でもタブレット端末等のICT機器を効果的に活用した授業が行われるように、よりよい授業デザインを提案していきたい。

効果的なICT活用の実践

～タブレット端末を活用した実践事例～

西予市立皆田小学校 教諭 橋本 達哉

1 はじめに

西予市は統合が進み平成 29 年度の学校数は、小学校が 12 校、中学校が 5 校である。統合により、新校舎の学校が増え、ICT の環境も整備されてきた。平成 28 年度には、市内全学校の教室に電子黒板機能付きプロジェクタとタブレット端末が導入された。来年度は、特別教室にも ICT 環境整備を行う予定である。

タブレット端末には、使いやすく、授業に効果的なアプリケーションを導入している。このタブレット端末を活用し、楽しい授業、分かる授業を実践することができる。授業者の教材提示や写真・動画による調査活動の記録、話し合いや発表に活用するなど方法はさまざまである。今年度西予市では、タブレット端末の効果的な活用について取り組むようにした。西予市情報教育委員会夏季研修会では、大阪体育大学教育学部准教授、岡崎均先生の「深い学びと ICT ～タブレット端末を授業にどう活かす～」と題した講義を受けたり、西予市教育委員会主催の夏季実技研修会では、タブレット端末の効果的な使用方法の実技研修を行ったりした。

「確かな学力」を育成する上で、ICT 機器を活用することは、大きな役割を果たすと考える。以下、タブレット端末を中心にした活用実践例や今後の課題等について紹介していきたい。

2 研究の内容

- (1) ICT 機器の整備状況
- (2) 効果的なタブレット端末の実践例
- (3) 西予市の取り組み
- (4) 成果と今後の課題

3 研究の実際

- (1) ICT 機器の整備状況

昨年度、各教室に固定式電子黒板機能付きプロジェクタと書画カメラ、タブレット端末が導入された。また、今年度、特別支援学級には可動式のもの整備された。タブレット端末は、どの教室でも使うことができる。可動式のプロジェクタは、体育館で活用ができるので、動画撮影したものをすぐに学習に役立てることができる。



(各教室に設置されているプロジェクタ)



(マグネット式スクリーン)



(書画カメラ)



(可動式電子黒板機能付きプロジェクタ)

(2) 効果的なタブレット端末の実践例

① 小学校1年生：体育科の授業実践

ア 1年生体育科「ゲーム」のボール遊びをする様子を、動画撮影機能を使って撮影し、どうしてボールに当たるのか、どうすればボールに当たらなくなるのかを撮影した動画を見ながら考えるようにした。可動式のプロジェクタは、少し画面が小さいが、映像はかなりきれいである。また、スクリーンとの距離が近くてもきれいに映るので、場所をとらず、体育館を広く使うことができる。



<児童の反応の感想>

- ボールに当たった子は、ボールをよく見ていなかった。
- 逃げる時に、ボールを投げる子を見ていなかった。
- 逃げる時も、ボールを見ながら逃げると当たらない。

1年生は、自分たちの姿に大喜びといった感じだったが、撮影と視聴を繰り返すことでどうしてボールに当たるかに気づいた児童も出てきた。このとき有効だったのが、スローモーション再生である。ボールをよく見ていないのが分かったからである。スローモーション再生は、陸上運動のハードル走や走り幅跳び、走り高跳び、リレーのバトンパスなどの振り返り学習にも効果的だった。

また、特別支援学級の児童にラジオ体操の指導をする時もスローモーション再生を活用した。自分の動きと動画を見ながら、自分の動きを確認し、正しい体操のやり方



を覚えることができた。操作も簡単なので、児童は興味をもって、学習に取り組んだ。表現運動（ダンス）の動きも自分で確認することができた。



② 小学校4年生：理科の授業実践

- 1 題材 水の温まり方を調べよう
- 2 目標 温めた時の水の動きを調べることで、水の温まり方を捉えることができる。
- 3 準備物 三脚、三角架、アルコールランプ、マッチ、燃えさし入れ、ピーカー、出し殻、示温インク、濡れ台ふき タブレットパソコン 演示実験用教具

(1) 展開

学 習 活 動	○指導上の留意点 ◆評価
1 本時の課題を確認する。	
<p>水はどのように動きながら、あたたまるでしょうか。</p>	
2 実験方法と予想を発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 前時に立てた実験計画と予想についてまとめておく。 ○ 新出の実験器具について、使い方と安全上の注意点を確認する。
3 実験を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ○ タブレットで各班の実験の様子を動画で写しておくようにさせる。 ◆ 実験の様子を記録している。(ウ 観察-実験の技能-表現)
4 結果を発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各班で写した動画を映し、見せ合う。
5 考察を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ○ それぞれの結果を見て、気づいたことを発表させる。 ○ 演示実験を見せ、理解を深められるようにする。
6 学習のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 温かい水が上へ、冷たい水が下へと移動して全体が温まることがわかる。(エ 自然事象についての知識-理解)
研究の支点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 児童一人一人が主体的に学習に取り組み学び合う場の設定は、適切であったか。 ・ 実験方法を理解したり、結果を整理したりするための ICT の活用は、効果的であったか。

タブレットの具体的な活用について

- 1 実験の様子を、児童がカメラの動画機能を使って撮影する。(6班に1台ずつ)
- 2 各班の結果を発表する際に、AppleTVを使って、各班の動画をミラーリングで映す。
- 3 考察の際に、教師がipadの動画再生アプリ「CMV Free」を使って説明する。
- 4 次時に、動画を見せることで振り返りを容易にする。

ア 研究協議から

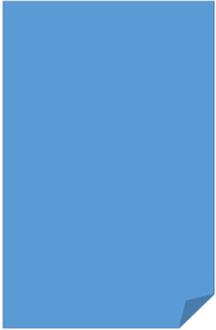
- タブレット端末で動画を写す方法は、そのものを見ることができ、よいと思った。児童が操作できるのもよかった。

- タブレット端末を児童がしっかりと活用していた。実験結果が一目で分かり、結果を振り返ることができた。
- 実験したことを動画で写すことで興味深く、実験の様子を見ていた。
- タブレット端末での記録はよい反面、自分の観察力、記録する力を養うには、簡単すぎるのかもしれない。

③中学校3年生：国語科の授業実践「いにしへの心と語らう『君待つと』」

ア アプリの活用

「AC Flip Pro」を活用し、コンピュータで作成した授業用プレゼンテーション資料（教材）をタブレット端末の PowerPoint で提示した。付箋を付け、生徒の理解を深めた。

 <p>わたしたちの 本歌取り</p> <p>「多摩川にさらす手 作りさらさらは何そこ の呪のここだ愛しき」 の 大 体 の 意 味 は ？</p>	<p>わたしたちの 本歌取り</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ これまで学んだ 本歌の [] の一部 を使う。 ○ [] を使う。 ○ 本歌の語句の [] (現代語として) を使う。 ○ 本歌に詠まれた 作者の [] を使う。 ○ 本歌に詠まれた (景色) を使う。
---	--

イ 研究協議から

- ICT機器を活用し、大変分かりやすく、生徒も授業に集中していた。
- 生徒の実態に合わせ、取り組みやすくするためにICT機器をうまく活用していた。
- 一つ一つ教材分析をすると膨大な情報になり、生徒に多くのことを伝えることができることが分かった。準備の大切さを勉強した。
- 教材ごとに言葉の分析を細かく行い、ワークシートを使って生徒に教えるという授業スタイルで、素晴らしい授業だった。
- 音読や暗唱を中心にしてしまいがちなので、一首だけを取り扱うのは、参考になった。

(3) 西予市の取り組み

ア 西予市情報教育夏季研修会

今年度、大阪体育大学 教育学部准教授 岡崎均先生をお招きし、「～タブレット端末を授業にどう活かす～」と題して、「学校へのICT機器の導入と現状、マルチメディア環境下の教育、タブレット端末の教育活用、深い学びとタブレット端末の活用、授業を豊かに～西予市の課題とこれから～」という内容でお話しいただいた。タブレット端末の有効利用や具体的な活用例を分かりやすく説明していただいた。教職員の主体的な活用が大切であることを強く感じた。



また、情報教育アシスタントとして、西予市内各学校に派遣されている、四国放教國広達也氏からは、タブレット端末のアプリを紹介していただいた。



イ ICT機器活用研修会

西予市教育委員会主催で、ICT機器活用研修会を実施した。タブレット端末の基本的な操作の仕方からカメラや単語帳、付箋機能等の使い方を研修した。また、学校現場で活用できるアプリを紹介していただき、実技研修を行った。この研修会は、夏季休業中に3日間の開催で、参加者は77名おり、関心の高さがうかがえる。今後も、授業で活用できるアプリが導入される予定である。



ウ その他インストールされているアプリ

現在インストールされているアプリは以下の通りである。

- 「Cam Scanner」… 紙やホワイトボードに書かれたものをカメラで読み取り、PDFファイルに変換できる。
- 「AC flip pro」… 画像やPDFに付箋を貼ることができる。
- 「Microsoft PowerPoint」… プレゼンテーションで必要になる書類、グラフや表などをスライドの形式にして作成できる。
- 「NHK for School」
- 「YouTube」
- 「Google Map」
- 「単語帳メーカー」… フラッシュカードを簡単に作成できる。
- 「Clips」… ビデオクリップを簡単に作成できる。また、アニメーションテキストやグラフィック、絵文字、ミュージックなども入れることができる。
- 「iMovie」… 動画を編集する。
- 「Geometry Pad+」… 簡単な操作で複雑なグラフを描くことができる。

- 「Star Walk HD」… リアルタイムで上空に見えるべき星空をプラネタリウムのよう画面に再現することができる。
- 「Replay Com」… 撮影したいものを録画しながら最大60秒前の映像を画面に映し出すことができる。
- 「Swift Playgrounds」… プログラミング学習用アプリ
- 「ピョンキー」… プログラミング学習用アプリ

4 成果と今後の課題

今年度、西予市情報教育委員会として、夏季情報教育研修会の講義や実技研修などタブレット端末の研修を中心に進めてきた。各校でも積極的に校内研修で、情報教育の研修を深めている。10月に開催された西予市教育研究大会では、ほとんどの教科でICTを授業の中に効果的に取り入れていた。それぞれの教科にあった活用ができていた。

9月に実施した、平成29年度情報教育に関する実態調査では、小学校では約9%、中学校では約19%の教職員が、ICT機器を活用した授業を実施していないという結果であった。児童・生徒に教材を提示するだけでも教育効果が上がることは分かっているので、どんどん活用していくようにしなければならない。来年度の実態調査では、市内全教職員がICT機器を活用しているという結果を出せるようにしたい。そのために、授業実践例を共有できるようにしていきたい。

来年度各校コンピュータ室にタブレット端末が導入される。さらに研修を深めていきたい。また、新学習指導要領では、プログラミング教育の導入が明記されている。実際にプログラミングをする場面もでてくるので、さらに研修を深めると同時に、そのための環境を整えていく必要性を感じる。

情報教育に関する実態調査について

1 調査の概要

情報教育委員会では、愛媛県下の小・中学校の情報教育推進状況を把握するために情報教育に関する調査を実施している。この調査は県下全小・中学校を対象とし、平成7年度より本年度まで継続して23年目を迎えている。集計結果や考察は、本紀要に掲載するだけでなく、当該支部と県の集計結果を各支部に送付し、ICT活用の啓発や機器の導入等に活用することができるようにしている。昨年度は、各小中学校の情報教育主任が直接Webページで入力する方法を取り入れてみた。しかし、入力確認や集計で不都合な点がいくつも発見され、本年度は一昨年までの方法に戻すことにした。

2 調査内容

来年度の視聴覚教育委員会との統合もあることや、もう質問しなくてよいだろうと思われる質問もあることから、今回のアンケートは質問内容を大幅に絞り込んだ。各校の主任の先生に対しては、「セキュリティポリシーについて」、「ソフトウェア・周辺機器の整備状況について」、「授業での活用状況について」、「その他（自由記述）」の4項目について調査を行った。一昨年度より新設した「その他」の項目は、年度ごとに内容を吟味し、その都度知りたい情報を収集する場としており、これは実態調査の内容に柔軟性をもたせることに役立たせている。また、教職員個人に対する質問については、基本は昨年度に引き続いた内容としている。

3 結果及び考察

(1) セキュリティポリシーについて（USBメモリの利用について等）

セキュリティポリシーを作成し、厳格に管理・運用している学校がある一方、作成しているものの個人任せになっており、十分ではない学校もある。指定されたUSBメモリ以外は利用できないようにしている教育委員会もあれば、指定されたUSBメモリ以外に、個人のUSBメモリも利用できるようにしている教育委員会もある。個人のUSBメモリを使用している教師のモラル任せになっている点が問題となっている。それに対して、セキュリティポリシーを全く作成していない学校もあった。セキュリティに対する研修もまだ十分ではないと感じる学校が多い。

多くの学校に共通していえることは、セキュリティレベルが上がると利便性が下がるということであった。USBメモリ使用禁止の学校に代表されるように、個人情報の問題もあり、学校でしか仕事ができないため、休日出勤や時間外労働での学校滞在時間が長くなっている。今回の調査ではっきりわかることは、ほとんどの学校で、USBメモリの利用が減っているということであった。

中学・高校からの学校説明会や外部講師による講演会等、学校外から来られる方がプレゼンテーション資料をUSBメモリに入れて持ってきた際、データを読み込めるコンピュータが無い場合もあり、コンピュータも持参してもらうなどの対応を考えなければならず、各校が頭を悩ませている。

(2) ソフトウェア・周辺機器の整備状況について

機器の整備としては、OHCやデジタルカメラがリース更新に伴い引き上げられ、無くなったり、台数が減ったりして、授業がやり難くなった。電子黒板や各教室に設置するコンピュータ、タブレット端末の数が十分でないため、十分に運用できないという意見が多かった。プリンタトナー等消

耗品の予算が十分でないために機器はあっても利用できないという意見も複数あった。

コンピュータの性能の低さや無線環境の問題のためソフトウェアの動作が遅い、周辺機器やソフトウェアが古く十分活用できない、という問題を抱えた学校も多い。また、児童・生徒用コンピュータに必要なソフトウェア（Word、Excel 等）が入っていないという意見も少数あった。導入前に、教育委員会と情報教育主任との話し合いが十分もたれているところと、ほとんどもたれていないところの差が出ているように思われる。デジタル教科書やデジタル教材を整備したい希望がある学校が非常に多い。前任校で利用していたのに、新しい勤務先に導入されていない場合、特に希望が出るようである。

(3) 授業での活用状況について

小・中学校ともに最も多い意見は、校内LANの整備状況、インターネット回線速度、コンピュータの性能の低さ、学校規模に対するコンピュータ台数の不足という機器・環境の整備が不十分というものであった。

デジタル教科書等を活用している学校でも、活用している教師としていない教員による差がある。利用したくても、小学校では、低学年と高学年で、中学校では技術・家庭科とそれ以外の教科で利用時間に差が生じることもある。さらに、導入されている教科とそうでない教科で活用について差がある。

ソフトウェアの充実、教員の研修、活用環境の充実を図ることにより、利用機会は増えていくという積極的な意見もあった。

(4) その他（自由記述）

以前から、コンピュータの不調・故障時のサポート体制への不満がなくなる。前述の（1）から（3）の意見を再度記入しているものが多く、活用したいのにできない不満が強く感じられる。

小学校では、プログラミング教育について事例も含め、もっと詳しく知りたいという意見が多数寄せられた。

愛教研のWeb ページを「もっと見やすくしてほしい」、「アンケートがマンネリである」といった意見をいただいた。視聴覚教育委員会と統合することを含め、アンケートを変えた部分もあるが、再度アンケート内容については見直しをしていきたい。

(5) 個人の調査結果より

ICT機器を活用した授業を小学校では、「いつも実施している」、「よく実施している」と答えた教員が約54%と半数の教員がよく利用していることがわかった。逆に実施していない教員は、小学校で約11%、中学校で約19%と、小学校の教員の方が実施状況がよいことがわかった。ただ、（3）でもあったが、中学校では技術・家庭科での利用により、他教科が利用できる時間が大きく制限されていることが原因であると思われる。

小・中学校ともに、研修希望の第1位は「タブレット端末の活用方法」、第2位は「授業でのコンピュータの活用方法」であった。夏季実技研修会でも事務局員が講師となり実施しているが、今後とも内容を充実させ、積極的に活用する教職員を増やす機会を設けていきたい。

今後も児童・生徒のため研修や各種情報発信を行っていきたい。

おわりに

平成7年度、一年間の準備期間を経て情報教育委員会が発足しました。初年度は中予地区の役員4名をもって事務局が構成され、各原案作り等を行いました。また、8月には実技研修会を実施し、東・中・南予から多数の参加をいただき、「統合型ソフトウェアの利用によるコンピュータ操作技術の習得」をメインとする研修を行いました。平成7年はWindows95が発売された年であり、その後、飛躍的に学校現場にコンピュータが導入されることになった特別な年であったと言えます。それから22年。本年度の本委員会は「情報社会に主体的に生きる力を育む教育の研究と実践」を研究主題に、事務局14名で研究に取り組んできました。夏の研修会では、県武道館を会場として実践事例発表、講演、ワークショップ、パネルディスカッションと多様な研修を実施することができました。内容もコンピュータ等ICT機器活用の研修から、タブレット端末を活用した授業の研修へと方向が切り替わっていています。タブレット端末の導入が広がり始め、各支部の活動においても、それを活用した授業実践や公開授業、実技研修が盛んに行われるようになりました。本委員会でも、平成25年度よりタブレット端末を活用した授業実践研究を行っており、その成果を研究紀要や研修会で発表するなど、一歩先をあゆむ取り組みを行っています。微力ながら愛媛の情報教育の推進に貢献できていると信じております。

これまで23年間、「情報教育委員会」として活動を行ってまいりましたが、来年度より「視聴覚教育委員会」と合併し、「視聴覚・情報教育委員会」として新たなあゆみを始めます。インターネット社会となり、あらゆるものがインターネットに接続されるようになった昨今、視聴覚教育と情報教育の垣根も、明確なものがなくなってきていると言えます。両委員会のこれまでの研究の成果を合わせ、1+1が3にも4にもなるような活動となるよう、これからあゆんでいきたいと思っております。本年一年間の活動に対する皆様のご協力に深く感謝いたしますとともに、これまで情報教育委員会にご協力いただきましたすべての皆様にも感謝いたします。

平成30年3月

愛媛県教育研究協議会情報教育委員会

平成29年度 愛媛県教育研究協議会 情報教育委員会

委員長

委員長	橋本 佳史	由並小
-----	-------	-----

副委員長

1	東予	木下 法彦	三島西中
2	中予	白石 弘	八坂小
3	南予	宮下 友一	岩松小

幹事

1	東予	吉田 慎吾	新居浜南中
2	中予	永木 祐介	道後小
3	南予	橋本 達哉	皆田小

支部委員長

1	四国中央	木下 法彦	三島西中
2	新居浜	吉田 慎吾	新居浜南中
3	西条	杉 秀昭	周布小
4	今治・越智	越智 洋	伯方小
5	松山	永木 祐介	道後小
6	東温	渡部 浩喜	南吉井小
7	伊予	川本 真也	由並小
8	上浮穴	中野圭一郎	明神小
9	大洲	渡邊 正太	肱東中
10	喜多	森岡 寛茂	大瀬中
11	八幡浜	森分 洋樹	真穴中
12	西宇和	中島 慎二郎	三崎中
13	西予	橋本 達哉	皆田小
14	宇和島	宮下 友一	岩松小
15	北宇和	高橋 泰行	三島小
16	南宇和	井上 武	僧都小
17	附属	山本 泰久	附属中

事務局

1	事務局長	小田 浩範	北久米小
2	事務局次長	中野 圭一郎	明神小
3	研究部長	阿部 泰成	伊台小
4	編集部長	岡崎 敬之	松前小
5	調査部長	水口 憲和	余土中
6	Web管理部長	小山 清	南第二中
7	研究部	清水 建吾	川内中
8	研究部	石田 年保	椿小
9	編集部	菅野 智雄	石井東小
10	編集部	渡部 浩喜	南吉井小
11	調査部	井上 暢	下灘小
12	Web管理部	東 博得	椿中

愛教研事務局	上迫 博幸
--------	-------