

はじめに

平成 25 年 6 月 14 日の閣議決定によって策定された第 2 期教育振興基本計画の前文には、

今正に我が国に求められているもの、それは「自立・協働・創造に向けた一人一人の主体的な学び」である。(中略) これらを踏まえて、経済成長のみを追求するのではない、成熟社会に適合した新たな社会モデルを構築していくことが求められている。そのためには、多様性を基調とする「自立、協働、創造」の三つがキーワードとなる。そして、教育こそが、人々の多様な個性・能力を開花させ人生を豊かにするとともに、社会全体の今後一層の発展を実現する基盤である。(中略) 教育行政としては、このような社会、すなわち、改正教育基本法の理念を踏まえた「教育立国」の実現に向け、教育の再生を図り、何より、責任を持って教育成果の保証を図っていくことが求められる。このため、第 2 期計画においては、「①社会を生き抜く力の養成」、「②未来への飛躍を実現する人材の養成」、「③学びのセーフティネットの構築」、「④絆づくりと活力あるコミュニティの形成」を基本的方向性として位置付け、明確な成果目標の設定と、それを実現するための具体的かつ体系的な方策を示す。

として、平成 25 年度～平成 29 年度までの 5 箇年の教育に関する総合計画が示されています。

特に、「社会を生き抜く力の育成」の中に、生涯にわたる学習の基礎となる自ら学び、考え、行動する力などを育てるために、新学習指導要領を踏まえた言語活動等の充実と ICT の活用などによる協働型・双方向型学習の推進を掲げています。

情報教育も情報機器の活用だけでなく、情報機器を手がかりに、わかったこと、考えたこと、まとめたことなどを伝え合い、理解し合える言語活動の充実を図るとともに、教育活動全体を下から支える屋台骨のような使命を果たさなければなりません。

そのような中で、愛教研情報教育委員会では昨年度から継続している研究主題のもと、今年度は具体的に「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」の 3 つの研究のねらいを目指し、タブレット端末を用いた指導の研究をスタートさせたり、各支部を含めた研究の成果をまとめたりして、今年度の情報教育に関する実態を報告させていただいております。

本研究紀要報告のとおり、以前に比べ格段に改善されているといっても、各学校現場での情報活用ができる整備状況の違いで、参考にできる内容が限られている場合もあると思います。利用できるコンテンツや参考になる活用方法、導入・更新を考えた検討課題等に活用いただき、今後ますます広まってくるであろうデジタル教科書を含むデジタル資料をいかに有効に活用できるか、活用していくかを検討しながら、子どもたちの日々の授業の中で、学力の向上や資質の伸長のために生かしていただけることを願っております。

(小・中学校共通)

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
ー教育の情報化の推進を通してー

II 研究主題のとらえ方

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。このように、誰もが、情報の受け手だけでなく送り手としての役割も担うようになり、日常生活にも大きな変化が見られる。

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。

新学習指導要領においては、情報教育及び教科指導におけるICT活用について一層の充実が図られた。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、学校教育全体を通した系統的・体系的な情報教育の推進を図らねばならない。

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を活用して学力を高めたりすることが目的であり、教員の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を活用したこれからの時代にふさわしい質の高い教育の創造を目指す。

III 研究のねらい

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、情報モラル等の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

コンピュータ等や視聴覚教材を効果的に利用した学習指導の改善を行い、児童生徒一人一人の学力の充実を図る。

3 教員のICT活用指導力の向上

コンピュータ等を活用した授業実践や各種の校務処理を通じた校内研修を充実させ、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)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 情報通信ネットワークを積極的に活用し、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などについて、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、その障害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、情報漏えいやウィ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、教育用ソフトウェアやコンテンツ、校内LAN、電子黒板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) の活用や、インターネット接続環境の改善を進め、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)

文部科学省 情報化への対応

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/main18_a2.htm

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

日本教育工学協会 (JAET) <http://www.jaet.jp/>

平成 25 年度に開催予定の情報教育に関する研修

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 8 月上旬に実施予定 (平成25年度は東予地域で開催予定)

平成25年度 情報教育委員会年間活動報告

月	行 事 等
5 月	○事務局会 5月16日（木）16:30～ 文教会館 平成25年度情報教育委員会について 昨年度からの引き継ぎ事項について 教科等委員長会について ○郡市教科等委員長会 5月23日（木）10:30～ 東中学校 ○愛教研推進委員会（情報教育支部委員長会） 5月23日（木）13:00～ 東中学校 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図について 年間活動報告・年間活動計画について
6 月	○各教科等・専門研究委員会事務代表者会 6月4日（火）14:00～ 文教会館 ○第1回幹事会 6月10日（月）14:30～ 文教会館 情報教育委員会の運営について、年間活動計画について 愛教研教科等ホームページ担当者研修会の企画・運営について 情報教育研修会の運営計画について 研究紀要編集方針について ○愛教研教科等ホームページ担当者養成研修会 6月24日（月）13:00～ 愛教研Webサイト運営について ホームページ公開までの手順について ホームページ作成実習 ○情報教育研修会事前打合せ 6月24日（月）15:00～ 丹原東中学校 ○情報教育研修会の案内文書作成と発送（事務局長） 6月28日（金） 各郡市愛教研支部に情報教育研修会案内文書発送
7 月	○情報教育研修会 7月31日（水）10:00～ 丹原東中学校 各校実践事例紹介 東予 星川英治 金生第二小 「ネットワークを生かした校務の効率化と情報発信」 中予 菅野智雄 石井北小 「教育の情報化を目指す学習指導の研究と実践」 南予 横田光彦 泉小 「ESnetを活用した学校グループウェアの導入に関する取組」 講演 「ゆとりを生む校務の情報化」 講師：岐阜聖徳学園大学 井上志朗 研修Ⅰ 「業者から学ぶプレゼン」～文教システム・機器のご紹介～ 研修Ⅱ 「ワークショップ」 ～フォトポエムで子どもたちの感性と表現力を育てよう～ 講師：松山市立八坂小学校 石田年保

10 月	○研修視察 第39回全日本教育工学研究協議会全国大会（宮城・仙台大会） 10月25日（金）～26日（土） 仙台市科学館、仙台市青年文化センター ○事務局会 10月30日（木）16:30～ 文教会館 研究紀要作成について 情報教育実態調査について 研究論文について 平成26年度情報教育研修会の企画・運営について
11 月	○第2回幹事会 11月28日（木）14:30～ 文教会館 平成25年度情報教育研修会の報告と平成26年度情報教育研修会の企画について 研究紀要について 情報教育実態調査について 研究論文について
12 月	○各支部からの研究紀要原稿提出 12月25日（水）締め切り（事務局編集部宛）
1 月	○平成26年度「研究の手引」の作成委員会 1月16日（木）13:30～ 文教会館
2 月	○事務局会 2月3日（月）16:30～ 文教会館 研究紀要原稿の校正について 平成26年度情報教育研修会について 平成26年度情報教育委員会の編成について 愛教研ホームページの運営について 次年度への引き継ぎ事項について ○第3回幹事会 2月25日（火）14:30～ 文教会館 研究紀要原稿の最終校正について 平成26年度情報教育研修会について 平成26年度情報教育委員会の編成について 年間活動の反省・引き継ぎ 等

平成 25 年度 情報教育委員会情報教育研修会

1 日 時 平成 25 年 7 月 31 日 (水) 9:30~15:40 (受付 9:00~)

2 場 所 西条市立丹原東中学校

3 参加者 33 名

4 内 容

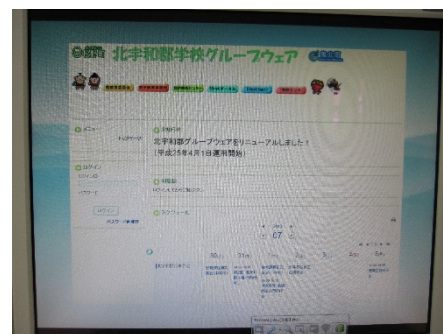
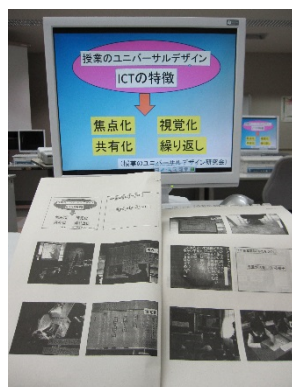
9:00~ 9:30 受付

9:30~ 9:40 開会行事

9:40~10:40 研修 1

実践事例紹介

- 東予 四国中央市立金生第二小学校 星川英治
「ネットワークを生かした校務の効率化と情報発信」
- 中予 松山市立石井北小学校 菅野智雄
「ユニバーサルデザインと ICT の特徴を生かした実践」
- 東予 鬼北町立泉小学校 横田光彦
「ESnet を活用した学校グループウェアの導入に関する取組」



10:50~11:50 研修 2

「ゆとりを生む校務の情報化」

講師：岐阜聖徳学園大学 井上志朗



12:00～12:30 研修 3

「業者から学ぶプレゼン」 ～文教システム・機器の紹介～

Sky 株式会社 —SKYMENU—

株式会社ジャストシステム —Just office2—

株式会社アイ・エヌ・エス —ミライム—

株式会社エフワン —校務支援システム—



12:30～13:30 昼食（情報機器の展示）

13:30～15:30 研修 4

「ワークショップ」

～フォトポエムで子どもたちの感性と表現力を育てよう～

講師：松山市立八坂小学校 石田年保



15:30～15:40 閉会行事

5 感想

今年度の研修会は、東予会場（西条市）で開催した。

午前の部は、実践事例紹介で、 四国中央市で取り組まれているネットワーク上のシステムや「地域児童見守りシステム」、「保護者連絡網システム」についての紹介、ユニバーサルデザインと ICT の活用した実践の紹介、ESnet を活用した鬼北町・松野町内のグループウェアについての運用に関する取組の紹介があり、どの事例も大変参考になる発表であった。また、岐阜聖徳学園大学の井上志朗先生を招き、「ゆとりを生む校務の情報化」という題で講演を頂いた。時間・空間・肉体の3つのゆとりがそろって、精神的なゆとりができるということを痛感した。さらに、業者から学ぶプレゼンでは、「聞き取りやすい声で呼びかける」「要点は、始めと最後の2回くり返す」など、ポイントを確認することができた。

午後の部は、ワークショップで、フォトポエムについての説明を受け、実際にフォトポエムを作成し、発表を行った。子どもたちの感性と表現力を育てる活動を、童心に返り、楽しく取り組むことができた。

1 情報教育部会の活動

(1) 第1回情報教育主任会

- ① 日 時 平成 25 年 4 月 18 日 (木)
- ② 場 所 四国中央市立三島東中学校
- ③ 内 容
 - ア 平成 25 年度役員選出
 - イ 本年度の研究主題、研修計画の決定

(2) コンピュータ室機器等入替に伴う操作研修

Windows XP のサポート切れに伴い、市内全ての小中学校のコンピュータ室に新しい機器が導入された。前回の入替から 5 年以上経過しており、機器類・ソフトウェアともに操作方法が大きく変わっている。スムーズな使用ができるよう、業者からの説明及びデモンストレーションを行い、研修を深めた。

- ① 日 時 平成 25 年 8 月 27 日 (火)
- ② 場 所 四国中央市立三島西中学校
- ③ 内 容

ア ICT活用教育支援ソフトウェア「SKYMENU」の標準操作パネルの使い方

- ・学習者機を選ぶ。解除する。
- ・電源 ON・OFF
- ・ロック機能
- ・画面送信機能
- ・Web ページ転送
- ・画面受信機能
- ・ワンタッチキー
- ・教材機能 (配布・回収)



【研修風景】

イ 「ジャストジャンプ 5」基本操作

- ・一太郎プロ
 - ATOK Pro「校正支援」「連想変換」「日付変換」「英語変換」
- ・イラスト一覧
- ・Just Note
- ・情報モラル疑似体験

2 成果と課題

コンピュータ室に新しい機器が整備され、よりコンピュータを使用しやすい状況となった。今後、コンピュータや視聴覚教材を効果的に利用した学習指導が期待できる。しかし、9月に行った「情報教育実態調査」の結果からも、「コンピュータなどの ICT 機器を活用した授業をよく実施した。」と回答した教員は、15%程度となっており、使用する教員に偏りがある。児童生徒が ICT を活用して学力を高めるためにも、全教員の活用指導力の向上が不可欠である。そして、より一層校内研修を進めるためには、情報教育主任への研修を充実させる必要がある。今後実技研などを企画し、情報教育主任のスキルアップを行っていきたい。

1 教職員研修について

新居浜市では、一昨年度より学校 Web ページに CMS を導入して作成している。今年度も各校で研修を行い、より多くの教職員が情報を発信できるように努めている。

また、昨年度、小学校に電子黒板機能内蔵のプロジェクタが導入され、各校で研修を行い、授業実践できるよう努めている。

2 研修内容

(1) Web ページの作成についての研修

市内各校で、Web ページ作成についての研修を行った。

Web ページへのログイン、Blog の作成、画像のアップロード等の実技研修を行った。

(2) 電子黒板機能内蔵プロジェクタの活用についての研修

市内各校において、準備の仕方、電子黒板としての様々な活用方法等の実技研修を行った。

3 成果と課題

(1) 成果

CMS を導入してから、画像を簡単にアップロードできる手軽さがあり Web ページ更新に関わる教職員の数が増えてきている。Web ページの作成者が増えてくることにより、より多くの新しい情報を発信することができ、更新回数も多くなっている。更新回数が多くなるに伴って、閲覧回数も増加する傾向になっている。特に、学校行事の後に閲覧回数が急激に増えているのがわかる。

電子黒板の有用性は認めながらも、SmartBoard（スマートボード）では、移動が不便であり、設置場所を固定してしまいがちである。しかし、電子黒板機能内蔵プロジェクタは、移動が簡単にできる。また、位置合わせも自動で行うことが可能で、準備が早くでき、授業で使用する回数も増えてきている。特にデジタル教科書は効果的に使用されている。

(2) 課題

Web ページに携わる教職員が増えてきたとはいえ、すべての教職員が熟練しているわけではない。そのため、作成に時間がかかったり、途中から熟練している教職員に任せたりというのが現状である。

電子黒板機能内蔵プロジェクタでは、効果的に活用するには十分に台数があるとはいえない。ITC 活用をさらに進めるためには環境を整える必要がある。また、電子黒板を利用した授業についてもさらなる研究をしていかなければならない。

1 平成 25 年度 情報教育委員会情報教育研修会

- (1) 日 時 平成 25 年 7 月 31 日 (水) 9:00 ～ 15:40
(2) 場 所 西条市立丹原東中学校 パソコン室
(3) 参加人数 33 人
(4) 研修内容

① 実践事例発表

- ・ 「ネットワークを活かした校務の効率化と情報発信」
四国中央市立金生第二小学校 星川英治
- ・ 「ユニバーサルデザインと ICT の特徴を生かした実践」
松山市立石井北小学校 菅野智雄
- ・ 「ES ネットを活用した学校グループウェアの導入に関する取り組み」
鬼北町立泉小学校 横田光彦



② 講演「ゆとりを生む校務の情報化」

- ・ 講師 岐阜聖徳学園大学講師 井上志朗



③ 業者から学ぶプレゼン

- ・ Sky 「SKYMENU」の最新バージョンの説明
- ・ ジャストシステム 「Just office2」の説明
- ・ アイ・エヌ・エス 「ミライム」についての説明
- ・ エフワン 「校務支援システム」についての説明



④ 「ワークショップ」

～フォトポエムで子どもたちの感性と表現力を育てよう～

- ・ 講師 松山市立八坂小学校 石田年保

2 情報教育夏季研修会

- (1) 日 時 平成 25 年 8 月 20 日 (火) 13:30 ～ 16:00
(2) 場 所 西条市東予総合福祉センター (ほほえみプラザ)
2 階大会議室
(3) 参加人数 30 人
(4) 研修内容
- ・ 講演会 「ムリ・ムダ・ムラのない学習経営と学校指導」
講 師 岐阜聖徳学園大学講師 井上志朗



3 成果と課題

各校での取組や各地域での ICT を活用した事例を聞き、すぐにでも取り入れ活用できそうな実践事例があれば、システム面やハード面などで取組が難しい実践事例もあり、まだまだ情報を扱う上で学校間及び地域間格差があることを、改めて感じた。以上の点から、できる限り学校間及び地域間格差のない教育環境を整備する必要がある。



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 情報教育夏期実技研修会について
- ③ 情報教育委員会研究紀要の作成について
- ④ 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 期日 平成 25 年 5 月 7 日（火）
- ② 会場 今治市立別宮小学校
- ③ 内容 研修計画の討議

(2) 情報教育研修会 各区正副委員長会

- ① 期日 平成 25 年 6 月 18 日（火）
- ② 会場 今治市立日吉中学校
- ③ 内容 情報教育夏期研修会について
実技研修会における研修内容の討議について
情報教育委員会研究紀要の作成について

(3) 情報教育夏季研修会

- ① 期日 平成 25 年 8 月 7 日（水）
- ② 会場 今治市総合福祉センター 4 F 多目的ホール 1
- ③ 内容 電子黒板の効果的な使い方

4 成果と課題

- (1) 情報教育夏期研修会では、昨年度に引き続き、視聴覚教育主任会と合同で研修会を実施した。教育センターの出前講座を活用し、電子黒板の活用法についての研修会を行った。プログラムを操作したり、授業の一場面での使い方を考え、模擬授業を行ったりと具体的に実用的な活用方法について知ることができ、大変有意義であった。
- (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きた。研究委員会は、市内各小・中学校情報教育担当教員及び研究員と松山市教育委員会担当者と組織している。

また、小・中学校合同での情報教育研究委員会の開催や、グループウェア（ミライム）開発のための検討会、近隣の小・中学校での授業研究会の開催など、小・中間の連携を図る取組を進めている。

1 教員研修について

小学校情報教育研究委員会が中心となり、平成 17 年度から、「情報教育研修会」を 8 月上旬に開催している。毎年 100 名以上が参加する大規模な研修会となっており、研究委員会の中心的な活動に位置付けられている。また、この研修会は、放送大学教授中川一史氏を講師として毎年招き、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、毎年好評を得ている。今年は、松山市の視聴覚主任会にも分科会を担当してもらうなど、広い視野で情報教育をとらえた研修を行った。

今年度の情報教育研修会は以下のとおりである。

(1) 日 時 平成 25 年 8 月 1 日（木） 9:30～16:00

(2) 場 所 愛媛大学、東雲小学校

(3) 内 容

ア 全体会

(ア) 実践事例セッション

「思考の共有化をめざす ICT 活用」～デジタルとアナログを効果的に組み合わせて～

講師：金沢星稷大学

佐藤幸江教授

「ユニバーサルデザインと ICT の特性を生かした授業の創造」

発表者：松山市立石井北小学校 菅野智雄教諭

(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：金沢星稷大学

佐藤幸江教授

松山市立石井北小学校 菅野智雄教諭

イ 分科会

A：使ってみよう！「コラボノート」

B：i-Pad で協働的な学びを考えよう

C：身近な機器を使って、手軽で効果的な授業をデザインしよう！

D：自作ビデオ教材を作ろう

中学校では、今年度も夏季休業中に指導者研修会を実施した。(株)アイ・エヌ・エスの研修担当者より、まずこの夏季休業中に導入された機器についての説明があった。また、ともに導入された「ジャストジャンプ5 ～つたわるねっと Teen's～」を有効活用するための方法や機能の紹介が行われた。さらに、タブレットPCの接続方法や使い方などを検証したあと、市教委から提案された「パソコン教室タブレット化」についての意見交換が行われた。

(1) 日 時 平成 25 年 8 月 28 日（水）9:00～12:00

(2) 場 所 松山市立桑原中学校 コンピュータ室

(3) 内 容

ア 現在導入のソフトの活用方法について

イ 新規導入した情報機器（タブレットPC）等の活用について

ウ 情報交換その他

また、情報教育研究委員会の先生を各学校に派遣し、校内研修の手伝いをするという取組も夏季休業中に行った。市内の数校から申し込みがあり、のべ6人を派遣した。

この他、松山市中学校の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 Wordの基礎

イ PowerPointの基礎

ウ Excelの基礎

エ パソコン教室・周辺機器の使い方

オ 校内LANやミライムについて

カ Excelの活用

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・中学校別に授業研究会を実施した。今年度は、雄郡小学校・桑原中学校で以下のように授業研究会を行い、研究協議・意見交換等を行った。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) 小学校情報授業研修会

① 日時 平成25年11月21日(木) 13:30～16:25

② 場所 雄郡小学校

③ 内容

学年・組	教科等	単元(題材)名
2年1組	生活科	「もっと なかよし まちたんけん」(どきどきのりもの編)
4年3組	学級活動	「インターネットコミュニケーションで大切なこと」
5年1組	外国語活動	「クイズ大会をしよう」～Lesson7・what's this?～

(2) 中学校授業研究会

① 日時 平成25年11月20日(水) 13:30～16:20

② 場所 桑原中学校

③ 内容

学年・組	教科等	単元(題材)名
2年3組	数 学	「図形の調べ方『星形の内角の和』」

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、一人ひとりの実態に即した支援の在り方
- 情報モラル及び情報安全教育の強化等のカリキュラムへの位置づけ
- 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確立
- ICTを活用した授業研究のさらなる推進(タブレットPCの効果的な活用)
- ウィルス対策への取組
- 小中連携への取組

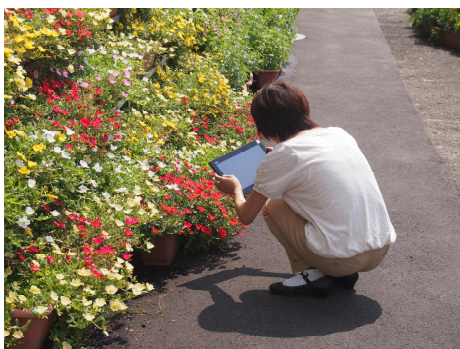
東温支部

1 教職員研修（夏季実技研修会）について

平成25年8月7日、東温市立川上小学校において、情報教育委員会・視聴覚教育委員会合同夏季研修会を行った。講師は川上小学校小田浩範教諭、参加者は25名であった。

(1) フォトポエムを作ろう

タブレットパソコン等を使って、「フォトポエム」ワークショップを行った。まず、タブレットやデジタルカメラを使って、校庭で写真を撮影し、それに詩をつけた。ただ詩を書いてみようというのでは、なかなか思いつかなくても、写真が手がかりになり、意欲的に創作活動に取り組み、豊かな表現に結び付くということが分かった。



【タブレットパソコンで写真を撮影】

【タブレットパソコンで文字を入力】

参加者の感想は、「写真を撮り、その写真に合う言葉を考えることでよい学習活動が展開できる。」「作品を発表して、感想を述べ合うことも、子どもの表現力を伸ばすのに有効である。」「子どもへの声のかけ方などを具体的に指導してもらってよかった。」「2学期からの学習に取り入れたい。」等であった。

(2) ICTを生かした授業デザインを描こう

ICTを授業の中で、どのように活用していけばよいか、どのような活用をすれば、子どもの学力を高めることができるのかについて研修を深めることができた。他にも、タブレットパソコンの活用法や授業に使えるサイトの活用法について考えることができた。



【授業デザインについて考える】

【フューチャースクール体験】

2 成果と今後の課題

- フォトポエムの学習のよさ・おもしろさを感じ取ることができた。
- タブレットパソコンを活用することで、写真撮影から詩作まで全て行うことができるので、そのよさも感じることもできた。また、画面に指やタッチペンで、直感的に操作できるため、児童・生徒にも使いやすいと思われる。
- 機器のよさや効果を知り、ICTを生かした授業をデザインするうえで、児童の指導に役立つものを適切に導入できるようにアピールしていかなければならない。

伊予支部

1 教職員研修について

伊予支部では、「情報社会に主体的に生きる力を育む研究と実践」の研究主題のもと、話合いの結果以下の3点を努力点として研究を進めた。

- 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改善
- 教職員のICT活用指導力の向上

2 常任委員会

常任委員会では、例年どおり夏季実技研修の内容の検討を行った。今回は各校情報主任に研修内容の希望を書いてもらい、なおかつ昨年度と異なる研修内容にすることを目標に研修内容を検討した。

- (1) 期 日 平成25年6月14日(金) 15:30～
- (2) 会 場 伊予市立港南中学校
- (3) 内 容 ア 夏季実技研修会の研修内容確認について
イ 今年度の活動について
ウ その他

3 夏季実技研修会

上記の常任委員会での話合いを元に、夏季実技研修を実施した。今回は教育センターの情報教育室を利用させていただき、アンケートで希望の多かった動画編集について研修を実施した。内容としては Windows ムービーメーカー2012 を利用した動画編集、Windows フォトストーリー3 を利用した静止画編集、Windows DVD メーカーを利用したDVD オーサリングを実施した。

- (1) 期 日 平成25年8月13日(火) 13:00～16:00
- (2) 会 場 愛媛県総合教育センター 4F 情報教育研修室
- (3) 参加者 23名(一般参加者を含む)
- (4) 内 容 動画編集講座
講師 教育センター情報教育室 小山 清先生

4 成果と今後の課題

上記の通り、今年度は教育センターの施設を利用させていただき、動画編集に関する研修を行った。今回使用したソフトウェアは、基本的にOSに付属しており、研修内容を校内でそのまま活用できる点が非常に役に立った。動画編集自体の作業手順は、どのソフトウェアを利用しても似通っており、それほど複雑な物ではない。やはり動画編集で最も手間がかかるのは、素材を集めることと素材のどの場面を活用するかということで、作業時間が大きく変わってくることを再認識できた。今後、デジタルカメラ等を活用して簡単に素材を集めることができれば、さらに手軽に動画編集ができると感じた。

1 はじめに

今年度は、授業実践における ICT 機器の活用を通して、教職員の情報活用能力を高めることを目標とした。そして、教職員一人一人の能力を向上させることにより、教育の情報化の推進を図った。

2 実践報告

(1) 職場体験学習実践報告

- ① 日時 平成 25 年 7 月 8 日（月）～平成 25 年 10 月 4 日（金）
- ② 場所 久万高原町立久万中学校（コンピュータ室、一福堂）
- ③ 活動内容

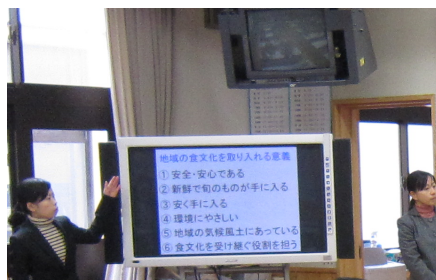
2 年生の職場体験学習のまとめをして、プレゼンテーションソフトを使って発表を行った。生徒一人一人が工夫を凝らし、どのように発表すれば、相手に伝わるかを考えながら作業することができた。自分たちの体験や感じたことを表現するのに、大事なポイントを押さえ、興味を引くスライドを作成することができた。



(2) 食に関する公開授業

- ① 日時 平成 25 年 11 月 12 日（火）
- ② 場所 久万高原町立久万中学校 被服室
- ③ 活動内容

いつも自分たちが食べている給食を題材に、地域食材への関心を高める授業を行った。その際に、視覚的に分かりやすい資料の提示をするため、電子黒板を活用した。2 人の教職員で授業展開することで、黒板と電子黒板を併用して進めていた。



3 おわりに

- 画面の一部分を拡大することで、今、何をテーマに考えているのかが分かりやすくできていた。
- 生徒の進度に合わせて、画面を戻したりすることで、より深く理解する手助けになった。
- コンピュータ・リテラシーの個人差が大きく、一人一人への対応が困難であった。
- 電子黒板は本校に 1 台しかなく、移動も困難であるため、使用する場が限られている。
- 学校行事等により多忙であるため、研修の機会を十分に取ることができていない。

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25年4月17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 研究主題について
 - ウ 活動内容について

(2) 情報教育主任会

- ① 日 時 平成25年8月6日（火）
- ② 場 所 大洲市立菅田小学校
- ③ 内 容
 - ア タブレット端末を使った「フューチャースクール」の実践研修
 - (ア) ICT機器を活用した新しい教育環境の流れについての説明
文部科学省の「21世紀にふさわしい学校教育の実現」におけるスケジュールや、徳島県東みよし町立足代小学校の実践研究などについての説明を、業者の方にしていただいた。
 - (イ) 漢字ドリルや計算ドリルなどの個別学習
漢字の筆順の正誤を判定する漢字ドリルや、たし算やかけ算が正しく計算できるドリルの体験を行った。
 - (ウ) 電子黒板とタブレット端末の連携による学習
参加者が解いた答えを電子黒板に提示し、考え方の共有を図った。
 - イ 質疑応答
 - ウ 情報交換
 - (ア) 校務支援システムについて
 - (イ) 情報教育研究紀要について

3 成果と課題

本年度は、本研究紀要での実践発表に向け、タブレット端末を使った研究を行ったこともあり、情報教育主任を対象にして、今回のような実践研修を行った。タブレット端末に触れるのは初めての教職員もあり、今後どのように活用していけばよいのかを考えることができた。また、各小・中学校での情報機器の活用の現状について情報交換も行うことができ、有意義な会となった。

今後は、先進校の取組についての情報を得たり、他の郡市の研修内容について情報交換を行ったりするなどして、教職員の更なる指導技術の向上を図っていきたい。

1 研修会の経緯

平成 22 年度に、高速回線網（町サーバー経由）の整備、児童・生徒用コンピュータの整備、教職員へのノートパソコン導入、各教室へのコンピュータ整備、電子黒板の設置など飛躍的な進展があった。これらを受けて、毎年、操作技能を向上させるための研修会を実施してきている。

各学校の Web ページは、ESnet サーバーは利用しないで、町サーバーの CMS を利用して作成している。4 月に情報教育主任が入れ代わり、操作方法などに関する研修への要望が多かったので、今年度も Web ページ作成に関する研修を開催した。

2 研修会の開催・内容

(1) 第 1 回情報教育研修会

① 期日 平成 25 年 5 月 21 日（火）

② 会場 内子町立五十崎小学校

③ 研修内容

ア Web ページ作成方法・保守管理の確認（講師：町役場総務課職員、町学校教育課職員）

- ・講師の方による基本的な操作方法の説明
- ・質疑応答

イ Web ページの内容について

- ・役場の方による内容の点検
- ・各校への個別指導

ウ Web ページ作成上の注意

- ・個別指導を受けての手直し
- ・操作方法に関する個別の質疑応答

エ その他

- ・次回研修会の確認

(2) 第 2 回情報教育研修会

① 期日 平成 25 年 8 月 22 日（木）

② 会場 内子町立五十崎小学校

③ 研修内容

ア 作成した Web ページに関して

- ・作成・更新してきて生じた悩みや問題点の解決に向けての学び合い

イ ICT 活用教育支援ソフトウェア（「SKYMENU Pro」 Sky 株式会社）の活用について

- ・生徒機一斉提示の仕方
- ・生徒機への資料ファイルの配付や回収の仕方

ウ その他

- ・ユーザー情報管理（進級時の操作）について
- ・無線 LAN や無料通話アプリケーションと生徒指導について

3 成果と今後の課題

初めて各学校の Web ページを担当した情報教育主任も多かったが、今年度の 2 回の研修会により、町 CMS を利用した Web ページ作成の悩みを解決した参加者も多数いて、有意義な会になった。また、ICT 活用教育支援ソフトウェアや最新情報機器の正しい活用を研修することで、情報教育に関する資質向上を図ることができた。喜多支部の学校の大部分が小規模校であり、複数の校務分掌を兼務している教職員が多いため、Web ページを頻繁に更新するのは、なかなか困難な状況にある学校がほとんどであるが、今後とも学校間で情報交換をしながら、よりよい Web ページになるように研修を深めていきたい。

八幡浜支部

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 25 年 4 月 15 日（月） 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 研究計画の立案

(2) 夏季実技研修会

① 日 時 平成 25 年 8 月 8 日（木） 13:00～16:30

② 場 所 八幡浜市立愛宕中学校

③ 参加者 市内小中学校の情報・視聴覚教育部員及び希望者 24 名

④ 内 容 導入しているソフトウェアを活用した実技研修

ア コラボノート for school

- ・ コラボノートでできることの紹介
- ・ 操作の仕方の説明
- ・ 実技

イ SKYMENU

- ・ 操作方法の説明
- ・ 年度始めの事務処理方法

ウ 情報交換

3 反省と課題

今年度の研究テーマを「教育の情報化を目指す学習指導の研究と実践」とした。

昨年度の夏季実技研修会において、導入されているソフトウェアや機器の全般的な活用方法を研修したので、本年度は、コラボノートを中心に研修し、各校での実践に生かせるようにした。複数で同時に新聞づくりをする実技研修を通して、教育活動の様々な場面で活用できることを認識し、使い方を習得することができた。

市内各小中学校には、このほかにも共通のソフトウェアが多数導入されているので、今後積極的に活用されるよう啓発していく必要がある。

西宇和支部

1 はじめに

西宇和支部は、今年度から二名津小学校の閉校により、小学校8校・中学校3校、合計11校となった。学校は、細長い佐田岬半島に離れて点在しているため、情報機器の利用が不可欠である。その分、会員の情報委員会にかける期待も大きい。情報機器を活用することにより、所在地による格差をなくし、教育環境を整え、児童生徒の教育を推進できるよう、積極的な委員会活動を通し、互いの研究推進を図っている。

2 教職員研修会

(1) 第1回情報教育委員会

期日 4月11日
会場 伊方町立伊方中学校
参加者 情報教育主任・顧問12名
内容 計画立案・役員審議・情報交換

(2) 第2回情報教育委員会

期日 8月23日
会場 伊方町立伊方中学校
参加者 12名
内容 グループウェアの活用・CMSの運営について・情報交換

(3) 先進地視察

期日 11月1日
会場 西条市立神戸小学校・西条市立玉津小学校
参加者 情報教育主任・顧問11名
内容 校務支援システムの活用・学校におけるICT教育の推進について

(4) 第3回情報教育委員会

期日 12月10日
会場 伊方町立三机小学校
参加者 情報教育主任10名
内容 来年度以降の情報機器更新・ソフトウェア導入について・情報交換

3 研修会の内容・様子

本年度は、昨年度の学校Webページやメロディーネットの活用についての研修を継続実施した。講師を招いて、技術を習得したり、各校のWebページ作成の実態について情報交換を行ったりした。先進地視察では、来年度からの導入を検討しているグループウェアについて、現地での声を直接聞くことができ、大変参考となった。

4 今後の課題

各校に導入されている電子黒板の使用頻度は、小学校高学年では、外国語学習で電子黒板をよく利用しているものの、低学年では使用が少ないことが明らかとなった。電子黒板に限らず、情報機器が、全ての先生方に使っていただけるように研修を進めていきたい。

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－

- (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
- (2) ICTを活用した学習指導の工夫・改善
- (3) 教員のICT活用指導力の向上

2 研修内容

- (1) 日 時 平成25年 7 月31日（水）9:00～11:45
- (2) 場 所 西予市三瓶体育館・三瓶中学校コンピュータ室
- (3) 内 容

ア 講義「スマートフォン・携帯電話のモラル・マナーとその指導について」

講師 KDDIケータイ教室事務局

市生徒指導委員会と合同で専門家を招き、講義をしていただいた。スマートフォンを中心とした情報機器の現状や、児童生徒のスマートフォンや携帯電話利用のトラブル事例、モラルやマナーなどについて話を聞き、その指導の在り方などの情報交換を行った。



イ 実践事例報告「ICT機器の活用について」

講師 西予市各支部代表者

西予市各支部の代表者が、授業などでICT機器をどのように活用しているか、事例発表を行った。電子黒板やタブレット型情報機器の活用事例が多く出され、今後、研修を深めていく必要を感じた。



ウ コンピュータ操作体験

講師 西予市情報アシスタント 国広 達也氏

新しいOSであるWindows 8の起動と終了、その他操作方法について体験・研修を行った。



3 今後の課題

昨今のスマートフォンの進化はめざましく、児童生徒にもいやおうなく普及している。それに伴ってトラブルの報告も増えており、学校としても避けては通れない状況になっている。情報教育の面でも生徒指導の面でも、まずはその現状をよく知った上で、児童生徒とともによりよい使い方について考えていく必要があると感じた。

また、電子黒板等の活用事例とともに、より手軽なタブレット型情報機器の活用についていろいろな報告があった。電子黒板ではコンテンツの開発が課題とされているが、タブレット型情報機器の場合は、より手軽にその場で写真を撮ったり、ネットのコンテンツを利用したりでき、より大きな可能性を感じることができる。今後さらに普及が進むことを考え、児童生徒に使用させることなども視野に入れて、さらに研修を深めたい。

1 教職員研修について

- (1) 日 時 平成 25 年 8 月 19 日 (月) 13:00～16:30
- (2) 場 所 宇和島市立城南中学校 視聴覚室
- (3) 内 容 13:00～13:50 講演 1 「児童・生徒が抱えている問題事例」
講師 広島県教科用図書販売株式会社 桐野志摩美 先生
- 13:50～14:30 各業者によるプレゼンテーション
- 14:40～15:40 講演 2 「ICT とゆとり」
講師 岐阜聖徳学園大学 井上志朗 先生
- 15:40～16:30 情報交換

今回の研修会には、校長 2 名、教頭 1 名、情報教育主任 25 名の計 28 名が参加した。

前半は、情報モラルに関する講演が行われた。今回の講師、桐野志摩美先生は、情報社会の問題点として、以下の 6 つを挙げられた。

- | | | |
|------------|------------------|---------------|
| ① 有害サイトの閲覧 | ② 出会い系サイトへの誘導 | ③ 個人情報の流出 |
| ④ 著作権の侵害 | ⑤ ネット・ゲーム・チャット依存 | ⑥ 書き込みによるトラブル |

特に問題になってきているのが「掲示板への書き込みによるトラブル」である。桐野先生は、「児童・生徒に指導する際、『デジタルのものは消えない』という点をしっかりと伝えてほしい。」と述べられた。その他、大人にできることとして、「アプリの初期設定の変更」「ペアレンタルコントロール」などが挙げられた。教職員を含む大人が、情報社会の問題点を理解し、情報機器の操作方法に慣れておくことが大切であると感じた。

続いて後半は、岐阜聖徳学園大学で教鞭をとっておられる井上志朗先生に、ICT 機器の活用の基本的な考え方について、ご自身の体験を交えながら、分かりやすくお話しいただいた。

我々教職員はややもすると、ICT 機器を使うとよい授業ができたかのような錯覚に陥りがちである。「教科の本質を捉える」「学校経営・学級経営の基本はフェイス・トゥー・フェイスである」「常に児童・生徒に軸足をおく」など、我々が忘れてはならない指導の基本を熱く語っていただいた。



【井上志朗先生による講演の様子】

2 今後の課題

宇和島市では、今年度末から 3 年間をかけて、児童用コンピュータの入替えが予定されており、小学校ではタブレット型端末の導入も検討されている。

このように、徐々にハードウェアの整備が整ってきている反面、予算の都合により、ソフトウェアの整備が追い付かない状況にある。この状況を乗り切るために、今後、キーポイントとなるのが「情報の共有」である。その一例として、市庁舎に設置されているファイルサーバに、各学校の教職員が作成した教材を集め、自由に使用できるようになれば、教材作成の負担が減り、ICT 機器の活用も促進されるのではないと思う。「ICT 機器」＋「知恵と工夫」で、分かる授業の実現、授業の質の向上を目指したい。

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、昨年度に引き続き、学校グループウェアの積極的活用についてと、未来の学校に向けた ICT を活用したフューチャースクールの体験活動などを積極的に行い、研修を深めていくことができた。

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

- ① フューチャースクール模擬授業体験
- ② 情報交換

(3) 北宇和郡学校グループウェア検討会

- ① グループウェアの運用方法について
- ② 管理方法に関する実技研修

(4) 第3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り組み

本年度も各町単位での活動が中心となり、それぞれの学校が校内研修等に取り組んだ。

主任委員研修会としてタブレット型パソコンを用いたフューチャースクールの模擬授業を体験し、未来の授業作りに向けての研修を深めることができた。

また、情報教育委員会夏季研修会において、昨年度の ESnet を活用した学校グループウェアの活用に関する取り組みについて発表する機会をいただいた。多くの方から取り組みに関して感想やご助言をいただき、今後の活用に向け大変参考にすることができた。

4 本年度の反省と今後の課題

(1) 情報教育主任が中心となり、全体研修や個人での伝達等を行った結果、北宇和郡の小・中学校での ICT を活用した授業への意識は高まり、実際に活用されてきている。各校の先生方が、実際に使ってみたいという意識の高まりこそが、一番の成果ではないかと感じる。

(2) 北宇和郡学校グループウェアを、どの先生も手軽に使える教職員同士の有効なコミュニケーションツールにしていくために、今後も多くの方に使っていただき、改善を加えながら、更に熟成されたシステムの構築を目指していきたい。

南宇和支部

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 25 年 4 月 23 日 (火) 13 : 00 ~ 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

(イ) 内 容 実技研修 (タブレット P C 関連、校務支援システム)

(2) 情報教育実技研修会

本年度から南宇和郡の学校では、校務支援システムが稼働し始めている。業者による実技研修を始め、管理職や情報教育主任を通しての校内研修等で、その操作や機能についての周知が図られつつある。ただ、初めてのこともあり、些細な疑問で操作に戸惑ったり、機能自体の周知ができていなかったりすることがあった。そこで、本委員会の会員が少しでもシステムを知り、校内でのサポートができるよう、この内容で研修を行った。なお、研究計画で出していたタブレット P C に関する内容は、端末等ハード面で準備が整わず来年度以降に実施することとした。

① 日 時 平成 25 年 8 月 26 日 (月) 9 : 30 ~ 12 : 00

② 場 所 愛南町立御荘中学校 参加人数 16 名

③ 講 師 (株) デンケン 大下正徳

④ 内 容

ア 愛サポ (校務支援システム) の実技研修

○ 2・3 学期の通信簿 ○ 進級処理、転入・転出処理 ○ 保護者情報欄

○ 学校日誌 ○ 出張伺い・復命簿 ○ 行事予定欄・休暇簿

イ 質疑応答

○ 中学校の成績入力について (9 教科への対応)

○ 通信簿について (所見の文字の大きさ、エクセルへ出力時の動作)

○ 指導要録について (学級担任の変更、通信簿との関係)

ウ 情報交換



3 今後の課題

今年度の実技研修で見送ったタブレット P C だが、スマートフォンと同様に普及の速度は年々加速し、教育現場でも利用されてきている。先般、機会があり高松市総合教育センターと和歌山市立城東中学校を訪ねた。高松市、和歌山市とも校務システムをクラウド化していた。また、和歌山市は、NEXT・Wプロジェクト (Microsoft 社・メディア教育開発センター) の一環で市内の小学校にタブレット P C を配備し、校内の Wi-Fi 環境はもちろんのこと WiMAX 高速通信にも対応させ、校外でのタブレット P C の活用を図っていた。南宇和郡は、比較的 ICT 環境が整っていると感じていたが、その進み具合に驚かされた。それとともに、最新の情報を知っておくことの大切さを感じた。来年度以降は、タブレット P C やクラウドについての研修を進めていかなければならないが、それと同時に、それを扱う教職員の ICT 技術に対する研修も必要ではないかと感じている。

附属支部は、附属小学校・附属中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（iPad 2）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、授業での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 PC（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 授業での携帯情報端末（iPad）の活用について

各教科の授業において、積極的に携帯情報端末を活用している。今年度も全ての教科と学級活動、総合的な学習の時間で活用した。ここでは、数学科・保健体育科・総合的な学習での活用事例を紹介する。

(1) 数学科での活用

2年の図形学習で「GC/html5」を活用した授業を行った。生徒は、画面上のドラッグ操作で点の移動を行い、図形を変形したり、角度を調べたりすることができた。変形の様子が容易に確認できるので紙面上にかくよりもイメージが湧きやすく理解が深まった。



GC/html5



活動の様子

(2) 保健体育科での活用

保健体育科では、マット運動・ダンス・器械運動の領域で模範演技をまとめておき、活動の前に生徒が確認したり、活動を振り返るときに動画を活用する取組を行っている。



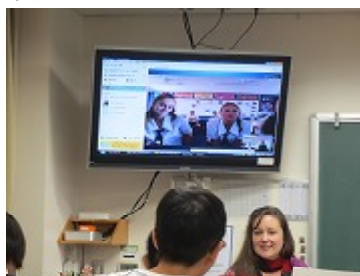
試技の撮影



試技をフィードバック

3 総合的な学習（探究）での情報機器の活用について

総合的な学習の時間で国際交流を行うためにSkypeを利用した取組を行っている。生徒はリアルタイムでオーストラリアと交信することで緊張もあったが、直接対話できるため、充実感に満ちていた。



Skypeの画面



スピーチをしている様子

4 今後の課題

- (1) 教材用アプリの効果的な活用の在り方
- (2) 情報端末における生徒の考えを共有する方法
- (3) 情報モラルやセキュリティに関する研修の充実

4 研究会参加報告

- (1) 大会名 第39回全日本教育工学研究協議会全国大会（宮城仙台大会）
- (2) 日 時 平成25年10月25日（金）～平成25年10月26日（土）
- (3) 会 場 宮城県仙台市 日立システムズホール仙台 他
- (4) 公開授業・授業検討会

ア 仙台市立愛子小学校

愛子小学校は全校児童約1,200名の大規模校で「今と未来を生きるための力を育む教育活動の工夫～活用力を高める授業改善を通して～」を研究主題に、学びを深めるためのICT活用「愛子スタンダード」というプロジェクトを中心に研究している。

(ア) タブレットで伝える

4年総合的な学習の時間「Future愛子」では、「愛子こどもの森」という施設のよさを伝えるために、タブレットでプレゼンテーションを作る活動をした。事前に伝えたい内容をノートにまとめておき、タブレットで撮影した自然環境の写真に、ワープロ機能や手書きで文字を記入してスライドを作成した。タブレットの使用より、タブレットに表現するまでの活動に重点が置かれており、伝えたい資料をどのように絞り込んでいくか、相手や目的に合った内容にするためにどうすればよいかなど、集めた情報をどのようにすれば効果的に伝えられるかということに焦点をあてることでその後の活動が効率よく進められるようになっていた。



(イ) タブレットでつながる

2年算数科「新しい計算を考えよう」では、2人に1台のタブレットを使用し、かけ算の九九の問題を1人が作ってもう1人が解いていた。問題を作る際には児童用デジタル教科書を使用し、イラスト素材をドラッグして並べ、図で表現するとともに、図の横に手書きで問題を記入していた。作った問題をペアで検討し、電子黒板で全員分を表示して全員で考えるようにしていた。



4年国語科「連詩に挑戦しよう」では、2人に1台のタブレットを利用し、友達の作った詩のよさを話し合っていた。全員分の詩がタブレットで見ることができ、グループで詩のよさを話し合う活動が活発に行われていた。一斉学習のときには電子黒板やプロジェクタに児童の詩を表示して、いろいろな表現の仕方を学ぶことができた。

どちらの授業も、タブレット端末を活用することでペアやグループでの表現活動、話し合い活動の活性化を図ることができていた。



授業検討会では、タブレット端末を利用することで学習意欲が高まるだけではなく、グループやペアの表現活動の充実につながっていることや直接タブレットに書き込むことで、学級全体への広がりも効率よくできることを確認した。



(7) 情報活用

5年社会科「社会を変える情報」「情報産業とわたしたち」では、電子機器だけではなく、ホワイトボードを利用して情報社会について考えたり、タブレット端末ですぐにインターネットによる調べ学習を行ったりして、情報を効果的に活用することができていた。

(8) シンキングツール

6年理科「てこのはたらき」では、てこを利用した道具を調べるときに、視点の位置に着目して分類しており、タブレット端末上で道具のイラストを移動しながらグループで考えていた。タブレット端末は移動などの作業が容易で、やり直すこともすぐにできるので、試行錯誤しながら学習する道具として優れた機能をもっている。また、全グループの結果が電子黒板に表示でき、その後の一斉指導に役立っていた。



(9) 学び合い

1年国語科「いろいろな話をよもう」では、自分の読み方をタブレット端末で撮影し、その映像を見ながら友達と話し方の学習をしていた。繰り返し何度も見ることができ、よい話し方の場面をグループで見ながら話し合うことができ、学び合いの質を高めることができていた。

イ 加美町立宮崎中学校（第1学年 理科）

単元名 「植物の世界」第1章 花のつくりとそのはたらき

題材名 ウメの種子が完成するまでのからだの変化

デジタルカメラで撮影しておいたウメの種子を、オリジナルPCソフト「E-student」を使って大きさの測定をして、エクセルで平均を出し、各班のデータを集約した後エクセルでグラフ化して結果を考察するという展開であった。

だんだんと大きくなっていくウメの種子を写真データとして蓄積しておいて測定するため、実物を測定するとすれば長い期間かかってしまう今回の授業も、この1時間に集中して行うことができた。



測定に用いた「E-Student」は、図形処理ソフトのようなもので、画面上で長さや面積を測定することができるソフトであった。

研究協議では、発表の段階でもPCが使用できるのではないかという意見も出たが、使用するPCに発表用のソフトが入っていなかったために行わなかったということであった。どのようなソフトがあるかということが使用できる場面を左右するということになる。

ウ 仙台市立南吉成中学校（第2学年 総合的な学習の時間「防災」）

生徒が防災に係る体験的学習で学んだ内容と、被災者から感じ取った自らの思い、願いなどを整理して班で協力してプレゼンにまとめたものを、本時は発表、機器操作、演技など一人一役以上を分担、協力し、他者にわかりやすくするための創意工夫を行って発表していた。特に、誰に何を伝えるのか、目的を明確にするという意味で今回は、クラスで発表すると同時に、参観者を対象に全国に発信するという意図で発表を行っていた。発表方法も、プレゼンソフトを使用しての発表だけでなく、劇を取り入れるなど、各班が工夫して分かりやすく伝えようとしていた。全員が堂々と自分の役割を果たして発表をしていたのは驚きだった。また、発表後の質疑応答の時間には、他の班の発表に対して積極的に質問し、それに対して発表者も的確に答えていた。



仙台市では、仙台市科学館に専門的な指導者と高度な教材・教具を集中配置し、各校が科学館に来て授業を受けるという形式が古くから定着しているということであった。愛媛であれば、教育センターに周辺の学校から来て授業を受けるということである。限られた予算の中で設備や指導の充実を図るためにという考えから生まれたやり方であると聞いた。



右の写真は中学2年生の電流と磁界に関する実験装置であるが、理科教員のための研修会で使うことができそうな実験器具であった。

(5) 基調講演 「教育工学と学びのデザイン」 玉川大学教職大学院 堀田龍也教授

日本教育工学協会会長でもある堀田龍也先生からは、今回のテーマである「リ・デザイン」についての講演があった。

最近よく使われている「学び」という言葉が表すものを、学習という言葉をもっと広げたものと捉え、これから子どもたちに必要となる能力がこれまで以上に幅広いものになるだろうという意見であった。その上で、義務教育として学校でしっかり「勉強」させることとの関わりを考え、順序性やバランスを考えることが大切であると述べていた。

「リ・デザイン」とは再設計という意味であり、時代の変化とともにこれまでの授業を「リ・デザイン」することが必要になっている。ただし、我々



は安易に新しいものを求めてしまうが、従来の制度や方法が続いてきたことは、それが堅牢であり普遍性をもっていたからであることを忘れないで、「リ・デザイン」しなければならないとも述べていた。

(6) シンポジウムⅠ「東北発！近未来の学習環境」

ア コーディネーター 信州大学教育学部 東原義訓教授

今の ICT 学習環境は、ノートパソコンが各教室 1 台、有線ネットワークでつながり、コンピュータ室にパソコンがある。これからは、1 人 1 台のタブレットが無線でつながり、クラウドを利用する環境へ、そして、将来は多様な情報端末を 1 人複数台利用する環境へと移り変わっていく。

イ 山形県寒河江市立高松小学校 石山志保教諭

フューチャースクール推進事業の中で、1 人 1 台のタブレット端末を、グループでの考えの共有、デジタル教材を活用した習熟学習、インターネットによる調べ学習、制作活動、他校との交流学习、カメラによる静止画・動画の撮影と記録などに利用している。

ウ 秋田県八峰町立八森小学校 玉木充教諭

NTT による教育スクウェア ICT と連携し、ICT を情報モラル指導、児童の興味・関心を高める機器、児童の理解を助ける機器、児童の思考や表現を助ける機器として使っている。

エ コーディネーター 目白大学社会学部 原克彦教授

子どもたちに必要だと考える能力を把握し、向上させるには、学習環境の整備とともに、その環境を有効に活用するための授業デザインが必要である。

オ 青森県十和田市立北園小学校 小林忠輝教諭

タブレット端末と 2 台の大型テレビを活用し、クラウド内の資料を使って調べ学習を行ったり、台湾の小学校と電子会議を行ったり、資料を比較検討したりしている。



カ 福島県新地町立尚英中学校 伊藤寛教諭

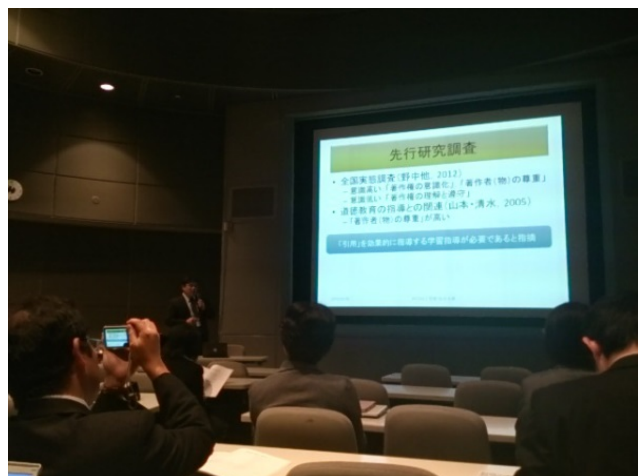
タブレット端末を家庭へ持ち帰らせ、家庭学習の充実を図ったり、学び方を習得させたり、学習サイクルを確立させたりしている。

(7) 分科会

2 日目の午前中は分科会として 9 会場で並行しての発表があった。一つの発表は質疑を含めて 15 分間、全部では 77 の発表があった。

ア 普通教室で全員がタブレット端末を利用する授業における授業者の指示について

タブレット端末の使用法についての指示や教師の確認時間、待ち時間がタブレット端末を使用しない授業より多く、授業のテンポ、児童の思考の流れが途切れることが多い。しかし、学年が進み、慣れてくるにつれてその問題が解消されている。



イ 小学校第 4 学年算数科における学校教材を活用した学習場面の整理

ICT 機器の利用により授業の効率化を図り、それによって生まれた時間を算数科ではドリル学習にあてている。ICT 機器は、導入（既習事項の確認、練習）と練習問題のところで使うことが多いが、まとめの次に解き方を説明したり、家庭学習の説明をしたりするときにも使っている。

ウ ICT を活用した学校教育改革

本年度開校した私学なので、一人1台のタブレット端末を購入させた。一斉学習の他、個々やグループの調べ学習、発表、個別学習、教育活動全般の情報化を推進している。配布して2~3 か月は使い方やトラブルに関する生徒からの問い合わせが多かったが、2 学期からは少なくなってきた。



エ ICT を活用した学校教育改革 一校内ネットワークの構築と様々な端末を用いた学校教育デザイナー

21世紀型スキルの習得を目指し、全教室にPCと電子黒板を設置するとともに、生徒一人一人にiPadを所有させ、一斉学習の他、個々やグループでの調べ学習・発表、個々の学習状況に応じた個別学習を展開している。更に、いつでも、どこでも学校とつながり、ICTを活用できるように Google Apps for Educationを利用し、教育活動全般の情報化を推進している。生徒全員がiPadを利用している問題点として、1 学期はネットにつながらないなど毎日いろいろなトラブルが頻発し、その対応に追われていた。また、今問題になっているネットトラブルを防止するために、4月から保護者と生徒を対象に情報モラルの講習を実施している。

オ クラウドを活用した校務情報化の実践 岡田 克文（大分県教育委員会）

平成22年度から教育委員会の財務部門に教育の情報化を一元的に行う「情報化推進班」を設け、整備されているネットワークのインフラ基盤を中心として、情報化推進を戦略的に行っている。特に、校務用と授業用のネットワークの完全分離と高速化を図り、県と市町村が共同運営を行って全県下統一したシステムを利用している。

カ 情報モラル・セキュリティ

子どもたちへのスマートフォン普及にともない、これまで以上に情報モラルに関する指導が重要になっている。外部団体との連携を密にして取り組んだ。アプリケーションが必要な場合もあるが、インターネットを活用してモラル・セキュリティの授業をすることが大切である。高いレベルの指導を行うことができるよう、ある程度高度な知識や技能を我々教員も身につけなければならない。



(8) シンポジウムⅡ 「情報活用能力という学力」

コーディネーター 東北学院大学教養学部准教授 稲垣忠

登壇者 文部科学省生涯学習政策局情報教育課専門官 大内克紀

ICT プロフィシエンシー検定協会 宮岸一孝

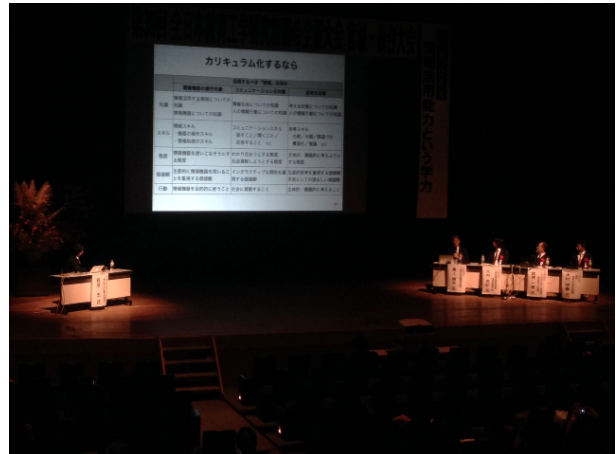
関西大学総合情報学部教授 黒上晴夫

情報活用能力は、今の時代を生きる力である。更に、東日本大震災の復興を進めていく際においても、地域社会の情報を正しくとらえ、課題を解決し、未来を創造的に築いていく基盤となる力である。この情報活用能力の育成に関して大きく2つの面からみた新たな動向について会は進行した。

ひとつはその評価に関する新たな手法としてコンピュータ上での出題がある。現在、総合的な ICT 活用能力を評価し資格認定する P 検があるが、加えてアプリケーション操作の記録や情報収集、問題解決のプロセスなどを評価の対象とすることが実現されようとしている。平成 25 年度中にも文部科学省がコンピュータ上での小・中学生を対象にした情報活用能力の調査・出題を予定しているということだった。

もうひとつは、児童生徒の学習環境の変化である。タブレット端末を含め、普通教室のあらゆる場面で情報端末を活用したり、情報検索・発信を行える学習環境への移行がはじまっている。単に環境整備だけでなく、児童生徒が情報活用能力を高めていくための指導法が問われている。この情報活用能力は、情報を扱うツールに関わる能力と、情報そのものを扱う能力、情報と社会との関係に関わる能力など様々な方面から見ることができ、思考スキルの系列を定めて学習内容と関連させていく中に、全カリキュラムを情報活用能力の体系がカバーする方向性が見えてくるということであった。小学校では情報活用能力を各教科、領域の中で横断的に育成することになっており、教師は情報活用能力を意識して授業を設計、実施し、子どもが情報活用能力を意識して、授業を受けたり家庭学習を行ったりする取組を通して、意識化を図っているということであった。

今後、「いつでも、どこでもつながる」といった学習環境の変化が一段と進み、情報活用能力をどのように育て、それを評価していくか、我々教師もより一層の研修を進めていく必要がある。シンポジウムの最後には稲垣先生より『これから授業がより論理的思考を志向するようになることと、学習者の発言が深く豊かになることを目指して考えていきましょう』という呼びかけがあった。全国から集まった方々のレベルの高い質疑応答など、大いに刺激を受ける大会であった。



電子黒板を活用した学習指導の研究と実践

情報教育委員会 今治・越智支部

1 はじめに

今治市並びに越智郡では、平成 21 年に学校 ICT 環境整備事業の一環で、郡市内小・中学校一斉に 50 型プロジェクト型電子黒板が導入された。各校では、視聴覚主任や情報教育主任による研修や導入業者による研修会などを行い、その効果的な活用について理解を深めてきた。また、今治市教育研究所の視聴覚教育・情報教育専門研究部会では、平成 24 年度から 2 年に渡って、電子黒板の有効な活用方法についての研修会を実施している。

これらの研修を元に、各学校で電子黒板活用の研修を深め、授業で電子黒板を利用してもらい、その実践例をまとめることとした。今回はその成果を公表し、各校での情報教育の推進に生かしてもらうことを期待している。

(平成 25 年度 情報教育に関する実態調査「今治・越智支部」)

質問	及び	回答	小学校（6 1 5 名）		中学校（3 9 4 名）	
◎今年度、ICT 機器を活用した授業をしましたか？						
・	いつも・よく実施している		6 9	1 2 %	5 9	1 5 %
・	たまに・まれに実施している		4 2 8	6 9 %	2 2 8	5 8 %
・	実施していない。		1 1 8	1 9 %	1 0 7	2 7 %
◎ これまでに電子黒板を活用したことがありますか？また、今後活用したいと思いますか？						
・	活用したことがある。また今後活用してみたい。		5 3 0	8 7 %	2 8 2	7 2 %
・	活用したこともないし、活用する予定もない。		8 5	1 3 %	1 1 2	2 8 %
活用する際に一緒に用いる機器があれば教えてください。（複数回答可）						
・	スキャナ		1 6 4	2 7 %	7 4	1 9 %
・	デジタルカメラ		2 9 0	4 7 %	1 3 0	3 3 %
・	実物投影機		2 3 3	3 8 %	1 3 6	3 5 %
・	プリンタ		9 6	1 6 %	3 8	1 0 %
・	デジタル教科書		1 6 8	2 7 %	6 9	1 8 %

上記の表は、平成 25 年 9 月に実施した「情報教育に関する実態調査」の結果である。この結果から本支部の教職員は、ICT や電子黒板の活用に取り組んでいる様子がうかがえる。しかし、電子黒板にインストールされているプログラムのみでの活用が多く、周辺機器の利用やインターネットサイトの活用等、活用の幅を広げるという意識には至っていないということがわかる。

2 研究の内容

- (1) 電子黒板を活用するための教職員研修
- (2) 各教科及び学級の実態に応じた電子黒板活用の実践
- (3) 研究の成果と課題

3 研究の実践

- (1) 電子黒板を活用するための教職員研修

① 平成 25 年度視聴覚教育・情報教育合同夏季研修会

今年度の夏季休業中(平成 25 年 8 月 7 日)に、今治・越智支部視聴覚教育・情報教育合同夏季研修会を開催した。今治・越智支部各小・中学校から 40 名あまりの教職員が参加した。愛媛県総合教育センターから、白方良憲先生を講師として招き、「電子黒板活用した授業改善」

という内容で研修会を行った。

講義では、まず、電子黒板の構造と機能について触れ、これまでの教材提示装置の変遷から「電子黒板でできること」として、「大きく表示し、直接操作できる。」「書き込みが容易である。」「記録・保存ができる。」等の利点を確認させてもらった。

次に、電子黒板の活用法として、「教材提示装置として使う。」「ネット上のコンテンツを利用する。」「簡単な教材を作って利用する。」「周辺機器を使って授業を組み立てる。」「電子黒板の機能をフル活用する。」等の内容を、それぞれ具体的に画像やプログラムの操作して提示してくださったり、授業の一場面としての使い方を考え、模擬授業を行ったりと具体的に実用的な方法について知ることができた。

最後には、ICT 活用の留意点として、授業全体を見通して、使う目的や場面をしっかりと検討することの重要性を教えていただいた。



そして、本研修会の後、情報教育主任会を開き、「本研修を受けての各校での取組」として実践し、まとめることを確認した。

(2) 各教科における電子黒板活用に関する実践

① 小学校の取組

ア 社会科の実践〔今治市立大西小学校3年生〕

今治市では、小学校中学年の社会科で地域教材「今治の暮らし」を用いた授業を行っている。平成21年度に、社会科研究会と連携して本教材のデジタル版写真資料集を作成し、授業で活用できるように市内の小学校に配布している。

本校でも、3年生社会科「今治の暮らし」全7時間中、第1時『市の様子』、第4時『工場の多い所（大西町）』、第7時『わたしたちのまちのしせつ』の計3時間において、デジタル版写真資料集及び電子黒板を用いて授業を行った。

児童が発表する際には、できるだけ電子黒板を操作させ、画面を実際に指さしたり、ペンで印を入れさせたりした。発表をする児童が、写真や図のどこに視点を置いたのかわかるように配慮し、クラス全員で注目すべきところを把握しながら授業を進めることができた。

授業後の児童の感想は、「大きな画面で学習できてよくわかった。」「図や写真が大きくなるので、見やすかった。」「自分の示したいところを、みんなにわかりやすく伝えることができた。」「電子黒板を操作できて、楽しかった。」「また、電子黒板で授業がしたい。」等の意見が出た。

感想からも分かる通り、電子黒板で授業を行うと、教室で教科書だけを用いて行ったときと比べ、関心・意欲が高まり、集中して学習に取り組むことができた。また、図や写真を拡大したり、印を付けたりすることで、資料から何が読み取れるのか、資料のどこに着眼すればいいのかがよくわかり、発表も多かったように思う。社会科の学習においては、社会的事



象を的確に観察したり、各種の資料を効果的に活用したりする表現力が必要とされる。その点からもデジタル版写真資料集及び電子黒板の活用は非常に効果的だった。

イ 国語科の実践〔今治市立日高小学校 5 年生〕

デジタルカメラ（またはスキャナ）で取り込んだ教科書の画像を電子黒板で表示して活用した。

児童は国語科の『川とノリオ』の学習の中で、「倒置法」「擬人法」など作者の表現上の工夫がみられる場所や、そのほか人物の心情を効果的な手法で表現している部分を教科書から探し、電子黒板のマーカー機能を使って書き込みをした。通常の黒板やプリントアウトした模造紙等への書き込みでは、1 回だけの書き込みとなり、また書き込みを重ねることで見づらいつといった問題点がある。電子黒板では、色分けして書き込んだ画面をそれぞれのグループごとに記録して、それを再生しながら整理して比較することができ、読み取りが困難な児童にとって分かりやすい学習となった。

また、学習後のアンケートでは、電子黒板にマーカーでチェックを入れること自体が、これまで学習への意欲が薄かった児童に対して、学習への関心を高めたことが確かめられた。成果として挙げられる点は、「デジタルカメラで撮影して読み込むだけなので、準備にさほど時間を要しない。」「マーカー機能等の活用をすることで、思考を整理しやすく、理解が深まる。」「児童の意欲を喚起する。」

課題としては、「全体学習として活用するには画面サイズがやや小さい。」「設置台数が 1 台しかなく、児童が専用教室に移動しなければ使えない（学級数の多い学校ではバッテリーもあり得る。）。」「その重量から考えて、電子黒板機器の頻繁な移動は現実的には不可能。」ということがあげられる。



ウ 理科の実践〔今治市立今治小学校 5 年生〕

5 年理科「雲と天気の変化」では、気象衛星の雲画像アメダスの降雨情報の画像を活用して日本付近の天気の変化のきまりを考えるようになっている。そこで、電子黒板を活用して 3 時間ごとの雲画像やアメダスの降雨情報を連続して表示することで、動きや変化をよりわかりやすく提示することにした。パワーポイントのアニメーション機能を用いて、表示の速度を変えたり、途中で止めたり、逆に戻したりすることができるようにしたことで、どの児童も天気の変化の特徴をつかむことができた。

また、気付いたことを発表する時も、電子黒板のメモ機能を用いて、ポイントとなる箇所にマークを付けたり、移動の方向を矢印で書き込んだりしながら説明をしたことで、気付いたことをわかりやすく発表することができた。





これまでは、連続した画像を黒板に貼ったり、プロジェクタで画像提示をしたりしていたが、電子黒板を活用することで、画像を動かしながら書き込みを行うことができるようになり、「秋の日本付近の天気は、西から東へ変化することが多い」というきまりの理解に非常に有効だった。

② 中学校の取組

ア 数学科の実践1〔今治市立上浦中学校〕

数量関係を読み取り、機器を有効に活用して自分の言葉で説明することを通して、比例についての理解を深め、数学的な見方・考え方を育てることをねらいとして、中学1年生の比例の単元で授業を行った。まず最初に、用意しておいた例題を参考にしながら、授業のねらいや取組方法について説明した。その後、生徒各自がオリジナルの文章問題を作り、それを班の中で交換し、解き合ってワークシートにまとめ、班の中でワークシートを使って解説し合った。最後に、班の代表の生徒がワークシートを書画カメラで電子黒板に映し、全員に説明した後、教師が本時の授業のまとめを行った。

生徒が説明する際に電子黒板に映し出すことで、言葉だけでなく視覚的に情報を共有でき、聞き手にも考えが伝わりやすかった。式・表・グラフを一体化して説明することで、話し手も聞き手も理解が深まったと思われる。

しかし、カメラの性能に問題があり、ワークシートを映し出すまでに少し時間がかかってしまったり、カメラが揺れて焦点がずれてしまったりすることがあった。また、字の大きさに配慮したつもりであったが、教室の後ろの方の席からはワークシートが見えづらい部分があった。ワークシートが見えやすいように事前に字や枠の大きさを検討しておく必要がある。

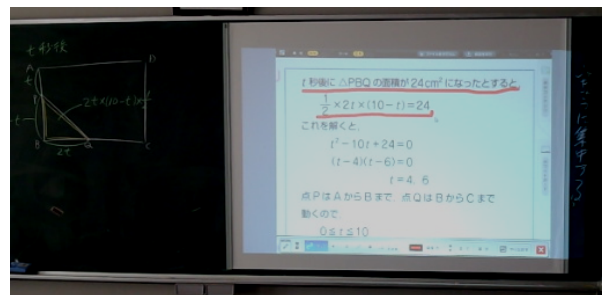
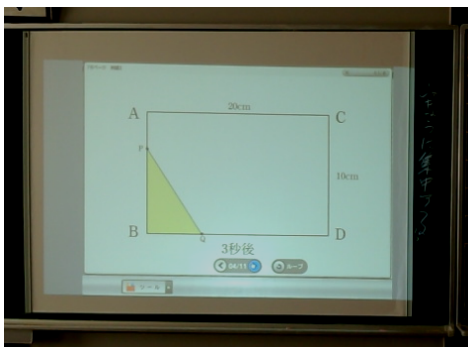


イ 数学科の実践2〔今治市立日吉中学校〕

数学科の二次方程式の単元における二次方程式の利用では、問題文から数量関係を読み取り、図や表にまとめることが大切になってくる。しかし、動点の問題では生徒にとって、点の移動の様子がイメージしづらく、図に描くのが難しい。

そこで電子黒板を活用して、点の移動の様子を提示することでイメージしやすくした。まず電子黒板を活用して点の移動の様子をシミュレーションにより提示し、説明を行った。

そして、問題文から数量関係を読み取る部分を、直接線引きすることで、解法の手順を電子黒板で確認し、分かりやすくした。電子黒板で提示した内容を黒板に整理してまとめた。



成果としては、電子黒板を活用することで、動きのある表示やシミュレーションを提示することができ、具体的なイメージがしやすくなった。また、画面上に直接線引きしたり、文字を記入したりすることができ、解法の手順や注意点を全体で確認できた。さらに、問題から読み取った数量関係が具体的にイメージしやすくなった。そして、スクリーンと黒板を併用することで、大切なところの整理がしやすくなったということがあげられる。

課題としては、準備に時間がかかり、短い時間で準備するための工夫が必要となる。デジタル教科書以外に、活用できる教材の研究や開発を行うことで、効果的な活用を考えていきたい。

ウ 各教科での実践〔今治市立大西中学校〕

今治市立大西中学校は、平成 24 年度に創立 50 周年を迎えた。その記念行事の一環で電子黒板 3 台を実行委員会より寄付していただき、平成 21 年度より利用しているものに加えて計 4 台を利用している。電子黒板のサイズは、50 インチが 3 台、70 インチが 1 台である。電子黒板は、各学年に 1 台の割合で利用でき、理科室(2F)、特別支援学級 3 クラス(2F, 3F)に 1 台ずつ保管し、利用時に移動させている。本校は改築して 4 年目なので校内はバリアフリー化され、エレベーターも設置されているため、70 インチ以外は校内のどこにでも簡単に移動することが出来る。

(ア) 国語科

授業の導入時に利用した。「虹の見える橋」の導入で虹の配色を想像し、着色したものをみんなの前で発表した。また、漢字の部首クイズで利用した。

(イ) 社会科

デジタル教科書を利用し、資料の提示を行い意見を述べるようにしている。また、インターネットを利用し、教科書と関連した検索を行っている。

(ウ) 数学科

関数の授業において、ソフトを利用して理解を助けるようにしている。

(エ) 理科

インターネット上の「理科ネットワーク」から指導用の資料やアニメーションを利用したり、NHK for School の理科のページからビデオクリップや教科指導資料のビデオを視聴させたりしている。

(オ) 英語科

スキャナカメラを利用し教科書やワークシートを拡大表示し、ペンで記入したり読ませたりしている。また、ALT との授業では、色々な資料を提示して楽しくゲーム感覚で授業を進めている。

(カ) 保健体育科

実技の様子をビデオカメラで撮影し、次時の最初に見せ、課題を持って活動させるようにしている。

(キ) 技術・家庭科

技術科ではデジタル教科書や教科の資料を提示し、マーカー機能で記入するようにしている。作業中などに共通の課題となる所があれば、LB 技研の赤外線通信装置と赤外線通信機能付きデジタルカメラで撮影し、赤外線通信を利用し即座に転送して共通理解をはかる



ようにしている。



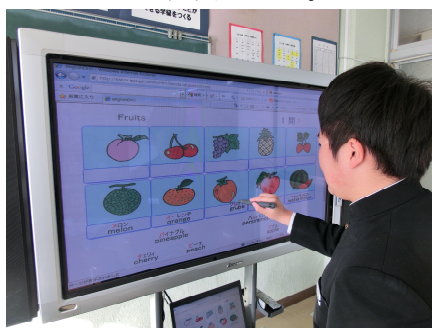
電子黒板が昨年度から4台となったが、1台の時には理科室に保管していたため、理科を中心に活用していた。台数が増えることによって各教科で色々と利用をし、活用が多くなってきている。今後インターネットなどの教材や資料が多くなると、より多く活用されるようになると思う。またデジタル教科書が導入されることにより活発な利用がされると思う。

しかし、現在でも活用時間が集中し、活用したくてもできない時があるため、できれば各クラスに1台設置されるのが望ましい。また、画面も50インチよりも70インチの方が生徒にとって見やすく適している。ただ、移動をする上では70インチはエレベーターには入らないので同じ階でしか移動できず、教室の入り口からスムーズに入らないのが欠点である。

エ 特別支援学級における活用〔今治市立桜井中学校〕

特別支援学級では、一人一人のニーズに応じた学習を行うことが大切である。また、学習の習熟度も異なるため、電子黒板を活用した授業実践が有効である。

各教科の授業では、Flash教材などを利用し、授業の復習や英単語の暗記、社会科の重要語句の確認などに使用している。画像や文字などを視覚的に確認できたり、生徒が興味をもって取り組むことができる。操作も電子ペンで直接画像や文字を移動させることができ、マウス操作よりも簡単にできる。また、電子ペンを活用することで、アルファベットの点つなぎ学習や漢字の書き取りなどの学習も行っている。書くことが苦手な生徒にとっては大きな画面に直接書くことができ、書き込みを消すことによって何度も練習することができる。電子ペンで画面上に文字をていねいに書くことは難しいが、点を書いたり線を引く場合などには気にならない程度である。



(3) 研究の成果と課題

小中各校の取組を元に、電子黒板のメリットとデメリットをまとめてみた。

① 電子黒板のメリット

- ・ 画面が大きいので、図や写真が見やすい。
- ・ 操作する楽しさがあり、児童の関心・意欲を高め、集中して取り組ませることができる。
- ・ 電子黒板のマーカー機能等を生かすことにより、区別して思考を整理しやすい。
- ・ 画像を動かしながら、書き込みができる。
- ・ 説明するとき言葉だけでなく、視覚的に情報を共有でき、全体に分かりやすく伝えること

ができる。

- ・ 動きのある表示やシミュレーションを提示することができ、具体的なイメージがしやすい。

② 電子黒板のデメリット

- ・ 電子黒板の大きさによっては、全体に見えにくい場合もある。
- ・ 設置台数が限られており、使用する時間が限られる。
- ・ 設置している場所が固定化されている場合が多く、児童・生徒の移動が必要である。
- ・ 電子黒板自体の移動は簡単にはできない。
- ・ 機器の使用に習熟が必要であり、思わぬトラブルで学習がストップしてしまうことがある。

③ 考察

電子黒板を教育活動に活用することにより、児童・生徒の関心・意欲を高められるのは、疑いようのない事実である。しかし、導入されている台数に制限があったり、使用する教材の開発の難しさ、思わぬトラブルへの恐れなどはあったりして、なかなか、利用の頻度が上がらないのが現状である。小学校においては、外国語活動のみでの使用がほとんどである。

しかし、今回の研究や研修会で電子黒板の今まで知らなかった活用の方法を知ることができた。最近では、中学校の技術・家庭科でタブレット型コンピュータと電子黒板をつないでの学習指導の取組も試みられている。

我々情報教育主任の役割は、そういった情報を少しでも教職員に発信し、電子黒板を含めたICT機器の利用の幅をさらに広げてもらうことだと思う。研修を広げていきたい。

1 効果的な ICT 機器の活用を目指して

(1) 教科等の実践

① 理科（9月）の授業実践から

第2学年「動物のからだのつくりとはたらき」という単元で、タブレット端末を用いた研究授業を行った。無線 LAN で接続したタブレット端末は、教師がコンピュータの置かれている場所にくぎ付けにならず、教師の自由度を高めてくれる機器である。実際、授業では、教師がタブレット端末を手に持ち、自由な立ち位置で、実験の説明や操作を行うことができた。

また、タブレット端末本体に備えられているカメラ機能を使って、生徒の考えをまとめて記入したノートやホワイトボードを即時に大型テレビに提示し、生徒に発表



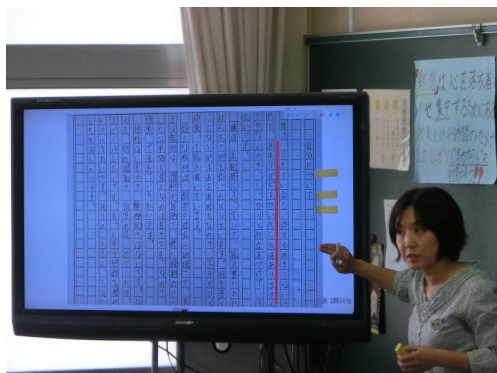
【撮影した画面を拡大して説明】

させた。従来、生徒のノートや実験器具の提示は実物投影機を用いていたが、設定に時間が掛かったり、ピントを合わせるのが難しかったりした。しかし、タブレット端末は操作が簡単のため、生徒自身が拡大・縮小機能を使ったり、画面をスライドさせて適切な画面にしたりという操作を容易に行って、よりの絞った効果的な説明をすることができた。

② 学級活動（10月）の授業実践から

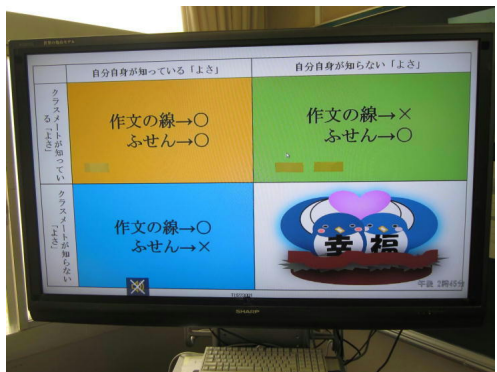
第1学年「自分のよさを見つめ直そう～自分再発見～」という題材で、大型テレビとタブレット端末を活用した研究授業を行った。

導入では、大型テレビに生徒作文を映し出し、「自分のよいところに赤線を引く」という作業の説明を、タブレット端末を用いて行った。実際に赤線が動画的に引かれていくので、どういう文章にどのように線を引けばよいか分かりやすい説明となった。また、小集団活動の話合いの仕方を、アニメーション映像を使って説明したことで、話合いの流れや注意点が生徒によく伝わった。



【プレゼン画面の利用】

まとめの場面では、班員に書いてもらった付箋紙をワークシートに整理していく作業の手順を、大型テレビを使って行った。デジタル映像にしたワークシートを大型テレビに表示し、テレビ画面上に実際に付箋紙を貼り付ける様子を生徒に見せることで、視覚的に分かりやすい説明になった。説明の後、生徒はよどみなく付箋紙の仕分けの作業に入っていた。

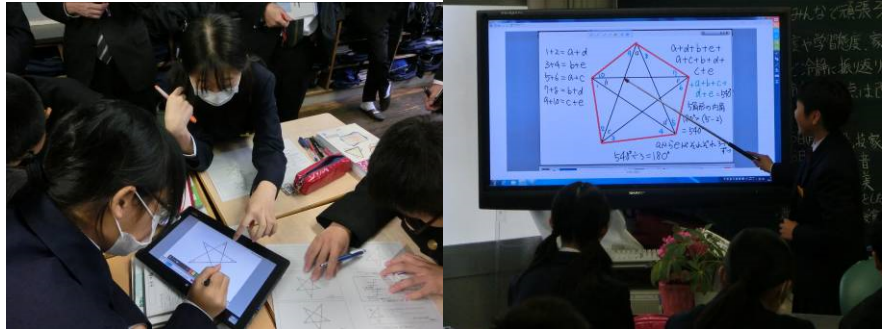


【画面に直接付箋で説明】

③ 数学科の授業実践（11月）から

昨年度は、第3学年「三平方の定理」の導入においてデジタル教科書を使用し、分かる授業と言語活動の充実を目指した授業の実践を行った。タブレット端末と大型テレビをRGBケーブルで接続して、「Rの面積の求め方」や「ユークリッドの証明」のデジタル映像を生徒に見せた。デジタル教科書を使用した授業では、図形の証明を、シミュレーションを使って説明したことにより、三平方の定理が成り立つことを「分かった」と感じた生徒が学級の9割にのぼった（後の1割の生徒は「黒板を使っただけの説明と変わらない」と感じている）。さらに、デジタル教科書を使用したことで学習への意欲が「高まった」とする生徒は、学級の6割となった。

今年度はデジタル教科書だけでなく、タブレット端末を用いた小集団学習のあり方について研究を進めている。デジタル教科書のペン機能を用いて図形の性質を説明する場合、もともとの図に補助線や印をかき込み説明を進めていく。黒板や OHP では、一度かき込んでしまうと、最初の図に戻すことができないが、デジタル教科書では、瞬時にもとの図形に戻せるため、説明の手順を繰り返し表示することができる。線や範囲に色を付けたり消したりすることも容易なため、生徒同士の説明ツールとしても効果が期待できる。また、タブレット端末によって、生徒の近くで説明することもでき、より多くの生徒に分かりやすい指導ができると考える。



【デジタル教科書のペン機能を利用して説明】

(2) 放課後学び教室（わくわくラーニング）

「桑原の子は桑原のみんなで育てる」というコンセプトのもとに、部活動に所属していない生徒を対象に、放課後、学習支援ソフトを使って個別学習を行っている。各自がログインして個人の学力やペースに合わせた「りれきドリル」に取り組んだり、プリント教材やアニメーション教材、英会話教材等多彩なメニューを使って学習したりしている。eーライブラリというソフトウェアと少人数による個別指導によって生徒の学習の意欲化を図り、個の基礎・基本の定着を目指すことを活動の目的としている。

また、指導者は、地域ボランティアである町づくり協議会員や P T A 役員等に依頼した。さらには、学生アシスタントにも支援してもらっている。



【わくわくラーニング】

(3) つばめ教室

不登校対策の一環として、「つばめ教室」というスペースを校舎 1 階の空き教室に創設した。目標は、昨年度の不登校者数 34 名を 1/3 の 10 名にすることであり、現時点で概ねその目標を達成しようとしている。教室内には、コンピュータをはじめ、テレビやビデオデッキ等の基本的な ICT 機器を常備している。

放課後学び教室と同じように、学習支援ソフトの活用を不登校生の学習意欲や登校意欲のとりかかりにして、学校復帰・教室復帰を目指すことを活動の目的としている。



【つばめ教室】

2 情報モラル教育の推進

(1) 系統表の作成

現代の青少年について、人間関係の希薄さや他人に共感して思いやる心の弱さなどが指摘されているが、本校でもそのことを感じさせる生徒指導上の問題点が起きている。それは、SNS での

書き込みによるトラブルである。集団や社会の一員としてよりよい生活や人間関係を築くためには、社会生活上守るべきルールやマナーを習得しなければならない。情報化社会に生きる今の生徒たちには、当然、インターネットなどでのルールやマナーを、身に付けておかねばならない。そこで、望ましい情報化社会に参画しようとする態度を育成するために、情報教育学年系統表の作成に取り組んでいる。生徒は、技術・家庭科の授業を中心に、情報モラルを身に付けることの必要性や情報化社会における光と影、情報化社会に生きる一員としてどのようなことを身に付けておかねばならないか学習している。更に、道德の時間との関連も図りながら情報化社会におけるモラルについて学習を展開していくことで、他者への思いやりや正義感を持った生徒が育成されるのではないかと考えている。

(2) 情報モラル学習の実践

本年度、日本ガーディアン・エンジェルス松山支部の協力を得て、1年生を対象にインターネット安全教室を実施した。この教室では、SNS やワンクリック詐欺、架空請求、ウイルス感染等の疑似体験を行った。SNS の疑似体験では、初めは楽しくメッセージのやりとりを行っていたが、途中、誹謗中傷するようなコメントを書き込むことで、SNS でのトラブルが簡単に起こってしまうことを体験した。また、インターネット上に自分や友達の写真や学校名、学年等の個人情報を簡単に公開しないことなど、インターネットの仕組みや利用方法についての知識が未熟な生徒が、簡単に起こしてしまう大きな問題について学習を行った。生徒は、疑似体験を通して、インターネットが情報を得るための便利な道具であることを学ぶと同時に、ワンクリック詐欺や名誉毀損といった犯罪に利用される道具にもなることを学んだ。そして、インターネットを便利に楽しく利用するためには、使う側のモラルが重要になって

平成26年度 情報教育学年系統表				松山市立桑原中学校	
情報教育の目標		情報活用の実践力	情報の科学的な理解度	情報化社会に参画する態度	
本校の情報教育の目標		情報化社会に主体的に対応できる情報活用能力の育成			
本校の情報教育の重点目標		1 主体的に情報を活用し、課題を追究しようとする態度の育成 2 課題や目的に応じて情報機器を適切に活用する能力の育成 3 情報モラルの確立と望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度の育成			
学 年		1 年 生	2 年 生	3 年 生	
各 学 年 の 重 点 目 標		○ 自分が必要な情報について意欲的に収集・整理し、課題解決に生かそうとする。 ○ コンピュータなどの情報機器を取捨選択し、適切に活用することができる。 ○ 情報モラルを身に付けることの必要性や情報に対する責任について理解を深めようとする。	○ 自分が必要な情報を収集・整理し、自らの課題について積極的に解決しようとする。 ○ コンピュータなどの情報機器を活用することにより、自分の意図や考えを表現することができる。 ○ 情報化社会における光と影について理解し、情報を正しく安全に活用しようとする。	○ 課題を解決するために情報を収集・整理し、新たな情報を創造・発信しようとする。 ○ コンピュータに関する知識や技能を、学際の中で有効に活用することができる。 ○ 情報化社会の一員としてプライバシーや人権、公共性に配慮して主体的に行動しようとする。	
情報基本操作	各種ソフトウェアの利用	図形処理	技 キーボードの操作の確認・各キーの役割・複数の指を要するのタイピング	技 図形処理ソフトを使ったアニメーションの作成	
		プレゼン	編 プレゼンの基礎	技 マルチメディアを使ったプレゼンの作成	
		表計算	技 表計算ソフトの活用	技 表計算ソフトの活用	
		プログラム・制御			
		その他			
	通信		技 画像データの収集・加工	技 光と音の制御 プログラムによる図形処理 音データの収集・加工	
	情報安全	技 効果的な検索	技 効果的な検索 技 電子メールの活用		
		技 無料ゲームサイト・個人情報の流出	技 ウィルスの危険性	学 フィッシングへの対応	
		技 ネット上での情報が広がる仕組み	技 チェーンメールへの対応	英 ヒメールの送り方のマナー	
				技 学校裏サイト	
			技 ネットショッピング、ネットオークション		
情報モラル	責任ある情報発信	適 「メールでねえれない子どもたち」(明日をひらく1・東京書籍) 望ましい生活習慣、健康、節度、節制 1～(1)	技 著作権・肖像権		
		適 「消えない言葉」(愛ある愛媛の教育・愛媛県教育委員会) 友情・信頼 2～(3)			
		学 プリ文交換の危険	適 「メルグル」(あかつきCD情報モラル資料) 友情・信頼 2～(3) 自主・自律 1～(3)		
			学 プログ、プロフ、SNS(コミュニケーション型ウェブサイト)		
			適 「メルグル」(あかつきCD情報モラル資料) 友情・信頼 2～(3) 自主・自律 1～(3)		
	自主・自律 1～(3)		礼儀、適切な言動 2～(2)	友情・信頼 2～(3)	
	道徳、権利義務、社会の秩序と規律 4～(1)				
	健全な情報社会の形成	国 メディアと上手につきあうために	国 ネット時代のコベレニグスめに		
		技 不正ダウンロード・ウィックリック詐欺	社 「ネット社会」とつきあう方法		
			理 情報・通信技術の発展		
		美 作品の著作権について			
適 「匿名の世の中」(あかつきCD情報モラル) 礼儀、適切な言動 2～(1)		適 「クリックの向こう側」(あかつきCD情報モラル) 自主・自律 1～(3)	技 ネット依存症		
適 「メールって・・・? 友達って?」(あかつき) 友情・信頼 2～(3)		適 「東京のプロフ」(明日をひらく3・東京書籍) 道徳、権利義務、社会の秩序と規律 4～(1)			
自主・自律 1～(3)		礼儀、適切な言動 2～(2)	友情・信頼 2～(3)		
道徳、権利義務、社会の秩序と規律 4～(1)					

【情報教育学年系統表】



【インターネット安全教室】

くることを学んだ。

(3) 情報モラル研修の充実(教職員)

松山市では、数年前からコンピュータ整備が進められ、本校においても教職員に一人1台のコンピュータが整備され、教職員全員がインターネットを利用している。また、80%の教職員がコンピュータを活用した授業を行っており、普通教室にコンピュータと大型テレビが常備された影響があると考えられる。そして、63%の教職員が実物投影機やデジタルカメラを活用した授業を行うなど、ICT 機器が整備されたことにより、積極的に機器を活用しようとする意識が高まってきたと思われる。今後、タブレットが整備されてくると、授業等で活用する教職員も増えてくると思われる。ICT 機器を授業等で活用していく

ためには、それぞれの機器のいいところ、問題点をしっかり把握し、より安全かつ有効に活用されなければならない。

現在、本校の教職員の受けた研修内容で最も多いのは、情報モラル、セキュリティなどに関する理論研修である。タブレット端末を活用した授業等で、生徒の操作の様子を見てみると、タップ、スワイプ、ピンチなど、教職員よりも慣れた手つきで早く操作をしている。これは、スマートフォンなどの普及により、タッチパネルを採用している機器に多く触れていることにほかならない。場面によっては、教師よりも生徒の方が、ICT 機器の利便性を上手く活用することができのかもしれない。しかし、学習の場面で活用する場合、教師が一步先に進んだ状態で、効果的に安全に活用し、利便性だけでなく、その危険性も教えていかなければならない。今後、情

平成25年度 情報教育に関する実態調査(9月2日実施)

○ 今年度、ICT 機器を活用した授業をしましたか。(予定を含む)

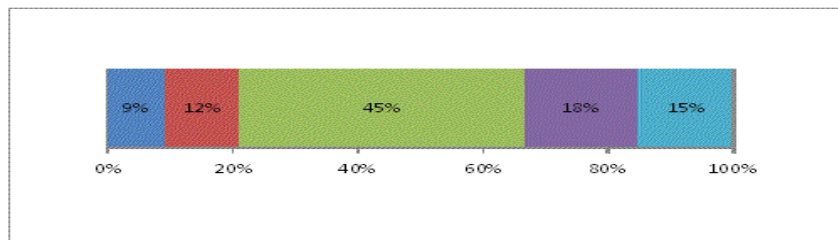
いつも実施している。(ほぼ毎日) 9%

たまに実施している。(月に数回) 12%

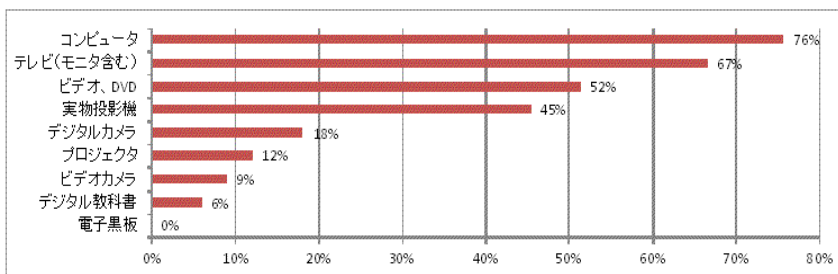
よく実施している。(週に数回) 45%

まれに実施している。(年に数回、または実施の予定あり) 18%

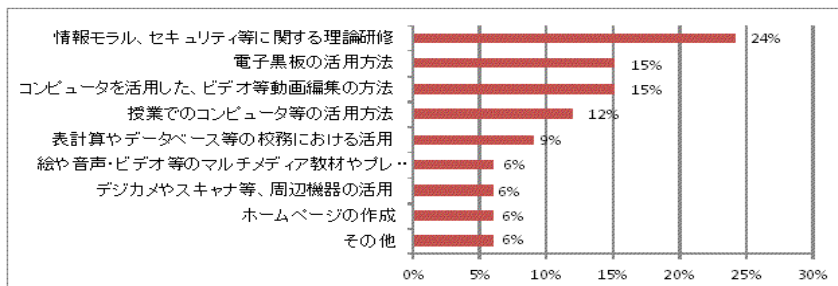
実施していない。(実施する予定はない) 15%



○ 前設問で、「実施している」「予定がある」と回答した方は、その際に用いる機器等を教えてください。



○ 研修を受けるとしたらどのような内容を受けたいと思いますか？
(全教職員対象、一人が1つだけ選択)



【教職員対象の実態調査結果】

報教育学年系統表の作成を軸にして、情報モラル教育の研修を進めていくことで、教師が一步前へ出て生徒を牽引していく必要性が求められている。

3 教育の情報化に向けて

(1) ミライムに関する研修

昨年度より、INS 学校サポートセンターの協力の下、4 月にミライムに関する研修会を行っている。新任教員や、人事異動によりミライムを使用していない地域から異動してきた教員もあり、また、ミライムそのものも毎年改良されてより使いやすくなっているためである。今年度は、入力したメッセージのプレビュー機能の確認等を行った。本校でも職員は出勤後、まずミライムを開き、毎日の生徒指導情報等をチェックし、それを見ながら職員朝礼に臨むということが定着しつつある。

(2) 企画会や職員会議等のペーパーレス化

本校の校長室には大型テレビが設置されており、企画会ではそれに職員会資料を写しながら一つずつ審議している。また、職員会議でも、資料は基本的にテラステーションの共有フォルダか、ミライムの掲示板に保存されており、会の進行に従って各自でそのフォルダを開き、パソコンの画面を見ながら会の進行がなされている。これにより、紙の無駄をなくするとともに、必要な文書のみを必要な時にパソコンの中から取り出すことができ、作業の効率化と資源の節約につながっている。

(3) 通信簿等のコンピュータ処理について

通信簿をコンピュータで処理することにより学期末の事務処理の効率化を図っている。これにより、各教科担任や学級担任によって入力されたデータ・一覧表・個人の通信簿がシステム化され、転記ミスや評価と評定のミスマッチなどをなくすることができる。今年度は、新システム稼働により、セキュリティの確保と同時に、運用速度や精度をさらに向上させ、教員の校務負担軽減を目指そうとしている。また、これまで無かったデータの一元管理の仕組みを活用し、高校入試の調査書作成等にも活用できるようシステムの準備が進められている。

新しいシステムの特徴は下記の通りである。

- ① システムにログインする運用により、これまで以上にセキュリティが確保できる。
- ② これまで利用していた Excel イメージで運用できるので新たな操作を覚える必要がない。
(実際は、データベース)
- ③ これまで教務主任が学年ごと（学級担任、教科担任）に入力様式を配布していた運用が無くなる。
- ④ 入力データはシステムで一元管理されるので、通信簿作成、調査書作成等で共通する情報を二重に入力する必要がなくなる。

- ⑤ 成績一覧表等、全員が一斉に最新のデータを反映した情報を取得したり印刷したりすることができる。

学期末や学年末に、その多忙さ故に生徒から目を離してしまうことがないよう、効率化を進めていく必要がある。

610															
教科 評価・評定処理															
年度	平成25	年度別評価	観点1	観点2	観点3	観点4	観点5	評定	個	%					
学期	2学期	Aの個数	0	0	0	0	0	5	0	0%					
教科	国語	Bの個数	0	0	0	0	0	4	0	0%					
性別		Cの個数	0	0	0	0	0	3	0	0%					
人数	6	合計数	0	0	0	0	0	2	0	0%					
		人数-合計数	6	6	6	6	6	1	0	0%					
生徒番号	学年	組	番	氏名	国語への関心・意欲・態度	話す・聞く能力	書く能力	読む能力	言語についての知識・理解・技能	評定	判定	点検			
2012S01	1	1	1	中村 勇						0			1002		
2012S03	1	1	2	田中 実						0			2002		
2012S05	1	1	3	鈴木 一郎						0			3002		
2012S11	1	1	4	横山 由子						0			4002		
2012S13	1	1	5	指原 莉子						0			5002		
2012S15	1	1	6	相木 由子						0			1011		
													2011		
													3011		
													4011		
													5011		
													1020		
													2020		
													3020		

【通信簿処理等の新システム】

(4) タブレット研修と桑原6の取組

今年度より、本校では42歳以下の全教職員6名は桑原6（くわばらシックス）と呼ばれ、毎週水曜日の3校時目に研修を行っている。目的は、中堅教員の授業力向上及び特別活動全国大会に向けての授業作りの一助とすることと、ミドルリーダーとしての自覚及びその資質向上である。その研修の中で、INSサポートセンターから講師を招き、タブレット端末についての研修を2度行った。現段階では市内の各公立小中学校にタブレット端末（Windows8）が2台、無線アクセスポイントが一台導入されている。タブレット端末には無線機能やタッチ機能、内蔵



【桑原6研修の様子】

カメラなどの機能を他の機器に比べ容易に使うことができるため、今後の授業改善に大いに役立つと考えられる。本校でも理科や数学科の教員がタブレット端末を持ち歩き、効果的な使用方法について日々模索している。また、近い将来、生徒一人一人がタブレット端末を持って授業に臨む場面に備え、教職員がその使用方法を十分に把握しておくことは必須である。岡山県の哲西中学では、生徒個人がタブレット端末を使用し、十分な教育効果を上げている場面を見学させていただいた。本校でもその成果を授業に反映させ、効果的な使用の仕方を考えるよう努めている。

4 今後の課題－3つの「さ」－

□ さらなる授業でのICT活用の推進

それぞれの教員が個人で作成したコンテンツを教科部会等で共有することができる体制をつくることで、活用がすすむと考えられる。また、今年度導入されたタブレット端末やコンピュータ機器の活用法・授業実践についても研究を深めたい。

ICT活用指導力アンケートで「1（ほとんどできない）」や「2（あまりできない）」と答える教員がいなくなることを目指して取り組みたい。

(2) さらなる教職員の意識改革

教職員の毎日の勤務は、コンピュータを起動しミライムをチェックすることから始まる。職員会は、ほぼペーパーレスとなった。かなり浸透してきたが、昼・夕と機会があるごとに情報配信に気を配る状況まで進めたい。今後も研修を行い積極的な活用を図ることで、教職員の意識を変えていきたい。

(3) さらに求める情報モラル学習の創造（継続研究）

情報モラルに関する学習のための学年別系統表の作成を道徳部会を中心に現在進めている。学校裏サイトやネットいじめ、音楽や映画の違法ダウンロードなど、情報犯罪に生徒が関わる可能性は決して低くはない。

今年度作成した系統表に基づいて、学校教育活動を総合的に取り入れた情報モラル学習を全面实施できるように準備していきたい。

ICT 機器を積極的に活用した学習指導の研究と実践

大洲市立大和小学校 山岡 道人

1 はじめに

毎年 ICT 活用能力のアンケートが集計されるなど、ICT の活用能力は現代の教師にとって必要不可欠な技能であることは言うまでもない。膨大な情報が流通する現代社会の中で児童生徒が生き抜くためには、大量な情報の中から取捨選択したり、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。情報活用能力は、児童のみならず、われわれ教師も身に付けなければならない大きな課題である。

大洲市においても、ここ数年で、電子黒板が各学校に整備され、児童用のパソコンも順次更新されていくなど、環境面の整備は進み、ICT 機器を活用する場面は以前よりも増えてきたといえる。

しかしながら、ICT 活用の真の目的は、ICT を単に活用することではなく、それを活用することで授業を改善して、子どもたちの学力向上につなげていくことに他ならない。しかし、研究指定校ではない本校においては、しっかり計画を立てて研究と実践を重ねているとは言い難い。今回は、それを逆手にとって、教員にもできる一般的な ICT 活用指導力の実践事例を作ってみようと考えた。先進校の実践事例などを参考にしながら、現状の ICT 機器を積極的に活用し、学習指導の改善、児童一人一人の学力向上、自分自身の ICT 活用指導力の向上を目指して研究を進めてきた。

2 研究の内容

- (1) 児童の実態の把握
- (2) 本学級を取り巻く ICT 機器の環境整備
- (3) 授業のイメージづくり
- (4) 授業実践（具体的な授業例）
- (5) 研究の成果と課題

3 研究の実際

(1) 児童の実態の把握

本学級の児童は男子 4 名、女子 4 名の計 8 名である。1 学期に児童にパソコンをはじめとする ICT 機器の便利なところや、それらを使って授業中にどんな事をしてみたいかアンケートをとってみた。

Q 1 パソコンなどの ICT 機器の便利なところはどんなところですか。（複数回答）	
・ 調べたい時に調べたいことをすぐに見つけることができる。	6 名
・ インターネットを使って調べ学習ができる。	3 名
・ 詳しく調べられるし、ドリル学習等で楽しく使える。	1 名
・ データを保存できるので、紙を使わなくても何回も見られる。	3 名
Q 2 パソコンなどの ICT 機器を使ってやってみたいことは何ですか。（複数回答）	
・ 自分だけのオリジナルグッズ（下敷き・ノート）を作りたい。	5 名
・ 社会科で調べ学習がしてみたい。	3 名
・ 理科の実験などで、実際には自分たちができないことを調べたい。	1 名
・ 絵を描いたり、何かのデザインをしたりしてみたい。	2 名

これをみると、パソコンを使ってこれまで主にインターネットを使って調べ学習を行い、調べたことや自分たちで作った文章などをデータにして保存することに利用していたことが分かる。

現時点での児童の中での「ICT 活用の経験」は、「インターネットを使った調べ学習」に特化しているといえるであろう。

(2) 本学級を取り巻く ICT 機器の環境整備

本学級を取り巻く ICT 機器の環境は次の通りである。

電子黒板常備設置、教材提示装置、インターネットの回線に接続しているパソコン、DVD プレイヤー、タブレット型パソコン5台（2人に1台）、タブレット（教師私物）、デジタルカメラ（学校用2台・私物2台）デジタルビデオカメラ 他 ※ 教室の隣がパソコン室（1人1台）

このようにみても、本校の他のクラスに比べれば、ICT 機器には恵まれた環境である。特に今回は、2学期から業者の協力を得て、タブレット型パソコン5台を無償でレンタルさせていただいている。また、電子黒板とタブレット型パソコンを汎用できるように無線 LAN を設置していただいた。これらの機器を使用して授業を行ってみた。

(3) 授業のイメージづくり

次に、これらの ICT 機器を具体的にどのように授業に活用していくかを考えてみた。

平成 23 年度 4 月 28 日（文部科学省）教育の情報化ビジョン～21 世紀にふさわしい学びと学校を目指して～、第 3 章「学びの場における情報通信技術の活用」では、下記の 3 つの学習スタイルと 5 つの活用スタイルに分類することができたとあった。

3 つの学習スタイル

- ① 一斉学習…一斉指導による学びで、教師主導型でありデジタル教材等を使って、ポイントとなる部分を拡大・強調したり、動画など子どもたちの興味・関心を引く教材を使用したりして学んだりすること。
- ② 個別学習…子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学びで、デジタルコンテンツ等の活用により、疑問について深く調べたり、自分に合った進度で学んだり、個々の理解やつまづきの状況に対応した課題に沿って学びをすすめたりすること。
- ③ 協働学習…子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学びで、タブレット型パソコン等の情報端末や提示機器等を活用し、教室内の授業で子どもたち同士がお互いの考え方の共有や吟味を行いつつ意見交換や発表を行うことや、学校外・海外との交流授業を通じて、お互いを高め合う学びを進めること。

5 つの活用スタイル

- A 教師説明型…授業内容を主に教師主導で説明するスタイル
- B 児童生徒実践型…主に児童の活動が中心のスタイル
- C 同時進行型…教師の説明と児童の活動が繰り返行われる A と B の活動が混合したスタイル
- D 児童生徒発表型…児童の発表が中心のスタイル
- E 児童生徒自主学習型…調べ学習など児童が自分で学習していくようなスタイル

上記のことをもとに、学習スタイルを横軸、活用スタイルを縦軸にして、本学級で使用可能な ICT 機器を実際に授業の中でどんなふうに活用していくか表にまとめてみると次のようになる。

	① 一斉学習	② 個別学習	③ 協働学習
A 教師説明型	デジタル教材（説明）	コンテンツの紹介	
B 児童生徒実践型		ドリル学習	資料作り・HP の作成
C 同時進行型	デジタル教材（添削等）		タブレット PC（操作）
D 児童生徒発表型	教材提示装置	PC（プレゼン作成）	電子黒板（発表）
E 児童生徒自主学習型		PC（調べ学習）	PC（調べ学習）

簡単な表ではあるが、このように分類することで、「いつ・どこで・だれが・どんなものを・どんなふうに使うか」は、ぼんやりではあるがイメージが湧いてくる。もちろんこれは一つの例に過ぎないが、この表をもとに、実際の授業に ICT 機器を積極的に活用していった。

(4) 授業実践（具体的な授業例）

① 一斉学習における ICT 活用

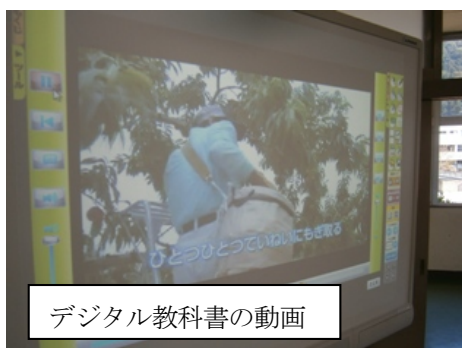
ア デジタル教科書の使用

(ア) 外国語活動におけるデジタル教科書の利用

外国語活動では、文部科学省から配布された「Hi, friends」のデジタル教科書を使いながら授業を進めている。以前まで使っていた「英語ノート」に比べると、正しい発音面に重きを置いた改良点が見られる。ALT が来校している場面では必要ないかもしれないが、普段の授業の中では活用する場面は多い。

電子黒板にタッチペンで直接触れながら操作できるので、児童の顔を見ながら授業を進めることができる。「外国語活動＝電子黒板」と言えるくらい毎回活用している。

(イ) 社会科におけるデジタル教科書の利用



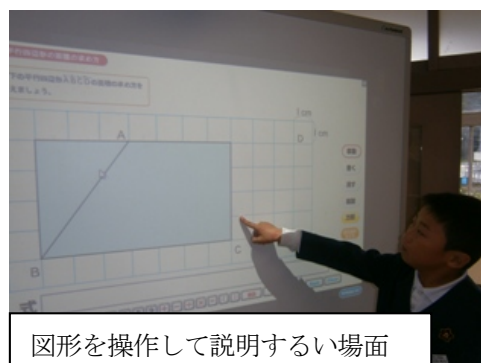
デジタル教科書の動画

借りているタブレット型パソコンには、使っている教科書会社の「社会科」のデジタル教材がインストールされていた。

社会科は、工場の見学、漁港の見学等が組み込まれているが、実際にそれらの施設を全部見学するのは不可能である。そのため資料集等を活用しながら授業を進めていくが、教科書と資料集が必ずしも同じものを紹介しているとは限らず、情報量も多くて逆に使いづらいという側面もあるのではないだろうか。その点デジタル教科書は、欲しい情報が欲しい場面で活用できる。

児童が一番興味をひかれるのは「動画」であり、工場内の様子や教科書で紹介されている人物のインタビューが流れると集中して視聴している。デジタル教科書効果もあってか、社会科の単元テストの平均点は1学期に比べ、2学期は飛躍的に向上している。これはデジタル教科書による効果だけではないかもしれないが、大きな要因の一つとなっていることは間違いない。

(ウ) その他の教科におけるデジタル教科書の利用



図形を操作して説明する場面

借りているタブレット型パソコンには、社会科以外にもデジタル教材がインストールされているが、残念ながら教科書会社が一致しているのは社会科だけである。しかし、教科書会社が違っていても、算数科や理科においては有効に活用することが可能である。

算数科であれば、面積の公式を求める場面等で、図形を投影しながら実際に児童が説明したり、画面を操作してみたりすることができる。理科では、社会科同様に動画の視聴や写真や図を拡大して、授業のねらいに沿った指導が容易になる。教科書

会社が違っても、教材の配列や数値は変わるが、実際に活用してみると不都合はなかった。

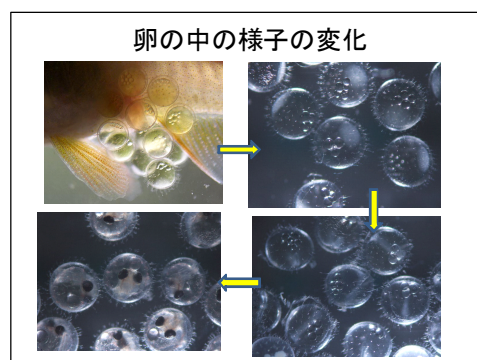
イ 動画サイトの視聴・理科におけるNHK for schoolの活用

理科の時間には、インターネットを利用した動画サイトの視聴も積極的に行っている。電子黒板のパソコンがインターネットとつながっているので常時視聴が可能である。特に「天気の変化」や「実や種のでき方」など自然現象は、観察ができない場合もあるので助かっている。

ウ 自作のデジタル教材の使用

自作のデジタル教材は、手間がかかり、準備が大変というイメージがあるかもしれないが、パワーポイントを利用し作成したものを導入時に使うと児童の興味関心を高め効果的である。

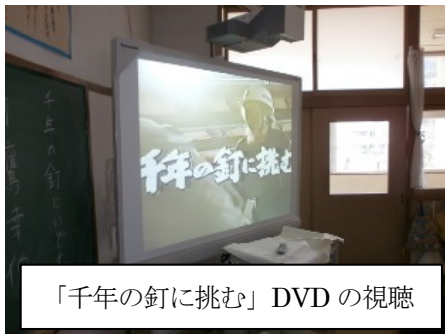
一度しか使わないのであれば、労力ももったいない気もするが、来年度以降も使えるものだ



卵の中の様子の変化

し、大規模校であればデータを共有し合うこともできるであろう。また、次に使う場合には、資料の修正も簡単に行うことができる。

エ DVD の視聴



国語科では、他教科に比べて ICT 機器の活用は少ない。もちろん調べ学習等でインターネット等を利用することはあるが、社会科などに比べれば差があるだろう。そこで、国語でも ICT 機器を積極的に活用してみた。NHKが制作したドキュメント番組を DVD で視聴した。もともと「千年の釘に挑む」がこのドキュメント番組をもとに作った説明文なので、効果は大きい。しかも、この DVD が教科書で紹介されている白鷹幸伯さんから直接いただいたものであることを児童に紹介すると、興味関心は格段に高まった。同じ愛媛に住んでいる偉人のことを身近に感じることができた。

また、教科書で紹介されている釘も実物を用意し、直に触れることで、児童の学習意欲を高めた。

オ デジタル顕微鏡の利用

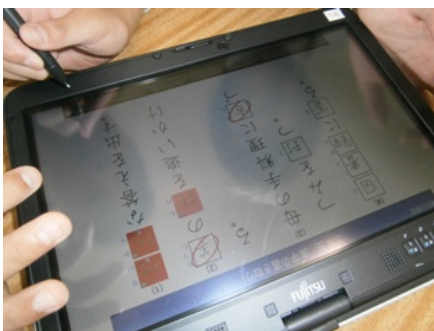


理科の「魚のたんじょう」では、メダカを飼育し、卵を産卵させて、成長の様子を観察する。本校のように、児童数が少ない学校では、顕微鏡の数は 2～3 人に 1 台は用意できる環境ではあるが、顕微鏡自体は一人ずつしか使用はできないので、一斉学習の場面で情報を共有する方法を考えた。

デジタル顕微鏡を使い、電子黒板にメダカの卵の様子を投影した。数ミリの世界が 100 インチの画面に映し出されると児童からは驚きの声が上がった。小さなメダカの心臓が脈打つ場面を大画面で観察するのは、児童に生命の力強さを感じさせた。

② 個別学習における ICT 活用

ア 手書きドリルを利用した基本操作



本校は「書く」ことを研究の視点において研修を深めてきた。書いて考えをまとめる、人に伝える活動に取り組んできた 5 年生にとって、タブレット型パソコンを使つての手書きの文字入力の効果的と考えられる。

パソコンや携帯電話の便利なところは、文字を入力すると漢字に変換してくれることだが、ややもすればこの機能が、書き順や字形を正確に覚えられないという漢字学習の障害になりかねない。この手書きドリルは漢字の書き順や字形もチェックしてくれる優れたもので、特に前年度までに習った既習漢字の復習には効果がある。

で、特に前年度までに習った既習漢字の復習には効果がある。

本校では、毎日（水曜日以外）業間の 15 分間の学習時間が設定されているので、主にその時間に取り組んでいる。

イ ラインズ e ライブラリアドバンスを利用した学習の振り返り

昨年度よりパソコン室の児童用パソコンが新しいものになった。その中にある学習ソフト「ラインズ e ライブラリアドバンス」を活用している。5 年生教室の隣がパソコン室なので、授業のまとめの部分、単元の力試しとして 10～15 分間利用している。また、このソフトは履歴ドリルが残るので、一人一人の習熟度に合わせて問題が出題されるので、自分のペースで無理なく取り組むことができる。間違えた問題もリトライして全問正解するまで何度も挑戦できる。

大規模校であれば、パソコン室の使用にも制限があり、教室移動だけでも大変である。逆に気軽に使える本校のような環境だと、パソコンを使つたドリル学習も 45 分間全てだと、児童も飽

きてくる。結局、飽きてくるとゲームをしたり、絵を描いたりと本来の目的と違うことを行って時間を潰すなど、かえって学習効果は下がってしまっているのではないだろうか。また、ドリル学習＝計算というイメージもあったが、高学年においては理科や社会での活用ができる。単元テスト前のまとめで使用するのが有効である。

ウ インターネットを利用した調べ学習

事前に行ったアンケートにもパソコンでできること・したいことに「調べ学習」を挙げる児童が多かった。社会科や理科、総合的な学習の時間等においてパソコンを使った調べ学習は、今や当たり前になっている。低学年のうちからパソコンを利用した学習に継続的に取り組んでいるため操作に慣れているが、グループで調べる際は事前に役割分担を行い、正しいキーワード検索の技術がなければ、活動が単なるコンピュータの操作で終わってしまう場合が多々ある。何のために行っているのかが曖昧になってしまわないように事前指導が大事になる。

③ 協働学習における ICT 活用

ア 教材提示装置の活用



教材提示装置は便利な道具である。児童の作品や資料を簡単に電子黒板やデジタルビデオに投影することができる。

国語の「表やグラフを利用して」の単元では、自分が調べた資料を作文用紙に貼り付けてレポートを作成する。最後のまとめの際には、説明の必要な部分を拡大し、指し示しながら自分の考えを発表した。コンパクトな教材提示装置ではあるが、かなり鮮明に物体を映すことができるので、児童がノートに書いた文字でも充分表示することができる。

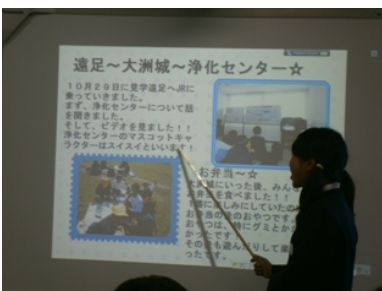
イ タブレットの活用



体育のマット運動やハードル走の時間にタブレット型パソコンを使って、自分たちの技の確認を行った。体育の研究会などで、ビデオカメラとTV・プロジェクター等の視聴覚機器を使って授業を行っていることもあるが、実際に授業で毎回行うと

なると、準備が大変である。そこで役に立つのがタブレットである。タブレットは画面も大きく、タッチパネルで操作が簡単のため録画・再生が簡単である。デジタルカメラやビデオカメラでも同様のことは可能だが、画面が小さいため複数での鑑賞には向いていない。

ウ 電子黒板とタブレット型PCを利用した発表



借りているタブレット型パソコンを使っでのプレゼンテーションを行った。2人1組になり、ジャストスマイルに入っている「発表名人」を使って校外学習で学んだことを発表した。相談しながら資料を作り、発表者とパソコンを操作する役に分かれグループごとに発表を行った。レイアウトや言葉選び等、各グループにそれぞれ工夫がみられ、友達の発表を視聴して刺激になった。

また、算数科では、問題の解き方を手書き入力したものを電子黒板に投影して説明を行った。一人ずつ交代して電子黒板にタッチペンを使って書き込むより手間もかからず、文字も大きくて見やすい。画面を分割して全員の意見を見比べることも容易である。

プレゼンテーションで大事なのは、自分の思いを相手によく分かるように工夫して伝えることである。自分が感じたことを正確に伝えることは、表現力や論理的思考力を鍛える上で役に立っていると考えられる。ただし、プレゼンテーションの作成は児童にとって容易な作業ではない。慣れが必要だが、そこに時間がかかると学習が遅れてしまうため、バランスは難しい。

エ メールを活用した ALT との交流



昨年の夏までお世話になり、現在アメリカに帰国されている ALT と電子メールを利用して近況報告を行った。本学級では、誕生日はみんなで色紙にメッセージを書いてプレゼントしている。友達同士だけでなく、お世話になっている先生方に対しても感謝の気持ちを伝えるためにしているが、海外の方にもそれを広げていこうと提案して行った。

運動会や学芸会など年に数回ではあるが、大好きな ALT の先生に近況報告できることをとても楽しみにしている。電子メールは便利なツールで、世界中の人にリアルタイムで自分の思いや伝えたいことを発信できることを教師も児童も実感できた。

4 成果と課題

まず、特に良かったと思う点は、近い将来、学校に導入されるのであろうタブレット型パソコンを実際に使うことができたことである。手書き入力は、小学生の段階、特に低学年には有効であろう。ローマ字入力を覚えることは、パソコンの導入時の大きな壁である。実際に、パソコンを使っての文章の入力を行わせると、個人差は非常に大きい。それを解決する優れた方法であると感じた。電子黒板と併用して発表や意見交換、ドリル学習に使えば、一定の学習効果が得られる。今回は、児童側から画像を送ることはできたが、教師側から画像を送ることはできず、双方向の設定ではなかった。双方向であればさらにできることが増えたであろう。また、欲を言えば一人一台が望ましいことは明白である。しかし、業者の方から聞いた話では、それは、習字道具セットの値段程度にならないと難しいそうである。

次に、デジタル教科書は、教科によっては学力の向上に非常に有効なツールであることも実感できた。社会科のデジタル教科書は教科書会社が同じだったので、ほぼ毎回活用したが、1学期と2学期では、単元テストの平均点が10点近くも上がる結果になった。社会科の場合、視覚に訴える教材は、興味関心をひき効果的であった。確かに魅力的だが、高額で教科書が改訂されるたびに購入し直さなければならなかったり、電子黒板と併用することが必要であったりすることから使う場所は制限される。

また、ICT 機器の活用といえば、調べ学習と発表のためのプレゼン作りというイメージが、教師にも児童にも一般的であったが、電子黒板を周辺機器と上手に活用することで、いろいろな場面で ICT 機器が有効に活用できることが分かってきた。とは言え、今回は、業者の協力を得ることができ、たまたま電子黒板やDVDプレイヤー等の機器が使いやすいという状況であったことは言うまでもない。

児童の感想の中には、Web ページで自分たちの活動の様子を紹介したいというものもあった。本校の Web ページは現在アクセス数130万以上と大勢の方に閲覧してもらっている。今回はできなかったが、学校の Web ページの運用の児童の積極的な参加もぜひ視野に入れて取り組んでいきたい。

今回、授業実践が ICT 機器の活用に関わり、情報モラルについての指導などが後回しになった。児童生徒自主学習型の ICT 活用を充実させるためにも、児童を守り、他人に迷惑をかけないための情報モラル教育はこれからも大きな課題である。

研究主題

タブレット PC の有効な活用方法の研究

- 小・中学校での授業実践を通して -

愛媛県教育研究協議会情報教育委員会

(代表) 委員長 おかだ 岡田 ただし 忠

目 次

I	研究主題	1
II	主題設定の理由	1
III	研究の目標	1
IV	研究の仮説	1
V	研究の内容と方法	1
VI	研究の実際	
1	iPadによる授業実践	2
	(1) 導入時のICT 環境	
	(2) 導入したiPad の環境	
	(3) 授業実践	
2	Androidによる授業実践	6
	(1) 導入時のICT環境	
	(2) 導入したギャラクシーTubの環境	
	(3) 授業実践	
VII	考察	10

要 約

近年、教育におけるタブレットPCの活用や、その有効性について注目されている。全国的に、先進的な取組がいくつも報告されている。そこで、タブレットPCを授業等で有効利用する方法について研究を行うことにした。その結果、次のような有効性を見いだすことができた。

- タブレットPCを活用することで、資料やノート、写真等の提示の仕方が変わり、児童・生徒の思考を深めたり、揺さぶりをかけたりと、授業の質を高めることができる。
- 野外での活動や体育の授業、部活動などで色々な場所に持ち運び、その場で映像を確認したり、記録したものを教室で振り返ったりすることで、学習活動の幅を広げることができる。

I 研究主題

タブレット PC の有効な活用方法の研究

- 小・中学校での授業実践を通して -

II 主題設定の理由

近年、教育におけるタブレット PC の活用や、その有効性について注目されている。全国的に先進的な取組がいくつも報告されている。本県でも、今年度、松山市に、1校につき2台のタブレット PC が導入された。そこで、タブレット PC を授業等で有効利用する方法について研究を行うことにした。

今後、タブレット PC の有効性について提言を行ったり、各自治体に導入が決まったときに機種に応じて有効な活用方法を例示したりしていくことを目的として、2種類のOSを網羅し研究を進めていくことにした。

III 研究の目標

タブレット PC の教育利用の有効性を示すとともに、授業等での活用事例をできるだけ多く紹介する。

IV 研究の仮説

日常の授業において、タブレット PC の特徴を生かした活用をすれば、より効果的な学習活動を展開していくことができるだろう。

V 研究の内容と方法

1 iPad を使った授業実践

東温市内3校（川上小学校、拝志小学校、川内中学校）において、iPadを活用した授業を工夫する。

2 Android タブレットを使った授業実践

伊予市・松前町の3校（伊予小学校、中山中学校、松前中学校）において、Android タブレット PC を活用した授業を工夫する。

VI 研究の実際

1 iPad を使った授業実践

(1) 導入時のICT 環境

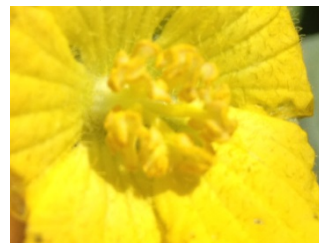
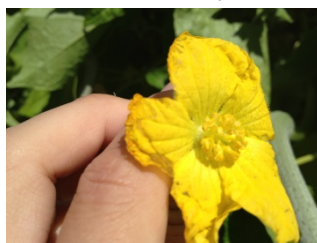
東温市内の小学校には、各教室にインターネットに接続できるコンピュータがあり、大型テレビに画面が映るように常設されている。また、実物投影機（エルモ「みエルモンL-12」）が各学年1台以上配置され、コンピュータとともに、日常的に授業に活用されている。一方、中学校には各教室にIWB（サカワ黒板「しゃべるくん」）、大型テレビが常設されており、普段からICTを活用して授業をすることが多い。実物投影機は家庭科室と美術室に常設されており、電子黒板とともに、日常的に授業に活用されている。

(2) 導入したiPad の環境

今回導入したのは、各校1台ずつのiPad mini (16GB Wi-Fi モデル) である。Wi-Fi ルータを経由してApple TV と無線で接続し、テレビに画面が映る状態とした。校内LAN に接続するには特別な許可と設定が必要となるため、インターネット接続はしていない。台数が限られているために、主に教師が活用した。インターネット環境がないため、写真や動画、アプリをテレビに映す、という実践が中心だが、タブレットPCの機動性を活かすことで、これまでの機器環境ではできなかった授業が実現するようになった。

(3) 授業実践

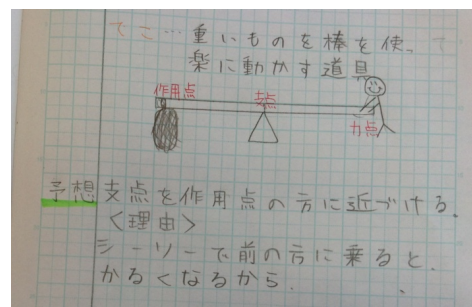
タブレットPCを活用して写真を映し出す場合、従来の機器と比べて大きなメリットが3点ある。一つ目は、コードをつなぐ必要がないため、どこにでも持ち運べるという点である。机間巡視や野外活動など、幅広く持ち運べる。二つ目は、オールインワンであるため、コンピュータ等に取り込むことなく、画面やテレビ等に即映し出すことができることである。三つ目は、ピンチ操作によって、感覚的に一瞬で焦点化させることができることである。写真のように、おしべの様子を大きく映し出すなど、従来にない簡単さで見せ方を大きく変えることができた。これらの機能をふまえ、実践を整理すると以下のようなになる。



ア 教室で活用！一瞬で共有化！

(ア) ノートを取り込み、素早く提示

自力解決を行っている机間巡視中に、予想や考え方などを多数取り込んでおくと、フリック操作で次々に表示させることができる。すると、その後の一斉思考の場面で、実物投影機でノートを表示



しながら発表させるよりはるかに多くの子どもの考え方を紹介することができた。このことが自分の考えを表現する機会を増やすことにつながった。また、学級の中で考えが偏りがちな場合には、誰の考え方が分からないようにして提示したり、複数の異なった意見を意図的に提示したりして児童の考えにゆさぶりをかけることも、大変有効であった。

(イ) 個人に提示・ヒントカードとして活用

個別思考のときに、なかなか考えが思いつかない児童に、ヒントとなる写真や動画をiPad 本体で提示、場合によっては友達のを撮影したものを提示した。思考の段階に応じて複数の提示資料がヒントとなるよう用意したり、必要に応じた友達のノート等をその場で撮影したりすることで、その子にぴったりのヒントとして提示することができた。ただし、1 台しかないため、複数の児童に提示する場合には、教師自身がiPad を持って移動しなければならないこと、一人の児童が見ている間は他の児童に見せられないなど、課題も残った。

(ウ) なくなるものを映像に残して後で活用

時間がたつと消えてしまう物や思考の過程などを撮影しておくことが、学習を振り返ったり思考を確認したりすることに有効であった。



例えば、「てこのしくみとはたらき」では、単元の導入で、1 本の棒でおもりを軽い力で持ち上げるにはどのようにすればよいか、試行錯誤した。試している様子を写真に撮影しておくで、どのような方法を試したのか、そのときの重さの感じ方はどうか、ということが簡単に共有化できた。また、てこの学習では、第1 種てこを中心に学習していくため、右端の写真の方法は「軽く持ち上がった」という声はあがったが、扱わずに学習を進めた。単元終盤になって写真を使って振り返ると、実は第2 種てこだと気付くことができた。最初の試行錯誤の中で撮影した方法が、単元後半の学習を深めることにつながった。

さらに、実験の様子を動画で撮影しておくで「一瞬」を何度でも、しかもスロー再生や停止など多様な方法で再生でき、事象の検証や考察に大変有効であった。

(エ) 発表ボードとしての活用

実験中に撮影した動画や画像を生徒が考察や説明に活用することが非常に有効であった。「水溶液の性質」の再結晶の実験では、 50°C の水 5 cm^3 に、硝酸カリウム、食塩をそれぞれ 3 g 溶かした時の様子を画像で記録した。また、それらをゆっくり冷やし、結晶が出てくるときの様子を動画で記録した。

考察をする場面では、動画や画像を使って実験を振り返りながら考えを深めることができた。さらに、考察を発表する場面では、温度変化による溶解度が物質によって異なること、再び冷やした場合一度溶かした物質を結晶として取り出せる物質と取り出せない物質があること、硝酸カリウムの結晶は針状であること等を、記録した画像や動画を使って説明した。説明する側は、考察した内容をただ読むのではなく、指で示しながら相手に分かりやすく説明することができた。また、聞く生徒は画像を見ながらの説明により、理解を深めることができた。



イ いつでもどこでも！持ち運んで活用

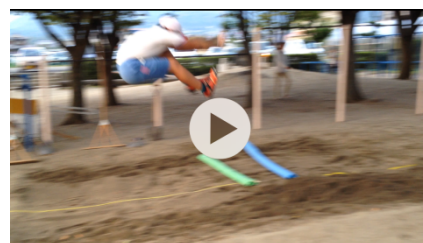
(ア) 野外でとって、教室で共有化



コンピュータと違い、簡単に持ち運べる利点を生かし、野外での実験や観察の様子を、撮影しておくことで、授業の中で役立つ場面が多くあった。水溜りの水が蒸発する様子等、時間を隔てて比較する場面などでは比較がしやすく役立った。また、写真に児童が写りこむことで、現実感が増すようであった。さらに、川を流れる水を再現する流水実験では、動画や静止画で実験の様子を撮影しておいた。グループで決まりを見つける場面では、実験を振り返るために、各グループに必要があるときに貸し出して、iPad本体で視聴させた。全体の思考をとめることなく、そのグループが必要なものを確認する、ということに役立った。また、全体で話し合う場面で動画や静止画を映し出すことで、言葉だけでは伝わりにくい様子が映像で伝わり、自分のグループの実験と比較しながら発表を聞くことができた。また、児童が見ているのとは違う視点で撮影しておくことで、教室で提示した際、思考にゆさぶりをかけることも有効であった。

(イ) 野外で撮ってその場で活用

体育科のハードルや幅跳びなど、実技教科では手本をコンピュータ等で見せることはできても、自分自身のフォームをチェックすることはこれまでに行いにくかった。DVDデッキを用いた遅延再生などの方法もあったが、準備が大変であり普及していない。しかし、タブレットPCなら、画面が比較的大きいた



めに、本体を持っていくだけでその場で確認することができた。また、静止やコマ送りなどを容易に行うことができるため、従来の方法より有効に活用できた。さらに、本人だけではなく、上手く行かない児童にお手本としてフィードバックすることも可能であった。その場で容易に活用できることは大きなメリットであった。

ウ アプリを使ってさらに充実

(ア) 書き込み機能で理解力・思考力アップ「GoodNote」

このアプリを活用すると、とった写真に書き込みをすることができる。テレビに映し出しながら活用することで、電子黒板を活用するような効果が見られた。児童への説明に活用することで理解が深まるとともに、児童自身が書き込みながら説明するなど言語活動の場で活用することで、思考力・表現力の向上にもつなげることができた。

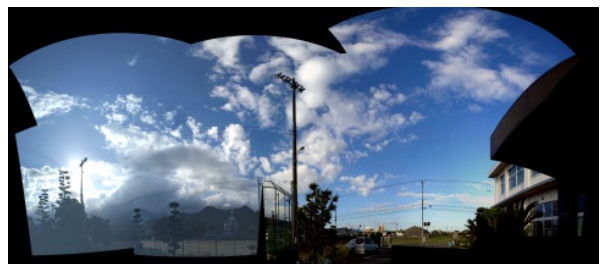


(イ) 動画を再生「Clipbox」

インターネット環境がない場合、動画は取り込んでおいて再生をする必要がある。教室で一斉視聴する場合には、コンピュータを使って再生するので必要がない。しかし、動画を一部の児童に見せたい場合（ヒントとして活用するなど）や野外で見せたい場合に活用できた。

(ウ) 通常では映らないものが一枚の写真に「Photosynth」

東の太陽と西の月など、通常では一枚に写らないものを1枚のパノラマ写真にすることができる。月の輝いている側の先には太陽がある、ということを確認することができた。また、アプリ上では周囲を見渡しているように動きながら見えるため、さらにその効果は高まった。



(エ) Flash を再生「Puffin」

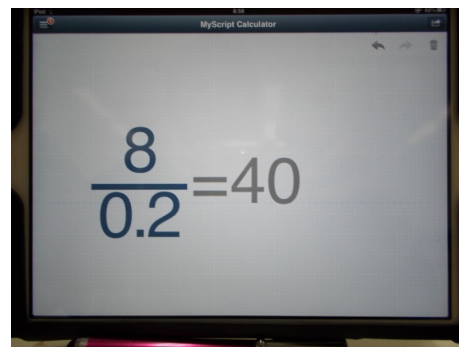
通常iPad はFlash を含むページを閲覧することができない。しかし、このブラウザを使えば、閲覧することが可能になる。

(オ) 指名の仕方もたまにはドキドキ「BINGO NUMBERING」

ビンゴアプリであるが、出てくる数字の範囲を指定することができるため、出席番号に合わせて再生し、時々指名のアクセントとして活用した。

(カ) 式を書いて計算「Calculator」

指で式を書き込むと自動で認識して計算をするアプリである。このアプリを使って、電熱線の抵抗の値をオームの法則を用いて求める学習を行った。式を立てることはできても、計算が苦手な生徒の補助として活用することで、問題が解けたという達成感を味わわせることができた。


$$\frac{8}{0.2}=40$$

2 Android タブレットを使った授業実践

(1) 導入時の ICT 環境

伊予市内の学校は普通教室にネットワーク環境がない。教室でコンピュータを利用する際には、数台しかないノートコンピュータを持ち運び、スタンドアロンで使用している。また、実物投影機等周辺機器も十分とは言えず、コンピュータ等を授業で活用することはこれまで少なかった。また、松前中学校は、大型テレビがなく、映像はプロジェクターにつないで提示している。

(2) 導入したギャラクシーTub の環境

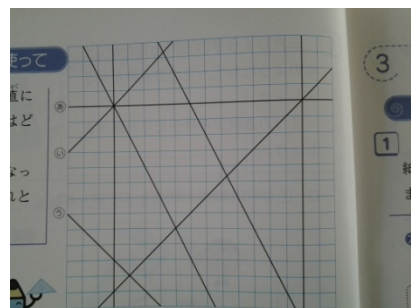
今回導入したのは、SAMSUNG 社製 7 インチギャラクシーTub である。docomo 社製 SIM カードによって、3 G 回線でインターネットに接続することができる。普通教室にコンピュータや LAN 環境のない状況下で、インターネットに接続できることは大きなメリットと言える。また、Android 端末は互換性が高く、インターネット上の Flash 教材やコンピュータで作成した教材等がそのまま利用できる。HDMI アダプタを活用して大型テレビに画面を表示できるようにして活用した。さらに、アプリが豊富で、学習専用アプリの他にも教育的な利用ができるものも多い。

(3) 授業実践

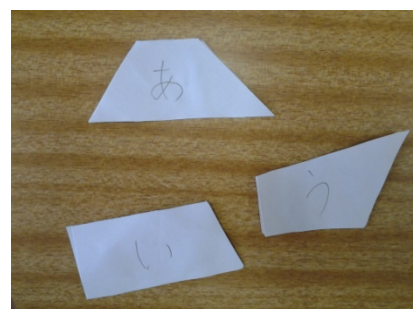
ア 1 台で複数の役割！コンピュータや実物投影機の代替としての活用

(ア) 教材提示装置としての活用

写真撮影機能を利用し、撮影した画像を情報提示装置のように、大型テレビに表示して学習の効率化や児童の理解の支援に利用した。教科書を事前に撮影しておき、学習箇所の指示をしたり、課題の理解をしたりするときに活用することが有効であった。



第 4 学年算数科「平行と四角形」では、教科書の図形を撮影しておき、問題場面の把握や児童の発表に利用したことで、理解を深めることができた。また、学習のまとめの段階では、図形の特徴や定義が書かれてある部分を撮影しておき、得た知識を定着させることに役立てた。さらに、児童が作成した図形



を撮影し大型テレビに表示することで、課題を共有化して考える資料にすることができ、より活発な練り合い、高め合いができた。

また、学習後に板書を撮影しておくことで、次の時間に前時の活動を振り返って本時の課題をつかむことに利用することも有効であった。

(イ) プレゼンテーションの利用

パワーポイントで作成したプレゼンテーションを表示、作成できる機能をアプリによって追加することができる。(アプリの詳細については後述する。)教室にコンピュータがない環境下で、手軽にプレゼンテーション教材を見せられることは大きなメリットである。インターネット上には、ダウンロードできるプレゼンテーション教材が豊富にあり、授業に効果的に取り入れることができる。また、作文教材や製作活動、作業等手順が決まっている学習の際には、コンピュータのパワーポイントで作成した手順表等を大型テレビに常に表示しておくことで、課題追究からそれることがなく作業をすすめることができる。

第4学年算数科「平行と四角形」では、平行四辺形やひし形等、学習した図形を覚える際に、プレゼンテーション教材を作成し、クイズ形式で問題を解くことによって意欲的に取り組めた。また、図形の特徴を比べながら復習し、効果的な学習ができた。算数科中心にインターネットからダウンロードしたパワーポイント教材も使用し、視覚的に理解しながら学習を進めることができた。

(ウ) Flash 教材の利用

Flash 教材は、基礎的・基本的な内容を短い時間で定着させたり、既習事項の復習を行ったり、子どもたちを学習に集中させたりするのに有効である。Android 端末では、コンピュータで表示できる Flash 教材のほとんどがそのまま利用できる。校内 LAN やコンピュータがない教室で、インターネット上にある Flash 教材を表示できることは大きなメリットであった。

算数科では、学習の初めの場面で既習内容の復習のときに Flash 教材を利用した。学習の初めに利用すると、学習への集中力も高まり、その後の活動へとスムーズに取り組むことができた。また、終末場面に利用するときは、学習内容の定着を図るために利用した。割り算の暗算などの問題を解くときは、短い時間で、多くの学習内容の定着を図ることができ、集中力も意欲も高まった。

国語科では、漢字の読み、言語内容の習得の際に定着を図るために利用した。楽しみながら学習することによって、記憶の手助けができ、漢字テストなどで成果が見られた。

(エ) インターネットの活用

インターネットへの接続が可能であることも、大きなメリットの一つである。これまではコンピュータ室でしかできなかったインターネットでの検索ができるようになり、子どもたち自らが調べたいことを検索することができるようになった。情報が身近なものになり、情報を活用して学習を深めようという意識が高まっている。

また、子どもたちの質問に対して教師がインターネットを使って調べることにより、即時に答えることができるようになった。意識の流れを損なわず、スムーズに学習を進めることができるようになった。例えば、手話の指文字を表現するときにどちら向きに示せばいいのか分からない場合、タブレット PC からインターネットで検索し、即座に調べて効果的な学習につなげることができた。

(オ) 動画の視聴に活用

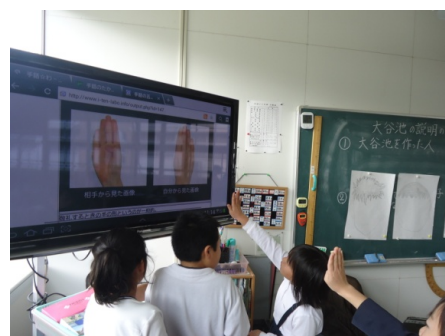
中学校技術・家庭科では、インターネット上にあるまつり縫い、スナップ付けの動画をプロジェクターで投影し、視聴した。動画を見せるのなら、コンピュータや DVD プレイヤーでも可能であるが、持ち運びが手軽なことや操作が簡単であることは、大きなメリットであった。

イ 見せ方がかわる！持ち運んで使える！タブレット PC ならではの活用

(ア) 書き込んで理解を深める！

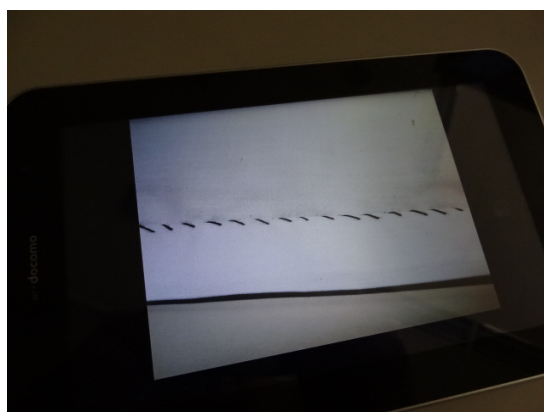
タブレット PC の画面撮影機能を使うと、撮影した教科書や児童の作品に色ペンで書き込みをすることができる。ギャラクシー Tab はこの操作がワンタッチででき、電子黒板のようにマーキングや書き込みを行って学習を効果的に行うことができた。

第 4 学年算数科「面積」の導入場面では、広さ比べをした後の児童の話し合いの結果をまとめるときに、大きさの違いを書き込み、効果的に表示し、理解を深めることができた。



(イ) その場で撮影、その場で活用

カメラ機能で、生徒の作業の様子を撮影し、その場で投影して紹介することは大変有効であった。生徒自身が行った実習をリアルタイムで紹介することにより、共有化を図ることができる。実習をともししている生徒の作業をその都度カメラで撮り、折を見て紹介することにより、作業意欲が高まった。デジタルカメラでも同じことができるが、教材提示としても併用することができ、一つの機器で扱えるのが便利であった。たくさんの装置を必要とせず、タブレット PC 一台で様々なことを行えることは、スムーズな授業展開にするためには、大変有効である。また、教師や生徒の実演を動画で撮影しながら、プロジェクターに投影することで、作業手順の確認に役立った。



(ウ) いつでも！どこでも！何度でも！

簡単に持ち運べる利点を生かし、野外へ持ち出し調べ学習に活用したり、生徒の活動の様子を撮影し活用したりした。

自然体験クラブでは、校区で昆虫採集をしたときに、奇妙な水生生物を発見した。野外でもインターネット接続できるメリットを生かし、タブレットPCを使ってすぐに検索して、ホタルの幼虫であることをつきとめることができた。



第4学年図画工作科「森に囲まれた伊予神社をかこう」では、事前に撮影した神社の写真から構図を考える参考資料として活用した。さらに、実際に現地で写生するときには、携帯性を生かして、自分がいる場所から見える神社を撮影し、構図を考える場面で活用した。そして、児童の作品の工夫しているところを撮影し、巡回指導しながら個々の児童が課題と感じている表現の解決につながるよう画像を見せるなど、持ち運んで活用することは大変有効であった。



また、運動会の表現の振りを覚えるのが苦手な児童に対して、その動きを撮影した動画を大型テレビで繰り返し再生した。体育館や運動場などどこでも撮影できること、同じものを分かるまで何度も繰り返し再生できることなど、有効性が際立った活用である。

エ アプリの活用

(ア) パワーポイントの再生・編集「KINGSOFT office for Android」

パワーポイントで作成したプレゼンテーションを表示、作成できる。このアプリは文字化けやグラフィックのずれなどが少なく、コンピュータで作成したものを簡単に利用することができる。

(イ) 社会科で活用「都道府県クイズ」

社会科の時間に、都道府県クイズの学習アプリを活用した。場所から都道府県名や県庁所在地を答えるもので、最初は3択クイズ形式ものを活用し、その後は、ヒントなし、形から答える問題へと発展していった。子どもたちの意欲が高まり、楽しく学習を進めることができた。

(ウ) 国語科で活用「漢字クイズ」「筆順アプリ」

国語科の漢字クイズや筆順アプリは主に、一人に一台のタブレットPCを想定して作られたものである。作業が早く終わった子どもたちから取り組ませたり、雨天時

の休み時間に取り組ませたりしたところ、答えを相談したり、順番を決めて交代で解いたりして、友達とかかわりながら学習を進めることができた。さらに、漢字学習の際に大型テレビに表示しながら指名された児童が手書きで漢字を書く姿を視聴し、書き順や字形を確認することに役立った。

VII 考察

iPad と Android タブレットそれぞれについて、授業での活用方法の研究を進め、実践事例を挙げていった。日常的に活用していく中で、これまでの機器ではできなかった授業が展開できるようになり、有効性を改めて実感するとともに、これからの教育になくしてはならないものであると感じられた。

1 成果

- タブレット PC を活用することで、資料やノート、写真等の提示の仕方が変わり、児童・生徒の思考を深めたり、揺さぶりをかけたりと、授業の質を高めることができた。
- 野外での活動や体育の授業、部活動など色々な場所に持ち運び、その場で映像を確認したり、記録したものを教室で振り返ったりすることで、学習活動の幅を広げることができた。
- 慣れれば操作や準備が比較的簡単で、いつでも気軽に活用できる機器であることが確認できた。コンピュータや実物投影機を用いて行う操作が、タブレット PC 一台で行えるため、授業を効率的・効果的に展開するために大変有効であった。
- 授業に生かせるアプリを多数確認することができた。
- 今後タブレット PC の授業での有効性と実践事例を十分に示すことができるとともに、機器の設定方法など活用に関するノウハウも蓄積することができた。

2 課題

- Android 端末については、各教室にコンピュータやインターネット環境のない状況での実践だったため、コンピュータや実物投影機の代用としての活用が多く挙げられた。タブレット PC 一台で行えるというメリットがある一方、常設環境であれば、コンピュータや実物投影機を用いた方が有効な場面も多いと考える。それぞれの機器の特徴を生かした活用方法については、今後研究をしていく必要がある。
- iPad に関しては、教室にインターネット接続したコンピュータはあるが、iPad 自体はインターネットに接続できない環境での活用であった。インターネットに接続できる環境下ではさらに活用できる場面が広がると考えられる。そのような環境下での活用の研究も今後進めていく必要がある。
- 活用している途中で接続が途切れるなど、思わぬ機器トラブルが発生することがあった。機器を活用する授業では機器トラブルが起こりえるものである、という認識のもと、代替のものを用意するなど授業の流れに支障をきたさないような工夫をしておく必要がある。
- 今回は、台数が限られていたため、主に教師用としての活用が中心であった。し

かし、児童・生徒がタブレット PC を活用する学習の有効性も垣間見られた。児童・生徒がグループに 1 台、一人 1 台のタブレット PC を活用する事例についても、今後研究をしていく必要がある。

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19年目を迎えている。（ESメールは25年度よりセキュリティの強化の為、使用できる地域に制限が出てきており一部地域とのやりとりには注意が必要である。）

2 調査内容

ネットワーク・ソフトウェア・周辺機器、コンピュータ整備、教職員、愛教研 Web ページの利用の4項目について調査を行った。

調査項目については、近年、新たな OS や情報端末等が広まってきたこともあり、昨年度より検討を続けてきて大幅に変更することとした。具体的には、タブレット端末や校務を支援するシステム（グループウェア等）の項目を取り入れた。

3 結果及び考察

(1) ネットワーク・ソフトウェア・周辺機器

インターネットを使用するに当たり、少数ではあるが、本来100%でなければならない部分が、未整備になっている地区がある（インターネットガイドライン、フィルタリングソフト、ウイルス対策ソフトなど）。特に、児童・生徒用の規約やガイドラインが未整備という学校もある。これらは情報モラル教育にもつながる重要な項目であるため、早急に整備を進めていく必要がある。当該自治体や学校に情報提供や啓発活動を行って、100%の整備を目指していきたい。

ホームページを公開する学校が97%になっている。CMSを取り入れる学校が増加しており、個々で容易にアップロードすることができるので更新頻度も上がっている。投稿者が複数になる場合が多いので、写真のサイズや個人情報の取り扱いなどのルールを全職員に徹底する必要がある。

校務支援システム（グループウェア）については、校内連携、他校との連携および事務の分野で有効活用されている。保健、成績処理、図書等の分野で活用している地区もある。未整備の地区には、校務の効率化、セキュリティの向上を図るために積極的な導入を働きかけていく必要がある。

(2) コンピュータ等の整備

Windows 7 がほぼ半分の割合で使用されている。古いOSでは動作が重かったり、新しいソフトウェアが動かなかったりする場合もある。そのため、計画的に機器を更新していくことが望まれる。また、Windows 8 が導入される例も見られるようになっている。一方で、OSをWindowsXPと答えているものが約20%ある。WindowsXPは26年の4月9日で更新が行われなくなる。調査時には問題ないが、26年度の調査でどうなるか追跡していく必要がある。

普通教室のコンピュータ整備率が37%と非常に低い。しかし、整備済みの場合、LAN接続率は97%と高い。自治体による差が大きいと思われるので、積極的な情報発信・啓発をしていく必要がある。

実物投影機については、半数以上の学校で各学年に1台導入している。各学級に1台ずつある学校も2割を超えている。今後ますます、導入と普及を図っていく必要がある。

また、タブレット端末など新しい機器の導入や、それに関わるアプリ等のソフト面の整備も必要である。

(3) 教職員に関する内容

ICT環境が整備されていくに伴って、それらを活用する教職員も増えた。インターネット上にあるデジタルコンテンツの質も量も充実してきており、それらを授業のねらいに沿って効果的に活用する力がついてきている。しかし、ICT機器を活用した授業の実施が、まれ、またはしていない、の割合が35%を超えている。常設機器がない等の理由は考えられるが、普及、啓発に力を入れていくべきである。研修希望の1位は授業での活用となっている。情報教育研修会等を充実させて、活用のイメージをもち積極的に活用する教職員を増やしていきたい。

授業でのICT機器の活用と併せて、情報モラルやセキュリティ等の研修の希望が増えてきている。様々なインターネット上での問題が、学校現場でも大きな課題となってきたことがうかがい知れる。インターネットの光の部分だけではなく、影の部分にも対応できる能力が必要とされており、体系的・系統的な情報モラル教育が推進できるように研修の機会を作っていきたい。

(4) その他

今後、タブレット端末や無線 LAN 等の機器の導入などさらなる情報化が予想される。コンピュータの不具合やネット回線のトラブルなどに対処するため、専門家のサポートやシステムの強化が必要である。事前に不具合やトラブルを予想して回避し、教職員も児童生徒も安心して活用できる体制作りが課題であろう。

調査部ではこれらのアンケート結果をさらに検討し、今後の愛媛県の情報教育推進のために活用していきたいと考えている。

情報教育に関する実態調査		H25の調査結果		
■ 情報教育実態調査(1) ネットワーク・ソフトウェア・周辺機器				
Q インターネットの接続速度はどれくらいですか？		小学校	中学校	
	ISDN接続	4	2	1.4%
	ADSL接続	20	8	6.5%
	CATV回線接続	22	13	8.1%
	光回線接続	255	108	83.6%
Q 学校のホームページを公開していますか？		小学校	中学校	
	はい	290	131	97.0%
Q インターネット利用に関わるガイドラインがありますか？		小学校	中学校	
	学校に教員用の利用規程やガイドラインがある	291	129	96.8%
	自分の学校の 児童・生徒用の規定やガイドラインがある	210	81	67.1%
	ガイドラインは特に設定していない	12	3	3.5%
Q フィルタリングソフトを導入していますか？		小学校	中学校	
	導入している	298	129	98.4%
Q 本年度、学校のコンピュータがウィルス感染をしましたか？		小学校	中学校	
	感染した	23	5	6.5%
Q セキュリティ対策をしていますか？		小学校	中学校	
	ウィルス対策ソフト導入	295	126	97.0%
Q 個人情報保護に関するセキュリティポリシーを作成済みですか？		小学校	中学校	
	作成済みである	285	123	94.0%
Q 授業以外の校務を支援するシステム(グループウェア等)を導入していますか？		小学校	中学校	
	はい	207	101	71.0%
Q 「はい」の場合、どのようなシステムですか？すべて教えて下さい。		小学校	中学校	
	校内連携	179	82	84.7%
	他校や教育委員会との連携	177	78	82.8%
	事務	158	76	76.0%
	保健	102	51	49.7%
	成績処理	70	65	43.8%
	図書	74	38	36.4%
	その他	10	6	5.2%
Q 保護者に対する連絡用にメールによる情報配信システムを使用していますか？		小学校	中学校	
	はい	224	78	69.6%

■ 情報教育実態調査（２） コンピュータ等の整備			
Q コンピュータ室の整備環境は次のどれに該当しますか？学習に利用できない旧式のもの、故障、廃棄予定のコンピュータは含めない	小学校	中学校	
一人に1台以上	265	128	90.6%
二人に1台	37	2	9.0%
四人に1台	0	0	0.0%
それ以下	1	1	0.5%
Q 児童生徒が主として使っているOS名を教えてください。（一つだけに1）	小学校	中学校	
WindowsXP以前のWindows	1	0	0.2%
WindowsXp	62	24	19.8%
WindowsVista	102	37	32.0%
Windows7	132	68	46.1%
Windows8	5	2	1.6%
Q 職員室LANが整備されていますか？	小学校	中学校	
はい	298	129	98.4%
Q 教員に一人一台のコンピュータが整備されていますか？	小学校	中学校	
はい	293	129	97.2%
Q 普通教室にコンピュータが整備されていますか？	小学校	中学校	
はい	115	49	37.8%
Q 「はい」の場合、インターネットにつながりますか？	小学校	中学校	
はい	110	49	97.0%
Q 特別教室にコンピュータが整備されていますか？	小学校	中学校	
はい	187	76	60.6%
Q 「はい」の場合、整備されている教室をすべて教えてください。	小学校	中学校	
音楽室	64	25	33.8%
理科室	84	50	51.0%
図工室・美術室・技術室	12	34	17.5%
家庭科室	7	19	9.9%
生活科室	1	2	1.1%
図書室	111	57	63.9%
視聴覚教室、LL教室、多目的室等	110	31	53.6%
体育館	8	6	5.3%
その他	43	16	22.4%
Q デジタル教科書が整備されていますか？（教師用指導書添付の物やデモ版・配布物等を除く）	小学校	中学校	
はい	95	21	26.7%
Q 「はい」の場合、整備されている教科をすべて教えてください。	小学校	中学校	
国語	28	9	31.9%
算数・数学	34	9	37.1%
理科	22	2	20.7%
社会	54	5	50.9%
外国語	30	12	36.2%
技術・家庭	6	5	9.5%
図工・美術	1	0	0.9%
体育・保健	1	0	0.9%

Q 校内LANは整備されていますか？	小学校	中学校	
はい	273	125	91.7%
Q 「はい」の場合、LANにつながる教室をすべて教えてください。	小学校	中学校	
コンピュータ教室	256	112	92.5%
職員室	270	124	99.0%
音楽室	164	83	62.1%
理科室	181	91	68.3%
図工室・美術室・技術室	126	82	52.3%
家庭科室	137	82	55.0%
生活科室	54	15	17.3%
図書室	172	86	64.8%
視聴覚室・LL教室・多目的室等	161	74	59.0%
体育館	114	50	41.2%
普通教室	216	93	77.6%
事務室	97	77	43.7%
保健室	234	107	85.7%
その他	80	34	28.6%
Q ICT機器等の導入状況(設置台数)を教えてください。	小学校	中学校	
デジタルテレビ	2651	1318	84.5%
電子黒板(ホワイトボード型)	282	139	9.0%
電子黒板(TV型)	142	75	4.6%
電子黒板(ユニット型)	85	66	3.2%
実物投影機	1691	664	50.1%
デジタルカメラ	3137	1302	94.5%
Q 実物投影機の導入状況を教えてください。	小学校	中学校	
各学級にある	69	34	23.7%
各学年1台ある	19	14	7.6%
学年1台はない	199	69	61.8%
ない	15	9	5.5%
Q 電子黒板を設置している場所を教えてください。	小学校	中学校	
学級の教室	44	5	11.3%
コンピュータ教室	43	16	13.6%
視聴覚教室、LL教室	19	11	6.9%
特別教室	121	57	41.0%
電子黒板専用の教室	43	17	13.8%
設置場所を特定せず、一台を複数の場所に移動して使用	90	42	30.4%

■ 情報教育実態調査（３） 教員			
Q 個人でコンピュータを所有している人数を教えてください。	小学校	中学校	
所有者数	4952	2753	94.0%
Q インターネットを利用している人数を教えてください。	小学校	中学校	
インターネット利用者数	5042	2856	96.4%
Q ESnet(愛媛スクールネット)のWebメールを利用していますか？	小学校	中学校	
ESnetのWebメールの利用人数	2799	1656	54.4%
Q 今年度、ICT機器を活用した授業をしましたか。(予定を含む)	小学校	中学校	
いつも実施している。(ほぼ毎日)	585	241	11.9%
よく実施している。(週に数回)	1121	371	21.5%
たまに実施している。(月に数回)	1542	715	32.6%
まれに実施している。(年に数回、または実施の予定あり)	1082	885	28.4%
実施していない。(実施する予定はない)	614	642	18.1%
Q 前設問で、「実施した」「今後活用する予定がある」と回答した方は、その際に用いる機器を教えてください。	小学校	中学校	
コンピュータ	3609	1682	80.9%
プロジェクタ	1796	1004	42.8%
電子黒板	1171	365	23.5%
ビデオカメラ	615	344	14.7%
デジタルカメラ	2413	659	47.0%
実物投影機	1956	606	39.2%
テレビ(モニタ含む)	2184	1089	50.0%
ビデオ、DVD、ラジカセ	1739	1071	43.0%
デジタル教科書	750	129	13.4%
Q 過年度を含めて、これまでに電子黒板を活用したことがありますか。また、今後活用したいと思いますか。	小学校	中学校	
活用したことがある、または今後活用してみたいと思う。	4220	1834	76.6%
活用したこともないし、活用する予定もない。	809	1044	23.4%
Q 前設問で、「活用したことがある」「今後活用してみたいと思う」と回答した方は、その際に一緒に用いる機器を教えてください。	小学校	中学校	
スキャナ	1220	505	28.5%
デジタルカメラ	2089	829	48.2%
実物投影機	1882	829	44.8%
プリンタ	646	175	13.6%
デジタル教科書	1889	519	39.8%
Q 研修を受けるとしたらどのような内容を受けたいと思いますか？(1つだけ選択)	小学校	中学校	
表計算やデータベース等の校務における活用	782	437	17.6%
ホームページの作成	291	175	6.7%
デジカメやスキャナ等、周辺機器の活用	335	207	7.8%
絵や音声・ビデオ等のマルチメディア教材やプレゼンテーションの作成	819	444	18.2%
コンピュータを活用した、ビデオ等動画編集の方法	644	430	15.5%
授業でのコンピュータ等の活用方法	1153	516	24.1%
情報モラル、セキュリティ等に関する理論研修	474	262	10.6%
電子黒板の活用方法	865	539	20.3%
その他	36	31	1.0%
Q あなたの学校で情報教育推進上諸問題があると感じられる内容はどれですか？	小学校	中学校	
研修の機会の確保、研修の充実など教職員研修に関して	1107	674	25.7%
専門的な知識をもつ人物の確保、支援員、TT教員など人的資源に関して	1843	844	38.8%
情報教育の推進、授業における活用、カリキュラムなどに関して	898	391	18.6%
インターネット回線速度の格差、LANの整備など通信ネットワーク・Webページ運用に関して	562	342	13.0%
コンピュータ不調・故障時の対応、サポートの充実などコンピュータの保守・修理に関して	1050	534	22.9%
OSの混在、台数・教室の不足、機器の充実など環境・導入機器・機種に関して	1088	644	25.0%
活用できるソフトウェアの導入、ソフトウェアの使用方法などソフトウェアに関して	1472	764	32.3%
予算不足、予算算出時期、消耗品予算など予算措置に関して	1246	597	26.6%
その他	72	60	1.9%

おわりに

「つながる」、このキーワードを特に最近よく耳にするようになってきました。3社ある通信事業者のCMは、それぞれの特長をもとに「つながる」をアピールしています。近年の通信技術の向上で有線のみならず、無線の通信速度も飛躍的に伸び、全国のどこにいても「つながる」環境がほぼ整ったと言えます。情報端末に目をやると、デスクトップやノートパソコンからタブレット端末へと少しずつ移行してきているように思われます。人が情報端末に向かっていった時代から、持ち運ぶ時代へと変化してきていると言えるのではないのでしょうか。

こうした中、情報教育委員会では平成7年度より愛媛県下の全小中学校における情報教育環境の現状把握を行っており、そのデータを各市町に公開するとともに整備計画等に役立てていただけるよう調査を継続しています。またこのデータの蓄積は、これまでの愛媛県の情報教育推進を考察する上で貴重なものとなっていることは言うまでもありません。集計された調査結果を元に、愛媛県情報教育研修会を開催しており、本年度は東予地区、丹原東中学校を会場に行われました。昨年度の実践研究を発表していただくとともに、学校教育ICT活用研究会の会長である井上志朗先生をお招きし、ご講演いただきました。午後からは、「フォトポエム」のワークショップを実施するなど意義ある研修ができました。このような活動の積み重ねが愛媛県の情報教育推進の礎となると思われます。

さらに、本年度は、タブレットの研究にも取り組みました。今後導入が考えられるタブレットの活用法を探るとともに、各市町で導入されたときの情報提供を行うことができるよう実践研究に取り組みました。初年度ということもあり、授業におけるさまざまな事例を収集することができました。次年度以降、研究を継続してさらなる情報を発信していきたいと思います。

情報化社会はめざましい勢いで進歩しています。その波が教育現場にも押し寄せてきています。現状のICT機器を教育に有効活用する研究を推進するとともに、先を見通した先行的な研究も推し進めていかななくてはなりません。その役目を我々委員会は担っていると考えています。機器の「つながり」ではなく、その先にある人と人の「つながり」を意識し、ICT機器活用が目的ではなく、コミュニケーションの手段となる情報教育の実践研究に今後も取り組んでいきたいと思います。

本年1年間の活動に対する皆様のご協力に深く感謝申し上げますとともに、今後の愛媛の情報教育推進のために、ともに取り組んでいただくことを重ねてお願い申し上げます。

平成26年3月

愛媛県教育研究協議会情報教育専門研究委員会