

実践報告

教員免許更新講習「現場で活かすICT」の実践報告

中村 隆敏*

Practice report of teacher license update course
"How to practical using ICT at school"

Takatoshi NAKAMURA*

【要約】

全国的に学校現場におけるICT活用の実態は、機器の整備や教員のICT活用や指導におけるリテラシー差もあり一律には進んでいない。筆者は学校現場における教員免許更新対象者に対し、文科省からの情報教育関連答申内容の紹介や解説的な講義のみでなく、教員のニーズに合わせた現場で活かせる講習内容として実践してきた。本報告では、講義における項目内容としてICT学習環境、ICT授業設計、タブレット端末活用等を述べ、演習も含めた講義概要を資料として報告する。

【キーワード】

教員免許更新講習, ICT活用教育, タブレット端末, 実践報告

1. はじめに

佐賀大学における教員免許更新講習は、2009年より開始され現在も継続中である。2015年度までは、「教科指導、生徒指導その他の教育の充実に関する事項（選択領域）」として開講され、2016年度より選択必修講習として開講されている。

情報教育、ICT活用教育については「教育の情報化に関する手引き」¹⁾、「教育の情報化ビジョン」²⁾等、文部科学省答申に基づいた情報活用能力育成や、佐賀県の事例研究等を織り込みながら研修内容を構築してきた。

筆者が佐賀県内の初等中等学校の授業研究会に参加した結果では、教科指導における授業デザインは充実しつつある。各教科研究会へのICT活用を受けたテーマ導入、先行実践の共有が進み、教材不足も徐々に解決してきている。児童生徒への情報活用能力の育成も実践事例が増えてきた。また、校務の情報化はPC整備や基幹システムなどで整備されつつある。今後はクラウドによるデータ管理で事務作業軽減の方策も検討されている。

このようなICTを活用した教育実践は、有効性は理解されても全国的な実践例はこれから徐々に充実していく状態といえる。理由として環境整備や教師側のリテラシーの違いがある。

筆者が行なっている教員免許更新講習「現場で活かすICT」では、具体的な授業における活用策を講義し、受講生がICTを活用した教材を演習することで、学校ICT教育の更なる実践を促すことを目的としている。

初心者にも対応可能な内容にしながら、ICT活用教育(電子黒板、タブレット端末、デジタル教科書等)の実践的な方法を紹介し、学校現場で活かせるICT活用を理解し、情報モラルやセキュリティの最新情報にも触れるようにしている。また、NHKクリエイティブライブラリーを用いた簡易な教材作成ワークショップをPC実習として体験してのち、最後に掲示板チャットを用いたグループワークを行うようにしている。

教材配布や講習の資料は、オープンソースのMoodleを用いて構築したLMS (Learning

*佐賀大学芸術地域デザイン学部

Management System)により事前に準備し、当日はPC演習室で一人一台の環境で進めている。また、資料や演習の成果物はLMS上で共有し、講習終了後も一定期間は職場学校や自宅でも視聴でき、振り返りができるようにしている。

以下の章では、これまで教員免許更新講習で行ってきた研修内容として教材や進め方を紹介していく。

2. ICT学習環境と教材提示

2.1 ICT学習環境とは？

学校におけるICT学習環境として、教室空間以外にPCや電子黒板等のICT機器、情報通信ネットワークとして校内LANやインターネットが挙げられる(図1)。

学校における学習環境にICTが加わることにより、教材、教具の活用のみでなくオンラインにおける他校との交流や地域交流、学習教材の共有による誰にでも公平な教育の質保証などが挙げられる。

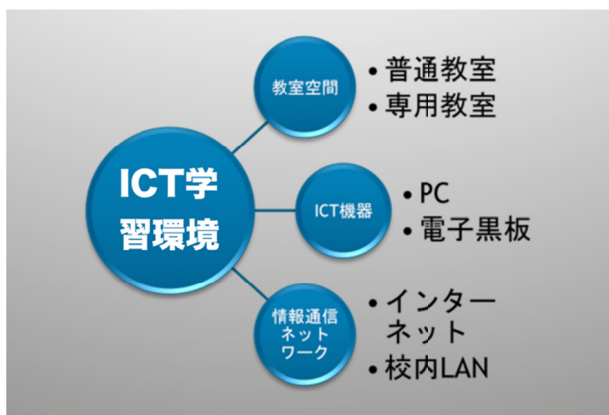


図1 ICT学習環境

2.2 メディアとICT機器

教育方法としてのICT教育はこれまでの視聴覚教育やメディア教育、情報教育の流れを汲むものであり、映像や音響などメディアの特性を活かすことが重要な要素となる。

メディアの特性理解(マルチメディア)としては、視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚がある。情報取得知覚の割合としては、視覚83%、聴覚11%、嗅覚3.5%、触覚1.5%、味覚1.0%と視覚と聴覚に

よる教材の有効性が高い。

学校現場において、すでに設置、導入されている備品をメディア毎に分別してみると以下のようになり、如何に映像や音響メディアを用いたICT機器が多いかが分かる(図2)。

| メディア | ICT機器 |
|------------|---------------------------|
| 印刷・複写メディア | コピー機、スキャナー、プリンター、大判プリンター |
| コンピュータメディア | デスクトップPC、ノートPC、タブレットPC |
| 音響メディア | 音声ICレコーダ、CDプレーヤ、サラウンドシステム |
| 映像メディア | 書画カメラ、デジタルカメラ、Webカメラ |
| 映像・音響メディア | デジタルビデオカメラ、デジタルテレビ、電子黒板 |

図2 メディア毎のICT機器分類

つまり、新たにICT機器を導入することも可能だが、既に備品として存在するメディア機器をICT活用としてどのように授業で使えるかを検討することも重要な視点である。

授業で使うICT機器の検討としては、ICT学習環境にこれまでのメディア機器、学習管理システム(LMS)、さらにオンライン含めICT学習教材を加えることで、実質的に学校のICT活用環境が成立していることになる(図3)。

このように、メディアに応じた多様な学習教材、教具は学校種、従前のメディア教育や情報教育への取り組み方でも差がでてくるものであり、授業設計においては、その環境を十分調査し検討する必要がある。

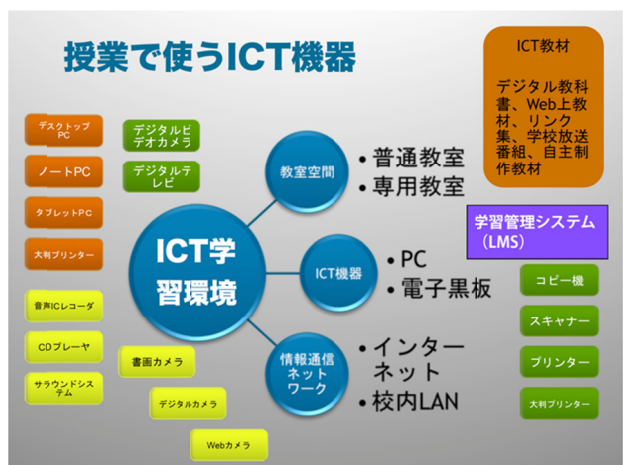


図3 授業で使うICT機器

3. ICTを活用した授業設計

3.1 ICTの活用と授業設計

ICT機器を使うことが目的ではなく、活用する授業設計が重要であり、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に加え、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図るとともに、特性を理解した教育方法の研究を行うことが必要である。

それを踏まえた上で、教科や単元の確定、学習目標の設定、指導計画の作成、ICT活用の場面検討を検討し指導案の作成を進めていく。

具体的な指導案の作成手順としては、ICT活用場面をイメージすることが重要である。また、学校のICT環境を事前に確認しておく。次に学習目標を設定し、何を学ばせたいか、なぜこれを学ばせたいか、どのような方法をとればいいのかICTの活用場面を考えながら検討する。

ICTを活用する具体的な場面としては、課題の提示、知識の確認、疑似体験、調べ学習、表現活動、繰り返し演習等が挙げられる。これらはICTを使うことが、活用する目的と符号することで効力を増すものと考えられる(図4)。

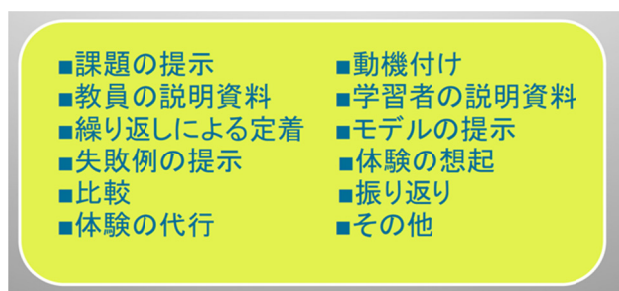


図4 授業でICTを活用する目的

3.2 ICTを用いた協働学習

協働学習(collaborative learning)は、グループ内の合意形成や学び合いの過程で課題を解決する学習形態である。知識の活用とコミュニケーションに比重を置いて、思考力・判断力・表現力などを育成する。

クラスにおける協働学習自体は従前より存在するが、近年のICT学習環境の整備により、その内容が深化拡張している。学校内に留まらず、他の学校等、遠隔地にいる生徒同士の協働学習が、イ

ンターネットを通じて可能になっている。また、保護者、地域住民、専門家を巻き込みつつ、主体的に課題解決を目指すアクティブラーニングの手法としても注目されている(図5)。

こうした協働学習の形態は、文部科学省の「学びのイノベーション事業」でも、ICT活用の方策として進められている。



図5 ICTを活用した協働学習

3.3 ICT活用の評価

ICTを用いた児童生徒の学びの評価としては、評価規準・基準(ルーブリック評価等)を用いた児童生徒にどのような学習成果があったのか評価することと別に、ICTを活用した成果の評価が必要である。ICTを活用することで成果が上がったのかどうかは、授業の目標に即したICT活用と教材の選定である。つまり、授業の流れに沿った教材、授業のねらいを達成できる教材、ICTをどのように活用するかを目的とした教材から選定し、教材・教具の形成的評価が重要となる。

教材の形成的評価としては、教材の使いやすさとして、児童生徒にとって分かりやすいか、授業のねらいに沿っているか、ICT活用の際、授業の流れを妨げなかったか等、授業評価を踏まえ学習効果を高めるための改善点やICT活用の成果を高める改善点の検討が必要となる。

授業においては一方通行に教材を提示しても効果は少ない。ポイントを示すなど双方向に授業に取り込み、活用場面を絞ることで効果が上がる。

また、ICTにより教材を共有化する取り組みも始まっている。CMS(Content Management System)により、共有知としての教材化や授業準備の効率化、集合知としての教材のバージョンア

ップ、学校内や学校通してパッケージングし、共有のしくみをつくるのが校務の効率化も含め検討されている。

4. タブレット端末の活用

4.1 授業におけるタブレット端末

タブレット自体はノートPCと違い、画面そのものをタッチしながら操作するデバイスである。従ってキーボードは付属せず、画面上の仮想キーボードを用いて入力することになる。インターフェースとしてはスマートフォンに近く児童生徒には馴染みやすいと言える。

タブレットは一人一台の環境に最も適しており、操作環境に無線通信機器を設置することが必須となる。教室環境においては児童生徒全員が一斉にアクセスできる無線システムの構築が重要であり、校内ネットワークインフラとともに、どのような活用法を想定するのか確定した上で導入を進めることが望ましい。

また、無線インフラを構築した上で、授業における教師用と児童生徒用のタブレット及び電子黒板等を協働学習中心に展開できるシステムも開発されている。学習者の学び合いの過程を教師が把握し、学習プロセス毎のグルーピングを行い電子黒板で共有させるなど、これまで難しかった思考の共有化を授業に活かすことが可能になる。タブレットの持ち帰りが進めば反転授業等においても、このシステムは有効であろう（図6）。

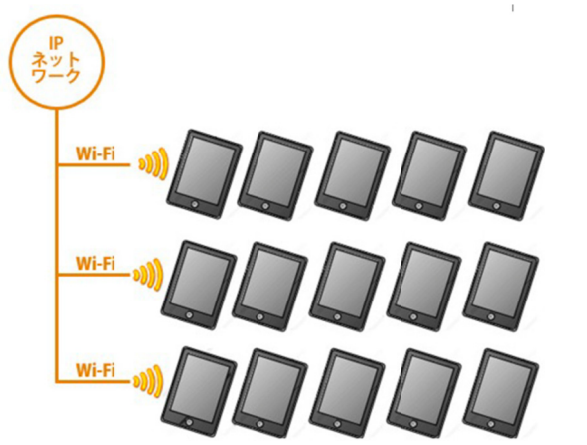


図6 無線インフラによるタブレット端末

ただし、一人一台のタブレットや電子黒板、協働学習システムの導入はコストもかかることも事実である。そのため、簡易な方式で同等の授業が実践できるよう、既設の大型テレビとメディアプレーヤー、教師用タブレットとグループ毎のタブレットを設置することで簡易的な協働学習システムを構築できる（図7）。

一人一台でなくともグループに一台でも授業設計次第で同等の効果は期待できる。要は先に述べた授業の活用場面と活用目的を明確にした授業設計が肝要といえる。



図7 簡易な協働学習システム

4.2 タブレット端末の活用の拡大

タブレット端末の活用法の基本としては、個別学習ソフトの利用、写真や映像の閲覧に用いるコンテンツビューワーとしての利用、情報検索のためブラウザとしての利用、意見や情報の交換・共有の利用、プレゼンスライドの作成、まとめ・表現・発信の利用等が挙げられる。

今後、持ち帰りも含め学校と家庭におけるタブレットの活用としては、児童生徒が学校内外でタブレットを主体的に活用する場面として考えると、授業以外では、課外活動、部活動、通学時間、昼休み、放課後、塾、自宅、土曜日・祝日、ボランティア、自由時間等あらゆる場面が想定される。地域や他の学校、さらにオンライン上のコミュニティとの交流等、インフォーマルな活用にも可能性がある。

4.3 ICTを活用した創造性教育

タブレット端末を活用することで、児童生徒は

より能動的に学習活動を行うことができる。その教育理念の一つとして創造性教育への応用が期待されている³⁾。

創造性は独創的で価値があり、高い結果を生み出す活動である。また、教師にとって教えるという活動は創造的である。ICTを活用する創造性教育として、アイデアを広げる、つながりをつくる、意味のあるものをつくる、共同（協働）してつくる、作品や発表の評価をする（してもらう）、物理的、仮想的な学習環境をつくる等の作用から想像力、ひらめき、意欲、工夫、相互作用が高まる。プログラミング教育も広義では論理的で創造的な思考を培う基礎となる。

このようなアクティブ&クリエイティブラーニングは協働的な学び合いの場を構築し、課題解決を図るデザイン思考を基に、言葉で分かりやすく伝え、ものを作ることでイノベティブな能力を育成する等の有用性が挙げられる。

5. おわりに

ICT活用教育は、タブレット端末、ないしはスマートフォンやネット環境を児童生徒が個別に持つという学習環境の認識に立つことを前提にする時期に差し掛かっている。端末の持ち帰りも含め学校、家庭との活用ポリシーの早急な共有が必要である。

これらの環境を踏まえ、他人との協力に寄る問題解決能力、交渉能力、コミュニケーション能力等、いわゆるキーコンピテンシーの育成が可能になってくる。児童生徒にとってICTは生活の一部であり、光と影の認識と解決策を自ら考えることができるよう、教師も研鑽に励む必要がある。

参考文献

- 1) 文部科学省：「教育の情報化に関する手引」について、http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm,(2010).
- 2) 文部科学省：「教育の情報化ビジョン」について、http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1387269.htm,(2011).
- 2) 弓野 憲一 編著：「世界の創造性教育」、ナカニシヤ出版、(2005).

(資料) 講習の概要

ここでは、資料として講習の概要と参考サイトURLを記載する。

◎ 1 限目 講義

1. 大学ネットワークへのログイン方法
2. eラーニングサイト
3. ICT導入について
4. 授業で使う教育機器と活用デザイン
5. 学習環境と教材設計
6. 情報モラルと情報セキュリティ
7. スマホ（SNS）の問題について
8. 教育の情報化ビジョン
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1387269.htm
9. 学校におけるタブレット活用事例 (iPad)
<https://www.apple.com/jp/education/real-stories/>
10. 学習環境と教材提示, 授業設計 ファイル
11. チャットログ
<http://line-log.jp.org>
12. スマホ・リアル・ストーリー
<http://www.nhk.or.jp/sougou/sumaho/>
13. SNSの変化と消えるアプリ
http://setsuzoku.nifty.com/koneta_detail/170221000226_1.htm
14. 教育SNS クラスティング



<https://ja-jp.classting.com>

15. 教育SNS Edmodo



<https://www.edmodo.com/?language=ja>

◎ 2 限目 講義

「ICT活用の課題と教材作成」

- 1. 授業設計におけるICT活用
- 2. 自作教材, 教具の必要性
- 3. 動画教材のメリット
- 4. NHK for Schoolの活用



<http://www.nhk.or.jp/school/>

5. めざせ！佐賀博士の可能性



<https://www.nhk.or.jp/saga/sagahakase/>

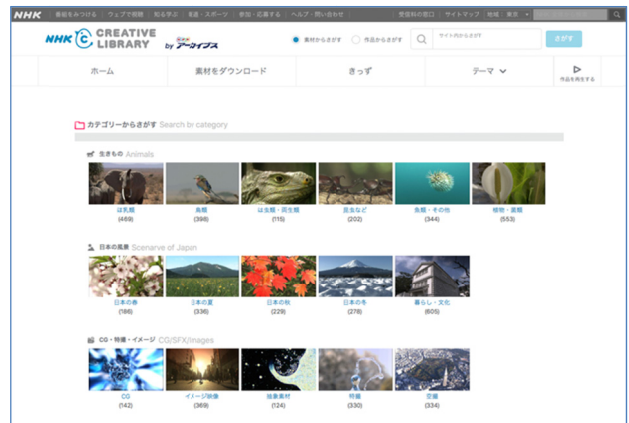
6. iPadとiBooks Authorを用いた自作教材

<https://www.apple.com/jp/education/ipad/ibooks-textbooks/>

<https://www.apple.com/jp/education/teach-with-ipad/>

3 限目 演習

◎演習「NHKクリエイティブライブラリー」を使った簡単動画教材



<http://www1.nhk.or.jp/archives/creative/>

(課題) 動画素材を使って簡単な教材をつくってみましょう。素材や完成作品を活用する際のルールやマナーを理解しましょう。

教材制作ツールとしてどのような単元に使えるか考えてみましょう。メディアリテラシーとしての活用法も考えてみましょう。

4 限目 演習／試験

◎オンラインチャット「ICT活用で困っていること、うまくいったことから、ズバリ、ICT教育の課題はなんでしょう？」

ここでは、「ICT活用で困っていること、うまくいったこと」をオンラインチャットのみで話してみてください。グループの一番若いPC番号の先生に進行役をお願いします。後半はそれを踏まえ、ICT教育の課題をいくつか示してください。最後に進行役の方にグループ内での意見をまとめて発表していただきます。



LMSIによるチャット体験画面

※ 試験問題は非公開