

信州発！教育実習を軸にしたICT活用の段階別モデル化

一斉、個別、協働

信州大学教育学部附属松本中学校

〒390-0871
長野県松本市桐1-3-1<http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/fuzoku/matsu-chu/>

1. 研究の背景

本校では「ゆたかな学びを創造する学校づくり」を研究テーマとして、主体的に学ぶ生徒の姿を求めて、全教職員で実践研究を重ねている。生徒は授業や集会で積極的にパソコンやデジカメ等を使い、学習をまとめ、発表したり、地域（市民祭や文化会館 ユネスコ協会主催コンテスト等）に発信したりしている。しかし、IWB(電子黒板)やタブレット PC については整備段階で、日常的に活用する段階までには至っていない。ICT 活用に関しては、附属学校の使命である先進的な教育実践の研究と教育実習・現職教員研修として十分とは言えない状況にある。

平成 26 年度、第一段階として普通教室に最新の IWB 機能付きプロジェクター12 台と可搬型高機能実物投影機としてタブレット PC12 台を設置し、活用を始めた。この活用事例を大学と連携して蓄積し、信州大学教育学部附属学校園 ICT 活用サイト (<http://cert-shinshu-u.info/fuzoku/>) に公開し、附属間の情報共有と研究を始めた。

第二段階として校内無線 LAN 環境と全教師のタブレット PC を 27 年度内に整備した。IWB と教師用タブレット PC・サイトを連携させた ICT 活用を試みた。

第三段階として、次年度以降、先進的な ICT 機器の整備・活用を行い、生徒用タブレットやテレビ会議システムを用いた ICT 活用もしたいと考える。

こうした成果を公開研究会等で発信すると共に、100 名を超える教育実習生全員に、実習の中で ICT を活用した授業を経験させることで、長野県教職員の実践的な ICT 活用指導力の向上を考えている。

2. 研究の目的

本研究は、現職教員のみならず、教育実習生にも ICT 指導力が身に付くように、先進事例に学びつつ、一斉、個別、協働へと活用が進んでいける段階的な ICT 活用のモデルを開発することを目的とする。

3. 研究の方法

<段階的な ICT 活用モデルの開発>

- ・先進事例に学び、従来の指導や活用を再検討し、段階的な ICT 活用モデルの検討をする。
- ・一斉、個別、協働へと活用が進んでいけるように、発問例などの指導ポイントだけでなく、活用の技術的ポイントや教員研修のポイントなどをまとめて、段階的な ICT 活用のモデルを構築する。
- ・開発したモデルを実践事例と共に、Web サイトで発信する。

<教育実習>

- ・モデルに基づいた実践を教員示範授業で教育実習生に公開する。
- ・教育実習の指導の中でモデルを活用し、教育実習生の取り組みから、モデルを改善する。
- ・モデルに基づいた授業を、長野県 ICT セミナーや公開研究会、長野県中学校連合教科研究会等で県内外の先生方に発信し、評価してもらいモデルを改善する。

<公開研究会・教員研修プログラム>

- ・画像処理・動画を用いた授業実践【美術科】
- ・収集したデータをグラフ化し分析する授業実践【数学科】
- ・生徒が学習した歩みをまとめ、わかりやすく伝える授業実践【総合的な学習の時間】
- ・テレビ会議システムを使用し、附属長野中とで授業や授業研究会、教材研究を行う。【技術】

4. 研究の内容・経過

<校内研修と段階的な ICT 活用モデルの開発>

- ・ICT 研修会や他県への視察に参加し、先進事例を学び、指導や活用を再検討し、段階的な ICT 活用モデルの検討をした。(長野県 ICT セミナー、千葉大学附属中学校、日野市立平山小学校、東京都文京区第六中学校)
- ・信州大学教育学部の協力を得て、「ICT 活用リーフレット」や「ICT 活用サイト」を利用して研修会を行った。
- ・教員の ICT 活用指導力チェックリストを活用し、本校教職員の ICT 活用調査を行った。その結果を各々に配布し、得意な部分や苦手な部分を確認した。本校全体の傾向は、次の通りであった。A「教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力」やB「授業中に ICT を活用して指導する能力」は全国平均を大きく上回った一方、C「生徒の ICT を活用を指導する能力」や「情報モラルなどを指導する能力」には課題がある結果となった。

<教育実習>

- ・モデルに基づいた実践を教員示範授業で教育実習生に公開した。

教員示範授業 保健体育科 自己の動きを修正し、理想に近づけていくための ICT の活用

1 単元名 「決めろ、美しく！これが私のG難度」～マット運動～

2 本時の主眼 新しい技、自分ができない技を練習する場面で、自分の課題に応じた場や練習方法を選択して練習したり、タブレットで撮影した試技を見て、手足や腰の伸び・目線などの技のポイントに照らし合わせてチェックし、修正したりすることを通して、技の感覚をつかみ、技のポイントを意識して滑らかに行うことができる。

3 ICT 活用場面 タブレットを用いて、自らの課題を解決しようとする S さん

前時の振り返りで「倒立は難しく、足は伸ばせなかった。もう少し腕に力を入れたい」と、足の伸びを課題に挙げた S さん。本時はタブレットを使用し、横から撮影して足の伸びをチェックすることにタブレットを活用していた。

S さんはタブレットで姿勢をチェックしながら、補助倒立やセーフティーマットでの倒立など様々な練習を行い、足を真っ直ぐ伸ばして倒立する感覚を掴んでいった。



友に依頼し、補助倒立の姿を撮影してもらおう S さん

- ・「ICT活用リーフレット」を使用し、教育実習生への指導を行い、下記のような実践記録を作成した。それを授業後の指導や教科内指導に使用した。また、教育実習終了後に「ICT活用事例記録集」としてまとめ、研究会や視察訪問などで発表した。

教育実習生授業	技術	【T実習生】	平成 27 年 6 月 4 日（木）
○単元名「タブレットPCを正しい使いのこぎりの姿勢を見直そう」（1年材料と加工）			
○授業者の思い グループでタブレットPCの動画機能を使い、共同的な学びを深める授業をしたい！			
○ 導入			
<ul style="list-style-type: none"> ・大型テレビとタブレットPCを使い、両刃なのこぎりの安全な使い方を実演する。 ・実習生同士で互いにのこぎり引きの姿を撮影しあう。 			
○ 展開			
<ul style="list-style-type: none"> ・生徒同士がタブレットPCを使い、切断している姿勢を動画撮影をする。 ・切断のポイントの確認をする。 (姿勢がまっすぐかどうか) ・撮影のポイント（視点）を確認しあう。 (正面・横・切断部位の拡大 など) 			
○ まとめ			
<ul style="list-style-type: none"> ・生徒同士生徒の様子 1ミリ精度の緻密さへこだわる姿や ひとりひとりの作品を愛でる姿が見られた。 			

5. 研究の成果

教師が ICT 機器の良さを体験し、使ってみようとする教師が増え、ICT を活用した一斉学習や協働学習の授業が展開されてきている。また、視覚的に具体物の提示をする等、授業が分かりやすくなった。

< ICT機器を導入して1年、教職員のアンケートから抜粋 >

- 身近な ICT 機器が「特別」なものとして浮き足立ったり、落ち着かなくなったりしないので、自然に学習進めることができる。聞く姿勢が良くなる。【全教科】
- 説明時間の短縮になり、個の追究の時間が増える。活動する時間が増える。【全教科】
- 授業における共同追究や自分の考えの発表、説明で表現力を高めることができる。【全教科】
- 実験結果を映すと全体での共有がすぐにできる。【理科】
- 図形に手軽に色が描くことができる。グラフ画面が大変有効である。【数学】
- 生徒の伝えたいことが、周りの生徒に伝わりにくい時、タブレットの画面を提示することで思いを共有できる。
- 映像や画像の提示だけでなく、その上に描くことができる。 テストの平均点が上がった。【社会】
- デジタル教科書（試用版）を積極的に活用した。画像（動画）と音声を同時に提示できること、それを大画面で提示できることが生徒にとって単元に入りやすと思われる。【英語】

6. 今後の課題・展望

教科によって活用の差や違いがあるため、教科ごとにどんな時に活用するのがよいのか、どんな時に使うとよくないのか、活用事例を集める。全教科でどのように使われているのかを共有していく。

附属学校の使命である教育実習で教育実習生にも ICT 指導力が身につくように、一斉、個別、協働へと活用が進んでいける段階的な ICT 活用のモデルを開発し、教育実習生指導用手引きを作成する。

< I C T機器を導入して1年、教職員のアンケートから抜粋>

- ・ケーブルやマグネットスクリーン、電子ペン、タブレット PC 端子の損傷・不良は避けられないが、よくある。気付いた人がすぐに係に報告し、対応できる体制にしたい。
- ・WiFi で動画を映すとき、サクサクとクリアーに動くときよい。フリーズしてしまうことがある。時間のロス。
- ・プロジェクターと持ち込んだタブレットの接続が容易にできるとよい。
- ・デジタル教科書の導入と活用をしたい。
- ・便利な半面、使いこなせていない。
- ・生徒用タブレットが導入されたら、教師側から一括してリモート操作できるようにしたい。
- ・生徒が使用する場合の指導を継続的に行う。

7. おわりに

校内の無線環境が整い教師用タブレットが導入され、約1年になる。日々の授業や教育実習での ICT 活用の成果と課題をまとめてみると、日頃の教職員での情報共有がとても大事なのではないかと思われる。今後、導入される生徒用タブレットの活用につなげていきたい。