

教育課題に対応するための教員養成カリキュラム開発

ICT 活用指導力を向上させる

教育実習 ICT 活用カリキュラムモデルの構築

成果報告書



国立大学法人 信州大学

平成28年3月

目 次

I 本研究の目的・方法・組織

1	実施体制	1
2	課題意識	1
3	現状の取組	1
4	調査研究の目的	2

II 本研究の実際

1	事業の実施日程	2
2	本研究に関わる連絡会・会議について	2
3	附属学校園 ICT 活用サイトについて	3
4	教育実習 ICT 活用リーフレット	4
5	教育実習に関わって	4
6	教育実習用のタブレット端末について	6
7	教育実習期間限定の ICT 支援員について	6
8	教育実習生の ICT 活用授業の実施状況	9
9	附属学校園教職員・大学教職員合同での学校等への視察について	17
10	長野県教育委員会との連携	19

III まとめ

1	カリキュラムモデルについて	20
2	成果発信について	20

IV 巻末資料

1	信州大学教育学部 附属学校園 ICT 活用サイト掲載一覧	22
2	附属長野小学校 教育実習 I での ICT 活用授業実績	24
3	信州大学教育学部 教育実習 ICT 活用リーフレット（平成 28 年度版）	27

本報告書は、文部科学省の初等中等教育等振興事業委託費による委託事業として、国立大学法人信州大学が実施した平成 27 年度「総合的な教師力向上のため調査研究事業」の成果を取りまとめたものです。

したがって、本報告書の複製，転載，引用等には文部科学省の承認手続が必要です。

I 本研究の目的・組織

1 実施体制

団体名	氏名	所属部署・職名	実施体制・分担
国立大学法人 信州大学	藤井 善章	学術研究院教育学系・准教授	調査研究事業実施責任者
	東原 義訓	学術研究院教育学系・教授	ICT 活用助言
	村松 浩幸	学術研究院教育学系・教授	附属学校園 ICT 活用サイト運用
	谷塚 光典	学術研究院教育学系・准教授	教育実習事前・事後指導，機器接続 演習
	森下 孟	学術研究院教育学系・助教	教育実習事前・事後指導，ICT 活用 報告レポート
	倉澤 岩雄	附属教育実践総合センター ・技術補佐員	附属学校園 ICT 支援，機器設定
	大山 繁	教育学部・主査	会計，物品管理，連絡事務

2 課題意識

ICT を活用した教育を浸透させていくには，教員養成・採用・研修のそれぞれの段階において，ICT を活用した教育を導入していくことが重要である。教育実習の段階においては，教科の指導法等に関する科目において ICT を活用した指導方法を習得することが望ましい（文部科学省 2014a）。

信州大学教育学部の各附属学校園では，徐々に ICT 環境が整備されてきており，長野地区では 2013 年度までに無線 LAN 環境が整ったり，学習者用タブレット端末も，2 クラス分の台数が備わったりした。そこで 2014 年度，教育実習での ICT 活用を促したが，学生間の格差が大きく，学生の質保証までできていないのが現状であった。また，教育実習ならではの体系的なカリキュラムができていなかった。

3 現状の取組

信州大学教育学部では，附属教育実践総合センターの情報分野が中心となって全コース（専攻）の協力のもとに，教育職員免許法に対応する授業科目の内容の高度化と質の保証を図り，さらに附属学校の協力を得て教育実習での ICT 活用の必須化に挑戦してきた。

従来は，一般教養科目として位置付いていた「情報機器の操作」に関する授業の改革を行った。1 年次に共通教育の専任教員が担当するのではなく，教育学部の全コース（国語教育コース，数学教育コース等）の教員が担当する 2 年次に学ぶ授業科目「コンピュータ利用教育」を設立した（1996 年度入学より受講）。教科教育の専門家または教科内容の専門家が担当し，その教科領域の特徴的な情報機器の活用を学ぶとともに，その教科に特徴的な ICT 活用指導力の向上のための内容を，40 人以下の少人数クラスで，アクティブ・ラーニング教室（2015 年度より）での実習を中心に 15 回にわたって学ぶことにした。

学校における実際の ICT の活用について体験を通して学べるように，また，教育実習で ICT を活用した授業を展開する準備のために，教育委員会関係者や長野県内の教諭を非常勤講師として招き TT で土曜日に 4 コマの集中講義を展開することとした（1997 年度より）。通常約 80 人クラスで実施している「教育内容・方法論」の講義形式の授業の 4 回分を，少人数のグループに分けて，実習を中心に実施している。小中学校に導入されている教育用システムや教材を用意し，児童や生徒と同じ体験，教員としての体験ができるようにしている（東原ほか 2015）。

2014年度は、教育実習でのICT活用はかなり増えたが、導入時の教材の提示が多く、個別学習や協働学習の実践はまだ少ないのが現状である。その一方で、参考となる実践事例も少しずつ出てきていることから、ICT活用を進めるときに役立てることができるように「附属学校園 ICT 活用サイト」(<http://cril-shinshu-u.info/fuzoku/>)を立ち上げた。

4 調査研究の目的

(1) 研究の全体構想

教員養成の核となる教育実習を通し、学生のICT活用指導力を向上させるために、教育実習ICT活用リーフレットを作成し、教員養成カリキュラムモデルを構築する。

(2) 本研究の具体的な目的

- ・教育実習を対象としたICT活用リーフレットの開発
- ・2年生の基礎学習、教育実習事前・事後指導を含めたICT活用指導力を向上させる体系的なカリキュラムモデルの構築

II 本研究の実際

1 事業の実施日程

事業項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ICT連絡会・会議	←											→
ICT活用サイト	←											→
リーフレット作成		↔						←			→	
教育実習			↔		↔							
教育実習ICT支援員		↔		↔								
学校等の視察			↔				←			→		
長野県教委との連携							←					→
成果発信				●		●	●			●		●

2 本研究に関わる連絡会・会議について

(1) 附属学校園ICT活用連絡会について

①目的

附属学校園におけるICT活用を円滑かつ活発化させ、日常的・持続的なICT活用を実現することで、附属学校園の相互連携と教育向上に寄与すること

②参加範囲

- ・附属学校園側：各校校長・副校長・情報担当教員
- ・学部側：情報システム正副委員長・財務委員（会計・委員長）・ICT支援教員・情報技術補佐員

③連絡会の対象内容

- ・ICTの環境・機器整備の計画や方針（全学教育機構の方針も含む）の確認、選定
- ・ICT活用の方針（セキュリティポリシーなども含む）の決定と確認
- ・ICT活用の運用上の課題等の確認、議論
- ・ICT活用に関する各校の情報交換・情報共有

2014 年 4 月に発足した。それまでは、各校で独自に行われていたものを、一堂に会して協議する機会を設けるとともに、メーリングリストも作成し、必要に応じてメール会議や情報提供ができるようにした。2015 年度は、本調査研究事業を円滑に進めるための組織として位置付き、附属学校園の ICT 活用に関わる事柄については、6 校園ともに同一步調で進める機会が増え、情報交換や情報共有が進んだ。

(2) ICT 活用運営会議

毎週木曜の 4 限(14:40～16:10)に定期的に集まり、附属学校園の ICT 活用運営に関することについて話し合っている。本研究の進捗状況も随時メンバーに伝わるため、検討を要する事項について実行するまでのスピードが上がることとなった。

3 附属学校園 ICT 活用サイトについて

「附属学校園 ICT 活用連絡会」における、附属 6 校園の情報共有と相互連携の一貫として、「附属学校園 ICT 活用サイト」(<http://cril-shinshu-u.info/fuzoku/>)を立ち上げた(図 1)。各校での教員による ICT 活用の実践事例や教育実習での学生らの ICT 活用の様子、関連情報を紹介することとした。ここでは、単元名・ICT 活用の効果・ねらい・授業の流れ・ICT 活用の工夫・授業風景の画像等が掲載されている。



図 1 信州大学教育学部 附属学校園 ICT 活用サイト

2015 年度には、新たに約 40 事例を掲載した（巻末資料 1）。なお、このサイト掲載のための各校への取材については、2015 年度は、後述するように教育実習中に ICT 支援員が常駐しているため、彼らが ICT 活用を支援しながら取材も行っている。掲載可能な事例があると、写真データと指導案が彼らから学部教員に届き、それらをもとに作成した。実習生にサイトへの掲載許可を求めると、皆が喜んで掲載に了承し、好意的な反応であった。

4 教育実習 ICT 活用リーフレット

以下の 3 点を含めた内容を「教育実習 ICT 活用リーフレット」としてまとめ、ICT 活用のポイントを学んでいけるようにした。

- ① タブレット端末とプロジェクターの接続や電子黒板の操作など ICT 操作スキルを、教育実習の環境に対応させて示す。
- ② 以下のア～ウのような ICT 活用の典型事例を示し、段階的に活用できるようにする。
 - ア 実物投影機による提示や、タブレット端末の映像の提示など実習生が操作する事例
 - イ 1 人 1 台のタブレット端末等を児童生徒が操作する例
 - ウ タブレット端末や電子黒板を活用し、考えや作品を提示・交換しての発表や話し合いの事例
- ③ ②における各段階での典型事例での発問や効果的活用法、個に応じた支援等の授業スキルを示す。

2015 年度は試作版を作成し、全教育実習生に配付した。2014 年度の実習生の感想に「導入以外の ICT 活用が知識不足」（藤井ほか 2015a）等が挙げられていたこともあったため、導入・展開・まとめのそれぞれの学習場面に応じた展開例を紹介した。また、「誰の意見を取り上げるかを教師が決めず、児童生徒に聞いてみる」「児童生徒が活動時に何をどのように撮るか撮影の視点を明確にする」等の「ICT 活用ワンポイントアドバイス」（図 2）も 6 点掲載した。なお、3 年生は教育実習事前・事後指導の授業時間を使って、事前に説明を受ける機会を得た。

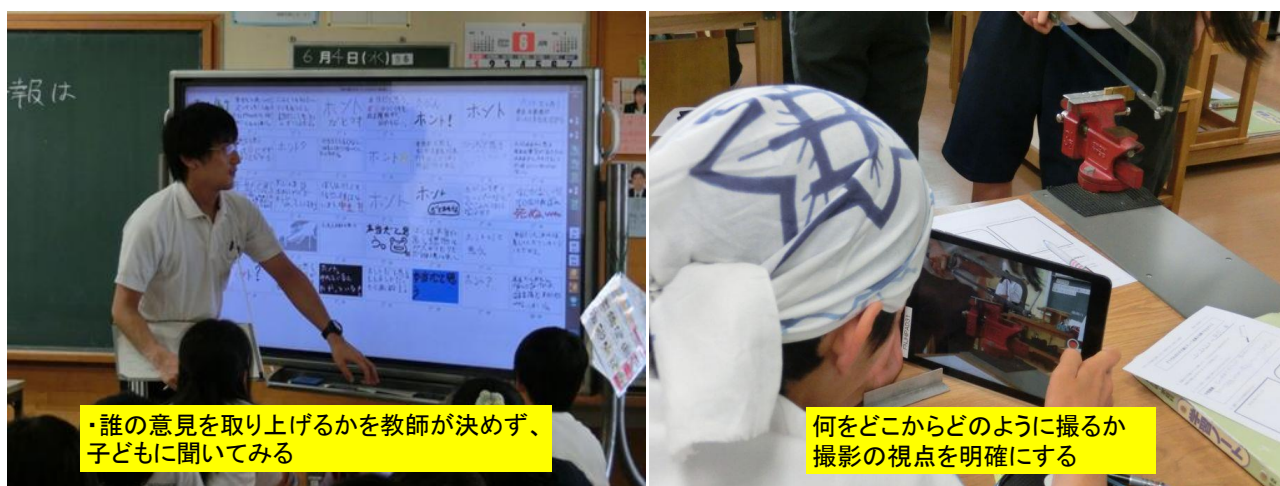


図 2 ICT 活用ワンポイントアドバイス

5 教育実習に関わって

（1）教育実習の概要

本学部の 3 年次生は 4 週間（教育実習Ⅰ）、4 年次生は 2 週間（教育実習Ⅱ）の教育実習を附属学校園で行っている。附属小中学校は長野地区・松本地区ともそれぞれ 1 校ずつあり、学校教育教員養成課

程の学生は3年次で小学校実習なら4年次で中学校実習というように、異校種の学校を必須で行っている。2015年度は4年次生が6月1日から12日まで、3年次生が6月22日から26日と、8月19日から9月10日までであった。

(2) 教育学部での事前準備

学部での授業で基礎となる学習を進めたとはいえ、各校の電子黒板やタブレット端末の状況は、様々である。また、2014年度の教育実習ICT活用アンケートでは、接続の仕方に困難を抱えている様子も浮かび上がった。そこで、2015年度は、教育実習前に学部で、各自のノートPC等を外部ディスプレイへ接続する演習を行った(図3)。接続された画面の表示で「PC画面のみ」「複製」「拡張」などの区別がつくようにした。また、VGA端子が映像出力のみであることや、HDMI端子との違いがわかるように自力でつなげることを試みた。このことで、ICT活用に関しての不安材料の1つを払拭することができた。また、教育実習生が私物のPCを校内無線LANに接続できるネットワークを整備できており、大学キャンパス内と同じ環境で教材研究などができることも紹介した。



図3 外部ディスプレイへの接続演習



図4 実習初日のICT研修会

(3) ICT活用を促す、教育実習開始当初の取組
各校では教育実習当初にICT研修が実施された。附属松本中学校(以下、松本中)では、初日に全員が普通教室に集まり、導入されたばかりの電子黒板一体型のプロジェクターの使用方法やその効果について、実際に操作しながら説明した(図4)。

このプロジェクターは、附属松本小学校(以下、松本小)・松本中のすべての普通教室に設置されている(図5)。附属長野小学校(以下、長野小)では、実習の始めのICT研修会において、機器の紹介と合わせて、1週間の実習中に必ず1回はICTを活用した授業を行うよう、促した(図6)。このように、教育実習でのICT活用が行いやすくなるような準備が行われた。



図5 電子黒板一体型プロジェクター

附属長野小のICT機器

①iPad・・・42台
②タブレットPC・・・40台
③Apple TV・・・3台＋ケーブル3本
④電子黒板・・・各階に2台
⑤デジタルペン・・・40台
⑥書画カメラ
⑦大学のiPad...2台(後藤実習生管理)

ICTを使った授業

実習Ⅱの4時間の授業の中で
ICTをツールとして
活用しながら進める学習を
1時間は行ってください。



図6 ICT研修会のプレゼンテーション資料（一部）

6 教育実習用のタブレット端末について

2014年度の教育実習のICT活用に関するアンケートの自由記述の中に「事前に学校の機器に触れる機会がなかった」「機器の操作方法がわからずに使わなかった」などが見られた。実習校では、すでにタブレット端末が導入されていたが、学生たちは、事前に扱う機会に乏しく、実習が始まると、学校の備品を気軽に扱うことも難しかった。

そこで、各校に導入されているタブレット端末と同機種のを大学側で用意し、実習生の中から管理者を決めておき、使用簿をつけるようにした。こうすることで、教育実習期間中に希望者は自由に使用することができ、実習期間中は、学校内で使用するだけでなく、学校外へ教材研究や授業準備のために持ち出すことも可能にした。松本地区では、教育実習中の宿泊棟の学習室に、ディスプレイも置いたため、校外で接続練習を行っている姿もあった。また、教育実習中に活用した実践データについては、次年度の教育実習に向けて学部で活用していく予定である。

7 教育実習期間限定のICT支援員について

2014年度の実習で、実習生が実施に至らずICT活用が滞る事例が見られたことや附属学校教員らの負担も鑑みて、教育実習期間限定のICT支援員を雇用することにした（藤井ほか2015b）。ICT支援員が常駐する長野小をのぞく3校を対象とした。雇用したICT支援員はすべて大学院生または大学生で2名を除く院生（学生）はいずれも教育実習の経験を有していた。授業やゼミ、就職活動等を優先してその合間を縫って配置したため（図7）、教育実習中に合計13名で編成することとなった。内訳は、長野地区では本学部の大学院生が4名、松本地区では4名が理学部の大学院生で5名は理学部の学生であった。ただし、ICT支援員として活動した経験はなかった。上記ICT支援員は、授業に影響がない時間帯に学校で勤務できるよう時間割を組み、各校に常に1名がいるようにした。1日4時間勤務体制で配置した。

ICT支援員の配置の例（松本地区：5名）						
教育実習期間中、授業日には必ず一校に一人のICT支援員を配置した						
4年次実習 6/1～5		月	火	水	木	金
	小学校	A	A	A	A	A
	中学校	A, B	A	B	C	C
4年次実習 6/8～12		月	火	水	木	金
	小学校	D	D	D	A	D
	中学校	B	A	B	C	C
3年次実習 6/22～26		月	火	水	木	金
	小学校	不要	A, E	E	A	A
	中学校	不要	不要	B	E	E

A～EはICT支援員名を表す

図7 ICT支援員配置の例

ICT 支援員の事前研修は、各実習校で2時間程度1回行った。まず、ICT 支援員としての役割として

- ① 教育実習生が自立的に ICT を活用できるように支援する。
- ② 指導教員へも、主に機器の操作方法について支援する。
- ③ アップデートやインストールなど、メンテナンス作業を行う。

以上の3点について説明した。次に実技実習として、電子黒板一体型プロジェクター、Apple TV 等、触れたことのない機材について動作確認してもらった。また、教員が困ったときに対応できるようにしておくことを伝えた。さらに ICT 支援員が解決に困ったことがあったときのヘルプデスクとして教育学部の ICT 担当教員と附属教育実践総合センターの技術補佐員の連絡先を伝え、対応に滞ることのないようにした。

なお、この実習期間にどのような活用があるのか把握するため、ICT 支援員は記録簿をつけるようにし、支援内容を記録することとした。記録簿に記載のある授業を実践した一部学生については、教育実習終了後にインタビュー調査を行った。

実際に教育実習中に ICT 支援員が関わった際の特徴的な点を以下に示す。

※教育実習初日での ICT 支援員と実習生の出会い

松本中では、教育実習生 48 名を対象に実習初日に学校での ICT 活用の説明を行った際に(図4), ICT 支援員を紹介するとともに機器の操作を行った。実習生への周知ができると同時に電子ペンで画像に書き込みが出来る様子を紹介した。

※学生の持ち込み PC の状況確認

校内では学部キャンパス内と同じように無線 LAN 環境にあったが、2014 年度は、説明不足のために繋がらないと思った実習生もいた。そこで、2015 年度は ICT 支援員が繋がったか確認に回ると、パスワードが間違っていて困っている実習生もあり、初日のうちに対応ができ、普段のキャンパスと同じ環境で教材研究等を進めたり、データを扱うことができたりした。全員が PC を持ち込んで教材研究や授業を行うが、指導教員は、そこまでの対応ができなかったために、素早い対応ができたことはよかった。

※授業前のメンテナンス作業の充実

附属学校内の校務分掌で ICT 係は3校とも担任であり、教育実習中は小学校では5～6名を受け持ち、中学校では教科指導と学級指導の両方を担当する。この状況下で機器のメンテナンスを行う事は実質不可能になる。ICT 支援員がいることで、メンテナンス作業(図8)は通常るときよりもかなり進んだ。また、タブレット端末を1人1台で計40台使用するときなど、事前にリセットをしておくことで、不具合の起こる頻度を減らすことができた。



図8 授業前のメンテナンス作業

※初めて iPad に触れた学生との関わり

附属長野中学校（以下、長野中）国語科所属の学生は、阪神大震災の様子をまとめた映像を流したうえで、このような災害時の外国人の様子に着目して他者へ伝えることを学ぶ授業を計画した。授業前日、iPad を使って映像を流すことを考えたが、iPad に今まで触れたことがなく、指導教員に ICT 支援員を紹介してもらい、空き時間に一連の操作方法を教わることとなった（図 9）。当日も ICT 支援員に入ってもらったこととした（大学での授業の関係で当日は別の ICT 支援員だったが、連携がとれていた）。最初、映像が映らなかったが、「大丈夫だよ」と支えてもらいありがたかったそうだ。前年度小学校での 3 年次実習では自信がないと避けてきたが、今回、初めてやってみて「これぐらいならできるかな」と思えるようになったということだ。



図 9 実習生と ICT 支援員との関わり

※児童に発表させる実習生

松本小 5 年家庭科「玉結びを作る」授業。

前時にうまく結べなかった児童が多かったため、当初は事前に実習生が撮影した様子を本時に再生して見せようとしたが、指導教員が「正解の映像を見せるだけでは、子どもの学びにならないのではないかと指導され、児童が発表し合ってコツを学び合う展開に変更した。児童は、実物投影状態の iPad の前で「ここをこうするとうまくいくよ」などと実際に実演しながら



図 10 児童に発表させる実習生

説明した（図 10）。

iPad の映像を Apple TV を使って行う操作方法は前日に ICT 支援員から教わり、当日は ICT 支援員が教室にいたので、機器トラブルの心配をせずに授業に集中できたということだ。授業終了後の実習生による反省会では、電子ペンのことが話題になり、スクリーンに映っているのだから、ペンで強調するなどすれば、もっとわかりやすくなったという意見も出て、さらなる活用の可能性も開けた。

※初授業で ICT 支援員がトラブルを回避

3 年生の教育実習では、初回の授業から活用が進んでいる。松本中 2 年家庭科の授業では、教師用のタブレット PC から USB メモリを差し込んで、写真の表示と食品会社のホームページにある分類表を表示しようと計画した。自分では表示方法に自信がないので、前時に ICT 支援員に聞くと、word に URL を貼り付けて表示する方法で行うように教えてもらった。ところが、授業では使おうとした学校のタブレット端末ではインターネットにつながらず、教室で様子を見ていた ICT 支援員に手伝ってもらい、急遽バックアップとして持ち込んでいた実習生自身の

PC に繋げ直して授業が無事に進んだ（図 11）。ICT 支援員のおかげで冷静に対処できたそうだ。一人だったらパニックになっていたところだと語っている。家庭科の実習生は 1 回目の授業で 4 名全員が ICT 活用を実践し、生徒の興味・関心が高まる手応えを実感したそうだ。



図 11 初授業でも積極的な ICT 活用

8 教育実習生の ICT 活用授業の実施状況

「教育実習 I」を履修した学生のうち、期間中附属学校で行い、「教育実習 I」を終了した学生（3 年次生）254 名を対象として、「教育実習 ICT 活用報告」という形で実施状況を調査した（藤井ほか 2016）。本学部では、いわゆるゼロ免課程の一部学生以外は全員附属学校で教育実習を行っている。253 名から回答を得た。

（1）ICT を活用した授業の実施状況

図 12 は、一度でも ICT を活用した授業を行った実習生の実習校別の実施状況である。2014 年度までは松本地区の附属学校には ICT 環境の整備が十分でなく、実施しにくい状況であった。しかし、2014 年度末までに ICT 環境

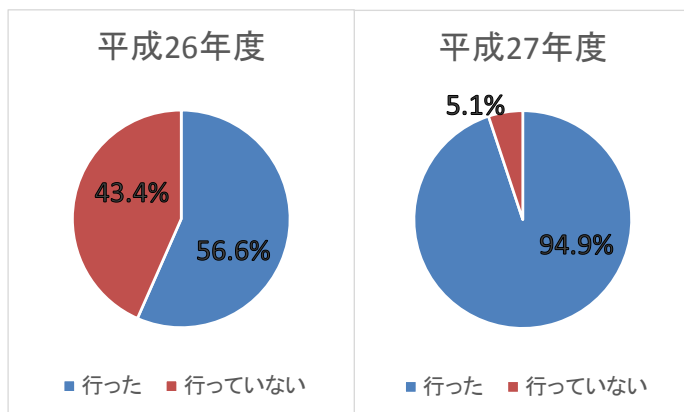


図 12 ICT を活用した授業の実施状況

が整ったこともあり、実践者数が飛躍的に多くなった。また、長野小については、実習当初に ICT 研修会を行い（図 6）、校内の ICT 活用授業実践を紹介したり、機器の使用が重ならないように日程を組んだりした（巻末資料 2）ため、実習生全員が活用する機会を得ることができた。

図 13 は ICT 活用の授業を行った者のうち、ICT を活用した授業を行った割合である。教育実習 I では、実習校ごとに違いはあるが、8～10 時間の授業を担当する。また、指導教員の判断により追加で授業を行わせることもある。

学生によって実施回数が異なるため、すべての実施授業回に対してどの程度行っているのかを算出した。すると、18 人にあたる 7.5%（90%超～100%以下）の学生がすべての授業で ICT を活用したことが分かった。回答の詳細を見ると、①中学校実習生、②電子黒板やプロジェクターを使用、③教科書や資料の拡大提示またはパソコン等に予め自身で用意した資料や画像の提示という共通点があった。教科では、社会・英語・技術科所属生での使用が多かった。この 3 教科に言えることは、指導教員も必ず ICT を活用する授業を日々実践していたことである。8 割を超える実施率にあたる 38 名（15.8%）の学生は、1 回を除きすべての授業で実施していた。ICT を日常的に活用していたともいえる。

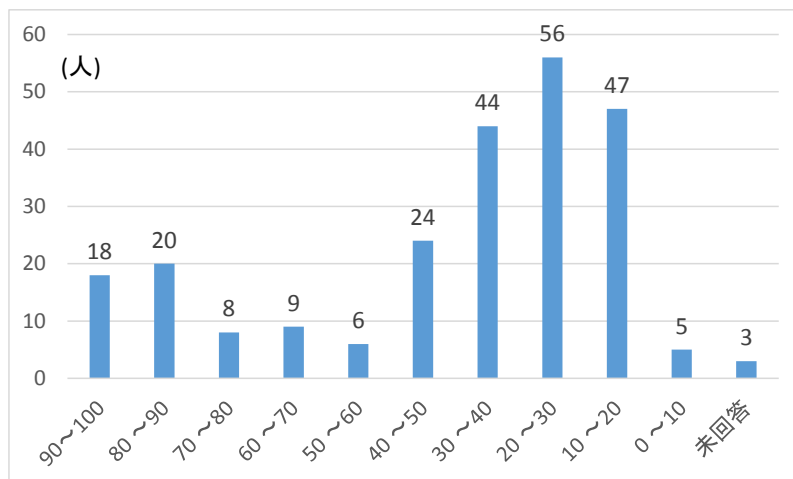


図 13 ICT 活用授業実施割合 (N=240)

〈授業実施割合 = (ICT 活用授業回) / (すべての実施授業回)〉

（２）授業で使用した機器

図 14 は授業で使用した機器である。図 13 のように複数の実施回数の学生が多いため、複数の機器を挙げる学生が多かった。一番利用の多かったのが「電子黒板・プロジェクター」である。松本地区のすべての普通教室には電子黒板一体型プロジェクターが常設されている。どちらで使用しているのか判断が困難なため、一括りで調べた。前年度でも教室には 50 インチのモニターがあったが、90 インチの大きさにより、一番後ろの子どもにもはっきりとわかり、その場に座ったままで確認しても問題なく授業を進めることができた。

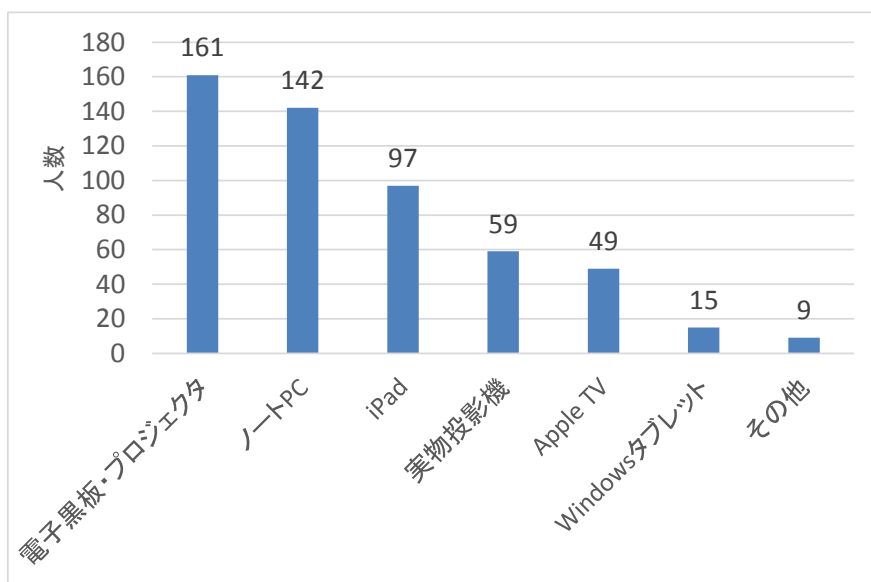


図 14 授業で使用した機器 (N=240 複数回答)

iPad は長野小・長野中・松本小の 3 校にそれぞれ 40 台以上ずつ導入されている。学生の多くは教育

実習前に触れたことのない機器であるが、子どもたちと同様、違和感なく使用できていた。また、Apple TV を使い、iPad で授業中に撮影した画像や動画を電子黒板に映すことも多くの実習生が実践した。

ノート PC に関しては、特に中学校では空き時間に教材研究をして自分の PC を使って資料を作成している。校内では大学のポータルサイトにログインし、キャンパス内と同様のネット環境を得て、普段と同様の環境で使用していた。ただし、授業では、急につながらなくなり、ネット上のデータや動画が使用できなくなるトラブルも発生し、学生からの課題にも挙げられている。そういったトラブル対応の対策も今後は事前に紹介しておく必要がある。常にノート PC を授業に持って行く実習生の姿も日常になった。

（３）学びの類型別にみた授業回数

表 1 は、学習場面ごとの ICT 活用の類型（文部科学省 2014b）について、実習中に該当する授業を行った回数を数えたものである。1 回の授業に対し、複数場面が該当する際は、それぞれに対して「1」とカウントしてもらった。

これによると、一斉学習の提示場面での使用が最も多い。事前に配付した「ICT 活用リーフレット」（試作版）においても、「まずは大きく映してみよう」等、紹介しており、初歩的な活用として手軽に行えている。また、2014 年度の教育実習では、A1、B2、B4、C1 の 4 つの場面しか学生から回答がなかった（藤井ほか 2015a）が、2015 年度はどの場面においても「行った」と回答する学生がいた。さらに C1「発表や話し合い」での使用が増えている。昨今、ICT を活用した協働学習に附属指導教員や学生の意識も向いていると思われる。

（４）教員による教材の提示の中身

表 1 で一番多い A1 については、さまざまな提示方法が考えられる。そこで、実践した 225 名の提示方法を 9 つの選択肢から選んでもらった結果が図 15 である。複数を選択した学生が多い。表 1 のノート PC の利用が多いことと関連するが、予め自身で用意した文章や画像の提示が一番多い。また、動画については、実習生の仲間と協力し、模範演技や制作の仕方を撮影したものを提示した授業も多かった。さらに、事前に準備したものでなく、授業中に児童生徒のノートや作品を iPad で撮影し、拡大提示するなど工夫して活用している様子が見られた。

表 1 ICT 活用の類型別に、該当する授業を行った回数 (N=240 複数回答)

	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	合計	割合 (%)
A1	72	56	28	15	8	8	11	13	8	6	225	93.8
B1	10	5	1	3	0	0	0	0	1	0	20	8.3
B2	10	1	0	1	1	0	0	0	0	0	13	5.4
B3	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	10	4.2
B4	7	5	0	2	0	1	0	0	0	0	15	6.3
B5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1.3
C1	47	15	8	1	0	0	0	2	0	0	73	30.4
C2	11	5	2	0	0	0	0	0	0	0	18	7.5
C3	6	3	2	1	0	0	0	0	0	0	12	5.0
C4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0.8

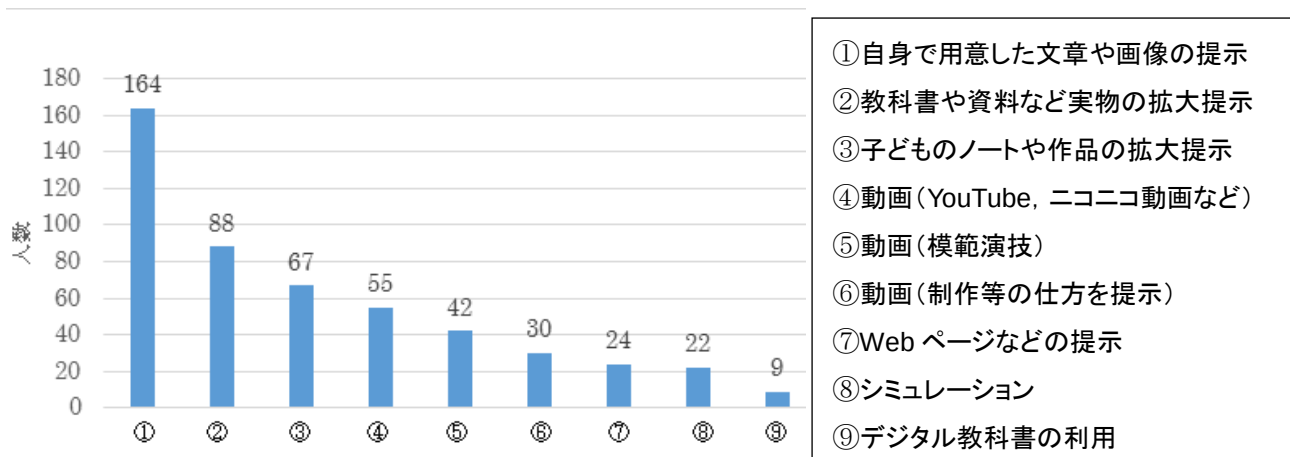


図 15 提示による ICT 活用授業での具体的な方法 (N=225 複数回答)

(5) ICT を活用した授業に対する印象

図 16 は教育実習を終えて、ICT を活用した授業に対する印象がどのように変化したか尋ねたものである。すると、肯定的に変化したと答えた回答が大半であった。選択項目ごとの、主な理由については表 2 のようであった。そこでは、大学の授業ですでに十分学んでいてすでに好印象を持っている学生もいたが、多くの学生は、自分が小中学校在学時代に経験のない授業であり、機器の扱いに苦手意識を持っているため、教育実習前に不安を抱えていることが分かった。しかし、必

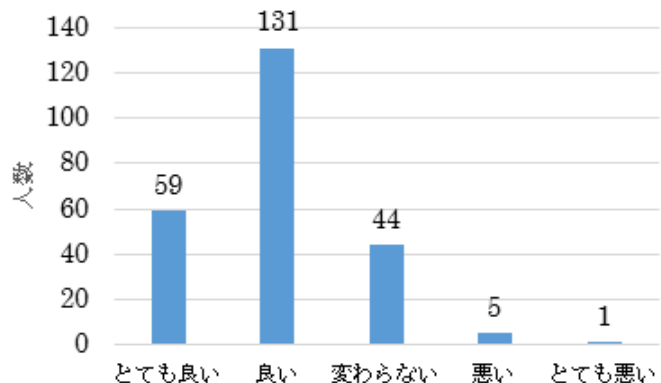


図 16 教育実習を終えて、ICT を活用した授業に対する印象の変化 (N=240)

須化の方針を示していたため、活用への一步を踏み出し、実際に扱ってみると、予想よりも難しさを感じずに実践している。また、「変わらない」理由を見ると、「もともと ICT 活用授業に好印象を抱いていた」という意味で変わらないと答えた者が 10 名いたので、肯定的な印象を持つ学生は全体の 83.3%にあたる 200 名となった。「(とても) 良くなった」と回答した学生からは「自分が思っていたよりも手軽に ICT が利用できたことで、ICT を活用した授業に対するイメージが変わった。子どものノートを写して全体に共有できて、とても新鮮な体験だった」等、印象の変化を挙げている。

表 2 図 16 のように答えた理由

選択項目	左記理由
とても良くなった	・今までは ICT を活用してもしなくても同じだと考えていたが、松本小には全教室に電子黒板が配備されていたのを見て印象が変わった。子どもたちも積極的に ICT に触れ、学びが豊かになっている印象を受けた。 ・体育の示範授業で ICT をうまく利用している授業があり、その授業中生徒は自らの課題を発見し、改善策を自ら見つけている姿を現場で見たから。 ・児童の考え方を全体で共有したいと考えた時、黒板や画用紙に書かせるよりもノート

	をスクリーンに映した方が時間短縮になり、他の児童が待ちぼうけさせられることも無く授業のリズムを壊さずにすむと感じたから。 ・ ICT を活用することは、意外と難しくなく、気軽に取り入れることができたから。 ・ ICT をうまく使うことで児童の考えを他の児童に伝えることが容易になり、児童自身もためらいなく発表することができるから。 ・ ICT を活用することで、生徒から分かりやすかったという感想を多くもらえたため。 ・ ICT を効果的に使うことによって明らかに生徒の反応が良くなったり、意欲の向上が見られたりしたから。
良くなった	・ ICT を活用すると、クラス全体で共有できることがたくさんあった。また、動画を流すことでクラスの生徒の集中力が上がったから。 ・ タブレット端末を使うことで、普段見ることのできない、動きの途中の様子を見ることができたから。 ・ 子どもたちのワークシートから、「分かりやすくなった」「実際に動かしてくれたおかげで分かった」などの反応があったから。 ・ 今までは座学ばかりでどんな効果あるのかということを実感することができなかったが、実際に授業を行ってみることで授業への関心の高まりを改めて実感したから。 ・ 最初は ICT に対して苦手意識があり、授業で使えるかどうか不安だったが、ICT 活用授業をしてみると、ICT に反応する子どもたちの様子を見て、やってよかったと思えたから。 ・ 自分が ICT を取り入れた教育を受けてこなかったので別に ICT がなくても良いだろうと思っていたが、動画の提示や音声の再生をして ICT でないとできないことや ICT の方がより分かりやすく聞き取りやすい場面があることを感じたため。 ・ 子どもが発表するときに、一度ノートやプリントに書いたものを写真にとって電子黒板に写すことで同じものを黒板に書く手間を省くことができ、時間の短縮になったため。 ・ 子どもの発見したことや気付いたことなどを瞬時に全体で共有できるから。 ・ 難しそうなイメージがあったが、資料をモニターに映すだけでも見えやすさや子どものくいつきがすごく変わったから。 ・ 授業を展開していくにあたって時間が重要だと分かり、ICT を用いることで授業時間の短縮ができたから。 ・ ICT は自分では活用できないと思っていたが、実際やってみるとそんなに難しい事ではなく、生徒からもよい反応を得られたから。 ・ ICT を使ってみて、ICT で提示しているものに対して、生徒が集中して深く考えようとしている姿勢や、全体での物事の共有のしやすさを実感したから。 ・ 社会科では資料の提示が多いので、電子媒体でテンポよくコンパクトに提示できる利点は非常に大きいと思うから。 ・ ICT によって子どもたちが授業に向かおうとする姿勢が変わったのが目に見えてわかったから。 ・ 実験器具や扱う教材の都合上、一度しか再現できない実験を何度も見せ、考えるよう促せるから。

	・実際に ICT を使って授業をしてみたり，ICT を使った授業を見たりしなければ，使い方や活用方法が分からなかったため，教育実習 I を終えて印象がよかった。
変わらない	・元から悪い印象はなく，この実習を通して同様に感じられたから。 ・もともと ICT を積極的に授業でも活用すべきだと考えており，ICT 活用授業にも好印象を抱いていたので，実習ではそれを確認することになったから。 ・教育実習以前の大学での授業内での模擬授業の際に ICT を利用した資料提示やデジタル教科書の利用方法について学習していたので，今回の実習で特に新しい経験をする事がなかったため。 ・子どもたちの意欲的な姿が印象的だった反面，機器類に対する苦手意識が授業を進める上での不安点となったため。 ・全体で提示し共有するためなどには有効だが，個人で iPad を持つときに勝手な行動にならるように指導するなど難しい点も多いと感じた。 ・小学 1 年生は ICT の使いどころが難しいと感じたから。 ・自分が今回 ICT を活用した場面は，本当に ICT を使わなくてはいけない場面だったのかと考えると，必ずしもそうとはいえない気がするから。
悪くなった	・電子黒板に映した文字はページを変えると消えてしまうから。 ・単元が二次方程式であり，ICT を活用する必要性を感じない場面であったから。 ・何か問題が発生した時に対応が困難になってしまう恐れがあるということを感じたから。
とても悪くなった	・ICT を使うことに頭がいってしまい，うまく接続できず授業が止まる場面が見られたから。

(6) 教育実習に向けて学部が行った取組の役立ち度

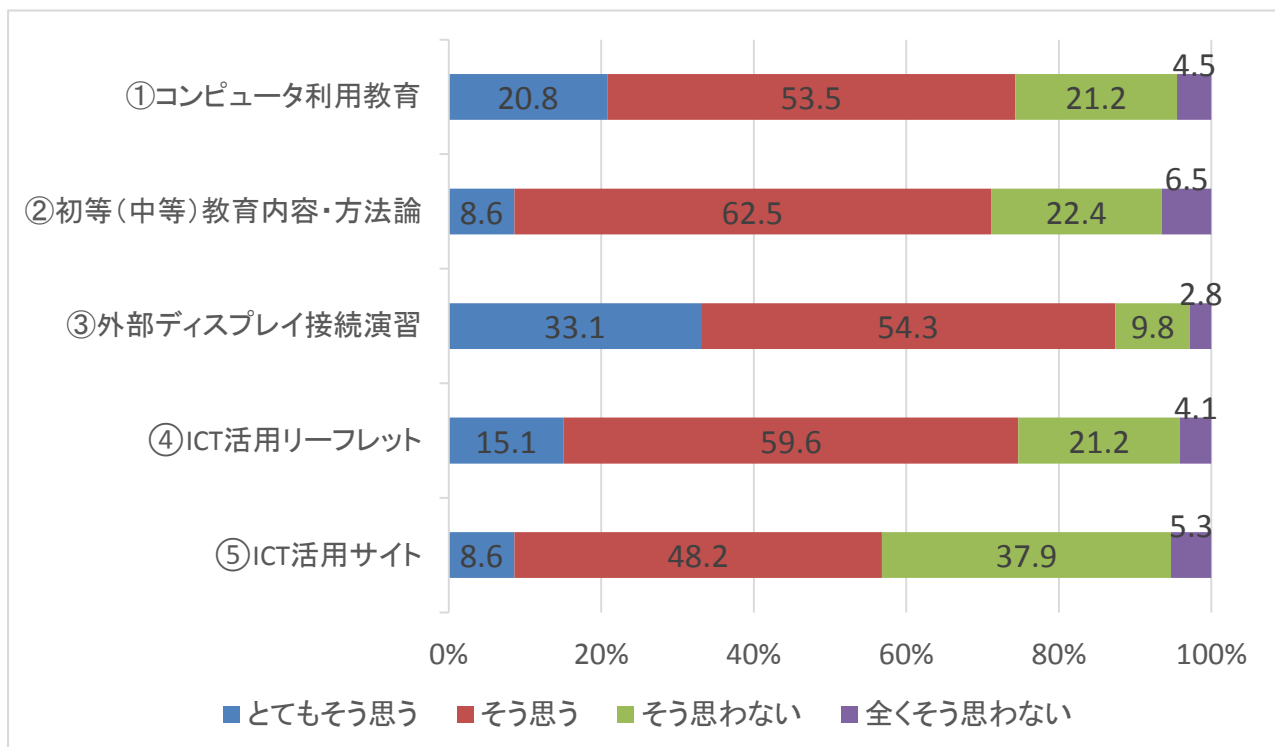


図 17 教育実習に向けて学部が行った取組の役立ち度 (N=240)

教育実習で学生が ICT を活用した授業を行ったときに、今まで大学で行った授業などの取組がどの程度役に立ったのかを探った。

教育実習に向けて学生に行った主な取組は図 17 の 5 項目である。これらの結果を見ると、どの項目も過半数の肯定的評価があり、学生が ICT 活用をする授業を行う際に役に立ったと感じていることが明らかになった。また、最も役に立った取組は教育実習直前に行った外部ディスプレイへの接続演習であり、87.5%が肯定的な回答だった。これらの結果、外部ディスプレイへの接続演習が一番役に立つと彼らが感じていることが明らかになった。授業で ICT を使い始めるためには、教育実習の開始前に実際に機材を扱うという経験をしていくことが、自分にもできるといった安心感ややる気につながったのではないかと考えられる。

(7) 教育実習における ICT 活用の感想

教育実習終了後に、4 週間の実習を振り返り、ICT 活用授業を行った感想を聞いた。主な感想は次のとおりである（一部抜粋）。

- ・私は実際に美術の授業で ICT を利用することになるとは思っていなかった。しかし、使ってみるととても役立った（巻末資料 3）。大きいテレビ画面と iPad をつなぐことで、細かい場所の拡大やその日に制作した作品をクラスみんなで見たり、振り返りの際に作品を見ながら反省を言ったりすることができた。この時にもし iPad がなかったら作品を共有することは難しかった。ICT 活用での利点は時間の短縮・共有の容易さにあるだろう。しかし、ICT 活用をもっとうまく生かしていくためには教師がその使い方を理解していなければならないので、これからはもしっかり学習していきたい。
- ・全部で 9 回の ICT を用いた授業をしたが、回を重ねるごとに自分なりに工夫を加えることができた。最初は子どもたちの解答を映したときに自分で説明したが、途中から子どもたちに説明をしてもらう方が効果的に授業を進められるなど、こちらが工夫を重ねれば重ねるほど、子どもたちもそれに応えてくれ、とてもうれしく感じた。ICT を活用することは授業を展開する上でとても効果的であることを実感した。来年の実習でも機会があれば活用したい。
- ・教育実習を行うにあたり、ICT を活用することに関して多少の不安があった。しかし、指導教員がほとんどの授業で ICT を活用している場面を見て、自分も授業をするにあたって ICT を活用していこうと考えた。家庭科の授業では iPad を使って学校内の汚れた場所を撮ってきてグループで共有する活動をした。小さくて見づらいものでも、ICT を使うことで全ての児童が共有することが可能になり、場面に応じて ICT を活用することで学習が活性化すると感じた。今後はもっと ICT 活用授業も広まっていくと考えられるので、適切に活用できるようになりたいと思う。
- ・ICT を活用した授業は 5 回行ったが、自分が思っていたよりも手軽に ICT が利用できたことで、ICT を活用した授業に対するイメージが変わった。以前は、自分が機械に弱いこともあり、なくてもいいや、と考えていた。しかし、手順を覚えてしまえば簡単に接続できた。子どものノートを写して全体に共有したり、黒板の真ん中に画像を表示し、そこに書き込みながら授業ができたりするのは、とても新鮮な体験だった。これらの体験を今後活かしていきたい。
- ・ICT の授業はいくつか受講していて ICT について考える場面は座学でも沢山あったが、実際に自分が授業をして ICT を使ってみると想像していたものとは少し違った。実際使ってみると、想像以上に子どもたちは iPad に夢中であり、とても興味をもっていた。今後は、これから使う場面や内容を工夫し、ICT のみでなく、その内容に目がいくような授業を作っていきたい。これは将来に向けての課題だといえる。ICT を実際に使ってみることで、新しいアナログの良さを知ることができた。実際に授

業をしてみて ICT とアナログはケースバイケースで使っていけばとてもいいものであると感じた。

- ・自分は、ほぼ全ての授業でデジタル教科書を使用した。デジタル教科書を用いることの利点は2点あると考える。1点目は、英語で言えば正しい発音を聴くことができるという点だ。教師がフラッシュカードを使ったり、教師に続いてリピートしたりするよりも、より正しい発音や強勢の位置で本物の英語を聴くことができるので、生徒自身の発音の改善にもつながるだろう。2点目は、板書等をする時間が短縮できるのでスムーズに授業を進めることができるという点だ。ボタン1つで単語練習ができるとなると、教師も余裕を持って単語練習している生徒の様子を観察することが可能となる。また、デジタル教科書にマーカーを引いて、発音上注意すべき点や重要語句等を提示することで、板書の手間が省けて、口頭で言うよりも生徒の記憶に残りやすくなった。
- ・実習前まではアナログ派であったが、実際に使ってみて教材としての価値を感じた。授業においてテンポは大切で、特定の児童の意見を共有してほしいと思っても、教師が発表のタイミングや手順を間違えば他の児童の聞く体制ができないまま発表させてしまうことになる。特に実習生である私たちにはテンポを読むことが難しく感じた。しかし ICT を使うと発表にかかる準備が最小限で済むため、タイミングさえ誤らなければ児童の思考の流れを断つことなく授業が行えるように感じた。
- ・ICT を活用することで、子どもたちにとってわかりやすく、子どもたちの興味を引き立てる資料提示をすることができた。普通の黒板に資料を提示する場合、その資料には動きがない。しかし電子黒板を用いると、インターネット上にある、動きを持つ資料を提示することができる。このことによって子どもたちの関心と理解をともに深めることに繋がると感じた。また、電子黒板上で資料を提示した場合、資料全体を表示させることもできれば必要な部分だけを拡大して表示させることもできる。ICT によって、授業者が子どもたちに伝えたいことをより詳しく伝えられる授業を展開できることがわかった。これらとは逆に、常に同じものをずっと提示していたいときは、電子黒板を使うのではなく拡大コピーした資料などを通常の黒板に提示したほうが、スペースや準備が少なく済むと思う。また、子どもたちが電子黒板に夢中になりすぎてその後の授業者の指示が行き届かないという問題も発生した。通常の黒板やノートと ICT 機器を上手く使い分けることが大切だと感じた。
- ・ICT の使い方をきちんと理解していなかったため、難しいのではないかと感じていました。ですが、実際に使ってみると簡単に児童の興味を引くことや、わかりやすく説明することが出来るなどの利点がたくさんありました。私は算数の「km」の学習で用いました。地図を用いて定規で測りながら道のりを求めていくことで、全体追究の場で児童の考えを皆に伝える際に使いました。タッチペンで色を付けたり、書き込んだりして説明していくことで児童たちが楽しそうに説明している様子を見て、ICT を授業で用いることの良さのひとつを理解できました。
- ・私は機械が得意ではないので、最初は ICT を使うことをためらっていたけれど、ICT を使った授業が一番手応えを感じました。何よりもまず、子どもたち自身が iPad や電子黒板に興味を持っているので、より主体的な活動ができたと思います。今回私が ICT を活用した授業は算数でした。学習問題の答えは1つではなく、学んでいる子どもたちの数だけあると思います。ICT を使うことによって、児童の発表が効率良くなり、共有もしやすいので、とても良かったと感じています。ICT を使うべき場面と使わないほうが良い場面、どちらもあると思うので、そこをしっかりと見極め、使うべき場面では積極的に使っていきたいと思いました。これから、どんな場面でどんな種類の ICT が有効なのか学んでいきたいと思うようになりました。自分が将来教員になったときに、ICT を活用した授業をたくさんしてみたいです。

9 附属学校園教職員・大学教職員合同での学校等への視察について

教育実習中の実習生による ICT 活用には、指導教員の ICT 活用指導力の向上が不可欠である。そこで、最新情報を収集したり、先進的な取組を進める学校の視察をしたりした。これらを広く、附属各校園にも呼びかけて合同で、視察を行った。視察内容・行き先は次の通りである。

- ・NEW EDUCATION EXPO（東京／大阪）
- ・全日本教育工学研究協議会全国大会（富山市）
- ・日野市立平山小学校公開研究会（東京都）
- ・21 世紀の学びを変える ICT を活用した小中一貫教育研究大会（つくば市）
- ・山江村立山田小学校教育 ICT 活用実践研究発表会（熊本県）
- ・新潟大学教育学部附属新潟小学校初等教育研究会（新潟県）
- ・NEW EDUCATION EXPO 全国縦断 教育の情報化セミナー（長野市）

この中から研修報告を一部紹介する。

（１）富山大学人間発達科学学部附属特別支援学校

○パナソニック教育財団の「第 41 回 実践研究助成校」

○テーマ「知的障害特別支援学校における ICT を活用したアクティブ・ラーニング～個に対応したチャレンジ活動と教科での協働学習～」

○小学部、チャレンジ活動および朝の会の授業参観

- ・「チャレンジ活動（個別活動）→体育館でのランニング→朝の会」の流れがひとまとまりの時間枠になっていた。チャレンジ活動が終わった児童から個別に体育館に向かってランニングをし、決まった時間になると教師と一緒に教室に戻り朝の会が始まった。一人一人が自分の手順表を頼りにしたり、活動への見通しをもったりして自分から取り組んでいる姿が見られた。教師は、一人一人の主体性を支援していた。
- ・チャレンジ活動では、一人一つ三段ボックスがあり、その中に取り組む課題が入っている。また、一人一人に応じた手順表があり、それを見ながら朝の課題を行っていた。課題としては、ゴミ捨て、洗面所掃除（お手伝いチャレンジ）、迷路、パズル、iPad の動画を見ながら折り紙（運動・余暇チャレンジ）、ボタンの留め外し、箸の練習（自立活動チャレンジ）など一人でできる内容が中心であった。内容については、興味関心やその時期の発達課題にあったことを中心に家庭でのお手伝いにつながることで、余暇につながることで、自立活動の内容に関することを保護者と相談して決め出しているようである。課題が終わると、「チャレンジ日記」に自分で印をし、机に座って待っている教師に見せに行っていた。教師に見せる際には、両手で見せる、教師の目を見る、「お願いします」と言うなどのルールがあり、それに沿って報告ができるように支援が行われていた。中学部や高等部でも同様のことを大切にしていることが活動の様子から伝わってきた。
- ・朝の会が始まる前に、自分で机と椅子を決まった場所に一人で運んでいた。朝の会は、黒板に平行に椅子を並べて座って行っていた。朝の会の流れは、TV 画面に映し出され、係の児童がタイミングを合わせ自分でクリックしていた。司会の児童は、画面に映し出される写真や文字を頼りにして司会をしていた。流れとしては、「朝の挨拶→日付、天気、給食→予定→お楽しみ活動」を 15 分間で行っていた。お楽しみ活動として、箱を積み上げるゲーム活動が行われていた。朝の会の流れとしては、若干不自然であったが、児童は楽しみにしているようであった。友達と順番に動物の絵のついた箱を積み上げていくゲーム。箱を積み上げた後に iPad にタッチして画面で動物が積み上がっていく様子（パ

ワーポイントでの自作動画)を見ていた。

○小学部、音楽の授業参観

- ・「歌→キーボード演奏」の順番で授業が行われていた。歌の際には、テレビに映し出された自作 VTR 映像を見ながら歌ったり、踊ったりしていた。また、その様子を動画で撮影し、歌った後に自分たちの姿を見て、どんなところが良かったかをお互いに褒め合っていた。その後のキーボード演奏は、一人一台のミニキーボードが準備され、一人一人の段階に応じて iPad に映し出される音符を見たり、楽譜を見たりしながら個別練習をしたり、グループ練習をしたりしていた。

○感想

- ・教師の語り掛けが、低学年であっても活動中は丁寧語を使ってきちんと話し方を指導している雰囲気であった。
- ・iPad の利用に関わって、お手本になる動画の作成、アプリの作成などにおいて、富山大学との連携が図られていた。
- ・小学部、中学部、高等部とざっと参観したが、三つの部を通して取り組んでいる内容が共通していたり、支援方法が共通していたりし、学校として大切にしていることが伝わってきた。
- ・ICT の活用については、児童生徒の興味関心がより高まるように利用している場面が多くあった。

○全体を通して

ICT の普及に当たっては、スペシャルな教員が一人いるよりも、学校全体としてどのように活用していくかを考え実行することが必要な時期になってきている。また、ICT の利用に当たっては、教員の意識改革が大きな課題である。それにともない、機器の利用法に関わる職員研修をどのように行うかが大切である。このことは、ICT に限らずに、ほかのことを新たに取り入れていくに当たっても共通することであると感じた。研究発表の中で、岩手県の校長先生がおっしゃっていた、「負担はあり、大変であっても、みんなで挑戦し、充実感を得られるような実践を重ねる」ことを大切にしたい。

(2) 日野市立平山小学校

公開授業では、3 年生理科「豆電球のあかりをつけよう。つく？つかない？」を参観させていただいた。松本小も導入しているスタディネットを活用し、協働的に問題解決を図ろうとする授業展開の工夫が行われていた。

前回立てた予想を、実際に乾電池と豆電球を用いながら確かめ、予想と結果の「ズレ」を全体で共有し、そこに問いを生み出そうとする意図があった。タブレット PC から送った個々の考えを、Big Pad で映し出し、子どもとのやりとりを重ねながら、ねらいに迫るための考えを取り出して共同追究のステージにのせていくという一連の流れは、全ての子の考えを板書に位置付け、尊重しながらも、更に問いを生み出していく協働の学びを創るために有効だと感じた。タブレット PC を用いるからこそできる、一人一人の学習への意欲、安心感を保障する支援だと感じた。

また、あかりがつくつなぎ方の規則性を見出す場面では、Big Pad に映し出した個々の考えを 3 つ取り上げ、それぞれに比較検討を行えるよう、3 つの画像を子どもたちのタブレット PC に映し出す支援を行っていた。子どもたちは、規則性を見つけようと、図に色を付けたり、言葉を書き加えたりし、自分なりの考えを思う存分に表現しようとしていた。私の日々の授業では、全体追究を個に返すという取組を行っていない。全体追究が、本当に一人一人の考えを深めるものとなっているのか考えさせられた。協働と個別の間を行き来し、「分かる、できる」学びを子どもたちが味わうためにも、スタディネットを使った今回の取組は、日々の授業実践にすぐに生きるものだと感じた。

個々に取り組んだ3つの画像の比較が、再び Big Pad に並ぶ。「〇〇くんはそう考えたのか」「僕の言いたいことは、〇〇さんと同じだよ」など、子どもの姿の中に、個別と協働の双方を存分に経験することで生まれる深い学びを見たような気がする。

今回の研修を通して、ICT 活用の更なる可能性を感じた。附属の研究と、ICT の活用がうまく重なったとしたら、次世代型の学びを全国に向けて提案できるのではないかと考えている。まずは私自身が ICT を活用した実践を本校職員に提案し、そのよさ、学びの可能性を共有していきたいと思っている。

10 長野県教育委員会との連携

長野県教育委員会では、「情報通信技術 (ICT) を活用した確かな学力育成事業」を進めており、その中で「小中学校における教育の情報化推進事業」で、信州大学教育学部と連携した研修プログラムの研究・開発・実践を始めた。

2015 年度は、「長野県版 ICT ハンドブック」の製作に協力している。これから教員になる学生が授業づくりを学ぶときに、ICT をどのように活用しているか、附属学校での教育実習の様子を通して紹介している。このハンドブックは、2016 年度はじめに発行され、県下すべての小中学校に配付され、教員の ICT を活用した指導力向上研修に活用される予定である。

また、2016 年 1 月 22 日には、長野県総合教育センターで、平成 27 年度「長野県 ICT セミナー」が開催され、その中で県下各地の ICT 活用のポスターセッションに信州大学では、教育学部、長野小、長野中、松本小、松本中がそろって参加した。教育学部は教育実習での様子を紹介したほか、附属 4 校は、それぞれ校内で実践しているソフトを体験的に動かせるように機材を持ち込んだり、授業のビデオ映像を流したりするなど、日常的に ICT を活用している様子を紹介し、成果を示した。



図 18 ポスター掲示，ICT 活用展示の様子

Ⅲ まとめ

1 カリキュラムモデルについて

カリキュラムモデルをまとめると以下のようになる（図 19）。

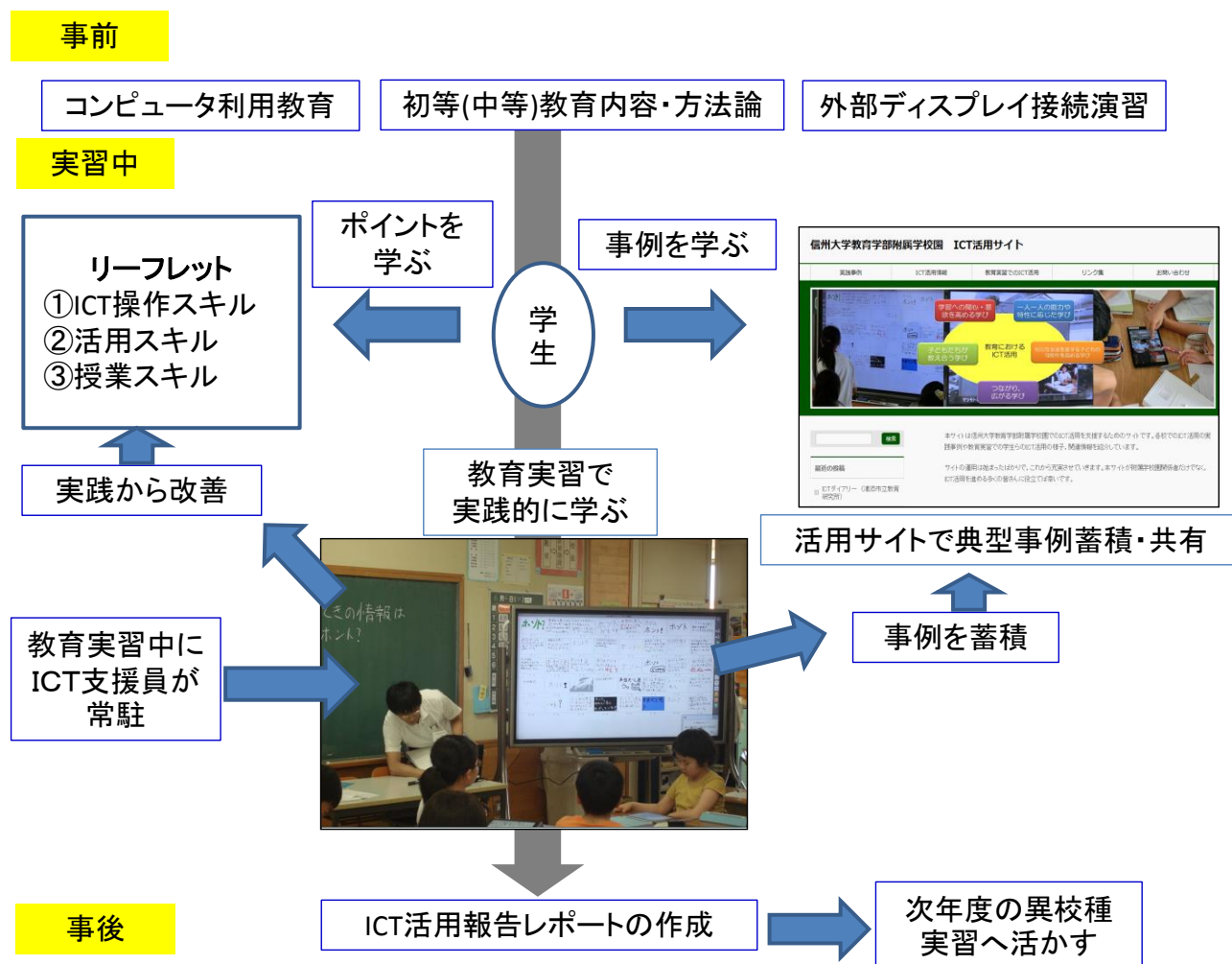


図 19 教育実習を通して ICT 活用指導力を向上させるカリキュラムモデル

本研究は、教員養成の核となる教育実習を通し、学生の ICT 活用指導力を向上させるカリキュラムモデルを開発した。これにより、学生は ICT 活用について実践的に学ぶことができ、ICT を活用した授業に対する印象が肯定的に変化し、次年度の異校種実習への期待を膨らませることができた。また、外部ディスプレイ接続演習の効果が認められたことから、2年生から、「初等（中等）教育内容・方法論」の授業時間に接続演習を取り入れることとしている。

2 成果発信について

本研究の経過および成果発信については、次のとおりである。

(1) 学会での発表

- ①2015 年 7 月，日本教育工学会，北星学園大学，藤井善章，谷塚光典，村松浩幸，東原義訓，教育実習において学生が行った授業における ICT 活用の実施状況，研究報告集，JSET 15-3，pp.69-72
- ②2015 年 9 月，日本教育工学会，電気通信大学，藤井善章，村松浩幸，森下孟，谷塚光典，東原義

- 訓，教育実習の ICT 活用授業へ支援員を導入した効果，第 31 回全国大会講演論文集，pp.769-770
- ③2015 年 10 月，日本教育工学協会，富山県民会館，藤井善章，村松浩幸，森下孟，谷塚光典，東原義訓，教育実習における ICT 活用指導力育成のためのカリキュラムモデルの提案，第 41 回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集，pp.182-185
- ④2016 年 3 月，日本教育工学会，香川大学，藤井善章，森下孟，村松浩幸，谷塚光典，東原義訓，ICT 環境が整備された附属学校における教育実習生の ICT 活用授業の実施状況，研究報告集，JSET 16-1

（２）平成 27 年度「長野県 ICT セミナー」での発表

長野県総合教育センターにおいて開催された，教職員を対象としたセミナーのポスターセッションに出展し，長野小，長野中，松本小，松本中とともに日常的に ICT を活用している様子を紹介し，成果を示した（図 18）。

（３）信州大学教育学部附属学校園 ICT 活用サイトの充実

巻末資料 1 にあるように 71 事例を掲載している。次回教育実習からは，教育実習での ICT 活用授業の構想支援をし，学生は自宅からでも学べるようになる。また，実践情報を全国に発信している。

（４）ICT 活用リーフレット（平成 28 年度版）の発行

巻末資料 3 のように，これから教育実習を行う学生が参考になることをめざし，教育実習 ICT 活用報告からの実習生による意見を参考に，おすすめの取組やトラブルシューティングなどを掲載している。このデータも ICT 活用サイトへ掲載をする。教員養成における ICT 活用への参考となれば幸いである。

参考・引用文献

- ・文部科学省（2014a）「ICT を活用した教育の推進に関する懇談会」報告書（中間まとめ）
- ・文部科学省（2014b）学びのイノベーション事業実証研究報告書
- ・藤井善章，清水和，畔上一康，東原義訓（2014）附属学校での ICT 活用の広がり．信州大学教育学部附属教育実践総合センター紀要『教育実践研究』，No.15，pp.21-30
- ・藤井善章，谷塚光典，村松浩幸，東原義訓（2015a）教育実習において学生が行った授業における ICT 活用の実施状況．日本教育工学会研究報告集，JSET 15-3，pp.69-72
- ・東原義訓，谷塚光典，藤井善章（2015）教員養成における ICT 活用指導力開発のための方策．日本教育工学会，第 31 回全国大会講演論文集，pp.353-354
- ・藤井善章，村松浩幸，森下孟，谷塚光典，東原義訓（2015b）教育実習の ICT 活用授業へ支援員を導入した効果．日本教育工学会，第 31 回全国大会講演論文集，pp.769-770
- ・藤井善章，村松浩幸，森下孟，谷塚光典，東原義訓（2015c）教育実習における ICT 活用指導力育成のためのカリキュラムモデルの提案．日本教育工学協会，第 41 回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集，pp.182-185
- ・藤井善章，森下孟，村松浩幸，谷塚光典，東原義訓（2016）ICT 環境が整備された附属学校における教育実習生の ICT 活用授業の実施状況．日本教育工学会研究報告集，JSET 16-1，pp.449-452

IV 巻末資料

1 信州大学教育学部 附属学校園 ICT 活用サイト掲載一覧

掲載 順	タイトル	所属名	研 修	教 員	実 習	情 報
1	ペーパーブリッジコンテストに挑戦しよう	長野中		○		
2	情報化した社会とわたしたちの生活	長野小			○	
3	けがき線に沿って金属をまっすぐに切断しよう	長野中			○	
4	日野市教育委員会 ICT 活用教育推進室	日野市 教育委員会				○
5	動画で見る おおさかの ICT 活用事例	大阪府教育 センター				○
6	何と読むのかな 成り立ちを考えながらつくるオリジナル漢字	長野小			○	
7	ICT 講習会	長野小	○			
8	“IT 授業”実践ナビ	国立教育 政策研究所				○
9	情報教育ウェブ	岩手県総合 教育センター				○
10	ICT ダイアリー	浦賀市立 教育研究所				○
11	倒立とサボテンを成功させよう	長野小			○	
12	2 枚の幻灯の違いから読み味わう「やまなし」	長野小			○	
13	まだ見ぬ子どもたちのための童謡を作ろう	長野中			○	
14	私の童謡 どうよお！	長野中		○		
15	連携プレー de アタック・プレル	長野中		○		
16	電子黒板機能付きプロジェクターとタブレットの講習会	松本中	○			
17	電子黒板機能付きプロジェクターの研修会	松本小	○			
18	「単位量あたり」で探る 通学電車のひみつ	長野小		○		
19	今、会いに行くよ アルパカの「クーピーちゃん」	長野小		○		
20	みんなとつくる わたしの「響」	長野小		○		
21	コマ撮りアニメーションを作ろう	長野中			○	
22	ふしぎストローランド	松本小			○	
23	願う音階を創りたい 竹で作るペルーの楽器	長野小			○	
24	大地への感謝！ 集団マットで大地讃頌	長野中				
25	Lesson5 Houses and Lives	長野中			○	
26	動物の生活と生物の変遷	長野中			○	
27	みんなが一つになる集団マットをしよう	長野中			○	
28	E 組の歌声を響かせよう	長野中			○	
29	磨きの達人！ ～金属を光らせよう～	長野中			○	
30	いつもの場所の、違う風景	長野小			○	
31	これって青？水色？ 様々な色の言い方に親しもう	長野小			○	
32	手作り楽器で奏でよう「under the sea」	長野小			○	
33	いろいろな音色を感じ取ろう	松本小			○	
34	クリーン大作戦	松本小			○	

掲載 順	タイトル	所属名	研 修	教 員	実 習	情 報
35	はじめてみよう ソーイング	松本小			○	
36	生産と労働	長野中			○	
37	図形の調べ方	長野中			○	
38	防災袋を作ろう	長野中			○	
39	年度当初の教職員向け ICT 講習会	長野小	○			
40	リズムカルロングジャンプ！	長野中		○		
41	I like apples.	松本小			○	
42	同じぶぶんをもつかん字	松本小			○	
43	やさしい日本語	長野中			○	
44	種子の発芽	松本小			○	
45	身近な食品を分類しよう	松本中			○	
46	自分らしく着よう 衣服の手入れ	長野中			○	
47	探検して知る わたしたちの学校のまわり(第5時)	長野小			○	
48	探検して知る わたしたちの学校のまわり(第6時)	長野小			○	
49	針と糸にチャレンジ	松本小			○	
50	上村愛子さんの競技人生に寄り添い	長野中			○	
51	針と糸にチャレンジ2	松本小			○	
52	タブレットでピッ 拡大縮小	長野小			○	
53	朝陽野タイムで勝利しよう！	長野中			○	
54	コマ撮りアニメーション	長野中			○	
55	草花ワールド	長野小			○	
56	私たちの街を紹介しよう	長野小			○	
57	私だけのエプロンづくり	長野小			○	
58	タブレットでピッ 拡大・縮小	松本小			○	
59	コマ撮りアニメーション2	長野中			○	
60	私が惹かれる三角形	松本小		○		
61	SNS の達人になろう！	松本中			○	
62	外国人観光客に日本文化を紹介しよう！	松本中			○	
63	近畿地方ー京都市の宿命ー	松本中			○	
64	読むことについて考えよう	松本小			○	
65	スルスルメカでビューン	松本小			○	
66	おおきなあれ	松本小			○	
67	電磁石のはたらき	松本小			○	
68	立ち上がった絵の世界	松本小			○	
69	タブレット充電ボックスの製作	信大学部				○
70	プレゼンテーションをしよう	松本小		○		
71	小数のわり算	松本小		○		

2 附属長野小学校教育実習ⅠでのICT活用授業実績

番号	所属	授業日	時間	教科等	題材名または実施内容
1	1-1	6月25日(木)	3	国語	くちばし・キツツキの映像を見せた。
		9月1日(火)	3	体育	校歌ダンス・昭和17年の写真を映した。
2	1-1	6月26日(金)	3	国語	くちばし・ハチドリの映像を流した。
		8月25日(火)	3	国語	大きなかぶ・教科書の拡大画像
3	1-1	6月26日(金)	4	音楽	しろくまのジェンカ・子どもの踊る映像を流した。
		8月24日(月)	3	国語	大きなかぶ・教科書の拡大画像
4	1-1	9月2日(火)	3	国語	大きなかぶ・教科書の拡大画像
		9月4日(金)	2	音楽	鍵盤ハーモニカ・曲の映像を見た。
5	1-1	8月21日(金)	5	国語	大きなかぶ・教科書の拡大画像
		9月3日(木)	3	外国語	Five little monkeyの曲と映像
6	1-2	8月24日(月)	4	算数	大きさくらべ・長さの図
		8月28日(金)	2	国語	おむすびころりん・音読の姿のビデオ
7	1-2	8月24日(月)	3	国語	おむすびころりん・挿絵の提示
		8月31日(月)	3	生活	草花ワールド・児童作品の紹介
8	1-2	8月20日(木)	2	図工	夏祭りを楽しもう・児童作品の紹介
		9月1日(火)	2	国語	は、を、へを使おう・教材文の提示
9	1-2	8月20日(木)	1	図工	夏祭りを楽しもう・屋台の映像
		8月26日(水)	4	生活	草花ワールド・秋の草花作品の提示
10	1-2	8月26日(水)	2	国語	おむすびころりん・挿絵の提示
		8月31日(月)	4	音楽	鍵盤ハーモニカで音探し・乗り物の映像
11	2-1	9月2日(火)	3	道徳	ユウの目線で考えるありがたいの気持ち
		9月4日(金)	2	道徳	ユウの目線で考えるありがたいの気持ち
12	2-1	8月26日(水)	3	音楽	おーいとはーいの仕組みを使ってつくるおしゃべりしている歌
		9月3日(木)	4	外国語	英語だとどうやって聞こえるかな。動物の声
13	2-1	8月21日(金)	3	音楽	おーいとはーいの仕組みを使ってつくる歌
		8月24日(月)	3	算数	数字で表そう ユウと私たちの成長
14	2-1	8月25日(火)	2	国語	ユウとの生活を感じて書く「お話づくり」
		9月7日(月)	3	生活	台風をのりきろう
15	2-1	6月25日(木)	3	図工	〇〇みたいな海の生き物でいっぱい「スイミーの世界」
		8月28日(金)	3	音楽	おーいとはーいの仕組みを使ってつくるおしゃべりしている歌
16	2-2	6月26日(金)	4	算数	たすのかな 引くのかな 実物投影機使用
		9月1日(火)	4	国語	スイミーの世界 実物投影機使用
17	2-2	8月24日(月)	3	算数	比べて感じる 水のかさ 画像を提示
		9月9日(水)	3	図工	おもしろいものいっぱいのスイミーの世界 画像提示
18	2-2	8月21日(金)	3	生活	待っているよ子ヤギさん 画像提示
		8月24日(月)	4	国語	スイミーの世界 クラゲの画像提示
19	2-2	6月24日(水)	3	国語	岩本さんへの思い 画像提示
		6月25日(木)	3	算数	たすのかな 引くのかな 実物投影機使用
20	2-2	6月24日(水)	2	算数	たすのかな 引くのかな 実物投影機使用
		8月20日(木)	1	国語	スイミーの世界 画像提示

番号	所属	授業日	時間	教科等	題材名または実施内容
21	3-1	6月24日(水)	1	社会	探検して知るわたしたちの学校のまわり 班に1つiPadをもってまち探検
		9月9日(水)	3	体育	体いっぱい舞い踊れ「ヨッシャ来い！」 ディスプレイに動画を流す
22	3-1	8月21日(金)	3	音楽	みんなで創ろう魔法の音 子どもの姿と曲を合わせた動画を作り提示
		8月24日(月)	1	算数	よく回るコマの形から見つめる円のひみつ モニターに提示
23	3-1	8月20日(木)	1	外国語	どんなところかな？Callan先生のふるさと モニターに提示
		8月24日(月)	3	国語	段落ごと考えて読む「こまを楽しむ」モニターに作品の動画を提示
24	3-1	8月27日(木)	3	音楽	みんなで創ろう魔法の音 ディスプレイに学習材を映した
		9月2日(火)	4	算数	よく回るコマの形から見つめる円の形 コンパスの使い方の動画を流した
25	3-1	8月21日(金)	4	算数	よく回るコマの形から見つめる円の形 モニターに学習材を提示
		8月26日(水)	2	社会	探検して知るわたしたちの学校のまわり 班に1つiPadをもってまち探検
26	3-2	6月26日(金)	3	算数	わり算
		8月21日(金)	3	国語	優希を産んだころを思って読む月の輪グマ
27	3-2	8月21日(金)	2	理科	探れ！昆虫たちの体のつくり チョウの体をモニターに提示
		8月26日(水)	3	社会	地域探検から考えるわたしたちの附属小学校
28	3-2	8月21日(金)	2	社会	地域探検
		8月28日(金)	3	総合	これで楽しく過ごせるね こころと優希の夏の暮らし
29	3-2	8月27日(木)	1	国語	優希を産んだころを思って読む月の輪グマ
		9月3日(木)	1	図工	小刀を使って木を削ろう
30	3-2	8月20日(木)	2	外国語	クイズに答えて学ぼうオーストラリアの動物
		8月26日(水)	4	音楽	リコーダーでメロディーをつくろう
31	4-1	6月24日(水)	2	算数	グラフの傾きから変わり方を感じる「折れ線グラフ」
		9月4日(金)	3	図工	風に揺られて姿を変えるわたしのモビール
32	4-1	8月24日(月)	5	図工	風に揺られて姿を変えるわたしのモビール
		8月26日(水)	2	音楽	重なるつながるわたしとあなたのボディーパーカッション
33	4-1	8月26日(水)	3	図工	風に揺られて姿を変えるわたしのモビール 作品を拡大した写真で作り方の説明
		9月2日(火)	2	音楽	重なるつながるわたしとあなたのボディーパーカッション ユーチューブで流した曲と一緒にボディーパーカッション
34	4-1	8月27日(木)	5	図工	風に揺られて姿を変えるわたしのモビール 作品の作り方の説明
		8月31日(月)	2	理科	乾電池や光電池のはたらき 回路図を電子黒板に投影機で映す
35	4-2	8月20日(木)	1	社会	浄化センターの仕組み
		9月7日(月)	2	算数	小数のしくみ
36	4-2	9月4日(金)	4	理科	乾電池や光電池の働き
		9月9日(水)	2	社会	私たちの出すゴミの行方を探る
37	4-2	8月24日(月)	2	算数	小数のしくみ
		9月9日(水)	4	国語	ふるやのもり
38	4-2	8月27日(木)	3	外国語	子どもたちの身近にいる昆虫
		9月2日(火)	2	社会	私たちの出すゴミの行方を探る

番号	所属	授業日	時間	教科等	題材名または実施内容
39	4-2	9月 3日(木)	4	図工	絵で表す不二に乗った私 写真提示
		9月 8日(火)	1	算数	身のまわりのかさや長さからみつめる小数のしくみ 動画提示
40	5-1	8月 20日(木)	2	音楽	待ちぼうけ
		9月 2日(火)	3	外国語	time difference
41	5-1	8月 25日(火)	3	理科	もののとけ方
		8月 28日(金)	1	家庭科	ひと針に思いを込めて縫う 私の小物袋
42	5-1	6月 24日(水)	2	社会	寒い地方の暮らしの工夫 テンサイって何だろう
		8月 21日(金)	3	家庭科	ひと針に思いを込めて縫う 私の小物袋
43	5-1	6月 26日(金)	3	家庭科	ひと針に思いを込めて縫う 本返し縫いと半返し縫い
		9月 9日(水)	3	外国語	time difference
44	5-1	6月 25日(木)	4	音楽	威風堂々
		9月 4日(金)	3	家庭科	小物袋作り
45	5-2	8月 25日(火)	1	理科	もののとけ方 実験方法の説明をカメラで投影
		9月 8日(火)	1	図工	ギャラリートーク ゲルニカ(ピカソ)を拡大提示
46	5-2	8月 25日(火)	3	国語	大造じいさんとガン 本文を拡大化
		9月 4日(金)	5	総合	踊り 踊りの動画を見せる
47	5-2	9月 1日(火)	1	理科	もののとけ方 実験の説明をスクリーンに提示
		9月 3日(木)	1	社会	私たちの生活と食料生産 前時を振り返る場面で画像提示
48	5-2	8月 28日(金)	3	国語	大造じいさんとガン 本文を拡大化
		9月 1日(火)	2	社会	私たちの生活と食料生産 資料の提示
49	5-2	9月 3日(木)	3	家庭科	本返し縫い、半返し縫いの提示
		9月 3日(木)	4	家庭科	小物入れの拡大提示
50	6-1	8月 31日(月)	3	家庭科	私だけのエプロン作り 書画カメラ
		9月 2日(火)	4	算数	拡大縮小 タブレットを用いて画像の拡大
51	6-1	8月 31日(月)	2	音楽	学年音楽に向けて 動画の鑑賞
		9月 3日(木)	3	図工	配色を工夫して砂絵 書画カメラ
52	6-1	8月 24日(月)	4	家庭科	私だけのエプロン作り 書画カメラ
		8月 26日(水)	3	算数	拡大縮小 パワーポイントで図形を提示
53	6-1	8月 20日(木)	2	算数	拡大縮小 タブレットを用いて画像を拡大縮小する活動
		9月 4日(金)	3	外国語	traditional music 楽器の写真提示
54	6-1	6月 25日(木)	2	算数	ひっくり返してかけるのはなぜ 割り算の分数 テレビを用いて資料提示
		8月 24日(月)	3	家庭科	私だけのエプロン作り 書画カメラ
55	6-2	6月 25日(木)	4	社会	頼朝はどのようにして武士を従えたのか
		8月 31日(月)	4	算数	発見！附属小に潜んだ比
56	6-2	6月 26日(金)	4	算数	分数でわるってどういうこと 分数÷分数
		9月 3日(木)	4	図工	作って遊ぼう ビー玉大冒険
57	6-2	8月 28日(金)	2	外国語	わたしのイメージカラーを考えよう
		8月 31日(月)	1	道徳	私の中の美と力
58	6-2	8月 24日(月)	4	体育	美とは何かを問い続ける 美と力
		8月 31日(月)	3	社会	3人の武将と天下統一
59	6-2	8月 20日(木)	1	社会	3人の武将と天下統一
		9月 1日(火)	3	理科	植物のつくりとはたらき

ICT活用リーフレット

先生が使う



子どもが使う



協働的な学び



信州大学教育学部附属各校では、ICT環境の整備を順次進めており、授業のさまざまな場面でICTを活用するようになってきています。ICTを効果的に活用したわかりやすく深まる授業の実現に向けて、教育実習でICTを活用した授業にチャレンジしてみましょう。

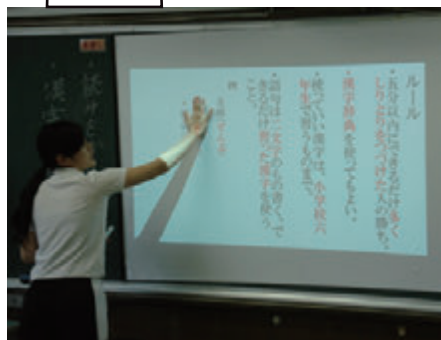
信州大学教育学部

ぜひ後輩に薦めたい！ 私のICT活用事例！

導入で着目

先輩
の声

導入の場面など、子どもたちに注目してほしいと思うところでICTを使うと授業の流れがよりよくなると思った。



動画や映像資料は
子どもたちにとって
モチベーションを上げる
要因にもなります！



大きく見せる

図画工作の作業の方法をテレビに映しながら説明したので、子どもたちも集中して見ることができ、細かい点も席に座ったまま示すことができたので有効だった。

先輩
の声



撮影した動画をリピート再生
することで途中で分からなくな
った子どもたちが自分で
確認することもできます！



全体で共有する

美術で、子どものおもしろいアイディアや素敵なアイディアをiPadのカメラ機能を通してモニターに映し、全体で共有する使い方が非常によいと思った。

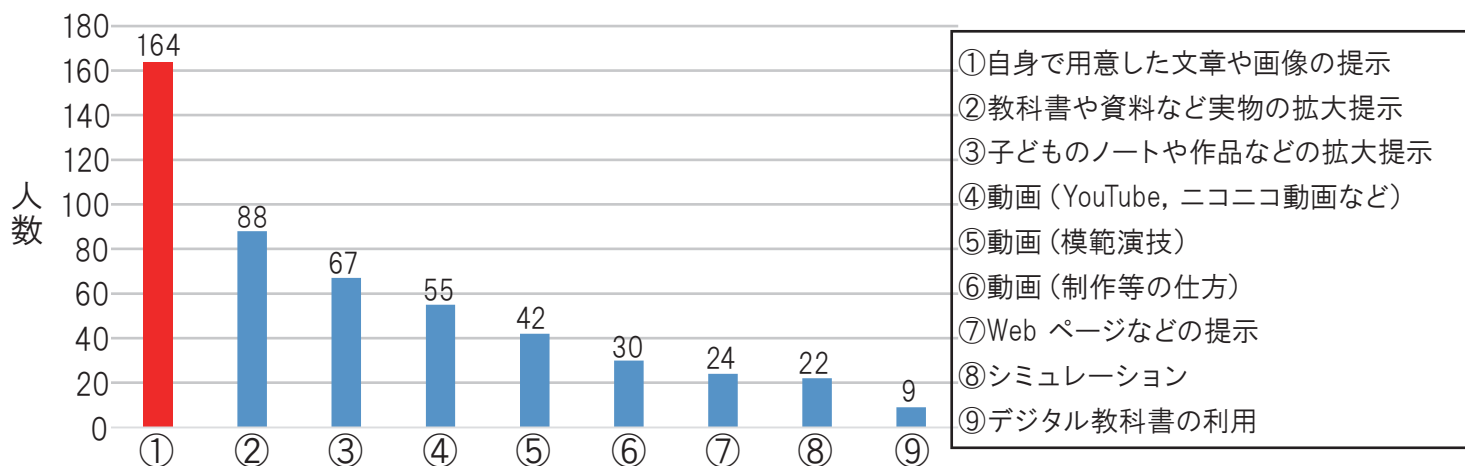
先輩
の声



液晶画面やスクリーンを使うことで、
クラス全体で共有する。
共有することで新たなアイディアが
子どもたちから生まれることも！

データから見るICT活用

実習生によるICTでの具体的な提示方法（複数回答）



ICT活用授業を行ったと答えた240名の回答です。事前に用意した画像や動画の提示が多いですが、③のように授業中に状況に応じて提示する方法も見られました。

ICTトラブルシューティング

映像(音声)が出ない…

＜事例＞電子黒板とパソコンの接続が上手くいかず、授業の進行が遅れた。
また音が出せず、映像のみが流れてしまうといったトラブルがあった。

ワンポイントアドバイス！

最初に確認したいのは接続端子が正しくささっているか、そして用いている端子が正しいのかということです。事例の場合はVGA端子(映像出力のみ)でも音が出ると思い込んだために起こったのではないかと考えられます。



VGA端子



HDMI端子

操作方法がわからない…

＜事例＞機器の使い方に慣れず、授業で使う時に時間がかかってしまった。

ワンポイントアドバイス！

そういった時のために、模擬授業を行う際に自分自身で操作することが重要です！
人から教わることも大事ですが、実際に使ってみて気付くことの方が多くですよ！

途中で動かなくなる…

＜事例＞電子黒板が途中で消えてしまったり、パソコンがフリーズしてしまうことで授業が完全に止まってしまうこと。

ワンポイントアドバイス！

こういった時は慌てずに再起動をしましょう。その間に子どもたちに次の指示を出すなど、予め対応策を考えておくと安心です。最も困るのは子どもたちです。子どもたちのために考えておきましょう！



最近の投稿

☐ 防災袋を作ろう

☐ 図形の調べ方

本サイトは信州大学教育学部附属学校園でのICT活用を支援するためのサイトです。各校でのICT活用の実践事例や教育実習での学生らのICT活用の様子、関連情報を紹介しています。

サイトの運用は始まったばかりで、これから充実させていきます。本サイトが附属学校園関係者だけでなく、ICT活用を進める多くの皆さんに役立てば幸いです。

教育実習や附属の先生方のICT活用事例を多数紹介



【お知らせ】

附属学校園 ICT活用サイト

検索

みなさんの教育実習でのICT活用がより円滑に進むように、次のような取組をしています。

☆実習期間中にタブレット端末を貸し出し
教育実習期間中に自由に使用できるiPad、Apple TV
またはタブレットPCを各附属学校別に2台ずつ用意しました。
実習期間中は学校内で使用するだけでなく、学校外へ
教材研究や授業準備のために持ち出すことも可能です。



☆無線LAN環境が整っています。
どの附属学校でも無線LAN環境が整い、各校のアクセスポイントで
パスワードを入力することで、いつでもインターネットにつながります。
ブラウザのお気に入りACSUを事前に登録しておいてから、
接続を試みてください。



平成 27 年度文部科学省委託事業
総合的な教師力向上のための調査研究事業

「ICT 活用指導力を向上させる教育実習 ICT 活用カリキュラムモデルの構築」
成果報告書

発行年：平成 28 年 3 月
発行：国立大学法人信州大学教育学部

国立大学法人信州大学教育学部
〒380-8544 長野県長野市大字西長野 6 のロ
TEL 026-238-4011
FAX 026-234-5540
URL <http://www.shinshu-u.ac.jp/>

