

「教員養成課程等における ICT 活用指導力の育成のための調査研究」
Study on Fostering “Teaching Skills for ICT Use” on a University Teacher Training Courses
報告書の概要

1. 調査研究の目的・概要

1. 1 調査研究の目的（第1章）

本研究は、21世紀を生きる子供たちを指導する教員に必要とされる ICT 活用指導力の育成について、総合的に調査研究を行い、学生が教員養成課程及び教職課程で身につけるべき ICT 活用指導力を育成するカリキュラム等の諸課題の改善に資する知見を得ることを目的とする。

1. 2 調査研究の背景（第2章）

中央教育審議会答申「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～」(平成27年12月21日)において、大学が教職課程を編成するに当たり参考とする指針(教職課程コアカリキュラム)を関係者が共同で作成することで、教員養成の全国的な水準の確保を行っていくことが必要であることが提言されたことを踏まえ、平成29年11月17日に教職課程コアカリキュラムが公表され、また同日、教育職員免許法施行規則及び免許状更新講習規則の一部を改正する省令の公布についての通達がなされ、平成31年4月1日から改正教育職員免許法施行規則が施行されることとなっている。これらのねらいとするところは、大学教職課程における新たな教育課題に対応した教員研修・養成と教員育成における全国的な水準の確保と質保証である。

その新たな教育課題として挙げられたひとつに ICT を活用した指導法がある。ICT を用いた指導法については、教員が ICT の操作方法そのものを身に付けるだけでなく、ICT を用いて効果的な授業を行ったり、適切なデジタル教材を開発・活用したりすることができる力や子供たちの情報活用能力の育成を行うことができる力の基礎を育成するという意味である。

1. 3 調査研究の手法

1. 3. 1 質問紙調査研究

1. 3. 1. 1 教員養成を行っている大学等に対する質問紙調査（第3章）

全国の教員養成を行っている大学、短期大学、短期大学部(850機関)に対し、調査期間を平成28年11月21日～12月9日として、郵送により実施した。

調査は(1)教職に関する科目等で利用することができる施設・設備、及び、教職に関する講義等を行う大学教員を対象とした各種研修の実施状況についての「施設設備に関する調査」(各機関1通)と、(2)ICT活用指導力の育成に係る教職に関する科目(①各教科の指導法、②教育の方法及び技術(情報機器及び教材の活用を含む。)、③情報機器の操作)の教員を対象とした「講義に関する調査」(各機関1～3通)により構成された。調査項目は、学校教員のための「教員の ICT 活用指導力の基準」をもとに、基準の改訂を考慮して設計した。

1. 3. 1. 2 教育委員会・教育センターに対する質問紙調査（第4章）

調査内容は、職員数、ICT 機器保有状況、ネットワーク環境、学校間ネットワーク整備の担当（都道府県のみ）、意図している ICT 能力、研修実施状況、講座内容、教育センター職員対象研修実施状況である。都道府県と指定都市に関しては教育センターあてに、市区町村は教育委員会にあてに発送し、教育センターを設置している場合に転送することを依頼して、全国のすべての地方自治体を対象とし、調査期間を 2017 年 2 月～3 月として、郵送により実施した。

1. 3. 2 訪問調査研究

(1)大学については、国立大学の教育学部 1 校の協力を得て、2017 年 12 月の 2 日間で、8 教科 11 名の教科の指導法を担当する教員に対し、インタビュー調査を行った(第3章)

(2)地方自治体については、ICT 水準の高い岡山県の教育委員会とセンターを訪問し、インタビュー調査を行った(第4章)

(3)海外の先進事例については、アメリカ合衆国、中国（上海）、エストニア、シンガポール、オーストラリア、デンマークの 6 か国の大学等教育機関に対し訪問調査を行った（第5章）。

2. 研究成果の概要

ここでは、報告書第3章から第5章までの研究成果を要約する。

2. 1 第3章 教員養成課程等における ICT 活用指導力の育成

2. 1. 1 大学調査の結果と分析（質問紙調査研究）

(1) 施設設備に関する調査

① 教職課程の講義の担当教員が利用できる ICT 機器

電子黒板（平均 3.41 台）や指導者用デジタル教科書（平均 1.23 ライセンス）の整備が進んでいない実態が明らかになった。プロジェクタ（平均 42.44 台）、実物投影機（平均 23.01 台）に比べて、電子黒板やデジタル教科書による指導を学べる環境は整っているとは言い難い。

② 教職課程の講義で利用できるネットワーク環境

無線 LAN の使用できる教室は、公私立に比べて国立の方が整備が進んでいる（公私立：平均 55%程度、国立：平均約 85%）。この結果は、だいたい教室内すべての場所でアクセスできることが可能であることを条件としており、教室内の全学生が同時に接続して十分な速度を確保できることまでは求めている。

私的デバイスを活用した講義等の実施状況は、公私立に比べて国立の方が、実施率が高い（公私立：平均 40%前後、国立：平均約 64%）。私的デバイスの活用（BYOD）は、1 人 1 台環境を実現するための有効な解決方法の 1 つであるが、そのためには学内ネットワークのセキュリティ確保や無線 LAN の整備等の準備が必要である。

③ 大学教員を対象とした研修の実施等

アクティブ・ラーニングの視点を踏まえた ICT 活用研修や、情報セキュリティ・情報モラル等に関する研修は、学生数の多い大規模校での実施率はよかった。中小規模校での実施率を高める工夫が望まれる。

(2) 講義に関する調査

(3) 講義における ICT 活用の程度

「資料の提示」では活用されているが、「学生の考え方を共有」させたり、「グループワークなどの協働学習」をさせたりする活用が低くなっている。また、「知識の定着」を図るための活用も、講義種別によっては低い傾向にある。

(4) 教材研究・指導の準備・評価などでの ICT を活用した教育技術の指導

学生が教職科目全体を通して身に付けるべき資質能力である「教育効果や利点の理解」や「資料の収集」「資料の作成」は比較的高いが、「ICT を活用した授業計画」「教材として活用」「保護者等との連携」「学習状況の把握」「活用方法の改善」は高くない。特に、技術科・情報科以外の教科の指導法においては高くはない結果となっており、対応が求められる。

③ 学生が自ら授業を実施する上での ICT を活用した教育技術の指導

学生が教員になった際に、ICT の活用を意識した授業を実施できるかどうかについては、全般的に低い値となっている。まず、大学教員自身が自らの講義でこれらの ICT 活用を実践し、その講義を受講した学生が、教員として実践できるように、カリキュラムの検討が求められる。

④ 情報活用スキルの指導

基本的には教科に依存しない、全般的なスキルである。教職課程全体で対応できれば良く、だいたい実施できている。一方、「この講義を受講することで、学生が学習した内容について児童生徒を指導できるようになるか」との問いでは、「わかりやすく効果的に発表・説明する」ことが不十分であると見られるため、全員が受講する講義において、「発表・説明」に関する指導力を身に付けさせることが望まれる。

⑤ 情報活用の基盤となる知識や態度の指導

基本的には教科に依存しない、全般的なスキルである。教職課程全体で対応できれば良く、情報活用スキルの指導と比べると若干数値は低いものの、いずれの項目についても高い値となっている。一方、「この講義を受講することで、学生が学習した内容について児童生徒を指導できるようになるか」との問いでは、情報活用スキルの指導の場合と同様、全員が受講する講義においての指導が重要である。

2. 1. 2 ICT 活用指導力の育成の観点から見た教職関係科目

ICT 活用指導力は、各教科における指導（≡授業で ICT を活用した指導）だけではなく、教育活動全般で必要となる能力であるため、教職課程全体を通して ICT 活用指導力を育成することを考えなくてはならない。そこで、ICT 活用指導力を育成するための事例を教職課程の流れに沿って紹介した。

2. 1. 3 教員養成課程における ICT 活用指導力の育成の事例（訪問調査研究）

- ・教科の概論の授業は、大人数（100 人前後）であり、授業は講義と演習（模擬授業など）を組み合わせて行われる。講義は、パワーポイントを使って行われ、学生の発表でもパワーポイントが使われるが、コンピュータやパワーポイントに関する指導は授業の中では行われない。
- ・ICT 活用指導力については、1, 2 年次の「情報処理」で扱い、授業で特別に時間を割いて

講義が行われてはいない。先生の自らの授業方法や、学生の発表に対するディスカッションの中で、適宜指導の在り方についてコメントがなされる。

- ・再課程認定やコアカリキュラムに対する取り組みとしては、どの教科も講義の再編を予定しているが、新たに何かを取り入れる必要があるわけではなく、現状の教授内容の再配置で要求への対応は可能であると考えられている。いずれの教科も、必修となる概論の授業における大人数への対応が大きな課題である。
- ・大学の ICT 環境としては、体育館やグラウンドを含めたキャンパスでの Wi-Fi 環境の整備、学生用のタブレットの導入、電子黒板の利用できる環境整備等、学生が教育実習に行っても困らないような模擬授業の演習のできる環境整備やデジタル教科書の購入が望まれる。

2. 1. 4 ICT の活用に対する教員志望大学生の意識

国立大学の小学校教員養成課程に所属する大学生 161 名の教育現場における ICT 活用に対する意識の実態調査結果から、ICT の活用方法を含む授業の受講歴は、ICT 活用の効力感と関わるものが示唆され、児童生徒に対して、ICT を活用して学ぶ能力を指導する力を身につけるためには、授業や実習を通じてより実践的な経験を積む機会が十分に与えられる必要があると考えられる。

2. 2 第 4 章 現職教員の ICT 活用指導力の育成

2. 2. 1 教育委員会・教育センター対象調査の結果と分析

(1) 教育センター質問紙調査（質問紙調査研究）

教育の情報化に関する研修で ICT 指導力水準が高い自治体の回答率が高い傾向の見られた回答

- ・使用機器等は、「実物投影機」「タブレット型コンピュータ」「指導者用デジタル教科書」「研修室」
- ・研修の実施状況は、「情報化推進担当者研修」「管理職研修において情報化研修を実施」「年次研修において情報化研修を実施」
- ・研修講座を策定する際に意図している教員や児童生徒の姿は、「教員が資料収集のために ICT 機器を活用する」「教員が指導者用デジタル教科書を効果的に活用する」「児童生徒が互いの意見を共有するために、ICT 機器を活用する」「児童生徒がグループで考えをまとめるために ICT 機器を活用する」「教員や児童生徒が著作権などについて正しく理解し、尊重できる」「教員や児童生徒がネット上の危険を回避して、適切に利用する」
- ・研修内容は、「国や都道府県の施策」「危機管理」「実践事例の報告」「情報セキュリティ、情報モラル、著作権」「ICT 機器やグループウェアを活用した校務」「プログラミング教育」「ICT 機器を活用した教材作成、授業づくり」

(2) 岡山県の事例調査（訪問調査研究）

平成 21 年度に教員の ICT 活用指導力の到達度目標を設定し、目標を達成するための研修を開始した。その結果、教員の ICT 活用指導力の都道府県間順位は大幅に上昇し、平成 25 年度以降、A から E までの全 5 項目で 1 位か 2 位となっている。これは、平成 21 年度から都合 6 年間県下の全情報教育担当者を対象に実施された、実物投影機を活用した校内研修の模擬研修の効果を示すものである。

2. 2. 2 教育委員会等における ICT 活用指導力の育成の事例

一つは、熊本県教育委員会及び熊本県立教育センターの教育の情報化に関するリーダー研修の仕組みと流れ、及び研修モジュールの紹介。ICT 活用指導力に関する意識調査の結果から、教師による効果的な資料提示についての意識が高まった等、学校現場での情報活用を促進させることができていると推察される。二つ目は、佐賀県教育委員会の事例紹介で、佐賀県の取組の概要と「佐賀県 ICT 利活用教育フェスタ」、初任者研修等の教員研修での展開について紹介した。

2. 3 第5章 海外における ICT 活用指導力の育成（訪問調査研究）

オーストラリア（ビクトリア州）とデンマークでは、大学（学部）の教員養成での授業を見学した。ここで実践されていた ICT を体験させ実際の授業でどのようにいかせるかを考える講義と演習が組み合わさった授業方法は、今後日本でも実践していく一つの参考例となると考えられる。ただし、どちらも、担当教員の準備のコストが大きくなるため、この準備コストの軽減が一つのキーとなる。シンガポールでは、ICT 技術の専門家やそれらをカリキュラムに取り入れるための支援要員と教員がチームを組んで大学の授業を行うという方法を取っていた。このようなことが実現できれば、大学教員の負担減につながる可能性が高い。

訪問調査では、本プロジェクトが着目している教員養成という観点以外の点でも、教育現場での ICT 活用の促進という意味で、幾つか参考になる事例が収集できたと考える。その一つは、アメリカのハイスクールの事例で、校長が毎週授業を参観してまわり、良い事例を教員に共有するという試みである。こちらは、大きなコストをかけなくても、できることから ICT 活用のための行動を起こすことで実現できる方法である。

海外調査を通して、いずれの国においても、日々進化していく ICT に対して、どのようにキャッチアップし授業に取り入れていくか、ということについては困難であると感じており、試行錯誤している様子がかがえた。共通して言えることは、個別具体のツールの使い方を教えても、すぐに陳腐化してしまう。そのため、教育に必要となるツールやサービスを、必要になったときに、教員自らがその都度学べるような方策、若しくはその支援環境を用意することが重要だという点である。つまり、教員同士で教え合えるような環境を作る、オンライン研修を準備する、技術支援員を配置するなどである。また、ICT 活用方法については、教員が児童生徒とともに一緒に学ぶという姿勢を持つことである。こちらは、オーストラリアの事例が参考になる。