

教員養成段階における ICT 活用指導力の育成の現状と課題

－実態調査の結果から－

榎本聡（国立教育政策研究所）・吉岡亮衛（国立教育政策研究所）

概要：国立教育政策研究所では、平成 28 年度と 29 年度の 2 か年で「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」を実施している。平成 28 年度には、教職課程を持つ全国の大学等に対して、質問紙調査を実施した。その調査概要と分析結果について報告し、教員養成段階での ICT 活用指導力の育成についての課題について考察する。

キーワード：教員養成，教職課程，ICT 活用指導力，大学教育

1 はじめに

教員の ICT 活用指導力を向上させることが求められている。文部科学省の調査によれば、ICT 活用指導力は年々向上しているものの、「児童生徒の ICT 活用を指導する能力」があると答えた教員は未だ 66.2%に過ぎない [文部科学省, 2016]。

現職教員の ICT 活用指導力の育成については、現状では主に教員研修や免許状更新講習等で行われている。他方、教員を目指す学生（教員養成課程等の学生）に対しては、各大学において独自に取り組みが行われている。

この点について、中央教育審議会は、「ICT の操作方法はもとより、ICT を用いた効果的な授業や適切なデジタル教材の開発・活用の基礎力の養成」が新たな課題であるとしている [中央教育審議会, 2015]。

この答申を受け、教育職員免許法が平成 28 年 11 月に改正された。また現在、同法施行規則の改正について検討が進められている。これまで、ICT 活用指導力を育むための「情報機器及び教材の活用」についての指導は、主に「教育の方法及び技術」において実施されていた。今回の見直しにより、平成 31 年度以降に開設される教職課程では「各教科の指導法」においても実施することとなる予定である。

さらに、教職課程で共通的に身に付けるべき最低限の学修内容を示した「教職課程コアカリキュラム」についても検討が進められている。各教科の指導法のコアカリキュラム案には、到達目標の一つに「当該教科の特性に応じた情報機器及び教材の効果的な活用法を理解し、授業設計に活用することができる。」という項目が掲げられている [教職課程コアカリキュラムの在り方に関する検討会, 2017]。

教員の ICT 活用指導力の育成は重要かつ喫緊の課題であり、特に教員養成段階での育成のあり方については注目されている。本研究は、中央教育審議会の答申で示された課題の解決に資するため、教員養成段階における ICT 活用指導力の育成に関する実態調査を行う。

2 調査概要

調査対象は、全国の教員養成を行っている大学、短期大学、短期大学部で、総数は 850 校である。調査期間は平成 28 年 11 月 21 日～12 月 9 日とし、郵送による調査票の発送、回収を行った。

調査は「施設設備に関する調査」と「講義に関する調査」により構成された。

「施設設備に関する調査」は、教職に関する科目等で利用することができる施設・設備、教職

表 1. 調査項目の例

「教員の ICT 活用指導力の基準」	本調査
C1 児童/生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。	5.2 コンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり、目的に応じた情報や信頼できる情報を選択したりできるよう指導する
C2 児童/生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などにまとめたりすることを指導する。	5.3 ワープロソフト・表計算ソフトなどを活用して、調べたことや自分の考えを文章・表・グラフ・図などにまとめることができるよう指導する
C3 児童/生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく発表したり表現したりできるように指導する。	5.4 コンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、自分の考えなどをわかりやすく効果的に発表・説明したり、話し合ったりできるよう指導する
C4 児童/生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。	4.4 知識の定着や技能の習熟をねらいとして、繰り返し学習させたり、児童生徒一人一人の理解や習熟の程度などに応じた学習をさせたりするために、学習用ソフトやインターネットなど、ICT 機器を活用させることができるよう指導する

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調査で、各機関に対して1通の調査を実施した。

「講義に関する調査」は、教職に関する科目のうち「各教科の指導法」及び「教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）」または教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目のうち「情報機器の操作」の講義を担当している教員を対象とした、ICT 活用指導力の育成に係る調査で、各機関に対して調査を実施した（「教育の方法及び技術」「情報機器の操作」は各1通、「各教科の指導法」は開設講義数に差があるため、1～3 通の回答を求めた）。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」 [文部科学省, 2007]をもとに設計した。ただし、この基準は改訂が検討されており、本調査ではこれを考慮した。調査項目の例を表 1 に示す。

国立 66, 公立 44, 私立 468 の計 578 機関からの返送があり、回収率は 88.9%であった。また、「講義に関する調査」の調査票は、2,148 通の返送があった。

表 2. 設備の整備状況（台・平均値）

	国立	公立	私立	全体
電子黒板	4.45	1.72	3.42	3.41
プロジェクタ	41.14	27.52	44.07	42.44
大型モニタ	7.28	4.42	8.55	8.07
実物投影機	12.83	14.16	25.33	23.01
ノートPC	15.46	24.70	48.59	42.96
タブレットPC				
キーボードあり	6.88	0.64	9.52	8.53
キーボードなし	25.08	7.59	18.62	18.54
デジタル教科書	1.63	0.49	1.24	1.23

3 調査結果の概要

3. 1 施設設備に関する調査

教職課程の講義の担当教員が利用できる ICT 機器

各機関の設備の整備状況を設置者（国立、公立、私立）ごとに集計した結果を表 2 に示す。大学規模が異なるため、単純に数値だけの比較はできない。しかし、電子黒板の数が少ないことは明らかである。プロジェクタ数からおおよその講義室数は推測できるが、それに比して電子黒板の数は極めて少ない。また、指導者用デジタル教科書も平均で 1.23 ライセンスであり、

デジタル教科書による指導を学ぶ環境が整っているとは言い難い状況である。タブレットPCに関しても、特に公立大学においては十分な台数が整備されているとは言えない。

教職課程の講義で利用できるネットワーク環境

無線 LAN の利用できる教室（概ね教室内すべての場所でアクセスすることが可能であることが条件であり、教室内の全学生が同時に接続をして十分な帯域を確保できることまでは求めている）は、国立は約 85%であるのに対し、公立、私立は約 55%と低い結果となった。また、教員養成系は約 70%であるのに対し、非教員養成系は約 55%であった。

大学教員を対象とした、アクティブ・ラーニングの視点を踏まえた ICT 活用に関する研修

研修を年に 1 回以上実施している割合は、単科大学より総合大学が、公立より国立や私立が、小中規模校より大規模校の実施率が高いことが明らかになった（全体平均実施率 31.3%）。

大学教員を対象とした、情報セキュリティ、情報モラル等に関する研修

研修を年に 1 回以上実施している割合は、教育養成系や国立、大規模校の実施率が高いことが明らかになった（全体平均実施率 33.3%）。

大学教員を対象とした、ICT 機器の活用のサポート体制の整備

サポート体制として、支援員や情報部門の随時対応、研修の実施等について問うたところ、設置者等による大きな違いはなく、55%前後の整備率であった。ただし、大学規模が大きくなるに従い、整備率も上昇する傾向が見られた（全体平均整備率 55.1%）。

3. 2 講義に関する調査

基本属性

回答者は、主に 40 代～60 代（全体の 86.5%）であり、男性（78.4%）、常勤教員（83.7%）による回答が多かった。また、「初等中等教育の教育職員としての勤務経験」の有無について問うたところ、ほぼ同数（勤務経験あり 53.3%）であった。

表 3. ICT 機器の使用状況（%・複数回答）

	使用している人	使用していない人	使用しているが、授業で使っていない人	使用していない
電子黒板	2.37	4.14	9.68	85.61
プロジェクタ	9.64	17.13	76.77	16.01
大型モニタ	1.40	1.63	21.32	67.13
実物投影機	1.58	3.31	33.01	49.95
タブレットPC	3.40	2.37	4.84	85.06
デジタル教科書	1.21	1.68	6.33	86.69

ICT 機器の使用状況

講義での ICT 機器等の使用状況を集計した結果を表 3 に示す。多くの機器が講義で活用されていない実態が分かる。活用が進んでいるプロジェクタでも、教員による提示が主であり、学生に使用させる場面は少ない。電子黒板、（大学が用意した）タブレット PC、（指導者用）デジタル教科書の使用はほとんど見られない。これらは、大学による整備が進んでいないのが大きな要因と思われる。

4 「児童生徒の ICT 活用を指導する能力」の育成に関する考察

本報告では、講義に関する調査結果から、「児童生徒の ICT 活用を指導する能力」の育成に関して、焦点を当てて考察する。

調査項目は、表 1 に示したとおりである。これらの項目は、現職教員を対象とした調査では、他の ICT 活用指導力と比較して、獲得が遅れている能力である。

各調査項目について、本調査（各項目について、学生に対する指導を行っている」と答えた教員の割合。担当する「各教科の指導法」により学校段階を分類）と、平成 27 年度の現職教員対象の調査（各項目について ICT 活用指導力があると答えた教員の割合）を比較したものを表 4 に示す。

学校段階で比較すると、小学校の教科指導法

表 4. ICT 活用を指導する能力 (%)

(上段：大学教員) (下段：現職教員)	小学校	中学校	高等学校
情報の収集や選択 (C1/5.2)	55.9 78.8	64.6 67.2	69.3 73.5
ソフト活用 (C2/5.3)	37.9 66.5	50.1 59.7	54.8 69.2
発表や表現 (C3/5.4)	43.8 63.8	52.6 58.6	58.9 66.4
知識の定着や技能の 習熟 (C4/4.4)	25.0 69.8	32.3 55.8	34.9 64.4

において、ICT 活用の指導が進んでいない。現職教員の結果を見ると、むしろ小学校段階における指導が進んでいる。小学校における指導の実態と、大学教職課程における指導に乖離があると考えられる。

また、項目間の結果を比較すると、いずれの学校段階においても、知識の定着や技能の習熟について、大学教職課程の結果が極めて低い。情報収集—まとめ—発表といった、調べ学習としての活用は進められているが、繰り返し学習や個別学習などでの活用についての指導が進んでいないのではないかと考えられる。

5 まとめ

本報告では、教員養成段階における ICT 活用指導力の育成の現状を把握するために実施した、大学、短期大学等を対象とした実態調査の結果概要を報告した。また、調査結果の中から、「児童生徒の ICT 活用を指導する能力」について詳細な考察をした。

大学等の教職課程は、現在の教育現場に必要とされる人材を輩出するための職業教育の側面だけでなく、新たな課題への対応や今後必要となる知識、技能の教授、先進的な取り組みの試行など、学術的な側面もある。

調査結果からは、職業教育の側面も十分な教育が実施されているとは言い難い。学術的な側面も同様である。例えば、個別学習を充実させるために、ICT の活用が有効であると期待されているが、そのためには 1 人 1 台端末の整備に

加え、様々な子供の習熟度に対応できる教材、ソフトウェアが必要となる。大学等では、このようなソフトウェアのモデル等を開発し、学生が個別学習の指導を体験できるようにするといったことも、重要な役割であろう。

これは、教職課程を担当する教員だけの問題ではない。大学等に電子黒板や 1 人 1 台のタブレット PC 等が整備されていないと、これらを使った指導を実施することは不可能だからである。教職課程において、十分な ICT 活用指導力の育成を進めるためには、大学等の環境整備も不可欠である。

付記

本研究は、国立教育政策研究所プロジェクト研究「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」として実施した。

参考文献

- 教職課程コアカリキュラムの在り方に関する検討会. (2017 年 6 月 29 日). 教職課程コアカリキュラム (案). 参照日: 2017 年 7 月 27 日, 参照先: http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/126/shiryo/_icsFiles/afiel_dfile/2017/07/25/1388304_3_2.pdf
- 中央教育審議会. (2015). 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～ (答申).
- 文部科学省. (2007 年 2 月 19 日). 教員の ICT 活用指導力の基準 (チェックリスト). 参照日: 2017 年 7 月 27 日, 参照先: http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/z_youhou/1296901.htm
- 文部科学省. (2016 年 8 月). 平成 27 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査. 参照日: 2017 年 7 月 27 日, 参照先: http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/z_youhou/detail/1376689.htm