

# 大学生のICT活用指導力に関する実態調査

栗山 和広

学校教育講座 (教育心理学)

## Analysis of Teaching Capacity of using ICT in University Students

Kazuhiro KURIYAMA

*Department of School Education (Educational Psychology), Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan*

### 問題と目的

21世紀は、新しい知識・情報技術が社会のあらゆる領域での活動の基盤となる知識基盤社会の時代であると言われて久しい。このような知識基盤社会としての教育のあり方としては、「21世紀型スキル」の獲得が重要である。「21世紀型スキル」とは、批判的思考力、問題解決力、学び方の学習とメタ認知、コミュニケーション力、プロジェクト力、ICT (Information and Communication Technology: 情報通信技術) リテラシーなどの能力を示す (Griffin et al. 2012 三宅なおみ監訳, 2013)。この「21世紀型スキル」の能力を補う役割がICTであり、ICTが子どもの主体的な学習活動の参加や、学習意欲、思考力、判断力のなどの向上に繋がることが期待されている。また、ICTの急速な発展により進んだ情報社会の中で、21世紀にふさわしい学びを実現するために、教師教育におけるICT活用に対するニーズはますます高まると考えられる。こうしたことから、学校教育においてより一層の情報教育の充実が求められている。

文部科学省 (2010) は、今日の学校教育において、ICTを活用して指導・校務にあたる能力としてのICT活用指導力を向上させることを目指している。そこでは、全ての教員がICTを効果的に活用して「わかる授業」を実現するとともに、児童・生徒のICT活用を指導したり、情報モラルの教育を推進したり、ICTを校務に活用することが求められている。「教員のICT活用指導力の基準」が公表され (文部科学省, 2007)、毎年3月に全国の教員を対象とした調査が行われている。文部科学省が示したICT活用指導力は5つの大項目と18のチェックリストから成り立っている。大項目は、A: 教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力、B: 授業中にICTを活用して指導する能力、C: 児童 (生徒) のICTを活用する能力、D: 情報モラルな

道を指導する能力、E: 校務にICTを活用する能力である。大項目は小項目が4つまたは2つのチェックリストから成り立っている。こうしたICT活用指導力の向上を目指して、皆川・高橋・堀田 (2009) は、模擬授業・研究授業・ワークショップ型事後検討会の3つの活動を組み合わせた校内研修プログラムを開発し、そのプログラムの有効性を確かめている。また、渡邊・新地・渡木・高橋・堀田 (2014) は、小学校の教員のICTの基本的な操作について調査している。その結果、基本的な操作ができていない教員は32.4%に留まり、自分の操作への自身のなさや、どの程度の操作をすればいいかわからないという問題意識が明らかにされた。清水・山本・横山・小泉・堀田 (2008) では、ICT活用指導力の18項目について因子分析を行ったところ、「教員のICT活用指導力の基準」について4つの因子を抽出した。

こうしたICT活用指導力の向上に関する研究は、その多くが小学校・中学校・高等学校の教員を対象にしたものである。教師を志望している大学生についての実態調査やその分析についての研究はほとんど見られない (竹野・谷田・紅林・上野, 2011)。しかし、教師を志望する学生が、ICT活用指導力の基礎的な能力をどれほど獲得しているかについての実態を把握しておくことは、教師志望の学生の育成という視点から重要であると考えられる。

ところで、ICTの学習はICTの発展と普及によりインフォーマルな学習環境により大きく影響されていることが指摘されている (Livingstone & Bober, 2004)。彼らは、9歳から19歳までの若年者のインターネットの利用技術も家庭などの学校外において獲得していることを明らかにしている。また、Levin (2004) は、自宅でのICT活用が活発であるほど、情報利用技術が高いことを示している。実際、我が国の多くの大学生は、中学校・高等学校段階において情報に関する教科・内

容が必修となっており、情報教育のカリキュラムの中でICTの能力を獲得していると考えられる。さらに、学校の授業以外でも、日常生活においてスマートフォンやタブレットなどの機器に慣れ親しんでいる子どもが増加していると考えられる。こうしたことから、最先端の情報機器に慣れ親しんでおり、ICTの経験が豊富である大学生が、ICTの活用指導力をどのように捉えているかについて検討することは意義があろう。

さて、竹野他（2011）は、ICT活用力指導力について大学生全体について検討している。しかし大学生の中でも、教育実習を経験し、教職に就こうとする大学生を対象にICT活用力指導力について検討することは、教員養成課程におけるICT活用指導力の向上を図るうえで有効な知見が得られると考えられる。また、清水他（2008）は、小学校の教員を対象にして、ICT活用指導力の18項目について因子分析を行ったところ、「教員のICT活用指導力の基準」にある5つのカテゴリではなく、4つの因子に分類されることが示された。このことから、大学生において、教員のICT活用指導力が5つに分類される保証はないであろう。そこで、ICT活用指導力について、大学生はどのように分類するのかについても検討する必要がある。

本研究では、第1に、教育実習を経験し教職に就こうとする大学生を対象として「教員のICT活用指導力の基準」に示される項目に基づいて構成した調査票を用いて、大学生がICT活用指導力をどのように分類し把握しているかについて分析する。第2に、「教員のICT活用指導力の基準」に示される項目と、大学生がインフォーマルに学習しているPCの利用形態やインターネット利用形態において、どのような関連があるかについて検討する。

## 方 法

### 対象者

教員養成大学に所属する大学4年生で、教育実習を経験し教師を志望している大学生153名（男性70名、女性83名）。

### 調査内容

#### 1. ICT活用指導力の項目

文部科学省（2007）が公表したICT活用指導力についての18項目を質問項目とした調査用紙を用いて作成した。ICT活用指導力は、5つのカテゴリに4つまたは2つのチェックリストから成立している。これらの項目について、「わりにできる（4点）」「ややできる（3点）」「あまりできない（2点）」「ほとんどできない（1点）」の中で一番あうものを1つ選ぶように求めた。

#### 2. PCやインターネットの利用形態

PCやインターネットの利用形態をとらえるために、以下の質問を作成した。①あなたはパソコンでゲーム

をどの程度利用しますか。②あなたはパソコンでメール・チャット・ラインをどの程度利用しますか。③あなたはパソコンで写真の保存や加工をどの程度利用しますか。④あなたはパソコンで表計算やデータベースをどの程度利用しますか。⑤あなたはパソコンで音楽配信をどの程度利用しますか。⑥あなたはパソコンで掲示板をどの程度利用しますか。⑦あなたはパソコンでネットショッピングをどの程度利用しますか。⑧あなたはパソコンでホームページをどの程度利用しますか。これらの項目について「よく利用する（4点）」「時々利用する（3点）」「あまり利用しない（2点）」「全く利用しない（1点）」の中で一番あうものを1つ選ぶように求めた。

### 3. PCの使用経験や意識の項目

ICT指導力の使用経験や意識に対する項目として、竹野他（2011）を参考に①から⑤の質問項目を作成した。①あなたはいつから自宅（帰省先）や下宿先にパソコンがありますか。②あなたはいつから自宅や下宿先にインターネットがつながる環境がありますか。③あなたはいつから自分専用のパソコンをもっていますか。④あなたはいつからパソコンが便利なものかと思っていますか。⑤あなたはいつからパソコンを使うことに興味をもっていますか。質問に対して、小学生、中学生、高校生、大学生及び未だにない、の項目の中で一番あうものを1つ選ぶように求めた。

### 調査実施手続きと実施期間

大学の授業の一部で、当該授業の担当者が調査用紙を配布し、一斉に回答を求め、一斉に回収した。調査に対する同意については、質問への回答は任意であり、答えられない質問、答えたくない質問は無理に答えなくてよいことを質問紙に明記した。調査者以外が回答を見ることがないこと、調査対象者の回答の匿名性は確保されることを明記した。所用時間は10分ほどであった。データ収集は2017年6月の間に行われた。

## 結 果

### ICT活用指導力

ICT活用指導力の大項目は以下の5つから成り立っている。A：教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力、B：授業中にICTを活用して指導する能力、C：児童（生徒）のICTを活用する能力、D：情報モラルなどを指導する能力、E：校務にICTを活用する能力である。ICT活用指導力の18項目における回答の割合及び点数化した歳の平均値と標準偏差をTable 1に示した。「わりにできる」が20%を超えていた項目はA2やA3で、平均値も高いことが示された。これらの項目は、インターネットなどの情報を利用し収集する能力や、効率的な方法で資料を作成する能力についての項目である。評価や学習指導について、詳細に理

Table 1 調査票の質問項目と回答結果

質問項目	わりに できる	やや できる	あまり できない	ほとんど できない	平均値 (標準偏差)
A1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピューターやインターネットなどを活用すればよいかを計画することができますか	3.8%	37.0%	46.7%	12.3%	2.32 (0.54)
A2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用することができますか	28.5%	46.7%	18.8%	5.8%	2.98 (0.70)
A3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロやプレゼンテーションソフトなどを活用することができますか	42.8%	42.8%	12.3%	1.9%	3.26 (0.55)
A4 評価を充実させるために、コンピューターやデジタルカメラなどを活用して児童・生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計することができますか	13.6%	35.7%	38.3%	12.3%	2.50 (0.76)
B1 学習に対する児童・生徒の興味・関心を高めるために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか	12.3%	50.0%	31.1%	6.4%	2.68 (0.59)
B2 児童・生徒一人一人に課題意識をもたせるために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか	8.4%	44.1%	42.8%	4.5%	2.56 (0.50)
B3 わかりやすく説明したり、児童・生徒の思考や理解を深めたりするためするために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか	12.3%	49.3%	34.4%	3.8%	2.70 (0.53)
B4 学習内容をまとめる際に児童・生徒の知識の定着を図るために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか	8.4%	48.0%	39.6%	3.8%	2.61 (0.48)
C1 児童・生徒がコンピューター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ことができますか	7.1%	43.5%	41.5%	7.7%	2.50 (0.54)
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、調べた結果を表計算ソフトで表やグラフなどにまとめたりすることを指導することができますか	3.8%	40.2%	49.3%	6.4%	2.41 (0.45)
C3 児童・生徒がコンピューターやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導することができますか	5.8%	40.2%	46.1%	7.7%	2.44 (0.51)
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計算したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導することができますか	7.7%	24.6%	55.8%	11.6%	2.28 (0.59)
D1 児童・生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者への権利を理解し尊重できるように指導することができますか	6.4%	46.1%	40.2%	7.1%	2.51 (0.52)
D2 児童や生徒が情報の保護や取り扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導することができますか	7.7%	47.4%	38.3%	6.4%	2.56 (0.53)
D3 児童・生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の信頼性やネット犯罪の危険性などを理解し、情報を正しく安全に活用できるように指導することができますか	7.1%	53.8%	34.4%	4.5%	2.63 (0.46)
D4 児童・生徒が情報セキュリティに関する基本的な知識を身につけ、コンピューターやインターネットを安全に使えるように指導することができますか	6.4%	42.8%	44.1%	6.4%	2.49 (0.50)
E1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成することができますか	8.4%	33.7%	44.1%	13.6%	2.37 (0.67)
E2 教員間、保護者・地域の連帯協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図ることができますか	7.7%	35.0%	46.1%	11.2%	2.39 (0.61)

解していなくても評価できる項目であるため、肯定的に評価できたと考えられる。「ほとんどできない」が10%を超えていた項目は、A1、A4、C4、E1、E2であった。A1やA4は、授業の計画場面をイメージしてICTを活用する能力やICTを活用して評価する能力であり、E1やE2も校務に関する項目である。教職経験に強く関連したICT活用指導力であるため、大学生の肯定的評価が低かったと考えられる。

#### 教員と大学生のICT活用指導力の比較

教員と大学生のICT活用指導力の異なる点について

て検討を行った。本調査の大学生の回答結果と平成27年度学校における教育の情報化の実態調査結果(2015)で示された教員のICT活用指導力を比較した。その比較において、各項目の「わりにできる」「ややできる」と回答した割合を合計してFigure 1に示した。A3を除いて全ての項目で、教員の値が全て高い。教員と大学生の差が20%以上ある項目はA1、A4、C1、C4、D1、D2、D4、E1、E2の9項目であった。A1とA4は、50%にも満たない値である。授業の計画・展開をイメージしたICT活用指導力における教員と大学生の

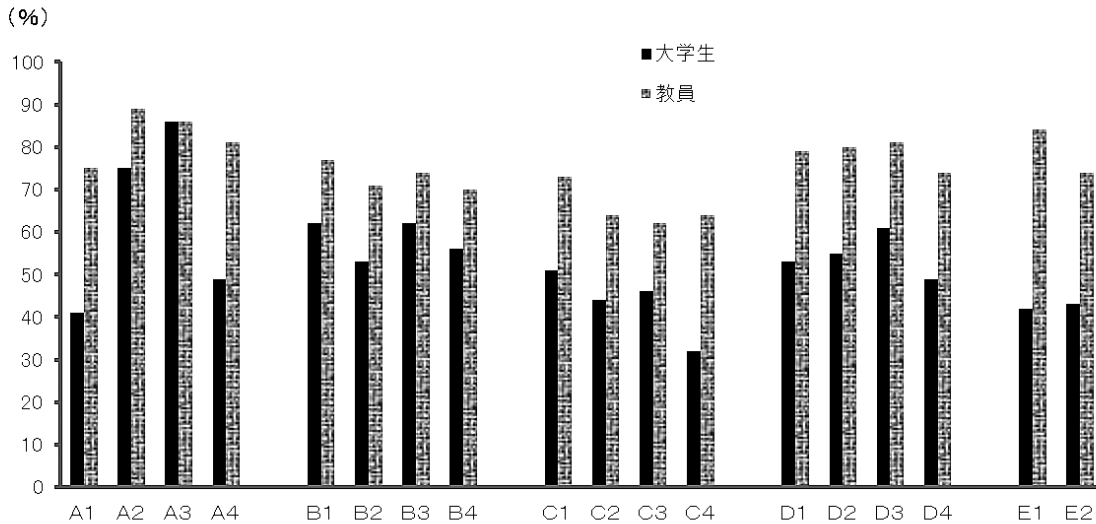


Figure 1 ICT活用指導力の各項目における肯定的な回答の教員・大学生間の比較

差は顕著である。C1とC4は、児童・生徒がインターネットやソフトを活用して学習できるように指導する能力についてである。児童・生徒が用いるインターネットやソフトの活用の仕方に、教員と大学生の差が見られる。D1は情報モラルの項目であり、D2は情報社会のルール項目であり、D4は情報セキュリティの項目である。情報モラルの指導に関するICT活用指導力において、教員と大学生の差が顕著である。E1とE2は校務でのICT活用に関する項目である。大学生は校務については実際の経験がないため、教員と大学生の差が顕著になったと考えられる。

#### ICT活用指導力の調査項目についての因子分析

ICT活用指導力の18項目に対して最尤法による探索的因子分析を行った。固有値の減少および因子の解釈可能性から4因子構造が妥当と判断した。因子数を4に指定し、因子分析(最尤法, プロマックス回転)を行った。単独の因子に.35以上の負荷量を示すことを基準にした。そして4因子解(18項目)を採用した。結果をTable 2に示した。第1因子は、授業中におけるICT活用に関する能力であるBの項目全部と、教材研究・指導の準備・評価にICTを活用する能力であるA1, A2, A3の3つの項目から構成されている。A1, A2, A3は、授業の準備段階及び授業終了後の評価段階において、ICTを活用する能力であり、広い意味での授業におけるICT活用指導力と捉えられる。そこで、第1因子は、「授業におけるICT活用」と命名した。第2因子は、情報モラルなどを指導する能力Dの項目でそのまま構成されている。そこで、第2因子は「情報モラルの指導」と命名した。第3因子は、児童・生徒のICT活用を支援する能力の項目Cに属する項目で構成されていることから、「児童・生徒のICT活用支援」と命名した。第4因子は、校務にICTを活用す

る2項目全部と、評価を充実させるためのコンピュータ活用のA4の項目から構成されている。A4は、学習状況・成績などを管理し集計するためにICTを活用する項目であることから、授業の準備であり広い意味での校務と捉えられる。そこで、第4因子は「準備・校務におけるICT活用」と命名した。

次に、それぞれの下位尺度の内定整合性を検討するためにCronbachの $\alpha$ 係数を求めた。「授業におけるICT活用」が.89, 「情報モラルの指導」が.88, 「児童・生徒のICT活用支援」が.86, 「準備・校務におけるICT活用」が.83であり十分な値を示した。

#### PC・ネットの利用形態とICT活用指導力との関連

大学生がインフォーマルに用いているPCやインターネットの利用が、ICT活用指導力にどのような影響を与えているかを明らかにするために重回帰分析(強制投入法)を行った。4つのICT活用指導力の因子を基準変数とし、説明変数としてゲーム、メール・チャット・ライン、写真の保存・加工、表計算・データベース、音楽配信、掲示板、ネットショッピング、ホームページを用いた。結果をTable 3に示した。

授業におけるICT活用の重相関係数は.59, 調整済み決定指数は.32となり、重回帰式は有意となった。「メール・チャット・ライン」, 「写真の保存・加工」, 「表計算・データベース」がそれぞれ正の有意な $\beta$ 係数を示した。授業におけるICT活用には、メールを活用して情報をやりとりする経験や、写真の保存・加工、表計算などのソフトを用いたインフォーマルな学習が重要であることが示された。

情報モラルの重相関係数は.44, 調整済み決定指数は.15となり、重回帰式は有意であった。「写真の保存・加工」, 「表計算・データベース」が正の有意な $\beta$ 係数を示した。情報モラルには、写真の保存や表計算のソ

Table 2 ICT活用指導力の探索的因子分析（プロマックス回転）と因子相関

項目	F1	F2	F3	F4
第1因子 授業におけるICT活用 ( $\alpha=.89$ )				
B1 学習に対する児童・生徒の興味・関心を高めるために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか。	.88	-.08	.11	-.06
B2 児童・生徒一人一人に課題意識をもたせるため、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか。	.87	.01	-.09	.01
B3 わかりやすく説明したり、児童・生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピューター提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか。	.86	-.05	.02	-.02
B4 学習内容をまとめる際に児童・生徒の知識の定着を図るために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示することができますか。	.71	-.04	.17	-.03
A1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピューターやインターネットなどを利用すればよいかを計画することができますか。	.64	.08	.10	-.13
A2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用することができますか。	.57	.14	-.22	.23
A3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロやプレゼンテーションソフトなどを活用することができますか。	.40	.19	-.13	.14
第2因子 情報モラルの指導 ( $\alpha=.88$ )				
D2 児童や生徒が情報の保護や取り扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導することができますか。	-.01	.97	-0.09	-.02
D3 児童・生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の信頼性やネット犯罪の危険性などを理解し、情報を正しく安全に活用できるように指導することができますか。	-.01	.85	-0.11	-.01
D1 児童・生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者への権利を理解し尊重できるように指導することができますか。	.03	.72	0.12	-.07
D4 児童・生徒が情報セキュリティに関する基本的な知識を身につけ、コンピューターやインターネットを安全に使えるように指導することができますか。	.02	.55	0.16	.12
第3因子 児童・生徒のICT活用支援 ( $\alpha=.86$ )				
C3 児童・生徒がコンピューターやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導することができますか。	.06	.05	.86	-.14
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、調べた結果を表計算ソフトで表やグラフなどにまとめたりすることを指導することができますか。	-.14	-.06	.79	.24
C1 児童・生徒がコンピューター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ことができますか。	.15	.03	.55	.06
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ことができますか。	.19	.12	.39	.23
第4因子 準備・校務におけるICT活用 ( $\alpha=.83$ )				
E1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料を作成することができますか。	-.16	.02	.08	.85
E2 教員間、保護者・地域の連帯協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図ることができますか。	.04	-.01	.00	.78
A4 評価を充実させるために、コンピューターやデジタルカメラなどを活用して児童・生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計することができますか。	.28	-.07	.02	.60
因子間相関	F1	.58	.62	.61
	F2		.56	.59
	F3			.65

フトの利用経験が重要であることが示された。

児童・生徒のICT活用支援の重相関係数は.51, 調整済み決定指数は.22となり, 重回帰式は有意となった。「写真の保存・加工」, 「表計算・データベース」, 「ホームページ」がそれぞれ正の有意な $\beta$ 係数を示した。児

童・生徒のICT活用支援には, 写真の保存・加工, 表計算などのソフト, ホームページを用いた経験が重要であることが示された。

校務におけるICT活用の重相関係数は.46, 調整済み決定指数は.17となり, 重回帰式は有意となった。「写

Table 3 PC・インターネットの利用形態とICT活用指導力との関連

	授業におけるICT活用	情報モラルの指導	児童・生徒のICT活用支援	準備・校務におけるICT活用
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
ゲーム	-.04	.00	.07	-.02
メール・チャット・ライン	.25**	.09	.09	.11
写真の保存・加工	.24**	.23**	.21*	.25**
表計算・データベース	.29***	.24**	.16*	.24**
音楽配信	.01	-.03	.00	-.14
掲示板	-.05	-.03	-.04	.04
ネットショッピング	-.06	.01	.02	-.01
ホームページ	.12	.13	.26***	.17*
自由度調整済みR <sup>2</sup>	.32***	.15***	.21***	.17***
F, df	9.87, 8, 153	4.41, 8, 153	6.27, 8, 153	4.93, 8, 153

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$  \*\*\* $p < .001$

真の保存・加工」, 「表計算・データベース」, 「ホームページ」がそれぞれ正の有意な $\beta$ 係数を示した。校務におけるICT活用には、写真の保存・加工、表計算などのソフト、ホームページを用いた経験が重要であることが明らかになった。

全てのICT活用指導力には、写真の保存・加工と表計算・データベースが関連していることが明らかになった。

#### PCの使用経験や意識に関する時期とICT活用指導力との関係

「自宅におけるPC所有」, 「インターネットの環境」, 「自分専用のPC所有」, 「PCの利便性」, 「PC使用の興味」の質問項目について、小学校、中学校、高校、大学、未だない、のどの時期にあてはまるかを検討した。結果がTable 4に示されている。「自分専用のPC所有」を除いて、大学生の6割以上は中学生までに各項目に当てはまることを示している。6割以上の大学生は、中学生までには自宅にはPCやネット環境があり、PCの利便性に気づき、興味をもっていることが示唆される。

次に、それぞれの項目の回答を、中学生以前と高校生以降に分類して平均値を求めた。「自宅におけるPC所有」, 「インターネットの環境」, 「自分専用のPC所有」, 「PCの利便性」, 「PC使用の興味」において、それぞれのICT活用指導力の因子について中学生以前と高校生以降の平均値を比較した。分散分析を行ったところ、全ての項目でICT活用指導力の因子ごとの得点に有意な差は見られなかった。つまり、中学生以前と高校生以降において、時期的な違いは見られなかった。早くからPCを所有し、PCに興味をもち、PCの利便性に気づいていても、ICT活用指導力が向上していることは見られなかった。

Table 4 PCの使用経験や意識の時期

	小学生	中学生	高校生	大学生	未だない
自宅におけるPCの所有	81.3%	9.5%	4.6%	4.6%	0.0%
ネット環境	76.5%	11.8%	4.6%	7.1%	0.0%
自分のPCの所有	3.3%	4.6%	7.1%	85.0%	0.0%
PCの利便性	39.2%	29.4%	17.0%	12.4%	2.0%
PCの興味	37.9%	29.4%	13.1%	15.0%	4.6%

#### 考 察

本研究は、教育実習を経験し教職に就こうとする大学生を対象に「教員のICT活用指導力の基準」に示されている項目に基づいて構成した調査票を用いて、大学生がICT活用指導力をどのように把握しているか、またそれらがPCの利用形態やインターネット利用形態とどのような関連があるかについて検討することが目的であった。

最初に、ICT活用指導力の調査票の質問項目について検討した(Table 1)。ICT活用指導力の調査票の項目の「わりにできる」の回答が20%を超えた項目はA2やA3で、「ややできる」の回答も含めると、それぞれ75.2%、85.6%であった。大学生はインターネットなどの情報を利用して収集する能力や効率的な方法で資料作成することについては、肯定的に評価していた。しかし、その他の項目においての「わりにできる」や「ややできる」とした回答は7割以下であった。大学生のICT活用指導力は低調であると考えられる。ICT活用指導力の獲得が容易ではない実態が示された。

次に、大学生と教員のICT活用指導力の比較について検討した(Table 2)。大学生は、教員よりほとんどの項目において肯定的な評価の割合が低かった。教員と大学生の差が20%以上の項目から、授業の準備・展開の評価、ICTを活用できるための具体的な指導、情報モラル、校務の処理について、大学生のICT活用指導力が低下している。こうしたことから、ICT活用指導

力の育成には、現在の大学の教育課程のなかで、具体的な取り組みについて検討する必要がある。そのためには、現在のカリキュラムの教科教育のなかで、ICTの操作を意図的に組み入れた工夫が重要である。

さらに、ICT活用指導力の調査項目の因子構造について検討した。その結果、4因子構造であることが明らかになった。清水他（2008）は、小中高の教員を対処に4因子を抽出しているが、本研究の結果もそれを支持するものであった。「教員のICT活用指導力の基準」（文部科学省、2007）の内容は5つにカテゴリーに分類されており、本研究とは異なることが示唆された。文部科学省（2007）は、「教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力」と「授業中にICTを活用して指導する能力」を区別しているが、大学生はこれを「授業におけるICT活用」と把握していることが考えられる。大学生や教員が捉えている実際のカテゴリーと、文部科学省が公開しているカテゴリーにはズレが生じていると考えられる。

また、PC・ネットの利用形態とICT活用指導力の4因子との関連について検討した。その結果、ICT活用指導力の育成には、メール・チャット・ラインの利用、写真画像データの取り扱い、表計算ソフトのプリケーションの利用、ホームページなどでの情報表現や活動を体験が影響していることが示唆された。Levin（2004）は、自宅でのICT活用が活発であるほど、情報利用技術が高いことを示しているが、本研究でもこうしたインフォーマルな学習が、大学生のICT活用指導力の向上において重要であることが考えられる。ICTのインフォーマルな学習を活発化するには、どのような状況やアプリケーションが必要であるかについて検討することが重要である。

今後の課題として、本研究では、教育実習を経験し教職に就こうとする大学生を対象に、ICT活用指導力の把握とその関連要因について検討しているが、実習を経験していない学生との比較も必要であると考えられる。また、学生が専攻している内容により、カリキュラムも異なっている。学生の専攻の違いによるICT活用指導力の把握についても検討することが必要である。さらに、PCの所有や利便性の気づきの時期について違いが見られなかったが、これについても今後さらに検討することが必要である。

## 引用文献

- Griffin P., McGaw B., & Care E. (2012). *Assessment and teaching of 21st Century Skills*. NJ: Lawrence (三宅なおみ (監訳) (2013) 21世紀型スキルー学びと評価の新たなかたち 北大路書房)
- Lewin, C. (2004). Access and Use of Technologies in the Home in the UK: Implications for the Curriculum. *Curriculum Journal*, 15(2), 139-154.

- Livingstone, S., & Bober, M. (2004). Taking up opportunities? Children's uses of the internet for education, communication and participation. *E-learning*, 1(3), 395-419.
- 皆川寛・高橋純・堀田龍 (2009). 「授業中にICTを活用して指導する能力」向上のための校内研修プログラムの開発 日本教育工学会論文誌, 33, 141-144.
- 文部科学省 (2007). 教員のICT活用指導力の基準 (チェックリスト)  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/1296901.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1296901.htm)
- 文部科学省 (2010). 教育の情報化に関する手引き  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm)
- 文部科学省 (2015). 平成27年度学校における教育の情報化の実態調査結果  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1376689.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1376689.htm)
- 清水康敬・山本朋弘・横山隆光・小泉力一・堀田龍他 (2008). 教員のICT活用指導力の能力分類と回答者属性との関連 日本教育工学会論文誌, 32(1), 79-87.
- 竹野英俊・谷田親彦・紅林秀治・上野耕史 (2011). 教育学部所属大学生のICT活用指導力の実態と関連要因 日本教育工学会論文誌, 35(2), 147-155.
- 渡邊光高浩・新地辰朗・渡木秀明・高橋純・堀田龍他 (2014). 小学校教員を対象としたICTの基本的な操作の指導に関する実態調査 日本教育工学会論文誌, 38, 161-164.

(2017年9月19日受理)