# 教職課程の学生を対象とした体育科教育における ICT活用指導力に関する調査研究

## A Research on the Abilities of Students Enrolled in Teacher Training Programs to Use ICT in Physical Education

田 中 一 徳
Kazunori TANAKA

Key words：体育科教育，ICT活用指導力，教職課程，学生，調査

### Ⅰ．諸言

1985年の臨時教育審議会第一次答申により「教育の情報化への対応」が教育改革の基本方向の一つとして提言されて以降，教育現場では，PCの整備や，インターネット環境，電子黒板などのICTに関するインフラ整備が2006年「IT新改革戦略」や2009年「スクール・ニューディール」構想を経て順次進められてきた。また2008年の中央教育審議会の答申では，「ICT環境等を活用していかに効率的・効果的に指導できるかといったことが極めて重要である」とされ，ICT活用指導力の向上が今後の教育活動においても大切であることが示されている（高橋ら，2010；齋藤，2011；林，2012）。

文部科学省は，そのような教育の情報化をめぐる政策の中で「IT新改革戦略」に基づき，教員のICT活用指導力の基準の具体化を図り到達目標を明確にするため，「教員のICT活用指導力のチェックリスト」を示した。このチェックリストは，児童生徒の学習内容や学習形態に応じて，小学校版と中学校・高等学校版の２種類が策定され，「授業中にICTを活用して指導する能力」や「情報モラルなどを指導する能力」等の５つの大項目と，18のチェック項目から構成されている（文部科学省，2007）。清水ら（2008）の研究により，ICT活用授業による効果は，活用しない授業よりもテスト成績が有意に高いことが指摘されており，その効果に影響を及ぼす教員の指導力が期待されるところである。

ICT活用指導力に関する研究は，宮園（2008）による英国と日本におけるICT教育の比較，藤田（2010）の教員のICT活用指導力の現状，伊藤と加藤（2011）による教員のICT活用指導力向上のための研修パッケージや研修システムの開発などがある。また，高橋ら（2010）によると小学校の学習指導要領解説の中に情報化に関する段落の記述は，最も多い

理科が19件，つづいて社会14件，総合的な学習の時間が14件，国語９件，道徳８件とつづき，体育においては用語や段落がないと報告している。

しかしながら，吉井ら（2013）は，小学校体育授業におけるタブレットPCの活用が思考・判断に関する児童間の交流を引き起こしたことや，運動の活動量及び思考・判断に関わる活動量を保証されたことを明らかにしている。また，高栁ら（2014）の小学校高学年を対象とした体育授業におけるICT利活用教育の効果についての報告にあるように，「技能面・理解面ともに，特に新しい技の習得課程においてタブレットPCの利活用効果がより高く発揮される」ことが示されており，体育科教育や体育指導におけるICT活用の存在は，技術向上や互いに学ぶコミュニケーションツールやゲームパフォーマンスの高まりへの影響としても有効であると考えられる（久保ら，2014）。ICTに関する機器は，日々進歩を遂げており，かつての動画撮影に使われていた大型のビデオカメラから，現在ではコンパクトカメラやタブレットPCはもちろんのこと体に身につけることができるウエアラブルなアクションカメラやスマートフォンに変わり，手軽で身近なICT機器となっており，体育指導において今後益々の活用が期待される。体育指導に有効な，様々なICT機器の活用やICT機器を用いた指導法については，現職教員はもちろんであるが，これから教員を目指す学生にも指導力が期待されるものと考えられる。

そこで本研究では，教職課程の学生を対象とした体育科教育におけるICT活用指導力に関する調査を行うことにより，体育におけるICT活用の意識，指導力に影響する要因や課題について基礎的な知見を得ることを目的とした。

## II．方法

### １．調査対象者

K大学短期大学部における幼稚園教諭および小学校教諭を目指す教職課程，それぞれ幼児保育コース，児童教育コースに所属する１年生46名，２年生47名の合計93名（男41名，女52名）である。

### ２．調査項目

基本的属性に関しては，年齢，性別，学年，学科，サークル・部活動の所属について無記名で回答を求めた。またICT活用の実態については，PCの所有，PCソフトの活用，PC利用暦の項目を設けた。

体育におけるICT活用については，藤野（2011）の調査項目を一部改変し「体育を学習する時にPC・タブレットやインターネット等のICTを補助として活用することに対してどの

ように感じますか」については「悪い，やや悪い，やや良い，良い」の４件法で，「体育を学習する時にPC・タブレットやインターネット等のICTを補助として活用することの利点の理由」については「１．動画や映像コンテンツは学習の参考になる，２．PC・タブレットやインターネットを使うと教務がでる，３．知りたい技術や動きを簡単に調べられる，４．沢山の情報が得られる，５．自分のペースで学習できる，６．好きな時に学習できる，７．繰り返し復習できる，８．その他」を複数回答で求めた。「体育で活用できると考えられるICT機器を選んでください」という項目については，藤田（2010），高橋ら（2010）や江戸川区教育委員会（2011）に示されたプロジェクター，ビデオ，タブレットなどのICTに関する機器を15項目あげ，複数回答で求めた。さらに体育の指導において，具体的にどのような場面や活動でICTの活用が考えられるか自由記述で意見を求めた。

ICT活用指導力の調査項目については，文部科学省（2007）の「教員のICT活用指導力チェックリスト（小学校版）」を使用した。このチェックリストは「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．児童のICT活用を指導する能力」，「D．情報モラルなどを指導する能力」，「E．教務にICTを活用する」の５つの大項目と，18の小項目から構成されている。小項目は，「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やインターネットなどを利用すればよいかを計画をする。」，「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。」，「A3．授業に必要なプリントや提示資料を作成するために，ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。」，「A4．評価を充実させるために，コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。」，「B1．学習に対する児童の興味・関心を高めるために，コンピュータ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。」，「B2．児童一人一人に課題を明確につかませるために，コンピュータ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。」，「B3．わかりやすく説明したり，児童の思考や理解を深めたりするために，コンピュータ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。」，「B4．学習内容をまとめる際に児童の知識の定着を図るために，コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。」，「C1．児童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。」，「C2．児童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。」，「C3．児童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。」，「C4．児童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。」,「D1．児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち，相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。」,「D2．児童が情報社会の一員としてルールやマナーを守って，情報を集めたり発信したりできるように指導する。」,「D3．児童がインターネットなどを利用する際に，情報の正しさや安全性などを理解し，健康面に気を付けて活用できるように指導する。」,「D4．児童がパスワードや自他の情報の大切さなど，情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する。」,「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。」,「E2．教員間，保護者・地域の連携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。」であり,「１．ほとんどできない，２．あまりできない，３．ややできる，４わりにできる」の４件法で回答を求めた。

### ３．調査方法

調査は，大学の後期にあたる2014年11月４日から11月20日に授業として開講されている「健康科学」,「スポーツ演習」,「保育表現技術ＡⅢ（身体)」,「保育表現技術BV（身体)」において質問紙調査を無記名式で実施した。なお，１年生に関しては，入学当初ではなく大学における教職に関する学習を経験したことを考慮した。また「保育表現技術ＡⅢ（身体)」の授業において，ICT機器を活用したプレゼンテーションを行っている。２年生に関しては,「保育表現技術BV（身体)」における模擬指導にてICT機器を活用としたプレゼンテーションをしている。加えて幼稚園や小学校における実習を終えた時期にあたることを考慮した。

### ４．分析方法

本研究における調査の集計および統計処理には，統計解析ソフト・エクセル統計2015（Ver. 2.03）を用いて行った。各項目について単純集計を施した。各項目と「教員のICT活用指導力チェックリスト（小学校版)」の分析には，t-検定および分散分析を行った。なお，統計的有意水準は，全て５％未満とした。

### ５．倫理的配慮

本研究における調査対象者に対する倫理的配慮については，研究の趣旨，目的，方法およびプライバシーの保護について口頭で説明を行った。また質問紙については，無記名式であり，個人を特定することなくすべて統計的処理にて分析を行うことを説明した。なお調査の

協力は任意である。

## Ⅲ．結果と考察

### 1．調査対象者の特徴

調査対象者である教職課程の学生93名の平均年齢は19.6±1.7歳であった。ICT活用指導力に関係するPCの利用暦は，5.8±3.7年であり，PCソフト活用能力の状況は「Word」は28.0%，「WordとExcel」は16.1%，「WordとExcelとPowerPoint」は49.5%，いずれも出来ないは6.5%であった。加えてSNSの利用については89.2%があると回答をしており，個人のPCは76.3%が所有していた。宮路ら（2010）の情報関連機器の習熟度に関する調査報告で「中学校，高校における情報学習がパソコンの使い方の習得に大きく寄与している」と示されているが，本研究の調査対象者においても平均年齢とPCの利用暦をみるとおおよそ中学生前後より，PCに触れていることが推測される。衛藤ら（2010）は，教育学部の新入生を対象にした調査で，PCの所有率や主として自分が使うと答えた学生の割合は確実に上昇しているとしながら，「利用目的の大部分はインターネットであり，情報収集及びコミュニケーションツールとしてパソコンを活用していることは読み取れるものの，十分にパソコンを活用しているとは言い難い状況である」と指摘している。しかしながら，昨今の学生は生まれた頃からICTメディアやインターネットに囲まれて育ったデジタルネイティブ世代であり中学，高校生の頃から個人のスマートフォン，PCやタブレットを持っている者も存在する（宮路ら，2010；ベネッセ教育総合研究所，2014）。これより，調査対象者にとってPCをはじめICT機器は，生活や学習に欠かせないツールであることが考えられる。

### 2．体育科教育におけるICT機器の活用について

Fig.1は，「体育を学習する時にPC・タブレットやインターネット等のICTを補助として活用することに対してどのように感じますか」の質問に対する回答の割合を示している。結果は，「良い」が35.5%，「やや良い」が51.6%と８割以上が肯定的回答（良い・やや良いの合計割合）であった。高柳ら（2014）は，小学校高学年の跳び箱運動におけるタブレットPCを活用した効果について「関心・意欲面」，「学び方・思考面」，「技能面」，「知識・理解面」いずれの側面も効果があると報告している。今回の調査対象者である学生も，ICT機器は，映像による運動やスポーツに対するイメージ，自らの動きのモニタリングなどを通してセルフチェックし自己理解しながら学べる教具としての認識があることが推測される。

Fig.2は，「体育を学習する時にPC・タブレットやインターネット等のICTを補助として活用することの利点の理由」を複数回答した結果の割合を示している。最も回答が多かった

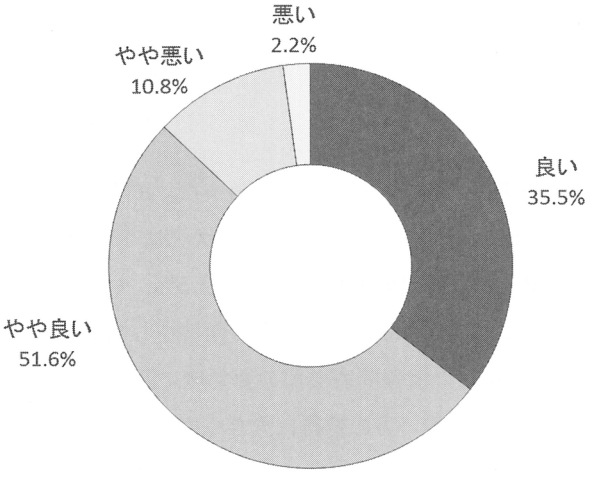



Fig.1　体育を学習する時にPC・タブレットやインターネット等のICTを補助として活用することに対してどのように感じるか

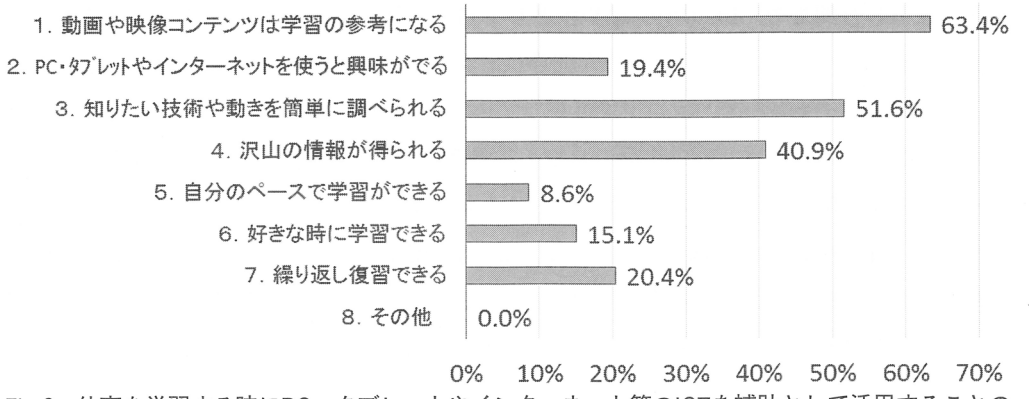



Fig.2　体育を学習する時にPC・タブレットやインターネット等のICTを補助として活用することの利点の理由

項目が，「１．動画や映像コンテンツは学習の参考になる」(63.4%）である。幼稚園や小学校における幼児・児童の体育活動は，今までに経験したことのない新たな身体活動を伴うため口頭の説明だけでは動きがイメージし難いことがある。撮影した動画や映像コンテンツによる視覚的教材を用いることで，動きをイメージし理解しながら運動に移ることができる。また，教師によるデモンストレーションにおいても幼児・児童の位置によっては，死角になり見えない動きや，細かな動きが確認し難いことが考えられる。ICT機器を活用した利点としては，動画や映像コンテンツにおいて静止画面やスロー再生により，効果的に要点を学習できることがあげられる。また体育におけるルールや動き方などは，幼児・児童に対して文字情報だけでは伝わりにくいこともあり，動画や映像コンテンツの利点が大きいといえる。

二番目に回答が多かった項目は，「３．知りたい技術や動きを簡単に調べられる」(51.6%)である。インターネットには，体育をはじめ様々なスポーツや運動に関する情報がある。近年は動画サイトにも様々なスポーツや運動を解説したサイトがあり，学生においいては模擬授業や指導案作成にも参考にしていると推測される。過半数には届いていないが三番目に多い項目は，「４．沢山の情報が得られる」(40.9%) であった。前述した「３．知りたい技術や動きを簡単に調べられる」と同様にインターネットからの情報収集と推測される。幼児・児童と共に調べ，タイミングよく動画や映像コンテンツを見ることができる，かつ活動量を妨げない時間の確保が大切となる。

Fig.3は，「体育で活用できると考えられるICT機器」を複数回答で求めた結果の割合を示している。最も回答が多かった項目は「１．プロジェクター」(79.6%) であり，約８割の学生が選択していた。次に続く項目は，「２．カメラ」(53.8%)，「４．ハイスピードカメラ」(53.8%)，「11．スクリーン」(53.8%) であり，５割以上の学生が選択していた。また５割以下の項目では「５．ビデオ」(43.0%)，「３．PC」(41.9%)，「15．スピーカー」(39.8%) と続いていた。ここでは，Fig.2において示している「１．動画や映像コンテンツは学習の参考になる」に必要な動画や映像を視聴するためのICT機器が多く選択されている結果となっている。これらのICT機器は，大人数で同一の動画や映像コンテンツを視聴することには適しており，大型スクリーンを用いることで幼児・児童の身長と同程度の実物大の動きについても確認できることが利点としてあげられる。一方で，個別の動きを瞬時に確認

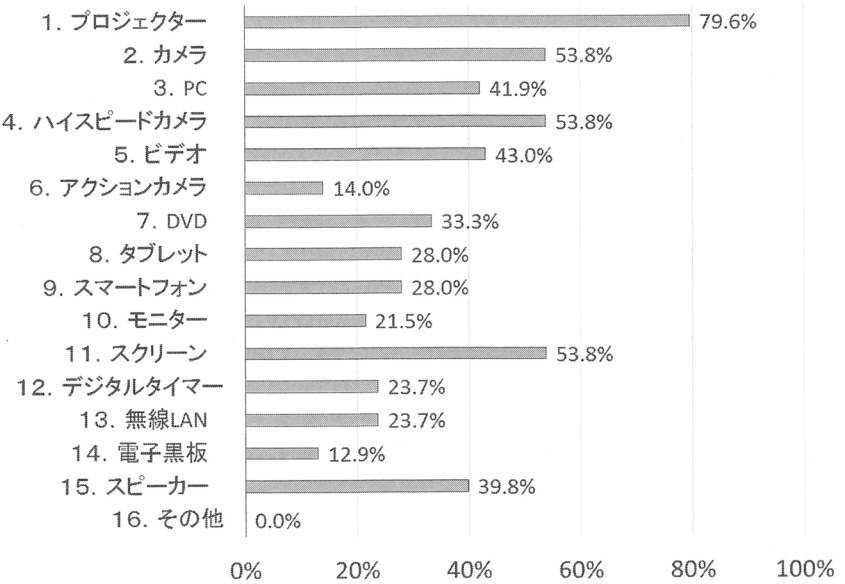



Fig.3　体育で活用できると考えられるICT機器

することやいくつかの小グループに分かれて学習する場合には，大型の機器は適さないと考えられる。過去の体育におけるICT機器を用いた研究には，松阪（2014）の教職志望の学生を対象としたタブレット（iPad）を活用した事例研究，高栁ら（2014）の小学校５年生を対象とした跳び箱授業におけるタブレットPCの利活用の研究，高瀬と中島（2015）の小学校高学年５名の複式学級におけるハードル授業のタブレット（iPad）を活用した研究，大後戸ら（2015）の小学校４年生を対象としたマット運動におけるタブレット（Asus TF810-GY64）を活用したグループ練習の研究，山室（2016）の中学２年生を対象としたハードル走とマット運動におけるタブレットを活用した研究などがあり，体育の授業以外でも持ち運びながら活用でいるコンパクトなタブレットを利活用した報告が多い。今回の調査結果では，タブレットは28%の回答に留まっていた。大学生のタブレット利用が一般化していない点や模擬授業等においてはPCを使ったプロジェクターのプレゼンテーションに慣れていることからもこの様な結果になったかと考えられる。

Table.1は，体育指導において，具体的にどのような場面や活動でICTの活用が考えられるかを自由記述で回答を得た結果である。回答には動画を用いた「フォームの確認」,「自分の動きを見るとき。動きの確認」,「導入時に，これから行う活動の理想をイメージさせる」,「お手本を見せるときに動画を活用する」やルールや動き方の理解を深めるための「スポーツのルール説明や活動の説明時に使う」記述が見うけられた。この記述により，体育は身体活動を伴うため，ICT機器の活用は知識やルールの理解だけではなく，実際の動きをイメージしたり，動きの確認をしたりするツールとして学生は位置づけていることが想定できる。

### ３．ICT活用指導力の状況

Fig.4は，文部科学省（2007）の「教員のICT活用指導力チェックリスト（小学校版）」のＡからＥの５つの大項目にある18の小項目別を４件法で「わりにできる」と「ややできる」と肯定的に回答した割合の結果を示している。「Ａ．教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力」の大項目平均は68.3%であり「A3．授業に必要なプリントや提示資料を作成するために，ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。」が79.6%と高く，「A4．評価を充実させるために，コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。」が59.1%と低い結果であった。「Ｂ．授業中にICTを活用して指導する能力」の大項目平均は64.0%であり「B3．わかりやすく説明したり，児童の思考や理解を深めたりするために，コンピュータ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。」が66.7%と高く，「B1．学習に対する児童の興味・関心を高めるために，コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示

Table.1　体育の指導において具体的にどのような場面や活動でICTの活用が考えられるか

【自らの動き・フォーム確認】
○フォームの確認。9件
○自分の動きを見るとき。動きの確認。9件
○ハイスピードカメラ撮影で自分のフォームの確認。3件
○自分でできない技術・表現を動画で見ることができる。3件
○ダンスなどの動きを正面と後ろから撮影し，見せる。
○自分たちの動きを見て，改善につなげる。どうしてそうなったかを理由を追及して身体の仕組みを学ぶ。
○スポーツの試合や他人の動きを見ることで興味を広げるとともに，他人の動きなどを見る力を養う。
○マット運動　2件

【動きのイメージ，お手本の映像】
○導入時に，これから行う活動の理想をイメージさせる。6件
○お手本を見せるとき（ダンスや体操）に動画を活用する。6件
○導入の部分やスキルアップする時の展開時　2件
○プロの技や動きの映像を見せる。2件

【ルール，動き方の理解・説明】
○スポーツのルール説明や活動の説明の時に使う。7件
○練習の仕方をDVDで映す。先生ができないことを流す。
○児童に動きを説明する時に，簡潔にわかりやすくできると思う。
○投げ方や打ち方など，主に球技。
○映像を見ながら技をすることで覚えやすい。

【プレゼンテーション，発表】
○プレゼンテーション，発表会。5件
○集団で行う場合にスクリーンで大きく見せることができる。3件

【動きを調べる】
○体操などで身体の動きを調べたいときに使える。3件

【その他】
○通常の授業で活用できる。

する。」が65.6%と低い結果であった。「C．児童のICT活用を指導する能力」の大項目平均は，62.1%であり，「C1．児童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。」が66.7%と高く，「C4．児童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。」が59.1%と低い結果であった。「D．情報モラルなどを指導する能力」の大項目平均は，68.3%であり，「D3．児童がインターネットなどを利用する際に，情報の正しさや安全性などを理解し，健康面に気を付けて活用できるように指導する。」が72.0%と高く，「D1．児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち，相手

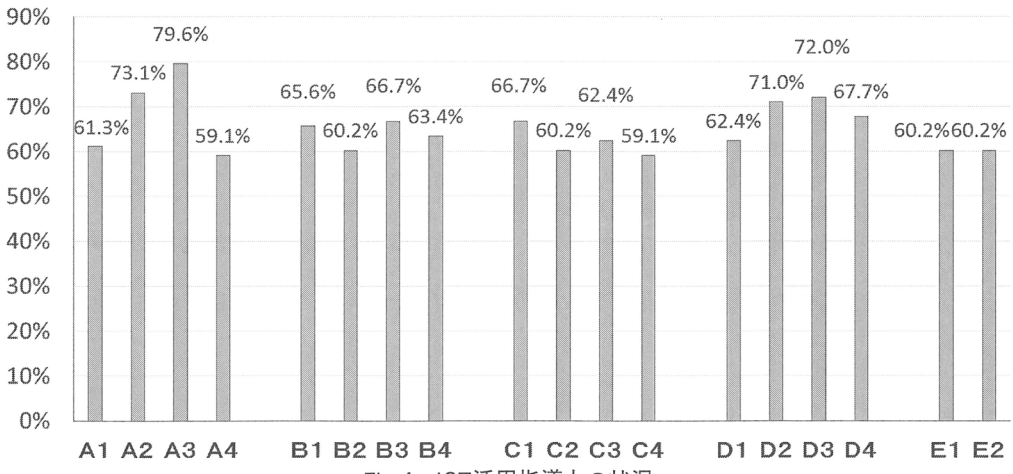


Fig.4　ICT活用指導力の状況

のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。」が62.4％と低い結果であった。なお，「Ｅ．校務にICTを活用する能力」についての大項目平均は，60.2％であり，E1とE2共に60.2％と同じ割合であった。

文部科学省（2016）による「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結果（概要）」によると，ＡからＥの大項目平均は，それぞれＡは84.3％，Ｂは76.3％，Ｃは69.7％，Ｄは82.5％，Ｅは79.9％であり，全ての大項目および全ての小項目においても今回の調査結果を上回る数値となっていた。大きなポイント差がある項目としては，大学生として具体的なイメージし難い大項目の「Ｅ．教務にICTを活用する能力」や小項目の「A4．評価を充実させるために，コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。」（−25.5ポイント），「B1．学習に対する児童の興味・関心を高めるために，コンピュータ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。」（−15.8ポイント），「C1．児童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。」（−12.1ポイント），「D1．児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち，相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。」（−20.2ポイント）であり，現職教員よりもデジタルネイティブ世代である学生のポイントが低い結果となった。これにより学生の体育指導において，PCやソフトを活用した資料作成や動き方やルール説明などのプレゼンテーションに関する能力は有するものの，ICT機器を活用した児童の情報管理や具体的な授業実施における指導力は，実際に職務に就いていないこともあり低い結果になったと推測される。これより，教職課程の学生には，ICT機器を活用した体育科教育における具体的な指導方法や模擬授業などの機会

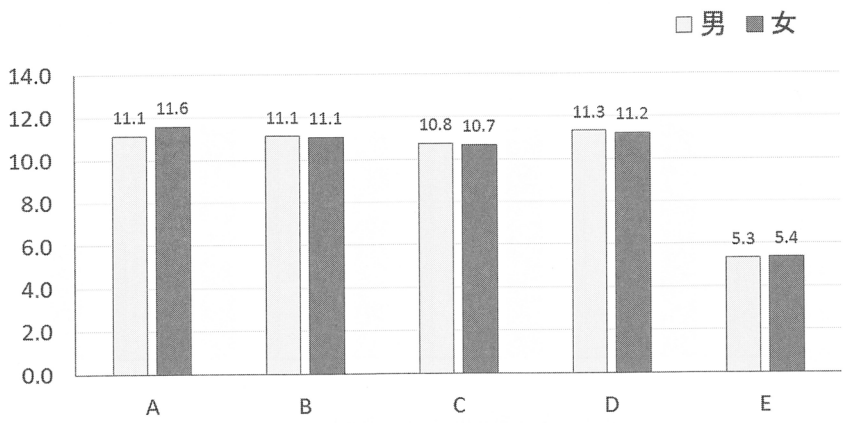



Fig.5　男女別のICT活用指導力の状況

を確保し，自信をもって指導できるよう，より一層の学習支援が必要であると考えられる。

次に「教員のICT活用指導力のチェックリスト」（小学校版）の「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．児童のICT活用を指導する能力」，「D．情報モラルなどを指導する能力」，「E．教務にICTを活用する」の大項目の得点を算出し分析を行った。大項目の得点は，A1からE2にわたる18の小項目を4件法で求めた得点（1．ほとんどできない，2．あまりできない，3．ややできる，4．わりにできる）を合計した。

Fig.5は，男女別のICT活用指導力の状況を示している。対象は男子学生41名，女子学生52名であった。Aの男子学生の平均値は，11.1±2.2，女子学生の平均値は11.6±2.3であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（$t(91)=0.92$, $p=.36$）。Bの男子学生の平均値は，11.1±2.4，女子学生の平均値は11.1±2.9であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（$t(91)=0.11$, $p=.91$）。Cの男子学生の平均値は，10.8±2.2，女子学生の平均値は10.7±2.4であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（$t(91)=0.17$, $p=.86$）。Dの男子学生の平均値は，11.3±2.3，女子学生の平均値は11.2±2.3であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（$t(91)=0.18$, $p=.86$）。Eの男子学生の平均値は，5.3±1.3，女子学生の平均値は5.4±1.2であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（$t(91)=0.09$, $p=.93$）。すなわちICT活用指導力に性差がないことが示唆された。

Fig.6は，学年別のICT活用指導力の状況を示している。対象は1年生46名，2年生47名であった。Aの1年生の平均値は，11.5±2.4，2年生の平均値は11.3±2.0であった。対応

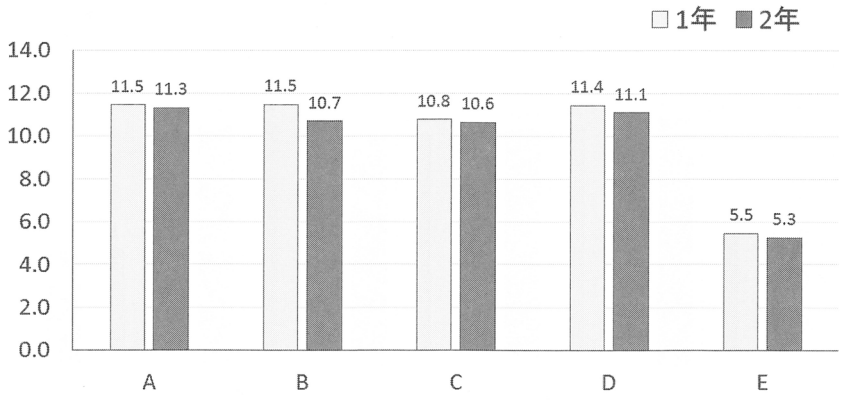



Fig.6　学年別のICT活用指導能力の状況

のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.29，p＝.77)。Bの１年生の平均値は，11.5±2.6，２年生の平均値は10.7±2.7であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝1.41，p＝.17)。Cの１年生の平均値は，10.8±2.1，２年生の平均値は10.6±2.5であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.30，p＝.76)。Dの１年生の平均値は，11.4±2.2，２年学生の平均値は11.1±2.4であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.69，p＝.49)。Eの１年生の平均値は，5.5±1.2，２年生の平均値は5.3±1.3であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.78，p＝.44)。すなわち，ICT活動指導力に学年の差がないことが示唆された。

Fig.7は，専攻別のICT活用指導力の状況を示している。対象は児童教育コース39名，幼児保育コース54名であった。Aの児童教育コースの平均値は，11.5±2.3，幼児保育コースの平均値は11.3±2.2であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められな

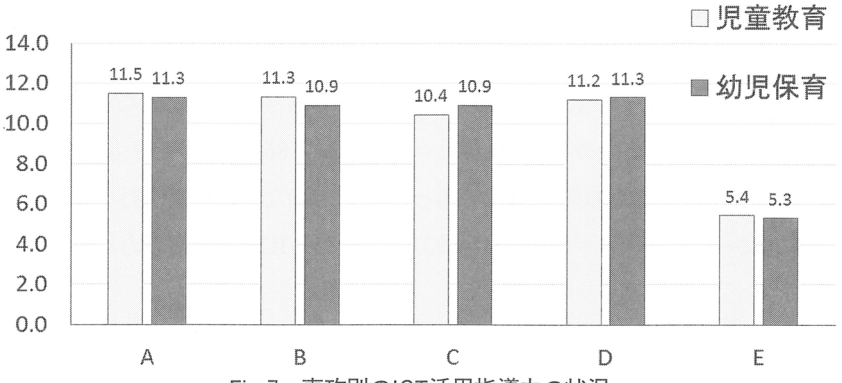



Fig.7　専攻別のICT活用指導力の状況

かった（t(91)＝0.46，p＝.65）。Bの児童教育コースの平均値は，11.3±2.3，幼児保育コースの平均値は10.9±2.9であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.76，p＝.45）。Cの児童教育コースの平均値は，10.4±2.1，幼児保育コースの平均値は10.9±2.4であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.97，p＝.33）。Dの児童教育コースの平均値は，11.2±2.2，幼児保育コースの平均値は11.3±2.4であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.23，p＝.82）。Eの児童教育コースの平均値は，5.4±1.3，幼児保育コースの平均値は5.3±1.2であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.53，p＝.60）。すなわちICT活用指導力に専攻に差がないことが示唆された。

Fig.8は，個人PCの所有とICT活用指導力の状況を示している。対象は個人PCあり71名，個人PCなし22名であった。Aの個人PCありの平均値は，11.5±2.3，個人PCなしの平均値は10.9±2.1であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝1.26，p＝.21）。Bの個人PCありの平均値は，11.3±2.6，個人PCなしの平均値は10.5±2.9であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝1.09，p＝.28）。Cの個人PCありの平均値は，10.8±2.3，個人PCなしの平均値は10.4±2.3であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.80，p＝.42）。Dの個人PCありの平均値は，11.5±2.4，2年学生の平均値は10.4±1.9であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差が認められた（t(91)＝2.05，p＜.05）。Eの個人PCありの平均値は，5.5±1.3，個人PCなしの平均値は5.0±1.0であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝1.74，

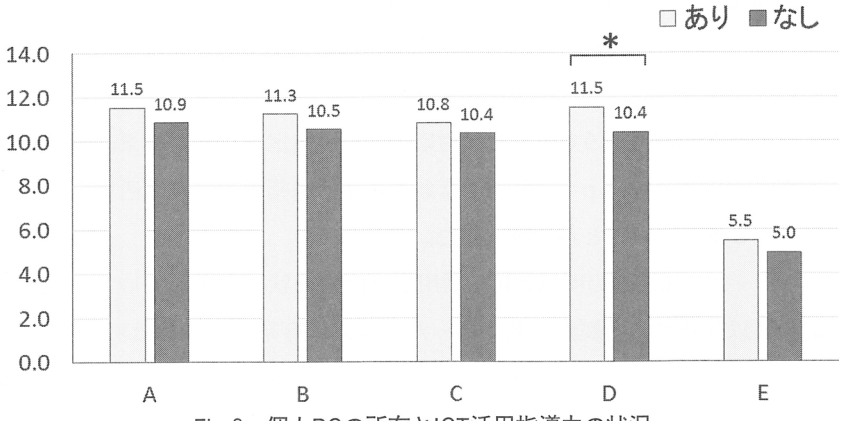



Fig.8　個人PCの所有とICT活用指導力の状況

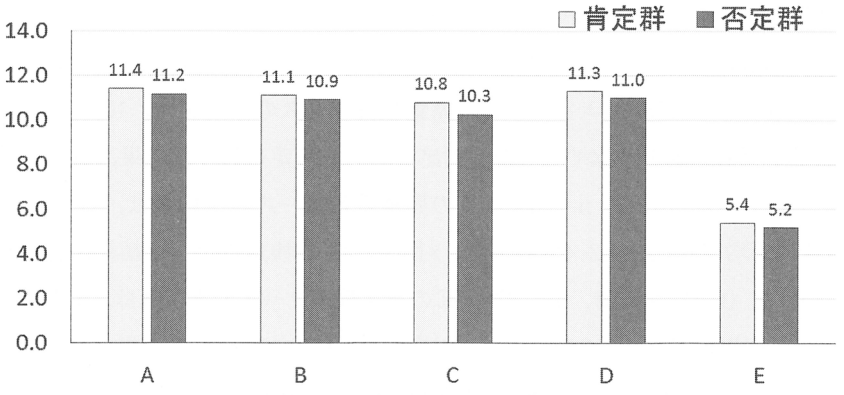



Fig.9　ICT活用肯定群・否定群とICT活用指導力の状況

p＝.09)。すなわち，PCを個人所有している学生は，情報モラルなどを指導する能力が高いことが示唆された。

Fig.9は，ICT活用肯定群・否定群とICT活用指導力の状況を示している。対象はICT肯定群81名，ICT否定群12名であった。肯定群は，「体育を学習する時にPC・タブレットやインターネット等のICTを補助として活用することに対してどのように感じますか」の質問に対して「良い」または「やや良い」と肯定的に回答しているグループであり，否定群は，同質問に対して「悪い」または「やや悪い」と否定的に回答しているグループである。AのICT肯定群の平均値は，11.4±2.3，ICT否定群の平均値は11.2±2.1であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.36，p＝.72)。BのICT肯定群の平均値は，11.1±2.8，ICT否定群の平均値は10.9±1.7であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.23，p＝.82)。CのICT肯定群の平均値は，10.8±2.4，ICT否定群の平均値は10.3±2.0であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.74　p＝.46)。DのICT肯定群の平均値は，11.3±2.4，２年学生の平均値は11.0±1.5であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.43，p＝.67)。EのICT肯定群の平均値は，5.4±1.3，ICT否定群の平均値は5.2±0.9であった。対応のないt-検定を行った結果，有意な差は認められなかった（t(91)＝0.56，p＝.58)。すなわちICT活用指導力にICT活用を肯定的か否定的かの感情による差がないことが示唆された。

Fig.10は，サークル部活動の所属とICT活用指導能力の状況を示している。対象は体育系63名，体育会系以外18名，所属無12名であった。Aの体育系の平均値は11.5±2.2，体育会系以外の平均値は10.8±2.3，無所属の平均値は11.6±2.6あった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(2，90)＝0.69，p＝.51)。Bの体育系の平均値

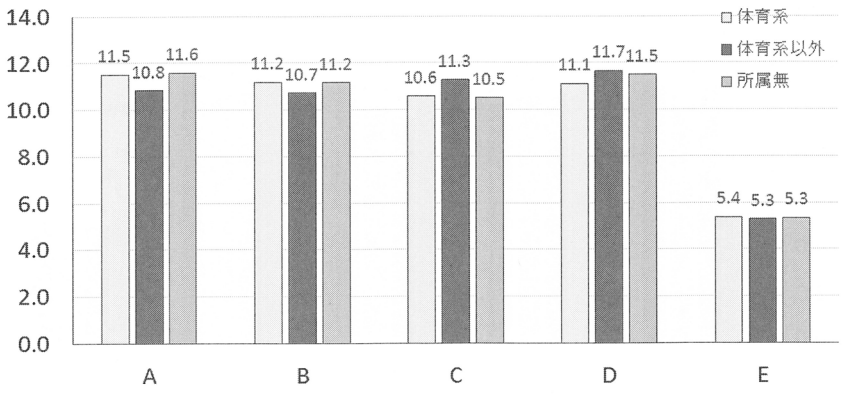



Fig.10　サークル部活動の所属とICT活用指導力の状況

は11.2±2.6，体育会系以外の平均値は10.7±3.0，無所属の平均値は11.2±2.9あった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(2，90)＝0.20，p＝.82)。Cの体育系の平均値は10.6±2.4，体育会系以外の平均値は11.3±2.2，無所属の平均値は10.5±1.8あった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(2，90)＝0.68，p＝.51)。Dの体育系の平均値は11.1±2.3，体育会系以外の平均値は11.7±2.5，無所属の平均値は11.5±1.8あった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(2，90)＝0.47，p＝.62)。Eの体育系の平均値は5.4±1.3，体育会系以外の平均値は5.3±1.2，無所属の平均値は5.3±1.0あった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(2，90)＝0.05，p＝.95)。すなわちICT活用指導力にサークル部活動の所属による差がないことが示唆された。

Fig.11は，PCソフト活用能力とICT活用指導能力の状況を示している。対象は「WordとExcelとPowerPoint」を活用できる学生が46名，「WordとExcel」を活用できる学生が15名，「Word」を活用できる学生が26名，「いずれも出来ない」の学生が6名であった。Aの「WordとExcelとPowerPoint」を活用できる学生の平均値は12.0±2.0，「WordとExcel」を活用できる学生の平均値は10.9±2.1，「Word」を活用できる学生の平均値は10.7±2.5，「いずれも出来ない」の学生の平均値11.0±2.2であった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(3，89)＝2.46，p＝.07)。Bの「WordとExcelとPowerPoint」を活用できる学生の平均値は11.7±2.2，「WordとExcel」を活用できる学生の平均値は10.6±3.2，「Word」を活用できる学生の平均値は10.5±2.7，「いずれも出来ない」の学生の平均値10.2±3.8であった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(3，89)＝1.65，p＝.18)。Cの「WordとExcelとPowerPoint」を活用できる学生の平均値は11.3±2.1，「WordとExcel」を活用できる学生の平均値は9.6±2.4，

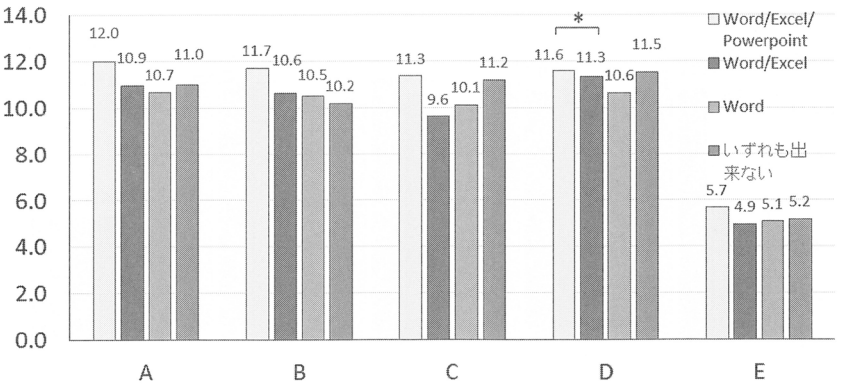



Fig.11　PCソフト活用能力とICT活用指導能力の状況

「Word」を活用できる学生の平均値は10.1±2.2，「いずれも出来ない」の学生の平均値11.2±3.0であった。対応のない分散分析を行った結果，主効果が認められた（F(3，89)＝3.20，p＜.05)。Tukey-Kramer法の多重比較を試みたところ「WordとExcelとPower-Point」>「WordとExcel」（p＜.05）であり，有意な差が認められた。Dの「WordとExcelとPowerPoint」を活用できる学生の平均値は11.6±1.8，「WordとExcel」を活用できる学生の平均値は11.3±3.1，「Word」を活用できる学生の平均値は10.6±2.3，「いずれも出来ない」の学生の平均値11.5±2.9であった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(3，89)＝1.02，p＝.39)。Eの「WordとExcelとPowerPoint」を活用できる学生の平均値は5.7±1.2，「WordとExcel」を活用できる学生の平均値は4.9±1.5，「Word」を活用できる学生の平均値は5.1±1.1，「いずれも出来ない」の学生の平均値5.2±1.2であった。対応のない分散分析を行った結果，主効果は認められなかった（F(3，89)＝2.12，p＝.10)。すなわちICT活用指導力の「児童のICT活用を指導する能力」は，より多くPCソフトの活用ができるほど高いことが示唆された。

## Ⅳ．まとめ

本研究は，教職課程の学生を対象とした体育科教育におけるICT活用指導力に関する調査を行うことにより，体育におけるICT活用の意識，指導力に影響する要因や課題について基礎的な知見を得ることを目的とした。調査対象者は，K大学短期大学部における幼稚園教諭および小学校教諭を目指す教職課程，それぞれ幼児保育コース，児童教育コースに所属する１年生46名，２年生47名の合計93名（男41名，女52名）であった。調査項目は，年齢，性別，学年，学科，サークル・部活動の所属，ICT活用の実態，体育におけるICT活用について，文部科学省（2007）の「教員のICT活用指導力チェックリスト（小学校版)」であり無

記名で回答を求めた。分析した結果，以下の知見を得た。

1．体育科教育におけるICT機器を補助的に活用することを肯定的に捉えており，その主な理由として「動画や映像コンテンツは学習の参考になる」や「知りたい技術や動きを簡単に調べられる」ことをあげている。

2．ICT活用指導能力は，性別，学年，専攻，サークル部活の所属による差はない。またICT活用を肯定的か否定的かの感情による差はないことが示唆された。

3．ICT活用指導能力は，PCの個人所有やPCソフトの活用能力の高さが影響している。

以上から教職課程の学生の体育科教育におけるICT活動指導力についての実態の確認が示された。しかしながら学生は，現職教員との指導力の差や，ICTをインターネットによる情報収集，プレゼンテーションの道具として捉えていることも課題として否めない。今後は，日々進化するICT機器やPCソフトやタブレットのアプリを活用し相互に学び合うためのコミュニケーションツールとしの利用が益々求められる。そのために体育におけるICTを活用した指導法の検討を継続して進めていきたい。なお，本研究は，限定されたサンプルによる分析結果であり，限定的な解釈となることを付記する。

**参考文献**

ベネッセ教育総合研究所（2014）中高生のICT利用実態調査2014報告書，ベネッセ教育総合研究所，1-35.（http://berd.benesse.jp/up_images/research/ict_2014-all.pdf）

江戸川区教育委員会（2011）授業におけるICT活用実践事例集，江戸川区教育委員会.（www.edogawaku.ed.jp/edo-k-net/topfile/katuyoupdf/seisin1sict.pdf）

衛藤　敦，今田晃一，鈴木賢男，中本敬子（2010）教員養成課程における情報基礎教育のカリキュラム改善の検討(5)：学生の状況の変化の分析と今後の課題(3)，文教大学教育学部紀要，44，155-165.

藤野良孝（2011）ICTを中学生の柔道学習で補助的に使用することの意識に関する調査，朝日大学経営学部電子計算機室年報，20，35-41.

藤田朋己（2010）ICT活用教育の状況，大阪総合保育大学紀要，4，233-246.

林　向達（2012）日本の教育情報化の実態調査と歴史的変遷，日本教育工学会研究報告集，12(4)，139-146.

伊藤剛和，加藤久雄（2011）日本の「教育の情報化」の現状に基づいた「教員のICT活用指導力」向上に資する研修システムの開発，教育実践総合センター研究紀要，20，281-286.

久保明広，堤　公一，松本大輔（2015）ICTを利活用した「わかる」「できる」をつなぐ体育学習：小学校第6学年の「ハンドボール」の授業を通して，佐賀大学教育実践研究，32，193-204.

松坂仁美（2014）体育におけるICT活用に関する一考察：教職志望の学生を対象としたiPad3活用事例の検討，美作大学・美作大学短期大学部紀要，59，97-104.

宮路源内，魚住政男，澤本　章，林川基治，古賀和利，阿濱茂樹（2010）情報関連機器の習熟度における大学生の意識調査，山口大学教育学部研究論叢，59，121-130.

宮園博光（2008）英国と日本におけるICT教育の現状：日英の教育システムの比較による次期学習

指導要への一考察，アドミニストレーション，14(3・4)，175-198.
松坂仁美（2014）体育におけるICT活用に関する一考察：教職志望の学生を対象としたiPad3活用事例の検討，美作大学・美作大学短期大学部紀要，59，97-104.
文部科学省（2007）教員のICT活用指導力チェックリスト（小学校版），文部科学省.（http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1296901.htm）
文部科学省（2016）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結果（概要），文部科学省.（平成28年10月発行）（http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2016/10/13/1376818_1.pdf）
野田　耕，四方田健二，小屋菜穂子，久保田もか（2015）保健体育科教員を志望する学生におけるICT機器の活用についての意識：保健の模擬授業を受講した学生を対象として，日本体育学会大会予稿集，66，348.
落合　純（2014）パーソナルコンピュータ利用に対するユーザーの態度と活用実態，東北大学大学院情報科学研究科博士学位論文，1-164.
大後戸一樹，久保研二，坂田行平（2015）体育授業におけるタブレット型端末を活用したグループ練習の実態：グループ練習での学習者の気づきに焦点をあてて，学校教育実践学研究，21，75-82.
齋藤晴加（2011）教育の情報化について：「教育の情報化ビジョン」を中心に，初等教育研究資料，2-5.
清水康敬，山本朋弘，堀田龍也，小泉力一，横山隆光（2008）ICT活用授業による学力向上に関する総合的分析評価，日本教育工学会論文誌，32(3)，293-303.
鈴木直樹（2016）次世代における体育のICT活用：東書Eネット体育のICT活用方法，東京書籍.（https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/detail/89105/）
高橋　純，堀田龍也，南部昌敏（2010）新学習指導要領において必要とされる教員のICT活用指導力の検討，上越教育大学研究紀要，29，131-139.
高瀬淳也，中島寿宏（2015）少人数におけるICTを活用した体育授業の実践：５名の複式学級における交流の広がりを目指したハードル授業事例から，教材学研究，26，173-180.
高栁　元，堤　公一，福本敏雄（2014）体育授業におけるICT利活用教育の効果：跳び箱運動におけるタブレットPCの利活用について，佐賀大学教育実践研究，31，73-90.
山室勇二（2016）保健体育科におけるタブレットパソコンを用いた授業実践：映像比較による主体的な課題解決学習への試み，福岡教育大学大学院教職実践専攻年報，6，87-94.
吉井健人，深田直宏，大友　智（2013）小学校体育授業におけるICTの活用が児童の思考・判断に及ぼす影響：タブレットPCに着目して，日本体育学会大会予稿集，64，377.
吉井健人，大友　智，深田直宏，梅垣明美，南島永衣子，上田憲嗣，宮尾夏姫（2015）小学校体育授業における思考・判断を促すICTを利用した指導方法の実践的研究：高学年を対象にしたタブレットPCの活用方法に着目して，日本体育学会大会予稿集，66，364.