
原著論文

養護教諭の養成段階において「ICT活用指導力」を育成するための要件

岩崎 保之¹⁾, 大川 尚子¹⁾, 井澤 昌子²⁾Requirements for developing “ICT utilization teaching skills” in the training stage of *Yogo* teachers

Yasuyuki Iwasaki, Naoko Okawa and Masako Izawa

The purpose of this study was to identify the requirements for developing “ICT utilization teaching skills” (as defined by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) in the training stage of *Yogo* teachers.

Forty-eight third-year students aspiring to become *Yogo* teachers were given ICT-based classes and extracurricular activities over a period of about six months from September 2020. The educational effects of the program were verified by conducting a questionnaire survey with the same questions twice, before and after the program. In the questionnaire survey, the frequency of ICT use in daily life and study was also examined. The number of responses (response rate) was 31 (64.6%) for the pre-survey and 23 (47.9%) for the post-survey, and all of them were adopted as the sample. One-on-one correspondence between the pre-survey and the post-survey was confirmed in 17 cases, and 7 of those responses were from volunteer students who participated in extracurricular activities.

After analyzing the sample, the requirements were considered as follows.

- Students shall have their own personal computer (laptop or tablet) and be able to use it in their daily life and study.
- Students shall conduct a mock class on health education using ICT. In such case, the class support cloud should be used.
- Students shall learn experientially the actual use of ICT in their work as *Yogo* teachers.
- Students shall be provided with opportunities to use ICT not only in the classroom but also in extracurricular activities. In such cases, it is desirable to receive supervision and guidance from outside experts.

Keywords: *Yogo* teacher, ICT utilization teaching skills, health education, mock class, extracurricular activities

1. 背景・目的

中央教育審議会においては、2021年1月に『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと協働的な学びの実現～(答申)」を公表した。

同答申においては、教員の「ICT活用指導力」の更なる向上を求めている。「ICT活用指導力」とは、第3期教育振興基本計画における「ICT利活用のための基盤の整備」の測定指標として文部科学省が2007年に策定したものであり、チェックリスト化した様式による教員調査が毎年行われている。

2018年に一部改訂された「ICT活用指導力」は、「教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力」「授業にICTを活用して指導する能力」「児童

生徒のICT活用を指導する能力」「情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力」という4つの大項目と、大項目の下位に分類される16の小項目から構成されている。授業だけでなく校務でのICT活用も含まれていることから、文部科学省(2020)においては「ICT活用指導力」を「すべての教師に求められる基本的な資質能力である」と説明している。

養護教諭は、学校保健に関する校務で日常的にICTを活用している。また、近年では保健教育の授業や指導を行う機会が増えてきていることから、養護教諭も教科等の授業を担当する教員と同じように「授業にICTを活用して指導する能力」を向上させることが必要となってきた(岩崎:2021)。

このような「能力」は、教員として採用されてからの研修だけで身に付くものではない。事実、前述した答申においては、教員を目指す学生が教職課程で「体系的に身に付けていく必要がある」と指摘している。

1) 京都女子大学発達教育学部教育学科

2) 名古屋学芸大学ヒューマンケア学部子どもケア学科

教職を目指す学生の「ICT活用指導力」の実態について近年に行われた調査としては、栗山（2018）によるものがある。

栗山は、教員養成を主たる目的とする大学に在籍し、教育実習を経験した学生153人を対象として、2007年版のチェックリスト（全18項目）を用いたアンケート調査を行った。その結果、学生はインターネットなどからの情報収集とワープロやプレゼンテーションソフトを用いた資料作成の2項目については肯定的に評価していたけれども、それ以外の項目は総じて否定的に評価していた。この結果について栗山は、教職を目指す学生の「ICT活用指導力の獲得が容易ではない実態が示された」と考察している。

また、教員養成における「ICT活用指導力」の育成方法に関しては、ICT環境や教育実践を調査・検証した複数の論考が公表されている。

榎本（2018）は、教員養成を行っている全国の大学等850機関を対象として、ICTの施設・設備と「ICT活用指導力」の育成状況に関するアンケート調査を行った。その結果について榎本は、前者については十分な整備が行われているとは言い難い状況にあり、後者についても「職業教育の側面」「学術的な側面」の両面から見て十分な教育が実施されているとは言い難い状況にあると考察している。

そうした状況下においても、教職課程の早い段階から学生にICTを体験させたり（北澤ほか：2018）、模擬授業でICTを活用させたり（山下：2019、田中：2017）、教育実習でICTの活用を義務付けたり（森下ほか：2018）することで、教職を目指す学生の「ICT活用指導力」が向上するとの検証が行われている。

しかしながら、それらの先行する調査や教育実践は小・中・高等学校の教員養成を対象としたものである。養護教諭を目指す学生の「ICT活用指導力」を調査した論考としては永井（2014）があるけれども、調査時期は2013年であり、スマートフォンなどのICTが広く普及したり、新型コロナウイルス感染症対策によるオンライン授業が行われたりしている今日の実態には重ならないことが予想される。さらに、養護教諭を目指す学生を対象とした「ICT活用指導力」を育成する教育実践の具体とその効果検証は、いまだ公表されていない。

そこで、本研究においては、まず、養護教諭を目指す学生のICT活用状況を調査した。次に、先行する調査や教育実践での指摘を踏まえつつ、学生がICTを活用する授業や課外活動を実施した。そして、それらの効果を検証することを通して、養護教諭の養成段階において

「ICT活用指導力」を育成するための要件を明らかにすることを本研究の目的とした。

II. 方法

1. ICT環境の整備

本研究の対象となった学生が在籍するA大学は、近畿圏に所在する女子大学である。

A大学においては、2019年度入学生からは全員に1台ずつノートパソコンを貸与し、学修等で使用できる状態にあった。しかしながら、それ以前の入学生（研究当時3年次と4年次の学生）はそうした状態でなかったため、本研究を始めるに当たってWindows10搭載のタブレット型PCを10台購入し、ノートパソコン等を所有していない学生10人に1台ずつ貸与した。

また、多くの学校で採用されている授業支援クラウド「ロイロノート・スクール」（LoiLo社製）を契約し、学生が児童生徒役と養護教諭役の双方において使用できるようにした。

2. ICTを活用した養護教諭養成科目の実施

岩崎と大川は、2020年9月から2021年1月にかけてA大学においてICTを活用した授業を1科目（全15回）共同で実施した。

この科目は、主として3年次の学生を対象とし、4年次の養護実習で必要となる資質・能力を高めることを目的とした教職必修の科目である。

実際に受講した学生は、3年次生48人であった。全15回中の6回を保健教育の模擬授業と、そのための事前指導に当てた。具体的には、あらかじめ小学校第2学年から中学校第2学年までの保健教育の題材を提示し、学生を希望によって9つのグループに分けた。

なお、後述する課外活動に参加する学生（以下「有志学生」）については、有志学生のみでグループを編成するとともに、模擬授業でロイロノート・スクールの活用を義務付けた。課外活動に参加しない学生（以下「非参加学生」）。有志学生と合わせる際は「対象学生」と表記）には、スライドなどの電子教材や大型モニターを活用するように求めた。

なお、模擬授業の準備に先立つ回では、GIGAスクール構想や「ICT活用指導力」といった教育行政の動向、養護教諭がICT機器を活用する意義などを講義するとともに、ロイロノート・スクールの基本的な使い方を演習した。

3. ICTを活用した課外活動の実施

上記Ⅱ-2の科目を受講する対象学生のうち、有志学生15人による課外活動「養護教諭を目指す学生の『ICT

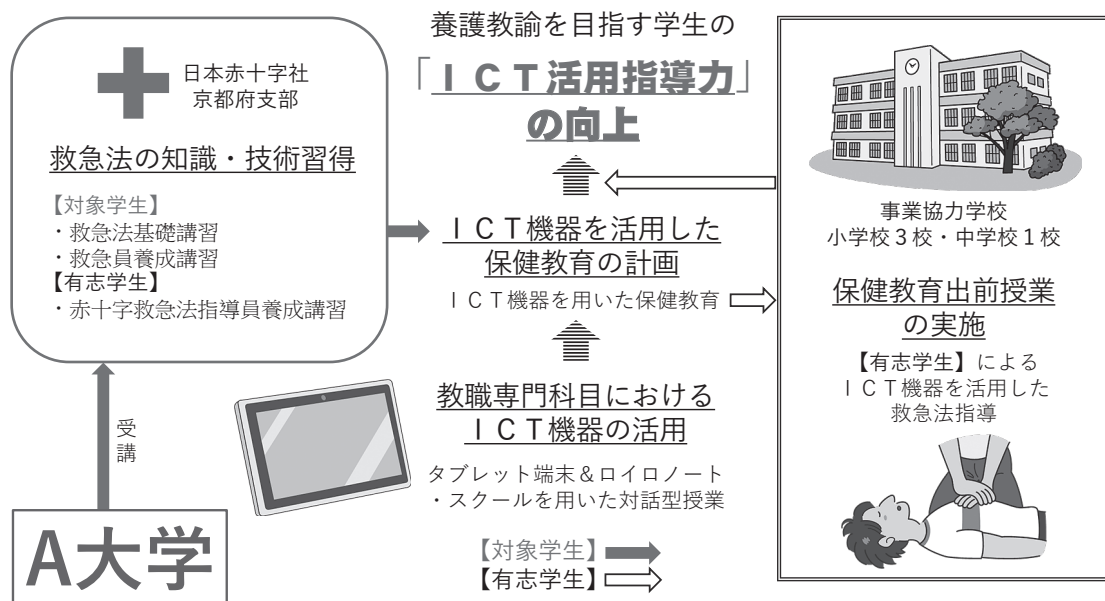


図1 プロジェクト構想図

活用指導力』向上プロジェクト」(以下「プロジェクト」)
を2019年9月より実施した。

プロジェクトは、2つの活動で構成した(図1)。

1つは、救急処置を題材とした保健教育に関する学習
指導案とロイロノート・スクールを活用した教材を、4
つのグループに分かれて作成した。

もう1つは、心肺蘇生法を中心とする救急処置の保健
教育出前授業を、京都市内にある公立小学校1校を対象
として2021年2月に実施した。新型コロナウイルス感
染症への対策のため、授業はビデオ会議で行った。

これら2つの取組は、日本赤十字社京都府支部の指導
員による監修のもとで実施した。対象学生には、同支部
が開催する救急法講習会への参加を求めた。

4. ICTの活用状況と「ICT活用指導力」の調査

1) アンケートの設計

養護教諭を目指す学生のICT活用状況を把握したり、
上記Ⅱ-2とⅡ-3の効果を検証したりすることを目的と
して、ウェブ上での回答による無記名自記式アンケート
調査をプレ調査(2020年9月)とポスト調査(2021年1月)
の2回、同じ設問を用いて実施した。

アンケートの帰無仮説は、以下の通りとした。

- ・養護教諭を目指す学生の日常生活や学修におけるICT
の活用頻度と「ICT活用指導力」との間に、相関は認
められない。
- ・授業やプロジェクトにおいてICTを活用することで、
それらの前後における「ICT活用指導力」の自己認識
に有意な差は認められない。

以上の仮説を検証するために、アンケートは以下の内
容で構成した。

- ①日常生活におけるICT活用の頻度(12項目)
- ②大学や家庭における学修でのICT活用の頻度(13項
目)
- ③養護教諭版「ICT活用指導力」に関する自己認識(26
項目)
- ④養護教諭がICTを活用する資質・能力を高めること
に関する意見や課題の認識(自由記述)

①は、栗山(2018)による先行調査を参考にして作問
した。②は、榎本(2018)による先行調査を参考にして
作問した。③は、文部科学省「教員のICT活用指導力
チェックリスト」(2018年一部改訂版)に準拠しつつ、
養護教諭としての業務や専門性を考慮した独自の9項目
を追加して作問した。

2) 回答方法・標本

回答方法について、①②は順序尺度(リッカート尺度)
5件法の択一、③は文部科学省のチェックリストに合わ
せて順序尺度4件法の択一とした。

期限までに送信のあった回答数(回答率)は、プレ調
査31件(64.6%)、ポスト調査23件(47.9%)であり、
それら全数を標本として採用した。

なお、プレ調査とポスト調査では、ペットにしたい動
物1種類とその誕生日の数字4桁(任意に設定)の入力
を求め、回答者の1対1対応に関する情報を収集した。
その結果、1対1の対応が確認できたのは17件であり、
そのうちの7件は有志学生からの、10件は非参加学生

からの回答であった。

3) 分析方法

標本については、以下に示す5つを分析して結果を総合的に照合し、前述した帰無仮説を検証した。

- ・対象学生におけるプレ／ポスト調査でのICT活用頻度の有意差
- ・対象学生におけるプレ／ポスト調査での養護教諭版「ICT活用指導力」得点の有意差
- ・有志学生と非参加学生それぞれにおけるプレ／ポスト調査での養護教諭版「ICT活用指導力」得点の有意差
- ・有志学生と非参加学生におけるポスト調査での養護教諭版「ICT活用指導力」得点の有意差
- ・対象学生におけるポスト調査でのICT活用頻度と養護教諭版「ICT活用指導力」との相関

これらの検定に当たっては、IBM SPSS Statistics (ver.23, rel.23.0.0.0) を用いた。その際、順序尺度を量的変数(間隔尺度)として扱うとともに、有意水準を5%とした。

4. 倫理的配慮

上記Ⅱ-2とⅡ-3の実施に当たっては、京都女子大学臨床研究審査委員会の審査を受け、学長より許可の判定を得た(許可番号2020-12)。

Ⅲ. 結果

1. ICTを活用した養護教諭養成科目の実際

全15回の授業のうち、ICTを活用した模擬授業の具体を以下に示す。

1) 学習指導案の作成①(第7回)

模擬授業のグループを9つ編成した。学生には次の題材を提示し、自らが希望する題材を選ばせた。その際、有志学生による4つのグループが計画している4つの題材については、模擬授業として扱う9つの題材の中に組み入れた。

また、小学校第3学年以上については体育科、保健体育科の授業を想定し、京都市公立小・中学校が採用している教科書をテキストとして使用した。

- 基本的な生活習慣(対象:小学校第1学年・第2学年)
- 学校給食と望ましい食習慣(同上)
- 健康な生活(対象:小学校第3学年・第4学年)
- 体の発育・発達(同上)
- 心の健康(対象:小学校第5学年・第6学年)
- けがの防止(同上)
- 病気予防(同上)
- 心身の機能の発達と心の健康(対象:中学校第1学年)
- 救急処置(対象:中学校第2学年)

各グループは、学習指導要領や同解説を読んだり、教

科書の記述を研究したりしながら、ICTを活用した効果的な学習活動や教材についての検討を進めた。

2) 学習指導案の作成②(第8回)

各グループが模擬授業の草案を発表し、対象学生から質問を受けたり、教員から指導を受けたりした。草案の項目は、「単元・題材名」「学校種・学年」「本時の目標」「本時の展開(導入・展開・終末)」「評価」とし、略案形式で記載したワープロソフトの画面をスクリーンに投影して検討した。

なお、「本時の展開」では、「学習課題」とそれに対応する「まとめ」を明記するとともに、本時の目標に対応する「科学的知識・技能」と教師による「指導言」(T1～T4)の明記も求めた。

各グループの配当時間を確保するため、9つのグループを2つの教室に分け、岩崎と大川がそれぞれ指導を担当した。その様子はビデオカメラで録画して動画ファイルをオンラインストレージ上にアップし、対象学生が視聴できるようにした。

3) 模擬授業①～④(第9回・第10回・第13回・第14回)

上記Ⅲ-1-2)で分かれた2つの教室で、1回につき2つのグループが模擬授業を行った。授業時間は20分間としICTを使用する場面を中心に実施した。

養護教諭が1人で授業することを想定し、複数の対象学生が交代で養護教諭役を担当した。また、授業を担当するグループ以外の対象学生は、児童生徒役と授業記録係を担当した。

授業後は、相互に批評し合ったり、担当教員から指導を受けたりした。その様子は上記Ⅲ-1-2)と同様にビデオカメラで録画し、動画ファイルを視聴できるようにした。また、オンラインストレージ上にシートを設け、動画ファイルの視聴後に学生が各グループに対してコメントを書き込み、共有できるようにした。

模擬授業では、グループで1つの学習指導案と配付資料、電子教材を作成した。その後、対象学生は、ほかの対象学生や教員から受けた指摘や指導に基づいて学習指導案等を個別に作成し直し、期末レポートの一部として提出した。提出されたファイルは教員の確認を経た上でオンラインストレージ上にアップし、対象学生が共有できるようにした。

2. ICTを活用した課外活動の実際

新型コロナウイルス感染症対策による活動制限が一部緩和された2019年9月から活動を始めた。

以下、主な活動の実績を示す。

1) 定例ミーティングの開催

毎週金曜日の1講時を定例ミーティングの時間とし、

対面やビデオ会議により全12回開催した。

ミーティングの資料や記録した動画ファイル等はオンラインストレージ上で管理し、都合により参加できなかった有志学生が情報を共有できるようにした。

2) ICTを活用した授業の参観

京都市公立小学校2校、大阪府枚方市公立中学校1校において、ICTを活用した授業を参観した。1人1台のタブレット型PCが配布される前の時期であったけれども、参観した学校のうち1校はGIGAスクール構想のモデル校であり、授業におけるロイロノート・スクールの使われた方の実際を把握することができた。

3) 大学教員を対象としたICT研修会へのオブザーバー参加

A大学のFD活動として開催された「ICT研修会」に有志学生がオブザーバー参加した。

ICT教育の専門家を講師として招き、学校教育におけるICT活用の意義や事例について講義を受けたり、ロイロノート・スクールの使い方について実際に演習を行ったりした。

4) ロイロノート・スクールを活用した保健教育の学習指導案とデジタル教材の作成

授業参観や研修会等で得た知見に基づき、有志学生が4つのグループに分かれて、ロイロノート・スクールを活用した救急法をテーマとする保健教育の学習指導案とデジタル教材の作成を行った。

題材とその概要は、次の通りであった。

○けがが起こったときはどうすればよいか考えよう

(対象) 小学校・高学年

(主な内容) けがの手当の仕方の理解(動画)／通学路で転んだ友達への対応の検討

(まとめ) 自分でできる手当は自分です。大きなけがは大人を呼ぶ

○たおれている人を助ける方法を学ぼう

(対象) 小学校・高学年

(主な内容) 救急法の正しい流れの理解(動画)／救助要請の練習／心肺蘇生法(AEDを含む)の練習／ロイロノート・スクールを用いた正しい流れの確認

(まとめ) 勇気を出して人命救助をする

○友だちがたおれたときどうすればよいか考えよう

(対象) 小学校・高学年

(主な内容) 公園マップをタブレットPCに配布／画面上で役割ごとに動きを確認／その動きをロールプレイで実践

(まとめ) 助けを呼ぶ＋自分たちでできることをする

○胸骨圧迫を正しくできるようにしよう

(対象) 中学校・第2学年

(主な内容) 胸骨圧迫を動画で撮影しながら練習／テスト機能の○×問題で確認

(まとめ) 強く速く絶え間なく！元の高さに戻す

有志学生は、スマートフォンやビデオカメラで動画を撮影・編集してビデオ教材を製作したり、イラストを描くアプリで資料などを制作したりした。そして、それらの電子教材をロイロノート・スクールで使えるようにした。

また、学習指導案や授業の流れの解説は、養護教諭向けの専門誌『心とからだの健康』(健学社)に2021年5月号からの連載記事として教員と有志学生が執筆し、掲載された。

5) 日本赤十字社京都府支部の指導員による救急法講習会への参加と模擬授業の指導

心肺蘇生法を中心とした救急法の知識や技術を高めるため、有志学生が在籍するA大学の学科が開催した救急法講習会に参加した。

講習会後、傷病者の発見、胸骨圧迫、AEDの使用、救急隊への引渡しといった一連の流れについて、指導員に実演を依頼し、動画で撮影した。そのファイルは、許可を得た上で上記Ⅲ-2-4)の教材として使用した。

6) 保健教育出前授業のオンライン実施

京都市公立小学校1校から依頼を受け、2021年2月に第6学年児童3クラスを対象としたビデオ会議による保健教育出前授業を実施した。

内容は、AEDを含む心肺蘇生法の実技演習である。新型コロナウイルス感染症対策のため、有志学生や教員が小学校に立ち入ることができなかった。そのため、訓練用の人体模型やAEDは宅配業者を通じて届け、大学からはカメラを通じて有志学生3人が指導し(写真1)、



写真1 オンラインによる授業の様子

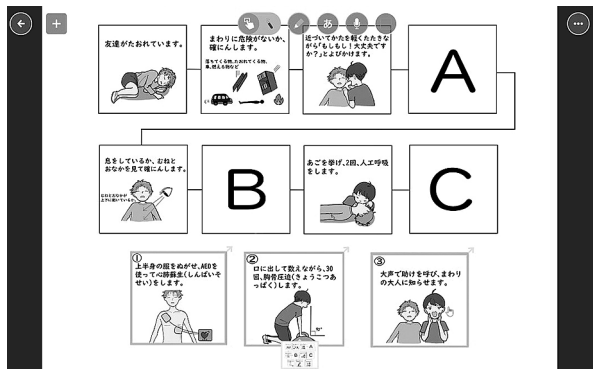


図2 「ロイロノート・スクール」での電子教材

小学校の教室では担当教諭がタブレット型PCで児童の様子を中継した。

日本赤十字社京都府支部の指導員もビデオ会議に参加し、授業の冒頭では一連の流れを実演した。また、有志学生による授業の様子を画面上で確認しつつ、適宜、児童に対して助言やコメントをした。

授業の終末では、有志学生がロイロノート・スクールに自作の電子教材(図2)を示し、心肺蘇生の流れをクイズ形式で確認して知識の定着を図った。

7) プロジェクト中間報告会のオンライン開催

プロジェクトは、2021年度と2022年度での実施を計画している。具体的には、2021年度は3年次の有志学生が、2022年度は4年次に進級した有志学生が3年次の新たな有志学生を指導しながらプロジェクトを進める計画である。

2021年3月に、1年目の活動成果を報告する「中間報告会」をビデオ会議で開催した。プロジェクトへの監修・助言・協力を得た関係者、京都府と大阪府の教育委員会指導主事、A大学学長の参加を得て、有志学生が活動の概要を報告したり、各グループで作成した学習指導案や電子教材の内容を説明したりして、参加者から指導を受けた。

有志学生は、そこで得た知見に基づいて学習指導案等を修正し、4年次での保健教育出前授業や養護実習、採用後の学校で授業ができるように準備を進めていった。

3. ICTの活用状況と養護教諭版「ICT活用指導力」の調査結果

1) ICTの活用状況

対象学生におけるICTの活用状況を把握するため、日常生活での活用が想定される12のサービスと学修での活用が想定される13の機器やサービスについて、活用頻度を5(よく利用している)から1(全く利用していない)の5件法でたずねた。

プレ調査とポスト調査について、日常生活でのICT活用を t 検定した結果を表1に、学修でのICT活用について t 検定した結果を表2に示す(並び順はポスト調査における平均の降順である)。

対象学生は、日常生活と学修の両方においてビデオ会議とオンラインストレージを高い頻度で活用していた。

また、学修で「実物投影機」($t(52)=3.30, p<.05$)と「電子黒板」($t(50)=3.00, p<.01$)を活用している頻度について、プレ調査よりもポスト調査の方が有意に高い得点を示していた。それ以外のICT活用については、どの項目の得点差も有意ではなかった。

次に、プロジェクト参加の有無によるICT活用頻度の差を検討するために、ポスト調査におけるICT活用頻度の得点について t 検定を行った。

その結果、学修で「大学のタブレット型PC」を活用している頻度($t(21)=4.11, p<.001$)について、非参加学生よりも有志学生の方が有意に高い得点を示していた。それ以外のICTについては、有意な差が見られなかった。

2) 養護教諭版「ICT活用指導力」の自己認識

A. 対象学生における自己認識の伸長差

授業やプロジェクトに参加する前と後における養護教諭版「ICT活用指導力」に関する自己認識の差を検討するために、II-4-1)で前述した養護教諭版「ICT活用指導力チェックリスト」の得点について t 検定を行った。

その結果を表3に示す。「授業にICTを活用して指導する能力」の3項目(B-1・B-2・B-3)、「児童生徒のICT活用を指導する能力」の1項目(C-4)、独自項目である「学校保健活動・保健室経営・保健組織活動などにICTを活用する能力」の5項目(E-2・E-4・E-5・E-6・E-9)について、前よりも後の方が有意に高い得点を示していた。

その一方で、「教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力」と「情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力」については、単純集計による平均値は上昇していたけれども、どの項目の得点差も有意ではなかった。

B. プロジェクト参加の有無による自己認識の伸長差

プロジェクト参加の有無による養護教諭版「ICT活用指導力」に関する自己認識の伸長の差を検討するために、有志学生と非参加学生それぞれの群において、対応のある t 検定を行った。

その結果、有志学生の群においては、A-2($t(6)=2.52, p<.05$)、A-5($t(6)=7.10, p<.001$)、B-2($t(6)=4.04, p<.01$)、B-3($t(6)=4.26, p<.01$)、C-4($t(6)=3.06, p<.05$)、E-2($t(6)=3.29, p<.05$)の6項目について、前

表1 日常生活での ICT 活用状況

	学修・活動前		学修・活動後		<i>t</i> 値
	平均	<i>SD</i>	平均	<i>SD</i>	
メール, チャット, LINE	4.97	0.18	4.88	0.34	1.20
写真の保存・加工	4.32	0.98	4.52	0.90	0.77
ホームページの閲覧	4.45	0.57	4.48	0.59	0.17
Zoom などのビデオ会議	4.13	0.72	4.33	0.76	1.02
OneDrive, Google ドライブ, iCloud などのオンラインストレージ	3.97	0.98	4.05	0.95	0.29
音楽配信・動画配信	4.19	1.35	3.79	1.41	1.07
ネットショッピング	3.45	1.18	3.33	1.40	0.34
表計算・データベース	2.19	1.22	2.96	1.65	1.84
ゲーム	2.52	1.57	2.09	1.35	1.06
ブログ	1.55	1.03	1.35	0.78	0.78
miro などのオンラインホワイトボード	1.03	0.18	1.22	0.67	1.29
ホームページの作成	1.03	0.18	1.17	0.49	1.32

表2 学修での ICT 活用状況

	学修・活動前		学修・活動後		<i>t</i> 値
	平均	<i>SD</i>	平均	<i>SD</i>	
スマートフォン	4.97	0.18	4.92	0.28	0.82
私用のパソコン (タブレット型 PC を除く)	4.52	1.21	4.57	1.16	0.15
Zoom などのビデオ会議	4.26	0.77	4.57	0.51	1.66
OneDrive, Google ドライブ, iCloud などのオンラインストレージ	3.94	1.09	4.35	0.88	1.48
大学のパソコン (タブレット型 PC を除く)	3.65	1.11	3.57	1.24	0.25
プロジェクター	2.65	1.45	3.17	1.30	1.38
大型モニター (大型ディスプレイ)	2.19	1.40	2.70	1.29	1.35
実物投影機	1.50	0.86	2.23	1.15	2.61 *
私用のタブレット型 PC	1.84	1.53	2.04	1.58	0.48
大学のタブレット型 PC	1.32	0.83	1.92	1.47	1.77
電子黒板	1.26	0.58	1.87	0.97	2.90 **
デジタル教科書	1.42	0.85	1.55	0.96	0.50
miro などのオンラインホワイトボード	1.07	0.25	1.22	0.67	1.04

* $p < .05$, ** $p < .01$

よりも後の方が有意に高い得点を示していた。その一方で、非参加学生の群においては、どの項目の得点差も有意ではなかった。

C. 学修・活動後におけるプロジェクト参加の有無による自己認識の差

上記Ⅲ-3-2)-Bの結果を別の視点から検討するために、ポスト調査のみを対象として、有志学生と非参加学生それぞれの群における養護教諭版「ICT活用指導力」得点について t 検定を行った。

その結果、B-2 ($t(21)=2.56, p<.05$), B-4 ($t(21)=2.84, p<.05$), C-4 ($t(21)=2.10, p<.05$), E-6 ($t(21)=2.13, p<.05$) の4項目について、非参加学生よりも有志学生の方が有意に高い得点を示していた。そのほかの得点差は、どの項目も有意ではなかった。

3) 自己認識の伸長に関連する ICT 活用

上記Ⅲ-3-2)-Aでは、9項目について養護教諭版「ICT活用指導力」に関する自己認識の伸長が見られた。

それらの伸長に関連する ICT の活用は何かを検討するために、9項目とⅢ-3-1)で検討した ICT 活用全25項目を対象とした相関分析を行った。その結果、有意な正の相関を示していたのは、E-2と実物投影機 ($r=.65, p<.001$) のみであった。

また、上記Ⅲ-3-2)-Cでは、有志学生にのみ6項目の伸長が見られた。

それらの伸長に関連する ICT の活用は何かを検討するために、6項目と ICT 活用全25項目を対象とした相関分析を行った。その結果、有意な正の相関を示していたのは、A-5と実物投影機 ($r=.90, p<.05$), A-5と校

表3 養護教諭版「ICT活用指導力」の自己認識

	学修・活動前		学修・活動後		t 値
	平均	SD	平均	SD	
A 教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力					
A-1 教育効果を上げるために、 コンピュータやインターネットなどの利用場面を計画して活用する。	2.87	0.89	3.13	0.82	1.10
A-2 授業で使う教材や校務分掌に必要な資料などを集めたり、 保護者・地域との連携に必要な情報を発信したりするためにインターネットなどを活用する。	2.74	0.93	3.13	0.63	1.73
A-3 教育委員会や学校医などから指示を受けたり、 相談・報告をしたりするために、 電子メールを活用する。	3.45	0.72	3.70	0.47	1.41
A-4 授業に必要なプリントや提示資料、 学級経営や校務分掌に必要な文書や資料などを作成するために、 ワープロソフト、表計算ソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。	3.00	0.91	3.39	0.58	1.80
A-5 学習状況を把握するために児童生徒の作品・レポート・ワークシートなどをコンピュータなどを活用して記録・整理し、 評価に活用する。	2.42	1.03	2.78	0.85	1.38
B 授業に ICT を活用して指導する能力					
B-1 児童生徒の興味・関心を高めたり、 課題を明確につかませたり、 学習内容を的確にまとめさせたりするために、 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。	2.43	0.97	3.35	0.57	4.01***
B-2 児童生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、 比較検討させたりするために、 コンピュータや提示装置などを活用して児童生徒の意見などを効果的に提示する。	2.10	0.83	3.13	0.76	4.69***
B-3 知識の定着や技能の習熟をねらいとして、 学習用ソフトウェアなどを活用して、 繰り返し学習する課題や児童生徒一人一人の理解・習熟の程度に応じた課題などに取り組ませる。	2.03	0.84	2.83	0.89	3.36**
B-4 グループで話し合っ て考えをまとめたり、 協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、 コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用させる。	2.35	0.95	2.83	0.78	1.94
C 児童生徒の ICT 活用を指導する能力					
C-1 学習活動に必要な、コンピュータなどの基本的な操作技能(文字入力やファイル操作など)を児童生徒が身に付けることができるように指導する。	2.53	0.86	2.82	0.73	1.25
C-2 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、 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に指導する。	2.45	0.93	2.73	0.70	1.18
C-3 児童生徒がワープロソフト・表計算ソフト・プレゼンテーションソフトなどを活用して、 調べたことや自分の考えを整理したり、 文章・表・グラフ・図などに分かりやすくまとめたりすることができるように指導する。	2.23	1.02	2.55	0.80	1.22
C-4 児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、 コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導する。	2.24	0.87	2.77	0.87	2.16*
D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力					
D-1 児童生徒が情報社会への参画にあたって自らの行動に責任を持ち、 相手のことを考え、 自他の権利を尊重して、 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。	2.68	0.91	3.09	0.61	1.86
D-2 児童生徒がインターネットなどを利用する際に、 反社会的な行為や違法な行為、 ネット犯罪などの危険を適切に回避したり、 健康面に留意して適切に利用したりできるように指導する。	2.81	0.95	3.19	0.60	1.65
D-3 児童生徒が情報セキュリティの基本的な知識を身に付け、 パスワードを適切に設定・管理するなど、 コンピュータやインターネットを安全に利用できるように指導する。	2.68	0.95	3.05	0.58	1.62
D-4 児童生徒がコンピュータやインターネットの便利さに気付き、 学習に活用したり、 その仕組みを理解したりしようとする意欲が育まれるように指導する。	2.42	1.09	2.95	0.72	2.01
E 学校保健活動・保健室経営・保健組織活動などに ICT を活用する能力 ※独自調査項目					
E-1 保健室の物品を管理するために、 表計算ソフトを活用する。	2.42	0.99	2.91	0.95	1.84
E-2 児童生徒の健康データを分析するために、 表計算ソフトを活用する。	2.35	0.95	2.87	0.82	2.09*
E-3 児童生徒の健康データを管理するために、 校内ネットワークを活用する。	2.52	0.96	2.61	0.94	0.35
E-4 日本スポーツ振興センターへの申請業務のために、 専用ソフトを活用する。	1.87	0.81	2.48	0.85	2.38*
E-5 保健だよりを作成するために、 ワープロソフトを活用する。	3.23	0.90	3.74	0.45	2.47*
E-6 保健教育の教材を作成するために、 プレゼンテーションソフトや画像・映像編集ソフトを活用する。	2.55	0.96	3.09	0.73	2.25*
E-7 教職員の研修会のために、 プレゼンテーションソフトを活用する。	3.10	0.87	3.39	0.58	1.41
E-8 保健室の情報発信のために、 ホームページ作成ソフトを活用する。	1.81	0.91	2.23	0.81	1.73
E-9 保健室経営に必要な書類を作成するために、 ワープロソフトを活用する。	2.97	0.98	3.48	0.59	2.21*

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

内ネットワーク ($r=.79, p<.05$), E-2 とデジタル教科書 ($r=.85, p<.05$), E-2 とプレゼンテーションソフト ($r=.85, p<.05$) であった。そのほかの項目は、互いに有意な正の相関を示していなかった。

IV. 考察

本研究の目的は、いわゆる「GIGA スクール構想」が進められている学校教育に対応するため、養護教諭の養成段階において「ICT 活用指導力」を育成するための要件を明らかにすることであった。

1) 日常生活や学修における ICT 活用の頻度

本研究のアンケート調査で特筆すべきことは、それが新型コロナウイルス感染症への対策期間中に行われたことである。

2020 年度の上半期は、対面での授業や課外活動が制限された。プレ調査は、対象学生がオンラインで授業を受けたり、部活動などを行ったりしている中で行われた。その後、制限の一部が緩和されて対面での授業や課外活動が再開されたものの、再び感染が拡大し、対面での授業や課外活動が制限された中でポスト調査が行われた。

対象学生が「ビデオ会議」「オンラインストレージ」を高い頻度で使用していたのは、そうした状況が反映された結果であると考察される。また、プレ調査に比べてポスト調査における「実物投影機」「電子黒板」の活用が有意に高い得点を示していたのは、対面による模擬授業での活用経験が反映された結果であると考察される。

また、ポスト調査において有志学生の方が非参加学生よりも「大学のタブレット型 PC」の活用が有意に高い得点を示していたのは、参加学生の 10 人が貸与されたタブレット型 PC を活用したためであると考察される。

それ以外の ICT 活用について両者の得点に有意な差が示されなかったのは、プロジェクト参加の有無にかかわらず、対象学生が日常生活や学修において ICT を活用せざるを得ない状況に置かれていたことが反映された結果であると考察される。

2) 養護教諭版「ICT 活用指導力」の自己認識

A. 対象学生における自己認識の伸長差

本研究で調査した養護教諭版「ICT 活用指導力」に関する対象学生の自己認識について、「授業に ICT を活用して指導する能力」3 項目、「児童生徒の ICT 活用を指導する能力」1 項目、「学校保健活動・保健室経営・保健組織活動などに ICT を活用する能力」5 項目の得点に有意な伸長差が示された。

1 つ目と 2 つ目の「能力」については、模擬授業の経験が大きく反映された結果であると考察される。このこ

とは、ポスト調査における自由記述に次のような記入があることから傍証される。「ICT を活用することを想定した模擬授業の作成や、実際に ICT を活用した模擬授業を受けたことで、以前アンケートに回答したときよりも ICT の活用の仕方が理解できていると感じます。ICT を活用できるようになるには、実際に触って実践や体験することが有効なのではないかと思います。また、言われたことをそのまま行うというよりも、自分で使用用途を考えて活用することで、より活用する能力が身につくと思います」(非参加学生)。

寺嶋ら(2016)は、教科教育法の授業において模擬授業を体験することで、教職を目指す学生の「ICT 活用指導力」がどのように変化するかを調査した。その結果、学生が ICT を直接体験する模擬授業を実施することで「ICT の技術的な視点のみだけではなく、教育技術の視点からも改善が行われる」と考察している。この考察は本研究のアンケート結果にも重なる知見であり、養護教諭の養成においても ICT を活用する模擬授業を実施することで、学生の「ICT 活用指導力」が育成されることが示唆される。

また、3 つ目の「能力」については、全 9 項目の半数を超える 5 項目が有意に伸長していた。このことは、本研究が対象とした養護教諭養成科目において、次の指導が反映された結果であると考察される(反映されたと考察される項目を〔 〕で示す)。

○健康診断の検査方法及び技術的基準とその実技(第 4 回)〔E-2〕

○ほけんだより、掲示板、保健教材の作成方法(第 4 回)〔E-5, E-6〕

○保健室経営計画と保健組織活動(第 5 回)〔E-9〕

○日本スポーツ振興センター「災害共済給付制度」の手續の仕方、健康診断票の書き方(第 5 回)〔E-4〕

これらの指導においては、保健室での ICT の使われ方を紹介したり、対象学生が実際に ICT を操作して体験的に学修したりする工夫を行った。ICT を活用する実務の場面がイメージできるようにすることで、養護教諭に必要とされる「ICT 活用指導力」が育成されることが示唆される。

B. プロジェクト参加の有無による自己認識の差

課外活動であるプロジェクトに参加した有志学生の方が、参加しなかった学生(非参加学生)よりも、養護教諭版「ICT 活用指導力」について次の項目で有意に高い得点を示していた。

プレ調査とポスト調査の比較では、「教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力」の 2 項目、

「授業にICTを活用して指導する能力」の2項目、「児童生徒のICT活用を指導する能力」の1項目、「学校保健活動・保健室経営・保健組織活動などにICTを活用する能力」の1項目に得点差が示された。

また、ポスト調査のみの分析では、「授業にICTを活用して指導する能力」の2項目、「児童生徒のICT活用を指導する能力」の1項目、「学校保健活動・保健室経営・保健組織活動などにICTを活用する能力」の1項目に得点差が示された。

それらの中でも「児童生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、比較検討させたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して児童生徒の意見などを効果的に提示する」(B-2)は、プレ調査／ポスト調査の比較とポスト調査のみの分析の両方で有意な得点差が示された項目である。そして、この項目にあるICT活用は、本稿の冒頭で言及した「令和の日本型学校教育」答申が提唱している「協働的な学び」をファシリテートする教員の姿であり、養護教諭にも求められる「ICT活用指導力」の一つである。

有志学生も非参加学生もグループや個人で作成した保健教育の題材は1つであり、ICT活用の機会は共通している。しかしながら、有志学生に対しては児童生徒が協働的に学習を進めることのできるロイロノート・スクールの活用を求めたのに対し、非参加学生にはそれを求めなかった。そのため、非参加学生がロイロノート・スクールの活用する機会は、操作方法を学修する場面に限定された。

また、有志学生は授業だけでなく課外活動としてのプロジェクトにも参画し、約半年間をかけてICTを活用した電子教材を作り込んでいった。その際、日本赤十字社京都府支部の指導員、学校の教員、教育委員会の指導主事など学外の専門家から直接、指導を受ける機会もあった。さらに、有志学生の一部はビデオ会議を通じた指導ではあったけれども、直接、児童に対してICTを活用した授業を実施する機会も得ることができた。

ある有志学生は、ポスト調査の自由記述に次のように記入していた。「プロジェクトに参加したおかげで、ロイロノート・スクールの活用方法を自分達で模索することができ、そしてそれがICT活用に対しての自信につながりました。ロイロノート・スクールだけでなく、動画の編集などの技術や、オンラインストレージでのデータ共有などの発信技術を身に付けることができ、総合的なICT活用能力が高まったと思います」。

教職を目指す学生の「ICT活用指導力」を育成するためには、授業時間だけでICTを活用するのではなく、「少

しずつ授業時間外にICTの直接体験をさせる機会を設けたりする」必要があることが、北澤ら(2018)の論考においても指摘されている。ICTの操作方法であれば授業時間だけで指導することはできるであろう。しかしながら、それを実際の学校における授業や校務で「活用」する技術や自信を高めるためには、引用した有志学生の自由記述にあるように、学生が「自分達で模索する」機会を設けることが必要であろう。

2022年度からの教員養成課程では、「令和の日本型学校教育」答申の提言を踏まえたICT活用に関する修得促進に向け、「情報通信技術を活用した教育に関する理論及び方法」の新設が予定されている。しかしながら、本稿執筆時において養護教諭の養成課程については、同科目は対象外となっている。

ある有志学生は、自由記述で次のように意見を述べている。「児童生徒に対してネットリテラシーを指導する能力はまだまだなので、今後学んでいきたいと思いますし、大学の講義の中でも扱ってくださるとありがたいと思います」。

こうした声を養護教諭の養成課程において具現するためには、今後、限られた授業時間で指導する内容と、課外活動などの授業時間外で学生が自己学修する内容とを精選し、それらの指導方法も含めた検討を早急に進めていく必要がある。

なお、本研究は、アンケート調査について限定された標本数を対象に分析を行った。そのため、上記考察も限定された解釈に基づいて行われたことを、本研究の限界として付言する。

V. 結論

養護教諭の養成段階において「ICT活用指導力」を育成するための要件は、次の通りであった。

- ・学生が、個人のパソコン(ノートパソコン又はタブレット型PC)を所有し、日常生活や学修において使用できるICT環境を整備すること。
- ・学生が、ICTを活用した保健教育の模擬授業を行うこと。その際、授業支援クラウドを活用すること。
- ・学生が、養護教諭としての業務におけるICT活用の実際を体験的に学修すること。
- ・学生が、授業だけでなく課外活動においてもICTを活用する機会を設けること。その際、学外の専門家から監修や指導を受けることが望ましいこと。

付 記

本研究は、第68回近畿学校保健学会においてオンラ

イン発表したものを中心に文章化したものである。

謝 辞

本研究で言及した取組は、2020年度京都女子大学学長採択プロジェクトとして採択されたものです。

プロジェクトを監修・指導してくださったり、保健教育出前授業を実施させていただいたりした関係各位、アンケートに協力してくださった学生諸氏に感謝を申し上げます。

文 献

- 1) 岩崎保之：ICTを活用した授業づくり in 学校教育の現代的課題と養護教諭（河田史宝監修・岩崎保之・大川尚子・塚原加寿子編著），初版，大学図書出版，東京，2021年，pp100-105.
- 2) 文部科学省：教育の情報化に関する手引（追補版），文部科学省，2020年，p188.
- 3) 栗山和広：大学生のICT活用指導力に関する実態調査，愛知教育大学研究報告—教育科学編—，2018年，67(1)，pp1-7.
- 4) 榎本聡：教職課程におけるICT活用指導力の育成に関する実態調査，国立教育政策研究所紀要，2018年，147，pp9-28.
- 5) 北澤武・瀬戸崎典夫・森田祐介・福本徹：教育のICT活用を授業で直接体験する時期が教育学部生のICT活用指導力に与える影響，教育情報研究，2018年，34(1)，pp3-16.
- 6) 山下祐一郎：小学校のICT活用指導力を育成するための模擬授業を取り入れた教育方法，東北福祉大学研究紀要，2019年，43，pp71-83.
- 7) 田中一徳：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，國學院大學北海道短期大学部紀要，2017年，34(0)，pp55-72.
- 8) 森下孟・谷塚光典・東原義訓：教育実習でのICT活用授業実践によるICT活用指導力への効果，日本教育工学会論文誌，2018年，42(1)，pp105-114.
- 9) 永井靖人：学校教育へのICT活用に対する態度—養護教諭志望短期大学生の不安に焦点をあてて—，名古屋学芸大学短期大学部研究紀要，2014年，11，pp66-73.
- 10) 寺嶋浩介・小清水貴子・藤山西：模擬授業を取り入れた教科教育法における受講者のICT活用指導力の分析，教育メディア研究，2016年，22(2)，pp21-31.