

ICTを活用した学生の家庭科授業づくりの一考察

A Consideration of Creating Home Economics Lessons for Students Using ICT

手塚 貴子 (金沢星稜大学女子短期大学部准教授)

Takako TEZUKA (Kanazawa Seiryu University Women's Junior College, Associate Professor)

天野 佐知子 (人間科学部こども学科助教)

Sachiko AMANO (Faculty of Human Sciences, Department of Child Study, Assistant Professor)

〈要旨〉

学習指導要領改訂および実施以降、新たな教育課題として「情報教育」の更なる充実を重要視することとした。そのため、大学の教員養成課程における情報機器及び教材の活用など、内容の充実の趣旨を踏まえた準備が必要である。そこで、本研究は今後の学校現場で教科としてのICT活用力の期待から、教職課程における家庭科教育法の授業づくりにおける学生のICT活用状況の実態調査を行い、学生の家庭科における授業づくりの現状を分析した。一般教室で行った模擬授業では、84.8%の学生がICT機器としてロイロノートを活用し、児童を生かす授業方法を取り入れることができていた。中でも2名の学生については、模擬授業で活用するためのオリジナル動画を作成した。2名とも1分前後の動画時間であったものの、幾つかの共通点が見えた。その一方、こうした事例以外に対象学生全体のICT活用状況については、割合が高かったものの若干課題も見えた。

〈キーワード〉

ICT, 学生, 家庭科, 授業づくり, 動画作成

1 はじめに

文部科学省では、教育職員免許法施行規則の改正を平成29年11月に実施し、新たな教育課題として「情報教育」の更なる充実を重要視することとした。教職課程コアカリキュラムでも、各教科の指導法（情報機器及び教材の活用を含む）に情報機器を活用して効果的に教材等を作成・提示することができるといった到達目標などが示されるようになった。そのため、大学の教員養成課程における情報機器及び教材の活用など、内容充実の趣旨を踏まえた準備が必要である。その後、“COVID-19”（=新型コロナウイルス）感染に伴う学校教育のICT施設環境整備も伴い、令和2年6月に出された「教育の情報化の手引き－追補版－」では、教科等の指導におけるICTの活用について、具体的な内容が示された。家庭科教育は、「生活の課題発見、解決方法の検討と計画、課題解決に向けた実践活動、実践活動の評価・改善という一連の学習過程においてICTを活用することにより、子供がより具体的なイメージをもって課題を設定し、見通しをもって主体的に学習を進めたり、互いの考えを共有して思考を深めたり、振り返って新たな課題を見

付けたりする活動を充実することが重要である⁽¹⁾。」とされ、具体的に5つの場面におけるICTの効果的な活用が示された。小清水らは、それ以前の2012年に中・高等学校を対象とした家庭科教育法においてICT機器を活用した模擬授業を実践し、実践後学生のICT活用の意識が向上し、（中略）機器操作から指導に応じた活用に視点が変化、教師が教材や学習活動を工夫する必要があることを明らかにした⁽²⁾。すでにこの報告から10年が経過しているが、急速なIT化の流れや“COVID-19”（=新型コロナウイルス）感染による学校教育のICT活用の現況を受けた初等家庭科教育法の報告はほとんどない。

一方、伊波らによる高等学校現場でのICT活用状況の報告では「88%の教師が資料提示でICTを用いていた」が「生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、比較検討させる」目的でICTを活用している割合は、（中略）43%にとどまった⁽³⁾。」との報告であり、高等学校の校種では、教科におけるさまざまなICT活用にはやや課題が残される。小・中学校の家庭科現場では、児童生徒1人ずつICT機器が無償配布されている学校が多いため、今

後高等学校よりも活用割合が高いことが期待できる。

そこで、本研究は今後の学校現場で教科としてのICT活用力の期待から、初等家庭科教育法の授業づくりにおける学生のICT活用状況の実態調査を行い、学生の現状を分析したのでここで報告する。

2 研究の方法

2022年5月～7月において、K大学人間科学部で開講された初等家庭科教育法を履修した3年生41名の中から調理実習及び被服製作実習を担当した8名を除く33名を対象とし、学生らが作成した学習指導案及び授業教材を元に、ICT教材の活用割合、使用方法、オリジナリティの実態を図ることとした。調理実習及び被服製作実習を担当した学生8名については、専門の調理室及び被服製作用の専門教室で実施し、複数の学生どうして調理レシピや被服製作工程の考案、材料の準備等を共同で実施したことから、本研究対象からは除外することとした。尚、学生が作成した指導案及び事後評価や感想については、個人が特定されないように配慮すると共に、本研究における資料として活用する旨の許可をもらい、倫理的配慮のもとで分析を行うこととした。

3 研究結果

(1) 学生の模擬授業担当状況

初等家庭科教育法で実施した模擬授業の分野別担当状況を、表1に示した。担当分野の選定については、抽選方式を採用し、分野ごとに内容が重ならないようにするため、学生どうして相談時間を設け、担当場所の単元を選定した。模擬授業の実施場所は、実習系の模擬授業以外一般教室だったが、模擬授業の中に調理実習計画と準備を担当した場合のみ、調理室で実施した。

(2) 模擬授業におけるICT活用割合の実態

次に、模擬授業におけるICT活用割合を性別及び分野別にクロス集計し、図1、2に示した。まず、模擬授業における全体のICT活用割合は33名中28名の84.8%であり、男女別にみると女子学生は84.0% (n=21)、男子学生は87.5% (n=7) とやや男子学生の方が高かった(図1)。分野別にみると、衣生活 (n=4)、家族・家庭 (n=5)、消費生活 (n=5)、環境 (n=5) はどの学生も活用有であり、住生活 (n=3) は活用有75.0%、食生活 (n=6) は活用有66.7%であった(図2)。ちなみに、学生らのICT使用機器はどの学生もロイロノートであった。

表1 学生の模擬授業担当状況

分野	N		%
	男性	女性	
食生活	2	7	27.2
衣生活	2	3	15.2
家族・家庭	1	4	15.2
消費生活	2	3	15.2
環境	0	5	15.2
住生活	1	3	12.0
(調理実習及び被服製作実習)	(3)	(5)	対象外※
小計	8 (26.8)	25 (73.2)	100.0
合計	33		

※ 調理実習及び被服製作実習については、複数の担当学生で模擬授業案を作成したため、本対象の調査においては対象外とした。

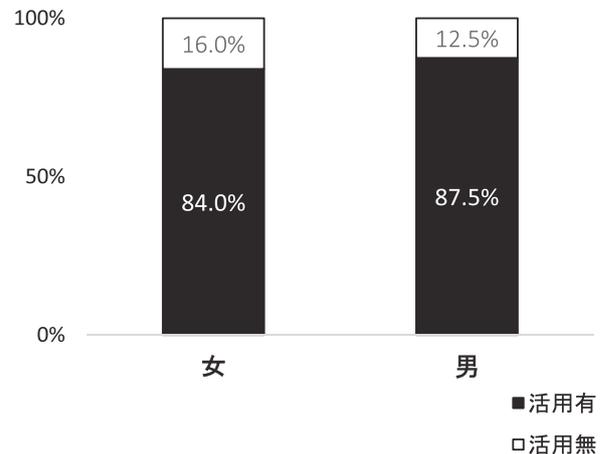


図1 ICT活用割合 (性別)

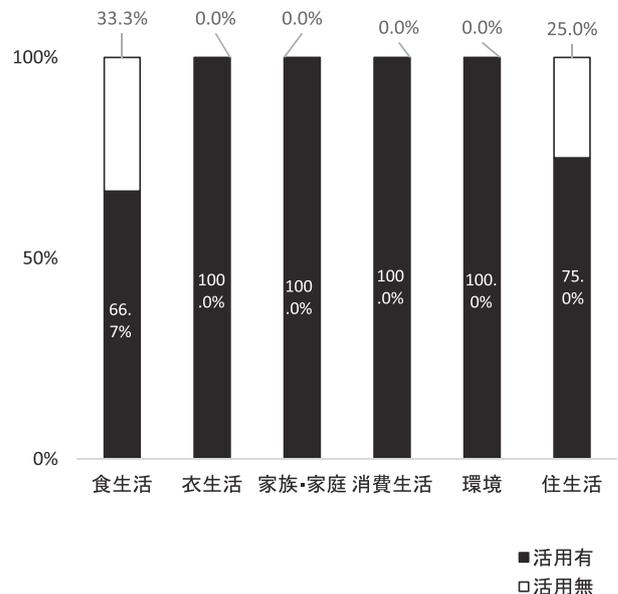


図2 ICT活用割合 (分野別)

(3) ICT活用内容

次に、模擬授業内のICT活用内容について、表2に示した。活用内容で最も多かったのは、ワークシートとしての活用が42.8% (n=12) と最も多く、分野別にみると環境 (n=4)、衣生活 (n=2)、住生活 (n=2)、食生活 (n=1)、消費生活 (n=1) である。具体的な方法としては、ロイロノートの特性を生かし、授業内提出箱を設置したうえで時間を指定して児童に記述回答をさせるものがほとんどであった。

こうした提出箱の採用としてのワークシート活用だけでなく、その前後に教師から資料の提示を行っている割合が35.7% (n=10) であった。分野別にみると、食生活 (n=3)、家族・家庭 (n=2)、消費生活 (n=2)、衣生活 (n=1)、住生活 (n=1)、環境 (n=1) であった。複数の内容に活用していることもあり、ICT活用時間も多かったが、正確な時間を測定することはできなかった。資料の提示のみの割合は14.3% (n=4) で、分野別では食生活 (n=2)、家族・家庭 (n=1)、消費生活 (n=1) であった。さらに、学生自らオリジナル動画作成と配信をした割合は7.1% (n=2) であり、分野別では衣生活 (n=1)、消費生活 (n=1) であった。この動画内容については、次項で詳しく説明する。

(4) 学生が自ら作成したオリジナル動画内容の事例

(4) - 1 手縫いとミシン縫いの速度比較

平成29年告示の小学校学習指導要領解説家庭編では、衣生活分野における「ミシン縫い」学習について次のように記されている。

「手縫いやミシン縫いの仕方が分かり、それらを使った目的に応じた縫い方を理解するとともに、それらの作業に必要な用具の安全な取扱いについて理解し、適切にできるようにする⁽⁴⁾。」また、特にミシン縫いについては、「丈夫で速く縫えるという特徴や使い方が分かり、直線縫いを主としたミシン縫いができるようにする。ミシンの使い方については、上糸、下糸の準備の仕方や縫い始めや縫い終わりや角の縫い方を考えた処理の仕方など、ミシン縫いをするために必要な基本的な操作を中心に学習する⁽⁵⁾。」と記され、手縫いに比べ「丈夫で早く縫える」という表現が採り入れられている。

そこで、学生Aは既習した手縫い学習を踏まえ、ミシンの持つ「速さ」と縫い目の「強度」に焦点を当て、本時のめあてを「ミシンマスターになろう」とし、自ら手縫いとミシン縫いを実践した動画を作成した。学生Aの学習指導案の内容の一部を資料1に示した。

次に、学生Aが作成した動画の内容を示す。動画時間は58秒。「ミシン縫いと手縫い、どっちが早いかな?」と

いうタイトルで動画が開始された。動画の画面を2分割し、左側にミシンの直線縫い、右側に手縫いの直線縫いの様子を学生自らがを行い、時間を計測した。どちらも、家庭内で実践した様子が撮影されたものだった。ミシン縫いの作業時間は24秒96、手縫いの作業時間は43秒23で、ミシン縫いの方がはるかに早いという検証結果を数値で明らかにした。また、縫い目についても、ミシン縫いは細かくまっすぐに正確であるのに対し、手縫いは粗く曲がってしまっていることがひと目で分かる動画であった。撮影者の協力を得て、実際に教師が縫っている様子を示すことで、児童の理解度が高まる動画内容となっていた。

(4) - 2 消費生活における買い物シミュレーション

前掲の学習指導要領解説における消費生活分野では、「買物の仕組み」について次のように記されている。

「主に現金による店頭での買物を扱い、日常行っている買物が売買契約であることを理解できるようにする。売買契約の基礎としては、買う人(消費者)の申し出と売る人は商品を渡す義務があること、商品を受け取った後は、買った人の一方的な理由で商品を返却することができないことについて扱い、理解できるようにする⁽⁶⁾。」

この学びは、児童がこれまでに経験したことが無い非日常の生活ではなく、日常の一場面であることが大切である。そこで、学生Bは消費生活における単元「持続可能な暮らしへ向けて、物やお金の使い方を学ぼう」の2時限目とし、契約の様子を見せる動画を作成した。学生Bの学習指導案の内容の一部を資料2に示した。

次に、学生Bが作成した動画の内容を示す。動画時間は1分05秒。児童の買い物経験を想起できるように、購入商品を「ぬいぐるみ」にし、おもちゃなどを販売しているスーパーマーケットの場面を取り上げた。とはいえ、実際の専門店を撮影することは難しいため、大学ゼミの教室を使用して動画を撮影した。買い物場面は、売り手と買い手の二者が登場する必要があるため、店の人(=販売者)役を別の学生が担当し、児童と同じ客(=消費者)役を学生Bが担当した。また、カメラを撮影する係として別の学生が担当し、計3名で撮影を行った。動画の様子(セリフの動き)を資料3に記した。

学生Bの考案した動画は実際の買い物現場ではないが、児童が実際の買物を想起できるよう幾つかの工夫がされていた。1つには、動画の構成として、問題形式を採り入れていたことが特色としてあげられる。ただ説明するだけでなく、①~④の場面の中でどの場面を契約と呼ぶのか、児童が答えを考えながら動画を観ることで児童の理解度が高まる工夫がなされていた。2つには、販売者である店の人が、スーパーマーケットでよく使用されている帽子とエ

プロンを着用し、店の人になり切っていたことである。3つには、アルコール消毒をする「シュッ」、ドアを開ける「ウィーン」、商品のバーコードを読み込ませる「ピッ」、シートが出てくる「ウィーン」など、擬態語をできるだけ取り入れた動画になっていることである。さらに、スーパーマーケットで度々流れている音楽を活用したこと。また、児童が授業として視聴しやすいように、セリフを発す

る速度を遅めにしている工夫がされていたこと。授業以外の場面で観る際には、遅すぎると感じてしまうかもしれないが、児童が授業で視聴することを目的にした場合の理解度が高まる工夫である。動画作成を行うにあたり、5年生という対象児童の生活状況をしっかりと把握し、児童に寄り添ったICT活用の一事例となった動画であった。

表2 ICT活用内容

活用内容	n	(%)	分野別内訳
ワークシートの活用	12	42.8	環境(n=4), 衣生活(n=2), 家族・家庭(n=2), 住生活(n=2), 食生活(n=1), 消費生活(n=1)
資料の提示・ワークの活用	10	35.7	食生活(n=3), 家族・家庭(n=2), 消費生活(n=2), 衣生活(n=1), 住生活(n=1), 環境(n=1)
資料の提示	4	14.3	食生活(n=2), 家族・家庭(n=1), 消費生活(n=1)
オリジナル動画作成と配信	2	7.1	衣生活(n=1), 消費生活(n=1)
計	28	100.0	

資料1 学生Aが作成した学習指導案本時内容の抜粋

対象学年：5年生

題材：ミシンでソーイング(教科書名『わたしたちの家庭科5-6年』開隆堂出版)

導入10分

・市販の服と手作り服の縫い目を実物で比較する。・市販の服では児童皆が保有している「体操服」を、手づくり服では、学生が家から持参した「人形の服」を使用し、児童が興味関心を抱きやすい教材を回覧する。

展開25分

・本時のめあて 「ミシンマスターになろう」
・前半20分…児童どうしのグループワークおよび発表。

手縫いとミシン縫いのどちらが「早く縫えて丈夫」なのか。児童が以前取り組んだ手縫いの作品を観ながら、手縫いの作業時間が長かったことや針の穴に糸を通す際にコツが必要であったことを振り返る。

・後半5分…教師が作成した動画時間(58秒)を視聴し、発表した意見の振り返りを行う。

まとめ10分

・手縫いに比べ、ミシン縫いの長所と短所を理解する。(特に、安全性については事故予防のため繰り返し指導)
・次週のミシン製作に向けた注意点、各部品の名称を理解し、持参する物の確認を行う。

資料2 学生Bが作成した学習指導案本時内容の抜粋

対象学年：5年生

題材：「持続可能な暮らしへ向けて、物やお金の使い方を学ぼう」(教科書名『新しい家庭5-6年』東京書籍)

導入5分

・前時の授業を振り返る。・本時では「買う」の方法について学ぶ。

展開35分

・本時のめあて 「買い物する方法や種類について考えよう」

・「契約」について考える。・「買い物」とは「売買契約」でもあることを確認する。・自分で「契約」をしたことがあるか思い起こす。

・買い物場面の動画を見て、どこで売買契約が成立したのか予想する。問題形式による動画を視聴。

・4つの場面(①商品を選ぶ、②レジに商品を置く、③お金をはらってレシートをもらう、④店を出る)を観ながら、どの場面が契約成立か意見を出し合う。・買う人の一方的な理由で返品することはできないということを確認する。・買い物の方法と種類について考える。

・〈店で買う〉と〈店以外で買う〉で分けて考える。・いろいろな支払い方法があることを確認する。

まとめ5分

・買う人の申し出と、売る人の承諾によって契約が成立する。一度成立した契約は、どちらか一方の都合でやめることはできない。

・買い物の方法と種類は、場合に応じて良い方法を考える。

資料3 学生Bの考案した動画シナリオ

客：(店の入り口でアルコール消毒、検温をする。自動ドアが開き、入室する。店に並べられている4つのぬいぐるみを観て、)

客「おお～いっぱいあるなあ。どれにしようかな。うーん。(迷っている様子)(その後、コアラのぬいぐるみを観て)これにしよう。

(コアラのぬいぐるみを手に取る。)

① 商品を選ぶ の文字を表示

(客は、ぬいぐるみを持ってレジに行き、)客「これください。」(ぬいぐるみを店の人に差し出す。)

店の人「かしこまりました。(商品のバーコードを読み込んで)ピッ、550円です。」

② レジに商品を置く の文字を表示

客：550円をトレーに置く。

店の人「550円ちょうどお預かりします。」(お金を受け取ってレジに入れ、レシートが発行される。)

店の人「レシートと商品のお渡しです。」(レシートと商品を客に渡す。)

③ お金をはらってレシートをもらう の文字を表示

客：(レシートと商品を受け取って)「ありがとうございます。」(店を出る。)

④ 店を出る の文字を表示

終了

(5) 動画作成者に対する模擬授業参加学生の自由記述回答

各回の模擬授業後に、参加した学生からの評価コメント記入してもらった。質問内容は、次の3問である。「1. 声の大きさトーン、児童への投げかけ等よかった授業者とその理由」、「2. 授業のアイデアや工夫がみられた授業者とその理由」、「3. 本日配布された指導案において、参考になる点」。3問全て自由記述回答としたが、そのうち、「2. 授業のアイデアや工夫がみられた授業者とその理由」について、動画作成者に対する参加学生のコメントを分析した。

衣生活分野を担当した学生Aに対しては、学生34名のうち、82.4% (n=28) の学生が評価していた。自由記述内容を分析してみると、「自分(作成・出演)の動画は分かりやすい」10名、「事前準備(教材研究)力の高さ」5名、「動画のクオリティの高さ」4名、「児童の興味関心を惹き付ける」4名、「ICTを上手に活用」2名などであった。その他、何人かの自由記述回答をそのまま示す。

「ぬいぐるみの持参、動画の作成等、(教師側の)授業へのやる気がとても伝わってきた。また、動画も児童が楽しめるような工夫がされており、非常に素晴らしかった。授業にスイッチが入っていて、児童も「やるぞ!」と気合いが入った。」

「教師の教材研究の深さが授業の盛り上がりにつながると感じた。」

「オリジナル動画を作成していて、ミシンの説明とどこか退屈な内容も面白く楽しくなるような工夫がされていてとてもよかった。後で聞いてみると、動画作成は2週間前から仕込んでいたそうなのでさすがだなと思った。」

このように、多くの学生がオリジナル動画作成というアイデア力を高評価すると共に、動画内容に対する完成度の

高さ、授業準備力に向けた教師役学生の熱意が児童の学びに向かう力や理解度にも好影響を与えることを児童役になり切ることで実感した感想が多かった。

次に、消費生活分野を担当した学生Bに対しては、学生34名のうち55.9% (n=19) の学生が評価していた。自由記述回答を分析してみると、「動画が分かりやすく面白い」9名、「編集技術(事前準備)の高さ、完成度の高さ」4名、「クイズ(問題)形式を採用した工夫」4名、「児童の親しみやすさ」3名などであった。その他、何人かの自由記述回答をそのまま示す。

「まず動画編集がユーチューバーのような完成度で驚いたのと、シナリオもよかったし、問の出し方も子どもにとって分かりやすかったし、意外性があってよかった。他にも児童の声かけが子どもの目線で投げかけてくれていたのでもよかった。」

「いつも通り、明るくて児童のテンションも共に上がっていく様子が分かるくらい児童を乗せることが本当に上手だと感じる。児童の発言に対して大きくリアクションをしてくれており、児童の意見を最後までしっかり聞くことができるように「もうないね」と繰り返して聞いており、児童たちもこの先生は最後まで聞いてくれるんだと思えて良いと思った。」

このように、学生Bの動画作成に対する事前準備力だけでなく、音楽を採り入れ、画面に文字を表示し、問題形式を行いながら編集した技術力の高さに他の学生は魅力を感じていた。また、動画だけでなく、学生Bが模擬授業時に児童に向けた発問の仕方や児童の発言に対する温かみのある対応など、模擬授業全体における完成度の高さも多かった。

4 まとめと考察

新学習指導要領では、新たに「情報活用能力」を学習の基盤となる資質・能力と位置付け、教職課程コアカリキュラムにおいても具体的目標が示された。特に小学校では、情報活用能力の推進だけでなく新たにプログラミングの思考を育成するなど、今後益々ICTを活用する授業運営や教育現場での活用が必要不可欠である。そのような中、本研究では教科のICT教育の一環として特に小学校の家庭科教育に着目し、教員養成課程の大学で初等家庭科教育法を履修する学生の授業づくりにおけるICT活用状況を調査分析した。一般教室で行った模擬授業では、84.8%の学生がICT機器としてロイロノートを活用し、資料の提示だけでなくワークシートの活用を行い、提出箱を用いて児童の思考力判断力表現力を生かす授業方法を取り入れることができていた。また、衣食住の生活分野でも、教師役の日頃の生活状況を児童の興味関心を惹くように写真で示し、また消費生活や環境問題での投げかけとしてイラストや写真を提示などICTの活用が無意識に負担なく実施できていた。

さらに、2名の学生については模擬授業で活用するためのオリジナル動画を作成した。2名とも1分前後の動画時間であったものの、幾つかの共通点が見えた。

1つには、指導案作成前の準備段階として、動画作りの構想案が明確に立案されていたことである。彼らは、他の学生よりも多くの時間と労力を要し事前準備を行っていた。学生Aについては、動画作成日数に2週間を費やしていた。

2つには、2名の学生の動画編集技術が非常に高いという点である。学生Aは動画の画面を2分割し、それぞれミシン縫い作業の撮影、手縫いの撮影を行っていた。説明の表示画面だけでなく、時間を計るための計測表示など、58秒の中に多くの情報を盛り込んでいた。学生Bは、複数のキャストとカメラマンを用意した3人体制で撮影を行った。撮影時間は直ぐに終わったが、その後の編集作業は一人で行った。編集作業は、イメージが既にあったため、1時間で終わったとのことである。これには、学生らのスマ

ートフォンやSNS（ソーシャルネットワークサービス）の日常的な活用力が大きく影響していると考えられる。

3つには、学生自身の日常生活の中に、家庭科教育が求めている視点や行動特性を有していることである。学生Aは、手づくりで製作した人形の服を授業時に持参してきた。こうした力は、1日2日で育めるものではない。また、ミシンを扱う際の注意事項を教科書以外の内容からも整理ができ、箇条書きで示されていた。学生Aの日常生活の中に被服製作の知識・技能が構築されているからであると読み取ることができる。また、学生Bについても同様で、買い物をする場面や契約という定義の解釈がしっかりと備わっているからこそ、児童が直面する場面を想定した動画作成を行えるのである。

4つには、どちらの学習指導案も5年生を対象としており、児童の興味関心だけでなく児童が遭遇する場面や疑問に思う点にできるだけ寄り添いつつ、多様な児童に対応した声かけや支援が模擬授業内でも実現できていた点である。このような学生のモデルケースは、希少ではあるものの、今後の教科教育における授業づくりにおいて、ICT活用の事例として大いに参考にしていきたい。

その一方、こうした事例以外に対象学生全体のICT活用状況については、割合が高かったものの若干課題も見えた。どの学生もロイロノートを活用し、資料の提示や提出箱の活用など、さまざまな活用方法を熟知しているという点が非常に特徴的であった。しかしながら、ロイロノートの活用方法の画一化やロイロノート以外のICTソフトウェアとして、例えばミライシードやGoogleドライブなど、小・中学校現場で使用されている他のソフトウェアの活用事例が示されなかったことは、今後の課題である。教科教育で情報教育を今後も行っていく際は、教科担当教員自身もそうしたさまざまなツールがあることを常に研究しつつ、基礎知識・技能の指導だけでなく多様なICTツールを現場で活用できる力を学生へ指導していくことができるよう努力していきたいが、具体的な検証については今後の課題としたい。

注

- (1) 文部科学省 (2020) 「教育の情報化の手引き—追補版—」 pp.95
- (2) 小清水貴子, 大石智里, 藤木卓, 寺嶋浩介, 室田真男 (2012) 「教員養成課程におけるICT機器を活用した模擬授業の実践と学生の意識の変容」日本教育工学会論文誌 36 (suppl.), pp.72
- (3) 伊波富久美・松本仁美・小林博典 (2022) 「宮崎県におけるインターネット環境と高校家庭科でのICT活用状況」宮崎大学教育学部紀要 (98), pp.5
- (4) 文部科学省 (2017) 「小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説家庭編」 pp.55

(5) 文部科学省 (2017) 同掲 pp.55

(6) 文部科学省 (2017) 同掲 pp.66

参考文献

- 小清水貴子 (2021) 「一斉指導におけるICT活用行動を促す家庭科教育法の授業デザイン原則の提案と効果の検討」日本家庭科教育学会誌64(3), 175-186
- 伊藤雅子, 石橋和子 (2022) 「小学校家庭科教育におけるICT活用」教育実践研究論文集9, 46-50
- 山際基, 宇多賢治郎 (2020) 「教員養成課程の学生を対象とした入学時における情報教育調査—2015年度から2019年度の5年間における推移—」教育実践学研究25, 93-103