

タブレット端末を用いたグループ活動による 教員養成課程学生の意識変容

— 個人特性を要因とした協働学習に対する意識について —

瀬戸崎 典夫* 中尾 早紀** 藤井 佑介*

(平成30年10月31日受理)

Changes in Consciousness of Students in Teacher Training Courses with Group Activity Using Tablet Devices — On the Consciousness of Collaborative Learning Based on Individual Characteristics —

Norio SETOZAKI*, Saki NAKAO**, Yusuke FUJII*

(Received October 31, 2018)

1. はじめに

文部科学省(2016a)による「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて(報告)」では、基本的な方向性のひとつとして、「主体的・対話的で深い学び」、すなわち「アクティブ・ラーニング」の視点から多様で質の高い学びを引き出すことの必要性が述べられている。また、アクティブ・ラーニングを促す学習場面のひとつとして、グループ活動などによる「協働学習」が学びの質や深まりを重視する観点から注目されている。

学習者の主体的な学びを促し得る「協働学習」の効果として、学業成績および学習意欲の向上、推論方略や批判的な推論能力の増加(JOHNSON et al. 1984, SNELL et al. 2000)などが挙げられており、学びの形態として有用であることが実証されている。また、OECD(2013)は、他者と協働して問題解決する能力を培う重要性を述べ、PISA2015では「協働型問題解決能力」が新たな科目として加えられた。なお、OECD(2015)は、「キー・コンピテンシー」のカテゴリのひとつとして、「他者と円滑に人間関係を構築する能力」や「協調する能力」、「理解の対立を御し、解決する能力」から構成される「多様な集団における人間関係形成力」を挙げており、他者との関わりによる協働的な学びによって課題解決する能力が重要視されている。

教員の資質能力の向上について、中央教育審議会(2015)は、教員の養成段階において「課題の発見、解決に向けた主体的・協働的な学び(アクティブ・ラーニング)の視点に立った指導・学習環境の設計やICTを活用した指導など、様々な学習を展開する上で必要な指導力を身に付けることが必要である」と述べた。教員の資質能力として、主体的・

*長崎大学教育学部

**長崎大学教育学部平成27年度卒業生

協働的な学びの視点に立つとともに、協働学習を効果的に展開する力量は重要であり、教員養成の段階で養うべき能力のひとつと言えよう。

しかしながら、すべての教員養成課程学生が質の高い相互作用性を担保し、協働学習を取り入れた授業を効果的に展開できるようになるとは言い難い。効果的な協働学習を支援するためには、教師の指導方略だけでなく、教師の主体性や教師自身の個人特性の影響が想定される。教員養成段階における大学の講義や指導に注目すると、講義を受講する側である学生の個人特性と協働学習に対する意識との関連については、これまでに論じられていない。教員養成系大学において、将来の教師となるべく学生ら個人の特性を考慮し、協働的な学びを実践すべく主体性や態度を育むことは意義があると言えよう。

また、学習者同士が教え合い、学び合う協働的な学びを創造するには、教師のふるまいが重要となる。稲垣(1974)は、授業展開は「教師」という人間と「子供」という人間同士の営みであると述べており、COHEN & LOTAN(1997)は、教師が適切に指導することで、学習者らの相互作用の質を向上させる可能性を示した。町・中谷(2013)は、協同学習を成立・運営するための教師の影響力について述べ、「話し合いの構造化」や「場や生徒の特性に応じた教師の介入」、「グループ改善手続き」などの相互作用性を促進させる方略を挙げた。また、秋田(2014)が述べるように、集団で共に学び合う授業の質を豊かにするためには、学習内容に取り組むための課題や活動の展開のあり方だけではなく、対話の充実を考えることが必要となる。したがって、協働的な学習場面では、グループ間における学習者らの相互作用はもちろんだが、教師と学習者らの対話から生じる相互作用も重要であろう。

しかしながら、他者との関わりについて言及すると、日本人は発症に結びつかなくとも、欧米人と比較して対人恐怖心性を強く持つことが示されている(小川ほか1979)。また、大学生においても対人恐怖心性を有しているとの報告もあり(穂浪・笠原1968)、教員を目指すべく教員養成課程学生においても例外ではないことも考え得る。他者とのコミュニケーションに関する一般的な特性とも捉えられる対人恐怖心性を有している場合に、前述したような協働的な学びを促進するための教師と学習者との対話的な活動への影響も危惧される。

一方、教育の情報化にともない、学校現場におけるICTの普及が急速に進んでいる(文部科学省2016b)。また、文部科学省(2011)は、21世紀を生きる子どもたちに求められる力を養うために、ICTを活用した「一斉学習」や「個別学習」に加え、「協働学習」を例示しており、総務省と連携した「学びのイノベーション事業」においてもそれぞれの学習場面ごとにICT活用実践事例を掲載した(文部科学省2014)。森山ら(2013)は、フューチャースクール実証校の実践事例(総務省2012)を知った教員のうち、ICTを活用した授業を実践したことがある教員は、協働的な学習活動に対して肯定的な意識を形成しやすいことを示した。また、清水(2014)は、ICT活用指導力が高い教員は協働教育を有意に多く実践していることを示し、ICT活用指導力と協働教育の実施との関係について述べている。したがって、協働学習を取り入れた授業を展開する上で、ICT利用に関する基本的な知識や技能が影響し得ることが想定される。

さらに、全国の公立学校におけるICT環境の整備状況に目を向けると、タブレット型コンピュータは、平成29年には3年間で約5倍となる373,475台に増加しており(文部科

学省2018), 教育現場への普及が急速に進んでいる。また, 機動性や入力インターフェースの観点から, タブレット端末の効果的な教育利用が期待されており, 実践的にも活用されている(文部科学省2014, 瀬戸崎ほか2014, 山本2016)。さらに, タブレット端末は, 学習者同士の相互作用の促進や議論の活性化から, グループ活動における協働学習に適していると言われており(ALVAREZ et al. 2011), 協働的な学びの場面で用いた実践事例も報告されている(横山ほか2013, 鈴木ほか2014)。また, 中川ら(2014)はタブレット端末を用いた情報共有などによる思考の可視化や, 協働学習における多様なコミュニケーション形態に言及し, タブレット端末を利用した協働的な学びに関する実践事例をまとめている。したがって, グループ活動におけるタブレット端末を利用した学習を体験することで, 教員養成段階における協働学習に対する興味や意欲に加えて, 実践する自信を育むことが想定し得る。

そこで, 本研究ではタブレット端末を利用したグループ活動を通して, 教員養成課程学生における協働学習に対する興味や意欲, 実践する自信を育むことをねらいとした講義を実践した。さらに, 「ICT活用指導への自信」および「対人恐怖心性」を個人特性の要因として, 協働学習に対する意識の変容を示すことで, 教員としての資質能力向上に寄与し得る知見を得ることを目的とした。

2. 方法

2.1 調査の概要

本調査は, 教員養成課程1年生48名を対象とした。調査実施時期は, 2015年4月~6月であった。図1に調査の概要を示す。調査は, 「事前調査」, 「授業実践」, 「事後調査」の手順で実施された。

事前調査では, 協働学習に対する意識に関して, 「協働学習に対する興味・意欲(2項目)」, 「協働学習を実践する自信(7項目)」の計9項目について4件法による回答を得た。また, 「とてもそう思う」を4点, 「ややそう思う」を3点, 「あまりそう思わない」を2点, 「まったくそう思わない」を1点とし, 平均値を算出した。なお, 被験者らには, 自分自身が教師である場合を想定してもらい, 協働学習について「少人数で構成されたグループで子どもたちがお互いに教え合い学び合う学習方法のこと」のように, 対象を児童・生徒に限定した説明を事前に行った。さらに, 「教員のICT活用指導力のチェックリスト(文部科学省2007)」および, 「対人恐怖心性尺度(堀井・小川1996, 堀井・小川1997)」を被験者らに回答させ, 個人特性の要因とした。

タブレット端末を用いたグループ活動による授業実践後, 事後調査として協働学習に対する意識に関する9項目について, 事前調査と同様の質問項目に対して4件法による回答を得た。得られた回答を事前調査と同様に得点化し, 平均値を算出することで事前調査と事後調査の結果を比較した。

なお, 協働学習に対する意識の変容について, 授業実践で分類されたグループ間での友人関係が影響を及ぼす可能性が想定される。そこで, 事後調査としてグループ間のメンバーを対象とした「友人関係測定尺度(吉岡2001)」による回答を得た。

2.2 タブレット端末を用いたグループ活動

本実践は、学部生初年次に開講される講義の1コマを利用して実施した。本講義の受講生は12名であり、4つの講義において実践することで計48名の受講生を対象とした。なお、各4つの講義において、同様の内容について筆者が講師として実践した。

本実践では、タブレット端末を利用したグループ活動を体験することによって、協働学習に対する興味や意欲に加えて、実践する自信を育むことをねらいとした。そこで、受講生らを3名1組で構成されるグループに分類した。また、1グループで1台のタブレット端末(iPad)を使用し、文部科学省(2014)が公開する「学びのイノベーション事業実証報告書」について、インターネットを介してWebブラウザアプリ(Safari)を使用し、ICTを活用した実践事例を10分程度の時間で閲覧した。学習者らには、学びのイノベーション事業実証報告書に掲載されている、「第4章 ICTを活用した指導方法の開発 その1」のICTを活用した協働学習の事例である、「C1 発表や話し合い」、「C2 協働での意見整理」、「C3 協働制作」、「C4 学校の壁を超えた学習」について、各グループでひとつの項目ずつ、講師が指定した異なる事例を閲覧するように指示した。

さらに、ICTを活用した実践事例から長所および、短所を互いに挙げ、実践事例の改善点について15分程度の時間で議論した。なお、閲覧した授業実践の長所および短所の観点に関しては、特に事例を挙げることはしなかった。また、本研究における学習者は、大学1年生であり、教育実習の経験はなく、学校教育における指導経験を有していない。そこで、授業者としては学生自身がこれまでに受けてきた授業や、ICT利用の経験をもとに、学生なりに考えてもらうことを意図した。また、ICTの教育利用について偏った側面から述べるのではなく、学習者それぞれが考える長所と短所の両面を考慮した上で、ICTの効果的な活用について多様な意見を共有し合い、自分たちなりの意見をまとめていくことを意図してグループ活動の場を設けた。学習者らの議論からは、ICTを活用する長所として、写真撮影からの即時的な資料作成による情報の可視化や、学習者同士の情報の共有などが挙げられた。また、短所として、機器トラブルや教師のICT操作に対して不慣れな場合による授業の滞りに加え、児童・生徒らの目の疲労などの健康面に対する危惧が挙げられた。改善点としては、授業実践に対する明確な改善を挙げられたとは言い難く、

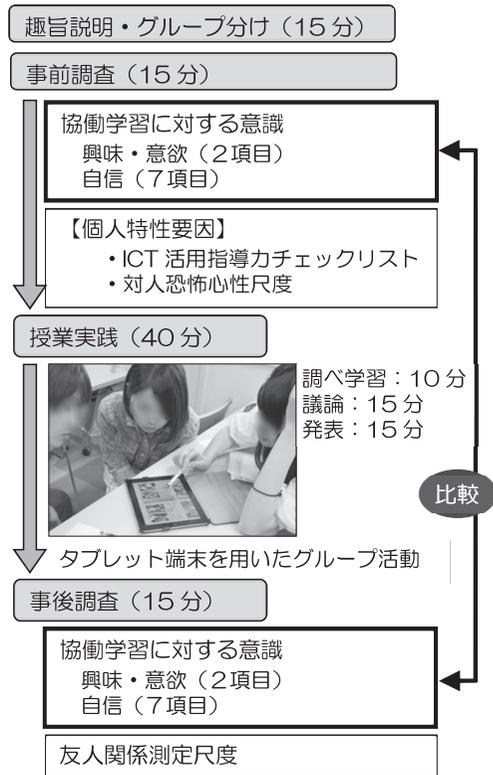


図1 調査の概要

大学1年生であることによる経験の少なさが露呈された。しかしながら、紙などによるアナログによる活動との違いに着目した議論や、長所と短所のバランスを考慮した上での効果的な利用について議論する場面があり、それぞれの経験や価値観を持ち込んで議論する様子が見とれた。

次に、学習者らは各グループが閲覧した実践事例が示された Web ページについて、映像接続端末 (Apple TV) を使い、無線 LAN を介して教室内のスクリーンに提示した。他者に伝えるという活動である全体に向けての発表を通して、グループ活動によって議論された情報を整理するとともに、自らの活動を省察できるようにした。各グループの発表時間は、それぞれ3分程度とし、全体として15分程度の発表時間を設けた。

なお、本実践では前述したように教育現場への急速な普及が進んでおり、協働学習での多様な活用が報告されているタブレット端末をグループ活動で用いるツールとして使用した。さらに、本実践の対象者が大学初年次の学生であったこともあり、キーボードやマウスによる操作ではなく、直感的なインターフェースによって情報の閲覧・共有が可能であることから、グループ活動での利用が比較的容易である ICT 機器として、タブレット端末を用いた。

2.3 評価方法

(1) 「ICT 活用指導力のチェックリスト」の利用

本研究では、文部科学省 (2007) が公開している「教員の ICT 活用指導力のチェックリスト (小学校版)」の一部を利用した。ICT 活用指導力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 校務に ICT を活用する能力」の5つのカテゴリから構成されており、教員を対象として作成されたチェックリストである。一方、本研究では、教員養成課程学生を対象としており、ICT 活用による成績評価や校務処理についてはイメージしづらいことが想定される。また、「情報モラルなどを指導する能力」に関しては、直接的な ICT 活用に対する設問で構成されていない。そこで、本研究では、学生であっても授業を受けていた側としてイメージできることが想定し得るカテゴリとして、授業中における ICT 活用指導力を中心に構成された、「B 授業中に ICT を活用して指導する能力」および、「C 児童の ICT 活用を指導する能力」を ICT 活用指導力に関する項目として位置づけた。

なお、本研究における被験者は、入学後1ヶ月から3ヶ月程度の大学1年生であり、教育実習の経験や、児童・生徒に対する実際の指導経験を有していない。したがって、ICT 活用指導力のチェックリストから得られた自己評価が実際の ICT 活用指導力であるとも言いがたい。そこで、本研究では、ICT 活用指導力のチェックリストから得られた自己評価を、現時点での ICT 活用についての自信として捉え、「ICT 活用指導への自信」とした。

(2) 「対人恐怖心性尺度」の利用

本研究では、堀井・小川 (1996, 1997) が作成した「対人恐怖心性尺度」の一部を利用した。対人恐怖心性尺度は、「自分や他人が気になる悩み」、「集団に溶け込めない悩み」、「社会的場面で当惑する悩み」、「目が気になる悩み」、「自分を統制できない悩み」、「生きることによって疲れている悩み」の6つの因子から構成されている。なお、各因子は5項目の

位尺度から構成されている。本研究では、集団の活動と関連し得る設問項目を有する2つの因子を利用した。2つの因子は、非社会的側面に関する悩みを表す「集団に溶け込めない悩み」および、臨場的な社会的不安意識を表す「社会的場面で当惑する悩み」であった。以上の2つの因子を対人恐怖心性に関する項目として位置づけた。

3. 結果

3.1 分析対象者の選定

調査の結果、事後調査における「協働学習に対する意識」についての回答に欠損値があった被験者を1名除外した。また、友人関係測定尺度による結果から、グループ間のメンバーにおける親密度が高かった被験者4名を除外した。なお、グループ間の親密度に関しては、吉岡(2002)が高校生432名に対して実施した、「自己開示・信頼」、「深い関与」、「親密」の因子における現実の友人関係測定値の各平均値と比較した。以上の結果から、次節以降における各要因との分析において、43名を有効回答とした。

3.2 ICT活用指導への自信を要因とした協働学習の意識変容

(1) 「ICT活用指導への自信」の要因

ICT活用指導力のチェックリストに含まれる、「授業中にICTを活用して指導する能力(4項目)」、「児童のICT活用を指導する能力(4項目)」の設問に対して、4件法による回答を得た。「わりにできる」を4点、「ややできる」を3点、「あまりできない」を2点、「ほとんどできない」を1点として、平均値を算出した。

竹野ほか(2011)は、教育学部に所属する大学生1219名を対象にICT活用指導力の実態を調査した。そこで、竹野ほか(2011)が示した質問項目の平均値をもとに、「B 授業中にICTを活用して指導する能力」のカテゴリ平均値の2.43点および、「C 児童のICT活用を指導する能力」のカテゴリ平均値である2.40点を基準とし、2つのカテゴリの両得点が平均値以上であった被験者をICT活用指導への自信を高く有している群として、「ICT活用上位群(14名)」とした。また、それ以外の被験者を「ICT活用下位群(29名)」とし、「ICT活用指導への自信」の要因を設けた。

(2) ICT活用指導への自信と協働学習意識に関する分散分析の結果

「ICT活用指導への自信」を第一要因(被験者間比較)、「協働学習に対する意識」を第二要因(被験者内比較)として、二要因混合比較による分散分析を行った。分析の結果を表1に示す。

また、協働学習に対する興味・意欲に関する質問項目の結果を以下に示す。「協働学習を授業に取り入れたい」の質問項目において、交互作用に有意傾向があった($F(1,41) = 3.57, .05 < p < .10$)。そこで、「ICT活用指導への自信」の単純主効果を分析した結果、ICT活用上位群とICT活用下位群の事前意識に有意な差はなかった($F(1,41) = 0.09, n.s.$)。また、ICT活用上位群とICT活用下位群の事後意識にも有意な差はなかった($F(1,41) = 2.53, n.s.$)。さらに、「協働学習に対する意識」の単純主効果を分析した結果、ICT活用上位群の事前意識と事後意識に有意な差があり($F(1,41) = 7.14, p < .05$)、ICT活用下位群の事前意識と事後意識に有意な差はなかった($F(1,41) = 0.00, n.s.$)。また、「協働学習に興味がある」の質問項目において、交互作用が有意だった($F(1,41) = 4.54, p < .05$)。そ

表 1 ICT 活用指導力を要因とした協働学習に対する意識の変容

質問項目	ICT活用	協働意識		交互作用 [F値]	主効果[F値]		単純主効果[F値]			
		事前	事後		ICT活用	協働意識	ICT活用 at 事前意識	ICT活用 at 事後意識	協働意識 at ICT上位	協働意識 at ICT下位
協働学習に対する興味・意欲										
協働学習を授業に取り入れたい	上位	3.6	3.9	3.57	/	/	0.09	2.53	7.14	0.00
	下位	3.6	3.6	†	/	/	n.s.	n.s.	*	n.s.
協働学習に興味がある	上位	3.4	3.8	4.54	/	/	0.88	0.28	13.96	0.52
	下位	3.6	3.7	*	/	/	n.s.	n.s.	**	n.s.
協働学習を実践する自信										
協働学習を取り入れた授業ができる	上位	2.8	3.2	3.36	/	/	1.39	4.50	18.79	3.04
	下位	2.5	2.7	†	/	/	n.s.	*	**	†
協働学習において児童生徒の意見をまとめることができる	上位	2.8	3.3	3.02	/	/	0.12	5.42	9.59	0.41
	下位	2.7	2.8	†	/	/	n.s.	*	**	n.s.
協働学習を取り入れた授業を計画できる	上位	2.8	3.1	1.27	1.49	6.47	/	/	/	/
	下位	2.7	2.8	n.s.	n.s.	*	/	/	/	/
効果的な協働学習を提供することができる	上位	2.5	3.0	0.46	2.34	13.78	/	/	/	/
	下位	2.3	2.6	n.s.	n.s.	*	/	/	/	/
協働学習における児童生徒の活動を支援できる	上位	3.0	3.3	0.73	2.68	3.34	/	/	/	/
	下位	2.8	2.9	n.s.	n.s.	†	/	/	/	/
協働学習において児童生徒に議論をさせることができる	上位	2.8	2.9	0.68	0.55	4.99	/	/	/	/
	下位	2.6	2.9	n.s.	n.s.	*	/	/	/	/
協働学習を取り入れた授業をスムーズに行進できる	上位	2.4	2.8	0.68	2.01	14.53	/	/	/	/
	下位	2.2	2.4	n.s.	n.s.	**	/	/	/	/

** : $p < .01$, * : $p < .05$, † : $p < .10$, n.s. : 有意差なし

ここで、「ICT 活用指導への自信」の単純主効果を分析した結果、ICT 活用上位群と ICT 活用下位群の事前意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.88$, n.s.)。また、ICT 活用上位群と ICT 活用下位群の事後意識にも有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.28$, n.s.)。さらに、「協働学習に対する意識」の単純主効果を分析した結果、ICT 活用上位群の事前意識と事後意識に有意な差があり ($F(1,41) = 13.96$, $p < .01$)、ICT 活用下位群の事前意識と事後意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.52$, n.s.)。

したがって、ICT 活用指導への自信を高く有する被験者らは、本実践によって協働学習に対する興味や意欲が向上することが明らかになった。

協働学習を実践する自信に関する質問項目の結果を以下に示す。「協働学習を取り入れた授業ができる」の質問項目において、交互作用に有意傾向があった ($F(1,41) = 3.36$, $.05 < p < .10$)。そこで、「ICT 活用指導への自信」の単純主効果を分析した結果、ICT 活用上位群と ICT 活用下位群の事前意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 1.39$, n.s.)。また、ICT 活用上位群と ICT 活用下位群の事後意識に有意な差があった ($F(1,41) = 4.50$, $p < .05$)。さらに、「協働学習に対する意識」の単純主効果を分析した結果、ICT 活用上位群の事前意識と事後意識に有意な差があり ($F(1,41) = 18.79$, $p < .01$)、ICT 活用下位群の事前意識と事後意識に有意傾向があった ($F(1,41) = 3.04$, $.05 < p < .10$)。「協働学習において児童生徒の意見をまとめることができる」の質問項目において、交互作用に有意傾向があった ($F(1,41) = 3.02$, $.05 < p < .10$)。そこで、「ICT 活用指導への自信」の単純主効果を分析した結果、ICT 活用上位群と ICT 活用下位群の事前意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.12$, n.s.)。また、ICT 活用上位群と ICT 活用下位群の事後意識に有意な差があった ($F(1,41) = 5.42$, $p < .05$)。さらに、「協働学習に対する意識」の単純主効果を分析した結果、ICT 活用上位群の事前意識と事後意識に有意な差があり ($F(1,41) = 9.59$, $p < .01$)、ICT 活用下位群の事前意識と事後意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.41$, n.s.)。「協働学

習を取り入れた授業を計画できる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41)=1.27, n.s.$)。そこで、主効果を分析した結果、「ICT活用指導への自信」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41)=1.49, n.s.$)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41)=6.47, p<.05$)。「効果的な協働学習を提供することができる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41)=0.46, n.s.$)。そこで、主効果を分析した結果、「ICT活用指導への自信」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41)=2.34, n.s.$)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41)=13.78, p<.05$)。「協働学習における児童生徒の活動を支援できる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41)=0.73, n.s.$)。そこで、主効果を分析した結果、「ICT活用指導への自信」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41)=2.68, n.s.$)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意傾向があった ($F(1,41)=3.34, .05<p<.10$)。「協働学習において児童生徒に議論をさせることができる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41)=0.68, n.s.$)。そこで、主効果を分析した結果、「ICT活用指導への自信」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41)=0.55, n.s.$)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41)=4.99, p<.05$)。「協働学習を取り入れた授業をスムーズに進行できる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41)=0.68, n.s.$)。そこで、主効果を分析した結果、「ICT活用指導への自信」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41)=2.01, n.s.$)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41)=14.53, p<.01$)。

したがって、協働学習を実践する自信の2つの項目において、ICT活用指導への自信を高く有する被験者らは本授業実践後に協働学習に対する意識が向上することが明らかになった。また、5つの項目において、ICT活用指導への自信に関わらず授業後に協働学習に対する意識が向上することが示された。

3.3 対人恐怖心性を要因とした協働学習の意識変容

(1) 「対人恐怖心性」の要因

対人恐怖心性尺度に含まれる「集団に溶け込めない悩み」、「社会的場面で当惑する悩み」の因子において、6件法による回答を得た。「非常にあてはまる」を6点、「あてはまる」を5点、「ややあてはまる」を4点、「どちらともいえない」を3点、「ややあてはまらない」を2点、「あてはまらない」を1点、「全然あてはまらない」を0点として、各因子の下位尺度の合計点(計30点)を算出した。

堀井・小川(1996)は、大学生316名を対象に男女別に各因子の平均値を示した。そこで、堀井・小川(1996)が示した男女別の平均値(集団に溶け込めない悩み/男性12.93点、女性12.07点、社会的場面で当惑する悩み/男性12.81点、女性13.64点)を基準とし、両因子の得点が大学生男女それぞれの平均値より高かった被験者を「対人恐怖上位群(12名)」とした。また、それ以外の被験者を「対人恐怖下位群(31名)」とし、「対人恐怖心性」の要因を設けた。

(2) 対人恐怖心性と協働学習意識に関する分散分析の結果

「対人恐怖心性」を第一要因(被験者間比較)、「協働学習に対する意識」を第二要因(被験者内比較)として、二要因混合比較による分散分析を行った。分析の結果を表2に示す。

表3 対人恐怖心性を要因とした協働学習に対する意識の変容

質問項目	対人恐怖	協働意識		交互作用 [F値]	主効果[F値]		単純主効果[F値]			
		事前	事後		対人恐怖	協働意識	対人恐怖 at 事前意識	対人恐怖 at 事後意識	協働意識 at 対人恐怖 上位	協働意識 at 対人恐怖 下位
協働学習に対する興味・意欲										
協働学習を授業に取り入れたい	上位	3.7	3.8	0.01	0.31	1.20				
	下位	3.6	3.7	n.s.	n.s.	n.s.				
協働学習に興味がある	上位	3.5	3.7	0.00	0.17	4.85				
	下位	3.6	3.7	n.s.	n.s.	*				
協働学習を実践する自信										
協働学習を取り入れた授業ができる	上位	2.3	2.6	0.51	2.37	13.71				
	下位	2.7	2.9	n.s.	n.s.	**				
協働学習において児童生徒の意見を まとめることができる	上位	2.5	3.0	2.38	0.93	6.85				
	下位	2.8	3.0	n.s.	n.s.	*				
協働学習を取り入れた授業を計画で きる	上位	2.6	2.8	0.08	0.82	3.62				
	下位	2.7	3.0	n.s.	n.s.	†				
効果的な協働学習を提供することが できる	上位	2.0	2.8	7.66			4.21	0.27	28.83	2.12
	下位	2.5	2.7	**			*	n.s.	**	n.s.
協働学習における児童生徒の活動を 支援できる	上位	2.5	3.0	4.86			7.19	0.11	11.11	0.05
	下位	3.0	3.1	*			*	n.s.	**	n.s.
協働学習において児童生徒に議論を させることができる	上位	2.2	2.7	2.68	5.50	10.21				
	下位	2.8	3.0	n.s.	n.s.	**				
協働学習を取り入れた授業をスム ーズに進行できる	上位	1.8	2.3	3.68			13.47	1.94	19.57	2.93
	下位	2.4	2.6	†			**	n.s.	**	†

** : $p < .01$, * : $p < .05$, † : $p < .10$, n.s. : 有意差なし

また、協働学習に対する興味・意欲に関する質問項目の結果を以下に示す。「協働学習を授業に取り入れたい」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41) = 0.01$, n.s.)。そこで、主効果を分析した結果、「対人恐怖心性」および、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.31$, n.s., $F(1,41) = 1.20$, n.s.)。また、「協働学習に興味がある」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41) = 0.00$, n.s.)。そこで、主効果を分析した結果、「対人恐怖心性」の要因に有意な差はなく ($F(1,41) = 0.17$, n.s.)、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41) = 4.85$, $p < .05$)。

したがって、対人恐怖心性に関わらず、本実践によって協働学習に対する興味が向上することが明らかになった。

協働学習を実践する自信に関する質問項目の結果を以下に示す。「協働学習を取り入れた授業ができる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41) = 0.51$, n.s.)。そこで、主効果を分析した結果、「対人恐怖心性」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41) = 2.37$, n.s.)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41) = 13.71$, $p < .01$)。「協働学習において児童生徒の意見をまとめることができる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41) = 2.38$, n.s.)。そこで、主効果を分析した結果、「対人恐怖心性」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.93$, n.s.)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41) = 6.85$, $p < .05$)。「協働学習を取り入れた授業を計画できる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41) = 0.08$, n.s.)。そこで、主効果を分析した結果、「対人恐怖心性」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.82$, n.s.)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意傾向があった ($F(1,41) = 3.62$, $.05 < p < .10$)。「効果的な協働学習を提供することができる」の質問項目において、交互作用が有意だった ($F(1,41) = 7.66$, $p < .01$)。そこで、「対人恐

怖心性」の単純主効果を分析した結果、対人恐怖上位群と対人恐怖下位群の事前意識に有意な差があった ($F(1,41) = 4.21, p < .05$)。一方、対人恐怖上位群と対人恐怖下位群の事後意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.27, n.s.$)。また、「協働学習に対する意識」の単純主効果を分析した結果、対人恐怖上位群の事前意識と事後意識に有意な差があり ($F(1,41) = 28.83, p < .01$)、対人恐怖下位群の事前意識と事後意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 2.12, n.s.$)。「協働学習における児童生徒の活動を支援できる」の質問項目において、交互作用が有意だった ($F(1,41) = 4.86, p < .05$)。そこで、「対人恐怖心性」の単純主効果を分析した結果、対人恐怖上位群と対人恐怖下位群の事前意識に有意な差があった ($F(1,41) = 7.19, p < .05$)。一方、対人恐怖上位群と対人恐怖下位群の事後意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.11, n.s.$)。また、「協働学習に対する意識」の単純主効果を分析した結果、対人恐怖上位群の事前意識と事後意識に有意な差があり ($F(1,41) = 11.11, p < .01$)、対人恐怖下位群の事前意識と事後意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 0.05, n.s.$)。「協働学習において児童生徒に議論させることができる」の質問項目において、交互作用が有意ではなかった ($F(1,41) = 2.68, n.s.$)。そこで、主効果を分析した結果、「対人恐怖心性」の要因に有意な差はなかった ($F(1,41) = 5.50, n.s.$)。一方、「協働学習に対する意識」の要因に有意な差があった ($F(1,41) = 10.21, p < .01$)。「協働学習を取り入れた授業をスムーズに進行できる」の質問項目において、交互作用に有意傾向があった ($F(1,41) = 3.68, .05 < p < .10$)。そこで、「対人恐怖心性」の単純主効果を分析した結果、対人恐怖上位群と対人恐怖下位群の事前意識に有意な差があった ($F(1,41) = 13.47, p < .01$)。一方、対人恐怖上位群と対人恐怖下位群の事後意識に有意な差はなかった ($F(1,41) = 1.94, n.s.$)。また、「協働学習に対する意識」の単純主効果を分析した結果、対人恐怖上位群の事前意識と事後意識に有意な差があり ($F(1,41) = 19.57, p < .01$)、対人恐怖下位群の事前意識と事後意識に有意傾向があった ($F(1,41) = 2.93, .05 < p < .10$)。

したがって、協働学習を実践する自信の3つの項目において、対人恐怖上位群は事前での協働学習に対する意識が低かったが、本授業実践後に向上し、対人恐怖下位群と同等になることが明らかになった。また、4つの項目において、対人恐怖心性に関わらず授業後に協働学習に対する意識が向上することが明らかになった。

4. 考察

4.1 ICT活用指導への自信と協働学習に対する意識の関連

ICT活用指導への自信を要因として協働学習に対する意識の変容について分析した結果、ICT活用指導への自信を高く有する学生らは、協働学習に対する意識の中でも「協働学習を授業に取り入れたい」、「協働学習に興味がある」の興味・意欲に関する項目においてタブレット端末を活用したグループ活動を体験することによって向上することが示された。また、「協働学習を取り入れた授業ができる」、「協働学習において児童生徒の意見をまとめることができる」の協働学習を実践する自信の2項目においても、ICT活用上位群は、講義後に意識が向上することが示された。一方、ICT活用指導への自信が低い学生らは、前述した「協働学習に対する興味・意欲」や「協働学習を実践する自信」の項目において、「協働学習を取り入れた授業ができる」では、意識が向上する傾向があったが、協働学習に対する意識が有意に向上しなかった。したがって、学習者である学生らに

対して、コンピュータやプロジェクタなどの提示装置やインターネットの活用に加え、ワープロソフトや表計算ソフト、プレゼンテーションソフトなどを使用した基本的な ICT 活用による指導方法などについて教授することが、協働学習に対する興味や意欲に加え、協働学習導入や子供たちの意見をまとめる活動についての自信を持たせるための一助となる可能性が示された。

一方、協働学習を実践する自信に関する項目である「協働学習を取り入れた授業を計画できる」、「効果的な協働学習を提供することができる」、「協働学習における児童生徒の活動を支援できる」、「協働学習において児童生徒に議論をさせることができる」、「協働学習を取り入れた授業をスムーズに進行できる」の5つの項目において、ICT活用指導への自信に関わらず、事後の意識が向上した。したがって、本授業実践において、タブレット端末を活用したグループ活動を実践したことに加え、ICTを活用した協働学習の事例について議論したことが、教員養成課程学生に対して協働学習に対する自信を与え得たことが示された。

4.2 対人恐怖心性と協働学習に対する意識の関連

対人恐怖心性を要因として協働学習に対する意識の変容について分析した結果、対人恐怖心性が高い学生らは、協働学習に対する意識の中でも「効果的な協働学習を提供することができる」、「協働学習における児童生徒の活動を支援できる」、「協働学習を取り入れた授業をスムーズに進行できる」の協働学習を実践する自信に関する項目において、対人恐怖下位群と比較して低いことが明らかになった。この結果から、対人恐怖心が高い学生は、協働的な学びの提供や進行、学習者の支援に対して困難だと感じる事が示された。一方、本研究におけるタブレット端末を活用したグループ活動を体験することによって、協働的な学びの提供や進行、学習者の支援に対する自信が高まり、対人恐怖心性が低い学生と同等になることが示された。対人との関わりを得意としない学生に対して、タブレット端末のような ICT 機器をツールとして与えることによって、協働学習を提供できる自信を持たせ得ることが推察された。その理由として、タブレット端末を介して他者と関わることで、課題解決に向けて取り組んだことが一要因であると考えられる。1台のタブレット端末の画面に提示された情報を共有しつつ、議論するという活動が「集団に溶けこめない悩み」を有し、対人との関わりを苦手とする学生にとってのコミュニケーションツールとして有効だった可能性も示唆される。その結果、本実践がグループ活動としての成功体験につながり、効果的な協働学習の提供や活動への支援への自信を高めた可能性が考え得る。さらに、全体の前に出て発表する形式ではなく、各グループから映像接続端末 (AppleTV) を介して発表する形式が、「社会的な場面で当惑する悩み」を有する学習者にとっての成功体験ともなり、スムーズな授業進行への自信につながった可能性も考え得る。したがって、対人恐怖心性が高い学習者に対して、協働学習を主体的に導入させる動機付けとして ICT の活用が有効である可能性が示唆された。しかしながら、前述した考察は、本研究で得られた知見からは推測の域を脱しない。対人恐怖心性が高い学習者が協働的な学びの提供や進行、学習者の支援に対する自信が高まった理由に関して、より詳細な分析が必要であろう。

一方、協働学習に対する興味に関する項目や、「協働学習を取り入れた授業ができる」、

「協働学習において児童生徒の意見をまとめることができる」などの自信に関する4つの項目において、対人恐怖心性に関わらず、事後の意識が向上した。したがって、本授業実践において、タブレット端末を活用したグループ活動を実践したことに加え、ICTを活用した協働学習の事例について議論しことが、教員養成課程学生に対して協働学習に対する自信を与え得たことが示された。

5. まとめ

本研究は、タブレット端末を利用したグループ活動を通して、教員養成課程学生における協働学習に対する興味や意欲に加えて、実践する自信を育むことをねらいとした講義を実践した。さらに、「ICT活用指導への自信」および「対人恐怖心性」を個人特性の要因として、協働学習に対する意識の変容を示すことで、教員としての資質能力向上に寄与し得る知見を得ることを目的とした。

その結果、本授業実践は教員養成課程学生に対して協働学習に対する興味や自信を与え得る講義であったことが示された。また、学習者である学生らに対して、基本的なICT活用による指導方法について教授することが、協働学習に対する興味や意欲に加え、協働学習導入や子供たちの意見をまとめる活動についての自信を持たせるための一助となる可能性が示された。さらに、対人との関わりを得意としない学生に対して、ICT機器をツールとして与えることによって、1台のタブレット端末の画面共有による議論や、映像接続端末を用いた発表形式が成功体験となり得たことが、効果的な協働学習の提供や進行、学習者の支援に対する自信を持たせ得る可能性が推察された。したがって、対人恐怖心性が高い学習者に対して、協働学習を主体的に導入させる動機付けとしてICTの活用が有効である可能性が示唆された。

一方、本研究ではICTを活用した協働学習の事例について議論したことによる影響も考え得る。したがって、グループ活動にタブレット端末を用いたことによる効果を直接的に示すことはできていない。そこで、グループ活動において使用するICTツールが学習者の意識変容に及ぼす効果についても検討の余地がある。また、タブレット端末をグループ活動に用いなかった場合における、協働学習に対する意識変容について検討することも今後の課題として挙げられる。さらに、本研究で得られた知見をもとに、教員養成段階における教員としての資質能力向上に寄与し得る講義を設計し、実践的な研究を進めることを今後の課題とする。

参考文献

- 秋田喜代美 (2014) : 対話が生まれる教室 - 居場所感と夢中を保障する授業 -, 教育開発研究所.
- ALVAREZ, C., BROWN, C., and NUSSBAUM, M. (2011): Comparative study of netbooks and tablet PCs for fostering face-to-face collaborative learning, *Computers in Human Behavior*, 27, 834-844.
- COHEN, E. G., & LOTAN, R. A. (Eds.) (1997) : Working for equity in heterogeneous classrooms: Sociological theory in practice., New York, NY: Teachers College Press.

- 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），http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/01/13/1365896_01.pdf（参照日 2018.10.30）。
- 堀井俊章，小川捷之（1996）：対人恐怖心性尺度の作成，上智大学心理学年，20，55-65。
- 堀井俊章，小川捷之（1997）：対人恐怖心性尺度の作成（続報），上智大学心理学年，21，43-51。
- 稲垣忠彦（1974）：授業における技術と人間，国土社。
- 稲浪正充，笠原嘉（1968）：大学生と対人恐怖症，全国大学保健管理協会誌，4，24-28。
- JOHNSON, W.D., JOHNSON, T.R., HOLUBEC, J.E., & ROY, P.(1984) : Circles of learning: Cooperation in the classroom, *Alexandria, VA:Association for Supervision and Curriculum Development.*
- 町岳，中谷素之（2013）：協同学習における相互作用の規定因とその促進方略に関する研究の動向，名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要，心理発達科学，60，83-93。
- 文部科学省（2007）：教員の ICT 活用指導力のチェックリスト（小学校版），http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2010/09/07/1296870_1.pdf（参照日 2018.10.30）。
- 文部科学省（2011）：教育の情報化ビジョン～21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～，http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/26/1305484_01_1.pdf（参照日 2018.10.30）。
- 文部科学省（2014）：学びのイノベーション事業実証研究報告書，http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/030/toushin/1346504.htm（参照日 2018.10.30）。
- 文部科学省（2016a）：次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて（報告），http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/1377051.htm（参照日 2018.10.30）。
- 文部科学省（2018）：平成28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），http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/03/07/1399330_01.pdf（参照日 2018.10.30）。
- 森山潤，永田智子，中原久志 ほか3名（2013）：タブレット端末の授業活用に対する教員の意識傾向，日本教育工学会論文誌，37（Suppl.），41-44。
- 中川一史，寺嶋浩介，佐藤幸江（2014）：タブレット端末で実現する協働的な学び xSync - シンクロする学び，フォーラム・A。
- OECD（2017）：PISA 2015 Collaborative Problem -Solving Framework. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Collaborative%20Problem%20Solving%20Framework%20.pdf>（参照日 2018.10.30）。
- OECD（2015）：THE DEFINITION AND SELECTION OF KEY COMPETENCIES Executive Summary. <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>（参照日 2018.10.30）。
- 小川捷之，林洋一，永井徹，白石秀人（1979）：対人恐怖症者に認められる対人不安意識に関する研究(1)：比較文化的観点から，横浜国立大学紀要，19，205-220。
- 瀬戸崎典夫，奥田麻衣，森田裕介（2014）：修学旅行におけるタブレット端末を活用した

- 実践デザインの評価, 教育メディア研究, 21(1), 1-20.
- 清水康敬(2014): 1人1台端末の学習環境の動向と研究, 日本教育工学会論文誌, 38(3), 183-192.
- SNELL, M.E., JANNEY, R., & DELANO, M.(2000): *Social relationship and peer support*, Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- 鈴木英幸, 舟生日出男, 久保田善彦 (2014): 個人活動とグループ活動間の往復を可能にするタブレット型思考支援ツールの開発, 日本教育工学会論文誌, 38(3), 225-240.
- 総務省 (2012): 教育分野における ICT 利活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン (手引書) 2012~フューチャースクール推進事業2年目の成果をふまえて~, http://www.soumu.go.jp/main_content/000161881.pdf (参照日 2018.10.30).
- 山本良太 (2016): タブレット端末を活用した高校でのフィールドワークにおける生徒の学習意識に関する研究, 日本教育工学会論文誌, 40 (Suppl.), 37-40.
- 竹野英敏, 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.
- 横山隆光, 竹中正仁, 加納由佳里, 渡邊恵子, 長井円覚ほか (2013): 中学校数学・理科におけるタブレット PC と電子黒板を活用した協働学習, 教育情報研究, 29(3・4), 37-42.
- 吉岡和子 (2002): 友人関係の理想と現実のズレ及び自己受容から捉えた友人関係の満足感, 青年心理学研究, 13, 13-30.