

## 教員養成大学における ICT を活用したアクティブ・ラーニング授業 の推進に向けた取り組み

久保 沙穂里<sup>\*,\*\*</sup> 齋藤 ひとみ<sup>\*\*\*</sup> 梅田 恭子<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> 教職キャリアセンター/ICT 教育基盤センター

<sup>\*\*</sup> NTT ラーニングシステムズ株式会社

<sup>\*\*\*</sup> 情報教育講座

## Actions for Facilitating Active Learning Using ICT in University for Teacher Education

Sahori KUBO<sup>\*,\*\*</sup>, Hitomi SAITO<sup>\*\*\*</sup>, Kyoko UMEDA<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Teacher Career Center and Center for ICT Education, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

<sup>\*\*</sup> NTT Learning Systems Corporation, Minatoku 106-8566, Japan

<sup>\*\*\*</sup> Department of Information Science, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

愛知教育大学における ICT を活用したアクティブ・ラーニング(AL)授業支援の本格運用開始(2017 年度後期授業より)に向け、(1)大学教員の ICT 利活用の支援と教員養成における ICT 活用指導力の育成にむけた学生 ICT 支援員体制の構築、(2)構築した体制での全学サポートの実施と評価について検討した。(1)については、ICT を活用した AL 授業を実践する教員に対して本学学生による ICT 導入支援員による支援を行うというものであり、支援員の業務概要や支援員の構成などを検討した。(2)については、(1)で構築した体制のもと 2017 年度の前期授業期間において試行的な実践を行い、実践後に支援をうけた教員や ICT 導入支援員に感想や気付きなどを尋ねた。それらの感想から、ICT 導入支援員の有効性が示唆された。一方で全学的な ICT を活用した AL の推進にむけ解決すべき課題も明らかになった。

### 1. はじめに

近年、社会の急速な変化に対応できる資質・能力の育成にむけた学び方の改革が進められている。その 1 つに、アクティブ・ラーニング(以下 AL と表記)がある。AL とは、「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」(中央教育審議会, 2012)であり、中教審が 2012 年に出した答申では、高等教育における能動的な学習への質的な転換が求められ、全国の大学において AL の導入が進められている。河合塾の調査では、2011 年から 2015 年にかけて各大学での AL 型授業の割合が増加していることが報告されている[1]。またベネッセ教育総合研究所の調査では、2008 年から 2016 年にかけて AL 型の授業を受ける機会について「よくあった」「ある程度あった」と答える学生が増加したことが報告されており、学生にもその変化が認識されていることが明らかになっている[2]。

初等中等段階においても、「学びの質や深まりを重視することが必要であり、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習(いわゆる『アクティブ・ラーニング』)や、そのための指導の方法等を充実させていく必要

がある[3]とされ、それらを受けて AL の視点は「主体的・対話的で深い学び」として次期学習指導要領にも反映された。高等学校を対象とした調査でも、AL の視点での参加型の授業を組織的あるいは組織的とはいかないまでも何らかの形で取り組んでいる割合が 8 割程度で、AL の視点での授業が実践されていることが報告されている[4]。

愛知教育大学では、「『主体的・協働的な学び』を実践できる教員の養成プロジェクト」(以下 AL プロジェクト)を進めている。プロジェクトの取り組みの一環として実施した AL に関する調査では、AL 型の授業を実施している教員がアンケートに回答した 69%の教員のうち 89%であることが報告されている[5]。

しかし、教員養成大学の場合、学生の資質・能力を高めるための AL の実施に加え、学生自身が教員となったときに児童生徒に対して AL が実践できるような指導力を育成することも求められる。また、AL の実践においては、ICT 機器の効果的な活用も重要な課題であり、教員になる学生には ICT 活用指導力の育成も求められている。

そこで AL プロジェクトでは、ICT を活用した AL 授業の推進を目的とした ICT 導入支援員の制度の導入に取り組んでいる[6]。この取り組みは、図 1 のプロジェクトの

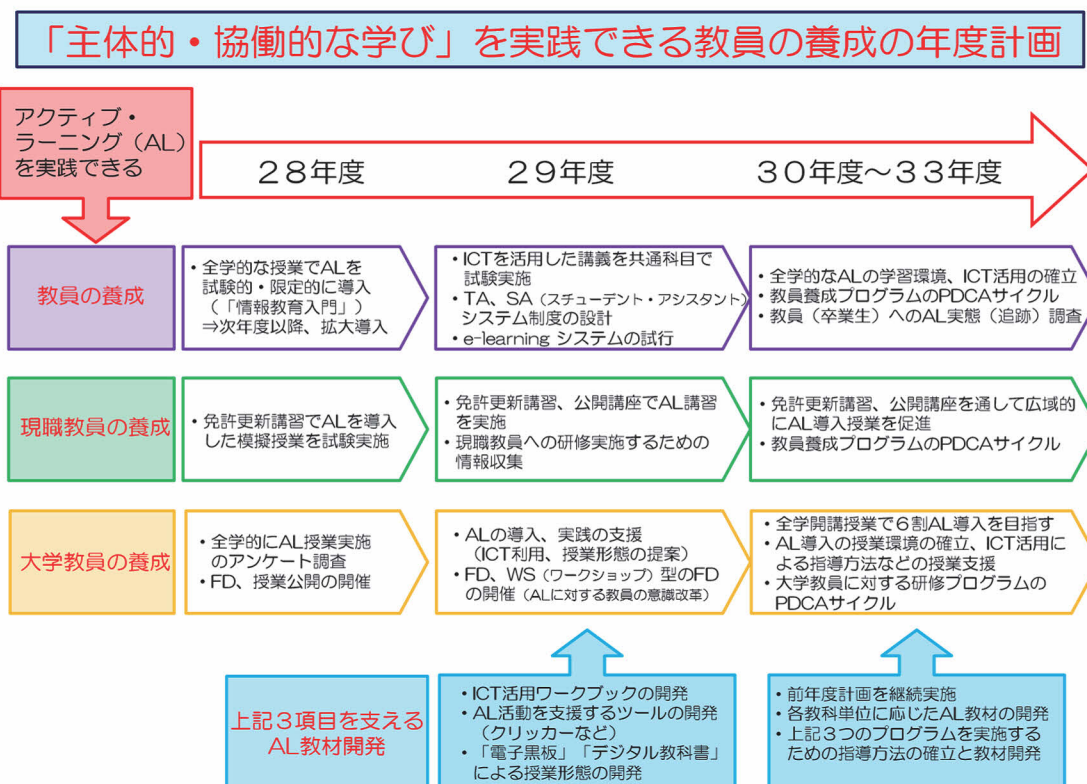


図 1: 『主体的・協働的な学び』を実践できる教員の養成プロジェクトの年度計画 [5]

年度計画のうち、教員の養成(TA,SA システム制度の設計)と大学教員の養成(AL の導入、実践の支援)に関わるものである。本論文では、この取り組みの実践と実践から得られた課題について報告する。

以降、2章では背景と目的、3章では構築したICT支援員体制の概要、4章では今年度前期に実施した実践について述べ、5章と6章では実践の結果・考察を行う。

## 2. 背景と目的

ICTを活用したALの推進にむけ、学生によるICT支援員の導入を検討する。ICT支援員の導入は、大学教員のICTを活用したALの授業実施を支援するだけでなく、教員養成の学生のICT活用指導力の育成にも効果的であると考えられる。以降では、大学教員に対する支援の観点と、教員養成の学生のICT活用指導力の育成の2つの観点から、ICT支援員を導入することの効果について背景をまとめる。

### 2.1. 高等教育におけるICT利活用

高等教育におけるICT利活用があまり進んでいない現状がある。大学ICT推進協議会によるICT利活用調査報告書によると、「ICT利活用教育の導入や推進を妨げる阻害要因は存在しますか?」という質問に対して、大学・短期大学の7割以上が「存在する」と回答している。主な阻害要因としては、教職員の理解やモチベーションの不足、教職員のICT活用スキル不足、教職員へのICT活用の技術支援体制の不足などが挙げられている[7]。高等教育におけるICT利活用の促進には、大学教員に対してこ

れらの課題を解消することが重要な課題である。

これらの課題について、初等中等におけるICT利活用の取り組みでは、ICT支援員の導入が効果的であることが報告されている。ICT支援員とは、「学校における教員のICT活用(例えば、授業、校務、教員研修等の場面)をサポートすることにより、ICTを活用した授業等を教員がスムーズに行うための支援を行う。」「[8]ものであり、地方公共団体で配置されているICT支援員の数は平成25年度末で約2,000人となっている。日野市の事例では、ICT支援員を導入することで教員のICT利活用が進み、ICT活用指導力の向上につながることで、またICT支援員の導入が進むにつれ、支援員に求められる業務が、機器操作やトラブル対応等の環境整備から、授業支援や教材作成など創意工夫を求められる業務に高度化することなどが報告されている[8]。

初等中等における結果から、大学の授業におけるICT利活用の促進においても、ICT支援員の導入が効果的なのではないかと考えられる。

### 2.2. 教員養成におけるICT活用指導力の育成

教育の情報化を進展させるために、教員のICT活用指導力の向上が課題になっている。文部科学省が毎年実施している学校における教育の情報化の実態等に関する調査では、教員のICT活用指導力の推移について報告されている。ICT活用指導力は、表1の5つの項目について18の小項目ごとに4段階評価(わりにはできる・



表 1: 教員の ICT 活用指導力(平成 28 年 3 月時点)

大項目	平均
A:教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力	83.2
B:授業中に ICT を活用して指導する能力	73.5
C:児童の ICT 活用を指導する能力	66.2
D:情報モラルなどを指導する能力	78.9
E:校務に ICT を活用する能力	79.4

ややできる・あまりできない・ほとんどできない)を自己評価することによって測定している。表 1 は平成 28 年 3 月に実施した調査結果について、「わりにできる」若しくは「ややできる」と回答した教員の割合を大項目ごとに平均した値を示している[9]。年々教員の ICT 活用指導力の値は向上しているが、C:児童の ICT 活用を指導する能力など他の項目に比べて数値が低いものもある。このような状況をうけ、平成 28 年 7 月に策定された教育の情報化加速化プランでは、研修の充実や研修教材の策定・提供といった取り組みの必要が示されている[10]。

教員養成課程における ICT 活用指導力の育成についても、教育の情報化加速化プランにおいて次のように記されている。これらをうけ、教職課程コア・カリキュラムにおいて教科及び教科の指導法に関する科目に「各教科の指導法(情報機器及び教材の使用を含む)」が必要な事項として含まれた[11]。

- 教職課程において ICT 活用について学ぶ機会の充実を図るとともに、教員の ICT 活用能力の向上を図る施策等を講じるため、教員養成・採用・研修の一体改革のための制度改正を図る。
- 教職課程認定の審査の際に、「情報機器及び教材の活用」を含む授業科目において活用可能な施設・設備について確認できるようにする。

しかしながら、教職課程における ICT 活用指導力の育成に向けた取り組みはまだ少ない。小川ら(2017)は、ICT 活用指導力向上のための「間違い探し」動画教材作成・閲覧による学習モデルを開発し、教職課程の学生と現職教員の両方に開発した学習モデルが有効であることを報告している[12]。また、森下(2015)は教員養成学部生を授業の一環として ICT 支援員として公立学校に実習にいって学習活動を取り入れ、その効果を報告している[13]。また、梅田ら(2016)や齋藤ら(2016)では、教員養成の学生向けに教育の情報化の教材として教員養成 ICT 活用ワークブックを開発し、学部 1 年生の情報教育入門の授業において実践を行なった。授業前後に ICT 活用指導力チェックリストによる評価を行なった結果、すべての項目において向上が見られたことを報告している[14][15]。



図 2: ICT 機器の授業への導入支援の様子



図 3: ICT 機器貸出業務の様子

先行研究の結果、授業の中で ICT 活用指導力を育成する授業をするだけでなく、ICT 支援員として ICT を活用した授業をサポートすることの効果が報告されている。したがって、大学での ICT を活用した授業に ICT 支援員として関わることは、教員養成の学生の ICT 活用指導力を育成するのに効果的ではないかと考えられる。

以上の背景にもとづき、本研究の目的は、(1)大学教員の ICT 利活用の支援と教員養成における ICT 活用指導力の育成にむけた学生 ICT 支援員体制の構築、(2)構築した体制での全学サポートの実施と評価にまとめられる。

### 3. 学生 ICT 支援員体制の構築

#### 3.1. 学生 ICT 支援員の位置づけ

学生 ICT 支援員体制の導入にあたり、支援員の位置づけについて検討した。小中高と異なり、大学は学生数も授業数も多く、希望する授業全てにいつでも支援員を派遣するということは難しい。そのため、ICT 利活用に不慣れな導入段階での支援に焦点をあて、支援員は「ICT 導入支援員」とした。

#### 3.2. ICT 導入支援員の業務

ICT 導入支援員の業務は、以下の 2 点にまとめられる。

##### (1) ICT 機器の授業への導入支援(図 2)

大学教員が ICT を活用した AL 授業を始めるにあたって

の導入を支援する。主にその授業に入って、教員の授業支援ソフトの導入や、学生が利用するタブレット端末および授業支援アプリの使い方を支援する。

## (2) ICT 機器貸出業務(図3)

貸し出し依頼に応じて、ICT 機器(タブレット端末等)を授業ごとにまとめて教員に渡せるように準備する。また、教員から返却された ICT 機器の確認と片付けを行う。

## 3.3. ICT 導入支援員の構成

ICT 導入支援員の構成は、ICT 導入支援員、ICT 導入支援員リーダー・サブリーダー、ICT 導入支援員責任者からなる。それぞれの主な役割は以下の通りである。

### (1) ICT 導入支援員(学部生)

リーダー・サブリーダーや責任者の指示に従って 3.2 の業務を行う。

### (2) ICT 導入支援員リーダー・サブリーダー(院生・学部生)

ICT 導入支援員の業務に加え、支援員の予定表をもとにシフトを作成し、支援員や責任者に伝える。また、支援員の欠席や交代などを把握し、交代要員の依頼や責任者への連絡を行う。

### (3) ICT 導入支援員責任者(教員・職員などが担当)

支援員やリーダー・サブリーダーへの業務内容の指示や大学教員からの予約・相談対応を行う。

## 4. 実践

### 4.1. 実践の期間

本実践は 2017 年前期から開始した。前期は試行段階とし、AL プロジェクトのメンバーや一部教員の授業での ICT 導入支援員の派遣をおこなった。実践は支援員となった学生の研修期間として位置づけた。本論文では、前期の授業期間である 2017 年 4 月 6 日(木)～8 月 4 日(金)の結果について報告する。

### 4.2. ICT 導入支援員の対象となる学生

ICT 導入支援員は、本学の教育学部 教員養成課程 情報選修ならびに情報専攻、現代学芸課程 情報科学コース、教育学研究科 発達教育科学専攻 情報教育領域の学生(原則として学部 2 年生以上)を対象とした。ICT 導入支援員の選出は、上記の学生から公募を募り、立候補したすべての学生が全員支援員として参加した。

### 4.3. ICT 機器および ICT 導入支援員の利用実績

支援の対象は、本学で実施する授業であり、対象者は授業を担当する教員約 230 名および授業の受講者(学部生・院生)約 4000 名である。

そのうち ICT 機器の活用授業実績および ICT 導入支援員の利用実績は以下のとおりである。

- 講義数:16 講義
- 利用教員数(のべ):16 名
- 利用学生数(のべ):504 名
- ICT 活用相談件数:5 件
- 参加支援員数(のべ):13 名
- 支援員を活用した授業数:8 コマ

## 4.4. 使用機器およびアプリケーション

本実践で使用した機器およびアプリケーションを以下に示す。これらは ICT を活用した AL の授業を推進するため AL プロジェクトで貸出用として準備したものである。

### ● 機器

- タブレット端末: iPad Air2 Wi-Fi モデル(32GB) 50 台
- 無線 LAN アクセスポイント ACERA950 など

### ● アプリケーション(よく使用されたもの)

- 授業支援システム: xSync
- 写真、動画撮影: カメラ
- 映像編集: iMovie など

## 4.5. ICT 導入支援員への研修

貸出用の ICT 機器やアプリケーションを初めて使用するという学生も多く見られた。そのため、まずは基本操作に関する一斉研修を実施し、その後、実地訓練として実際の授業の支援に入るといった段階的な訓練の機会を設けた。

## 4.6. 授業実践例

実際に行われた授業実践を紹介する。

### (1) 理科における活用事例(対象:教員養成物理1年生, 34名)

教員が送信した発問に対し、学生が iPad(xSync)上で解答を書き込み返信することで、クラス全体の考えを把握することに使用した(図4)。集約した意見を電子黒板に投影し、意見全体を俯瞰させることで、学生は考えの多様性を認識し、自己の理解を深めることができた。

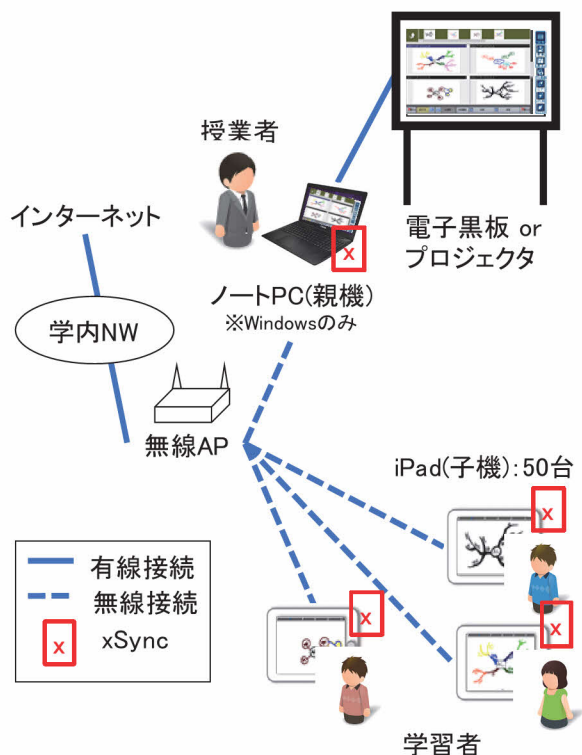


図4: 授業支援ソフト(xSync)および iPad 利用イメージ

### (2) 生活科における活用事例(対象:生活科選修1年生,



12 名)

iPad および iMovie 等のアプリケーションを活用し、学生が近隣の博物館で撮影した動画をもとに、小学校の社会見学で利用可能な動画教材の作成を行った。自分たちで撮影した写真・動画データや音声をうまく組み合わせ、ねらいに応じた動画を編集することができた。

## 5. 結果

### 5.1. ICT 導入支援員の支援を受けた教員の感想

ICT 機器や ICT 導入支援員による支援を受けた教員に、使用後、「ICT を使ってみた感想等を具体的に教えてください」と尋ねた。その結果、ICT の活用や ICT 導入支援員について以下のような感想がみられた。

- ICT の活用について
  - 考えの要点整理につながり、他者にも分かりやすく伝えることが可能という点で効果が認められた。
- ICT 導入支援員について
  - 接続など最初の準備に時間がかかったので支援してもらえて助かった。
  - 支援員の協力をなくしては、xSync と iPad による課題の提出はできなかった。
  - 配信トラブルが起きた際にフォローしてもらえたので授業を止めずに済んだ。

### 5.2. ICT 導入支援員の感想

ICT 導入支援員の学生に前期の活動の感想として気づきや自分の変化などを尋ねた。その結果、ICT の操作や ICT の活用について以下のような感想がみられた。

- ICT の操作について
  - 自分の中でもタブレットに対する知識が少し多くなり、使用することについての抵抗が減ったと思います。
- ICT の活用について
  - 電子黒板、タブレットを使うといっても、具体的に思い浮かばなかったものが、どのように使うのかなーと少し具体的になりました。
  - ICT を使うことは良いことだと思っていたが、使うべき場所で使わないと学習の効果は得られないことがわかりました。

## 6. 考察

### 6.1. 大学教員の ICT 利活用の支援

試行期間での実践であったが、大学教員の ICT 利活用の支援における ICT 導入支援員の効果が明らかになった。教員の感想から、支援員がいることで教員の心理的な負荷がさがることが明らかになり、高等教育での ICT 利活用を阻む要因として挙げられていた教職員の理解やモチベーションの不足、教職員の ICT 活用スキル不足、教職員への ICT 活用の技術支援体制の不足がある程度解消できる可能性が示唆された。しかしながら、実践をして見えてきた課題も明らかになった。

1 つ目の課題として、利用者の幅を広げることが挙げら

れる。今回利用した教員はもともと ICT を利用した AL への興味が強い教員が多かった。理解やモチベーションの低い教員に ICT 導入支援員を利用してもらい、その効果を実感してもらうためには、FD 研修などの普及活動を並行して実施していくことが必要であると考えられる。

2 つ目の課題として、授業における ICT 活用に関するより専門的な支援である。学生の ICT 導入支援員は、機器操作についての支援は可能だが、効果的な ICT 活用についての専門的な相談などは難しい。そのため、より専門的なレベルの支援を行うためには、教員と ICT 活用の専門家とが協力して授業づくりを行えるような協力体制が必要であると考えられる。

### 6.2. 教員養成の ICT 活用指導力の育成

次に教員養成の学生の ICT 活用指導力の育成における ICT 導入支援員の効果と課題について考察する。ICT 導入支援員を体験した学生の感想から、支援員を経験することで ICT 機器の操作に関するスキルの向上に加え、授業者として ICT を活用する視点を身につけることができる可能性が示唆された。しかしながら、大学教員の ICT 利活用の支援と同様に、課題も明らかになった。

1 つ目の課題として、支援員としての授業への関わり方に問題が見られた。支援員は教員や学生といって教室全体の ICT 利用に目を配る必要がある。しかし、実践の中では支援員同士が1カ所に固まって待機しており、目が届いていない様子が観察された。このような意識面の問題については、事前の研修を丁寧に行うことで改善できると考えられる。

2 つ目の課題として、授業における ICT 活用を観察する視点の不足が挙げられる。ICT 活用指導力を育成につなげるためには、導入支援の活動を行いながら、教員の授業での ICT 活用にも目を向けることが重要である。しかしながら、そのような視点を学生が十分に持って参加していない様子が観察された。そもそも支援に慣れていないため、活用に目を向ける余裕がないということも考えられるが、授業後にどのような活用をしていたかをレポートさせるなどの支援+αの活動を追加することで改善できると考えられる。

最後に本格的な ICT 導入支援員体制の実施にむけた課題として、支援員の人数確保や学生主導の活用の支援なども明らかになった。

## 7. おわりに

本研究では、(1)大学教員の ICT 利活用の支援と教員養成における ICT 活用指導力の育成にむけた学生 ICT 支援員体制の構築、(2)構築した体制での全学サポートの実施と評価について検討した。構築した体制のもと 2017 年度の前期授業期間において、試行的に実践を行った。その結果、ICT 導入支援員の有効性が確認されたが、全学的な ICT を活用した AL の促進には解決すべき課題も多いことが明らかになった。

今後は、明らかになった課題の解決策を具体化していくことや、支援員体制の効果を量的・質的に評価していくことを進めていく。

## 謝辞

本研究は、文部科学省機能強化経費「主体的・協働的な学び」を実践できる教員の養成の一環として実施された。

## 参考文献

- [1] 河合塾, 2015 年度大学のアクティブラーニング調査報告書(要約版), 2015, [http://www.kawai-juku.ac.jp/research/unv/pdf/2015\\_houkokusho.pdf](http://www.kawai-juku.ac.jp/research/unv/pdf/2015_houkokusho.pdf) (参照日: 2017. 11. 29)
- [2] ベネッセ教育総合研究所, 「第 3 回大学生の学習・生活実態調査」速報版, 2017, [http://berd.benesse.jp/up\\_images/research/3\\_daigakugakushu-seikatsu\\_all.pdf](http://berd.benesse.jp/up_images/research/3_daigakugakushu-seikatsu_all.pdf) (参照日: 2017. 11. 29)
- [3] 文部科学省, 初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について(諮問), 26 文科初第 852 号, 2014, [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1353440.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1353440.htm) (参照日: 2017. 11. 29)
- [4] 木村充, 伊勢坊綾, 小山田建太, 田中智輝, 村松灯, 山辺恵理子, 中原淳, 東京大学-日本教育研究イノベーションセンター共同調査研究 高等学校におけるアクティブラーニングの視点に立った参加型授業に関する実態調査 2016: 第一次報告書, 2017, <http://manabilab.jp/wp/wp-content/uploads/2017/01/1streport.pdf> (参照日: 2017. 11. 29)
- [5] 愛知教育大学 教職キャリアセンター, アクティブ・ラーニングを導入した新たな学習指導方法の開発 平成 28 年度プロジェクト活動報告書, 2017
- [6] 久保沙穂里, 梅田恭子, 齋藤ひとみ, 教員養成大学における ICT 活用授業の推進に向けた学生 ICT 支援員による支援体制の検討および実践, 第 43 回全日本教育工学研究協議会全国大会, [http://www.jaet.jp/repository/ronbun/JAET2017\\_G-2-1.pdf](http://www.jaet.jp/repository/ronbun/JAET2017_G-2-1.pdf) (参照日: 2017. 11. 29)
- [7] 大学 ICT 推進協議会(AXIES) ICT 利活用調査部会, 高等教育機関における ICT の利活用に関する調査研究 結果報告書(第 3 版), 2017, <https://axies.jp/ja/ict/2015report.pdf> (参照日: 2017. 11. 29)
- [8] 文部科学省, 中央教育審議会 初等中等教育分科会 チームとしての学校・教職員の在り方に関する作業部会「チームとしての学校の在り方と今後の改善方策について(答申(案))」参考資料(4), 2015, [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/052/siryo/\\_icsFiles/afiedfile/2016/01/05/1365651\\_07.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/052/siryo/_icsFiles/afiedfile/2016/01/05/1365651_07.pdf) (参照日: 2017. 11. 29)
- [9] 文部科学省, 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), 2016, [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afiedfile/2016/10/13/1376818\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2016/10/13/1376818_1.pdf) (参照日: 2017. 11. 29)
- [10] 文部科学省, 教育の情報化加速化プラン~ICT を活用した「次世代の学校・地域」の創生~, 2016, [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/28/07/\\_icsFiles/afiedfile/2016/07/29/1375100\\_02\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/07/_icsFiles/afiedfile/2016/07/29/1375100_02_1.pdf) (参照日: 2017. 11. 29)
- [11] 文部科学省, 教職課程コアカリキュラム, 2017, [http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afiedfile/2017/11/27/1398442\\_1\\_3.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afiedfile/2017/11/27/1398442_1_3.pdf) (参照日: 2017. 11. 29)
- [12] 小川美奈恵, 森本康彦, 北澤武, 宮寺庸造, ICT 活用指導力向上のための「間違い探し」動画教材作成・閲覧による学習モデルの開発と評価, 日本教育工学会論文誌, Vol. 40, No. 4, 265-275, 2017
- [13] 森下孟, ICT 支援員実習を通じた教員養成学部生の ICT 活用指導力の育成, 日本教育工学会研究報告集, Vol.15, No.3, 111-114, 2015
- [14] 梅田恭子, 齋藤ひとみ, 江島徹郎, 教員養成 ICT 活用ワークブックの開発と実践 I, 日本教育メディア学会第 23 回年次大会発表収録, 52-53, 2016
- [15] 齋藤ひとみ, 梅田恭子, 江島徹郎, 久保沙穂里, 教員養成 ICT 活用ワークブックの開発と実践 II, 日本教育メディア学会第 23 回年次大会発表収録, 54-55, 2016