

# アクティブ・ラーニング推進のための ICT 機器とコミュニケーション・ツールを試せる AL ルームの開催について

正木 香\* 梅田 恭子\*\* 齋藤 ひとみ\*\*

\*教職キャリアセンター  
\*\*情報教育講座

## Providing Trial Space for ICT Equipment and Communication Tools to Promote Active Learning

Kaori MASAKI\*, Kyoko UMEDA and Hitomi SAITO\*\*

\* The Teaching Career Center, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

\*\* Department of Information Sciences, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

Keywords : アクティブ・ラーニング授業推進 ICT 機器活用

### I はじめに

2020 年度からの学習指導要領の中では、主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の視点から「何を学ぶか」だけでなく「どのように学ぶか」も重視して授業を改善することが求められている [1]。愛知教育大学では、大学の授業ではもちろん、教員養成教育の立場から、学生が教員になったときに、自らがアクティブ・ラーニングを導入した授業を実践できるような取り組みを行っている。

### 1 アクティブ・ラーニングについての本学での取り組みと現状

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 -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-』プロジェクト（以下、ALPJ と略す）を中心に、①アクティブ・ラーニング授業が実践できる教員養成プログラムの開発、②アクティブ・ラーニング授業が実践できる現職教員研修プログラムの開発、③アクティブ・ラーニング授業が実践できる大学教員の養成プログラムの開発、④アクティブ・ラーニング授業の指導方法・教材の開発、アクティブ・ラーニング授業の推進・拡充を通して、主体的な問題発見能力や能動的な学修活動能力を育成することを目的として、全学的な活動を展開している [2, 3, 4]。この中で、学内の教員や学生、一般に向けたものとして、アクティブ・ラーニング実践のために FD 講演会を行ったり、授業で使える iPad 等の ICT 機器とまなボード（ワークシートを透明なシートの下に挟んだり、ホワイトボードのように書いたりできる持ち運び可能なボード）などを ALPJ で管理し、教員からの依頼で貸し出したり、必要に応じて学生 ICT 支援員を授業に派遣したりする活動を行っている。

本報告では、特に④のアクティブ・ラーニング授業

の推進・拡充を目的とした ALPJ の 4 年目に始めた活動について報告する。

### 2 ALPJ 所有の機器類の利用の現状

ALPJ では、昨年度まで、主に iPad50 台、教師機として利用するための Surface2 台、プロジェクター、無線 LAN のアクセスポイント、まなボード 50 枚などを所有し、貸し出してきた。

昨年度のこれら機器類等の貸し出しで見ると、表 1 のとおり、ICT 機器およびまなボードは、いくつかの授業で、定期的に使われている。しかし、表 2 を見ると、ICT 機器を借りた教員は 8 名、まなボードを借りた教員も 6 名だけである。まなボードを借りた教員のうち、ICT 機器も借りた教員もいるため、全利用者は 12 名にすぎない。これらの教員が、何度も繰り返し使っているだけであった。また、模擬授業のため、教員を通じて ICT 機器を借りた学部・大学院の学生も 7 名で、その担当の教員は 3 名に過ぎない。まなボードについては、2 名の学生が借りたが、その担当教員は 1 名だけであった。

貸出し物品	授業数	コマ数
ICT 機器類	16 授業	91 コマ
まなボード	11 授業	32 コマ

表 1 2018 年度の物品貸出し回数 [4]

※学生が教員を通じて模擬授業準備、卒業研究等のために借りたものは除く

貸出し物品	利用者	人数	コマ数
ICT 機器類	教員	8 名	91 コマ
	学生	7 名	34 コマ
まなボード	教員	6 名	32 コマ
	学生	2 名	5 コマ

表 2 2018 年度の物品利用者 [4]

これを見る限り、まだまだ、学内で、ALPJ が授業で使えるような iPad など ICT 機器類や、まなボードを貸し出していることを知っている教職員が少なく、さらに学生については、教員が知らなければ、このような貸し出しを行っていることを知るチャンスもないため、ほとんどの学生は知らないと思われる。たまたま、自分の取っている授業で ALPJ の iPad やまなボードを使う機会があっても、その授業内だけで終わってしまうことが多い。学生は、教員を通じてしか借りられないため、学生が ALPJ の物品を借りて、自分の勉強のために使える機会は非常に少なくなると考えられる。

もし、これらの物品の存在を知っていて、借りられることを知っていても、何に使えるのか、どのように使ってよいかかわからないので、一部の教員や学生にしか利用されていないのではないかと考えた。

また、昨年度末に iPad を 10 台追加し、今年度から貸し出せる iPad は合計 60 台とし、さらに、Apple TV など、授業で iPad をより使いやすくする機器類の貸し出しをはじめた。このことにより、同時に 2 つ以上の授業でも貸し出し対応できる場合が増えたと考える。また、充電のやりくりも改善したと思われる。

今年度から新規に貸し出しを始めた Apple TV は無線でプロジェクターなどにつながられるため大変好評で、学内で iPad を利用した授業を行う際には、貸し出し開始後、ほぼすべての案件で貸し出しになるほどである。今までのように iPad にアダプターとケーブルをつないでプロジェクターへつなぐ方法は、ケーブルの重さと長さを使い勝手が縛られるため、ほぼ Apple TV に置き換わってしまった。

### 3 ICT 機器を利用したアクティブ・ラーニングについての、教員や学生の意識

教員を対象にした平成 31 年 3 月実施のアンケート（回答数 288）[5]では、アクティブ・ラーニングの要素を含んだ授業を行っているとした教員は 95.1%（回答数 274）と高いが、アクティブ・ラーニングを取り入れた授業の実施率は、学部で 71.2%、大学院で 78.5%である。そのうち ICT 機器の効果的活用をした授業を行っているとしたのは、274 人中 96 人にすぎない。アクティブ・ラーニングを実践するために、ICT 機器を必ずしも使う必要はないが、まだまだ、授業に使える ICT 機器等の貸し出しを行っていることを知らない、知っていてもどう使っているかわからないから使わない、という教員が多いことが、ここからもうかがえる。

実際に、せっかく使えるのだから ICT 機器を授業で取り入れたいが、いきなり授業をするのは、困難であるという相談もいただいた。また、教員を通じて模擬授業のために借りていった学生からは、ICT 機器を借りて模擬授業をするのは、準備が思うようにできず、かなりハードルが高いという意見も聞いた。

### 4 学生 ICT 支援員不足の現状

ICT 機器類をいきなり使った授業では、はじめ、機器類の操作などに学生が慣れていないため、操作の説明だけでかなり時間をとられてしまうことがある。そのハードルを少しでも下げるため、ALPJ では、学生 ICT 支援員を組織しているが、2019 年 4 月の時点で、昨年度から継続して活動している学生 ICT 支援員

は、4 年生ばかりで 13 名であった。発足当初は、2 年生以上で、教員養成課程初等情報選修・中等情報専攻、現代学芸課程情報科学コースを中心に募集していた[6]ことも理由であると考えられる。昨年度までは、学生 ICT 支援員発足当初から活動していた学生が多く、現代学芸課程情報科学コースは募集が 2016 年度までしかなかったため、今年度は 4 年生しかいないことが大きな原因であると考えられるが、4 月の時点では、その現代学芸課程情報科学コースの学生が中心となっていた。

今年度 4 月からは、全ての学科を対象とし、1 年生も応募可能として募集したが、新たに活動を始めた学生は、3 人だけであった。

登録している学生は、当然授業があるため、自分の授業に支障のない時間帯でしか活動できない。そのため、授業支援に入れる学生は常に不足しがちである。

## 5 お試し AL ルームの企画

上記のような現状をふまえて、大学内の教職員、学生全ての人に、ALPJ の活動を広く知ってもらい、もっと所有する機器類を有効活用してもらうための活動が重要だと考えた。

そこで、ALPJ 管理の機器類を活用した授業をもっと多くの教員が行えるよう、また、学生が模擬授業で取り入れやすいように、自由に iPad やまなボードなどを実際に触って、授業の準備を行えるような機会を AL ルームとして定期的に設けることにした。

機器と人材を有効活用した機器類体験可能の場を設けるにあたり、まずお試し期間を設け、後期以降に本格実施をするための足掛かりとした。

## II お試し AL ルームとしての実践

### 1 概要

- (1) 期間  
期授業期間（2019 年 5 月 23 日（木）～当初予定 7 月 29 日（月）、8 月 9 日（金）まで延長）  
月曜 3 限（13:20～14:50）  
木曜 2 限（10:50～12:20）  
及び、要望があった時間

- (2) 実施場所  
教育交流館 1 階 ラーニングコモンズ I  
学生の人通りが多く、気楽に入ってもらえるよう、目につきやすい場所で、学内の Wi-Fi が利用できる場所を選んだ。

- (3) 利用対象者  
本学の教職員（非常勤も含む）、および学生。  
今年度から、貸し出し対象を本学の教員（および教員を通じて借りる学生も含む）だけから、非常勤も含んだ教職員として、対象者を増やした。

- (4) 利用可能物品  
・ iPad 5 台  
・ タッチペン 5 本  
・ ノート PC 1 台  
・ iPad 用 USB メモリー 1 個  
・ まなボード 5 枚  
(他にラーニングコモンズ I に備え付けの大型ディスプレイ、ホワイトボード)

- (5) 人員  
研究補佐員 1 名および事前に実験等の要望があった場合は学生 ICT 支援員 1、2 名も加わった。

## (6) 利用方法

気軽に立ち寄ってもらい、iPad やまなボードに触ってもらうために予約は不要とした。

## (7) その他

どのようなニーズがあるのか探るため、来場者にアンケートをお願いし、また要望や意見を聞いて、後期以降、本格的に実施するための足掛かりとした。

## 2 成果等

### (1) 利用者数

教員のべ4名

学生のべ23名

### (2) 教員の来場の目的

教員のお試しALルームへの来場の目的の内訳は、学習支援ソフトの使い方の事前講習や、授業での利用の方法、無線LANが使えず、有線LANが1本しかない教室での授業の行い方についての相談と検証などであった。お試しALルームに来場後、実際に、iPadの学習支援ソフト(ロイロノート・スクール)を利用して、いくつかの授業で何度も使ってください。さらには、現職の教員も多く受講している講義などで、授業支援システムやiPadの利用について、有効性を広めてくださった。

### (3) 学生の来場の目的

学生がお試しALルームへ来場した目的は、自身が受講している授業での、模擬授業の準備や、夏休み等に行われる講習会の支援員としての参加のため、授業支援ソフトの事前講習、アクセスポイントの設置方法の確認などであった。

### (4) 効果等

新たにiPadや授業支援システムを使って授業を行ってくださる先生が増えたことは、新たな使い方にもつながり、学生の学習環境をより効果的にし、さらに学生が実際に教員になった時の参考になるので、今後も先生方への支援を積極的に行っていきたいと考える。

また、学生の利用のうち、模擬授業の準備のためにお試しALルームに来場するようになったことは、教員の手間をかなり削減したと考えられる。

お試しALルームを行う以前の手順は、以下の流れのとおりであった。

1. 学生は教員に、物品貸出し希望を伝える
2. 教員が、メールでALPJ物品の貸出しの申し込みをし、予約する。
3. 教員が鍵を借りて、保管庫から物品を借り出し、学生に渡す。
4. 学生は、研究室等で物品を利用する。
5. 学生は教員に物品を返す。
6. 教員は、鍵を借りて、保管庫へ物品を返却する。

学生は教員を通じてしか、物品は借りられないので、学生と教員の双方の都合がつくときしか借りることができなかった。授業によっては、担当の教員は、模擬授業を行うグループごとにこの手続きを何度もふまねばならず、相当の手間を要したと考えられる。

しかし、お試しALルームで模擬授業の準備を行えるようになったため、教員は、授業でお試しALルーム開催の日時と場所を学生に周知すれば、あとは、特に何もしなくても学生は模擬授業の準備を行えるようになった。

学生は、お試しALルームの毎週定期の開催日時であれば、自分の都合の良い日に予約なしで、iPad等が利用できるため、準備作業をする場所を確保する必要もなく、先生にお願いしなくても、何度でも利用できるようになり、利便性は上がったと考えられる。なお、授業などで開催予定日の中では都合がつかなかった場合は、希望すれば、定期の開催日以外にも極力対応するようにしたため、特に不便はなかったと考えられる。

このように模擬授業でALPJの物品を利用する教員と学生双方にとって、利便性は向上したと考えられる。

また、教員や学生ではないが、職員から会議での利用のためのiPadの利用申し込みもあり、少しは、ALPJのiPad等の機器類の存在が認知され、幅広く利用されるようになってきていると感じた。職員にも存在を知ってもらえば、教員への紹介なども期待できると考える。今後も、授業等での利用のない限り、対応していく予定である。

さらに、主に夏休み期間中に行われる、学外の現職の教員を対象とする講習会の支援準備のために来場した3年生以下の学生に、授業支援システムの講習を行い、学生ICT支援員に勧誘したところ、新たに6名の学生が学生ICT支援員として登録し、その後も授業支援やICT機器類のメンテナンス作業に参加している。

この点についても、成果があったと考える。

## 3 課題等

お試しALルーム開催期間内に、お試しALルームの利用者の様子や、ALPJ物品の貸出しを行ううちに、明らかになった課題がいくつかある。

まず、学外へiPadなどを持ちだし、活動することが求められる授業で、今年度は、iPadは先生と教務課でまとめてiPadを借り出して、教務課から学生へ貸し出すという流れをとっていた。学外での活動日だけでなく、前後一日を含めて貸し出し期間として貸し出していたが、このため、iPadは空いているのに、充電が十分できず、他への貸し出しへの準備が困難になる場合がでてきた。また、定期的にICT機器はOSのアップデートなどメンテナンスを行っているが、一斉メンテナンスのタイミングを計るのが難しくなった。

## Ⅲ 夏休み中のALルームとしての実践

夏休み期間中、前期のお試しALルームの結果をふまえて、継続して、ALルームを行った。

後期へ向けて、夏休み中という時間に余裕のある時に先生方の利用があるのではないかと考えたことと、教育実習に参加する3年生が、小中学校でも使われているiPadを使って授業をすることも考えるのではないかと考えたからである。

### 1 概要

#### (1) 期間

夏休み期間(2019年8月19日(月)~10月18日(金))

月曜 14:00~15:30

木曜 10:00~11:30

#### (2) 実施場所

教育交流館 1階 ラーニングcommons I

#### (3) 利用対象者

本学の教職員（非常勤も含む）、および学生。

(4) 利用可能物品

- ・ iPad 5 台
- ・ タッチペン 5 本
- ・ ノート PC 1 台
- ・ iPad 用 USB メモリー 1 個
- ・ Apple TV
- ・ まなボード 5 枚

(他にラーニングコモンズ I に備え付けの大型ディスプレイ、ホワイトボード)

利用可能物品に、Apple TV を加えた。

(5) 人員

研究補佐員 1 名

## 2 成果等

後期授業までも途切れずに開催したほうがよいかと  
考え、夏休み期間中も継続したが、来場者は教職員、  
学生とも 0 であった。

この間には、AL ルームの時間と場所を使って、前  
期から、先生や学生から質問等が出ていたアプリの機  
能についての検証や、授業支援システムの運用の仕方  
を検討するための検証などを行った。他にもより便利  
に使うための接続試験などを行うことができた。

また、簡易なメンテナンスや、今後必要となるアプ  
リのインストール作業なども行えた。iPad など一斉  
にメンテナンスを行えなくても、少しずつでもメンテ  
ナンス作業を行うことにより、一斉に行わなくてもよ  
い作業はある程度行えたので、AL ルームとして定期  
的に開催したことには、一定の成果はあったと考  
える。

## IV 後期の AL ルームの実践計画

前期のお試し AL ルーム、夏休み期間中の AL ルーム  
の様子を踏まえ、後期も引き続き、AL ルームを行う  
こととした。開催曜日・時間は、授業時間割を考慮し  
て変更することとした。

また、来年度から始まる小学校プログラミングに向  
けた簡易講習会を AL ルームの開催時間と場所を利用  
して、行うこととした。

### 1 概要

(1) 期間

2019 年 10 月 21 日 (月) ~ 2 月 7 日 (金)

ただし、11 月 21 日 (木) ~ 12 月 24 日 (火) につ  
いては、後述の簡易講習会を行うため、通常の AL ル  
ームは行わないことにした。

火曜 3 限 (13:20~14:50)

金曜 3 限 (13:20~14:50)

及び、要望があった時間

(2) 実施場所

教育交流館 1 階 ラーニングコモンズ I

(3) 利用対象者

本学の教職員（非常勤も含む）、および学生。

(4) 利用可能物品

- ・ iPad 5 台
- ・ タッチペン 5 本
- ・ ノート PC 1 台
- ・ iPad 用 USB メモリー 1 個
- ・ Apple TV
- ・ まなボード 5 枚

(他にラーニングコモンズ I に備え付けの大型ディス  
プレイ、ホワイトボード)

利用可能物品に、Apple TV を加えた。

(5) 人員

研究補佐員 1 名

## 2 成果等

(1) 利用者数 (2019 年 11 月 19 日 (火) 分まで)  
学生 1 名

(2) 来場の目的

iPad を利用して模擬授業を行うための、準備およ  
び、接続確認、動作確認等。

## 3 簡易講習会の計画

来年度から、小学校でプログラミングの授業が始ま  
り、全ての先生がプログラミングを教えられるよう  
になることが求められている[7]。特に現在 4 年生で来  
年度から教員になる学生は、就職してすぐに、必要に  
迫られるが、プログラミングに関連するような必修科  
目は、情報専攻・選修、数学専攻・選修、技術専攻の  
学生以外にはない。その他の学生は、1 年次に必修の  
情報教育入門の授業で 1 時間程度、簡単なプログラミ  
ングを経験しているだけである。

そこで、小学校プログラミングの授業を自信をもつ  
てできる手助けとなるよう、30~60 分程度の簡易講  
習会を行い、自習、意見・アイデア交換を行える場を  
提供することとした。また、iPad は小中学校でも導  
入されている学校があり、iPad の操作自体に慣れる  
ことも学生にとってはプラスになるのではないかと考  
えられる。

また、この講習会を行うことにより、AL ルームの  
活動や、ALPJ が iPad などの物品を所有し、学生にも  
貸し出せることを知ってもらい、プログラミング以外  
でも ICT 機器等を利用した授業について考え、取り組  
む良いきっかけになることを期待している。

さら学生 ICT 支援員の中でも、特に教員養成課程の  
学生は、講師を体験でき、自身の経験を積める良い機  
会にもなり、また、特に現代学芸課程情報科学コース  
の学生は、もっているプログラミングの知識で、いろ  
いろなプログラミングについての質問にも答えること  
ができるのではないかと考える。学生 ICT 支援員の中  
でも、お互い得意な分野を生かし、また良い刺激を得  
て、今後の役に立つと考える。

(1) 概要

開催回数：全 11 回 (予定)

うち 2 回は、本学の情報教育講座の教員が担当す  
る。残り 9 回は、その講習会に出席した学生 ICT 支援  
員が 2~3 人で、先生の講習会を参考にし、講習会を  
行う。毎回内容が同じではないので、興味のある学生  
は、何度参加してもよいこととした。

基本的には、AL ルームの時間と場所を利用して行  
う予定である。AL ルームと同様に、気軽に参加して  
もらえるよう、事前予約なしで参加可能とし、持ち物  
も不要とした。多くの幅広い学科の学生が参加し、意  
見交換をし、小学校プログラミングについて考えるき  
っかけとなることを期待する。

## V 考察とまとめ

今年度、新たに始めた AL ルームであるが、いろい  
ろ模索しながら、より使いやすいものにしていくこ

とを目指している。

AL ルームは定期的開催しているが、来場者が全くいない日も多い。しかし、そのような場合には、OS やアプリのアップデート作業などを行うことにしている。今までは、OS のアップデートなどは2か月に1回ほど、メンテナンス作業としてまとめてアップデートしていたが、AL ルームでこまめにアップデートを行え、その作業時間が削減できるという利点もある。

また、貸出し手続きについて、さらに改善できる点が残っているので、利用者の意見を聞きながら、よい仕組みを考えていきたいと思う。

### 1 新たな利用者発掘

約半年間 AL ルームを開催してきたが、ICT 機器等を使って新たな授業形態を模索する先生や学生を発掘するのはなかなか困難である。小学校プログラミング簡易講習会のような、企画を通じ、学生に AL ルームへ足を運んでもらうきっかけを作り、iPad を使って模擬授業などを行ってみようという学生をサポートできるように、学生 ICT 支援員とともに知識とスキル向上を試みたい。

### 2 メンテナンス作業・貸し出しについての改善点

今年度、前期に貸し出しについての問題点がわかったので、来年度同じ授業で、同じ問題を生じさせないように、AL ルームを使って、改善したいと考える。貸し出しと返却を、AL ルームを使って行えば、使い方のわからない学生にその場で教えることもでき、先生方や教務課の手間を省け、さらには、充電のやりくりの問題も解決できるので、積極的に提案していく予定である。

### 3 今後の学生利用増加に向けての提案と試み

今年度は、小中学校でも利用されているような授業支援システム「ロイロノート・スクール」をあまり活用できていなかったが、7月にFD集会で2回目のロイロノート・スクールを使ったワークショップを行い、少しずつ、活用が増えている。

来年度は、より多くの授業で活用が見込まれるため、AL ルームで使い方の相談等受けることも増えることが期待される。授業支援システムは、小中学校でも同様のシステムが導入されている場合が多く、教員養成課程の学生にとってはシステムに慣れているだけでも、有用だと考えられる。来年度以降は、授業支援システムを使いこなす講習会なども検討する必要があると考えている。

### 4 おわりに

今後もアクティブ・ラーニング授業の推進・拡充を目的とし、愛知教育大学で教える先生方や将来教員となる学生が少しでもアクティブ・ラーニングについて考え、実践していくための手助けができるよう、AL ルームを改善し、いろいろな企画を実践していきたいと考えている。

#### 参考文献

[1][http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm)

(文部科学省 学習指導要領「生きる力」)

[2]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, p1

[3]・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29年度プロジェクト活動報告書, 2018, p1

[4]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30年度プロジェクト活動報告書, 2019, P1

[5]H30AL アンケート アクティブラーニングについてのアンケート集計表

[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 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)

[7][http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1375607.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1375607.htm)

(文部科学省 教育の情報科の推進)