

アクティブラーニングの学習効果

——オンライングループ学習における学習効果と SA 参加の効果について——

中 田 美喜子

Learning Effect of Active Learning

——About the Effect of SA Participation in Online Group Learning——

NAKATA Mikiko

要 旨

2 月から 3 月の世界的な COVID-19（新型コロナウイルス）の感染により、予定していたグループ学習もオンラインで、学習のサポート学生もオンラインで実施することとなった。どのような形式で実施できるかどうか、まったく初めてのために試行錯誤しながらの開講となった。どのような環境においても ICT を利用することで、仕事・学習などが可能であることを学習するとともに、実際に ICT を利用してオンラインでグループ学習する方向で指導を実施した。実際に開講した結果と学習成果を報告する。

キーワード：アクティブラーニング，遠隔講義，オンライングループ学習，COVID-19

は じ め に

近年，文部科学省が問題探求能力を付ける学習方法としてアクティブラーニング（AL）をあげている。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。—中略— 教室内でのグループ・ディスカッション，ディベート，グループ・ワーク等も有効な AL の方法である。」（中央審議会答申より）と記載されている。この教育方法に ICT（情報通信技術）環境を利用することで促進される可能性がある。また学習効果を評価することが必要である。

AL については様々な方法が挙げられており，グループ学習，反転学習，ワークショップ方式などがある。どの方式が良いとか正解であるといった教育方法はなく，能動的学修が行われ学習成果が表れるか，また学生の学修に対する態度などが能動的になってきたか，学習に対する

意欲が向上したのかなどが評価指標となりうると思われる。これら学習方法と評価指標を検討することで、さらに効果的な学習方法を構築できるのではないかとと思われる。

2015年ベネッセの調査によると60%以上の小中学校・高校においてALが実施されていることが報告されている（木村，2015）。調査では，実施方法や実施率などについての数値をあげ，さらに児童・生徒による自己評価による学習評価を行った。その結果では，「興味を持った」「楽しい」などとする項目が多くあがっており学習効果としては前向きになっているという結果が報告された。ただし，クラスによって実施率が異なり，実施内容や方法など詳細を全クラスそろえて実施していくことが困難であること，また実際の学力との比較が行われていないことが問題点としてあげられた。特に評価を行うことが困難であることがあげられた。中田（2016，2017a, b）における報告では，ALとしてグループ学習を行い，評価としては学生による相互評価を取り入れることで学修成果を評価している。対象が大学生であるため，相互評価も可能であると考えられる。これをそのまま初等・中等教育に取り入れることは困難である可能性があるが，ある程度の目安の評価として用いることが可能であると考えられる。そこで，本研究ではさらにICTクラウド環境を利用することでALの方法を工夫し，相互評価の入力についてもクラウド環境を利用し効率的に行うことができる教育方法を検討することとする。現在までにICT環境を利用した振り返りも報告されている（溝上，2007）が体系的にまとめたものはあまりない。

すでに数年前から特定の科目においてALを取り入れて講義を行っている。各専門科目，課程科目，一般教養科目などでAL，ゼミではポートフォリオを利用している。各科目についてはコンピュータの操作に慣れることが目的の科目もあるため，SNS利用からメール利用などコンピュータ，インターネット，クラウドドライブなどの利用頻度を講義の中で増加させていくことおよび，実際の講義科目の成績について直接的な試験得点との比較を厳密に行っていくことで検討したいと思う。特に，毎週の振り返りだけによる効果を検討していた部分に追加して，毎週の振り返りに小テストを加えることで，実際の学習成果があるのかを検討するとともに，中間・期末試験との比較においてもさらに厳密な比較を検討することが必要であると思われる。

2016年度専門科目における結果では，中間試験と期末試験における比較を行い，60%以上の学生が中間試験より期末試験の得点が上昇していることが認められた（中田，2017b）が，小テストごとの分析や比較までには至っていない。

以前の実施方法として，1つ目講義の振り返りを書き込む方法では，Googleのグループ機能を利用して，登録者のみがコメントを書き込んでいくことができるSNSを開設した。講義の前に本日の実施内容について記載して，資料などのある場所の記載や添付を行う。講義では資料を閲覧しながら参加し，講義の後にはグループの中に振り返りのコメントを必ず投稿すること

とした。講義中の質問・疑問・感想・意見などを気軽に書き込むとして投稿を促した。投稿は全員が閲覧・コメントすることが可能であった。

2つ目の方法としてはグループ学習を実施する方法を導入している。ここでは、利用できる ICT 技術はできるだけ利用する方向で指導している。実際には15回の講義の中で2回程度を割いて実施している。グループ学習では、課題を提示してそのテーマに従って調査・分析をして発表を実施している。2回で実施するために、まずテーマによる課題を個人に提示してレポートを作成して提出させる。レポート提出した次の週にグループ分けを行い自分のレポートを元に意見交換を実施し、グループとしての意見をまとめて発表の準備を行う。2回目は各グループが発表を行う時間としている。グループで作業する時間が1コマだけになるため、実際には不足分は講義時間外でグループごとに実施することとなる場合が多い。数年の経験から、事前レポート提出を行うことで、グループごとの話し合いがスムーズに進むことが示されている。事前レポートが無い場合には、話し合いを前の週に半時間とり、2週半の学習でなくては発表までに準備ができなかった。ここで利用する ICT 技術は、グループの話し合いをまとめていくときおよび、共同作業で発表原稿を作成していく場合に、クラウドの共有機能を利用してグループの誰でもいつでもどこでも修正・編集ができるように設定して作業していくことである。実際に、共同作業を実施したグループは個別に集まって実施する時間があまりなくても発表原稿を作成していくことが可能であった。グループ学習の発表においては、相互評価を Web で入力して全員と教員の合計から算出される平均点を各グループの評価とした。

講義の進め方は Web から Classroom (Google) を利用して、毎週の資料提示と課題提示・提出・返却を実施する。特に提出課題は採点して必要であればコメントをつけて返却するため、学生は自分の提出した課題の得点と内容についてのフィードバックを受け取ることとなる。また、自習教材として E-learning 教材を作成して学習させ、まとめ試験を実施してすべての課題と試験で評価を行う。教材は練習問題を Web 上で回答していく繰り返し学習として作成する。

以上の方法をそれぞれの科目によって組み合わせて講義を実施していく。講義の資料を Web で配布することで、積極的な講義への参加を促すことが可能となると思われる。Web 配信は積極的にアクセスしないと資料を得ることができないためである。今年度からは毎時間の講義の経過や資料を Classroom (Google 教育サポートツール) で配布し、課題を提示することで、自発的な学習意欲を促進させるのではないかとと思われる。さらに Classroom では、課題を採点して返却・コメントすることが可能であり、学生に課題のフィードバックを行う。返却することで自分の評価予測が可能である。そのためその後の課題を行うことで単位を取得するか、あきらめるかを自分で理解して選択することができるとと思われる。大学ではレポートの採点を学生に返却しないことが多いが、このフィードバックにより先の学習におけるモチベーションを上

昇させる可能性があると思われる。また、提出した課題にコメントがあれば自分の今後の課題においてそれらを修正することが可能となる。実際に学生は講義前に資料にアクセスし、課題にもアクセスしており講義の Web ページによる資料配布よりもアクセス頻度は高くなっているようであった。

当初の予定では、全クラスでグループ学習を対面で実施することとしていた。2月から3月の世界的な COVID-19（新型コロナウイルス）の感染により、対面での多人数の集会を自粛していく方向となった。予定していたグループ学習もオンラインで、学習のサポート学生もオンラインで1グループに1名つける必要がでてきた。どのような形式で実施できるかどうか、まったく初めてのために試行錯誤しながらの開講となった。そのため、特にグループでの話し合いにおいても、Line、Skype、SNS、メールなど ICT を利用して対面でなくてもグループによる討議や学習が可能となるようなスキルや環境およびツールの利用についてサポート学生と一緒に学生に教授する。どのような環境においても ICT を利用することで、仕事・学習などが可能であることを学習するとともに、実際に ICT を利用してグループ学習する方向で指導を実施した。実際に開講した結果と学習成果を報告する。

方 法

対象者：対象は本学前期科目「情報科学入門」の履修者48名であった。

講義実施方法：2020年度の通常講義はオンデマンド方式で視聴して課題を提出する方式で学習を進めている。講義で利用している ICT ツールは Web ページ（Google ドライブ、YouTube Google フォームなど）と Google Classroom であった。まず4名ごとのグループにわけ、できるだけ学生番号が重ならないように学科もできれば異なるように配置をしていた。オンラインでグループ学習を実施しゼミの学生をサポートに各グループに1名配置した。

グループ学習実施方法：サポート学生はオンラインゼミの時間に Zoom を使って参加した。特に卒論指導は個別面談によって進めていくため、「ブレイクアウトセッション」をつかって、待合教室と面談室を分けて実施した。待合教室にいる間、Zoom の様々な機能を実際に自分たちで使ってみることで、「スマホ」だと何ができ、これができないとか、「ホワイトボード」で絵を描いていた、共用ワープロでチャットのように文字で話をしたり、様々な使い勝手を体験させた。毎回「ブレイクアウトセッション」を利用するため、入ったり出たりの感覚なども理解しやすかったと思われる。前期のゼミで4回以上 Zoom による面談を行い、待合室では自由にルーツを使って操作の練習を行った。その後、対象科目の1回目の週にグループ分けを実施して、それぞれのグループで自己紹介を行い、サポート学生も含めて自己紹介と講義以外の

連絡方法を伝えあった。2回目の週ではディスカッションを行い発表用原稿を作成した。実際にそれまでに Line など個別連絡を行い原稿などは作成している様子であった。3週目に発表を実施した。オンラインの発表であったため、画面共有などに不慣れな学生もあり、操作に手間取るグループもあった。またスマホのみで受講している学生の操作方法が少し異なっていたため設定が困難な部分もあったが、なんとか全員発表を行った。サポート学生もスマホや PC からアクセスしてサポートを行った。

評価については、ピア評価を行い自分のグループ以外について評価を Web で入力して教員評価と合計してそのグループの評価点とした。

結 果

グループ学習が終了した際にアンケートの回答を求めた。「グループ学習に関する感想」についての項目を図1に示した。「他のグループの発表は役に立った」については95%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。「グループ学習の時間がもっとあるとよかった」については40%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。「グループ学習は面倒だった」については「そう思わない」「非常にそう思わない」が52%であった。「グループ学習は役にたったか」については91%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。時間は少し足りない様子であったが、感想として役に立ち有益であったと感じていることが示されている。

オンラインのグループ学習についての項目では「オンラインはやりにくかった」において60%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している（図2）。「対面のグループ学習であればよ

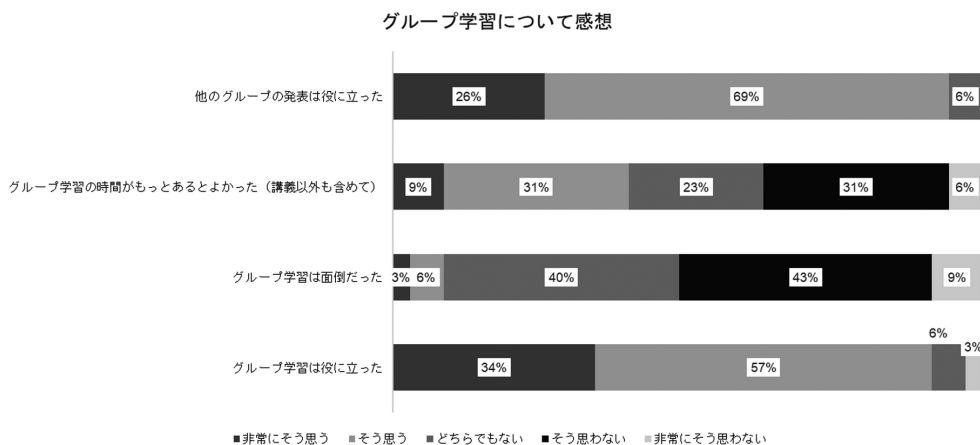


図1 グループ学習に関する感想項目結果

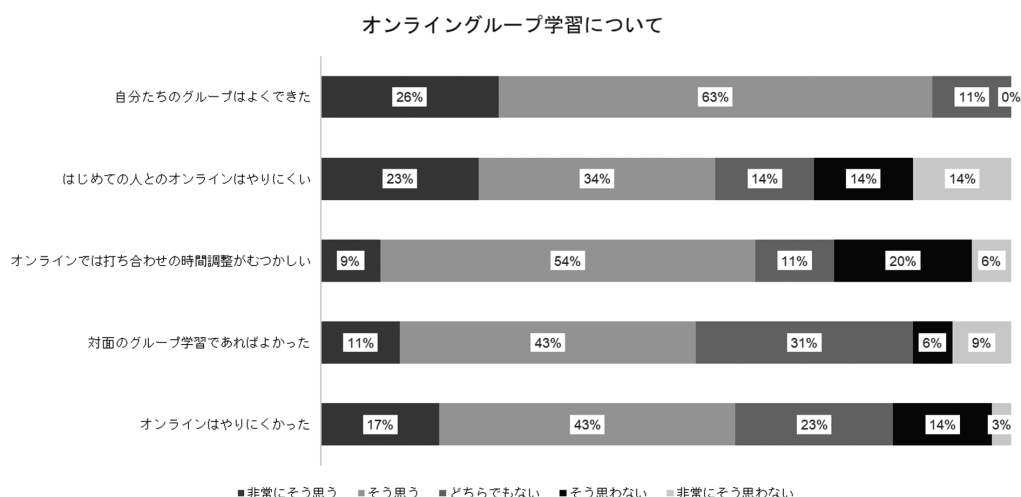


図2 オンライングループ学習についての項目結果

かった」という項目では54%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。「オンラインでは打ち合わせの時間調整がむづかしい」では63%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。さらに「はじめての人とのオンラインはやりにくい」は57%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。全体としては、オンラインのPC操作やZoom利用について慣れていないこともあり難しいと感じる学生が半数を占めたことが示されているが、「自分たちのグループはよくできた」の回答では89%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答しているため、慣れない中での実施であったが、よくできたと思っている学生が9割近く認められた。

サポート学生についての項目を図3に示した。「グループにサポート学生がいてよかった」については、63%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。「サポートがいないとできなかったかもしれない」では、32%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。「サポートは適切なアドバイスをくれた」については66%が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。サポート学生は4年生であるため、今までにいろいろな科目を履修しており、グループ学習も経験している学生である。特に2020年ではオンラインになったことで教員に直接質問するより上級学生に相談することでグループ学習の課題遂行に役にたっていることが示されている。

グループ学習についての自由記述を図4に示した。グループ学習ができたが、オンラインで実施することで「難しい」や「よい」「楽しい」といった項目も多数記入されていることから、グループ学習そのものは好意的に思っていることが示されている。さらにサポートについては「先輩」「助かる」「サポート」の項目が書かれていることから、サポート学生がいる方がスムー

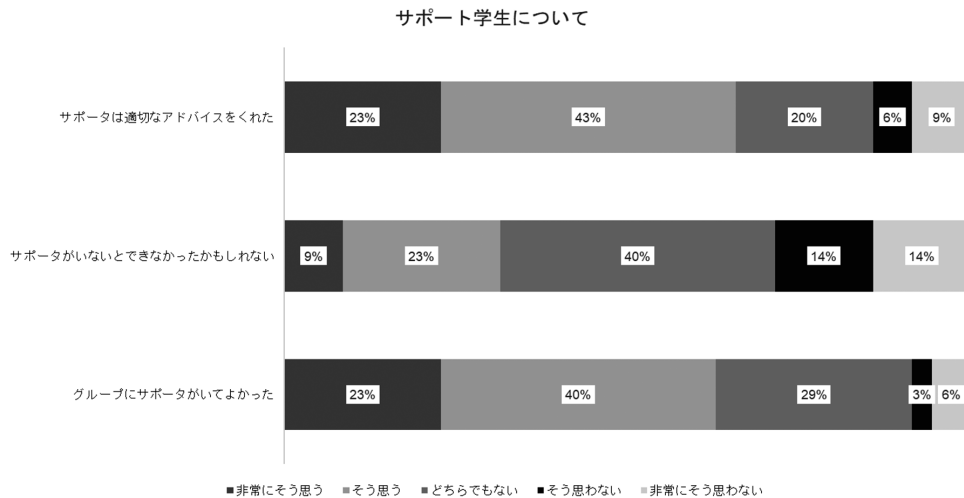


図3 サポート学生についての質問結果

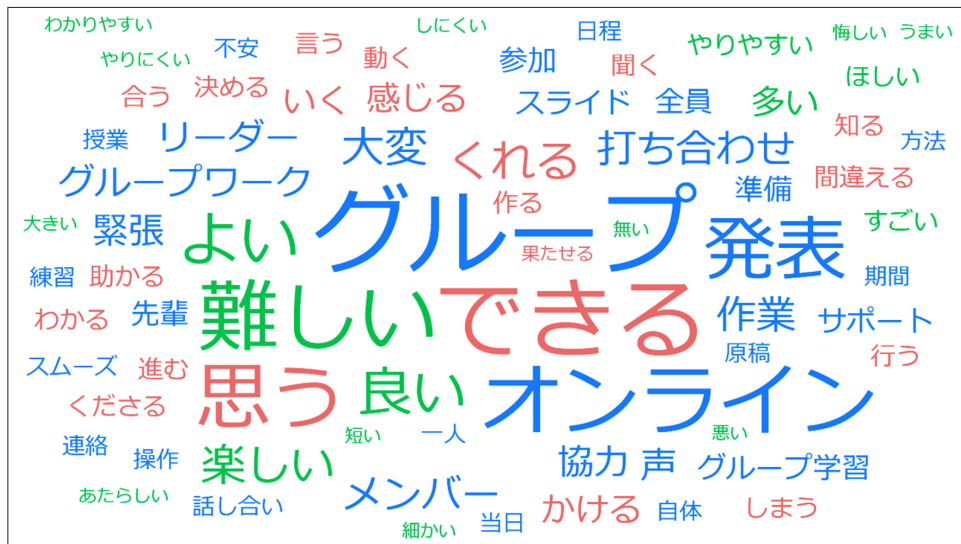


図4 自由記述の分析結果

ズに学習が進行していくことが認められる。

サポート学生のアンケート結果を表1に示した。「サポートは役に立った」はそう思うが88%であった。「オンラインはやりにくかった」については「そう思わない」が100%であり、4年生にとっては、2020年度は会社説明会、就職の面接もほとんどがオンラインで実施され、様々

表1 サポート学生のアンケート結果

| | 非常に そう思う | そう思う | どちらでも ない | そう思わない | 非常に そう思わない |
|-----------------------------|-------------|------|-------------|--------|---------------|
| サポータは役に立った | 0% | 88% | 13% | 0% | 0% |
| サポータは面倒だった | 0% | 0% | 25% | 50% | 25% |
| オンラインはやりにくかった | 0% | 0% | 0% | 100% | 0% |
| 対面のグループ学習であればよかった | 0% | 25% | 25% | 50% | 0% |
| オンラインでは打ち合わせの時間調整が むづかしい | 0% | 25% | 0% | 63% | 13% |
| オンラインサポートはやりにくい | 0% | 0% | 38% | 50% | 13% |
| 自分たちのグループはよくできた | 13% | 75% | 0% | 0% | 13% |
| グループにとってサポータは役にたった | 0% | 63% | 38% | 0% | 0% |

なオンラインを体験しているため特にやりにくさは感じない様子であると思われた。「オンラインサポートはやりにくい」についても「そう思う」以上の学生は0%であり、オンラインによる抵抗や不便さは全く実感していない様子であった。「グループにとってサポータは役にたった」については「そう思う」が63%であった。これらの結果から、サポート学生はそれぞれのグループでオンラインサポートが実施できていたと思われる。

実際のグループ学習で行った打ち合わせ内容については図5に示した。内容として50%以上

今までの打ち合わせでは具体的に何を実施しましたか（複数回答）

35件の回答

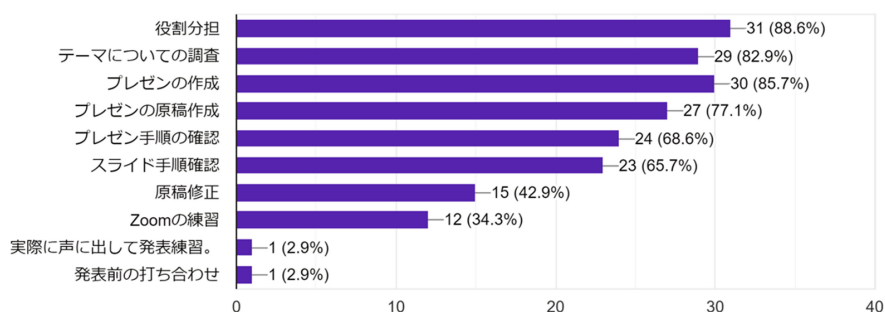


図5 グループでの打ち合わせ内容

を示しているのは、役割分担、調査、発表原稿作成、スライド手順の確認など調査と発表内容についての打ち合わせを行っているのが認められた。

サポート学生がサポートした内容については図6に示した。50%以上を示しているのは、プレゼン作成手順、スライド手順の確認、役割分担、プレゼンの作成となっており、学生がグルー

今までの打ち合わせでは具体的に何をサポートしましたか（複数回答）

8件の回答

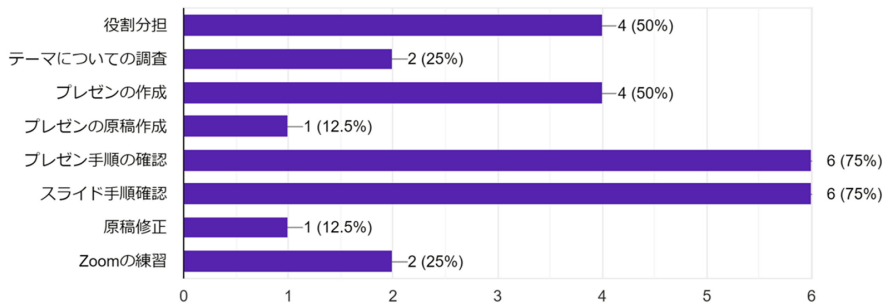


図6 サポート学生のサポート内容

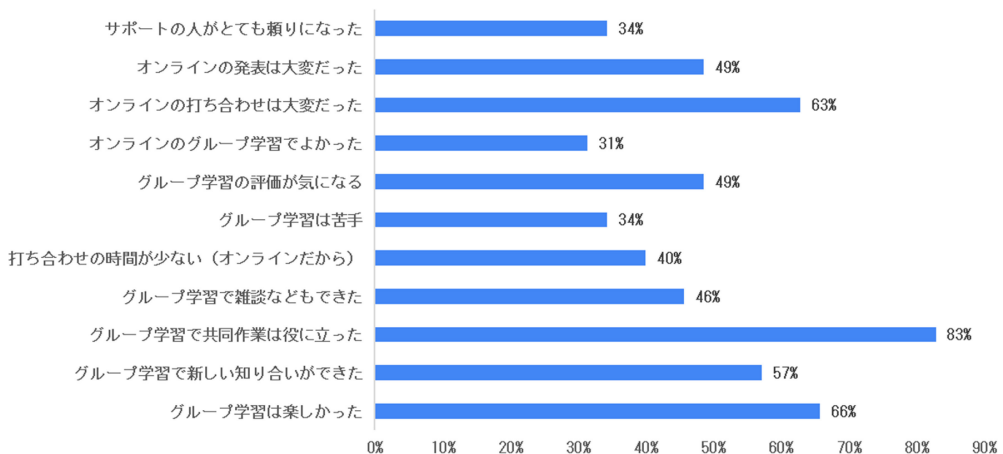


図7 グループ学習に関する感想

プで実施している内容をサポート学生はサポートしていたことが認められる。実際に「サポート学生がいてよかったですか」については62.9%が「はい」の回答を示した。

全体の作業に要した時間は30分から2時間が18名、2時間以上から4時間が9名、4時間以上6時間30分まで10名と回答しており、まじめに取り組み時間もかけてグループ学習を進めたことが示されている。

グループ学習の感想について一覧から複数回答を求めた。30%以上回答が示された項目を図7に示した。結果は「グループ学習は楽しかった」66%、「グループ学習で新しい知り合いができた」57%、「グループ学習で共同作業は役に立った」83%、「オンラインの打ち合わせは大変

だった」63%であった。「グループ学習は苦手」は34%で比較的少なく、好意的な感想に高い回答が認められた。「サポートの人がとても頼りになった」も34%を示した。オンラインは大変だったが、オンラインでもグループ学習を実施することで、共同作業ができ知れ合いができたことについて好意的な回答を示した。

サポート学生についての感想では「グループ学習のサポートは共同作業に役立ったと思う」87.5%と高い回答を示した。

ま と め

2020年度サポートをつけたオンラインのグループ学習については、教員側のホストソフトの操作も大変であった。また学生がオンラインで発表する際のPCやスマホの操作にも手間取った。オンラインでのグループ学習は機材やソフトの準備も大変であり、サポート学生のトレーニングもサポート内容のみでなく、ソフトの操作や使い方も含めて練習が必要であった。教員側も同様に部屋を分けて実施する方法や、様々な設定や操作などが多数あることでオンライン上で起こるトラブルをその時に解決しながら実施していくことが必要不可欠であるため、それらを短時間に解決しながらオンラインが実施できるある程度のスキルと練習が必要であると思われる。インターネット回線やソフトの設定など、トラブルなく実施できればある程度効果的なグループ学習はオンラインでも実施可能であることが示されたと思われる。

グループ学習においては、共有して文書やプレゼンなどを編集することができるクラウドを用いて発表を作成した。また発表の際における他のグループの評価についてはWeb上で入力していくことでICTを利用している。グループの打ち合わせなどにはLINEによる連絡方法やメールなどを利用してそれぞれが工夫をしている様子であった。様々な情報ツールを学生と一緒に利用しながらグループ学習を実施していくことで、効率的に学習を進めて評価していくことが可能であると思われる。このような共同作業におけるICT利用についても、慣れている学生とそうでない学生によってパフォーマンスに違いがでてくる可能性がある。そのためグループ学習への参加がおっくうになったりする可能性もあると思われる。今回サポート学生を配置しICT活用の方法についてのサポートもすることで、グループ内における不安を減少して発表できるところまでサポートできたと思われる。

ALを実施する最適な教育環境は科目によって異なると思われる。今後、どのようなツールが利用可能であるかなどを体系的に整理し、それぞれの科目の目標に沿ったツールを用いて学習を進めていくことができるとよいと思われる。そのためにも教員と学生サポートの両輪で学生のALを支えていくことで学習効果を向上させることが可能ではないかと考える。

参 考 文 献

1. 中田美喜子（2016）「図書館情報技術論」におけるアクティブラーニング：SNS とグループ学習を利用した学習効果について 広島女学院大学国際教養学部紀要, 3, 27-33
2. 中田美喜子（2017a）アクティブラーニングの学習効果—科目別学習効果の検討—, 広島女学院大学論集, 64, 1-10
3. 中田美喜子（2017b）専門科目におけるアクティブラーニングの学習効果について—「情報セキュリティ」科目における場合—広島女学院大学国際教養学部紀要, 4, 46-50
4. 溝上慎一（2007）アクティブ・ラーニング導入の実践的課題 名古屋高等教育研究センター 名古屋高等教育研究, 7, 269-287
5. 中田美喜子（2020）ICT を利用したアクティブ・ラーニング—ICT 利用の事例— 広島女学院大学論集, 64, 1-11
6. 中田美喜子（2020）Google Classroom を利用した講義の進め方 広島女学院大学人文学部紀要, 1
7. 中田美喜子（2019）ICT を利用したアクティブラーニング 2019年度私情協教育イノベーション大会発表
8. 中田美喜子（2019）ICT を利用したアクティブ・ラーニング 教育システム情報学会中国支部第19回研究発表会, 1-2
9. 木村治生（2015）小学校・中学校・高校における「アクティブ・ラーニング」の効果と課題 ベネッセ教育総合研究所「第5回学習基本調査」報告書 pp. 44-51
10. ユーザーローカル テキストマイニングツール (<https://textmining.userlocal.jp/>)