

# ICT を活用した教育実践 —学習支援システム manaba course の活用を通して—

## Educational Practice using ICT

林 韓 煥  
Hanseop Yim

### ( 要 約 )

本研究は、manaba を通じた学習効果と教育実践の課題を考察することがねらいである。そのため、教育実践後である授業の最終回に ICT の活用についてのアンケート調査を行った。その結果、ほとんどの受講生は課題に対して意欲的に取り組み、肯定的の意見が多くみられた。また、manaba を通して課題に取り組むことについて、時間と場所を問わないとや実践を通して情報機器のスキルアップすることができることなどが挙げられ、学習効果が高いことが明らかになった。一方、手書きでの課題や情報機器の操作の難しさについての意見もあり、手書きの良さを生かすことや情報機器の使用方法を一方的な説明だけではなく、主体的に学ぶことができる工夫が教育実践における課題として挙げられた。

### (キーワード)

ICT 教育、manaba、教育実践

## 1. はじめに

近年、情報通信技術（Information and Communication Technology : ICT、以下 ICT という）を活用した学習は、企業での研修や教育機関などで多岐にわたり、一般化されつつある。日本においては 1993 年以降のインターネットとワールドワイドウェブ（World Wide Web:WWW）の急速な普及によっていつでもだれでもが様々な情報にアクセスすることができ、それに伴い学習スタイルも変化してきた。また、2003 年ごろから、ブログと呼ばれるウェブアプリケーションシステムが普及し、利用者はブラウザ上で HTML フォームを用いたテキスト入力や画像ファイルのアップロードなどの作業を行うだけで、容易にウェブコンテンツを制作、編集することができるようになった。以降、テキストや画像、動画などのコンテンツをブラウザ上の作業だけで編集し、ウェブページを作成するための仕組みとして、コンテンツ管理システム（Contents Management System : CMS）が普及することになった。このようにサーバ側で様々な処理を行うウェブアプリケーションの発達により、ワールドワイドウェブを用いた学習活動のサポートとして、学習管理システム（Learning Management System : LMS）が数多く開発されるようになった（澤口 2013）。学習管理システム（LMS）の主な機能は、教材の配信や小テスト、アンケート、レポート提出、成績管理などがあり、これらの機能をコンテンツ管理システム（CMS）に組み込んだものが学習管理システム（LMS）である。本学では 2018 年度から学習管理システム（LMS）、manaba course（以下 manaba という）が導入された。manaba は授業中の指導をはじめ、時間外での指導や遠隔での指導もコメントやりマインダの機能を活用し、学生をサポートするクラウド型学習管理システムである。本研究では manaba を利用した教育実践として 1 年生の幼児造形 I を取り上げ、受講生を対象に manaba の活

用に関するアンケートを実施し、manaba を通じた学習効果について考察していくとともに、教育実践の課題を明らかにすることを目的とする。

## 2. 学習管理システム（LMS）manaba course の概要

manaba のメイン画面では、授業担当者には担当科目が、受講生には履修科目が表示される。manaba

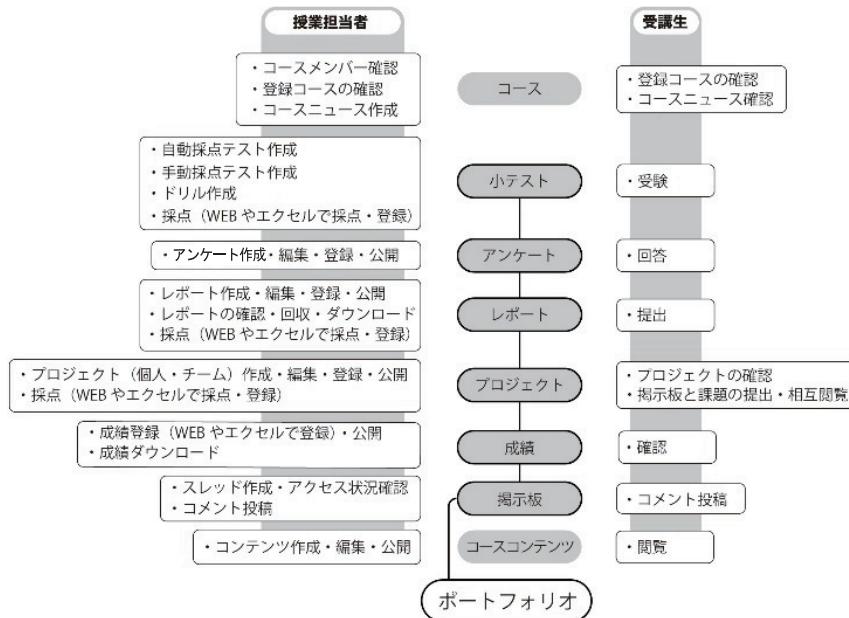


図 1 manaba の機能

では科目のことをコースと呼んでいる。それぞれのコースには授業担当者と受講生が参加できるように設定されている。この manaba は、コース、小テスト、アンケート、レポート、プロジェクト、成績管理、掲示板、コースコンテンツの機能で構成されており、授業担当者と受講生によってその機能の詳細が異なる（図 1）。学生同士のレポート相互評価ができることや授業担当者によるコメント・添削指導を行える機能がある。また、チームを作成し、チームでディスカッションすることができるプロジェクト掲示板や、学習成果が蓄積され、振り返りに活用できるポートフォリオ機能は有効活用できるツールでもある。本研究では、レポート、アンケート、ポートフォリオの機能を教育実践に適用する。

## 3. 教育実践とアンケート調査

### 3-1. 教育実践およびアンケート調査の概要

本研究は高田短期大学の幼児造形 I の受講生を対象に、manaba を活用した教育実践を行い、学習効果の可視化を試みることである。そのため、初回の授業において ICT および manaba についての学習機会を設け、理解を深めた。次は、シラバス通りに授業を進め、一つの演習テーマごとに一つの課題を manaba を通して提出することに

第6回 技法遊び_スクラッチ（ひっかいて描く）（ファイル送信レポート）	
課題に関する説明	<p>第6回 技法遊び_スクラッチ（ひっかいて描く）（記録）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>授業中に行った実践の作品を写真で記録します。 - 実践作品の写真を撮ってパソコンに保存しておきます。</li> <li>実践した活動で学んだことや感じたことを通じて保育への発展方法について考えておきます。 - 毎回に掲示される課題のタイトルに沿い、実践の方法を考えて提案してください。</li> </ol> <p>★作成手順</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①コースのページから書き下ろしをダウロードする。</li> <li>②書式の項目に沿って書き込む。</li> <li>③ファイル名は「第6回 技法遊び【学籍番号、氏名】」に保存する。</li> <li>④保存したデータはコースページ（科目）の右上の「提出する」ボタンをクリックして添付して提出する。</li> </ol> <p>★★提出締切日：6月7日（木）18:00まで（授業終了後1週間以内）（記録） 受付終了後の提出も可：6月14日（木）18:00まで</p>
受付開始日時	2018-05-24 12:00
受付終了日時	2018-06-07 18:00
受付終了後の提出	許可する（2018-06-14 18:00）
ポートフォリオ／閲覧設定	ポートフォリオに追加／提出者本人と教員のみ閲覧・コメント可
学生による再提出の許可	再提出を許可する
添付ファイル	幼児造形 I 第6回 技法遊び_スクラッチ（ひっかいて描く）.docx - 2018-05-23 21:16:56

図 2 配信した課題の例

した。manaba を通した課題の提出期限は、演習の終了時を基準に 1 週間以内とし、期間内であれば何度も提出できるよう設定し、演習直後に受講生に配信した（図 2）。また、受講生から提出されたすべての課題はポートフォリオとして蓄積され、履修後でも自分の学びを振り返ることができるよう設定した。

授業の最終回に授業における ICT の活用についてのアンケート調査を実施した。アンケートの項目は記述式 2 間を含めて 10 間であり、有効回答数は 114 件である。調査結果を踏まえ、manaba を活用による学習効果と教育実践の課題を明確にする。アンケート調査は次の通りに実施する。

- ・実践期間：2018 年 4 月～2018 年 7 月（前期）
- ・実践対象：高田短期大学 子ども学科 1 年生 160 名
- ・倫理的配慮：アンケート調査に関する主旨、内容、所要時間等について依頼状を基に説明し、同意が得られた人を調査対象とした。また、調査結果は統計処理を行い、個人が特定されないように倫理的配慮を行った。なお、本研究は高田短期大学倫理審査委員会にて承認された。

### 3-2. 教育実践について

高田短期大学では半期ごとの「学生による授業評価アンケート」を実施している。アンケートは 10 項目で構成されており、その中でも「あなたは、この授業の時間外（予習・復習、課題の取組み含む）を行いましたか」は毎年全体項目の平均に比べ、低い傾向である。時間外学習の重要性が高まるものの、受講生の意識は高いと言いにくくのが現状である。そのため、予習・復習への意識を向上させる必要があると考え、時間外学習を活性化させるツールとして manaba を活用することにした。この取り組みによって ICT 活用のスキルアップが期待できることと、manaba を通じた学習効果が検討できると考えられる。また、manaba の導入前の ICT を活用した方法の一つとして、学内共有フォルダがある。各授業担当者は学内の共有フォルダを通して資料を配

布し、受講生は配布フォルダにアクセスして資料をダウンロードする。そして作成した課題を提出フォルダにアップロードすることができる（図 3）。学内共有フォルダは学内イントラネット（intranet）に限定したシステムであり、学外ではアクセスすることができず、提出期間や評価の設定などの機能がなく、一度提出すると再提出することができないため、学習支援の管理・運営には向いていない部分があ

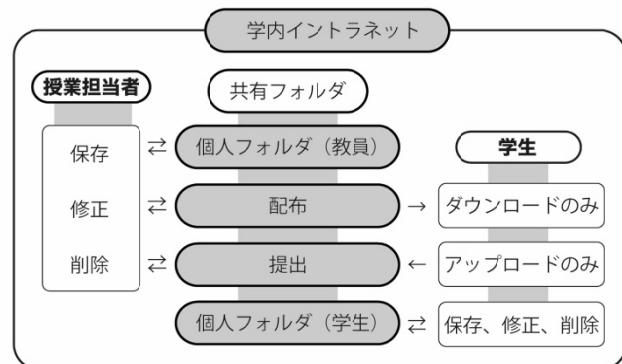


図 3 学内共有システムの概要（manaba の導入前）

レポート管理						
No.	タイトル	期間	公開/非公開	提出	登録	
1	個別指導 第4回 曲面について（花の鉢）	受付終了 2018-04-20 00:00～2018-05-18 18:00	○ 公開中	52名	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	個別指導 第5回 数の具合を使って（円形スタンプ）	受付終了 2018-05-17 00:00～2018-05-14 18:00	○ 公開中	53名	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	個別指導 第6回 手筋遊び_スクランチ（ひっかけ）	受付終了 2018-05-14 17:00～2018-06-07 12:00	○ 公開中	49名	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	個別指導 第7～8回 手筋遊び_ドリッピング・デ... 第9回 ひり鉢	受付終了 2018-06-17 12:00～2018-06-14 18:00 受付終了 2018-06-14 12:00～2018-06-11 18:00	○ 公開中	51名	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	個別指導 第10～12回 版画について	受付終了 2018-07-12 12:30～2018-07-19 18:00	○ 公開中	50名	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	個別指導 第13～14回 読書構成について（記録）	受付終了 2018-07-26 00:00～2018-08-02 18:00	○ 公開中	50名	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	個別指導 幼児造形Iの未提出の課題等について	受付終了 2018-07-16 09:00～2018-09-12 18:00	○ 公開中	4名	<input checked="" type="checkbox"/>	

図 4 課題の配信および提出一覧例

レポートの問題を一括エクスポート						
------------------	--	--	--	--	--	--

幼児造形Ⅰ 第7~8回 技法遊び—ドリッピング・デカルコマニー・マーブリング 書き込みシート		
表現技法を生かす。		
課題	授業で実践した表現技術の中から一つの技法を選んで、その発展方法を提案してください。また、保育現場で実践することを想定してまとめてください。	
	活用する技法に☑をしてください。 □ドリッピング □デカルコマニー □マーブリング	
① タイトル	デカルコマニーで作ろうひらひらちょうちょう	② 対象年齢 4~5歳
③ 月齢するもの	新聞紙、ビニール袋、画用紙（あまり吸水性のないつるした紙が望ましい）、画面板、アクリル絵の具、筆、筆洗い、パレット、ボンド、モールなど	
④ 活動のねらい	子どもたちに自由に表現することの楽しさを学ばせる。 紙を開いたらどんな柄ができるか、イメージする想像力を養う。 絵の具を体験しながら、色や濃度、指先を使った遊びを経験する。	
⑤ 実践の流れ	1. 乳や味に絵の具がつかないように、新聞紙を敷いておく。 2. 子どもたちと一緒に、動きやすく静かに空間作りを行なう。 3. 着脱が速いようにビニール袋を頭からかぶる。（保育者が園児の体格に合わせ切る） 4. 画用紙を半分におり、折り目をつくる。（画用紙は保育者があらかじめ蝶々の形に切っておく） 5. 画用紙の片面に絵の具を使い自由に色をのせていく。 6. 絵の具が乾かないように、3の画用紙を半分に折りしきりと押さえつける。 7. 半分に折った紙をそっと開き、画面に並べ風油の良い場所で自然乾燥させる。 8. 乾いたらモールで触覚を作り、そして蝶々を画面紙にそれられボンドで貼り付ける。 9. 完成したら、風通しの良い廊下などに飾り、作品の展示が終わったら蝶々を素材とした別の活動も考える。	
☆ 備考設定	材料の配置や留意することについてのスケッチや箇条書きの写真を貼りつけてください。	
活動場所: まごと		
幼児造形Ⅰ 第7~8回 技法遊び—ドリッピング・デカルコマニー・マーブリング 書き込みシート		
第7~8回 写真記録（実践作品の写真）		
作品① ドリッピング		タイトル きらきら
作品の写真		
作品② デカルコマニー		タイトル 虹と蝶々
作品の写真		
作品③ マーブリング		タイトル 宇宙
作品の写真		

図 5 時間外学習の書式および作成例（受講生作成）

ると考えられる。そこで、これらの限界点を克服するとともに、学びの可視化、アクティブ・ラーニングといった積極的な学習支援を実現できる方策として manaba が導入された。manaba の導入により、飛躍的に課題の管理がしやすくなり、インターネットが利用できる環境であれば、いつどこで課題に取り組むことができるようになる。本研究における教育実践の具体的な方法は、manaba にて受講生が演習テーマごとに一つのレポートの書式ファイルをダウンロードし、作成した課題を提出期限内にアップロードするように設定した（図 4、図 5）。制作活動を行う演習科目という特色もあり、時間外課題として、活動内容を写真で撮影し、書式に挿入することと、活動内容を生かした造形遊びを提案することにした。提出された課題は、蓄積されるため、正規の授業終了後にも閲覧、ダウンロードすることができる。すなわち、ポートフォリオ機能を使って受講生が履修しているすべての科目の提出課題を管理・活用することができる。時間外学習の書式および作成例を図 5 に示す。授業中行った活動内容を写真で記録しながら、実際に子どもが楽しめる造形遊びを考案することができるよう試みた。また、提出された課題の中から優れた内容を授業中にフィードバックすることで、他者の取り組み内容についても理解を広げる機会を設けた。特に、授業での活動内容を通して主体的に学んだことを自らの言葉で表現することで学びの可視化につながると考えられる。

### 3-3 アンケート調査の結果

ICT の活用についてのアンケート調査の結果について述べる。まず、「本授業の課題に対し、意欲的

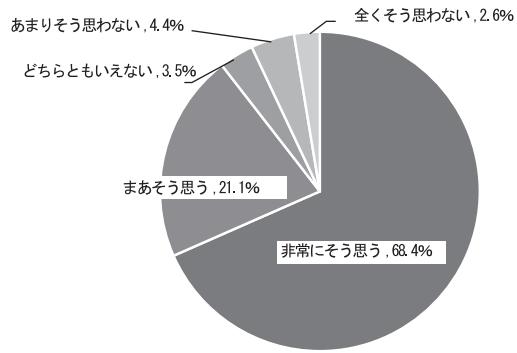


図 6 情報機器の利用状況 (n=114)

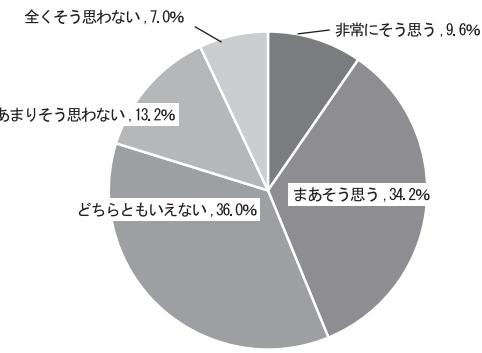


図 7 情報機器の活用能力 (n=114)

に取り組みましたか」について、有効回答者 114 名中 111 名 (97.3%) が「非常にそう思う」と「まあそう思う」と回答しており、ほとんどの受講生は意欲的かつ主体的に課題に取り組んでいたと考えられる。また、「普段の生活で情報機器をよく利用していますか」については、「情報機器」にスマートフォンやノートパソコンを含む回答であり、「非常にそう思う」と「まあそう思う」を合わせると 89.5% であり（図 6）、主に使用する情報機器（複数回答）としてはスマートフォンが 84.2%、ノートパソコンが 36.0%、デスクトップパソコンが 7.9%、タブレットが 7.0% であり、普段より ICT 利用について主体的な志向であることがうかがえる（表 1）。

「情報機器を活用する能力を持っていいのか」については「非常にそう思う」と「まあそう思う」が 43.8%（図 7）であり、ほとんどの人は、普段情報機器をよく使うが、活用能力はそれほど身についていないと感じていることがうかがえる。そのため、manaba を授業で活用するには情報機器の基礎的操作や活用方法などを身につけさせるための工夫が必要であると考えられる。次に、「今回、ICT を利用した課題の作成および提出について、学習効果がありましたか」については「非常にそう思う」 24.6% と「まあそう思う」 47.4% を合わせると 72.0% であり（図 8）、多くの受講生は学習効果があると捉えている。また、「学習効果があると答えた人はどのような効果があったと思いますか（複数回答）」については、

表 1 主に使用する情報機器（複数回答）(n=114)

項目	n	%
デスクトップパソコン	9	7.9
ノートパソコン	41	36.0
タブレット	8	7.0
スマートフォン	96	84.2
その他	3	2.3

表 2 学習効果の内容（複数回答）(n=82) (n=114)

項目	n	%
自分の好きな時間・場所で課題に取り組むことができた	45	54.9
情報機器の活用能力が向上した	50	61.0
パソコンのソフトウェアの活用能力が向上した	16	19.5
ウェブサイトについて正しく理解し、活用能力が向上した	5	6.1
情報収集・整理・管理する能力が向上した	17	20.7
その他	1	1.2

表 3 困ったことの内容（複数回答）(n=37) (n=114)

項目	n	%
書き込みフォーマット	8	21.6
パソコンの操作	29	78.4
提出方法	15	40.5
ネットワーク接続環境	18	48.6
書き込みフォーマット	8	21.6

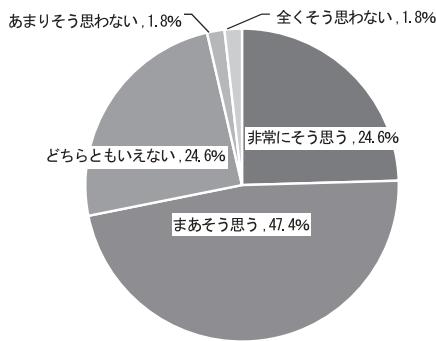


図 8 学習効果について (n=114)

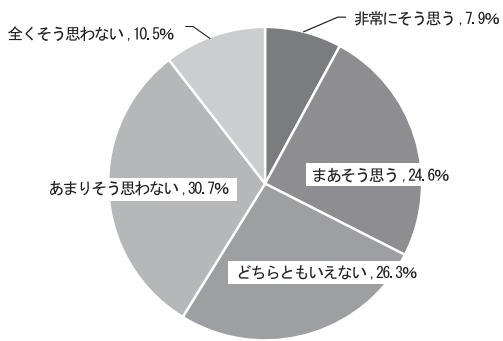


図 9 困りごとについて (n=114)

「情報機器の活用能力が向上された」が 61.0%、「自分の好きな時間・場所で課題を取り組むことができた」が 54.9%、「情報収集・管理・整理する能力が向上した」が 20.7%、「パソコンのソフトウェアの活用能力が向上した」が 19.5%、「ウェブサイトについて正しく理解し、活用能力が向上した」が 6.1% の順であり（表 2）、manaba を通して情報機器やソフトウェアの活用能力が向上したことと、時間外学習に取り組みやすくなったという学習効果が確認された。なお、「ICT を活用した課題の作成および提出について困りごとはありましたか」について、ある（「非常にそう思う」と「まあそう思う」）と答えた人は 32.5% であり（図 9）、上記の「情報機器の活用能力を持っている」と思っていない受講生が半分以上である結果からも、困りごとを抱えている人が少なくない傾向は納得できる。この 37 名に「困ったこと（複数回答）」について尋ねたところ、「パソコンの操作」が 78.4%、「ネットワーク接続環境」が 48.6%、「提出方法」が 40.5%、「書き込みフォーマット」が 21.6% の順に挙げられ、情報機器の操作やネットワークなどの ICT に関する理解や能力を向上させるための指導が必要であると考えられる。

その他、「改善してほしい部分（自由記述）」については、スマートフォン（2 件）や、手書き（2 件）で提出できるようにしてほしいという意見や、パソコンとインターネットを利用したダウンロードや課題の取り組みなどは慣れるまで時間がかかることと、インターネットが接続できない環境では不便であるという意見も寄せられた。

#### 3-4 考察

ICT を活用した教育実践および学習効果、教育実践の課題について考察を加える。

まず、ICT を活用した教育実践および学習効果について、予習・復習への意識向上をねらいとし、時間外学習を活性化させるツールとして manaba を活用した。わからない場合は担当教員またはクラスメンバーに聞くなど課題に対して意欲的に取り組もうとする姿勢がみられた。また、「自分が好きな時間・場所で課題を取り組むことができる」「社会人になった際に必要不可欠である」「授業で学んだことを生かして自分なりに活用方法を考えてまとめることができる」「課題の途中で保存しておくことが可能であり、なくす心配がない」など学習への高い意識がみられた。また、アンケートの結果からわかるように、情報機器の活用能力はそれほど高くないが、ICT を活用した課題への取り組みについては学習効果

があることが明らかになった。その理由としては、受講生が時間外の学習についての意識を高め、意欲的に取り組もうとする姿勢であったことと、いつどこでも取り組むことができることや、自分のペースで取り組むことができるという manaba の仕組みが挙げられる。

次に、情報機器の活用能力の向上については、課題の取り組みで活用した manaba の機能は、レポートと評価の機能であり、書式のダウンロード、レポートの作成そしてアップロード（提出）の順に行つた。また、書式作成には、Microsoft Word を使用した。情報機器を毎日のように使用している人が多いという結果の中、manaba の具体的な使い方が身につくまでは時間がかかることが明らかになった。これは、主に使用している情報機器としてスマートフォン（84.2%）が圧倒的に高いことに対してノートパソコン（36.0%）、デスクトップパソコン（7.9%）はそれほど使用していない結果からもわかるように、パソコンは、普段使用しているスマートフォンとは基本的な操作の仕方が異なることで操作方法などに慣れるまで時間がかかることが一つの理由であると考えられる。具体的には、スマートフォンのアプリケーションのダウンロードは名前を付けて保存することもなく、ダウンロードしたファイルを直接管理・整理する必要がほとんどないことなどが考えられる。この取り組みにおいてノートパソコンを活用して課題に取り組むことへの戸惑いはあったものの、何度も繰り返して使うこと、インターネットを通じて調べること、他者に聞くことなどを通じて情報機器の活用能力が高まったという結果が得られた。情報機器の活用の能力が高まることで学習効果も上がったことが明らかになった。

一方、教育実践における課題については、インターネット環境での提出について「少し難しい」「インターネット（Wi-Fi）環境でなければ不便」などの意見があった。また、「スマートフォンで提出できるように」「レポートの作成方法を手書きにしてほしい」などの意見のように、ICT を活用した教育実践についての肯定的な結果に対照的意見もみられた。今後、ICT を活用した学習の取り組みにおいて、情報機器の使用方法を一方的に説明するだけではなく、インターネット環境を有効活用し、主体的に調べて身につけることができるよう工夫することと、手書きの良さを生かした ICT の活用方法が教育実践の今後の課題であり、これらの要件を視野に入れて検討する必要があると考えられる。また、課題の提出は manaba での提出であり、提出物を直接渡したわけではないため、提出したデータが正確に提出されたかどうか、心配する受講生が多くいることから、提出状況が確認できる仕組みについて工夫する必要があると考えられる。

#### 4. おわりに

本研究では、ICT を活用した教育実践および学習効果について検討することと、教育実践の課題を明らかにすることを目的とし、manaba を通した教育実践とアンケート調査を実施した。その結果、ほとんどの受講生は、課題に対して意識をもって意欲的に取り組んだことであった。また、manaba を通した教育実践は授業で実践した内容を生かして取り組む時間外の学習であり、課題に取り組むことについて、時間と場所を問わないことや、受講生が課題に取り組める環境を自ら見つけることができるという結果が得られた。大学が独自で行っている授業評価アンケートにおいて「あなたは、この授業の時間外（予習・復習、課題の取組み含む）を行いましたか」の回答「そのとおり」「ややそのとおり」を合わせ

た結果が manaba を利用していない平成 29 年度は 80.8% であったのに対し、平成 30 年度は 89.3% へと高くなつた。このことより、manaba を通して時間外学習への意識が向上したと判断し、時間外学習方法として有効であると考えられる。これらの実践を通して情報機器のスキルをアップすることができ、情報機器およびインターネット環境により詳しく学べる機会になると考えられる。

なお、授業で manaba を活用することについて、授業中に受講生全体へのフィードバックは行うものの、受講生一人ひとりの課題に対してコメントをしながら指導することへの難しさを実感した。これらの限界を克服するために、今後、授業内容の構成・指導方法や時間外学習の内容・提出方法についての検証を重ねていくことが今後の課題であると考えられる。

#### 引用・参考文献

- 牛頭 哲弘 (2016)、クラウド型教育支援システム (manaba) の活用による指導と評価、神戸常磐大学紀要第 9 号、pp121-127.
- 澤口 隆 (2013)、大学教育におけるラーニング・マネジメント・システムの活用と比較、東洋大学紀要、pp27-53.
- 塚本敏浩 (2017)、ICT を活用した造形表現における指導実践、名古屋経済大学教職支援室報 Vol.1 No.1、pp95-103.
- 照屋 健作 (2017)、ICT 学修支援システムを活用したコンピュータ演習での教育実践、帝京平成大学紀要第 28 卷、pp97-106.