

Web ベースの e ラーニングシステムを用いた授業改善 — Moodle での映像公開により自主学修の強化を試みた 技術教育の効果測定 —

Improving the Efficacy of Lessons Using a Web-based E-learning System — Positive Influence of Moodle Video Learning Materials on Self-study in Skill Training —

横山さつき¹⁾・中川雅人²⁾・菊池啓子³⁾・井村 保⁴⁾・新井康友⁵⁾
浅野俊和⁶⁾・水野友有⁶⁾・馬場美穂⁷⁾
Satsuki YOKOYAMA, Masato NAKAGAWA, Keiko KIKUCHI,
Tamotsu IMURA, Yasutomo ARAI,
Toshikazu ASANO, Yuu MIZUNO, and Miho BABA

抄録：Moodle を使用した e ラーニングシステムを導入して自主学修の強化を試みた技術教育の成果と課題を明らかにした。リフレクソロジーの技術修得に関して、システムを使用した者30名と使用しなかった者25名の成績及び自主練習状況等を比較分析した。その結果、システム使用者の技術修得度と予習・復習の実施頻度が不使用者に比べ有意に高かった。GPA（成績評価平均値）及び年齢が社会人学生に比べ有意に低かった現役学生では、システム使用者の技術修得度が不使用者に比べ有意に高かった。しかし、社会人学生についてはシステム使用者と不使用者の技術修得度に有意差はみられなかった。よって、Moodle での e ラーニングシステムを活用した技術教育は学生の主体的な学修を促し、特に若年で GPA の低い現役学生の技術修得度を高める効果のあることが推察された。ただし、システムの操作方法の指導と支援の充実化や実技演習室の無線 LAN 環境の整備等を図り、利便性を高める必要がある。

キーワード：e ラーニング、Moodle、技術教育、ブレンディッドラーニング、授業改善

I はじめに

Moodle は授業・学習支援のための独自の機能を備えたオープンソースの学習管理システム (LMS) である¹⁾。システム管理のできるスタッフがいれば導入コストを低く抑えることができるため、近年日本国内でも注目度が高まっている。

日本の大学で LMS が導入されている割合は欧米 (2010年時点で93%~100%) に比べるとかなり低いものの、白井の調査によれば2013年時点で確認された本邦843の高等教育機関の約56% (国立大学法人の設置する大学に限れば約90%) が何らかの LMS を利用している¹⁾。そのうち最も多く使われている LMS が Moodle であり、国立大学法人の設置する大学の71.3%、公立大学の34.9%、私立大学の31.9%、高等専門学校の41.9%が、全学または学部・学科・研究室単位などで Moodle

を利用している²⁾。

筆者らは2014年度から、Moodle を活用して演習授業において修得すべき技術を動画映像で公開することによって、技術教育における授業時間不足および指導側のマンパワー不足を補完するとともに、学生の自主学修 (予習・復習) を強化することをねらいとした授業改善を試みている。その授業改善を試みた科目のひとつに中部学院大学短期大学部社会福祉学科の2015年度前期2年次開講科目の「リラクセーションケア」(担当教員：社会福祉学科 教授 横山さつき) がある。

「リラクセーションケア」の授業では、中部学院大学短期大学部リラクセーション・ケアマッサージ研究会式リフレクソロジー (反射療法) の認定資格取得に向けた技術教育を展開している。そのための準備として表1に示すように、2014年度に写真を多数掲載した技術修得用テキスト (書籍) の作成と Moodle での映像公開用の技

1) 短期大学部社会福祉学科 2) 経営学部経営学科 3) 短期大学部幼児教育学科 4) 看護リハビリテーション学部理学療法学科
5) 人間福祉学部人間福祉学科 6) 教育学部子ども教育学科 7) 看護リハビリテーション学部看護学科

術修得用動画の撮影を行った。その上で、2015年度前期に受講生が授業時間外にインターネットからサーバーにアクセスして毎回の演習授業で練習する手技の予習・復習ができ、その自主練習の時間帯や時間数などの状況と修得度の自己評価及び所感や疑問等をネット上に添付されている記入ファイルである「自主練習記録」を用いて報告し、さらにその報告内容に対して担当教員がコメントを返信するシステムをつくり、試行した(表1)。

このような Moodle での動画映像の公開等により自主学習の強化を試みた技術教育の効果を測定し、その成果と課題を明らかにすることを目的とした。

近年、eラーニング教材が多数使用されるようになってきている。しかし、専門技術の中でも直接的な対人援助技術を教授する教育の現場では活用が進んでいるとは言い難い。そこで、本研究は演習科目における技術教育の授業改善に向けての一案を提示しつつ、今後のeラーニングシステムを利用した授業改善の方向性を検討するために必要な知見を得るうえで重要である。

表1 「リラクゼーションケア」の授業改善内容

<p>1. 写真を多数掲載したテキストの作成</p> <p>2. 技術習得用動画の撮影</p> <p>3. 作成したシステムの活用による授業運営</p> <p>①受講生が授業時間外にインターネットからサーバーにアクセスして毎回の演習授業で練習する手技を動画で予習<授業前の自主練習></p> <p>②授業実施</p> <p>③受講生が①と同様に動画を活用して復習<授業後の自主練習></p> <p>④受講生が自主練習の時間帯や時間数などの状況と修得度の自己評価、所感や疑問等をネット上に添付されている記入ファイル「自主練習記録」を用いて担当教員にネット上で報告</p> <p>⑤報告内容に対して担当教員がコメントを受講生にネット上で返信</p> <p>4. さらなる授業改善に必要なデータの収集・分析</p> <p>①受講生の「自主練習記録」の内容を分析</p> <p>②受講生全体及び個別のシステムへのアクセス状況をシステムのレポート機能(自動集計機能)を使用して把握</p>

II 用語の説明

1. Moodle (ムードル)

オンライン上に学習管理システム(LMS)を作成することのできるWebベースのeラーニングシステムで、「Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment:モジュラーなオブジェクト指向ダイナミック学習環境」の頭字語である。Moodleの最大の特徴は、そのコミュニティの規模が大きいことであり、世界中に多くのユーザと開発者がいて活発に意見交換や共同開発が行われている³⁾。

2. リフレクソロジー (Reflexology: 反射療法)

「全身の臓器や器官が手や足・顔・耳などに縮小され映し出されている(反射投影)、または、足裏などにある特定の器官の反射区を刺激することで、器官そのものに刺激が伝わり反応する(反射作用)」という考えに立ち、主に足裏を圧迫することによってリラクゼーション

を図ったり、血行を促進し自然治癒力を高めたりする健康法の一つであり、統合医療の分野では代替療法として用いられるホリスティックなアプローチ法のひとつである^{4,5)}。

リフレクソロジーは要介護者の心身状態の改善に有益であるだけでなく、要介護者と介護者が互いに信頼し合い安心して感情の交流を行うことのできる関係づくり、そして両者のリラクゼーションスキルや双方向コミュニケーションツールとして活用できるなどの効果が認められている⁶⁾。

III 方法

1. 対象者と分析標本の属性

2015年度前期に Moodle での eラーニングシステムを活用した技術教育を受けてリフレクソロジーの認定資格を取得した在學生(以降、「システム使用者」と称す)31名と、その対照群として2013年度と2014年度にeラーニングシステムを使用せずにリフレクソロジーの認定資格を取得した卒業生(以降、「システム不使用者」と称す)26名を対象とした。

システム使用者31名中30名についてのデータを分析に使用することができた。分析対象のシステム使用者は女性23名、男性7名、平均年齢 32.6 ± 16.1 歳であり、現役学生15名(19.0 ± 0 歳)、社会人学生15名(46.3 ± 11.9 歳)であった。

システム不使用者26名中25名についてのデータを分析に使用することができた。分析対象のシステム不使用者は女性23名、男性2名、平均年齢 30.0 ± 13.5 歳であり、現役学生14名(20.0 ± 0 歳)、社会人学生11名(42.6 ± 10.9 歳)であった。

2. 実施・分析方法

システム使用者に対して、2015年7月末にリフレクソロジー資格認定のための技術試験を「認定試験用技術評価票」を用いて実施した。その結果と既に技術試験を終えているシステム不使用者の結果とを平均値の差の検定(独立したサンプルのt検定)にて比較した。

同じく両者のGPA(Grade Point Average:成績評価平均値)、演習科目(生活支援技術I・II)の成績素点、実習(介護基礎実習)の成績素点を平均値の差の検定を用いて比較した。

加えて、以上の統計解析を属性(現役学生と社会人学生)間で行った。

なお、平均値の差の検定の際には、等分散の検定(Leveneの検定)を行い、2グループの母分散が等しくない場合には等分散性を仮定しない場合のt検定であるWelchの方法を用いて分析した。また、サンプル数によって変化することのない絶対的な数値である効果量(r値)を算出し、検定の効果そのものが大きいか小さい

いか（実質的な差が認められるかどうか）を確認した。

さらに、システム使用者については、2015年4月から7月までの10回の授業後に毎回提出を課している「自主練習記録」にて把握された記述統計量の分析を行うとともに、中部学院大学・中部学院大学短期大学部所定の「学生による授業評価」によって Moodle を使用したシラバスの活用状況やアクティブラーニング（予習・復習、積極的参加）の状況を把握した。

また、認定資格取得に至るまでの個別に実施した補習授業の時間数と人数をカウントした。

データの集計及び解析には、IBM 社の SPSS 16.0 for Windows を使用した。

3. 倫理的配慮

システム使用者に対し、研究の目的・意義・方法及びデータの使用に関しては個人が特定されるような情報を発信しないこと、調査への不参加が不利益につながることは一切ないこと、研究への協力は任意でありいつでも協力の中止や情報の抹消ができることなどを書面と口頭で説明し、研究への協力を自己決定した者に対して同意書へのサインを求めた。

システム不使用者については文書の郵送によって同意書へのサインを求め、返信用の封筒で返送してもらった。

また、「中部学院大学・中部学院大学短期大学部 倫理委員会」に申請し受理された（受理番号：E15-0022）。

IV 結 果

1. システム使用者と不使用者の成績等の比較

システム使用者と不使用者の「年齢」「GPA」「生活支援技術 I・II の成績素点」「介護基礎実習の成績素点」の間に有意差は認められなかった。しかし、唯一「リフレクソロジーの技術試験得点」についてはシステム使用者が不使用者に比べ有意に得点が高かった ($p < .05$, $r = 0.40$) (表 2)。

現役学生と社会人学生に区分して比較したところ、現役学生の「リフレクソロジーの技術試験得点」はシステム使用者が不使用者に比べ有意に高かったが ($p < .01$, $r = 0.55$)、社会人学生については有意差が示されなかった (表 2)。

2. システム使用者の自主練習時間の特徴と動向

システム使用者の授業 1 コマに対する平均自主練習時間は 5~177 分で、全く自主練習をしなかった者はいなかったが、個人差が大きかった。また、現役学生に自主練習時間の少ない者が多く社会人学生に自主練習時間の多い者が多い傾向にあり (図 1)、授業 1 コマに対する平均自主練習時間は現役学生 32.3 ± 20.8 分、社会人学生 80.0 ± 56.7 分で有意差が認められた ($p < .01$, $r = 0.60$) (表 3)。

毎週の自主練習時間の動向に大きな変化はみられなかった (図 2)。

3. システム使用者の成績と自主練習時間の属性間比較

システム使用者の成績と自主練習時間を属性間比較したところ、「GPA」($p < .001$, $r = 0.65$)、「生活支援技術 I・II の成績素点」($p < .01$, $r = 0.54 \cdot 0.51$)、「自主練習時間」($p < .05$, $r = 0.50 \sim 0.60$) については社会人学生が現役学生に比べ有意に得点が高く練習時間が多かった。しかし、「介護基礎実習の成績素点」と Moodle での e ラーニングシステムを導入した「リフレクソロジーの技術試験得点」については両者間に有意差は認められなかった (表 3)。

4. 学生による授業評価からの推察

授業評価については比較分析の可能なデータがないため断定はできないものの、2012・2013 年度の筆頭者担当の演習科目（生活支援技術 II）の 5 段階評定の授業評価の平均値が、「予習・復習状況」3.50~4.00 であるのに対して、システム使用者による授業評価の平均値は、「予習・復習状況」4.43、「積極的な授業態度」4.32、「シラバスの活用状況」4.18 であったことから、システム使用者が主体的に学修に臨んでいたことがうかがわれた (図 3)。

5. 補習授業状況

リフレクソロジーの技術試験に合格できず補習の必要であった者は、システム使用者 30 名中 1 名 (3.3%)、システム不使用者 25 名中 7 名 (28.0%) であった。全員が認定資格を取得するまでに要した補習の合計時間はシステム使用者 1 時間、システム不使用者 9 時間であった (表 4)。

V 考 察

システム使用者と不使用者の成績の比較では、唯一 Moodle での e ラーニングシステムを活用した「リフレクソロジーの技術試験得点」のみに有意差が認められ、システム使用者が不使用者に比べ有意に得点が高かった。しかし、現役学生の「リフレクソロジーの技術試験得点」はシステム使用者が不使用者に比べ有意に高かったものの、社会人学生については有意差が示されなかった。また、現役学生の「GPA」が社会人学生の「GPA」に比べ有意に低く、全般的に現役学生の学修成果が低いことが示された。これらのことから、Moodle での e ラーニングシステムを活用した技術教育が全般的に学修成果の低い現役学生の技術修得度を高める効果のあることが推察された。

他方、システムを使用した現役学生が同じくシステムを活用した社会人学生に比べ有意に「自主練習時間」が少なかったにもかかわらず、「リフレクソロジーの技術

表2 システム使用者と不使用者の成績等の比較

	システム使用者(在学生)			システム不使用者(卒業生)			自由度	t値	p値	効果量(r)	
	N	平均	SD	N	平均	SD					
[全学生=現役学生+社会人学生]											
GPA(成績評価平均値)	30	2.81	0.69	25	2.66	0.73	53	0.79	0.432	n.s.	0.11
生活支援技術Ⅰの成績(素点)	30	82.37	9.19	25	80.60	10.82	53	0.66	0.516	n.s.	0.09
生活支援技術Ⅱの成績(素点)	30	77.73	10.23	25	78.76	12.71	53	0.33	0.741	n.s.	0.05
介護基礎実習の成績(素点)	30	85.70	12.29	25	86.36	11.90	53	0.20	0.841	n.s.	0.03
リフレクソンの技術試験得点(素点)	30	77.83	8.31	25	69.60	13.27	38	2.69	0.010	*	0.40
年齢	30	32.63	16.14	25	29.96	13.46	53	0.66	0.513	n.s.	0.09
[現役学生]											
GPA(成績評価平均値)	15	2.38	0.59	14	2.36	0.57	27	0.07	0.949	n.s.	0.01
生活支援技術Ⅰの成績(素点)	15	77.47	6.79	14	77.36	8.52	27	0.04	0.970	n.s.	0.01
生活支援技術Ⅱの成績(素点)	15	72.60	10.06	14	72.21	9.58	27	0.11	0.917	n.s.	0.02
介護基礎実習の成績(素点)	15	85.00	15.70	14	85.36	11.15	27	0.07	0.945	n.s.	0.01
リフレクソンの技術試験得点(素点)	15	75.80	10.58	14	62.57	10.57	27	3.37	0.002	**	0.55
年齢	15	19.00	0	14	20.00	0	-	-	-	-	-
[社会人学生]											
GPA(成績評価平均値)	15	3.25	0.46	11	3.04	0.77	24	0.86	0.398	n.s.	0.17
生活支援技術Ⅰの成績(素点)	15	87.27	8.80	11	84.73	12.39	24	0.61	0.546	n.s.	0.12
生活支援技術Ⅱの成績(素点)	15	82.87	7.67	11	87.09	11.48	24	1.13	0.271	n.s.	0.23
介護基礎実習の成績(素点)	15	86.40	8.10	11	87.64	13.23	24	0.30	0.770	n.s.	0.06
リフレクソンの技術試験得点(素点)	15	79.87	4.72	11	78.55	10.95	24	0.42	0.679	n.s.	0.09
年齢	15	46.27	11.88	11	42.64	10.90	24	0.80	0.434	n.s.	0.16

*p<.05,**p<.01,***p<.001 n.s.≥.05
効果量小=.10,効果量中=.30,効果量大=.50

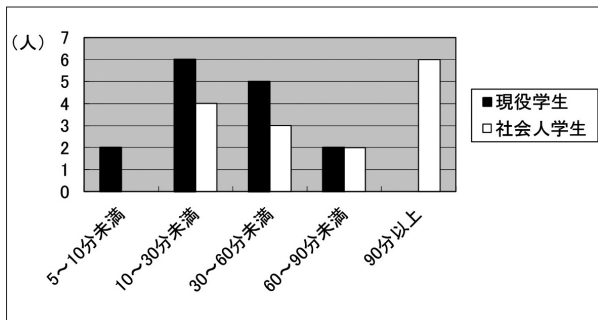


図1 システム使用者の授業1コマに対する平均自主練習時間の度数分布

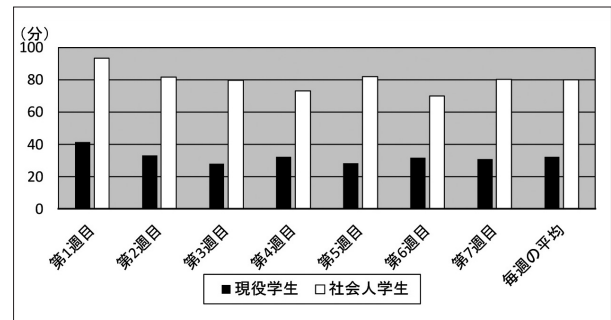


図2 システム使用者の毎週の平均自主練習時間

表3 システム使用者の成績と自主練習時間の属性間比較

	現役学生			社会人学生			自由度	t値	p値	効果量(r)	
	N	平均	SD	N	平均	SD					
GPA(成績評価平均値)	15	2.38	0.59	15	3.25	0.46	28	4.51	0.000	***	0.65
生活支援技術Ⅰの成績(素点)	15	77.47	6.79	15	87.27	8.80	28	3.41	0.002	**	0.54
生活支援技術Ⅱの成績(素点)	15	72.60	10.06	15	82.87	7.67	28	3.14	0.004	**	0.51
介護基礎実習の成績(素点)	15	85.00	15.70	15	86.40	8.10	28	0.31	0.761	n.s.	0.06
リフレクソンの技術試験得点(素点)	15	75.80	10.58	15	79.87	4.72	19	1.36	0.190	n.s.	0.30
第1週目演習授業後の自主練習時間	15	41.33	34.04	15	93.33	67.92	20	2.65	0.015	*	0.51
第2週目演習授業後の自主練習時間	15	33.33	28.20	15	81.67	71.73	18	2.43	0.026	*	0.50
第3週目演習授業後の自主練習時間	15	28.00	22.90	15	79.67	62.49	17	3.01	0.008	**	0.59
第4週目演習授業後の自主練習時間	15	32.47	17.33	15	73.00	65.90	15	2.30	0.035	*	0.51
第5週目演習授業後の自主練習時間	15	28.33	19.15	15	82.00	77.06	15	2.62	0.019	*	0.56
第6週目演習授業後の自主練習時間	15	31.73	19.42	15	70.00	52.81	17	2.63	0.017	*	0.54
第7週目演習授業後の自主練習時間	15	30.80	22.01	15	80.33	63.15	17	2.87	0.010	*	0.57
合計自主練習時間	15	226.00	145.30	15	560.00	396.83	17	3.06	0.007	**	0.60
1週間あたりの自主練習時間の平均	15	32.29	20.77	15	80.00	56.69	17	3.06	0.007	**	0.60
年齢	15	19.00	0	15	46.27	11.88	14	8.89	0.000	***	0.92

*p<.05,**p<.01,***p<.001 n.s.≥.05
効果量小=.10,効果量中=.30,効果量大=.50

試験得点」については両者間に有意差が認められなかった。関川は、自前サーバーで Moodle を使用した物理 Web 学習を高校教育に導入し、その効果を検証している。その報告において、「理解を助ける度合いは『ビデオ映像』が『生の演示実験』より上であった。生徒を取

り巻く環境は圧倒的にヴァーチャルであり、ヴァーチャルなビデオ教材が理解を助けるものとして有効である。」と述べている⁷⁾。現役学生は社会人学生に比べ有意に年齢が低く平均年齢が19.0±0歳で、まさに仮想的・疑似的体験の多い環境で育っている世代である。そのため、

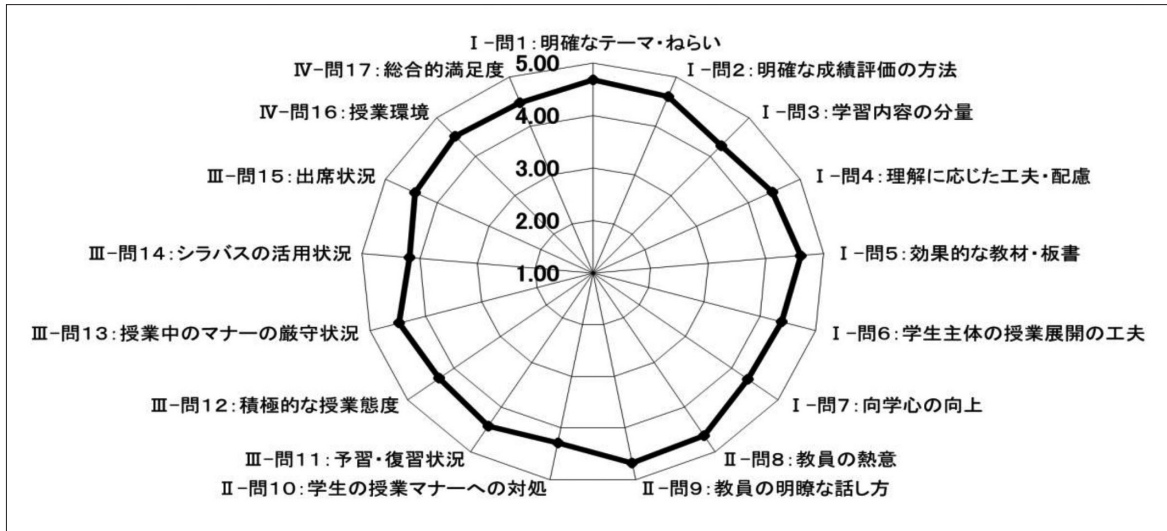


図3 システム使用者による「リラクゼーションケア」の授業評価結果

表4 システム使用者と不使用者の補習授業状況等

	システム使用者 (全数に占める割合)	システム不使用者 (全数に占める割合)
補習対象者数(人)	1/30 (3.3%)	7/25 (28.0%)
補習時間数(時間)	1	9
同意を得られなかった人数(分析除外)	1/31 (3.2%)	1/26 (3.8%)
資格取得を断念した人数(対象外)	1/32 (3.1%)	1/27 (3.7%)

パソコンや携帯情報端末（スマートフォンなど）によってインターネットにアクセスして情報を得る Moodle での Web 学修環境が現役学生を取り巻く生活環境に馴染み、効率的な技術修得度の向上（少ない練習時間での技術修得）につながったのではないだろうか。

これまでの技術教育で一般的に行われてきた教員による実演（デモンストレーション）は3次元でリアルな情報を提供できる。しかし、座席や立ち位置によって見えにくかったり、自分の見たい部分を選択して複数回見直すことができないデメリットもある。一方、Moodle での動画映像はインターネット環境があればいつでもどこでも手軽に必要な部分を何度でも見られる。加えて、動画映像は編集等で内容が整理されており理解がしやすいというメリットがある。したがって、実演を補填する手段として Moodle での動画映像配信を技術教育に積極的に導入し、反復学修による技術の定着を図っていくことが望ましいと考える。

これまでの介護や看護の技術教育は講義と演習を組み合わせる授業を展開するのが一般的である。つまり、講義と VTR・DVD 視聴で技術の概枠をつかみ、教員の実演（デモンストレーション）を見てから学生同士で実際にやってみるといった流れである。吉川らの報告にもあるように、従来の授業方法では主体的に学ぶという学修姿勢につながりにくい。技術教育は「予習－授業－復習」を通じて知識や技術を身につける習得サイクル⁸⁾の学習へ導く方略が必要である⁹⁾。その方略のひとつとして情報学の分野で対面授業と e ラーニングを融合させた学習

法である「ブレンディッドラーニング」の研究が進み、2000年初頭から高等教育機関での普及が進んでいる。看護教育の分野においてはブレンディッドラーニングによる技術教育の実践と評価に関する研究が散見され、ブレンディッドラーニングが自主的な学習活動を促進したことが報告されている⁹⁾。本研究においても看護や介護の領域等で活用される対人援助技術のひとつであるリフレクソロジーの技術修得に向け、ブレンディッドラーニングを取り入れた技術教育を実施した。その結果、学生による授業評価から、システム使用者が不使用者より予習・復習を多く実施している傾向がうかがえた。したがって、自分のペースで自由に対面の技術演習の予習・復習を行える動画教材の Web ベースでの配信が、授業時間外の学生の主体的学修を促進したと考えられ、先行研究に準ずる結果を得るに至った。

日高らは、工業高校における資格取得を目的とした e ラーニングシステムを開発しその効果を検証した。その結果、学修機会が増加して合格率が高まっただけでなく指導者の指導時間が減少して負担軽減につながったこと等を報告している¹⁰⁾。本研究においても同様に、資格認定のための技術試験が不合格となり補習授業を受けた者の人数や補習授業の時間数が大幅に減少した。そのため、Moodle を活用した e ラーニングシステムの導入が技術教育における授業時間不足および指導側のマンパワー不足を補完する手段として活用できることが証明された。なお、授業時間外の学習機会の増加に加え、Moodle 機能による課題や教材の一元管理によって効率

的に学生個々の技術修得状況を把握することができたことが授業時間内における効果的な個別指導につながり、補習者数や補習時間数の減少という結果に結びついたとも考えられる。

しかし、予想しなかった課題が浮上した。それは、①自宅にインターネットにアクセスできるパソコンのない学生が4割ほど存在したこと、②契約条件や料金設定によって携帯情報端末（スマートフォンなど）で Moodle による eラーニングシステムにアクセスできないもしくは高額な料金が発生して気軽に利用できない学生も存在したこと、③実技演習を行う介護実習室に無線 LAN 環境がなく、Moodle による動画映像を閲覧しながら技術練習を行うことが困難であったこと、④ eラーニングシステムの操作方法の指導と支援に手間取ったことである。そのため、Moodle での eラーニングシステムによる恩恵を十分に得るためには、早急に学生がシステムを十分に活用できる教育環境の整備を進める必要がある。

VI 結論と今後の課題

Moodle での動画映像の公開等により自主学修の強化を試みた対人援助技術教育の成果と課題を明らかにすることを目的として実践と効果測定を行った。

その結果、Moodle での eラーニングシステムを活用した技術教育は学生の主体的な学修を促し、全般的に学修成果の低い現役学生の技術修得度を高める効果のあることが推察された。また、技術教育における授業時間不足および指導側のマンパワー不足を補完する手段として活用できることが証明された。

しかし、インターネット環境を整備して学生がシステムを十分に活用できるようにすることが今後の課題である。

以上、Moodle による eラーニングシステムの技術教育への活用は、①学生への授業時間内外での教材提示、②課題ファイルの回収・評価、③確認テスト、④掲示板（フォーラム）等を利用した個人及びグループメンバーへの助言指導（質疑応答）と連絡、⑤これらの利用履歴（教材の閲覧日時や回数、投稿量）の把握等を容易に行うことができ、大きな学修成果を得ることができた。また、効率的でよりの確な教授と評価を行なえたと自己評価する。ただし、Moodle の多様な機能をいかに活用し

て学生個々の能力や意欲、進捗状況に応じた教育をするかは教員の意識と意欲、そして技量にかかっている。このことを念頭におき今後も授業改善を図っていきたい。

(付記)

本研究は、2014～2015年度中部学院大学教育改革研究に関わる助成を受けて行った研究の一部である。

文 献

1. 白井達也：高等教育機関における Moodle 利用状況のデータベース化の報告. 鈴鹿工業高等専門学校紀要, 47, 1-4 (2014).
2. 山内真理：Moodle を利用した授業支援. 千葉商大紀要, 52(2), 237-251 (2015).
3. 技術評論社 eラーニングシステム Moodle の活用とカスタマイズ 第1回 MOODLE とは, <http://gihyo.jp/dev/serial/01/moodle/0001>, 2015年10月1日
4. 横山さつき：ハツラツ生活いきいき介護のエッセンス リラクゼーション・ケアマッサージ リフレクソロジーの技術を身につけよう. みらい, 37-69, 岐阜 (2012).
5. 横山さつき：要介護高齢者の心身の不調に対するリフレクソロジーの効果；介護現場に導入できる手法の開発に向けての検討. 人間福祉学会誌, 10(1), 55-62 (2010).
6. 横山さつき：重度心身重複障がいのある要介護者に対するリフレクソロジーの効果と実践上の課題；介護職員によるリラクゼーションケア実践の評価. 人間福祉学会誌, 14(1), 15-22, (2014).
7. 関川準之助：家庭学習の強化を目指す高校物理インターネット学習. 物理教育, 56(1), 70-73 (2008).
8. 市川伸一：教えて考えさせる授業. 図書文化, 11-13, 東京 (2009).
9. 吉川千鶴子, 中島恵美子, 須崎しのぶほか：看護技術教育のブレンディッドラーニングにおける eラーニングシステム活用に関する研究. 日本看護研究学会雑誌, 35(5), 105-115 (2012).
10. 日高義浩, 東正之, 深作貞男：工業高校における「資格」取得指導を目的とした eラーニングシステムの開発と実践. 日本産業技術教育学会九州支部論文集, 14, 53-59 (2006).