

作業療法教育における教育方法の検討： ICT を利用した事前学習とグループ学習から

A study of educational methods in occupational therapy education: Prior learning and group study using ICT

大瀧 誠

(要約)

ICT を利用した事前学習とグループ学習を実施し、動作分析能力を身につけるための教育方法とその効果を検証した。

ICT により学生の都合に合わせて視聴できるビデオ教材は、学生の空き時間に自分のペースで繰り返し“観る”ことができるという点で、学生にとって有効なツールであった。事前学習によって理解や心構えが高まることから、当日の実体験をより有効に機能できるような事前学習内容のさらなる工夫が必要であることが示唆された。事前学習から協同学習としてのグループ学習へ移行することにより、学生各個人が得た知識や情報発信としてのコミュニケーションスキルが向上し、多様な意見の中で学生自身の理解を深めていくことができた。

(Abstract)

Prior learning and group study using ICT were implemented to investigate educational methods for teaching movement analysis skills and the results of those methods.

Video materials, which students can watch at their convenience through ICT, were a powerful tool for participants : students are able to view the materials repeatedly, at their own pace, and in their own free time. The fact that prior learning increases understanding and preparedness suggests that more strategies are needed in order to create prior learning content that allows current real-life experiences to be applied more effectively. It is possible that, by transitioning from prior learning to group study functioning as collaborative study, students' knowledge and communication skills will improve, in terms of the information received by individual students, and students themselves will be able to deepen their understanding across a spectrum of opinions.

キーワード：グループ学習，作業療法教育，動作分析，ICT

Key words : group study, occupational therapy education, movement analysis, ICT

はじめに

作業療法士が担っているリハビリトレーニングの目標は、更衣、整容などのセルフケア、家事、洗濯などの手段的日常生活動作、復職などの社会適応能力の向上である。作業療法を実践するには、対象者が現在どのような能力を有しているのか、どのような背景や環境におかれているのかを様々な検査結果と情報を基に総合的に評価して、作業療法トレーニング計画を立案して実施する。この過程の随所に、作業療法士にとって必要不可欠な能力の一つである動作分析能力が挙げられる。最終年次となると、学生は臨床実習に赴き、臨床実習指導者の指導のもとに対象者と接する。そのときに臨床実習指導者から、学生の動作分析能力の不足をよく指摘され、学内教育においても養成指導に難渋している能力の一つである。

動作分析について中村ら（中村，斎藤 1992）は、人間の行動は、運動、動作、行為の三側面から記載、分析を行い、運動は姿勢（体位と構え）が時間的に連続した変化、動作は行動の分析を行うときの単位、行為は行動をそのもつ社会文化的意味や意図との関連で捉えるとしている。つまり、動作分析は、多岐にわたる思考の上に成り立つものであり、一概に説明できるものではないとも言える。しかし、作業療法実施計画およびトレーニングメニューは、様々な検査結果とともに動作分析の結果に基づいて立案する。作業療法学生にとってこの動作分析を身につけることは、臨床実習で対象者を評価してトレーニングするための臨床技能として必要な能力の一つであることから、学内教育と共に、臨床での絶え間のないトレーニングと自己研鑽が必要となる。

学内教育は、教員も含め様々な検査手法の講義・技術指導だけではなく、様々な観点から分析および教育を実践しなければならない。目前の現象について、様々な観点から動作の成立のための諸要素を分析し、解釈しなければならないため、学生は何を勉強すればよいのか分からず、適切な答えを導き出せないのが実情である。

近年、高等教育の場面で能動的学習（アクティブラーニング）への注目が高まり、教員中心の講義から、学習者中心の教育への移行が様々な形で模索されている。例えば、PBL（Problem Based Learning）や e-learning 等を設定し、学習者を主体とした少人数のチュートリアル教育、体験学習の導入などが行われている（西蘭 a 2013）。NTL（National Training laboratories）は、Learning Pyramid という学習内容の定着率を示している。その中で最も定着率の低いのは講義（5%）、以下順に読書（10%）、視聴覚（20%）、例示（30%）、グループ討議（50%）、そして最も定着率がよいのは他者に教えること（90%）となっている。アクティブラーニングは、教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学習者の能動的な学習への参加を取り入れた教授・学習法を総じていう。その方法の一つに、学生を小人数グループに分け、グループ学習を行う協同学習がある（森川 2011）。このグループ学習は、様々な教育現場で取り入れられている。高橋（高橋 2008）は、グループの構成人数は、学習者間の関わりを密にしながら、かつ、ディスカッションの勢いを失わないことも考慮して 4～6 名が適切であると述べている。

しかし、グループ学習にも問題があり、フリーライダー（ただ乗り）をする学生を作ら

ない工夫（上條 2014）が必要であり、講義形式を好む学生は外向性が低いので、性格を考慮した協同学習の工夫が課題（小野寺, 菱村 2011）ともいわれている。しかし、グループ学習を利用した問題解決の自信の増加は、問題に対する肯定的な情動を喚起し、肯定的な認知的評価が優位となり、その結果、問題の脅威が低下し、ストレス反応を一時的に低減させる（堀, 島津 2007）ともいわれている。

動作分析に関する講義・演習は、身体障害作業療法学で実施している。その中で、基本的事項を学生が理解できるよう様々な工夫をして教育実践している。本学では、学内限定でweb上にて閲覧できるVOD（Video On Demand）方式の映像配信システムがあり、教科書だけでは病態を把握することが難しい疾患の症例を視覚的に把握する授業で活用している。しかし、教員がポイントを示しながら講義し、学生と対話型で話を向けても返答は少なく、反応に乏しい。そのため、学生の傾向として受け身的で答えを望む傾向にあると感じている。そのため、この講義・演習の中で、現状の教員が伝達する一方向の教育方法から脱却して学生主体の学びに切り替え、その方法により学生はどのように感じ、各学生が積極的に学ぼうとしているのか検討する必要があると感じた。同時に、その学生主体の学びのための手法は、動作分析能力の修得に向けて、最適な教育方法を検討する必要性を感じた。

今回、ICTを利用した事前学習、協同学習としてのグループ学習を活用した演習を実施し、学生が主体的に動作分析能力を身につけるための教育方法とその効果を検証した。

対象

対象は、神戸学院大学総合リハビリテーション学部医療リハビリテーション学科作業療法学専攻3年次生43名とした。本調査の趣旨および方法を口頭およびスライドにて説明した後、同意を得た学生のみ調査用紙を回収した。本調査は無記名であること、調査への参加は任意であり、拒否する場合は用紙を提出しなくてもいいこと、拒否しても何ら不利益を被ることはないことの説明を行った後に実施した。なお本調査は、ヘルシンキ宣言および人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に従って行った。利益相反はない。

方法

今回、ICTを利用した事前学習、協同学習としてのグループ学習の効果を測定する指標として、学生の自己評価、気分と自己効力感を測定した。自己評価は、今回の授業方法に対して、時間経過とともにその時々どのように感じたかという学生のもつ主観（学び）をVisual analog scale（以下VAS）で記録してもらった。これは、長さ10cmの線分の左端を“学びがなかった”，右端を“学びがあった”とした場合に、当日開始前、途中、終了の時点で最もあてはまると感じた位置に縦線を書き入れることで評価してもらった。“学びがなかった”を0，“学びがあった”を10として、左端から縦線の位置までの距離（cm）を計測し、数値化したものを評定とした。気分と自己効力感の測定には、福井（1997）が

作成した Depression and Anxiety Mood Scale (以下 DAMS), 坂野, 東條 (1986) が作成した General Self-Efficacy Scale (一般セルフ・エフィカシー (自己効力感) 尺度, 以下 GSES) を用いた。DAMS は, その時々気分を, 肯定的気分, 不安, 抑うつ の 3 種類について測定するものである。これは 3 項目ずつで構成され, 回答形式は「あてはまる」から「あてはまらない」までの 5 件法である。得点範囲は 3 ~ 21 点で, 標準化得点換算表で得点を求めた。標準化得点の値が高くなればなるほど, その気分が強いことを示している。また GSES は, 個人の一般的なセルフ・エフィカシー認知の高低を測定するものである。これは 16 の質問項目から構成され, 回答形式は「はい (1 点)」または「いいえ (0 点)」の 2 件法である。得点範囲は 0 ~ 16 点で, 標準化得点換算表で得点を求めた。標準化得点の値が高くなればなるほど, ストレスフルな状況に遭遇しても身体的・精神的な健康を損なわず, 適切な対処行動や問題解決行動をしていけるとされている。

各測定記録のタイミングは図 1 に示す。講義演習の前週に, 今現在の状態を DAMS ①, GSES ① の二種類のみ回答するよう依頼した (実施前)。回答後, 次週にどのような内容を講義演習するかについて資料を用いて説明し, ビデオの視聴方法や事前学習のポイント (図 2) などを含め 20 分程度オリエンテーションを行った。ビデオの内容は, 学内配信教材として配信されている医学映像教育センター製作のリハビリテーション医学 vol. 1 脳卒中のリハビリテーションの中の ADL 訓練の一部 (約 3 分) を視聴し, 食事, 整容, 更衣, 排泄のうち自分がどの動作を分析したいかを決め, 動作分析とともに自らの考えをまとめてくるよう指示した。また, その際の事前学習について, どの程度事前学習をしたかについてアンケート調査をすることも説明した。その内容は, ①視聴時間, ②何時頃見たか, ③どこで, 主に何を使ってみたかについて質問した。

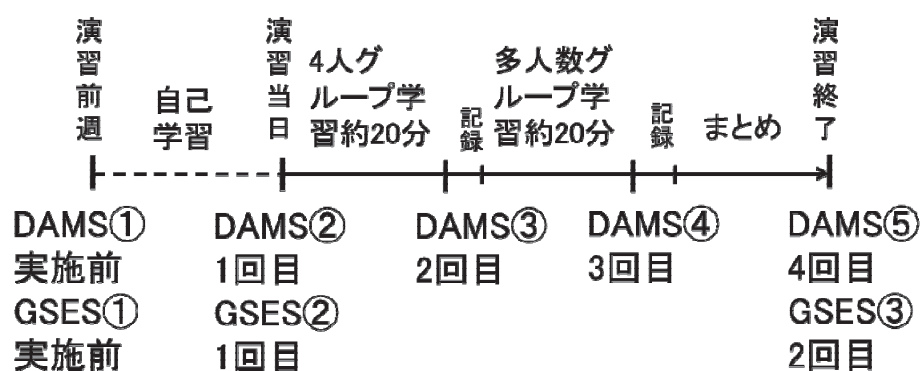


図 1. 各測定記録のタイミング

下記の項目に従って動作分析および自らの考えをまとめてください。

- ① ムービーの対象者の問題となる動作・運動を言語化
- ② 通常私達ならこのようにするであろうと思われる動作・運動を言語化
- ③ その問題や障害の程度を明らかにするであろう検査項目の列挙
- ④ ③の検査項目の予想値および動作予想
- ⑤ その問題となる動作・運動の改善・回復のための具体的なトレーニングメニュー

図2. 事前学習のポイント

講義演習当日、講義演習開始前に今現在の状態を DAMS ②, GSES ②の二種類回答するよう依頼した(1回目)。その後、分析してきた動作(食事, 整容, 更衣, 排泄)を選択した学生4名1グループを基本として分かれ、事前学習で各自まとめてきた動作特徴を列挙しまとめるよう指示した(約20分)。結果としてグループの人数は、食事5名2グループ、4名1グループの計3グループ、更衣5名2グループ、4名2グループの計4グループ、排泄5名2グループに分けた。グループ検討終了後、今現在の状態を DAMS ③に回答するよう依頼した(2回目)。次に、同じ動作を選択した学生と合流して、先ほどまとめた動作特徴をさらにまとめる(合わせて洗練する)よう指示した(約20分間)。グループ検討終了後、今現在の状態を DAMS ④に回答するよう依頼した(3回目)。次に、各グループで話し合われた内容を、全体報告として発表し(各グループ約5分程度)、その後グループ毎に教員がコメントを加えた。そのコメントはほぼ肯定的内容で、さらに発展的に考えていけるような内容を心がけた。その後教員が総括として動作分析のポイントと必要性を説明し、最後に今現在の状態を DAMS ⑤(4回目)、GSES ③(2回目)の二種類に回答するよう依頼した。この過程は、90分間で全て終了した。

統計処理方法は、SPSS ver.21により、学生の学び(VAS)、GSESおよびDAMSについて、分散分析を行った後にBonferroniの調整を用いて多重比較検定を行った。

結果

学生43名全員に対してアンケート用紙を配布し、そのうち42名のアンケートを回収し(回収率:98%)、回答漏れ等のない有効回答と判定した28名(有効回答率:67%、男性12名、女性16名、平均年齢20.5歳($SD = 1.0$))の回答を分析した。

アンケート結果は、視聴時間(図3)は平均 31.6 ± 21.3 分で、何時頃視聴したか(図4)について、18~21時の間という回答が多く、一日の講義終了(5限)後6限目に視聴している学生が多かった。どこで視聴したかについて、学内が最も多く(図5)、学内情報処理室のPCを用いている学生が多かった(図6)。

学生の学び(VAS)について、開始前は3.8cm($SE = 0.3$)、途中は5.7cm($SE = 0.2$)、終了は7.9cm($SE = 0.4$)で、各項目間全て($p < 0.001$)に有意差が認められ($F(1.199,32.365) = 54.465$, $p < 0.001$)、終了時には学びがあったと感じている学生が多かった(図7)。

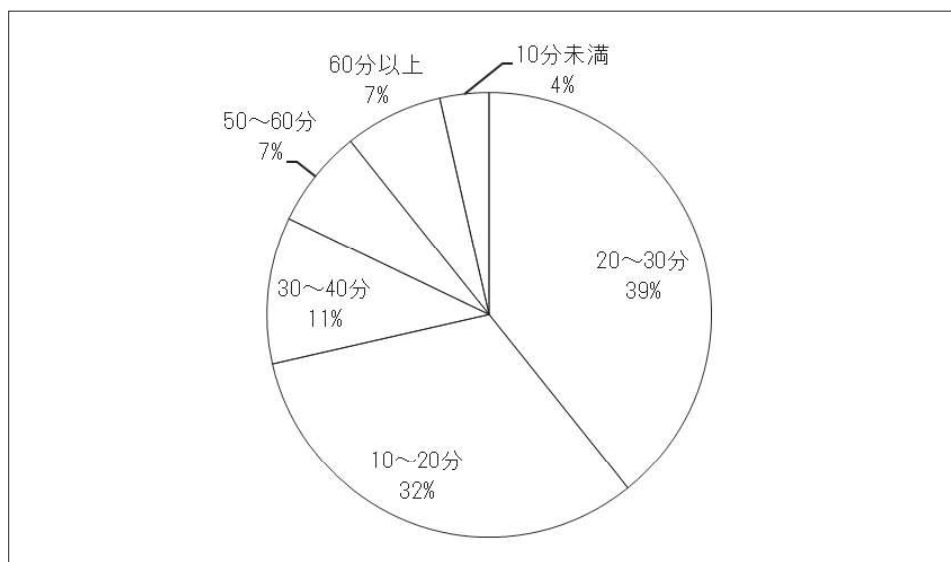


図3. 視聴時間

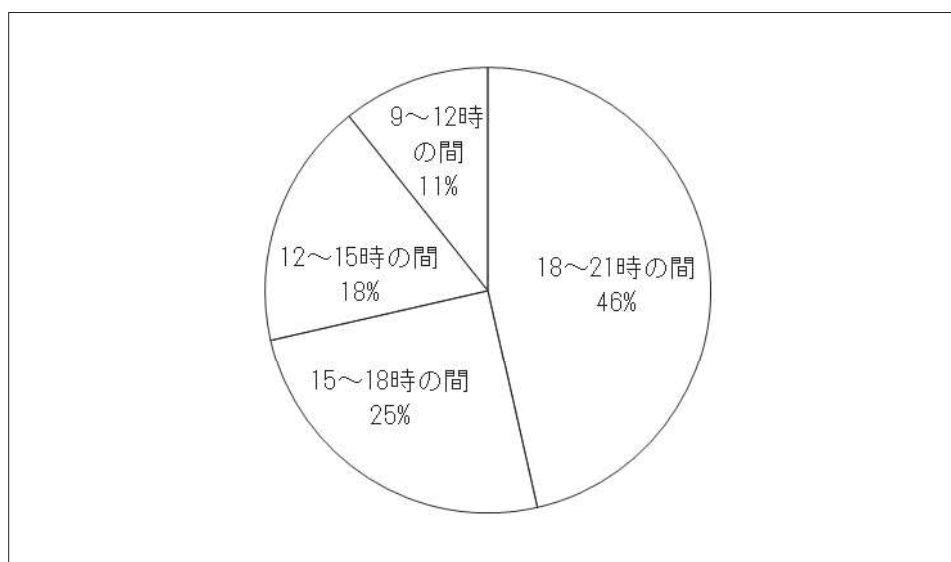


図4. 何時頃視聴したか

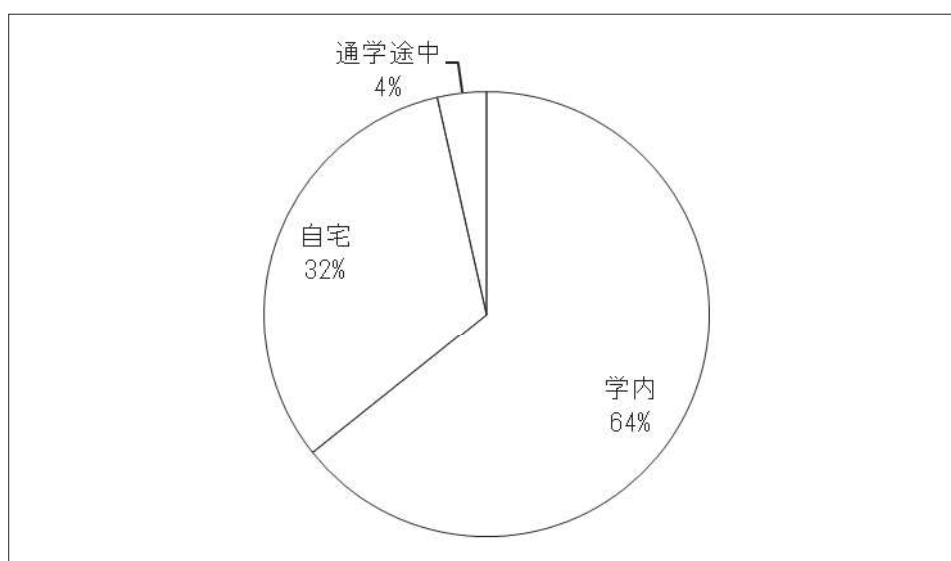


図5. 視聴場所

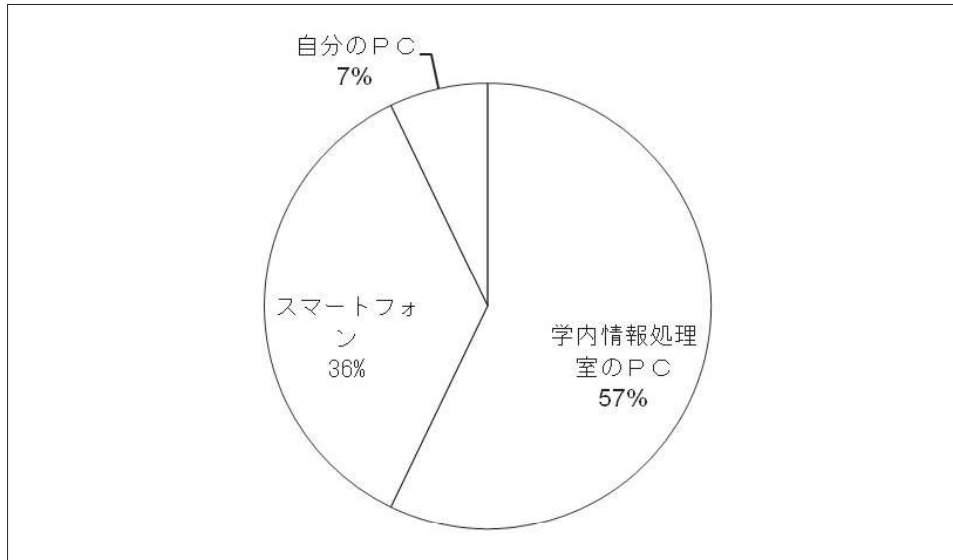


図6. 視聴方法

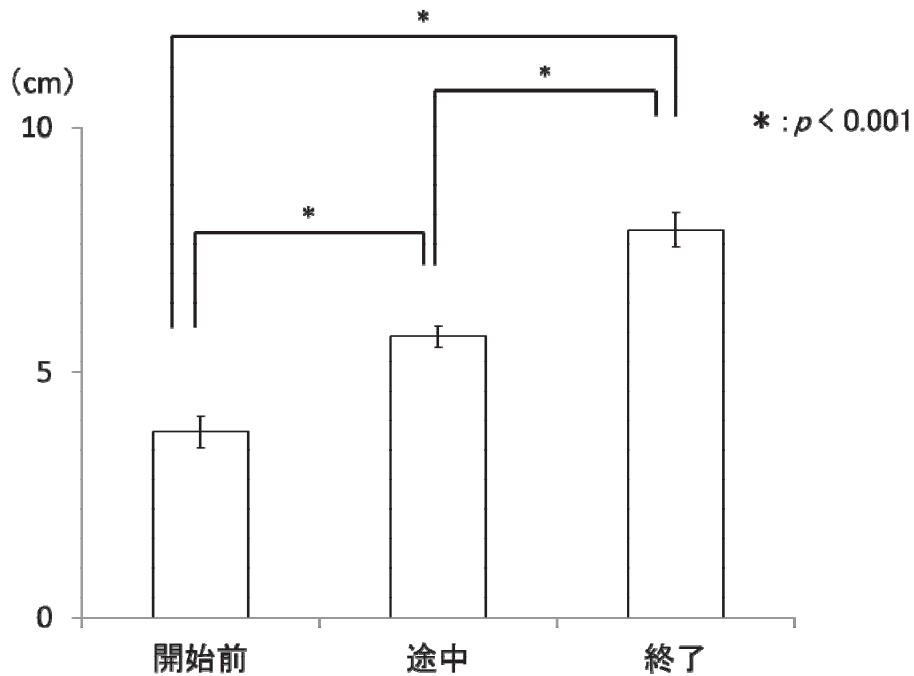


図7. 学びがあったと学生が感じた度合い (VAS) の変化 (平均値±標準誤差) 数値が大きくなればなるほど、学びがあったと感じる度合いを示す。

DAMSの結果について、肯定的気分の標準化得点は、実施前46.6 ($SE = 1.9$)、実施日1回目42.3 ($SE = 1.6$)、2回目42.4 ($SE = 1.8$)、3回目46.2 ($SE = 2.2$)、最終44.3 ($SE = 1.7$)であり、各実施間に有意差は認められなかった ($F(3.213, 86.739) = 2.358$, n.s.)が、グループワークが進むにつれて向上傾向であった (図8)。抑うつ気分の標準化得点は、実施前51.2 ($SE = 1.8$)、実施日1回目50.5 ($SE = 2.0$)、2回目48.9 ($SE = 1.9$)、3回目47.4 ($SE = 1.9$)、最終47.1 ($SE = 1.8$)であり、各実施間に有意差は認められなかった ($F(2.463, 66.489) = 2.267$, n.s.)が、徐々に減少傾向であった (図9)。不安気分の標準化得点は、実施前50.3 ($SE = 1.8$)、実施日1回目48.5 ($SE = 1.8$)、2回目47.0 ($SE = 1.6$)、3回目44.9 ($SE = 1.7$)、最終43.8 ($SE = 1.6$)であり、実施前と最終 ($p = 0.009$)、1回

目と最終 ($p = 0.025$) で有意に減少しており ($F(4,108) = 3.947, p = 0.005$), 全体的にも徐々に減少傾向であった (図 10)。

GSES の標準化得点の結果について, 実施前は 44.0 ($SE = 2.0$), 実施日 1 回目は 44.4 ($SE = 2.2$), 最終は 44.3 ($SE = 2.2$) であり有意差が認められず ($F(1,189,32.108) = 0.033, n.s.$), 大きな変化はなかった (図 11)。

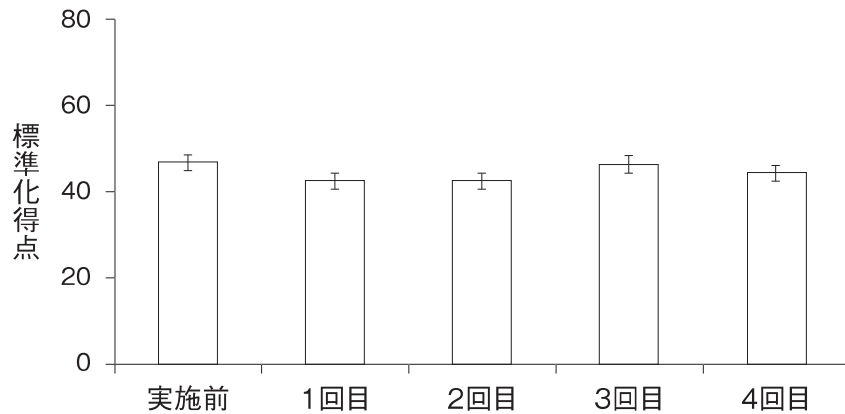


図 8. DAMS 肯定的気分の変化 (平均値±標準誤差) 標準化得点の値が, 高くなればなるほど肯定的気分が強いことを示す。

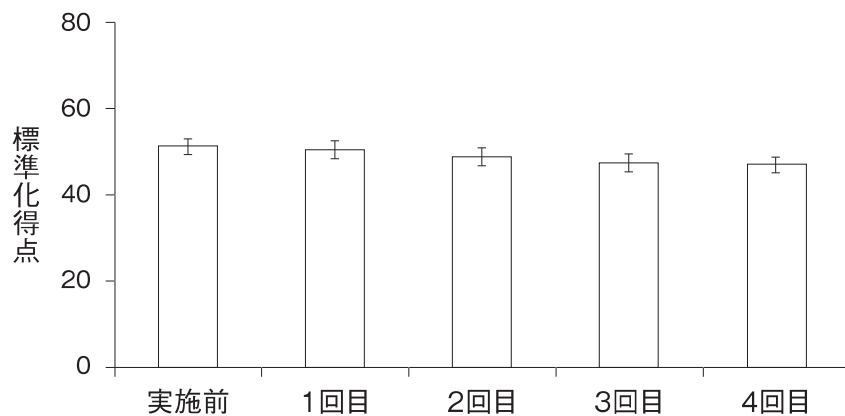


図 9. DAMS 抑うつ気分の変化 (平均値±標準誤差) 標準化得点の値が, 高くなればなるほど抑うつ気分が強いことを示す。

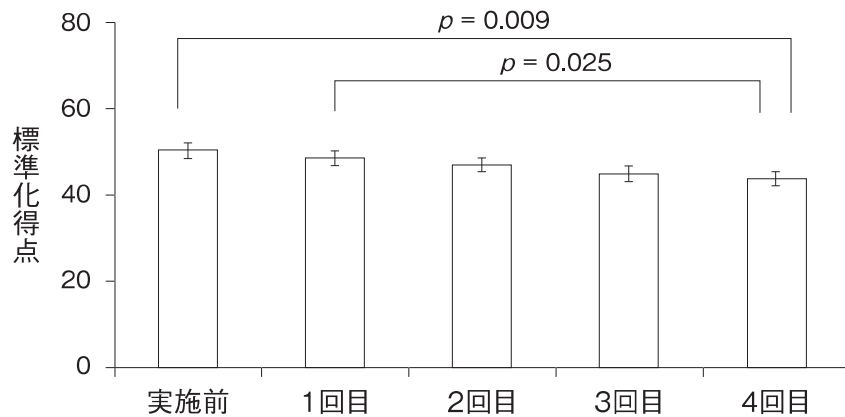


図 10. DAMS 不安気分の変化 (平均値±標準誤差) 標準化得点の値が, 高くなればなるほど不安気分が強いことを示す。

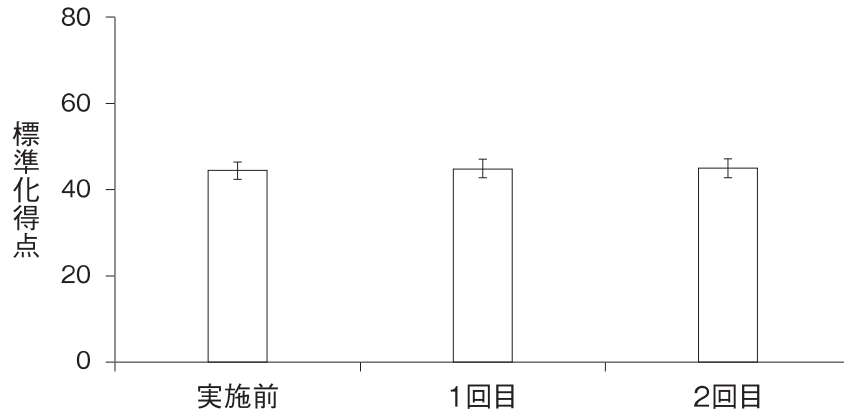


図 11. GSES の変化 (平均値±標準誤差) 標準化得点の値が、高くなればなるほど身体的・精神的な健康を損なわず、適切な対処行動等をしていけることを示す。

グループ学習の様子は、4人のグループ構成では、活発に意見が交わされ、論議されているように観察された。しかし、同じテーマのグループを合流し人数を増やすと、徐々に発言が減少して静かになり、単発的な意見交換となった。最終的には、限られたメンバーのみの発言となり、その発言を聞いている学生が増えた。

考察

視聴場所・時間・時間帯等について

アンケート結果より、18時以降に学内PCから約30分程度視聴していることが分かった。ビデオの再生所要時間は約3分程度であり、学生の平均視聴時間が31.6分であったことから、学生はビデオを10回程度は視聴していたことになる。動作分析はまず「観る」ことから始まる。何度も繰り返し「観る」ことで「観る」ポイントに気づくようになる。ICTにより学生の都合に合わせて視聴できるビデオ教材は、学生の空き時間に自分のペースで繰り返し「観る」ことができるという点で、学生にとって有効なツールであったと考えられる。しかし学生は、見た映像を言語的表現に置き換える作業に時間がかかってしまうため、最低限複数回観る必要があるために、この程度の時間はかかってしまうものと思われる。そのため課題設定としては、この程度の時間は確保されるべきであるということが分かった。

学生の学びについて、VASで表現してもらったが、各記載時期に有意差が認められ、学生が自覚的に感じる学びはあったと判断していた。DAMSの肯定的気分では、グループ検討終了後から最終において向上し、DAMSの抑うつ・不安気分の減少とも相まって学びがあったと感じる方向へ作用したことも要因の一つであろう。自覚的に学びがあったと学生が判断したとしても、気分には直接反映されないことが今回の調査でわかったことから、さらに課題設定を含め検討する必要がある。

事前学習を含めたグループ学習と気分・自己効力感との関係

事前学習と当日の気分および自己効力感をみると、有意差はなかった。事前学習により、学生自身が何をすべきなのかということが事前に分かることにより、授業を受ける準備ができ、思い悩むことなく授業に臨むことができることから、学生自身が不安を募らせることはないと考えていた。しかし今回の結果からは、事前準備をしたとはいえレディネスができたとしても肯定的気分が増加するわけではなく、抑うつ・不安気分も劇的に減少するわけではないことがわかった。これは、事前学習のさらなる工夫を必要としていることを示唆している。主体的な学びによる事前学習によって、学習者が自己の理解状況の認識には違いが生じ、介護等体験全般の理解・心構えともに高まり、介護等体験への不安が軽減される（柏崎 2014）といわれている。さらに、事前に関連情報に多く接触していることが、介護等体験という体験活動をより有効に機能させる（坂西、土井 2006）と指摘されている。このように、事前学習によって理解や心構えが高まり、当日の体験をより有効に機能することから、当日の実体験をより有効に機能できるような事前学習内容のさらなる工夫が必要であることを示唆している。

グループ学習について、4人のグループで意見をまとめる作業では、学生間のディスカッションが活発であった。しかし、次のグループ増員再構成の時点からは、ディスカッションの声の量が低くなり、発言する学生に限られ、単に取り巻いている学生が多かった。今回の結果から、学生の肯定的気分は、4人グループ、次に多人数と進行するにつれて肯定感は上がるという結果であった。つまり、教員からみて、声が小さく発語量も少ない消極的な参加と取られる学生は、不安が強いために消極的行動となってしまうというわけではなく、学生の参加形態がそのように消極的に観察される状態でのディスカッションの参加形態を選択し、そのような中でも肯定的に意見を取り入れていると考えられる。それは、4人でのグループ作業での内容がさらに多くの人数となっても、大きな意見の相違がないことに安心を覚え、統計的な有意差はなかったが肯定的気分の上昇につながったのではないかと考えられる。事前学習だけではなく、協同学習等グループワークなどで考えを討論する機会は自己学習力を向上させる（西園 b 2013）といわれている。グループ人数が多くなるにつれ発言が減少することは、直接的に肯定的気分の減少につながるというわけではなく、学生が持つ外向性などの性格、ストレス反応やコミュニケーションスキルの程度も根底にはあるだろう。

今回設定したようなグループ学習は、同じテーマで話し合われた他のグループと合流し、構成人数が多くなるにつれ、気づかなかったポイントなどが明らかにできる。事前学習から協同学習としてのグループ学習へ移行することにより、学生各個人が得た知識や情報発信としてのコミュニケーションスキルが向上し、多様な意見の中で学生自身の理解を深めていくことができたのではないだろうか。その結果として、肯定的気分の上昇につながったのではないかと考えることもできる。今後は、事前学習の設定に加え、初年次からの学生のコミュニケーションスキルの向上も含めて検討していく必要があるだろう。

ICT 活用の有用性

作業療法だけではなく専門教育の中で一番難しいことは、臨床における対象者のイメージが学生にはないということである。2年次生の最後に一週間の臨床実習がある。3年次生となり、その体験を基に講義演習内容を組み立てるが、学生の中でイメージがわからないことが多く、実習領域が多岐にわたる（身体、精神、発達、老年）こともあり、教員が学生に質問しても返答がないことがほとんどである。このような状況の中で動作分析を学生に課したとしても、学生は困惑するばかりで成果がない。そこで ICT を利用することにより、学生の空き時間にいつでも閲覧することができるシステムは強みであり、対象者のイメージがつきやすい映像を学内であればどこでも何度でも時間をかけて視聴できることは、動作分析能力を身につけていく学習には必要不可欠である。様々な制約はあるものの、学生は空き時間をみつけて視聴し、課題を遂行していた。このように、個人作業でじっくり考えることができる環境が整っていることを生かして、課題設定をさらに洗練し、動作分析能力向上に向けた取り組みを推進していきたい。

今後の展開について

今回は、90分間の講義演習のみの実施に加え、学生がグループ学習に慣れていないこともデータに反映している可能性がある。そのため、グループ形成のためのアイスブレイキング導入も検討し、ディスカッションの成熟度を増した上で、学生の学びの変化を見極める必要がある。また、学生が検討した内容に対する評価に加えて、時間的、課題量等の制約もあるが、質を落とすことなく、学生のアクティブラーニングを推進し、自己効力感が向上していくよう授業手法の改善につなげていきたい。

制約

今回使用した映像は、著作権および契約上、学内視聴のみのシステムとなっている。そのため、いつでもどこでも閲覧できる環境にはないことから、学生は大学に残って課題を遂行しなければならない。加えて、他の科目でも課題があることが予想されることから、学生負担が大きくなり、事前学習の内容の質および量が落ちてしまう可能性がある。学生の学習意欲が減退することがないように、さらなる工夫が必要である。

また、複数回同じ質問用紙を使っているため、実際の感じ方とかけ離れた回答をしている可能性も否めない。そのため、実際の学生の自覚を明らかにするために、質問回数および量も含めて調査方法を検討する必要がある。

参考文献

- [1] 福井至 (1997), 「Depression and Anxiety Mood Scale (DAMS) 開発の試み」『行動療法研究』, 23, 2, 83-93
- [2] 堀匡, 烏津明人 (2007), 「大学生を対象としたストレスマネジメントプログラムの効果」『心理学研究』, 78, 3, 284-289
- [3] 上條晴夫 (2014), 「修正版ラウンド・ロビンの理論的考察」『日本協同教育学会第11回大会』, 84

-85

- [4] 柏崎秀子 (2014), 「体験活動に向けた主体的な事前学習の開発とその効果—介護等体験の単位化—」『実践女子大学文学部紀要』, 56, 31-41
- [5] 森川由美 (2011), 「大人数授業に協同学習を組み入れる有効性」『大学教育研究開発センター年報』2010, 73-86
- [6] 中村隆一, 斎藤宏 (1992), 『基礎運動学』, 第4版, 医歯薬出版, 東京, 260
- [7] 西菌貞子 a (2013), 「看護大学生の自己学習録の獲得状況の検討」, 『人間文化研究科』, 28, 107-119
- [8] 西菌貞子 b (2013), 「看護学生における自己学習力の変化の検討」『大阪医科大学看護研究雑誌』, 90-99
- [9] 小野寺孝義, 菱村豊 (2011), 「大学生における協同学習と性格の関連」『日本心理学会 75 会大会』, 1122
- [10] 坂西友秀, 土井容子 (2006), 「障害者関連情報の接触と介護体験が対障害者態度に及ぼす影響」『埼玉大学紀要教育学部 (教育科学)』, 55, 99-118,
- [11] 坂野雄二, 東條光彦 (1986), 「一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み」『行動療法研究』12, 1, 73-82, 1986
- [12] 高橋寿夫 (2008), 「授業の活性化に向けて—グループによる学生参加型授業の実践的考察」『外国語教育フォーラム』7, 23-34