

原 著

## 達成感を考慮した基礎看護技術 「胸骨圧迫法」の授業方法

— コーチング・フロー下野流学習サイクルの効果 —

A Teaching Method for Chest Compression, a Fundamental Nursing Skill,  
Incorporating Sense of Accomplishment:  
Effectiveness of the Shimono Learning Cycle, a Coaching Flow

中村 昌子  
Masako Nakamura

キーワード：基礎看護技術、達成感、胸骨圧迫法、コーチング、下野流学習サイクル

key words：fundamental nursing skill, sense of accomplishment, chest compression, coaching, Shimono learning cycle

### 要 旨

近年、コーチングによる教育効果が着目されている。本研究は、学習者が達成感を得られる技術習得を目的として開発されたコーチング・フローである下野流学習サイクルを用いて、基礎看護技術の「救急法」における「胸骨圧迫法」の演習を実施し、その教育効果を検討することを目的とした。A看護系大学1年生93名を対象に、下野流学習サイクルを用いた「胸骨圧迫法」の演習を実施し、演習前後の動作をビデオ撮影による動作分析で比較して、技術の習得状況を確認した。また、技術習得に関連した達成感を半構成的質問紙で調査し、キーワード分析と意味内容分析を行った。その結果、「胸骨圧迫法」の目標動作の到達者は、演習開始時が39名(41.9%)であったが、終了時では90名(96.8%)と増加した。達成感に関する記述は、総語彙数856語に対し技術習得が372語(43.5%)、達成感が422語(49.3%)であった。これらの結果より本教育方法は胸骨圧迫法の動作習得に効果があると推察された。

### Abstract

The educational effects of coaching have recently received much attention. The Shimono Learning Cycle is a type of coaching flow developed to provide trainees with a sense of accomplishment through skill acquisition. The purpose of this study was to examine how effective it would be to implement it in chest compression training of a fundamental nursing skill class on first aid. Skill acquisition was verified by conducting a comparative analysis of movement based on pre and post videos of chest compression training, which were implemented using the Shimono Learning Cycle, in 93 first-year nursing college students. The relationship between skill acquisition and sense of accomplishment was examined via semi-structured questionnaires, which were analyzed for keywords and semantic content. The number of participants correctly executing the compression of sternum targets in pre and post training increased from 39 (41.9%) to 90 (96.8%) people, respectively. Regarding the questionnaire-based descriptors for sense of accomplishment, out of 856 total words used, 372 (43.5%) pertained to skill acquisition and 422 (49.3%) pertained to a sense of accomplishment. These results suggest that the teaching method used in this study affects the acquisition of chest compression technique.

## I はじめに

達成感とは自己の設定した目的を成就したときに感受する心情であり、感動する心の様態を意味し、達成感とは他者からの奨励、賞賛、是認、成績の向上、社会的承認、競争に勝つなどの結果だけでなく、感動という情緒的成果にも大きく関わると考えられている<sup>1)</sup>。達成感が次の意欲につながることはよく知られており、下野<sup>2)</sup>の述べる通り、「すべての学生が授業を通して、達成感をシャワーのようにあびて自信をつけて、伸びてほしいというのはすべての教師の願い」<sup>2)</sup>である。しかしながら、看護技術の学習においては学生の達成感にはあまり着眼されていない現状がある。

近年、コーチングによる教育効果が着目されている。コーチングは、クライアントのやる気を引き出し、達成感を与えて伸ばすといわれ、コーチとクライアントとのコミュニケーションによって成り立つ。いわば、クライアントの目標を達成するのをサポートするために、意図的、目的的に設定されたコミュニケーション<sup>3)</sup>である。コーチングの基本モデルにおいては、現状認識、目標設定、目的明確、選択肢、行動計画、意思確認が行われる。

コーチング・フローはコーチングの流れ、つまり、コーチが意識的に描くコーチング・カンパセーションプロセスであり、コーチングにおいてナビゲーターの役割を果たすものである。基本的には、セットアップ、ゴールの設定、現状の明確

化、ゴールと現状の間にあるギャップの分析、行動の決定、フォローと振り返りの6つのステップから構成されている<sup>3)</sup>。コーチングの基本モデルであるGROWモデルは、人を「育てる、人を育成する」目的を有し、Goal（目標の明確化）、Reality（現状の把握）、Resource（資源の発見）、Options（選択肢の創造）、Will（目標達成の意志）の頭文字を取ったものである<sup>3)</sup>。

体育の授業において、生徒に達成感を味わわせる目的で開発された下野流学習サイクル（図1）は、このコーチング・フローとGROWモデルに基づいている。そして、「達成感をみんなで味わうことを大切にする」、「体育の学習は、運動が得意な者だけでなく、全員が主役である」、「授業では、無理や無茶を奨励しない」、「指導と評価を一体化させる学習指導を実施する」、「技能獲得のポイントで、共同学習を積極的に仕組んでいく」という規範の指導を行うものである。授業の構成は「ビフォービデオ」、「示範ビデオ」、「スモールティーチャー学習」、「アフタービデオ」などで主にビデオを用いた学習である。そして、「中学1年生における水泳学習では、これまで3年間かかっていた指導が、1シーズンでできるようになった」<sup>4)</sup>という実績がある。

ビデオを用いた学習に関する研究はこれまでも多く行われ、その効果は周知の通りである。達成感に関する研究は、教育分野のみならず、電子情報通信学会<sup>5)</sup>でも発表されており、看護においても臨地実習における学生の達成感に影響する要

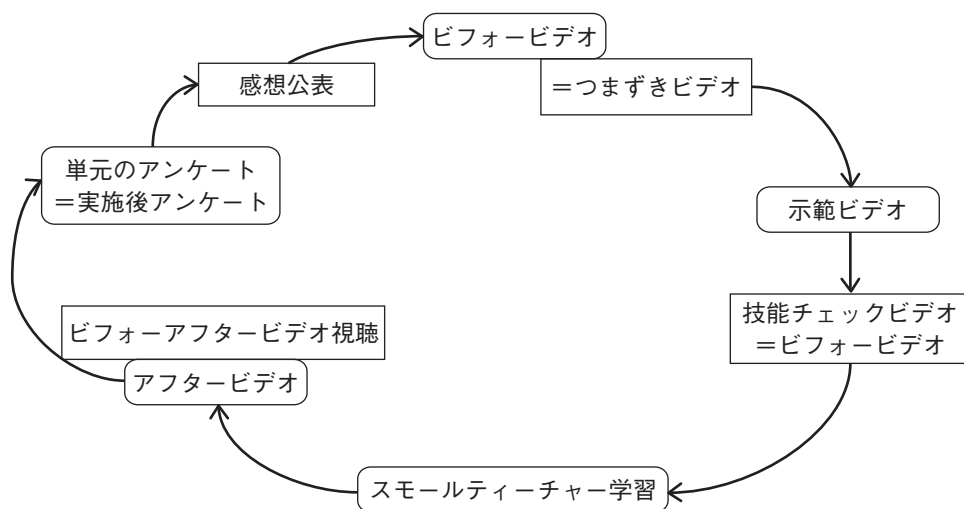


図1 下野流学習サイクル<sup>2)</sup>

因<sup>6)</sup> <sup>7)</sup> <sup>8)</sup> が検討されている。達成感や楽しさは動機付けに正の効果を示すと考えられており、学生の学習意欲を引き出す要因としても注目されている。こうした研究報告は多数あるが、ビデオを用いて達成感を味わわせ、さらに指導効果が得られたという報告は下野<sup>4)</sup> のみであった。

看護技術は患者に対する具体的な援助とその仕方<sup>9)</sup> を意味し、その学習は、看護系大学入学後の比較的早い時期に実施される。学生は看護や医療についての知識を学習し始めて間もない状態で十分な知識が得られないまま、新しい内容である看護技術を学ぶ。卒業までに学ぶ看護技術はベッドメイキングにはじまり、体位変換、移動、洗髪、清拭、食事介助、排泄援助、血圧測定、包帯法、採血、注射など講義後、自己練習、技術試験で習得状況を確認され、必ず習得しなければならない必修学習内容である。こうした看護技術は看護に関する内容の学習であり、看護師をめざして入学した学生にとって期待している学習内容でもある。その一方では、必ず習得しなければならない内容であることから、できないことに嫌悪感を抱き、できなければいけないことに負担感や苦手意識を持つ学生もある。

看護技術の学習においても、これまでにビデオを使用した学習は実施されている。しかし、撮影した動画映像を使用する場合も動作分析ソフトを使用することから、すぐに提示することが難しい。そのため、教員も動作の違いについて学習中に明確に伝えきれない現状があった。学生自身も自分の動作を自分で学習中に確認することは困難であった。

下野流学習サイクルは学生とともに達成感を味わうことを大切にしており、その学習内容が得意な者だけでなく、全員が主役である。授業では、無理や無茶を奨励せず、指導と評価を一体化させる学習指導を実施し技能獲得のポイントで、共同学習を積極的に仕組んでいくという特徴がある。つまり、学生が自分自身で技術の習得状況を確認できるプログラムといえる。したがって、看護技術のように多くの内容を短時間に学ぶ、基礎看護教育の現状のカリキュラムにおいても達成感を得て看護技術を身につけることにつながると考えられる。また、達成感を得ることにより看護を学ぶ動機付けを高め、次の学習への意欲につながる可

能性もある。さらに、看護技術の習得に苦手意識のある学生も、これまでよりも容易に技術を身につけることが可能になることも考えられる。そこで、下野流学習サイクルを用いて学生の達成感も考慮した基礎看護技術の授業方法を実施し、その効果を検討することを目的とした。

## Ⅱ 目 的

基礎看護技術の授業「救急法」の「胸骨圧迫法」において、下野流学習サイクルを活用した授業方法を実施し、その効果を検討する。

## Ⅲ 方 法

### 1. 対 象

A 看護系大学1年生で、基礎看護学科目「回復促進援助技術論Ⅰ」の「救急法」における「胸骨圧迫法」の演習に参加し、研究同意が得られた103名である。

### 2. 介入期間

2015年9月から10月までである。

### 3. 介入方法

基礎看護学科目「回復促進援助技術論Ⅰ」の「救急法」における「胸骨圧迫法」の演習時に、全対象に対して、下野流学習サイクルを用いた「胸骨圧迫法」の演習を行い、その効果を演習前後の技術の変化と技術習得に関連した達成感の知覚を通して検討した。

#### 1) 「胸骨圧迫法」において習得する技術と到達基準

「胸骨圧迫法」の演習には、レサシアンシミュレータ (Laerdal社製 以下、シミュレータ) を用い、シミュレータ1体につき、対象者は7名から8名を配置した。胸骨圧迫法の演習時間は90分間とした。

胸骨圧迫法で習得すべき技術として、肥後は<sup>10)</sup>、①左右の乳頭間線上の中心(胸骨上)に片手の掌の付け根を置き、その上にもう片方の手を重ねる、②肘を伸ばし、胸骨に対して垂直に体重をかけて圧迫する、③胸骨を少なくとも5cm下方へ押し下げる強さで圧迫する、④1分間に少なくとも100回の速度で圧迫する、⑤圧迫後は、胸壁が完全に元に戻っていることを確認する、⑥強

く、速く、絶え間なく胸骨圧迫を行うことを挙げている。しかし、渡邊ら<sup>11)</sup>は、看護学生が、こうした技術を理解し、同時に習得することは容易ではないと指摘している。これらの知見を参考に、本演習では、「肘を伸ばし、胸骨に対して垂直に体重をかけて圧迫する」ことを習得技術と捉え、次の2点を到達基準とした。

- ① 胸骨圧迫時に肘関節が屈曲せず伸展している。
- ② 肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度が90度であることが望ましいが、誤差を考慮して、角度は90度±5度の範囲であれば到達とする。

## 2) 介入のための教材と評価用具

下野流学習サイクルは、学習者が達成感を得て運動技能を習得することを目的にしている。学習者が運動技能を視覚的に捉えられるように、表1に示した順序でビデオ教材を提示し、視聴させるコーチング・フローであり、学習者の運動技能の習得には効果的とされている。

下野流学習サイクルでは、ビデオ教材として、まず、運動学習の前の技能の様子を「ビフォービデオ」として撮影する。次に、運動技能獲得時の様子から悪い状態を示した「つまずきビデオ」を作成する。その後、「つまずき」が改善された良い状態を明確にするための「示範ビデオ」を作成する。これらのビデオを視聴し、「技能チェックビデオ」を撮影したり、スモールティーチャー (Small Teacher: 以下STと略す) として学習者がお互いに教えあう「ST学習」を行ったりすることで運動技能の習得を促す。そして、運動技能の伸びを実感させるために運動技能の最終段階で「アフタービデオ」を撮影する。これらの学習過程における個々の運動機能の習得状況に気づかせ、達成感を味わわせる目的で「ビフォービデオ」

と「アフタービデオ」を続けて視聴させる「ビフォーアフタービデオ視聴」を行う。最後に、授業の感想をアンケートで求め、その感想を成果として公表する。

上述の下野流学習サイクルを活用した演習を行うために、本演習では、「胸骨圧迫法」の「ビフォービデオ」、「示範ビデオ」、「アフタービデオ」を教材として作成した。ビデオ撮影は、事前に個人情報保護について対象者に説明し、同意を得た。シミュレータを実習室の床に置き、研究者および研究協力者がシミュレータの頭から足に向けて撮影した。撮影を行った研究協力者には同条件で撮影できるように事前に撮影方法を説明し、手順を確認した。撮影には、動作分析ソフト (Hudl Technique UberSense Inc. 以下、動作分析ソフト) をインストールしたiPad mini (Apple社製以下、iPad mini) 2台を使用した。iPad miniのカメラとシミュレータが90度になるように固定して、対象の胸骨圧迫法の動作を撮影した。すべての撮影は個人が特定できないように実施動作を実施者の側方から行った。

ビデオで撮影した動作は、動作分析ソフトをインストールしたiPad miniで肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度を測定し、画面にはその角度を数値で示した。また、撮影した動作は個人が特定されないように動作分析ソフトで調整した。

演習の効果を測定する評価用具には、上述の「ビフォービデオ」と「アフタービデオ」を用い、動作分析ソフトで、「胸骨圧迫法」における演習の到達基準である「肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度」と「肘関節が屈曲していないか」のデータを収集した。また、技術習得に関連した達成感は、半構成的質問紙でデータ収集した。調査用紙には「本演習でビデオを見たり、互いに教え合ったりして、気づいたこと、分かったこと」を

表1 下野流学習サイクルを用いた演習の実施手順

下野流学習サイクル	ビフォービデオ	つまずきビデオ	示範ビデオ	技能チェックビデオ =ビフォービデオ	ST学習	アフタービデオ	ビフォーアフタービデオ視聴	単元のアンケート	学級通信 (感想公表)
本演習	ビフォービデオ撮影 =つまずきビデオとして視聴		示範ビデオ 視聴	技能チェックビデオ =ビフォービデオ視聴	ST学習	アフタービデオ撮影	ビフォーアフタービデオ視聴	達成感を調査するための半構成的質問紙調査	次回講義 (成果公表)



記述するように依頼した。調査用紙は無記名とし、演習時に配布して演習終了後に回収した。

### 3) 介入手続き

対象者は既存の演習グループ編成に従い、グループで下野流学習サイクルを活用した「胸骨圧迫法」の学習を行った。具体的な手順は次の通りである（表1）。

- ① 演習開始時における対象者の「胸骨圧迫法」の動作を「ビフォービデオ」として撮影し、前評価とした。
- ② 「ビフォービデオ」は動作分析ソフトで肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度を数値で示し、「つまずきビデオ」として視聴させた。
- ③ あらかじめ教員による「胸骨圧迫法」を撮影し、②と同様に角度を示し、「示範ビデオ」として視聴させた。また、その「示範ビデオ」は技術モデルの提示だけではなく、「技能チェックビデオ」として用いた。
- ④ 「ST 学習」として、対象者は互いに気づいたことを教え合いながら「胸骨圧迫法」を実施した。
- ⑤ 演習終了時における対象者の「胸骨圧迫法」の動作を「アフタービデオ」として撮影し、後評価とした。
- ⑥ 「ビフォーアフタービデオ」として、対象者の「胸骨圧迫法」の「ビフォービデオ」と「アフタービデオ」を動作分析ソフトで2画面が並列となるように表示し、対象に視聴させた（図2）。

- ⑦ 技術習得に関連した達成感を調査するために半構成的質問紙を配布した。その結果の一部は、対象の承諾を得て、次の授業のときに演習の成果として公表した。

### 4. 分析方法

同一学生の「ビフォービデオ」と「アフタービデオ」を演習開始時、終了時として動作分析ソフトで並列に表示させ、それぞれの肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度を測定し、肘関節の屈曲の有無を比較した。

半構成的質問紙調査の結果は、記述された内容を単文にし、Microsoft Excel 2013 に入力、関数 SEARCH、COUNT を用いて技術習得と達成感を示す語のキーワード分析を行った。また、技術習得に関連した達成感については意味内容を整理した。

### 5. 倫理的配慮

対象者には、研究の目的、方法、倫理的配慮について、演習1週間前に口頭および文書で説明し、参加を依頼した。説明では、研究参加や参加撤回は本人の自由意志によるもので、参加の有無に関わらず授業内容は同じであり、成績評価とも関係しないことを伝えた。研究参加の同意は書面で求めた。同意書は手渡しではなく、別途、時間を決めて指定場所に提出するように依頼した。本研究で得られた画像等のデータは匿名化を図り、個人情報保護や、撮影や視聴に伴う心理的負担の軽減に努めた。また、データは適切に管理し、本研

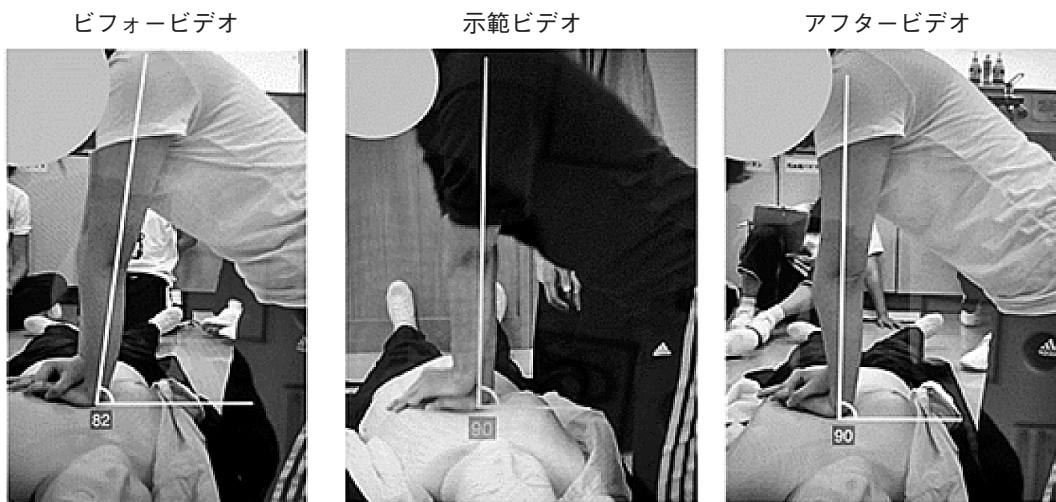


図2 同一学生のビフォーアフタービデオと示範ビデオ

究以外には使用しないことを伝えた。本研究は研究者所属大学の研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：KWU-IRBA#15081）。

## Ⅳ 結果

### 1. 胸骨圧迫法の習得状況

撮影状況により、「ビフォービデオ」と「アフタービデオ」の両方を撮影でき、演習開始時と終了時の変容を確認できた93名（90.3%）を分析対象にした。

演習開始時における対象の肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度の最大値は102度で最小値は67度、平均85.5度（SD4.9）であった。それに比べ、演習終了時では最大値は92度、最小値は81度で平均は89.7度（SD1.2）であった（表2）。演習開始時に比べ終了時では、対象の肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度における最小値から最大値までの間隔が縮小したことから、角度平均は目標角度である90度±5度に近づき、標準偏差も縮小した。

胸骨圧迫法の到達目標である90度±5度に到達した対象は、演習開始時では39名（41.9%）であったが、終了時では90名（96.8%）に上昇した。このうち、演習終了時に90度であった対象は84

名（90.3%）であった。また、演習終了時に90度±5度に到達しなかった対象3名（3.2%）であった。同様に胸骨圧迫法の到達目標である肘関節を伸ばして圧迫できた対象は、演習開始時が58名（62.4%）であったが、終了時には1名（1.1%）を除き、残りの92名（98.9%）となった（表3）。

### 2. 胸骨圧迫法の習得に関連した達成感

#### 1) 下野流学習サイクルの構成内容に対する記述

半構成的質問紙調査結果、対象者の103名中102名から回答があった（99.0%）。記載された431文の内訳は、「ビフォービデオ」について52文（12.1%）、「示範ビデオ」について76文（17.6%）、「ST学習」について44文（10.2%）、「アフタービデオ」について209文（48.5%）、「全体の感想」50文（11.6%）で、「アフタービデオ」については48.5%で一番多く記載されていた。

これら合計431文の達成感に関する記述から、856語をキーワード分析した。また、達成感に関連した内容として、「ST学習」、「アフタービデオ」、「全体の感想」の合計303文の意味内容を分析して整理した。

#### 2) キーワード分析の結果

- (1) 胸骨圧迫法が習得されたことを確認している表現

胸骨圧迫法の技術習得を確認している表現「角度」、「圧迫」、「リズム」、「距離」は856語中372語（43.5%）であった。

技術習得確認の表現372語のうち「90度」、「まっすぐ」といった角度については160語（43.0%）、「体重」、「力」というような圧迫についての表現は102語（27.4%）、「近づく」、「縮める」というような距離に関する表現は75語（20.2%）、「テンポ」、「一定」といったリズムについては35語（9.4%）であり、角度については、半数近くであった。

- (2) 学生が達成感を得たという表現

達成感の表現（できた、わかった、やれた、できるようになった、直った）は422語（49.3%）、達成状況の表現（うまい、良い、きれい、上手）62語（7.2%）で、達成感の表現は全体856語のほぼ半数であった。

表2 胸骨圧迫法の習得状況

肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度の変化  
N=93

演習開始時			演習終了時		
Min	Max	AV (SD)	Min	Max	AV (SD)
67	102	85.5 (4.9)	81	92	89.7 (1.2)

表3 胸骨圧迫法の学習前後の変化 N=93

評価項目	学習前 名 (%)	学習後 名 (%)
肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度	100度以上	2 ( 2.2)
	96～99度	2 ( 2.2)
	91～95度	3 ( 3.2)
	90度	34 (36.5)
	85～89度	17 (18.3)
	80～84度	18 (19.3)
	79度以下	17 (18.3)
肘関節の屈曲なし	58 (62.4)	92 (98.9)

注) 肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度は誤差を考慮して90度±5度で到達とした

## 2) 達成感に関する意味内容を示す文の分析結果

学生が胸骨圧迫法の到達状況と達成感について記載した、「ST学習」、「アフタービデオ」、「全体の感想」について、内容を整理した。

### (1) 「ST学習」について

44文のうち、学習を通して気づいた内容を記載していた12文の他に、表現は異なるが、「自分だけで気づけないような、肘の曲がりや押す深さ、速さ、角度などを直接指摘してもらえて改善点が少し分かった」、「みんなで教えあい、できているところ、できていないところを共有できた」と、互いに指摘しあって改善できたことを述べたものが32文あった。

### (2) 「アフタービデオ」について

表現の違いはあるものの209文すべてがビフォービデオや示範ビデオとの違いに気づいたことを示す内容であった。中には、「ビフォーよりも良くなっているところや直ったところを自分で確認できたのがよかった」3文と述べているようにビフォービデオとの違いに気づくだけでなく、自分で確認することについてあげたものがあった。「動画を見たほうがわかりやすく頭の中のイメージでは補えない部分もあった」2文と動画の効果を述べたものもあった。

### (3) 全体の感想

「ためになった」、「今後使えるように練習したい」、「面白かった」と述べているものがあり50文の内容は多様であった。「ビデオを見てポイントを確認することができるのでわかりやすいと思った」、「力の入れぐあいや角度、肘の曲がりなど、自分だけでは分からないことに気づけた」3文と述べたものもあり、「楽しむのは良くないが、少し楽しかったし、学んだこともたくさんあった」2文と楽しさについて触れた内容もあった。

## V 考察

### 1. 下野流学習サイクルの活用

本研究では、下野流学習サイクルに基づき、学生には「ビフォービデオ」（つまりきビデオ、技能チェックビデオ）を視聴し、「示範ビデオ」と比較して、「ST学習」を経て「アフタービデオ」を撮影して視聴してもらった。

胸骨圧迫法の到達状況においては、演習開始時に比べ終了時では、胸骨圧迫法の到達目標である

90度±5度に到達した対象は、演習開始時では39名(41.9%)あったが、終了時では90名(96.8%)に上昇した。加えて、最小値から最大値までの間隔が縮小し、平均角度は目標値に近づき、標準偏差も縮小した。肘関節を伸ばして圧迫できた対象は、演習開始時が58名(62.4%)であったが、終了時には1名(1.1%)を除き、残りの92名(98.9%)となった。したがって、「胸骨圧迫法」で必要とされる「肘を伸ばし、胸骨に対して垂直に体重をかけて圧迫する」という動作の習得ができたと考える。これは、従来のようにビデオで動作を確認するだけでなく、角度を提示して、あらかじめ撮影した「示範ビデオ」を視聴してもらうことにより、教員の動作を見て要点を確認することができたことによると考える。

また、半構成的質問紙調査結果、学生が記載した856語のうち、達成感の表現は422語(49.3%)、技術習得確認の表現は372語(43.5%)、達成状況の表現が62語(7.2%)で、達成と習得に関する内容で占められ、達成感の表現がほぼ半数であった。これより、自分たちができたことを認め合い、授業開始時と比べた違いを実感することができたと考えられる。加えて、「ST学習」では、互いに指摘しあって改善できたことを述べたものが44文中32文あった。これは、ST学習によって、自分たちの動作と教員の動作を比較して互いに教え合うことができ、より技術を高めることにつながったと考える。「アフタービデオ」については、209文すべてがビフォービデオや示範ビデオとの違いに気づいた内容であった。対象学生は自らの言葉で違いを表現しており、達成した技術を確認できたと推察する。

看護技術の授業での映像の活用については本研究以前にも実施され、効果を確認されてきたが、開始時と終了時の動作を両方視聴させ学生に達成感を味わわせることは実施されていなかった。下野流学習サイクルにより、開始時の自分たちの動作と教員の動作を比較して違いを数値でも確認することができ、互いに違いを指摘しあい、開始時と終了時の変化を視覚的に確認できた(図2)。これにより、学生にとって違いを納得して修正することができ、達成感につながったと思われる。また、評価する教員も学生とともに角度を数値で確認でき、言葉や感覚で伝わりにくい「垂直」と



ということが理解しやすかったと考える。

以上より、下野流学習サイクルは看護技術の「胸骨圧迫法」習得にも効果があると推察された。

## 2. 動画を使用した胸骨圧迫法の習得

下野流学習サイクルにおいては、動画を複数回視聴する。「ビフォービデオ」、「示範ビデオ」、「アフタービデオ」である。動画を視聴することによる効果は周知であるが、単に動画を視聴するだけでは動作の違いはわかりにくい。これは、渡邊ら<sup>11)</sup>の述べる通り、「救急法」における「胸骨圧迫法」は、学生にとっては胸部に垂直に力を加える動作と1分間に100回の速度で胸部を5cm沈み込ませるように圧を加えることが自ら確認しにくくわかりにくいためである。本研究において、演習開始時に、肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度が90度で、胸部に垂直に力を加える動作ができていた学生は39名(41.9%)であった。対象学生にとっても、胸骨圧迫法は動画を視聴するだけではわかりにくい動作であったといえる(表3)。

本研究では、単に実施動作を撮影して視聴するだけではなく、「ST学習」として学生同士で伝え合う機会を設けた。しかし、中村・鶴田<sup>12)</sup>が、「実践時の姿勢、特に垂直方向の圧迫については自分の動作を見ることができないため、自分でしているつもりであっても斜めに傾いたり、肘関節が曲がっていたりすることが少なくない。これまでもグループメンバーで伝えあったり、教員が介入したりすることはできていたが、自らその場で違いを確認したり評価したりすることは難しかった。」と述べているように伝え合うだけでも、正しい動作との違いに気づくことは難しい。この点について、中村<sup>13)</sup>は、体位変換で臥床した患者をベッド中央からベッドの端に向かって水平方向(体軸と直角方向)に移動させる際に、患者を抱きかかえるようにして自分の重心とそろえ、自らの重心を移動させることによって患者を移動する「水平移動」の練習場面で「教師の示範を視聴して自ら練習した後で自分の動作を見ることで教師の動作との違いが明らかになり行うべき動作が学生の中ではっきりした。」と述べている。

本研究においては、学生は自身の実施した動作を視聴した後すぐに教員の実施動作を視聴した。

そのため、教員との違いが実感として理解でき、修正すべき点を教員に指摘されることなく理解できたと推察する。したがって、「ST学習」において、何を伝えるべきかを理解して伝え合うことができたと考えられる。さらに、修正後の動作を「アフタービデオ」として視聴することで、「ビフォービデオ」や「示範ビデオ」と動作や角度を比較することができた。こうした学習方法が、「肘を伸ばし、胸骨に対して垂直に体重をかけて圧迫する」という動作の習得につながったと考える(図2)。

胸骨圧迫法においてiPad miniを使用した研究では、「自分の肩関節から手関節のラインが心肺蘇生モデルの胸部に対して垂直になっているかどうか映像で確認ができ、授業開始時に肘が曲がったり、肩関節が前方に出たり、肩関節から手関節のラインが斜めになっていた学生も、終了時の動作は肘が伸びた垂直に力を加えられる姿勢に変化していた。」<sup>13)</sup>ことを確認しているように、動画の使用は動作を修正し必要な動作を身につけるために有効とされている。撮影した動画を視聴することにより、実際に行った動作を自分自身で確認し、客観的に見て評価できると考えられている。しかし、動画の視聴を実施した先行研究における胸骨圧迫法の達成率は94.4%(n=36)であった<sup>12)</sup>。

本研究においては、授業で胸骨を垂直方向に圧迫することは学習し、その必要性を理解していたが実際には実施できなかった学生があった。下野流学習サイクルにより動画を複数回確認し、互いに教えあうことで、必要な動作と自分の動作との違いを繰り返し確認することができ、96.8%(n=93)の学生の技術習得につながったと推察する。

## 3. 達成感のある授業

達成感とは自己の設定した目的を成就したときに感受する心情であり、感動する心の様態<sup>1)</sup>を意味することから、客観的に達成感を得たかどうかを判断することは難しい。そのため、評価の指標として本研究においては、達成感を示す言葉として「できた」、「やった」、「わかった」などの他に学生自身が達成できたことを表現している内容を抽出した。学生が授業後に記載した内容から抽出



した856語はすべて、達成感の表現、習得確認の表現、達成状況の表現であり、中でも達成感の表現は半数近くを占めていた。これより、学生が胸骨圧迫法を習得しようと努力し、達成感を得ていたことが推察された。さらに、習得確認の表現としては、「90度」、「まっすぐ」等の角度について、160語（43.0%）と最も多かった。学生は習得確認の内容として、角度を一番注意していたことがわかった。さらに、ビデオで自分たちの動作を視聴することで達成状況を確認しており、「できた」81語、「上手になった」62語とできばえを認め合っていることがわかった。

下野流学習サイクルでは、ビデオを視聴することを通して目標を確認しながら次のステップに進むことができ、ステップごとにフィードバックを得られるため、目標達成に向けた意欲が高められたと考えられた。市瀬<sup>14</sup>は、「最終目標にたどり着くまでの「小さな目標」をできるだけ可視化し、適切なフィードバックを与えることにより、着実に目標に近づいているという安心感を持ってもらうことが、行動を推進する力になる」と述べている。下野流学習サイクルを使用した、目に見える形のフィードバックは、目標の可視化につながるだけでなく、その目標が達成できていることを実感させることができ、次の行動を継続させるモチベーションにつながるといえる。加えて、思ったとおりにできなかった場合であっても、どこがどのようにできなくて、どうすればよいのかを明らかにすることが可能となり、さらなる目標達成に向けた意欲を高めることが可能となると考えられる。

上口・曾出<sup>15</sup>は、授業を分析することは、一人一人の可能性を引き出し進展させることにつながると述べている。本研究において、下野流学習サイクルに基づいて、胸骨圧迫法の習得をめざした。学生は「肘を伸ばし、胸骨に対して垂直に体重をかけて圧迫する」という動作を、感覚のみならず数値化された「角度」や映像により学習することができた。学習を通して、教員と自分の動作の違いに気づき、学生同士でお互いに気づきを確認しながら一つ一つの動作を達成していくことができたと考えられる。そうして段階を踏むことで、着実に目指す目標動作に近づいていることが実感できたと考えられ、達成感につながったと推

察する。

#### 4. 看護への示唆

基礎看護技術の学習は、看護系大学入学後の比較的早い時期に実施され、学生は看護や医療についての知識を学習し始めて間もない状態で開始される。学生は十分な知識が得られないまま、新しい内容である看護技術を学ぶ。看護に関する内容の学習は、看護師をめざして入学した学生にとって期待感の大きい内容であると考えられる。ほめて伸ばす教育が推奨されて久しいが、実際の現場で実施動作をほめることは少ない。習得すべき動作に対する苦手意識をもち、できないことに嫌悪感を抱いてできなければいけないと考える学生もある。

基礎看護教育のように多くの内容を短時間に学ぶカリキュラムでは、下野流学習サイクルを用いて、学習目標を確認しながら次のステップに進む授業を進めることは、時間的に難しい。しかし、看護技術の習得に時間を要し、困難さや嫌悪感を抱く学生にとって、下野流学習サイクルは、「ビデオ」でできないことがなぜできないのか気づき、「示範ビデオ」や「スモールティーチャー学習」を通して、どうしたらできるのかと考えることが可能となるツールの一つと考えられる。

また、困難に考えがちな動画の使用についても、iPad miniや動作分析ソフトを用いることで日常的に使用が可能となる。下野流学習サイクルは、①自己の動作の何がどのように異なるのかを視覚的に一度で確認できる、②習熟度が視覚で理解できる、③達成できたかどうかを自分で判断できるという学習方法といえる。したがって、①できないところはできるようにしようと努力しやすい、②何をどうしたらよいか分かりやすい、③できるようになったかどうか分かりやすいという学習方法であると思われる。そして、この方法を活用することは、教員にとっても「できないことはできるようにする」というような発想の転換がしやすいと考えられる。そのため、教員が学生とともにできたことを実感し、小さな目標を達成させていくことが可能となる。

こうした積み重ねにより基礎看護教育においても、学生はもちろん教員も教育に手ごたえを感

じ、達成感を得ることができると考える。そして、さらなる目標達成の意欲を高める方法は、看護師が看護技術を確認したり、新しい技術を評価したりする際にも簡単に使用できる選択肢の一つにもなり得る。下野流学習サイクルは基礎看護教育だけでなく看護継続教育にも活用可能であると考えられる。

## 5. 研究の限界と今後の課題

本研究は、救急法における胸骨圧迫法において下野流学習サイクルの活用を試みたものであり、他の看護技術での検証は行っていない。また、対象はA看護系大学1年生の103名であり、一般化には検証を重ねる必要がある。本研究においては教育的配慮から、対照となる統制群は設置しなかった。以上を今後の課題として引き続き研究をすすめていきたい。

## VI 結 論

基礎看護技術の授業「救急法」における「胸骨圧迫法」において、下野流学習サイクルを活用した授業方法は学生に達成感を感じさせることができ、「肘を伸ばし、胸骨に対して垂直に体重をかけて圧迫する」動作の習得に効果的であると推察された。

### 謝 辞

本研究にご協力いただきました学生の皆様、大学関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

### 引用文献

- 1) 草下實：児童の達成感を導く総合学習教材開発——地域の民話を題材とする影絵と音楽を通して——，鳴門教育大学研究紀要，25，303-317，2010.
- 2) 下野六太：体育の授業における規範の指導の在り方，スポーツ教育学研究，34(1)，71-76，2014.

- 3) ジョン・ウィットモア，清川幸美訳：はじめのコーチング 本物の「やる気」を引き出すコミュニケーション，初版，ソフトバンクパブリッシング株式会社，東京，94-99，2003.
- 4) 下野六太：子供たちの中に眠る宝をいかに引き出すか，致知，4，60-64，2015.
- 5) 横田和宏，永田守男：達成感を考慮した初心者ユーザを動機づけるヒューマンインタフェース，電子情報通信学会技術研究報告，KBSE 知能ソフトウェア工学，97(632)，1-8，1998.
- 6) 原田秀子：臨地実習における看護学生の達成感に影響する要因の検討，山口県立大学看護学部紀要，8，93-98，2004.
- 7) 原田秀子，張替直美，中谷信江，高野静香：臨地実習における看護学生の達成感に影響する要因の検討（第2報）——成人看護学実習Ⅱ（クリティカルケア実習）終了後の調査を通して——，山口県立大学看護学部紀要，9，49-56，2005.
- 8) 原田秀子：臨地実習における看護学生の達成感に影響する要因の検討（第3報）——4年次学生に対しての縦断調査を通して——，山口県立大学看護学部紀要，10，29-37，2006.
- 9) 浅川和美：基礎看護技術教育に関する現状と課題——2004年～2010年に発表された基礎看護技術教育研究の分析——，Yamanashi Nursing Journal，9(2)，1-6，2011.
- 10) 肥後すみ子：救急蘇生法，深井喜代子編集 新体系看護学全書 基礎看護学③基礎看護技術Ⅱ，第3版，メヂカルフレンド社，東京，358-367，2015.
- 11) 渡邊宏尚，土田栞，林秀彦，皆月昭則：Kinect センサーカメラによる姿勢変位推定を用いたCPR学習システムの開発，情報処理北海道シンポジウム2014.
- 12) 中村昌子，鶴田晴美：iPad miniを使用した胸骨圧迫法の看護技術習得の評価に関する検討，東都医療大学紀要，5(1)，7-13，2015.
- 13) 中村昌子：iPad miniを用いた看護技術演習とその効果の検討，東都医療大学紀要，4(1)，1-7，2014.
- 14) 市瀬博基：はじめてのコーチング，1版，日本経済新聞出版社，東京，120-128，2012.
- 15) 上口淳，曾出昌宏：授業研究の在り方と授業分析を通しての自己変革，岐阜大学大学院教育学研究科教師教育研究，3，279-294，2007.