

アクティブ・ラーニング型反転授業を導入した基礎看護技術演習科目の評価とその課題 — 車椅子移動単元科目における中間評価 —

(アクティブ・ラーニング／反転授業／基礎看護技術演習科目)

玉川優芽・福間美紀・宮本まゆみ・坂根可奈子・津本優子

The Evaluation of Introduction to Active Learning of Flipped Classroom for Teaching Fundamental Nursing Subject and It Issues-Intermediate Evaluation Assist in Wheelchair-Mobile Unit Subjects.

(active learning / flipped classroom / fundamental nursing subject)

Yume TAMAGAWA, Miki FUKUMA, Mayumi MIYAMOTO, Kanako SAKANE, Yuko TSUMOTO

【要旨】 基礎看護技術教育演習科目におけるアクティブ・ラーニング型反転授業導入の評価とその課題を明らかにすることを目的とした。その中間評価として単元科目である車椅子移動授業について、A大学の年度の異なる2年生60名（従来型授業）、2年生58名（反転授業）を対象とした。反転授業後のリフレクションシートの記述統計量を算出し、また車椅子技術試験点数における従来型授業と反転授業とを比較した。その結果、看護学生は学習不足・意識不足を感じながらも補完授業で学んでいた。学業成績の改善には至らないが、反転授業は技術の習得には従来型授業に劣らないことが推察された。今後は教員が応用可能な発問をし、学生の主体的・能動的な深い学びを支援すること、本科目における改善点を検討することなどが課題である。また、反転授業のプレ・ポスト評価や反転授業における評価尺度の開発が求められる。

I. 諸 言

アクティブ・ラーニングとは、1990年初頭に米国で概念化された学習理論であり「一方向的な知識伝達型講義を聴くという（受動的）学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のこと。能動的な学習には、書く・話す・発表するなどの活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴う¹⁾と定義される。日本でそれを導入する大学は、国公私立大762大学のうち2012(平成24)年度407大学(55%)から2013(平成25)年度454大学(62%)と増加傾向にある²⁾。その背景には教員が学生の主体性がないことや学生の理解不足を感じ³⁾、そして学生も受け身の授業では理解や集中力に限界を感じている現状⁴⁾など従来型授業には限界があり、新たな教育方法への転換が求められる。そして、ア

クティブ・ラーニング型授業の1つである「反転授業(Flipped Classroom)」が目ざされ、それは「従来教室の中で行われていた授業学習と、演習や課題など宿題として課せられる授業外学習とを入れ替えた教授学習の様式」と定義される。具体的には、学生へ予習としてオンライン教材などで講義部分を時間外学習させ、授業時間では予習した知識の確認やその定着や活用、協同学習を含めたアクティブ・ラーニングを実施するものである⁵⁾。

看護基礎教育では、いかなる状況に対しても、知識、思考、行動というステップを踏み最初の看護を提供できる人として成長していく基盤となるような教育が不可欠とされる⁶⁾。そこで、本学基礎看護講座では、高い看護実践能力を持った看護師を育成するために、基礎看護技術演習において、看護技術の自己評価を管理するWEBシステムの導入⁷⁾や、視覚的に捉える看護教育方法⁸⁾、模擬患者を用いた教育⁹⁾など様々な取り組みを行ってきた。しかし、従来のような講義を中心とした教授方法では、「みて実践してみる」というレベルにとどまり、「理解し行動できる」レベルに至らないという課題があ

る¹⁰⁾。その解決のために自ら学ぶという主体的学習が求められている。

近年、看護教育におけるアクティブ・ラーニングの研究は萌芽的に積み重ねつつあり^{4,11,12)}、反転授業により自らの学習を深める教育方法として基礎看護教育における可能性も期待されるが¹³⁾、基礎看護技術教育における反転授業についての研究はこれまでにない¹⁴⁾。そこで、基礎看護技術教育において反転授業が看護学生の学習へ与える影響について評価し示唆を得ることは重要であると考えられる。

II. 研究目的

本研究の目的は、基礎看護技術演習科目（車椅子移動）におけるアクティブ・ラーニング型の反転授業導入の評価とその課題を明らかにすることである。

III. 研究方法

1. 用語の定義

アクティブ・ラーニング型反転授業

森・溝上らの定義を用いて、アクティブ・ラーニング型授業の一つの類型として反転授業の用語を用いる。ジョナサン・バークマンらの反転授業の定義と同じであるが、教師の授業デザインに、より焦点化した用語として「アクティブ・ラーニング型反転授業」とする¹⁾。

2. 研究対象者

研究対象者はA大学看護学科の年度が異なる2年生、計118名とした。

3. 日常生活援助技術演習科目における車椅子移動の反転授業

反転授業の内容は表1である。事前課題として、単元の到達目標にかかる基礎知識について事前学習するとともにe-ラーニングによる視聴覚教材や手順書に関するコンテンツを活用することを提示した。その上でe-ラーニ

表1 従来型授業と反転授業

従来型授業		反転授業	
授業の流れ	具体的な内容	授業の流れ	具体的な内容
1. 事前学習 (授業前)	1) 手順書の作成 2) ビデオ・DVD視聴	1. 事前課題 (授業前)	1) 単元の技術に必要な課題学習をし、自学ノートや手順書の作成 2) e-ラーニング、DVD教材などによる手順の理解 3) e-ラーニングコンテンツ内の小テストの実施
2. 講義・演習 (授業中)	1) 講義：移送・移乗・移動の目的・意義 2) デモンストレーションの見学：ベッドから車椅子移乗及び移動 3) 演習：学生同士で演習（模擬患者役・ナース役を決め交代で練習） 4) 全体での振り返り：演習での気づきや疑問を発表し、学びを共有する	2. 補完授業・演習 (授業中)	1) 協同学習：学びを共有し深化・向上を図る（車椅子移動・移乗の手順） 2) 技術の個別チェック：実技指導 3) 補完授業：基本的手順の再確認、不足した知識の確認。教員のデモンストレーション 4) 協同学習：応用事例の学習と演習 5) 全体の振り返り：各ベッド周囲に着座し意見を述べる。
3. 学びのシートの記入 (授業後)	9つの視点の学びのシートに演習で行ったことからの気づきや学び、今後の課題を記述し復習課題とした。 1) 反応の観察と評価 2) 個別性 3) 対象との協働 4) 経済性 5) 作業域と行動の合理性 6) ボディメカニクス 7) 感染予防 8) 安楽性 9) 安全性	3. リフレクション シートの記入 (授業後)	学習・理解・意識について「よくできた」から「できなかった」の4段階で自己評価し、その理由も記述する。

I. 授業の到達目標

1. 車椅子の移送・移乗の目的・意義を理解する。
2. 車椅子の移送・移乗のためのアセスメントができる。
3. ボディメカニクスを使った車椅子の移送・移乗の介助ができる。
4. 安全・安楽な車椅子の移送・移乗・介助ができる。
5. 患者の反応をとらえ、自立を促進しながら援助を行うことの必要性を理解する。

ング内的小テストを実施し授業に臨むこととした。授業内の協同学習では、個人の事前学習を少人数グループ内で共有し、その学びの深化・向上を図る時間とした。その後、個別の技術チェックを行った。その技術チェックの視点は本学で提示している安全性、安楽性などを含んだ「9つの視点」に準じて項目設定した¹⁵⁾。補完授業では、学生に不足した基礎知識や技術の根拠および技術の確認を行った。反転授業を取り入れた看護技術演習科目は、日常生活援助技術演習科目であり、その単元科目の1つである車椅子移動の授業を評価対象とした。これは、反転授業を初めて導入し中間評価を行うためである。車椅子移動の単元科目は車椅子移動実技試験を実施するため数量化による評価が可能となる。

4. 調査内容

1) 反転授業後のリフレクションシート調査(車椅子移動)

授業前後を含めて自らを振り返り、以下の(1)~(3)について「よくできた」から「できなかった」の4段階評価で回答、それぞれの理由を自由記述で求めた。反転授業後のみ、リフレクションシートを用いて自己評価とし本研究の分析対象とした。従来型授業後では9つの学びのシートへ記述し、復習課題とした。

(1) 学習

「十分に学習ができていたか」、「テストでは力が発揮できたか」、「技術個別チェックでは力が発揮できたか」、「状況に合わせた技術の工夫ができたか」

(2) 理解

「車椅子移乗・移動の原則を理解できたか」、「ボディメカニクスを活用した車椅子移乗・移動の方法を理解できたか」、「対象に合わせた(今回麻痺のある患者)の車椅子移乗・移動の技術の原則が理解できたか」

(3) 意識

「安全について意識できたか」、「安楽について意識できたか」、「自立について意識できたか」、「個別性について意識できたか」

2) 車椅子移動実技試験点数

演習科目実技試験の1つであり、2人1組で看護師役と患者役を交代し、状況設定は検査室へ往復する片麻痺患者への車椅子移動とした。実技試験については、往路と復路それぞれを評価する。従来型授業60名と反転授業型授業58名(以後反転授業とする)の点数を比較した。

5. 分析方法

反転授業実施後のリフレクションシートの回答について記述統計量を算出した。また、従来型授業と反転授業を受講した年度の異なる看護学生の車椅子移動実技試験

点数を、正規性を確認し2群間比較した。分析には統計ソフトSPSS Statistics 25を使用した。

6. 倫理的配慮

研究対象者に対して、研究目的と意義、研究への参加の諾否による不利益はなく成績評価とは関係がないこと、個人を特定されないことについて口頭で説明し同意を得た。

IV. 結 果

1. リフレクションシートの結果(表2)

2年生59名(反転授業)を対象とした。I-1 協同学習を行うための十分な学習ができていたかについて「かなりできた」が59.3%と多く、I-2 協同学習でできていたことでは、「話す」94.9%、「質問する」94.9%、「協力する」81.4%、「説明する」64.4%との回答者が多いが、「貢献する」ことは72.9%ができなかったと回答した。I-3 テストで力を発揮できたかについては、「あまりできなかった」が49.2%であった。I-4 技術チェックでは力を発揮できたかについては、「あまりできなかった」が62.7%であった。I-5 応用問題で状況に合わせて技術の工夫ができたかについては「かなりできた」が45.8%であり、その理由は、協同学習やデモンストレーションで理解できたという記述があった。一方「あまりできなかった」が40.7%、その理由は学習不足であるという記述があった。II-1 車椅子移乗・移動の原則を理解できたかでは、8割が「理解できた」と回答し、「できなかった」との回答者はいなかった。そして、患者にとっての移動援助の意味や効果の理解につながったこと、協同学習やデモを見て理解が促進されたこと等の記述があった。III-1 安全についての意識では、「かなりできた」が42.4%「よくできた」が16.9%であった。補完授業でのコメントや注意点が反映された記載が多くみられた。また、演習を通して意識できるようになったことが記載されている。一方、「あまりできなかった」が35.6%「できなかった」3.4%であり、技術チェックや協同学習で実際に行動し、意識不足を実感したことが記載されていた。

2. 車椅子移動実技試験結果の比較

A大学の年度の異なる2年生60名(従来型授業)、2年生58名(反転授業)を分析対象とした。

車椅子移動実技試験については、従来型授業の中央値83.5点(42-95)と反転授業の中央値77点(52-100)をMann-Whitney U検定で比較した結果、有意差はなかつ

表2 車椅子移動リフレクションシート（反転授業）

n = 59

I 学習		n	%	
1. 協同学習を行うための十分な学習ができていたか	1) よくできた	7	11.9	
	2) かなりできた	35	59.3	
	3) あまりできなかった	16	27.1	
	4) できなかった	1	1.7	
	1) 話す	できた	56	94.9
	できなかった	3	5.1	
2. 協同学習で実施ができていたこと	2) 質問する	できた	42	71
		できなかった	17	29
	3) 説明する	できた	38	64.4
		できなかった	21	35.6
	4) 協力する	できた	48	81.4
	できなかった	11	18.6	
5) 貢献する	できた	16	27.1	
	できなかった	43	72.9	
	3. テストでは力を発揮できたか	1) よくできた	2	3.4
		2) かなりできた	21	35.6
		3) あまりできなかった	29	49.2
4) できなかった		5	8.5	
5) 無回答		2	3.4	
4. 技術チェックでは力を発揮できたか	1) よくできた	0	0	
	2) かなりできた	10	16.9	
	3) あまりできなかった	37	62.7	
	4) できなかった	12	20.3	
	5) 無回答	0	0	
5. 応用問題：状況に合わせて技術の工夫ができたか	1) よくできた	3	5.1	
	2) かなりできた	27	45.8	
	3) あまりできなかった	24	40.7	
	4) できなかった	4	6.8	
	5) 無回答	1	1.7	
II 理解				
1. 車椅子移乗・移動の原則を理解できたか	1) よくできた	16	27.1	
	2) かなりできた	38	64.4	
	3) あまりできなかった	5	8.5	
	4) できなかった	0	0	
	5) 無回答	0	0	
2. ボディメカニクスを活用した車椅子移乗・移動の方法について理解できたか	1) よくできた	16	27.1	
	2) かなりできた	31	52.5	
	3) あまりできなかった	11	18.6	
	4) できなかった	1	1.7	
	5) 無回答	0	0	
3. 麻痺のある患者の車椅子移乗・移動の原則を理解できたか	1) よくできた	11	18.6	
	2) かなりできた	40	67.8	
	3) あまりできなかった	5	8.5	
	4) できなかった	0	0	
	5) 無回答	3	5.1	
III 意識				
1. 安全について意識できたか	1) よくできた	10	16.9	
	2) かなりできた	25	42.4	
	3) あまりできなかった	21	35.6	
	4) できなかった	2	3.4	
	5) 無回答	1	1.7	
2. 安楽について意識できたか	1) よくできた	12	20.3	
	2) かなりできた	23	39.0	
	3) あまりできなかった	22	37.3	
	4) できなかった	2	3.4	
	5) 無回答	0	0	
3. 自立について意識できたか	1) よくできた	9	15.3	
	2) かなりできた	31	52.5	
	3) あまりできなかった	16	27.1	
	4) できなかった	0	0	
	5) 無回答	3	5.1	
4. 個別性について意識できたか	1) よくできた	9	15.3	
	2) かなりできた	32	54.2	
	3) あまりできなかった	16	27.1	
	4) できなかった	0	0	
	5) 無回答	2	3.4	

た。同様に復路の従来型授業の中央値82点(42-92)と反転授業の中央値77点(65-95)についても有意差はなかった。

V. 考 察

1. 日常生活援助技術演習科目(車椅子移動)の反転授業の評価と課題

リフレクションシート結果では、概ね協同学習を行うための十分な学習ができ、9割がグループ内で話すこと、質問することが出来ており協同学習は円滑に行われていた。

次に「理解」については、車椅子移乗の原理原則を8割が『理解できた』と回答し、『できなかった』との回答はなく、協同学習やデモンストレーションを見て理解が促進されたことが考えられる。また、「意識」では安全・安楽・個性については約半数以上が『できた』と回答し、演習を通して意識できるようになったことが推察される。

半数以上が『テストで力を発揮できなかった』、『技術チェックでは力を発揮できなかった』、『応用問題:状況に合わせた工夫ができなかった』と回答した理由として、約7割が協同学習を行うための十分な学習ができていると回答しているが、実際には学習不足であることが推察される。授業外学習の質は反転授業の質を左右する¹⁶⁾ため、今後は時間外学習の取り組みや方法について検討していく必要があると考える。しかしながら、学習不足な状態でも授業内での学習やデモンストレーションにより補完され意識づけに効果があったことが推察される。

一方、協同学習が円滑に行われていても、7割が貢献することができなかったと回答した。質問に答えること、即ち他者へ教えることが深い理解を表すが、それに至らない現状が推察される。看護教育における深い理解とは「学問的知見と臨床現場との接点を見つけ出せる」こと¹⁷⁾である。今後の課題は、教員が臨床現場へも応用可能な発問をし、主体的・能動的な学びを学生自身が体得できるよう支援することであると考える。

次に、車椅子移乗試験の点数比較について述べる。従来型と反転授業との点数に有意差はなかった。これまでに、準実験研究で、従来型授業後に反転授業を受け学業成績は有意に改善したとの報告もある^{18,19)}。本学での取り組みでは、学業成績の改善にまでには至らなかったものの、技術の習得には従来の方法に劣ることはなかった。これは、補完授業の前に技術チェックを行うことで、学生個別の技術的課題を明確にでき、学生が目的意

識を持って補完授業に望んだ結果ではないかと推察される²⁰⁾。しかし、本来、反転授業は学業成績が改善できる有効な学習方法であるため、本科目での反転授業の改善点を検討していく必要がある。学生自身が自分なりの方法で根拠を押さえていく方法や小テストの改善である。それは、既存教材であるe-ラーニングにおいて一問一答で正解を探し出す方式ではなく、正確な知識や根拠を問える問題を作成することなどを今後は検討する必要がある。

2. 研究の限界と課題

本研究は、土佐²¹⁾が指摘するように既知の論文同様に比較対照群はない。しかしながら、反転授業に限らず、授業において条件統制された比較対照群を設けることは現実的に困難であり限界がある。本研究は、1つの演習項目の実技試験結果とリフレクションシートを対象としているが、今後は授業科目全体でのプレ・ポスト評価²²⁾も必要であると考えられる。また、反転授業を評価できる尺度開発などが求められる。

VI. 結 論

学生は反転授業において学習不足・認識不足を認識しながらも補完授業や協同学習で学んでいた。また、学業成績の改善には至らないものの、技術の習得には従来型授業に劣らないことが推察された。そして、基礎看護技術演習科目における反転授業が学生の自ら学ぶ意思が高まることにより主体的学習の効果が期待できる可能性が示唆された。今後は教員が応用可能な発問をし、学生の主体的・能動的な深い学びを支援すること、車椅子移動の単元科目のみではなく、本科目全体における改善点を検討することなどが課題である。また、反転授業のプレ・ポスト調査や反転授業における評価尺度の開発が求められる。

文 献

- 1) 森 明子, 溝上慎一. アクティブラーニング型の授業としての反転授業(理論編). 京都:ナカニシヤ出版; 2017, 6.
- 2) 厚生労働省. 平成25年度の大学における教育内容等の改革状況について(概要). http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigaku/04052801/_icsFiles/afiedfile/2016/05/12/1361916_1.pdf (アクセス日2019. 8. 19).
- 3) 岩崎千晶. 高等教育における反転授業に関する教

- 員調査と教員支援. 関西大学高等教育研究 2017; (8): 23-33.
- 4) 志野泰子. 医療者教育におけるアクティブ・ラーニング導入の質的評価－公衆衛生看護学演習の授業実践の成果－. 大和大学研究紀要保健医療学部編 2018; (4): 23-30.
- 5) 森 明子, 溝上慎一. アクティブラーニング型の授業としての反転授業(理論編). 京都: ナカニシヤ出版; 2017, 1.
- 6) 厚生労働省. 看護教育の内容と方法に関する検討会報告書 平成23年2月28日. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001310q-att/2r9852000001314m.pdf> (アクセス日2019.8.19).
- 7) 宮本まゆみ, 津本優子, 福間美紀, 他. 基礎看護学実習で学生が主実施した技術の分析によるデータ活用可能性の検討. 日本医療情報学会看護学術大会論文集 2015; (16): 212-5.
- 8) 福間美紀, 小野田舞, 小林裕太, 他. 看護基礎教育における「衛生的な手洗い」演習の教育効果－手洗い効果の視覚化を導入した教育方法の実践とその評価. 島根大学医学部紀要 2007; (30): 11-6.
- 9) 福間美紀, 津本優子, 内田宏美, 他. 看護基礎教育における模擬患者を導入した看護過程の教育効果とその課題. 島根大学医学部紀要 2006; (29): 15-21.
- 10) 伊藤綾子, 駿河絵理子, 藤井美和. 基礎看護技術の主體的な学習法に対する学生の反応－看護技術の演習方法の変化と技術習得過程における動機付けとの関連. 東京医療保健大学紀要 2009; 4(1): 29-35.
- 11) 柳原清子, 松井希代子, 小田 梓, 他. 基礎看護学の「看護過程の枠組み(モデル)」の学習にアクティブラーニングを用いた教育の検討. *Journal of wellness and health care* 2018; 4281: 105-12.
- 12) 太田美帆, 西久保秀子, 有澤 舞, 他. 慢性病患者の食に関する看護実践力を養うアクティブ・ラーニングの評価. 東京家政大学研究紀要 2019; 59(2): 47-54.
- 13) 中川潔美, 平良美栄子. 大学教育における反転授業の実践に関する文献検討. 朝日大学保健医療学部看護学科紀要 2016; 2: 7-13.
- 14) 忍田祐美, 能見清子, 小松法子, 他. 看護基礎教育における反転授業の研究動向と課題. *ヒューマンケア研究学会誌* 2017; (8): 243-50.
- 15) 福間美紀, 津本優子, 宮本まゆみ. 看護学生の基礎看護技術到達度の自己評価の実態. 島根大学医学部紀要 2015; 37: 73-9.
- 16) 森 明子, 溝上慎一. アクティブラーニング型の授業としての反転授業(理論編). 京都: ナカニシヤ出版; 2017, 3.
- 17) 新井英靖. アクティブ・ラーニング時代の看護教育－積極性と主体性を育てる授業づくり－, 京都: ミネルヴァ書房; 2017: 57.
- 18) Missildine K, Fountain R, Summers L, *et al.* Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *J Nurs E* 2013; 52(10): 597-9.
- 19) Park Esther O, Park Ji Hyun. Quasi-experimental study on the effectiveness of a flipped classroom for teaching adult health nursing. *Jpn J Nurs Sci* 2018; 15(2): 125-34.
- 20) 河野かおり, 板倉朋世, 遠藤恭子, 他. 主体的学修を促す基礎看護技術演習における学ぶ意識と行動の現状<自己学習－グループ学習－個別指導－自己評価>システムを導入して. 獨協医科大学看護学部紀要 2017; 10: 67-78.
- 21) 土佐幸子. 反転授業の長所と短所を探る－「反転」ではなく「事前」授業を－. *大学の物理教育* 2014; 20: 61-5.
- 22) 森 明子, 溝上慎一. アクティブラーニング型の授業としての反転授業(理論編). 京都: ナカニシヤ出版; 2017, 6.

参考文献

ジョナサン・バークマン, アーロン・サムズ. 反転授業－基本を学んでから, 授業で応用力を身につける－. 東京. 株式会社オデッセイコミュニケーションズ; 2015.

(受付 2019年8月19日)