

コロナ禍におけるICTの活用とTeam Teachingによる 看護技術教育方法の検討

溝口 広紀*, 新城 慈, 大城 凌子, 伊波 弘幸, 比嘉 笑美香

A Study of Nursing Skill Education Method by Utilization of ICT and Team Teaching in Corona Disaster

Hiroki MIZOGUCHI*, Megumi SHINJO, Ryoko OSHIRO, Hiroyuki IHA, Emika HIGA

I. はじめに

新型コロナウイルス (COVID-19) 感染症の拡大 (以下, コロナ禍) により, 技術教育の在り方が問われている。研究者らが担当する基礎看護技術教育は, 看護学の初学者が看護の専門性を身体感覚で取り込んでいくプロセスと捉えている。特に, 1~2年次を対象とする基礎看護学領域の最大の特徴は, 大学での初年次教育を兼ねて行われることにある。研究者らは, 基礎看護技術教育に協同学習を取り入れ, 看護初学者が看護の学び方を学び, 他者との関係を築いていく機会と位置付けている。

しかしながら, 2020年度, コロナ禍で状況が一変した。3密対策が推奨され, 人との関係性が構築しにくい中での技術教育を余儀なくされた。同様に, コロナ禍の影響は, 全国の看護系教育機関にも多大な影響を与えた。遠隔教育システムの整備が加速され (上田ら, 2020), 全国的にICTを活用した看護技術教育が進められている (木村, 2020; 林, グレグ, 2020)。

名桜大学では, 対面講義とオンラインを併用したハイブリッド形式での講義を行い, 学生の学びを支援している。Society 5.0に向けた人材育成 (文部科学省, 2018) に示される, これからの教育方法として, ICT, IOT活用の重要性は言うまでもない。様々なICTの活用 (並川ら, 2017) は, コロナ禍における看護技術教育に新たな可能性を提示する一方で, 多くの課題も残されている。

本稿では, 2020年度のコロナ禍における技術教育の現状と課題を分析し, ポストコロナ・ウィズコロナ時代の看護技術教育について考察する。また, 本研究の実施に当たり, 所属長の下承を得たうえで, 学生へ口頭で研究

の趣旨・方法・研究への協力は自由意思であり, 協力を辞退した場合にも不利益を生じないこと, 個人情報の保護を徹底すること, 得られた内容は本研究以外には使用しないこと, 不明な点はいつでも質問に応じることにについて説明し同意を得た。

II. コロナ禍前後の講義・演習方法

1. コロナ禍以前 (2019) までの「基礎看護技術Ⅱ」講義・演習方法

この科目は, 看護学科2年次 (88名) を対象に, 前期に提供される2単位の講義・演習科目である。1年次後期の「日常生活援助技術: 2単位」に続き, 滅菌操作や注射などの「診療時の補助技術: 2単位」を学ぶ。

研究者らは, 看護技術教育において, 能動的, 主体的学習を目指して, 学生と教員が協働して授業創りを行ってきた。また学生らが少人数グループでデモンストレーションを行い, 全員が技術を修得できるようジグソー学習法 (表1・図1) を取り入れ, 相互の学びあいを支援している。具体的プロセス (①~⑩) を示す。

①単元担当教員から単元ごとの授業展開の概要が提示される。②事前学習課題を予習する。③単元担当教員と単元担当グループで授業 (デモンストレーション) の検討をする。④単元担当グループは, 単元担当教員と調整し, 協働で授業 (プレゼンテーション) の準備を行う。⑤単元担当グループは, 単元担当教員にデモンストレーションの最終確認と調整を行う。授業当日, ⑥単元担当教員の講義 (知識の確認) を受ける。⑦単元担当グループのデモンストレーションに参加する。⑧事前学習で分

* 名桜大学人間健康学部看護学科 〒905-8585 沖縄県名護市為又1220-1 Department of Nursing, Fundamentals of Nursing, MEIO University 1220-1 Biimata, Nago City, Okinawa Japan

からなかったことや、疑問を確認する。⑨デモンストレーション担当学生と演習メンバー間で学びあい、疑問点は教員に確認する。⑩技術演習後に振り返りを行い、課題を明らかにして事後学習（練習）につなげる。

表1. コロナ禍以前に実施していたジグソー学習法

【単元：感染予防技術:ガウンテクニック・滅菌手袋・無菌操作】

	担当教員	担当グループ	クラス全員
事前準備	①事前に課題を提示	■各演習グループから、単元ごとの担当者を1名選出し、単元担当グループを構成する(ジグソー方式)	②課題を予習する ↓ 既習技術の練習
授業創り	③単元担当教員と単元担当グループで授業(デモンストレーション)を検討 ④単元担当グループは、単元担当教員と調整、協働で授業(プレゼン)の準備を行う ⑤単元担当グループは、単元担当教員にデモンストレーションの最終確認と調整を行う		
当日	⑥講義	⑦デモンストレーション ⑧ピアレクチャー ⑩振り返り	⑧質疑応答 ⑨技術練習

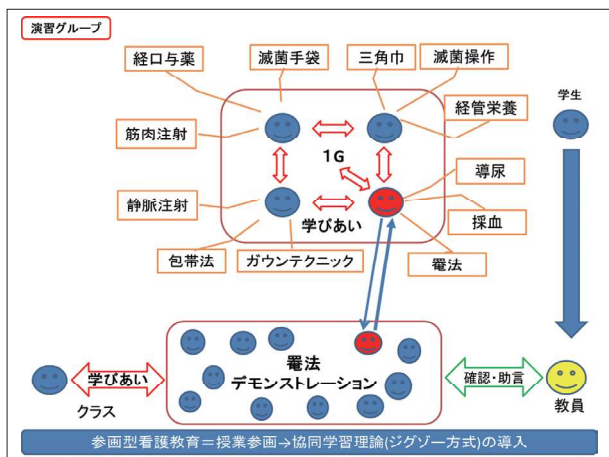


図1. コロナ禍以前に実施していたジグソー学習法の展開

2. コロナ禍中(2020)での「基礎看護技術Ⅱ」講義・演習方法

2020年4月、国内に緊急事態宣言が発出され、多くの大学で授業開始の延期や、休校措置が取られた。当時、沖縄でも新規感染者が微増していたが、本学の位置する北部地域の感染者はゼロであった。看護学科では、早期から感染対策を講じ、オンラインへの対応を進めていた。しかし、オンラインでの技術教育には限界がある。研究者らは、感染対策を強化し、対面での技術演習を予定していた。講義開始のコースガイダンスは対面で実施した。感染症対策に関わる専門職を目指す看護学生として、コロナ禍の現状を冷静にとらえ、正しく恐れることを強調した。感染症対策は、なによりも、一人一人が自覚し行

動を律することが求められる。コロナ禍の現実から何を学ぶのかを問い、学び続けていくために、何が求められているのかを、ともに考えていこうと投げかけ、理念を共有することの意義を伝えた。

ガイダンスにおいて、講義・演習の進め方および新型コロナウイルス感染対策について説明を行ったうえで、参考となるマスク作成用の型紙を配布し、マスクの作成を事前学習課題とした。作成したマスクについては、写真撮影を行い電子データで「Google Classroom」へ提出を求めた。

1) コロナ禍の状況に応じた複数のシラバス案の作成と提示

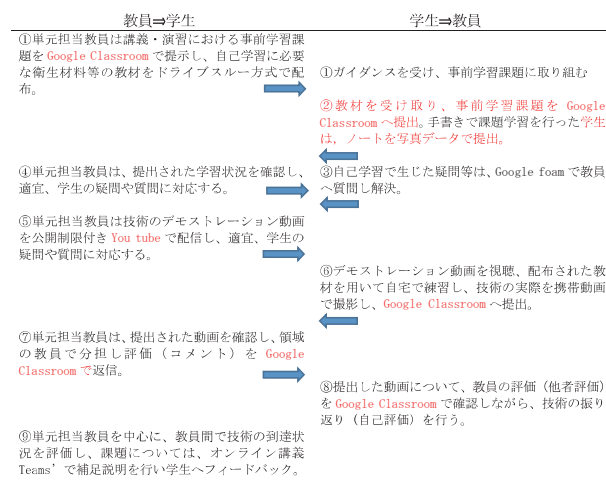
コロナ禍における基礎看護技術教育の基本方針として、①原則、対面授業(直接体験)による技術教育を基本とすること、②全面休校措置が取られた場合でも、自宅で技術練習ができる方法を工夫すること、③学生の通信環境に配慮した遠隔教育システムの検討とサポート体制を整備することを確認した。そのうえで、コロナ禍の状況に応じて、対面授業、オンライン授業のいずれにも対応できるよう柔軟なシラバスを検討した。

対面でのガイダンスを終えた直後に、全面休校措置が取られた。対面授業計画を一部修正し、自己学習用の教材の配布とICTの活用による課題学習方法へ変更した。

2) ICTの活用による課題学習方法の概要

コロナ禍により、当該科目(基礎看護技術Ⅱ)の最大の特徴であった授業創りへの参画や相互の学びあいが難しい状況に置かれた。例年、学生は、教員や学生間でディスカッションを重ね、担当する看護技術のデモンストレーションの実施に向けて何度も練習をし、他者へ教えることで、根拠の理解と自らの技術を洗練していくという体験をしていた。コロナ禍に伴う自粛要請により、以下①～⑧の流れで課題学習を進めた。(表2・図2参照)

表2. ICTの活用による教員・学生双方向学習の概要



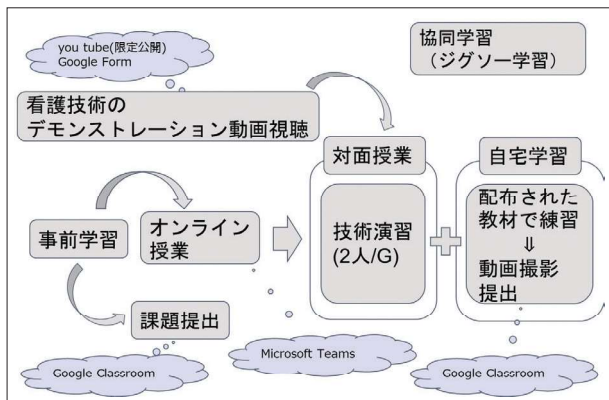


図2. コロナ禍における基礎看護技術IIの授業方法の概要

3) ICTを活用した学習方法の工夫

(1) 自己学習の促進：教員によるデモンストレーション動画（以下、デモ動画）の作成・配信

新型コロナウイルス感染症の拡大の影響を受け、密集、密着、密閉（以下、3密）を回避した環境で例年通りの、ジグソー学習法を取り入れた演習を行うことは困難であった。また、従来通りデモンストレーションを授業中に対面で実施すると、1回に演習を行う学生数を制限する必要が生じ、1人当たりの演習に充てられる時間が短縮され、個々の演習時間の確保が困難であった。そのため、技術項目ごとに、教員によるデモンストレーション動画（以下、デモ動画）を計12本製作し、事前学習に充てることとした。

デモ動画は、各単元担当教員を中心に作成した。担当する単元の講義・演習日の約1か月前から、動画素材の準備を開始した。自己学習用の教材制作に留意し、技術の重要なポイントを多方向から撮影する等、アングルに配慮した。撮影した動画素材は、技術の手順やポイントにテロップを挿入し、アプリケーションを使用して編集した。

デモ動画は、URLを配布した者のみが閲覧できるように設定し、講義・演習が行われる約1週間前に、基礎看護領域で作成した「YouTube」のアカウントから配信した。学生へは、「Google Form」を活用して動画視聴および疑問点などのフィードバックを行った。動画視聴の有無を「Google Form」の回答で確認、繰り返し視聴できるように設定し学生に周知した。学生からの質問や疑問には、個別または講義・演習の中でフィードバックし、解決できるよう支援した。

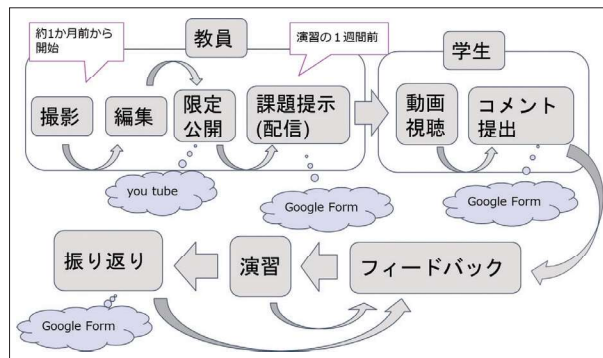


図3. デモンストレーション動画の配信・視聴の流れ

(2) 対面授業（演習）時の指導の工夫

コロナ禍に一時収束傾向が見られた時期に対面での演習を実施した。演習技術項目を精選し、演習参加グループ（20～24名）とWeb講義参加グループ（20～24名）に分けて、交代した。さらに、3密を回避するため、1つの技術項目で8コマを使用し、教員が1対1で学生の技術の確認と指導を行った。

演習は、基礎看護実習室において1コマあたり学生20～24名と教員6名で行った。1つのベッドに学生2名を配置し、教員は2ベッド（学生4名）の指導を、1単元当たり8回繰り返すことで、密集・密着を回避した。学生1名あたりの演習時間は40分程度を設定し、ペアの学生は観察者の役割とし、ベッドサイドでデモ動画を確認しながら実施学生に気づいたことを伝え（ピア評価）、相互学習の時間とした。

4) コロナ禍における講義・演習時の感染対策

対面での講義や演習における感染症の拡大を防止するため、以下①～⑨の対策を行った。①自宅および講義・演習の直前に検温を行い37.5度以上ある場合や体調不良（咳・痰・息苦しさ・鼻汁・倦怠感・咽頭痛・味覚障害等）を認める場合は来学しないこと、②事前課題において作成したマスクまたは、市販のマスクを着用して講義・演習に臨むこと、③更衣室が密集しないよう、演習スケジュールに応じて更衣の時間を設定し周知徹底した。

基礎看護実習室へは、④衛生的な手洗い後に入室し、⑤演習時には可能な限り、学生および教員との距離を保つこと、⑥モデル人形を活用し、教員・学生間の接触を最小限にすること、⑦演習開始前、開始1時間後、終了後に窓を開けて換気を実施した。

講義・演習終了時には、⑧使用したワゴンの清拭や器具の洗浄等、次のグループへの感染対策を踏まえた準備を行うこと、⑨除菌シートを用いて学生が使用した机・椅子・モデルの清拭を行うことを徹底した。このような、感染対策を行った結果、対面での技術演習でも感染者の発生は1例もなかった。

3. 「基礎看護技術Ⅱ」講義・演習の評価

毎回の講義・演習終了時の振り返りシートの中で、デモ動画教材に対して、5段階で評価を求めた。結果、「再生はスムーズにできた：4.71点」「役に立った：4.56点」と高得点だった。デモ動画の再生回数は、「無菌操作：194回」「ガウンテクニック：210回」「滅菌手袋の装着：146回」「冷罨法：107回」「温罨法：83回」「三角巾：135回」「包帯法：189回」「経管栄養：101回」「導尿：200回」「採血：180回」「筋肉内注射：131回」「静脈内注射：84回」であった。デモ動画の視聴は、グループで視聴した学生も含め、1動画あたり1～30回/人、平均2.4回/人であった。

授業に対する振り返りでは、「後から見返すことができる技術動画を手元に用意してもらえのありがたかった」「動画を作成して下さり、その動画を見て自己学習することで効率よく学習できた」「対面での講義が少なくなり演習の時間も限られてはいたが、学生4人に対して教員が1人ついていたので細かな質問や指導を受けることができ良かった」「技術を行うことが不可能な状態が続いたが、先生たちの工夫で回数は少ないが実施できて良かった」など好評であった。一方で、「技術練習が1回しか出来なかったのは厳しいと思った」「授業回数も少なく、技術練習をできる時間もあまりなかった」「授業がない時間に練習したいと思っていたが、入校禁止でできなかった」「実習や臨床に出た際、コロナの影響で練習出来ていません、習っていませんとは言えないので不安」などの意見があった。

Ⅲ. 考察

黒田、宮奈、野嶋（2004）は、「オンデマンド型Web教材を対面授業に付加することによって、教育の質を向上させることが可能」と報告している。研究者らもコロナ禍での技術教材としてオンデマンド型教材を作成し配信した。コロナ禍で急遽、ICTを活用した授業を展開せざるを得ず、模索しながらではあったが、ICTの活用と対面講義を併用した授業方法は、予習復習等の自己学習への取り組みを促す等、一定の成果があったと考える。

基礎看護技術の指導では、教員3名、助手3名による複数集団型のTeam Teaching（以下、TT）を実施している。TTは複数の教師が協力して行う授業方式の一つであり、看護初学者を対象とする技術教育では効果的だと考える。TTを活かした少人数制教育は、学生個々の技術力に応じたきめ細やかな指導が可能となる一方で、複数の教員が関わることによる指導内容の違いや指導方法の違いが課題になることが多い。そのため、教員間で指導内容を統一することや指導方法の確認を徹底するこ

とが必要となる。今回、既成の動画教材を選択するのではなく、基礎看護教員でデモ動画を作成していく過程で、教員相互に指導内容を再確認したことが、TTの課題への対処につながったと考える。田中ら（2005）は、技術教育における教員複数性の効果として「個別指導の効果」と「即時性の効果」を挙げている。コロナ禍で学生と直接接する時間が制限される中、ICTの活用は、課題学習で生じた個々の疑問や質問に、個別にタイムリーに対応できるなど、双方向での学習を推進する上で効果があると考えられる。

三苦ら（2020）は、「新しい知識・概念の修得に限定すれば、教室での対面授業は、オンデマンド型授業に対して、必ずしも優れていない」と指摘している。近年、Web教材の完成度は高く、「教員の下手法授業よりもわかりやすい」と揶揄する声がWeb上に溢れている。しかし、看護技術は、知識や概念等の理解に限定されるものではない。患者とのコミュニケーションや対象に応じた技術の工夫等、実際に体験して気づき、気づかされることも多い。患者の置かれている立場をリアルに疑似体験することで、自己満足の技術ではなく、客観的に自己の技術を振り返り、練習を重ねる体験を通して看護を実践する能力を獲得していくといえる。

今回の授業に対して、コロナ禍で技術練習の時間が制限され、技術の習得度への不安を表出する声も複数聞かれた。技術の習得は、動画教材を使用した視覚的学習だけでは課題があり、実際にモデル等を使用し練習を重ね、身体化（身に着けていく）することが不可欠である。その意味で、最も効果的な技術教育の場は臨地実習の現場であろう。コロナ禍で臨地実習ができないという現実には、改めて、技術教育の在り方が問われた年でもあった。学内での技術教育は、コロナ禍での臨地実習の代替にも対応できる工夫と学習環境の整備が求められる。ICTを活用したシミュレーション教育の充実と実際の技術体験を通して体得していく学びを組み合わせることで、効果的な学習につながると考える。ICTの活用は、授業の効率性を高める有用なツールとなる。同様に、個々の学生の課題や習熟度に応じて、個別に丁寧に対応していくために、TT方式の継続は意義があると考えられる。

ICTを効果的に活用した技術教育を推進するためには、ICTを活用できるスキルや能力の獲得と同時に、学生に何を伝えたいのか、どのような力を育みたいのか、教授する側の理念を明確にし、教員間で共有しながらTTの利点を活かしていくことが重要と考える。

Ⅳ. 終わりに

今回、コロナ禍での授業創りに協働で取り組むことは、膨大な時間とエネルギーを要する体験でもあった。

Society 5.0に向けた学校（文科省，2018）では，人間としての強みとして，現実世界を理解し，状況に応じて意味づけ，倫理観，板挟みや想定外と向き合う力，責任を持って遂行する力などが提示されている。コロナ禍での技術教育の在り方を模索することは，教師自身の人間力が問われていると実感した。今後のポストコロナ，ウィズコロナの状況を見据えつつ，新たな新興感染症への対応など，想定外の状況にも向き合える人間力を高めるために，ICTを効果的に活用し授業創りに取り組みたい。

引用文献

林千冬，グレッグ美鈴（2020）：感染拡大期における神戸市看護大学の取り組み—学内の態勢づくりと自治体への協力，新型コロナウイルス感染症—これからの学校・教育，看護教育，61(10)，892-901

木村哲（2020）：医療保険分野における「新しい授業様式」の構築—ウィズコロナ時代のBCPからDXへの飛躍をめざして，新型コロナウイルス感染症—これからの学校・教育，看護教育，61(10)，882-890

厚生労働省（2020）：中華人民共和国湖北省武漢市における原因不明肺炎の発生について，2020年10月6日入手，https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08767.html

黒田知紗，宮奈剛，野嶋栄一郎（2004）：オンデマンド型Web教材を付加した対面授業の開発と評価，日本教育工学会論文誌，28，69-72

三苫博，原田芳巳，山崎由花，ほか（2020）：対面授業は，オンデマンド型授業より優れているのか？，パンデミック下の医学教育—現在進行形の実践報告—，医学教育，51(3)，266-267

文部科学省（2018）：「Society5.0に向けた人材育成～社会が変わる，学びが変わる～」，2020年10月6日入手，https://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_002.pdf

並川浩己，竹本恭彦，竹重友美，ほか（2017）：看護学生1年生に対する情報通信技術を活用した事前授業とシミュレーター演習を合体したブレンド型授業導入の試み，日本プライマリ・ケア連合学会誌，40(4)，192-194

酒井博之，辻靖彦，稲葉利江子（2015）：高等教育におけるICT活用実態と大学の規模の関連，日本教育工学会論文誌，39，69-72

田中久美子，塚原貴子，平山孝子，ほか（2005）：介護技術教育における技術習得にむけた授業の取り組みについて—教員複数制と学生少人数制を導入した授業が学生の技術習得に及ぼした効果と課題—，川崎医療短

期大学紀要，(25)，41-46

上田貴子，菅原啓太，小池敦，ほか（2020）：新型コロナウイルス感染症状況下での通常授業から遠隔授業への行こうとリスク管理の実態—公立大学協会看護保健医療部会による調査結果から（第1報）—，三重県立大学紀要，特別号，28-34