

e-learning 教材使用による臨床判断能力育成支援の 評価と看護教育への DX の示唆

入野了士, 徳永なみじ, 坂元勇太, 金澤知典, 仲田琴美
藤原紀世子, 中越利佳, 松井美由紀, 豊田ゆかり, 越智百枝

愛媛県立医療技術大学紀要 第20巻 第1号抜粋

2023年12月

e-learning教材使用による臨床判断能力育成支援の 評価と看護教育へのDXの示唆

入野了士*, 徳永なみじ*, 坂元勇太*, 金澤知典*, 仲田琴美*
藤原紀世子*, 中越利佳*, 松井美由紀*, 豊田ゆかり*, 越智百枝*

Evaluation of Support to Develop Clinical Judgement Skills by the E-learning Materials' Use and Implications of Digital Transformation for Nursing Education

Satoshi IRINO, Namiji TOKUNAGA, Yuta SAKAMOTO, Tomonori KANAZAWA
Kotomi NAKATA, Kiyoko FUJIWARA, Rika NAKAGOSHI, Miyuki MATSUI
Yukari TOYOTA, Momoe OCHI

Keywords:eラーニング 教材 臨床判断能力 教育評価 DX

序 文

2020(令和2)年1月にCOVID-19の関連肺炎患者の発生が初めて報道されて¹⁾以来,日本国内での急速な感染が進み,同年3月には小中学校,高等学校等における全国一斉の臨時休業を要請する方針が内閣総理大臣から示された²⁾。対面授業に伴う感染リスクの高まりは大学においても例外でなく,同年3月に学事日程等の取扱い及び遠隔授業の活用について文部科学省から通知があり³⁾,2020(令和2)年度は従来の対面授業から遠隔授業を含めたe-learning活用への全国的な転換期となった。パソコンやタブレット等を活用し,時にインターネットも介して学習するe-learningが,COVID-19の感染対策の影響によって,結果的に大学教育でも強く推進された。

ここでe-learningの歴史に触れておくと,1950年代に登場したComputer Assisted Instruction(以下,CAIと略す)に端を発し⁴⁾,日本の看護教育でも1980年代にはその使用が報告されている⁵⁻⁶⁾。その後,Window95の登場によってコンピュータの個人所有とインターネット利用が進み,マルチメディアやオンライン等のCAI教材の開発や評価が活発化した⁷⁻⁸⁾。やがて,使用機器の高性能化やインターネット環境の高速化の進展に伴い,CAIからe-learningへと発展し,独立型教材で知識習得や反復学習等の単独効果を目指す考え方から,2010年前後からは講義と教材を組合せて,プログラム全体での学習効果をねらうブレンディッドラーニング等への活用も進んできた⁹⁻¹⁰⁾。

愛媛県立医療技術大学看護学科(以下,本学看護学科)でも,2010年代半ばから基礎看護学領域で看護技術オンライン教材や教員開発による看護技術学習支援システムを導入して¹¹⁻¹²⁾学生学習を支援してきたが,看護学全領域的な導入には至っていなかった。しかしながら,COVID-19感染拡大に伴い対面学習の機会が制限され,学内実習での対応を余儀なくされた看護学実習も含めて,いわゆるDigital Transformation(以下,DXと略す)の取組みが看護学全領域の教育で求められた。

教育におけるDXを考える際,「教育DX」の用語が多用されているが,明確な定義には至っていない¹³⁾。Erik.S(2004)によって定義されたとする「DX」¹⁴⁾は,「デジタル化」や「ICT化」と混同されがちだが,デジタル化とICT化が業務のプロセスそのものを維持しつつ,業務を効率化させてプロセス全体の最適化を目指すことに対し,DXは生活の変化に対応しつつ,デジタル技術の導入での新たな価値や体験の提供を目指している¹⁵⁻¹⁶⁾。このことを教育に置き換えると,対面授業を主体にe-learning使用によって学習の効率化を図る考えから,e-learningの強みを活かして新しい教育形態や教育内容の提供へと転換を図ることと言える。このDXの考え方を基に,本学看護学科でもCOVID-19の感染対策下で臨床現場での学習機会が減少する中でも臨床判断能力の育成を支援すべく,2020(令和2)年の保健師助産師看護師学校養成所指定規則の一部改正に伴う新カリキュラム授業での3年次生に対して,2022(令和3)年度には新

*愛媛県立医療技術大学保健科学部看護学科

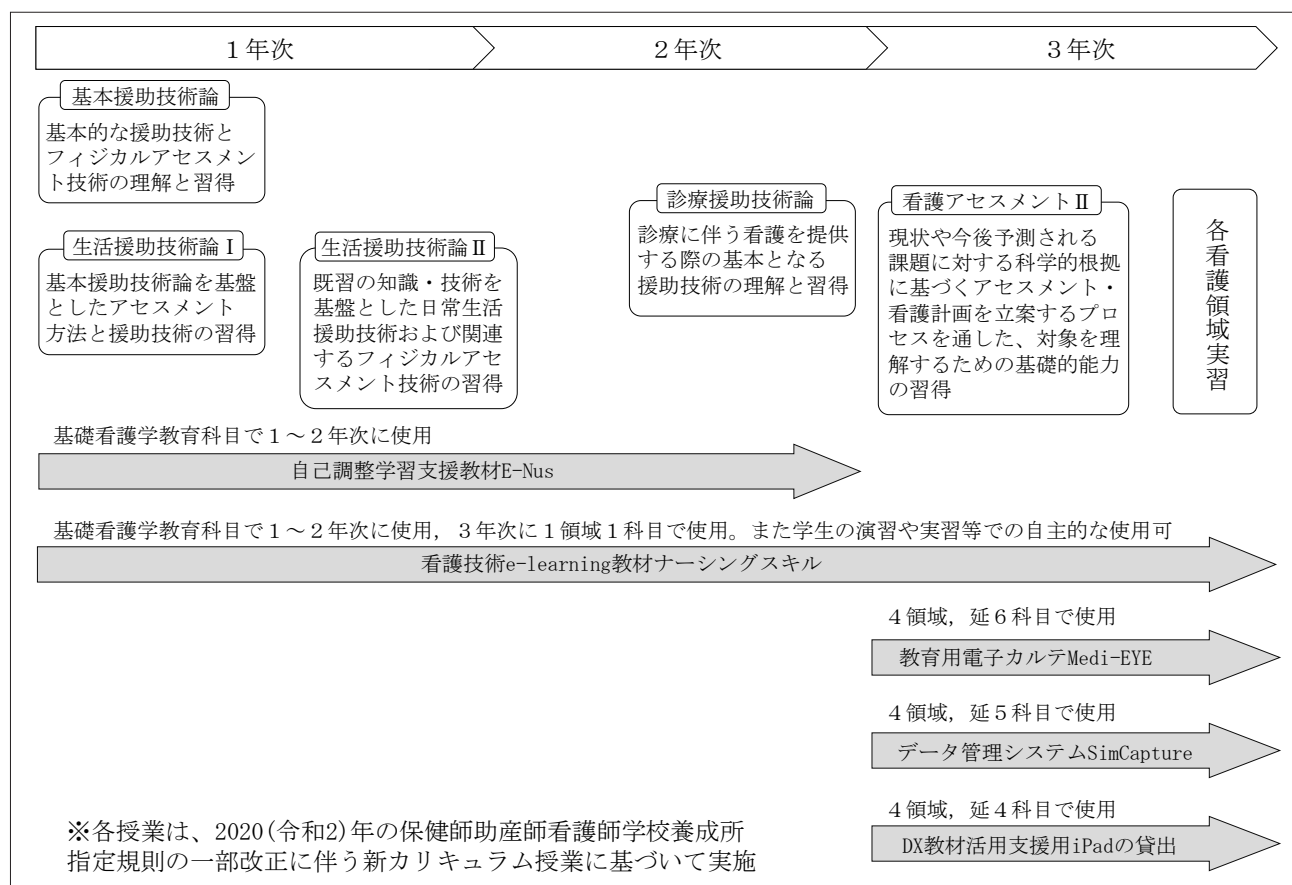


図1 本学におけるe-learning教材を使用した教育の概要

たなe-learning教材を使用し、授業を実施した。

本稿では、1～3年次を通じてe-learning教材を使用した学生に対して、能動的学習状況と併せて臨床判断能力の育成支援に関する評価を行い、今後の看護教育へのDXの示唆を得たので報告する。

方 法

1. 本学看護学科におけるe-learning教材を使用した教育の概要(図1)

本学看護学科では、1年次から2年次にかけての基礎看護学教育科目にて、基本的な援助技術とフィジカルアセスメントの方法と技術の理解と習得を目的として、2016年度には学内教員が開発した自己調整学習支援教材E-Nus、2019年度にはElsevier社による看護技術のオンライン教育ツールであるナースングスキルを導入し、使用している。ナースングスキルについては、3年次にも1領域1科目で使用し、その他の演習や実習でも学生の自主的な使用を可能とした。COVID-19の感染対策の影響を受け、文部科学省の「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業」を活用し、2022年度には3年次での臨床判断能力の育成を目的として、Medi-

LX社による教育用電子カルテMedi-EYE、シミュレーションやディブリーフィングに用いるLaerdal社によるデータ管理システムSimCapture、これらのe-learning教材の学内外での活用を支援するためのApple社のiPadの貸出を導入し、授業や各看護学領域実習で使用した。基礎教育を除く看護学科8領域において、Medi-EYEは4領域で延べ5科目、SimCaptureは3領域で延べ3科目、iPadは4領域で延べ4科目にて使用された。

2. 対象および調査方法

対象は、本学看護学科における新カリキュラム授業で1年次から3年次にかけてe-learning教材を使用した教育を経験した、令和5年度時点で4年次の看護学生73名である。

調査は、Webアンケートフォームを用いて実施し、回答期間は2023(令和5)年6月20日～22日とした。調査内容は、大項目「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」の7項目、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」の10項目、「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」の13項目、「Ⅳ. 教育にe-learning教材を使用することの意識」の2項目とし、4つの大項目を計32項目で構成した。質問項目は、

「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」は、鈴木らによるモバイル学習に関する要件^{17)・19)}「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」は、Tanner, C. A. が提唱した臨床判断モデルに解釈を加えた宇都宮、三浦らによる文献^{20)・22)}「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」は、溝上による能動的学習の内容²³⁾を基に、e-learning教材を使用した看護教育の評価に携わる4名の教員で検討した上、DX推進グループでの審議を経て決定した。

「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」に対する回答は、「全く当てはまらない」「当てはまらない」「あまり当てはまらない」「やや当てはまる」「当てはまる」「とても当てはまる」の6段階からなるリッカートスケールとし、順に0点から5点を配した。その他のⅠ, Ⅱ, Ⅳの項目に対する回答も同様に6段階とし、「全くそう思わない」「そう思わない」「あまりそう思わない」「ややそう思う」「そう思う」「非常にそう思う」とした。これを基に得点化し、各大項目の合計得点は「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」が0～35点、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」が0～50点、「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」が0～65点、「Ⅳ. 教育にe-learning教材を使用することの意識」が0～10点の範囲とした。

3. 分析方法

最初に、各大項目における記述統計を算出し、教育へのe-learning教材の要件やその意識、臨床判断能力の育成支援状況、能動的学習状況に関する実態の概要を評価した。

次に、各質問項目における回答状況割合から到達目標の達成度を評価した。到達目標の設定は、①肯定的評価を網羅する各項目3点以上、②より高い肯定的評価を示す回答上位2つの回答割合が5割以上、の2通りを検討した。本稿では、予備分析結果を基に、①よりも評価基準が厳しい②を採用した。具体的には、回答の上位2つである「とても当てはまる」「当てはまる」を「当てはまる群」（または「非常にそう思う」「そう思う」を「そう思う群」とし、それ以外の下位4つを「それ以外の回答」の2群を設定し、「当てはまる群」の割合が各項目5割以上を目標とした。

続いて、「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」とⅠおよびⅡの項目との関連を評価すべく、今回は能動的学習の最初の段階「授業前の必要な準備を考慮した予習（後述表2のⅢ. ①に該当）」に着目し、「当てはまる群」とそれ以外の回答の2群を設定した。また、「Ⅳ. 教育にe-learning教材を使用することの意識」の内、今後の看護教育へのDXの示唆へと直接的

につながる「教育にe-learning教材を使用することの有効性（後述表2のⅣ. ①に該当）」について、回答の分布状況を考慮して、回答の最上位である「非常にそう思う」とそれ以外の回答の2群を設定した。「授業前の必要な準備を考慮した予習」と「教育にe-learning教材を使用することの有効性」は、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」で、評価基準である「当てはまる群」5割以上を達成した項目に絞って、 χ^2 検定を用いて関連を確認した。

分析ツールには、IBM SPSS Statistics 29.0を用い、有意水準は0.05とした。

4. 倫理的配慮

e-learning教材を使用した教育の評価に関し、学生への協力依頼は、本評価の趣旨及び協力がなくても成績には全く影響しないこと、学会や論文等での本評価結果の共有や公表時には個人が特定されないように匿名性を確保する旨を文書と口頭にて説明した。協力同意については、Webアンケートフォームでの同意意思への表明をもって、同意が得られたこととした。データ収集は匿名化された状態で回収し、データ分析はインターネットに接続しないコンピュータ上にて行った。

結 果

分析対象は、e-learning教材を使用した教育の評価アンケートに同意意思への表明を示して回答した64名（回答率89%）で、全員を有効回答とした（有効回答率100%）。

1. 各大項目における基本統計量（表1）

中央値は、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」は25.5、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」は35.0、「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」は48.0で、各合計点範囲に対して70～74%の状況であった。「Ⅳ. 教育にe-learning教材を使用することの意識」は9.0で、合計点範囲に対して90%であった。

2. 各質問項目における回答割合の状況（表2）

各質問項目に対する「当てはまる群」の回答割合は、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」では50～70%、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」では39～63%、「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」では31～91%、「Ⅳ. 教育にe-learning教材を使用することの意識」では72～83%であった。その内、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」「Ⅳ. 教育に

表 1 各大項目における基本統計量

(N=64)

大項目	合計点の範囲	中央値（四分位範囲）
I. 使用したe-learning教材の要件	(0-35)	25.5 (22.0-29.0)
II. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援	(0-50)	35.0 (30.0-39.0)
III. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況	(0-65)	48.0 (44.0-54.0)
IV. 教育にe-learning教材を使用することの意識	(0-10)	9.0 (7.0-10.0)

表 2 各項目における回答割合の状況

(N=64)

	当てはまる群 (そう思う群)	それ以外の回答
	n (%)	n (%)
I. 使用したe-learning教材の要件		
①教材が使用できる時間の柔軟な確保	39 (61)	25 (39)
②教材が使用できる場所の柔軟な確保	39 (61)	25 (39)
③教材を体験したいとの動機づけ	32 (50)	32 (50)
④教材の使用に関するヒントなどの情報の得やすさ	38 (59)	26 (41)
⑤前に学習したところに戻っての復習が可能	45 (70)	19 (30)
⑥自身の学習履歴の正確な取得	34 (53)	30 (47)
⑦次の学習に役立つ学習履歴の取得	32 (50)	32 (50)
II. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援		
①事例の経時的な変化を学習することの支援	31 (48)	33 (52)
②患者の現在の状況把握するための情報の取捨選択した収集の支援	32 (50)	32 (50)
③患者の今後の状況予測するための情報の取捨選択した収集の支援	32 (50)	32 (50)
④大まかに把握した患者全体像に対するこれまでの学習経験を活用した解釈の支援	33 (52)	31 (48)
⑤大まかに把握した患者全体像に対するいくつかの解釈パターンを列挙する支援	26 (41)	38 (59)
⑥大まかに把握した患者の全体像に対するその人らしさを重要視した解釈の支援	23 (36)	41 (64)
⑦患者の全体像に対する解釈を基にした看護行為立案の支援	34 (53)	30 (47)
⑧患者の反応を見ながら看護行為を実践することの支援	26 (41)	38 (59)
⑨自身が実践した看護行為と看護行為の結果確認の支援	32 (50)	32 (50)
⑩患者に対してのより適切な看護実践について考える支援	40 (62)	24 (38)
III. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況		
①授業前の必要な準備を考慮した予習	41 (64)	23 (36)
②グループワークや演習時の発言も含めた積極的なグループ内の役割担当	40 (62)	24 (38)
③レポートで課されたテーマや内容についての納得がいくまでの調べ	31 (48)	33 (52)
④レポートへの意見記述求められた際の自身の考えの十分な記述	46 (72)	18 (28)
⑤グループワークでの関心を持つての他者意見の拝聴	58 (91)	6 (9)
⑥グループワークでの自身の考えの積極的な口述	44 (69)	20 (31)
⑦自身が発表する際、内容が相手にうまく伝わるような工夫	48 (75)	16 (25)
⑧他者の発表を聴く際、内容や意図を理解しながらの拝聴	51 (80)	13 (20)
⑨発表の場での自発的な質問	20 (31)	44 (69)
⑩発表時に受けた質問の意図理解への努力と自分なりの考えでの応答	47 (73)	17 (27)
⑪授業の区切りまでの自身の学習達成状況の客観的な振り返り	31 (48)	33 (52)
⑫授業を終了時の未達成部分の有無の自己点検	28 (44)	36 (56)
⑬次の授業に備えてやるべきことの考慮と必要に応じた自己学習	39 (61)	25 (39)
IV. 教育にe-learning教材を使用することの意識		
①教育にe-learning教材を使用することの有効性	53 (83)	11 (17)
②e-learning教材使用への希望	46 (72)	18 (28)

表3 e-learning教材を用いた授業に対する予習の取組みと各項目との関連

(N=64)

	e-learning教材を用いた 授業に対する予習の取組み		P値
	当てはまる群 n (%)	それ以外群 n (%)	
Ⅰ．使用したe-learning教材の要件			
①教材が使用できる時間の柔軟な確保			0.007*
そう思う群	30 (77)	9 (23)	
それ以外群	11 (44)	14 (56)	
②教材が使用できる場所の柔軟な確保			0.007*
そう思う群	30 (77)	9 (23)	
それ以外群	11 (44)	14 (56)	
③教材を体験したいとの動機づけ			0.019*
そう思う群	25 (78)	7 (22)	
それ以外群	16 (50)	16 (50)	
④教材の使用に関するヒントなどの情報の得やすさ			0.159
そう思う群	27 (71)	11 (29)	
それ以外群	14 (54)	12 (46)	
⑤前に学習したところに戻っての復習が可能			0.071
そう思う群	32 (71)	13 (29)	
それ以外群	9 (47)	10 (53)	
⑥自身の学習履歴の正確な取得			0.093
そう思う群	25 (74)	9 (26)	
それ以外群	16 (53)	14 (47)	
⑦次の学習に役立つ学習履歴の取得			0.001*
そう思う群	27 (84)	5 (16)	
それ以外群	14 (44)	18 (56)	
Ⅱ．e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援			
②患者の現在の状況把握するための情報を取捨選択した収集の支援			0.068
そう思う群	24 (75)	8 (25)	
それ以外群	17 (53)	15 (47)	
③患者の今後の状況予測するための情報の取捨選択した収集の支援			0.193
そう思う群	23 (72)	9 (28)	
それ以外群	18 (56)	14 (44)	
④大まかに把握した患者全体像に対するこれまでの学習経験を活用した解釈の支援			0.332
そう思う群	23 (70)	10 (30)	
それ以外群	18 (58)	13 (42)	
⑦患者の全体像に対する解釈を基にした看護行為立案の支援			0.093
そう思う群	25 (74)	9 (26)	
それ以外群	16 (53)	14 (47)	
⑨自身が実践した看護行為と看護行為の結果確認の支援			0.001*
そう思う群	27 (84)	5 (16)	
それ以外群	14 (44)	18 (56)	
⑩患者に対してのより適切な看護実践について考える支援			0.019*
そう思う群	30 (75)	10 (25)	
それ以外群	11 (46)	13 (54)	

*: $p < 0.05$ χ^2 検定

表4 教育にe-learning教材を使用することの有効性と各項目との関連

(N=64)

	e-learning教材を用いた 授業に対する予習の取組み		P値
	非常にそう思う群 n (%)	それ以外群 n (%)	
Ⅰ．使用したe-learning教材の要件			
①教材が使用できる時間の柔軟な確保			0.129
そう思う群	20 (51)	19 (49)	
それ以外群	8 (32)	17 (68)	
②教材が使用できる場所の柔軟な確保			0.042*
そう思う群	21 (54)	18 (46)	
それ以外群	7 (28)	18 (72)	
③教材を体験したいとの動機づけ			0.044*
そう思う群	18 (56)	14 (44)	
それ以外群	10 (31)	22 (69)	
④教材の使用に関するヒントなどの情報の得やすさ			0.083
そう思う群	20 (53)	18 (47)	
それ以外群	8 (31)	18 (69)	
⑤前に学習したところに戻っての復習が可能			0.068
そう思う群	23 (51)	22 (49)	
それ以外群	5 (26)	14 (74)	
⑥自身の学習履歴の正確な取得			0.037*
そう思う群	19 (56)	15 (44)	
それ以外群	9 (30)	21 (70)	
⑦次の学習に役立つ学習履歴の取得			0.002*
そう思う群	20 (63)	12 (38)	
それ以外群	8 (25)	24 (75)	
Ⅱ．e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援			
②患者の現在の状況把握するための情報を取捨選択した収集の支援			0.044*
そう思う群	18 (56)	14 (44)	
それ以外群	10 (31)	22 (69)	
③患者の今後の状況予測するための情報の取捨選択した収集の支援			0.012*
そう思う群	19 (59)	13 (41)	
それ以外群	9 (28)	23 (72)	
④大まかに把握した患者全体像に対するこれまでの学習経験を活用した解釈の支援			0.072
そう思う群	18 (55)	15 (45)	
それ以外群	10 (32)	21 (68)	
⑦患者の全体像に対する解釈を基にした看護行為立案の支援			0.010*
そう思う群	20 (59)	14 (41)	
それ以外群	8 (27)	22 (73)	
⑨自身が実践した看護行為と看護行為の結果の確認支援			0.313
そう思う群	16 (50)	16 (50)	
それ以外群	12 (38)	20 (62)	
⑩患者に対してのより適切な看護実践について考える支援			0.069
そう思う群	21 (53)	19 (48)	
それ以外群	7 (29)	17 (71)	

*: $p < 0.05$ χ^2 検定

e-learning教材を使用することの意識」の全項目、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」の10項目中6項目、「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」の13項目中10項目で、設定した到達目標を満たした。

3. e-learning教材を用いた授業に対する予習の取組みと各項目との関連（表3）

「e-learning教材を用いた授業に対する予習の取組み」との関連については、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」では「教材が使用できる時間の柔軟な確保」、「教材が使用できる場所の柔軟な確保」、「教材を体験したいとの動機づけ」、「次の学習に役立つ学習履歴の取得」の4項目であった。また、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」では「自身が実践した看護行為と看護行為の結果の確認支援」、「患者に対してのより適切な看護実践について考える支援」の2項目であった。

4. 教育にe-learning教材を使用することの有効性と各項目との関連（表4）

「教育にe-learning教材を使用することの有効性」との関連については、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」では「教材が使用できる場所の柔軟な確保」、「教材を体験したいとの動機づけ」、「自身の学習履歴の正確な取得」、「次の学習に役立つ学習履歴の取得」の4項目、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」では「患者の現在の状況把握するための情報を取捨選択した収集の支援」、「患者の今後の状況予測するための情報を取捨選択した収集の支援」、「患者の全体像に対する解釈を基にした看護行為立案の支援」の3項目であった。

考 察

1. e-learning教材を用いた看護教育の評価

各大項目における基本統計量の結果（表1）から、「Ⅳ. 教育にe-learning教材を使用することの意識」は合計点範囲に対して中央値が9割を示し、教育へのe-learning教材の使用自体は、非常に肯定的な評価であった。また、その他のⅠ, Ⅱ, Ⅲの大項目においても、合計点範囲に対して中央値は7割を超えており、全般的には学習者から概ね肯定的に評価されていた。

続いて、大項目中の各項目を詳細に検証すべく、「当てはまる群」の割合が50%以上と設定した到達目標に着目すると（表2）、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」、「Ⅳ. 教育にe-learning教材を使用することの意識」では、全ての質問項目で到達目標を満たしていた。この結果は、使用したe-learning教材の基本要件およびe-learning

教材の使用や有効性について、各項目レベルでも肯定的な支持が得られたことを示していた。一方、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」では10項目中4項目、「Ⅲ. e-learning教材を使用した授業に対する能動的学習状況」では13項目中3項目が到達目標を満たしていなかった。特にⅡでは、到達目標を通過した項目でもほぼ50%に留まり、評価が伸び悩んでいた。

これらの結果から、主に2つの可能性が考えられた。1つは、e-learning教材の活用状況による影響である。図1で示したとおり、本学看護学科は1年次から3年次まで主に4種のe-learning教材と1種の教材活用支援教材を使用し、教育への取組みを行ってきた。このうち臨床判断能力育成の目的を主眼としたのは、3年次に使用したMedi-EYE、SimCaptureだが、これらは一部の領域での限定した使用に留まっており、当初想定した到達目標までには至らなかった可能性が考えられた。もう1つは、今回用いたe-learning教材の特徴が現れた可能性である。到達目標を満たさなかった項目は、「事例の経時的な変化を学習することの支援」、「大まかに把握した患者全体像に対するいくつかの解釈パターンを列挙する支援」、「大まかに把握した患者の全体像に対するその人らしさを重要視した解釈の支援」、「患者の反応を見ながら看護行為を実践することの支援」であった。すなわち患者の時間軸、生活状況、価値観や反応等を示していた。到達目標に満たなかったこれらの項目は、今回使用したe-learning教材で支援できる限界を示した可能性が高く、実際の臨床場面等を活用する必要性が考えられた。

また、臨床判断については、臨床判断のフェーズ²⁴⁾だけでなく、看護師が解釈する際の「分析的」「直観的」「説話的」の3つの推論パターン²⁵⁾を使用していることを再認識することが重要である。特に、「直観的」推論パターンについては、直観的思考を省察し、分析的に考えることで直観的思考の質をさらに高められる²⁵⁾とされている。本学看護学科でのe-learning教材で臨床判断能力の育成支援を行う教育は初年度であり、実際に教材を使用することで明らかになった、教材の運用面や教育への取入れ方の課題もあったと推察される。今回の授業実践内容や評価結果を基に、教授側がe-learning教材を取入れた授業設計²⁶⁾や教育効果を高める使用方法を再確認し、改善することも必要だと考える。

2. 看護教育へのDXの示唆

e-learning教材を用いた授業に対する予習の取組みと各項目との関連から、「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」で有意な関連を示した「教材が使用できる時間の柔軟な確保」、「教材が使用できる場所の柔軟な確保」、「教材を体験したいとの動機づけ」、「次の学習に役立つ学習履歴の取得」の4項目は、e-learning教材の使用を前提

とした能動的学習を推進する際、e-learning教材の充足状況を確認すると良い要件と言えた。特に、「教材を体験したいとの動機づけ」の項目は、Kellerによって開発された動機づけ設計モデルのARCSモデルで「注意(Attention)」²⁷⁾に該当し、学習意欲の要因では最初の段階である。e-learning教材使用への「注意」を促進する方策として、学習者の興味をひくための具体的な図表等の視覚的手段の用いられ方や、探究的な態度を引き出すための問題の提示や解決に教材が果たす役割²⁸⁾を教授側があらかじめ押さえておく重要性が示唆された。加えて、「Ⅱ. e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援」では、臨床判断モデルにおける省察の段階²⁴⁾である「自身が実践した看護行為と看護行為の結果確認の支援」、「患者に対してのより適切な看護実践について考える支援」の2項目で、当てはまる群の方が学習支援の効果をより強く実感していた。したがって、先に充足状況を確認したe-learning教材の要件に留意して学習意欲を刺激し、授業前に準備を考えた予習を後押しして、臨床判断能力の育成支援につなげる道筋を教授側も認識した上で、実際に授業の工夫に取り入れることが肝要と考えられた。

また、教育にe-learning教材を使用することの有効性を「非常にそう思う群」が、「患者の現在の状況把握するための情報を取捨選択した収集の支援」、「患者の今後の状況予測するための情報を取捨選択した収集の支援」、「患者の全体像に対する解釈を基にした看護行為立案の支援」について、「それ以外群」よりも高く評価していたことは、e-learning教材の特性である事例の豊富な情報量や提示方法が有効性の感じ方に強く影響したことが推測された。他方、実際の臨床場面を活用する必要性についても前項で言及したところである。これらを統合して考えると、e-learning教材と複雑な人間関係と多様な場所と時間において展開される授業である実習²⁹⁾のそれぞれの強みを考慮した上、学習プロセスに応じて活用する授業設計が、DXが意味する新しい教育形態や教育内容提供への転換に重要だと考えられた。

本評価は自己評価で構成されており、あくまでも回答者であるe-learning教材を使用した学生の意識の違いであり、e-learning教材を使用した効果そのものとは直結しない。しかしながら、「e-learning教材を用いた授業に対する予習の取組み」と「教育にe-learning教材を使用することの有効性」とで関連があった「Ⅰ. 使用したe-learning教材の要件」の内、「教材が使用できる場所の柔軟な確保」、「教材を体験したいとの動機づけ」、「次の学習に役立つ学習履歴の取得」の3項目が共通していたことは、e-learning教材を使用して能動的学習を促し、教育への有効性を高めるための留意項目と言えた。今回の評価を基に、これらのさらなる充実を図り、e-learning

教材を使用した新しい教育形態や教育内容への検討を進めていくことが肝要である。

3. 本評価の限界と今後の課題

本評価では、各教育の授業設計や使用方法におけるe-learning教材の位置づけは確認できておらず、これらの位置づけによる評価への影響は排除できていない。この点については、教授者や学習者への聴き取り等によって検証していくことで、評価への影響について言及が可能である。

また、本評価はe-learning教材を使用した教育終了後から約3カ月が経過しており、思い出しバイアスの影響の可能性は否定できない。そのため、同様の評価を今後行う際には、教育終了後から間を空けずに評価を行うことで、より信頼性を高められると考える。加えて、看護系大学で同様なDXの視点で教材を使用した教育の評価については、国内の学会等近年報告が増加傾向である。今後これらの評価が紙面上でも報告されれば、将来的な総括的評価につながり、e-learning教材を使用した教育の授業設計や導入方法に関して洗練化がより進むことが期待される。

引用文献

- 1) 厚生労働省 (23/08/30)：新型コロナウイルスに関連した肺炎の患者の発生について (1例目). https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08906.html
- 2) 文部科学省 (23/08/30)：令和2年2月28日付け元文科初第1585号「新型コロナウイルス感染症対策のための小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における一斉臨時休業について」. https://www.mext.go.jp/content/202002228-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf
- 3) 文部科学省 (23/08/30)：令和2年3月24日付け元文科高第1259号「令和2年度における大学等の授業の開始等について」. https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf
- 4) Patricia A. Dunkel (2020): Computer-Assisted Instruction (CAI) and Computer-Assisted Language Learning (CALL): Past Dilemmas and Future Prospects for Audible CALL. The Modern Language Journal, 71, 250-260.
- 5) 島口貞夫 (1986)：電子事典システムを用いた看護教育用CAIシステムの作成. 医療情報学連合大会論文集, 6, 493-496.
- 6) 西田紀子 (1989)：CAIチュートリアルコースウェアの評価. 大阪母性衛生学会雑誌, 24, 138-139.
- 7) 竹内登美子 (1998)：【医学教育・医療現場における

- マルチメディア教材】看護教育におけるマルチメディア教材. 医療とコンピュータ, 9 (6), 26-30.
- 8) 森川浩子, 野々村典子, 村中陽子 (2001): 看護教育 看護CAIの動向と利用可能な教材の現状. 看護展望, 26, 692-699.
- 9) 根本淳子, 鈴木克明 (2009): 【e-learningに舵を切れ!教育から学習へ】e-learningの可能性 大人の学びとインストラクショナル・デザイン. 看護, 61 (14), 016-021.
- 10) 高橋由起子, 松田好美, 梅村俊彰他 (2011): 試行的ブレンディッドラーニングシステムによる学習満足調査 アンケート結果からの分析. 岐阜看護研究会誌, 3, 9-16.
- 11) 徳永なみじ, 相原ひろみ, 金澤知典他 (2018): 授業時間外の看護技術演習を促す自己調整学習支援システムの導入. 日本看護学教育学会誌学術集演講演集, 28, 198.
- 12) 徳永なみじ, 相原ひろみ, 野本百合子他 (2019): 授業時間外における看護技術学習の支援を目的とした自己調整学習支援システムの評価. 日本看護学教育学会誌学術集演講演集, 29, 199.
- 13) 久富望 (2021): 教育DXの定義と考察. 日本デジタル教科書学会発表予稿集, 10, 31-32.
- 14) Erik. S, Anna. CF (2004): Information Technology and the Good Life. Information Systems Research, 687-692.
- 15) 宇都由美子 (2022): 看護におけるIT,DX,AI活用への挑戦. 日本看護管理学会誌, 26, 220-230.
- 16) 坂村健 (2021): DXとは何か 意識改革からニューノーマルへ. 14-26, 角川新書
- 17) 鈴木克明 (1988): 「教師のためのコンピュータ・リテラシー」第20回CAI入門-3 使い易いCAI教材の要件. 指導と評価, 34(11), 43-47.
- 18) 鈴木克明 (2002): 教材設計マニュアル 独学を支援するために. 176-179, 北大路書房
- 19) 稲垣忠, 鈴木克明 (2015): 授業設計マニュアル Ver.2 教師のためのインストラクショナルデザイン. 稲垣忠, 鈴木克明編, 113-119, 北大路書房
- 20) 三浦友理子 (2022): 「臨床判断モデル」の意義を再確認する 教育実践の振り返りをとおして. 看護教育, 63, 418-424.
- 21) 宇都宮明美 (2020): 新カリキュラムの「臨床判断能力」何を求められているのか「臨床判断能力の育成」をカリキュラムや授業へどう落とし込むか. 看護展望, 45(8), 11-13.
- 22) 森谷利香, 志戸岡恵子, 青野美里他 (2022): わが国の看護基礎教育における臨床判断を行うための基礎的能力を培う教育方法に関する文献検討. 日本看護医療学会雑誌, 24, 48-58.
- 23) 溝上慎一 (2014): アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換. 67-125, 東信堂
- 24) Tanner, C. A (2006): Thinking like a nurses; a research-based model of clinical judgment in nursing, J Nurs Educ, 45, 204-211.
- 25) 三浦友理子 (2020): 総論 臨床判断能力とは何か, 看護展望, 45(8), 7-10.
- 26) 杉森みど里, 舟島なをみ (2021): 看護教育学 第7版. 231-232, 医学書院
- 27) Robert MG, Walter WW, Katharine CG (2007): Principles of Instructional Design Fifth edition. 2005; 鈴木克明, 岩崎信監訳: インストラクショナルデザインの原理. 129-131, 北大路書房
- 28) 鈴木克明, 美馬のゆり (2018): 学習設計マニュアル「おとな」になるためのインストラクショナルデザイン. 鈴木克明, 美馬のゆり編, 117-121, 北大路書房
- 29) 舟島なをみ, 亀岡智美, 鈴木美和他 (2020): 看護学教育における授業展開一質の高い講義・演習・実習の実現に向けて 第2版. 舟島なをみ監修, 208-209, 医学書院

要 旨

COVID-19感染拡大に伴い対面学習の機会が制限され、本学看護学科でもいわゆるDigital Transformation (DX)の取組みが看護学全領域の教育で求められた。従来のe-learning教材に加え、あらたな教材を導入し、1～3年生を通じてe-learning教材を使用した学生に対して、教材使用による臨床判断能力の育成支援に関し、能動的学習状況と併せてWebアンケートフォームを用いて評価を行った。

使用したe-learning教材の基本要件とe-learning教材の使用の有効性については、学生は肯定的な支持を示した。他方、e-learning教材を使用した臨床判断能力の育成支援と教材を使用した能動的学習状況については、一部の項目で到達目標に達せず、教材で支援できる内容の限界や授業への教材の取入れ方や使用方法の改善の必要性がうかがえた。e-learning教材を用いた授業に対する予習の取組みと教材を使用することの有効性と関連した項目から、e-learning教材を使用して能動的学習を促し、教育への有効性を高めるための留意項目がうかがえ、今後の新しい教育形態や教育内容への検討を進めていくことが肝要である。

謝 辞

本学の教育改善に資する教育評価にご協力いただきました愛媛県立医療技術大学看護学科4年生の皆様に心から感謝申し上げます。

利 益 相 反

本報告に関して、開示すべき利益相反状態は存在しない。