

〔実践報告〕

## 看護学実習における情報通信技術 (ICT) 活用の効果と課題

### －タブレット端末による電子教科書導入の試み－

齋藤 美紀子    木村 千代子    其田 貴美枝    藤澤 珠織  
石岡 桂子    中村 祥子    杉田 由佳理    太田 尚子  
丸山 夏弥    一戸 とも子    三國 裕子

キーワード：看護学実習 遠隔地 ICT タブレット端末 電子教科書

はじめに

平成29年に策定された「看護学教育モデル・コア・カリキュラム」(文部科学省：大学における看護系人材養成のあり方に関する検討会報告書)<sup>1)</sup>において、今日の看護学実習は、疾病構造の変化に伴い、これまでの病院実習一辺倒ではなく、対象となる人々が地域で生活し社会生活を営んでいるという観点から、介護、予防、保健といった視点を持った看護学生の育成を求めている。このような社会情勢を鑑み、本学の看護学実習においても、病院、老人保健施設、認定こども園・保育園、訪問看護ステーション、地域包括支援センター、保健所など多様な場での実習を展開している。しかし、大学の所在地周辺のみでは実習施設の確保が難しく、在宅看護論実習、母性看護学実習、統合看護学実習、公衆衛生看護学実習においては、一部の実習を大学から50km以上離れた遠隔地の保健医療福祉機関において展開している現状がある。このような場合、学生は実家または宿泊施設に滞在しながらの実習となるため、大学の図書館に戻って参考書等を調べるのが困難であり、実習地まで参考書等を持参する必要がある。ま

た、適切な参考書にタイムリーにアクセスすることが難しい場合には、インターネット上の信憑性が低い情報を参考にする可能性もあることから、遠隔地での実習における学生の学習環境を整えることは重要課題となっている。

文部科学省は、平成20年の中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて」に基づき、学校教育における情報化を進めてきた<sup>2)</sup>。ここでは、学習成果の一つとして、情報通信技術 (ICT: Information and Communication Technology) を用いて多様な情報を収集・分析判断し、モラルに則って効果的に活用することができる能力を身につけることとしている。看護教育においても、ICTを活用した教育上の工夫が求められており、e-learningを活用した能動的学習方法<sup>3)</sup>～<sup>5)</sup>や、OSCE (Objective Structured Clinical Examination: 客観的臨床能力試験)の有用性の検討と実施<sup>6)</sup> <sup>7)</sup>、学内演習におけるシミュレーション教育<sup>8)</sup>、演習後の学外学習支援<sup>9)</sup>、老年看護学演習での活用<sup>10)</sup>など、主に学内で活用され効果が報告されている。一方、臨地実習でのICT活用は、成人看護学実習での報告<sup>11)</sup>、地域看護学実習および公衆衛生看護学実習

での報告<sup>12)</sup> <sup>13)</sup> など、多くない現状である。

ICTの活用は、前述したような遠隔地での臨地実習における学習環境上の課題を解決する可能性を持っていると考えられる。ICTには様々な側面があるが、代表的なものとして書籍の電子化があげられる。近年、冊子体では膨大な冊数となる教科書・参考書が電子化され、タブレットなど一つの情報機器端末で参照・閲覧できるようになってきた。大量の教科書・参考書を持ち歩く必要がないことから、遠隔地での実習においては有効な学習資源となりうる。

これまで本学の臨地実習では、ICTを用いた学習活動や学習支援は実施されていなかった。しかし、2018年度に在宅看護論実習で電子教科書を収めたタブレット端末を試験的に運用し、学生から肯定的な反応を得ていた。このことをふまえ、実習委員会を中心に遠隔地で実習する学生の学習環境を向上させる一つの方策として検討を進め、2019年度の4年次の統合看護学実習においてタブレット端末を用いた学習支援を試みることにした。今回、実習で実際に活用した学生の意見から、臨地実習での新しい取り組みとしてのICT活用の効果と課題について報告する。

## I. 目的

遠隔地での看護学実習におけるタブレット端末による電子教科書活用の効果と課題を明らかにする。

## II. 方法

### 1. 電子教科書の購入および活用

1) 本学看護学部の実習委員会において、青森中央学院大学教育改革費にてiPad 2台(Wi-Fiモデル32GB)、および電子教科書を購入した。導入した電子教科書は、2019年度版医学書院eテキスト1(専門分野I)～5(専門基礎分野)、および2019年度版医学書院eテキスト7(別巻)の合計6タ

イトルであった。また、2018年度に在宅看護領域で購入・使用されたiPad 2台(eテキスト収録済み)を加え、4台のタブレット端末を準備した。

- 2) 2019年度の統合看護学実習において、遠隔地の4か所の実習施設で実習を行う学生グループに各1台ずつ貸与し、実習開始初日のオリエンテーション時に電子教科書について説明して実習中に活用してもらった。
2. 調査対象：統合看護学実習において遠隔地の4施設で実習を行った学生20名。
3. 調査期間：2019年9月27日～10月11日
4. 方法：対象学生に対して、実習開始前のオリエンテーション時に本学の看護学部実習委員会が作成した電子教科書の活用に関する無記名のアンケートを配付した。その際、アンケートの趣旨を説明するとともに、協力は任意であり強制ではないので、協力できる場合に提出して欲しいと伝えた。記入されたアンケートは実習終了後に回収ボックスにて回収した。
5. アンケート内容：次の項目について、選択肢および自由記述で回答を得た。①電子教科書の活用状況(活用の有無、頻度、活用した専門領域)、②活用有無の理由、③今後購入して欲してほしい電子教科書、④その他の意見、感想など。
6. 分析方法  
項目ごとに単純集計し、自由記述については内容を整理した。

## III. 倫理的配慮

対象学生に対して、本調査の目的、アンケート内容、回収方法、無記名のため個人は特定できないこと、協力は全く自由であり、提出の有無による利益・不利益および成績への影響は一切ないこと、アンケート結果は教育方法の試みの結果として本学の紀要に投稿すること、実習以外の目的にしないこと等について口頭にて説

明した。また、アンケート用紙にも目的以外に用いないこと等を記載した。なお、無記名調査であることから、記載されたアンケートの提出を持って、協力の同意が得られたものとした。

#### IV. 結果

アンケート配布数は20部であり、回収数は19部（有効回答19）であった。

##### 1. 電子教科書の活用状況

###### 1) 電子教科書の活用の有無（表1）

実習中にタブレット端末の電子教科書を活用した学生は15名、活用しなかった学生は4名であった。活用しなかった理由は、「宿泊施設を利用しなかった（自宅から通った）」「必要性がなかったから」であった。

表 1. 実習での電子教科書の活用の有無

活用の有無	人数（名）
はい	15
いいえ	4

###### 2) 電子教科書の活用頻度（表2）

タブレット端末を活用した15名の活用頻度をたずねたところ、「5回～9回以上」が3名、「4回～2回程度」が7名、「1回程度」が5名であった。

表 2. 電子教科書の活用頻度について

回数	人数（名）
10回以上	0
5回以上	3
4回～2回程度	7
1回程度	5

###### 3) 活用した学習領域（表3-1）

電子教科書の中で活用した学習領域で当ては

まるものをすべて答えてもらった。その結果、「成人看護学」（系統別疾患、看護など）が12名と最も多かった。次いで「専門基礎」（解剖生理など）3名などであった。

その学習領域で活用した理由では、「疾患について調べるため（症状など）」が多く、知識を得るために活用していた（表3-2）。

表3-1. 活用した電子教科書の領域（複数回答）

回数	人数（名）
専門基礎（解剖生理など）	3
基礎看護学	1
成人看護学（系統別疾患、看護）	12
老年看護学	2

表 3-2. 電子教科書を活用した理由

<ul style="list-style-type: none"> <li>・疾患について調べるため（症状など）：5名</li> <li>・看護ケアについて</li> <li>・ホテルに泊まっていたので教科書が手元になかったから（専門基礎）</li> <li>・持参した教科書に書いてなかったから</li> </ul>
--

###### 4) タブレット端末による電子教科書活用の効果（表4-1、表4-2）

電子教科書を活用した学生に参考になったかたずねたところ、「とても参考になった」が5名、「参考になった」7名で、15名中12名が参考になったと回答していた。

参考になった理由を表4-2に示した。「調べものがスムーズに行えた」「わからないことを調べるのに役立った」「病態を調べたから」などの理由がみられた。また、「重い思いをしてたくさんの教科書を持ち歩かなくてもすぐ調べたいことがでてくるから」や、「荷物が減った」など、遠隔地実習において荷物の軽減につながったことをあげていた。

表 4-1. 電子教科書は参考になりましたか

項目	人数 (名)
とても参考になった	5
参考になった	7
あまり参考にならなかった	2
全く参考にならなかった	0
無回答	1

一方で、「あまり参考にならなかった」が2名であった。その理由として、「ほしい情報がなかった」「参考書がなかった」という回答があった。

表 4-2. 参考になった/ならなかった理由

<p><u>参考になった理由</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調べものがスムーズに行えた。</li> <li>・わからないことを調べるのに役立った。</li> <li>・病態を調べたから。</li> <li>・重い思いをしてたくさんの教科書を持ち歩かなくてもすぐ調べたいことがでてくるから。</li> <li>・教科書をもっていなくてよかった。荷物が減った。</li> </ul> <p><u>あまり・参考にならなかった理由</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほしい情報があまりなかった。</li> <li>・参考書がなかった。</li> </ul>
--

## 2. 今後購入してほしい電子教科書 (表5)

「NANDA、NIC、NOC、リンケージ」など看護過程に関するものが3名、「看護技術のテキスト」3名などであった。

表 5. 今後購入してほしい電子教科書

<ul style="list-style-type: none"> <li>・NANDA、NIC、NOC、リンケージなど看護診断に関するもの (3名)</li> <li>・看護技術のテキスト (3名)</li> <li>・病気がみえるシリーズ</li> <li>・治療薬辞典</li> <li>・検査についての内容</li> </ul>
---

## 3. タブレット端末による電子教科書についての感想、意見など (表6)

タブレット端末による電子教科書を活用したことについては、「他の実習で使用していたためとても使いやすかった」「とても助かった」という肯定的な感想がみられた一方、「皆の分がないと、家に帰った後に電子テキストがないと不便である」「病棟で使う時は勇気がいる」「もっと専門的な内容のテキストもいれてほしい」などの要望がみられた。

表 6. 電子教科書についての感想、意見など

<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の実習で使用していたためとても使いやすかった。</li> <li>・使いやすかった。</li> <li>・とても助かりました。後輩にもぜひ活用させてあげたいです。</li> <li>・画面が大きいのはみやすくいいけれど、目立つので病棟で使う時は勇気がいる。(2名)</li> <li>・皆の分がないと、家に帰った後に電子テキストがないと不便である。</li> <li>・もっと専門的な内容のテキストもいれてほしい。</li> </ul>
---

## V. 考察

### 1. タブレット端末による電子教科書活用の効果

今回の調査によると、回答した19名のうち15名の学生が1回以上電子教科書を活用しており、複数回活用したものは約6割であった。使用した電子教科書の領域は成人看護学12名、老年看護学3名であり、使用目的としては、実習で受け持った患者の疾患と病態について活用しているものが多かった。活用に関しては、12名の学生が参考になったと回答しており、その理由として、「調べものがスムーズに行えた」「わからないことを調べるのに役立った」ことを述

べていた。これらの結果から、実習に必要な知識および情報を得るといった目的においては、電子教科書は機能を果たしていたと評価することができる。一般に冊子体の書物と電子書籍の特徴の違いは、冊子体の教科書はページ繰りが容易であり、記載内容の全体像を把握しやすいのに対し、デジタル教材は情報機器端末に電子的に収録されていることから、情報へのアクセシビリティが端末の形状に依存しており、機器端末の操作についてある程度の慣れが必要となることである。赤堀ら<sup>14)</sup>は、紙、タブレット端末(iPad)、パソコンのうち大学生が最も飽きにくい教材の形態はタブレット端末であることを報告しているが、このことは、現在の大学生がタブレット端末の情報アクセシビリティに適應して、集中力を維持してタブレット端末を活用できることを示唆している。さらに、総務省の平成30年の情報通信白書<sup>15)</sup>によると、大学生の9割以上がスマートフォンを所有しており、インターネット接続端末として使用している現状が示されている。これらのことをふまえると、学生は日常的にスマートフォンを使用してデジタル情報を探索する操作に慣れており、今回使用した学生もタブレットでの情報収集をさほど困難なく行えたものと思われる。

また、今回の調査結果では、電子教科書活用の感想として、学習資料を持ち歩かなくてもよい利点についても述べられていた。友竹ら<sup>11)</sup>は、成人看護学実習において電子書籍端末を活用したメリットとして、大量の書籍を持ち移動する大変さがなくなるという学生の意見を報告している。今回の調査でも、学生は重い書籍を実習場に持ち運ぶことを負担に感じていることが改めて確認された。また、実習施設の遠近にかかわらず、実習中にわからないことをすぐ調べたいという学生の希望があっても、実習場に多くの参考書籍を持ち込めないことは多い。ましてや、遠隔地の実習では多くの冊子体を持参すること自体が難しく、このような時に、電子

教科書はその利便性を発揮することが示唆された。情報機器端末の活用により、わからないことや知りたいことを自由に調べられるようになれば、学生の学習行動における満足感は高まり、資料を参照できず不十分な学習になることへの不安が解消され、意欲的な学習活動につながるものが考えられる。前述の友竹らの調査では、8割の学生が知りたいときにすぐ知ることができたと答えており、電子書籍端末の利用により実習へのモチベーションが上がったとしたものが6割であった。本調査では、電子教科書活用によるモチベーションの変化については直接的に調査していないが、「わからないことをすぐ調べられる」という意見が複数見られたことから、電子教科書が持つ情報アクセシビリティが積極的な学習活動を後押ししていることがうかがえ、それにより知識の獲得や学習へのモチベーションが高まることにつながるものと考えられる。

## 2. 臨地での実習における電子教科書活用上の課題

電子教科書活用に対する肯定的な意見がある一方、あまり参考にならなかったと答えた学生もみられた。理由として、ほしい情報がなかったことをあげていた。欲しかった情報としてあげられたのは、看護診断など看護過程に関するもの、看護技術、疾患の病態生理、検査、治療薬に関するもの等であり、いずれも学生が受持患者の看護展開を行う上で多く参照する知識・情報であると思われた。今回導入した電子教科書は6タイトルのみであり、多様な受持患者の疾患や治療および看護を網羅するようものではなかったことが、参考にならなかったこと背景にあると考えられた。このことから、図書館等の利用ができない遠隔地では、利用できる学習資源が限定されることから、導入する電子教科書の種類を増やすことが必要であると考えられた。さらに、タブレット内のオフラインの電

子書籍のみならず、インターネットを通じたオンラインの学習資源にアクセスする環境が整えば、学生の学習環境は大いに改善されると考えられる。成相ら<sup>13)</sup>によると、遠隔地実習になることが多い公衆衛生看護学実習において、インターネットによる学習活動を行った学生は86%であり、利用しなかった14%の学生は必要なかったからではなく、利用できなかったからと報告されている。今やほとんどの学生にとってインターネットは重要な情報アクセス手段であることから、今後実習において学生の学習ニーズに合わせた学習環境作りを考えていく必要がある。

また、今回は実習グループ1つに対してタブレット端末を1台貸与したが、これについては実習終了後に宿泊場所に戻った際に自己学習ができず、不便を感じたという意見があった。理想的には、1人の学生に1台の端末が提供されることが望ましいが、導入にはそれなりの費用が必要であり、経済性も考慮しながら徐々に整備していくことが望まれる。

### 3. 今後の看護学実習における ICT の活用に向けて

遠隔地実習において、ICTを活用した学習資源が提供されることにより、学生の積極的な学習活動を支援するツールとして有効であることがわかった。一方、必要な情報に結びつかなかったという意見も見られた。電子教科書は学習資源の一つとして学生の学習活動を向上させるために活用される。従って、電子教科書があれば学生の実習における学習課題がすべて解決されるというものではなく、大学の図書館が利用できたとしてもそれは同様である。また、電子教科書があるからその場で調べられると安易に考え、十分な事前学習がおろそかになる可能性もないとはいえない。現在の学生はIT (Internet Technology) を活用して情報を集めつなぎ合わせることは得意である一方、自ら課題を見つ

けて主体的に学習する態度に欠けているという教員の認識が報告されている<sup>16)</sup>。臨地実習では、わからないことを調べて理解するだけでなく、実習上の課題を見つけて主体的に学習するという対象者の看護を追求する思考・態度が重要である。学生が効果的にICTを活用して学習成果に結びつけるには、教員自身が電子教科書等のデジタル教材や、オンライン上の学習資源が持つ利便性をどのように学習活動に生かし、学習成果を得るのかについて、まず明確な認識を持つことが重要である。そして、学生がどのようにICTを活用して学習しているかを確認し、その活用法についても支援していくことが求められると考える。

今後のICTの活用に向けて、電子教科書による情報探索・収集の段階から、課題管理や学習相談等、学生と教員の双方向のやりとりによるe-learningの段階へと発展する可能性も考えられる。遠隔地実習ではタイムリーな指導を受けることが難しいこともあるが、ICTを活用した学習を行うことにより、学生が必要としている学習上の支援をタイミングよく確認・提供でき、学生の看護実践能力の向上の一助となることが期待される。佐藤ら<sup>16)</sup>は、ICTによる遠隔地での実習における指導の試みとしてカンファレンスでの活用を行い、学生が必要な指導を受けられたと感じていることを報告している。このように、ICTの利用が臨地・臨床実習での指導に活用できる可能性は大きいものと思われる。そのためには、教員自身もICTの現状と端末の操作方法を習得する必要があり、また、個人情報保護や著作権を守ることなど、使用ルールを明確にしていくことも大切である。

### まとめ

遠隔地実習における電子教科書活用の効果と課題を検討した。

- 1) タブレット端末による電子教科書は、日常的にスマートフォンを使用してデジタル情

報機器の操作に慣れている学生にとって、遠隔地での実習における積極的な学習活動を支援するツールとして有効であることが示唆された。

- 2) 電子教科書の活用は、重い書籍を持参しながら実習場に通わなくてもよいこと、また知りたいことをタイムリーに自由に調べられることで知識の獲得や学習へのモチベーションを高めることに効果的であることが示唆された。
- 3) 今回導入した電子教科書は、多様な受持患者の疾患や治療および看護を網羅するものではなかったことから、導入する電子

教科書の種類を増やすことが必要であることがうかがえた。学習ニーズに合わせた環境作りを考えていく必要がある。

- 4) 学生が効果的に ICT による学習を行うためには、教員自身がデジタル教材やオンライン上の学習資源が持つ利便性をどのように学習活動に生かし、学習成果を得るのかについて、明確な認識を持つことが重要である。

本研究は令和元年度青森中央学院大学教育改革費の助成を受けて実施されたものである。

## 参考文献

- 1) 文部科学書：大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会報告書「看護学教育モデル・コア・カリキュラム（平成29年10月）」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/078/gaiyou/\\_icsFiles/afieldfile/2017/10/31/1397885\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/078/gaiyou/_icsFiles/afieldfile/2017/10/31/1397885_1.pdf)（アクセス日：2019.12.27）
- 2) 文部科学省：学士課程教育の構築に向けて（答申）（2008）  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm)（アクセス日 2019.12.27）
- 3) 瀧本茂子, 藤原光志, 塚本仁美, 齋藤智江：e-Learning と対面式授業を併用した学習効果 老年看護技術における能動的な学習を促進するための取り組み, 看護・保健科学研究誌, 1, 30-39, 2019.
- 4) 高橋由起子, 三枝聖美, 阿部誠人, 西本裕：e-ラーニングを活用した成人看護学に関する授業の学習モチベーションと学習満足の関係, 日本医療情報学会看護学術大会論文集, 19, 143-146, 2018.
- 5) 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）, 4, 23-29, 2018.
- 6) 佐藤亜紀, 松村智大, 永松有紀：eラーニングを活用した OSCE の取り組み, 看護展望, 42, 1213-1217, 2017.
- 7) 佐藤亜紀, 永松有紀, 松村智大：看護の OSCE における eラーニングの有用性の検討, インターナショナル Nursing Care Research, 15 (4), 87-95, 2016.
- 8) 八木街子, 山内 豊明：患者情報の収集を目的としたシミュレーションの開発と比較・評価, 日本シミュレーション医療教育学会雑誌, 4, 1-9, 2016.
- 9) 徳永基与子：ICT の授業内・外での活用により学生の主体的な学習を促す, 看護展望, 42, 1218-1222, 2017.
- 10) 大谷順子：ICT 機器やネットワーク環境を用いた老年看護学演習の効果, 旭川大学保健福祉

- 学部研究紀要, 8, 29-37, 2016.
- 11) 友竹千恵, 高桑優子, 高橋幸子, 本島茉那美, 西出久美, 林美奈子: 成人看護学実習における電子書籍端末の活用と効果・課題, 目白大学高等教育研究紀要, 25, 75-81, 2019.
- 12) 酒井太一, 佐藤憲子, 高野英恵, 桂晶子, 佐々木久美子, 安斎由貴子: 地域看護学実習におけるIT環境整備の試み, 宮城大学看護学部紀要, 12 (1), 107-115, 2009.
- 13) 成相恵子, 中谷久恵, 勅使河原薫, 廣野祥子: 公衆衛生看護学実習にICTを導入したeラーニングの活用, 広島大学保健学ジャーナル, 12 (2), 51-57, 2014.
- 14) 赤堀侃司・和田泰: 宜学習教材のデバイスとしてのiPad・紙・PCの特性比較, 白鷗大学教育学部論集, 6 (1), 15-34, 2012.
- 15) 総務省: 情報通信白書平成30年版  
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd142110.html> (アクセス日 2019.12.27)
- 15) 安ヶ平伸枝, 菱沼典子, 大久保暢子, 佐居由美, 佐竹澄子, 伊東美奈子, 石本亜希子: 基礎看護学担当教員の捉える学生の特徴と教授学習方法の工夫, 聖路加看護学会誌, 14 (2), 46-53, 2010.
- 16) 佐藤寿晃, 鈴木克彦, 大平光子: Information and Communication Technology (ICT) を活用した臨地・臨床実習指導の可能性と課題, 山形保健医療研究, 18, 37-42, 2015.

(青森中央学院大学	看護学部	准教授	さいとう	みきこ)
(青森中央学院大学	看護学部	准教授	きむら	ちよこ)
(青森中央学院大学	看護学部	准教授	そのた	きみえ)
(青森中央学院大学	看護学部	講師	ふじさわ	しおり)
(青森中央学院大学	看護学部	講師	いしおか	けいこ)
(青森中央学院大学	看護学部	助教	なかむら	さちこ)
(青森中央学院大学	看護学部	助教	すぎた	ゆかり)
(青森中央学院大学	看護学部	助教	おおた	なおこ)
(青森中央学院大学	別科助産専攻	助教	まるやま	なつみ)
(青森中央学院大学	看護学部	教授	いちのへ	ともこ)
(青森中央学院大学	看護学部	教授	みくに	ゆうこ)