

# St. Luke's International University Repository

The background and the evaluation method of development of E-learning in domain of nursing education.

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2007-12-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大迫, 哲也, 豊増, 佳子, 中山, 和弘 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10285/459">http://hdl.handle.net/10285/459</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



## 看護教育における e-learning 展開の背景と評価方法 —文献調査的アプローチによる—

大迫 哲也<sup>1)</sup>, 豊増 佳子<sup>2)</sup>, 中山 和弘<sup>3)</sup>

### The Background and the Evaluation Method of the Development of E-learning in Domain of Nursing Education

Tetsuya OSAKO, M.N.<sup>1)</sup>, Keiko TOYOMASU, M.N.<sup>2)</sup>, Kazuhiro NAKAYAMA, Ph. D.<sup>3)</sup>

#### [Abstract]

The utility of e-learning for Japanese nursing education, with its value of faculty-student interaction, quality clinical application and close supervision have been questioned. To examine the utility of introducing e-learning into St. Luke's College of Nursing, a literature review was conducted in order to explore the basic framework of e-learning. From the review it was evident that e-learning, which is the use of multimedia technologies and the internet to improve access to learning resources, had two dimensions. These two dimensions that supported e-learning were: distance education, which is learning at a distance outside the classroom and Computer Assisted Instruction (CAI), which is the use of learning programs on the computer. In addition two directions in e-learning were found; one as the vector of "generalization" which provides people a wide educational opportunity, and the other as the vector of "individualization" which promotes active learning. Finally e-learning evaluations were compared with traditional lecture type course evaluations in the field of nursing education. No major differences were found between academic achievement using e-learning and traditional lecture. However, student satisfaction was the main evaluation focus of learner achievement and various results were found depending on the investigation or item. Unfortunately, the methodological aspects of these evaluations had many limitations; random assignment was not possible, sample size was often too small to ensure the sufficient power, and the reliability of measurement tools was not established. Although the evaluations contained many methodological limitations, we will select from among the stronger models to guide our own evaluation activity.

[Key Words] e-learning, distance education, CAI, evaluation method  
[キーワード] e-learning, 遠隔教育, CAI, 評価方法

1) 国立精神・神経センター国府台病院 Kohnodai Hospital National Center of Neurology and Psychiatry

2) 聖路加看護大学 講師 看護管理 St. Luke's College of Nursing Lecturer Nursing Administration

3) 聖路加看護大学 助教授 保健社会学&保健医療情報学 St. Luke's College of Nursing Associate Professor  
Health Sociology & Health Informatics

2003年11月25日 受理

## 【抄 録】

今回、聖路加看護大学において e-learning 導入の可能性を検討するにあたって、その理念的枠組みを考察するために文献調査を行った。e-learning 展開の背景としては、一つには遠隔教育の発展形態としての位置づけが、もう一つには CAI (Computer Assisted Instruction) の発展形態としての位置づけが可能であると考えられた。ここから、e-learning には2つの方向性、すなわち多くの人に教育の機会を提供する“普遍化”のベクトルと、主体的学習を実現する“個別化”のベクトルが存在することが示唆された。次いで e-learning の評価方法として、看護教育の分野における e-learning と伝統的対面授業とでの比較研究では主として学習到達度評価と学生満足度調査が行われており、概して学習到達度には両者に大きな差はないという結果が得られていることが分かった。一方、満足度に関しては調査や項目によって、e-learning の方が高い、あるいは低い、あるいは変わらない、などと様々な結果が出ていた。ただしこうした評価の方法論的側面においては、無作為振り分けが困難であること、標本サイズが小さいため十分な検定力が得られていないこと、測定用具の信頼性に関する検討の不足など、多くの限界の存在も指摘することができた。

## I はじめに

近年の社会の高度情報化の波は、教育・看護の分野にも及んできている。聖路加看護大学（以下「本学」という）では、こうした情報化の動向に対応して、看護高等教育ならびに継続教育の方策として e-learning 導入の可能性を探ることとなった。これにあたり、本学が e-learning 展開を目指す際の理念的枠組みをを明確化する必要があるものと考えた。理念的検討の方向性としては、一つには、そもそも e-learning とはいかなる発想に由来するものであるのか、その展開の背景を知り、e-learning の内蔵する可能性を考察することであり、本学の目指す教育理念を実現していくためにこれをどのように活用できるものであるかを明らかにする上で重要である。二つめとしては、開発・運用した e-learning プログラムをどのような視点から評価していけばよいかを明らかにすることが求められると考えた。本稿は、これらの2点について文献調査的アプローチに基づく検討を試みるものである。

以下において、看護教育における e-learning 展開の背景および看護教育における e-learning 展開の評価方法について、順にまとめて報告する。

## II 看護教育における e-learning 展開の背景

## 1. 目的

わが国における看護教育分野で e-learning が展開してきた背景を探り、看護教育において e-learning が持つ教育的可能性について検討する。

## 2. 方法

医学中央雑誌 Web を用い、「e ラーニング」、「インターネット」、「コンピュータ」、「CAI (Computer Assisted Instruction)」、「遠隔教育」、「遠隔学習」等を検索語として、邦文献を検索した。こうして得られた文献の中から、看護

教育分野での e-learning について論述した文献を検討した。また、教育関連法規を参照して e-learning の法的裏付けを確認した。

## 3. 結果

日本では、看護教育の分野での e-learning 関連の文献は極めて少ない。その概観の中で、e-learning 展開には、遠隔教育の発展形態としての流れと、CAI の技術革新としての流れの二つの背景があることが示唆された。近年の IT 革命が教育のマルチメディア化を促進し、これら二つの流れを融合させ、飛躍的な発展を遂げさせたといえることができるものと思われる。

## 1) 遠隔教育の発展形態としての e-learning

遠隔教育は、地理的・時間的障壁によって学習機会を制約されている人々に教育の機会を提供しようとするものである。我が国の法規では、学校教育法第 54 条の 2 において大学における通信教育が規定されており、その詳細は大学通信教育設置基準に定められている。また大学院に関しても、大学院設置基準第 9 章が通信教育を行う修士課程に関連した規定となっている。さらに学校教育以外では、社会教育上奨励すべきものについては、社会教育法第 7 章において通信教育としての認定が受けられることになっている。これらは、従来の印刷教材の送付もしくは指定、または放送による授業の提供（放送大学学園法に基づく放送大学を含む）として歴史的な背景を持つものである。これに加えて、近年の情報通信手段の発展を鑑み、大学設置基準・大学通信教育設置基準の改訂が実施され、多様なメディアを高度に利用した遠隔教育も認められるようになった。

看護教育の分野での遠隔教育を概観すると、アメリカ合衆国やオーストラリアなどの広い国土を持つ国では、その必要性に強く迫られていたことから、通信制看護教育に関しては比較的長い歴史がある。それに対して日本では、看護教育における臨床実習指導の不可欠性がネックとなったためか、現時点で通信制による看護高等教育は実現して

いない。しかし、急激な進展を遂げつつあるマルチメディアの持つ教育的可能性を考慮すると、看護・保健分野においてもこれを活用した遠隔教育の意義や必要性が指摘されるようになってきている<sup>1)~3)</sup>。

e-learning は、企業内教育や学校教育、社会教育の分野で急速な発展を示しつつある。IT 先進国のアメリカでもオンライン教育について語られるようになってきたのは1990年代のことであり、大学における e-learning が普及してきたのは1990年代後半と目されている<sup>4)</sup>。日本の高等教育における e-learning はまだ緒についたばかりであり、看護高等教育では e-learning の展開はまだ限られた分野でしか報告されていない。しかしながら昨今の世界の趨勢を鑑みれば、今後は看護教育においても研究・実践報告が急増するであろうことが見込まれる。荒井他<sup>1)</sup>は、看護職者の学習ニーズに応える形で、看護遠隔教育の目的を(1)看護職のキャリア開発のための継続教育、(2)看護職者の次なる資格取得のための教育機会、(3)大学や大学院同士での教育内容・教育方法の拡充のための交流、(4)看護学研究者間での交流、に大別している。こうした領域を対象に、遠隔教育としての e-learning は展開していくものと思われる。

## 2) CAI の発展形態としての e-learning

他方、遠隔教育とは別個に、コンピュータは従来から教育方法上の一手法として活用されてきた。看護・保健分野での CAI (CBL; Computer Based Learning ともいう) の歴史は古く、我が国でも1980年代以降、数多くの成果が報告されている。これは、対話型コンピュータの特性を活用した、主体的学習の実現を目指すものであった。森川他<sup>5)</sup>は、CAI の特質として次のような項目をあげている。①学習者のペースに合わせた主体的学習、個別・反復学習、②即時のフィードバックに基づく自己評価の成立、③視覚・聴覚を通しての楽しさ、分かりやすさ、④実際の危険を伴わずに多くの事例に接することのできるシミュレーション学習、⑤エキスパートの思考過程を追うことでの意思決定能力の涵養、⑥教育の標準化、内容の均一化、など。

従来型のパーソナル・コンピュータを利用した教育ソフト開発がスタンド・アローン (ネットワークに接続しない孤立した) 型だったのに対して、これに質的飛躍的革新をもたらしたのがインターネット・イントラネットに表されるコンピュータのネットワーク化であった。膨大な量の情報の短時間でやりとりを可能にしたこうした技術革新により、複数コンピュータのユーザ間での双方向コミュニケーションが実現することになった。このことにより、CAI を遠隔教育の枠に載せられるようになり、学習管理機能が強化されただけでなく、コミュニケーション機能が教育場面にも活用される可能性が生じた (それはたとえば e メールであったり、チャットや掲示板機能を活用したディスカッション機能であったりする)。ここに、各々が孤立した単純な CBL だったものが、WBL (Web Based Learning; Web に根差した学習) として大きく変貌した瞬間を認めることができる。

CAI は、双方向性という特徴を新たに獲得したことにより、ネットワーク型コンピュータとしてその教育的可能性が模索されるようになってきた。

## 3) “IT 革命” のもたらした e-learning の可能性

多機能なメディアを複合させたネットワーク環境を基盤とする技術革新は、学習上の様々な障壁を取り除く力を持つものとなる。それはたとえば時間・距離の制約を乗り越えること (いつでも・どこでも) であったり、あるいは人数の制約を乗り越えること (同時に膨大な数の人々を対象とすることができる) であったりする。それとともに、より効果的かつ学習者中心の教育環境の構築も、ここでは目指されている。このことは、e-learning の展開が遠隔教育の場だけに限定されるというものではなく、通学生の学習においてもこれを活用することがありうることを意味する。

看護教育の場において、e-learning は遠隔教育と CAI という二つの文脈を元にして、その幅を広げようとしている。WBL と呼びうるこうした事態は、マルチメディアによる教育を、単に遠隔地に住む人に対する教育機会の提供に止めることなく、あらゆる学習者に対してより有意義な環境を提供する新しい形態の授業を実現していくことにつながると考えられるのである。

## 4. 考察

インターネット環境の充実がもたらした情報化社会の最も大きな特徴は、やりとりされる情報の大容量化とともに、情報通信の双方向性にあると考えられる。e-learning 場面においても、これが十分に活用されなければ、従来の遠隔教育における紙媒体・ビデオ・CD・CD-ROM の送付や放送授業の提供等の一方的授業配信と本質的には差のない、情報の新たな送信手段の広がりという意味に限定されてしまうだろう。

双方向的コミュニケーションを考える際に、その方向性としては、同期的なものと同期的なものとの想定できる<sup>2), 3)</sup>。e-learning の可能性を、「いつでも、どこでも」的なものに見るならば、好都合な時間にアクセスできる非同期性の特性を生かす方向を目指すことになるだろう。一方、その方向性を「様々な制約を乗り越えて多数の人々によるコミュニケーションを可能にする」点に見るならば、同期的な討論などの双方向性を生かす道を探ることになるだろう。

e-learning には、「いつでも、どこでも」の学習を可能にする、障壁を取り除くという意味で教育を普遍化しようとするベクトルと、その人のペースに合わせた、個別的かつ主体的な学習を実現するという、個別化・個性化のベクトルという2種類の力が働いているのを見ることができる。遠隔教育は、あらゆる人に対して同じ水準の教育の提供を実現するものになりうる。それと同時に、CAI としては、学習者のニーズに沿った個別的教育環境の提供を目指すものでもありうるのである。

こうした教育的可能性は、看護職を目指す基礎教育場面以外に、高度専門大学院やキャリア開発、生涯学習などといった視点の中でも求められているものであるかもしれない。いずれにせよ、本学だからこそ目指す、教育理念を実現するための教育の方法として e-learning を展開することにこそ、意義があるといえるだろう。

### III 看護教育における e-learning の評価方法

#### 1. 目的

e-learning を開発・運用するに際してのその評価方法の枠組みを先行研究から探る。

#### 2. 方法

CINAHL を用い、看護教育分野における e-learning, internet, WBL, あるいは CBL (CAI, CAL, CBT (Computer Based Training) などでも検索) をキーワードとする米英の文献を検索した。これらのうち、遠隔医療に関する内容のもの、一般人向けの健康教育、インターネットを用いた研究手法などを除いた約 500 の文献をピックアップして、本学図書館の所蔵する比較的出版年度の新しいもの (1997 年以降をおおよその目安とする)、合計 120 文献を収集した。そのうちから、e-learning 実践を展開し評価を行ったものを調査の対象とした (前節で触れたように、日本では看護教育分野における e-learning の展開の報告は乏しく、その評価にまで到達したものは見られていないことから、海外文献のみを対象とした)。

#### 3. 結果

120 の文献を確認した結果、看護教育の分野において e-learning を実践し評価にまで至ったものは 33 編あり、そのうち 5 編は結果について質的な分析を行ったもの (学習者の e-learning 体験を記述する、等)、28 編が何らかの量的な指標を設けて検討したものであった。ここでは、量的な指標から検討を行った 28 論文のうち、実験デザインに準じた形で伝統的講義形式授業との比較を行い、結果の評価を行った 11 編<sup>6)~16)</sup>について概観する (ここでの目的を評価の視点の検討に置いたことから、これらの文献には WBL に限定せずに単純なスタンド・アローン型の CBL も含めている)。

この 11 編以外では、非実験的デザインのものとして、対照群を設けた比較を行わない主観的評価の報告が多かったことを付記しておく。また、比較研究を実施した 11 論文においても、教育場面という条件上、無作為振分けを伴う純正な実験デザインを取ることが困難なケースが大多数を占めていたことも指摘しておく。

11 編の論文の概略をまとめたものを表 1 に示す。長期看護ケア施設スタッフに対する継続教育を扱った 1 編を除き、残りはすべて大学学部あるいは大学院学生に対する授

業ないしコース開発に関するものであった。WBL または CBL に基づく授業・コースの結果を、対面式の教室授業での結果と比較している。そこでの評価の枠組みとしては、学習目標への到達度テストと、学習者の主観的満足度・主観的認知を調べるものが多かった。変わったところでは、教員と学生のコミュニケーション時間を測定して比較したものも見られた。

評価結果を概観すると、以下の点が明らかになっている。

- ・ WBL ないし CBL と教室授業との比較では、学習到達度において差がないか、あるとしてもごくわずかであることが示唆された。
- ・ 満足度に関しては、差がないというもの、WBL (CBL) の方が高いというもの、教室授業の方が高いというものがあつた。
- ・ 教室授業の方が満足度の高い項目としては、インタラクションやコミュニケーションに関するものが目につくが、その一方で、WBL の方がより学習者とファカルティの結びつき (connectedness) を高める可能性があるとする考察も見られている<sup>16)</sup>。

#### 4. 考察

ここに見られた評価結果は興味深いものではあるが、限界も多い。

今回の例のような教育実践の評価研究においては、教育的倫理的实际的理由から、無作為に振分けされた 2 群実験デザインを実現するのが困難なことが多い。たとえば、WBL (CBL) を自主的に希望し選択する群は、教室授業を選ぶ群とはそもそも母集団が異なる可能性がある。プレテストを行っていない研究が少なくないことも、この点で問題である。WBL 群は、有職者、高年齢、高収入、成績優良、等、コンピュータを日常利用する頻度の高い母集団あるいはコンピュータ利用への意欲、ひいては新奇な学習への意欲が高い母集団であることが考えられる。また、偶発的な学習・汚染や成熟効果も排除することができない。

次に、WBL (CBL) と対面授業とで学習効果に差がないとする結果が多く得られているが、差がないことを結論づけるためには、到達度評価テストの検定力を高くしておくことが求められる。それにはあらかじめ適切な n 数を検討しておくことが必要であり、これが満たされていない研究が多く見られた。この点では、Leasure et. al.<sup>8)</sup>、Woo & Kimmick<sup>10)</sup>などの報告結果は比較的信頼できるものであると言える。

さらに、到達度の判定テストでは信頼性係数の報告されていない研究も多い。だが、一律に正誤を判定できる択一選択式や短答形式の設問以外で、長文回答式テストや技術習得度確認テストなどの場合で信頼性係数の算出を要求するのは実際的には困難であろう。

提供された WBL (CBL) プログラムについていえば、そのほとんどは 1 単元の授業の開発であったり、1 学期の 1 コース授業であったりする。ここで得られた結果を e-

表1 対象文献(11編)の概略

研究者名	コース・科目(対象者)	デザイン(人数)	無作為化	測定用具(信頼性)	結果	短評
Wilson & Mires <sup>9)</sup> 1998	胎児心拍陣痛計の解釈(1セッション45分)(助産科学生)	CBL(4) O <sub>1</sub> X <sub>1</sub> O <sub>2</sub> 教室授業(5) O <sub>1</sub> X <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	有	到達度テスト	CBL : 18→50 クラス : 55→55 CBLで有意に上昇	標本サイズが過小, CBLに得点の低い者が偏った。結果の信頼性低い。
Ryan et. al. <sup>7)</sup> 1999	Nurse Practitioner 取得コース(大学院生)	WBL(96) X <sub>1</sub> O 教室授業(96) X <sub>2</sub> O (同一被験者)	無	学習者の主観的認知(再テスト/ $\alpha$ 係数.76~.88)	クラスで「内容の網羅度」「インタラクション」「参加の促進」「教員準備度」等が, WBLで「技術的能力の要求」が高い 差のない項目も	同一被験者が両方式を受講し評価するデザインに問題あり(各方式で受講した単元が異なる)。学習者による認知は介入の有効性・効率性の指標にはならない。
Leasure et. al. <sup>8)</sup> 2000	研究法コース(学部学生)	WBL(18) X <sub>1</sub> O 教室授業(48) X <sub>2</sub> O	無	到達度テスト	WBL : 82.4(SD7.2) クラス : 80.4(SD7.5) 有意差無し	検定力(1- $\beta$ )もまざまざ高めと予想され, 比較的信頼できる結果。群間に人種構成等の統計的違いは見られなかったものの, WBL群で黒人等マイノリティが不在, 年齢や基本成績がわずかに高いなど, 母集団が異なる可能性あり(RCT無し)。テストの信頼性未探索。
Rose et. al. <sup>9)</sup> 2000	疫学コース(大学院生)	WBL(12) X <sub>1</sub> O 教室授業(33) X <sub>2</sub> O	無	到達度テスト 満足度調査	WBL : 87.0(SD7.9) クラス : 83.2(SD8.0) 到達度に有意差無し 満足度はWBLで高めに 出ているが有意差無し(SD未報告)	検定力がかなり低いことが予想される(本来あるはずの差を検出できない危険性)。事前調査でコース受講に際しての自信度に違いがあり(WBLは個々の課題をこなすことに自信が高い反面, コースを通してこなす自信が低かった)。母集団が異なる可能性。テストの信頼性未探索。
Woo & Kimmick <sup>10)</sup> 2000	研究法コース(大学院修士課程)	WBL(44) X <sub>1</sub> O 教室授業(53) X <sub>2</sub> O	無	到達度テスト(中間と事後の2度テスト) 満足度調査	WBL : 91.4/94.2 クラス : 93.1/95.2 到達度に有意差無し WBLの方が学習の刺激を高く受ける	WBL群に, 途中までアクセスをせず中間テストでDだった学生が2名おり, その後まじめに参加しない講義へ転出したため, 事後テスト結果が上昇。中程度~高めの検定力が予想され, 比較的信頼できる結果。テストの信頼性未探索。
Yucha & Princen <sup>11)</sup> 2001	病態生理学コース(大学院修士課程)	WBL(14) X <sub>1</sub> O 教室授業(他年度, 各40前後) X <sub>2</sub> O	無	到達度テスト(KR20にて.71~.86)	CBL : 79.1 クラス : 77.4~81.7 有意差無し	信頼性係数は高い。学年により基礎学力に差があるか不明(事前無し)。
Jeffries <sup>12)</sup> 2001	経口与薬の授業(学部3年生)	CBL(23) O <sub>1</sub> X <sub>1</sub> O <sub>2</sub> 教室授業(19) O <sub>1</sub> X <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	有	到達度(知識)テスト:前/後(KRにて.30と.24) 技術テスト:後 満足度調査( $\alpha$ 係数.87) 学習に要した時間	知識テストで CBL : 85.3→95.7 クラス : 79.5→84.7 前 : 有意差無し 後 : 有意差あり 技術テストに差無し CBLで満足度高い時間はクラスが3時間, CBL 2時間以下	検定力は1SDの範囲で0.88と高い。しかしテストの信頼性係数は低く, また, クラスでは紙と鉛筆, CBLではPCのモニター画面使用と, 手続きが同一でない。
Sole & Lindquist <sup>13)</sup> 2001	Critical Care コース(講義とWebとの併用, 講義形式の違いの検討)(一般学部学生・学士号取得コース生)	遠隔中継(31) X <sub>1</sub> O ビデオテープ(28) X <sub>2</sub> O 教室授業(54) X <sub>3</sub> O	無	満足度調査	全般に満足度は高いが, 教室授業の方で有意に高く出た項目が多い	講義とWebの純粋比較ではなく, 併用する際の講義の提供方法の研究(遠隔中継・ビデオでも満足度は高いという結果が得られている)。群間にもともと性質の差がある。
Wharrad et. al. <sup>14)</sup> 2001	細胞生物学(全18回のコースのうち2回)(同年コホート, 前年コホートとの比較)(学部2年生)	[軟骨/骨の回] CBL(12) X <sub>1</sub> O 教室スライド授業(同年度, 13) X <sub>2</sub> O [免疫学の回] CBL(12) X <sub>1</sub> O 教室スライド授業(前年度, 26) X <sub>2</sub> O	有 無	学習直後の到達度テスト 学習者の主観的認知	CBL : 8.8(SD2.3) クラス : 9.6(SD1.2) 到達度に有意差無し 主観的認知では多くの項目に有意差無し CBL : 8.6(SD1.2) クラス : 4.7(SD2.0) 到達度に有意差あり 全般にCBLを高く評価	標本サイズが小さく, 検定力が弱いと予想される。主観的認知に関しては有意差のみの報告で, 結果の数値が示されていない。異年度コホート間の比較においては, 母集団の性質の相違, あるいはその他の特殊な条件の存在が否定できない(RCTの不可能)。
Harrington & Walker <sup>15)</sup> 2002	火災への対応(長期看護ケア施設スタッフへの継続教育)	CBL(19) O <sub>1</sub> X <sub>1</sub> O <sub>2</sub> 講師主導(24) O <sub>1</sub> X <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 対照群(23) O <sub>1</sub> — O <sub>2</sub>	無	知識:態度:実践に関するテスト(再テスト/ $\alpha$ 係数.62~.89)	知識テストにおいて両方式とも対照群との間に有意差あり, 両方式間では有意差無し	CBL, 講師主導とも有効で, 両者の間に差は認められなかった。CBLの方が講師主導よりも関心を高めたという結果も報告される。
Kennedy <sup>16)</sup> 2002	不明(2時間講義×13回)(学部学生)	e-メール, ディスカッション, テレカンファ(不明) X <sub>1</sub> O 教室授業(不明) X <sub>2</sub> O	不明	教員が学生とのコミュニケーションに費した時間の測定	49hr : 38hr で遠隔教育の方が29%多かった	教員の費した時間を学生との結びつきの指標とする見方の妥当性については検討を要する。

CBL : Computer-Based Learning  
WBL : Web-Based Learning

learning 一般に普遍化して適用するには、限界もある。

こうした限界があるのは事実であるが、今回概観した評価枠組みからの視点に立てば、e-learning を対面授業に及ばないものとする否定的な見解は見られていない。むしろ、教育場面への利用可能性は大いにあるといえよう。本学で実施する評価方法としては、今後 e-learning をどのようなものとして開発していくかを検討する上で参考とするための「形成的 (formative) 評価」と、開発・運用した実践結果を評価するための「総括的 (summative) 評価」とを区別して考えることにも意味があると思われる。

なお、先進学習基盤協議会 (ALIC)<sup>17)</sup> は e-learning の評価軸として、「学習到達度」(客観的指標や学習者の主観的認知に基づく)、「学生満足度」, 「教員満足度」, 「費用対効果」, 「アクセス」(学習者が幅広いプログラム・コースにアクセスできるか、修了率はどれくらいか、等) といった項目があることを紹介している。今回参照した文献では、「教員満足度」, 「費用対効果」, 「アクセス」の3項目について評価したものは見られていない。e-learning 構築に関与している教員のあいだで、その仕事量が増加している割にそれに見合った学内外の評価を得られていないという不満があること、e-learning 開発にあたってはその初期投資額が多大なものとなっているため、必ずしも収益が上がっているわけではないこと、学習者の脱落を防ぐため、学習者のサポート体制を充実させる必要があること、といった点にも注意を払っていかねばならない。

#### IV まとめ

今後、本学が e-learning において目指す方向性としては、一点としては遠隔教育の充実という路線があげられる。これは、大学院や社会人科目履修生を対象として通学生が対面授業で体験できるものと同等水準の授業の提供を求められているものと見ることができる。しかしそれ以外にも、マルチメディアを有効活用した新たな教育方法の拡充という視点に重心を置くことも考えられる。そのケースでは、通学生であってもそうしたインターネット・イントラネット環境での学習を実現することが望まれることになる。実際、CAI という考え方の敷衍からは、より主体的な学習を実現するための e-learning が望まれている。

評価方法についていうと、学習の成立程度を評価するという側面と、学習者の主観的満足度を評価する側面とが問われている。これは、対面授業と同レベルの教育を実現することの保証という要請と、より充実した学習の実現の要請という2側面を反映していると考えられる。主体的学習の実現ということでは、量的評価だけではなく、質的評価になじむ点もあるかもしれない。こうした観点から、本学における e-learning の展開がどこを目指すものであるのかを明確にしておくことが、評価方法を決めていく上で重要になろう。

最後に付け加えるならば、ネット上でのマルチメディア

教育が対面授業以上に有効となりうるケースについて明確化していくことが期待される。一方逆に、同じ場所で同じ空気を吸うことによる教師-学生の関係の持つ意義、対面授業を通して生まれる学校・教師・学生同士との結びつきの感覚の持つ意義についても、これを明らかにしていくことは今後の課題となるだろう。

#### 引用文献

- 1) 荒井蝶子, 伊藤まゆみ, 近藤誓子, 本山仁美, 廣田佳代, 樺沢一之. 看護系大学における円滑なる教育・研究体制について——研究課題「看護教育に望まれる遠隔教育及び通信制大学院の可能性について」. 平成 11 年度日本看護系大学協議会事業活動報告書. 2000, 1-28.
- 2) 花岡正明, 中野泰志. インターネットを用いた遠隔教育. 臨床看護, 28(9), 2002, 1297-1304.
- 3) 島崎道子. e ラーニングと看護への応用. 臨床看護. 28(9), 2002, 1386-1394.
- 4) 吉田文. アメリカ高等教育における e ラーニング——日本への教訓. 東京. 東京電機大学出版局. 2003, 243p.
- 5) 森川浩子, 野々村典子, 村中陽子. 看護 CAI の動向と利用可能な教材の現状. 看護展望. 26(6), 2001, 68-75.
- 6) Wilson T., Mires G. Teacher Versus the Computer for Instruction: A Study. British Journal of Midwifery. 6(10), 1998, 655-658.
- 7) Ryan M., Hodson-Carlton K., Ali N. S. Evaluation of Traditional Classroom Teaching Methods Versus Course Delivery Via the World Wide Web. Journal of Nursing Education. 38(6), 1999, 272-277.
- 8) Leasure A. R., Davis L., Thievon S. L. Comparison of Student Outcomes and Preferences in a Traditional vs. World Wide Web-Based Baccalaureate Nursing Research Course. Journal of Nursing Education. 39(4), 2000, 149-154.
- 9) Rose M. A., Frisby A. J., Hamlin M. D., Jones S. S. Evaluation of the Effectiveness of a Web-Based Graduate Epidemiology Course. Computers in Nursing. 18(4), 2000, 162-167.
- 10) Woo M. A., Kimmick J. V. Comparison of Internet Versus Lecture Instructional Methods for Teaching Nursing Research. Journal of Professional Nursing. 16(3), 2000, 132-139.
- 11) Yucha C., Princen T. Insights Learned from Teaching Pathophysiology on the World Wide Web. Journal of Nursing Education. 39(2), 2000, 68-72.
- 12) Jeffries P. R. Computer Versus Lecture: A Comparison of Two Methods of Teaching Oral Medication Administration in a Nursing Skills Laboratory.

- Journal of Nursing Education. 40(7), 2001, 323-329.
- 13) Sole M.L., Lindquist M. Enhancing Traditional, Televised, and Videotaped Courses with Web-based Technologies: A Comparison of Student Satisfaction. Nursing Outlook. 49(3), 2001, 132-137.
  - 14) Wharrad H. J., Kent C., Allcock N., Wood B. A Comparison of CAL with a Conventional Method of Delivery of Cell Biology to Undergraduate Nursing Students Using an Experimental Design. Nurse Education Today. 21, 2001, 579-588.
  - 15) Harrington S.S., Walker B.L. A Comparison of Computer-based and Instructor-led Training for Long-term Care Staff. The Journal of Continuing Education in Nursing. 33(1), 2002, 39-45.
  - 16) Kennedy D.M. Dimensions of Distance: A Comparison of Classroom Education and Distance Education. Nurse Education Today. 22, 2002, 409-416.
  - 17) 先進学習基盤協議会 (ALIC). eラーニング白書 2003/2004年度版. 東京. オーム社. 2003, 391p.