

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 26 日現在

機関番号：12501

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26670913

研究課題名（和文）IT技術を用いた災害看護のパフォーマンス評価指標の開発

研究課題名（英文）Development of performance evaluation index of disaster nursing using IT technology

研究代表者

臼井 いづみ (Usui, Izumi)

千葉大学・大学院看護学研究科・特任助教

研究者番号：80595984

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、学生がラーニング・アウトカムズを習得したかどうかを査定するIT技術を用いた評価指標を開発し、学生の習得度および教育の質を評価する方法を開発することであった。その方略として、パフォーマンス課題となるようなシミュレーションシナリオの開発、評価基準を明確にしたルーブリックの開発を挙げた。本年度は、一昨年度、昨年度の評価をもとに、事前学習の内容・方法、シミュレーションシナリオ、シミュレーション実施方法を修正して、3日間のシミュレーション演習を実施した。演習参加者にはWebベースの演習評価アンケートを実施した。パフォーマンスの録画映像は分析途中であり、最終成果のまとめには至っていない。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research was to develop an evaluation index using IT technology to assess whether a student had learned learning outcomes, and to develop a method to evaluate student's acquisition level and quality of education. As a strategy, we cited development of simulation scenario that would be a performance issue and development of rubric that clarified evaluation criteria. In this year, based on the evaluation of the last two years, we divided the contents and method of advance learning, simulation scenario, simulation execution method, and conducted a simulation exercise for 3 days. We conducted web-based exercise evaluation questionnaire for exercise participants. Recorded images of performance are in the process of being analyzed and have not reached the summary of final results.

研究分野：災害看護

キーワード：シミュレーション教育 災害 評価

1. 研究開始当初の背景

地球環境の変化に伴い増加する自然災害やテロ攻撃を含む人為災害、新たな感染症の流行など、不測の事態への対応や災害復興は、持続可能な社会づくりにおいて重要な課題の一つである。それらの状況に備え人々の生命と健康危機に対応するという災害看護の考えをもとに、災害時という危機的状況において行政や地域医療の既存の制度や仕組みを変革して支援体制を構築する必要性があり、そのような場でリーダーシップを発揮できる人材の育成が求められている。災害看護グローバルリーダー養成プログラムでは育成されるべき人材像をラーニング・アウトカムとして定義している。急速な少子高齢化、グローバル化の中で、大学は、社会の変革を担う人材の育成やイノベーションの創出といった責務に応えるために、社会における大学の機能の再構築に取り組むことが求められている。世界初の災害看護の Doctor コースとして新しい共同大学院を構築する災害看護グローバルリーダー養成プログラム (DNGL) では、「世界で求められている災害看護に関する多くの課題に対して、学際的・国際的な指導力を発揮しながら、的確に対応・解決していくグローバルリーダー」を育成するべき人材像 (ラーニング・アウトカム) として定義している。この人材像が有する知識、スキル、特性などの具体的な学習成果を定義して、現在カリキュラムを作成している。同時に、ラーニング・アウトカムを個々の学生が習得したかどうかをアセスメントするためのツールの開発が不可欠である。アメリカには知的なコンピテンスを査定するテストがいくつか存在し、ポートフォリオ評価が普及するなど様々なラーニング・アウトカムのアセスメントの手法が開発されている¹⁾。日本でも、医学教育の中でアウトカム基盤型教育 (OBE) の考え方が導入され、カリキュラムの改編や評価方法の検討などが行われ、OSCE によるパフォーマンス評価、ポートフォリオ評価、360度他者評価などが実施されている²⁾。看護分野でも基礎教育、助産師教育などで OSCE が学生の形成的評価や総括的評価として使用されるようになってきた³⁾。しかし、教育評価として使用されたものではなく、また、災害看護分野には応用されていない。DNGL では、災害時を想定したシミュレーション教育を多く取り入れ不測の事態にグローバルリーダーとしてどのように思考し行動すればよいのかを学習していく。シミュレーションでの学生の習得状況を評価するにはパフォーマンス評価が有用である⁴⁾。そこで、本研究では DNGL が目標とする人材像に合わせたパフォーマンス評価指標を開発し、教育学やスポーツ分野でのパフォーマンス評価で画期的な効果が示されている IT 技術⁵⁾を応用して、パフォーマンス評価を実施し、教育の質を評価するとともにその評価指標の妥当性を検討する。

2. 研究の目的

1) ラーニング・アウトカムに基づいて到達目標を設定し、パフォーマンス課題となるようなシミュレーションシナリオを開発する。
2) 評価基準を明確にしたルーブリックを作成し、パフォーマンス評価指標を開発する。
3) 1) で開始したシミュレーションを行う学生の様子を録画し、2) で開発したパフォーマンス評価指標をインストールした IT 機器を用いてアセスメントし、シミュレーションシナリオ及びパフォーマンス評価指標の妥当性、有効性を検証する。

3. 研究の方法

(1) ラーニング・アウトカムに基づいて到達目標を設定し、パフォーマンス課題となるようなシミュレーションシナリオを開発する。
(2) 評価基準を明確にしたルーブリックを作成し、パフォーマンス評価指標を開発する。開発した評価指標をデジタルビデオ分析システムに反映させる。
(3) (1) で開始したシミュレーションで演習を行う学生の様子を録画し、(2) で開発したパフォーマンス評価指標を用いてアセスメントし、シミュレーションシナリオ及びパフォーマンス評価指標の妥当性、有効性を検証する。学生の習得状況に合わせてパフォーマンス課題の難易度を変えて、繰り返しアセスメント、評価、修正を行う。

4. 研究成果

平成 26 年度

1) シミュレーションシナリオの開発

シミュレーションの目的を「専門職連携におけるチームワーキング行動 (情報を共有する、対立を解決する、交渉する) を災害時の事例を使って疑似体験し、災害時の行動と共にチームワーク・連携を学ぶ」として、この目的を達成できるような演習の企画、シミュレーションシナリオの開発を行った。

(1) シナリオのテーマ

災害の各フェーズで必要とされるチームワーキング行動を学ぶため災害のフェーズごとにシミュレーションを行うこととした。広島県で発生した土砂災害を題材に①安全な避難所の選定と住民の避難計画の策定、②避難所の設置と運営、放射線災害後の福島県福島市の仮設住宅を舞台にした③まちづくりに住民の意見を反映させるためのワークショップの開催をテーマとした。

(2) シミュレーションシナリオの作成

3つのテーマそれぞれを分担してシミュレーションシナリオを開発した。

①広島県広島市で起きた土砂災害を題材に架空の土砂災害を想定し、時間経過と共に変化する状況を作成した。

②静岡県西部危機管理局が作成した避難所運営ゲーム (HUG) をもとに静岡県西部危機管理

局の許可を得て、HUG 土砂災害バージョンの試作品を作成した。

③シナリオ開発担当者の調査結果や職務で行っている被災地支援での経験から、仮設住宅に住む被災者、避難者の気持ちやニーズを反映した架空の住民の設定を作成した。

2) シミュレーション演習の実施

平成 27 年 3 月 9 日 (月) ~ 3 月 11 日 (水) までの 3 日間で実施した。

大学院生 7 名、教員 7 名、演習協力者 16 名が参加した。

大学院生は、シナリオ①、②を行うグループとシナリオ③を行うグループに分かれて実施した。

3) 演習の評価

演習について、学生、教員、演習協力者に 20 項目 (5 ポイントリッカートスケール) による授業評価アンケートを実施した。その結果、演習内容について「学生の到達目標に応じた難易度だった」「各演習の目的は明確だった」の得点が平均 3.04、3.08 と、他の項目の得点と比較して低く、演習内容の難易度、目標の明確化が課題であることが示された。

平成 27 年度

平成 26 年度の評価結果より、学習目標と各演習での課題の明確化、演習内容の難易度を考慮して、シナリオ、演習方法の変更を行った。

1) シミュレーションシナリオの変更

(1) シナリオのテーマ

シミュレーションテーマがタイムリーであることが受講生の注意を引き、演習に没入しやすくなるため、また、事前準備の統一を図るため、テーマを土砂災害、放射線災害から水害に変更した。

(2) 災害後の設定時期

- ①水害後 3 日目の避難所運営本部 (急性期)
- ②水害発生から 12 時間までの県の災害対策本部 (発災時)
- ③水害後 2 ヶ月の避難所 (避難期~復興期)

(3) シミュレーションシナリオの作成

①静岡県西部危機管理局の協力を得て HUG 水害バージョンをレンタルし、学習目標に合わせて細かい状況設定を追加した。

②常総市水害を題材として人命救助のために県庁職員が行う意思決定をテーマとして、多機関調整、救助に関する意思決定を行うシナリオを作成した。

③長期化する避難所生活をする住民への支援をテーマに、要支援者への支援と避難者同士の格差の解消を目標に、ワークショップを開催するというシナリオを作成した。

2) 演習方法の変更

平成 26 年度はふたグループに分かれ、どちらか 1 つのシナリオを体験したが、平成 27 年度は全員が同じシナリオを体験できるようにし

た。

3) シミュレーション演習の実施

平成 28 年 2 月 15 日 (月) ~ 2 月 17 日 (水) の 3 日間で実施した。

大学院生 9 名、教員 7 名、演習協力者 17 名が参加した。他の科目との関係で、一部の学生は 2 日目だけの参加となった。

4) 演習評価

学生、教員・演習協力者に Web でのアンケートへの回答を依頼し、学生、教員・演習協力者を分けて集計した。シナリオ①の難易度が高く学生が急性期の避難所を想定するのが困難で、シミュレーションでねらった行動を取ることができていなかった。

平成 28 年度

平成 27 年度の評価結果より、急性期では、学習目標を「市町村の災害時意思決定体制改善に向けて~情報伝達・共有型図上訓練と支援システム~」(環境と消防 Vol. 4, No. 1, 2-8) を参考に「情報収集、分析・予測、判断、多機関連携・調整作業、意思決定を行う」とし、復興期では、「地域コミュニティの再生を住民で考える」とした。

1) シミュレーションシナリオの変更

(1) シミュレーションのテーマ

平成 27 年度に引き続き水害をテーマに選定した。

(2) 災害後の設定時期と状況

①発災直後から 12 時間まで (急性期)
常総市災害対策本部および災害対策本部事務局

②では、水害から 1 年半が経過した (復興期)
水害にあった地域で、行政として市民と一緒に暮らしやすい町を目指す

(3) シミュレーションシナリオの作成

①「常総市水害対策検証委員会 報告書」をもとにシミュレーションシナリオを作成した。

②Web 上の記事、常総市民への聞き取り調査などから、現在の住民が抱える問題を拾い上げ、住民役の状況を作成した。

平成 28 年度は HUG をアイスブレイクのゲームとして、基本の地震バージョンで使用した。

2) 演習方法の工夫

受講生に外国籍の学生が複数含まれたため、シミュレーション教材や資料に英語の訳をつけ、演習に支障がないようにした。また、日本語が流暢な留学生に通訳補助として一緒に演習に参加してもらった。

3) シミュレーション演習の実施

平成 28 年 2 月 27 日 (月) ~ 3 月 1 日 (水) の 3 日間で実施した。

大学院生 11 名、通訳補助の学生 1 名、教員 10 名、演習協力者 20 名、ボランティア 10 名 合計 52 名が参加した。学生は課題ごとに

グループ編成を変えてシミュレーションに取り組んだ。

4) 授業評価

学生、教員・演習協力者、TA 合計 43 名に Web での授業評価アンケートを依頼し、学生と教員・演習協力者・TA を分けて集計した。シナリオ③の復興期での課題は、行政職員としての役割を良く理解していないと具体的な対応策を作成するのが難しく、難易度が高くなった。大学院の 1 年生に対しては難しい課題となった。そのため、授業評価でも、得点が低くなったと思われる。

まとめ

平成 26 年度から平成 28 年度まで災害時における看護の役割を評価する指標の開発ということで研究に取り組み、災害時に求められる能力として、「ミッションの正確な理解と共有」「必要な情報の収集」「情報の分析と予測」「判断と意思決定」「正確な情報伝達」「リーダーシップと発言力と行動力」が必要とされることが明らかになった。動画の分析が追いついておらず、評価指標の妥当性の検証は今後の課題として残っている。今後は、できるだけ早いタイミングで、動画分析を終了し、評価指標を公表していきたいと考える。

<引用文献>

- 1) 川嶋太津夫、ラーニング・アウトカムズを重視した大学教育改革の国際的動向と我が国への示唆、名古屋高等教育研究、第 8 号、2008、173-191
- 2) 田邊政裕、アウトカム基盤型教育の理論と実践、篠原出版新社、2013
- 3) 小西美里、日本の看護教育における OSCE の現状と課題に関する文献レビュー、上武大学看護学部紀要、第 8 巻第 1 号、2013、1-8
- 4) 山口陽弘、教育評価におけるルーブリック作成のためのいくつかのヒントの提案—パフォーマンス評価とポートフォリオ評価に着目して—、群馬大学教育学部紀要 人文・社会科学編、第 62 巻、2013、157-168
- 5) 吉井利眞、ビデオ分析ソフトを利用した授業時の学生の行動分析、秋草学園短期大学紀要、28 号、2011、53-70
- 6) J.M.ケラー、学習意欲をデザインする、

北大路書房、2010

7) 情報伝達・共有型図上訓練を用いた危機管理体制強化マネジメントプログラム研究チーム、市町村の災害時意思決定体制改善に向けて～情報伝達・共有型図上訓練と支援システム～、(環境と消防、第 4 巻第 1 号、2014、2-8

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 0 件)

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

[その他]

ホームページ等
<http://www.n.chiba-u.jp/dngl/report/report.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

白井いづみ (USUI, Izumi)
千葉大学・大学院看護学研究科・特任助教
研究者番号：80595984

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

正木治恵 (MASAKI, Harue)
千葉大学・大学院看護学研究科・教授
研究者番号：90190339

岩崎寛 (IWASAKI, Yutaka)
千葉大学・大学院園芸学研究科・准教授
研究者番号：70316040

坂上 明子 (SAKJYO, Akiko)
千葉大学・大学院看護学研究科・准教授
研究者番号：80266626

黒河内 仙奈 (KUROKOUCHI, Kana)
千葉大学・大学院看護学研究科・助教
研究者番号：40612198

大川 宣容 (OOKAWA, Minori)
高知県立大学・看護学部・教授
研究者番号：10244774

(4) 研究協力者
()