

## 災害看護学実習にエマルゴトレーニングシステム・ 集団災害訓練を導入した学習成果

松浦江美<sup>1)</sup> 平松美紀<sup>1)</sup> 阿部千賀子<sup>1)</sup>  
江藤千晴<sup>1)</sup> 高山隼人<sup>2)</sup> 石橋カズヨ<sup>1)</sup>

### Learning outcomes of disaster education using the Emergo Training System and team disaster training for senior nursing students

Emi Matsuura<sup>1)</sup> Miki Hiramatsu<sup>1)</sup> Chikako Abe<sup>1)</sup> Chiharu Etou<sup>1)</sup>  
Hayato Takayama<sup>2)</sup> Kazuyo Ishibashi<sup>1)</sup>

1) 活水女子大学看護学部 2) 国立病院機構 長崎医療センター

#### 要 旨

国内外での災害の頻発により今後ますます様々な災害に対応できる看護師を育成することが重要な課題となってくると考える。「災害看護学（講義・演習）」では、災害の基本的知識・看護の役割、トリアージ（対象者のフィジカルアセスメントから優先度を決定していく）、ゾーニング、Heartsaver AED、「災害看護学実習」では、エマルゴトレーニングシステム、集団災害訓練などを取り入れている。そこで、今回災害看護学実習にエマルゴトレーニングシステム、集団災害訓練を導入した学習成果を明らかにすることを目的として、看護学部4年生62名に自記式質問紙調査を行った。

その結果、「災害救護活動のイメージ化の程度」が高いほど「組織間の情報伝達と連携・救護活動」、「トリアージプロセス」、「役割行動を起こす自信」が有意に高かった。これらの結果より、エマルゴトレーニングシステム、集団災害訓練の導入は、実際の災害を通じた訓練の実施・評価に至る経験型実習教育につながったと考える。

キーワード：災害看護学 経験型実習教育 エマルゴトレーニングシステム 集団災害訓練

#### I 緒言

国内外での災害の頻発、2011年3月11日には、東日本大震災が起き、これまで以上に災害医療・看護への期待・必要性が高まっ

てくると考えられる。また、長崎県はこれまでに原爆、雲仙・普賢岳噴火災害などを経験しており、離島も多いことなどを考えると今後ますます様々な災害に対応できる看護師を

育成することが重要な課題となってくると考える。

そのためには、看護基礎教育のカリキュラムモデル<sup>1)</sup>(21世紀COEプログラムの教育・訓練方法の開発プロジェクト)にあるように、【1. 災害の基本的知識と災害の看護の役割について学ぶ】【2. 災害への備え、災害の時期に応じて看護としてどのような活動が必要であるかを学ぶ】【3. 災害時に特徴的なトリアージ技術を学び、災害時の個人・集団の健康ニーズ上の課題を探索する】【4. 学習してきた知識・技術の特定の状況下での活用について学ぶ】ことができるような教育が必要となる。

しかし、現在多くの大学においてもどのように災害看護を教授するかが課題となっており、授業内容や時間、展開方法、教材などに苦慮されている。

本学部は災害医療の拠点である長崎医療センターの敷地内にあり、災害医療専門の医師・看護師などの支援を受けることが可能な環境である。そこで、「災害看護学(必修1単位 30時間)」だけでなく「災害看護学実習(選択1単位 45時間)」をも科目設置し、看護基礎教育における災害看護学の充実に向けたカリキュラムとして、上記の1.～4.を念頭におき「災害看護学(講義・演習)」では、災害の基本的知識・看護の役割、トリアージ、ゾーニング、AHA(American Heart Association) Heartsaver AED、「災害看護学実習」では、エマルゴトレーニングシステム、集団災害訓練を取り入れている。

島津ら<sup>2)</sup>が、エマルゴトレーニングシステムを使用した訓練を行うことで、災害医療の重要性をアピールでき災害救護活動のイメージにつながったと報告しているようにエマルゴトレーニングシステムを使用した訓練を行うことで、組織間の情報伝達と連携、救

護活動全体像の把握、時間制限の中での救護活動、トリアージ(対象者のフィジカルアセスメントから優先度を決定していく)プロセスなどが確認できるとともに災害救護活動のイメージ化につながるのではないかと考えられる。

また、エマルゴトレーニングシステムにより災害救護活動のイメージ化ができた後に、集団災害訓練に参加することにより実際の災害を想定した訓練の実施・評価に至る経験型実習教育に繋がると考えられる。

さらに、このような教育内容の充実により様々な災害に対応できる看護師育成に繋がると思われる。

以上のようなことから、今回我々は、エマルゴトレーニングシステム、集団災害訓練を導入した学習成果を明らかにすることを目的とした。

## II 用語の定義

### 1) エマルゴトレーニングシステム

大事故や災害時に人命救助に携わる個人や機関を対象として、各々の対応能力の向上を図るべく、過去に起きた災害の分析や検証、現在の対応マニュアルの確認、想定したシナリオと設定に基づき机上の訓練など、様々な角度からシミュレーションを行うことである。

### 2) 経験型実習教育

学生が患者やその家族、医療従事者とのかかわりという直接的経験(感覚的接触を特徴とする。経験はまだ洗練されておらず、様々な物事が渾然一体となっている状態)を繰り返しながら学んでいくというプロセスを援助していく教育方法である<sup>3)</sup>。

### Ⅲ. 方法

#### 1) 対象者

災害看護学の講義・演習を履修した本学4年生71名の中で災害看護学実習を選択した62名の学生を対象とした。災害看護学実習は、1単位15時間の実習であり、主な内容としては、第1日目 エマルゴシミュレーション、第2日目 実習施設の免震構造見学及び災害時の体制に関するオリエンテーション・集団災害訓練時の評価表作成、第3日目 集団災害訓練、第4日目 合同カンファレンスであった。

なお、選択したすべての学生が欠席もなく実習の全日程を終了した。

#### 2) 調査方法

自記式質問紙調査は、災害看護学実習第4日目終了後の2013年7月27日に実施した。

#### 3) 調査項目

質問紙調査項目は大きく分けて、『災害看護への興味・関心の程度』、『組織間の情報伝達と連携・救護活動』、『トリアージプロセス』、『災害救護活動のイメージ化の程度』、『役割行動を起こす自信』、『災害看護学実習を学ぶ前後の変化について感じたこと・気づいたこと』の6領域である。

(1)『災害看護への興味・関心の程度』は、「1.全くない」～「5.とてもよくある」の5件法で測定した。

(2)『組織間の情報伝達と連携・救護活動』は、「集団災害訓練における指揮命令システムについて理解できていますか」「災害発生時の各部門における対応について理解できていますか」など8項目を「1.全く理解できていない」～「5.とても理解できている」の5件法で測定した。

(3)『トリアージ』は、「トリアージについて理解できていますか」「トリアージタッグの運用について理解できていますか」など

4項目を「1.全く理解できていない」～「5.とても理解できている」の5件法で測定した。

(4)『災害救護活動のイメージ化の程度』は、「1.全くできなかった」～「5.とてもできた」の5件法で測定した。

(5)『役割行動を起こす自信』は、「災害が起こった時、役割行動を起こす自信はありますか」を「1.全くない」～「5.とてもよくある」の5件法で測定した。さらに、役割を果たす上で気がかりなことを知識不足、技術不足、自分の体力、自分の心理状態、その他の中から選択する方法で測定した。

(6)『災害看護学実習を学ぶ前後の変化について感じたこと・気づいたこと』は、自由記載とした。

#### 4) 分析方法

記述統計、各変数間の相関分析には、ピアソンの相関係数の検定を用いた。有意水準は、5%とした。なお、分析ソフトは、SPSS Windows 19.0Jを使用した。

#### 5) 倫理的配慮

対象者に研究の趣旨および方法、研究参加の任意性や参加の有無は学業成績と一切関係なく、不利益を被らないことを説明した。また、調査票は無記名とし、結果は匿名番号化して統計処理を行うため個人の特長ができないこと、研究成果について公表すること、研究以外の目的では使用しないことを文書および口頭で説明。さらに、本学の倫理委員会の承諾を得た上で実施した。

### Ⅳ 結果

本学4年生で災害看護学実習を選択した学生に調査協力を依頼し62名のうち58名(回答率93.5%)から回答が得られた。

#### 1. 調査項目別の記述統計結果

- 1) 災害看護への興味・関心の程度について  
災害看護への興味・関心は、58名中55名(94.8%)が「4. ある」～「5. とてもある」であった。
- 2) 組織間の情報伝達と連携・救護活動に関する理解の程度(図1参照)

集団災害訓練における指揮命令系統や災害発生時の各部署の対応、看護部の対応など8項目においては、図1に示すように「4. ほぼ理解できている」～「5. とても理解できている」が1. 集団災害訓練における指揮命令系統については79.3%、2. 災害発

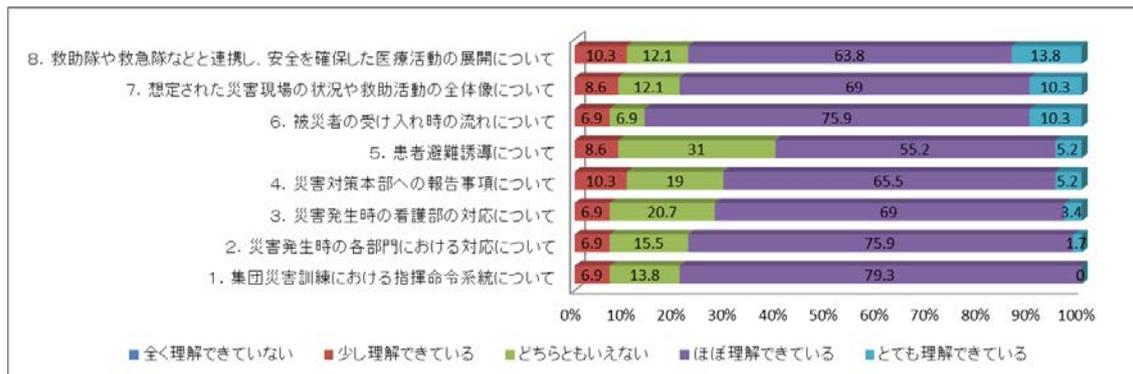


図1 組織間の情報伝達と連携、救護活動に関する理解の程度 (N=58)

生時の各部門における対応について77.6%、3. 災害発生時の看護部の対応について72.4%、4. 災害対策本部への報告事項について70.7%、5. 患者避難誘導について60.4%、6. 被災者の受け入れ時の流れについて86.2%、7. 想定された災害現場の状況や救助活動の全体像について79.3%、8. 救助隊や救急隊などと連携し、安全を確保し

た医療活動の展開について77.6%であった。  
3) トリアージプロセスに関する理解の程度(図2参照)

トリアージ、トリアージタグの運用、トリアージ後の患者の流れについては、図2に示すように1. トリアージ、2. トリアージタグの運用、3. トリアージ後の患者の流れについては、80%以上の学生が「4. ほぼ

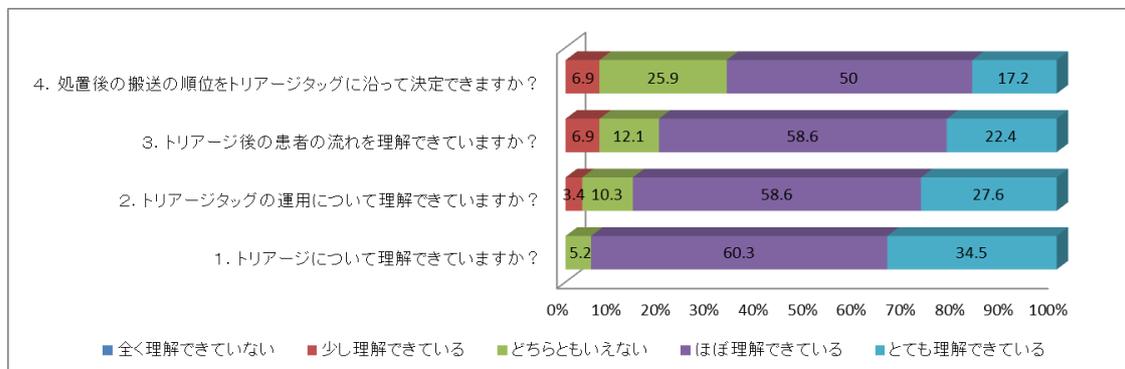


図2 トリアージプロセスに関する理解の程度 (N=58)

「ほぼ理解できている」～「5. とても理解できている」であった。

一方、「処置後の搬送の順位をトリアージタグに沿って決定できますか」については、「3. どちらともいえない」が15名(25.9%)、「4. ほぼ理解できている」が29名(50%)、「5. とても理解できている」が10名(17.2%)であった。

#### 4) 災害救護活動のイメージ化の程度

災害救護活動のイメージ化については、「4. ほぼ理解できている」が25名(43.1%)、「5. とても理解できている」が31名(53.4%)と96.5%がイメージできていた。

#### 5) 役割行動を起こす自信

災害が起こった時、役割行動を起こす自信については、「2. あまり自信がない」が7名(12.1%)、「3. どちらともいえない」が30名(51.7%)、「4. 自信がある」が20名(34.5%)、「5. とても自信がある」が1名(1.7%)であった。

役割を起こす上で気がかりなこととしては、「知識不足」が44名(75.9%)、「技術不足」が48名(82.8%)、「体力」が12名(20.7%)、

「自分の心理状態」が12名(20.7%)であった。

#### 6) 災害看護学実習を学ぶ前後の変化について感じたこと・気づいたこと

自由記載の結果、「エマルゴトレーニングシステムで、災害時の救援活動のイメージをして災害訓練で実際に動いてみるという流れは、理解しやすく良かった。」「災害看護実習は被災したことがない人にとっては、実体験に乏しいため、実際に被災地に行ったり、災害訓練を行うことで災害への意識付けが深まった。」「エマルゴトレーニングシステムを行ったうえで、病棟の災害訓練に参加して、各部署がどのような動きを行っているか、というところがわかりやすかった。」「体験を通して、具体的な体験だったこともあり、とても理解しやすくなつたりやすい実習でした。」との意見があった。

#### 2. 各変数間の相関について (表1 参照)

「災害看護への興味・関心の程度」と「組織間の情報伝達と連携・救護活動」( $r = 0.329, p < 0.05$ )、「トリアージプロセス」( $r = 0.312, p < 0.05$ )、「災害救護活動のイメージ化」( $r = 0.485, p < 0.001$ )、「役割行動を起こす自信」( $r = 0.311, p < 0.05$ )との相関が認められた。

表1 各変数間の相関について (N=58)

	興味関心	組織連携	トリアージプロセス	災害救護活動のイメージ化	役割行動を起こす自信
興味関心	1	0.329*	0.312*	0.485***	0.311*
組織連携		1	0.737***	0.483***	0.400**
トリアージプロセス			1	0.498***	0.388**
災害救護活動のイメージ化				1	0.355**
役割行動を起こす自信					1

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$  \*\*\*  $p < 0.001$  ピアソンの相関係数

ジ化の程度」( $r = 0.485$ ,  $p < 0.001$ )、「役割行動を起こす自信」( $r = 0.311$ ,  $p < 0.05$ )との間に正の相関が認められた。また、「災害救護活動のイメージ化の程度」と「組織間の情報伝達と連携・救護活動」( $r = 0.483$ ,  $p < 0.001$ )、「トリアージプロセス」( $r = 0.498$ ,  $p < 0.001$ )、「役割行動を起こす自信」( $r = 0.355$ ,  $p < 0.01$ )の間に正の相関が認められた。さらに、「組織間の情報伝達と連携・救護活動」と「トリアージプロセス」は、 $r = 0.737$  ( $p < 0.001$ )と強い正の相関が認められた。

## V 考察

今回の結果から、「災害看護への興味・関心の程度」が高いほど、「組織間の情報伝達と連携・救護活動」、「トリアージプロセス」、「災害救護活動のイメージ化の程度」、「役割行動を起こす自信」が有意に高いことが明らかとなった。今回の結果では、実習前と実習後の比較を行っていないため、災害看護学実習のみの効果としては断定することができないと考える。つまり、94.8%の学生が災害看護への興味・関心の程度とても高かったことからこれまでの学習の積み重ねや災害看護学として学んだことなどが結果に影響していることも考えられる。この点に関しては、今後実習前と実習後の比較を行い明らかにしたいと考える。

しかし、島津ら<sup>2)</sup>は、エマルゴトレーニングシステムを使用した訓練を行うことで、災害救護活動のイメージにつながったと報告しているように今回我々の研究においても、同様の結果が得られた。また、Gibbs<sup>5)</sup>は、経験型学習が成立するための要件として、学習者が能動的に学ぶ「主体性」(自発性の保証)、「批判的視点」での振り返り、経験への探索と学びのプロセスへの「積極的なかわ

り」、学習者のある程度の「独立性」、学びの構造を踏まえた「計画性」の担保、そして学習者が「充実感」をもてる条件の整備、経験型学習の各段階に応じた「教授方法の工夫」をあげている。今回の実習では、まずエマルゴトレーニングの中でシナリオに基づき様々な角度からシミュレーションを行うことで、災害活動のイメージ化を図ることができた。その上で集団災害訓練に参加し、実際の現場と連動しながら組織間の情報伝達と連携、救護活動全体像の把握、時間制限がある中での救護活動、トリアージプロセスなどを看護師と同行もしくは被災者役・評価者役として体験することができた。これらの経験型実習教育を行うことができたことが災害救護活動のイメージ化、ひいては災害時に役割行動を起こす自信の程度につながったのではないかと考える。

一方、前述のようなエマルゴトレーニングシステムや集団災害訓練を災害看護学の中に導入することはスタッフ(インストラクターやファシリテーター)の役割が大きく、スタッフには種々の災害想定での訓練とそのポイントとなる問題点の把握とともに、学生のレベルを即座にとらえられる能力も求められる<sup>4)</sup>。今回、エマルゴトレーニングシステムを行うにあたり、救急医療の第一線で活躍されている医師や救急救命士、認定看護師の指導を直接受けることができたことが教育の成果につながったと考えられる。

学生自身が災害看護学実習を学ぶ前後の変化について感じたこと・気づいたこととして、「災害訓練での救護活動の実体験」や「エマルゴトレーニングシステムによる組織間の情報伝達と連携」「災害救護活動のイメージ化」などが挙げられており、学生にとって臨場感の伴う学習の場が確保できたのではないかと考える。松本ら<sup>6)</sup>は、教育方法としては、

実践に繋がる能力育成のための災害時の具体的活動内容をシミュレーションするなど、災害時の状況をイメージできるような視聴覚教材や実際の活動経験者の話から、専門職としても一般市民の立場としても、当事者としての対応を考える科目、実習の工夫が必要であると述べている。

つまり、災害看護への興味・関心を高めるような学習の動機づけ、実習の工夫を行っていくことがその後の学習につながると考える。役割行動を起こす自信については、「あまり自信がない」、「どちらともいえない」と答えた学生が37名(63.8%)であり、気がかりなこととして7割以上の学生が「知識不足」や「技術不足」を挙げていたことから今後の講義・演習・実習の連動を図っていく必要があると考える。

## VI 結論

自然災害が国内外で頻発する中、災害時に迅速に対応できる看護師を育成することは重要な課題の一つである。

今回我々は、災害看護学実習の中にエマルゴトレーニングシステムとして災害救護活動のイメージ化ができた後に、集団災害訓練への参加を導入することにより「災害看護への興味・関心の程度」や「災害救護活動のイメージ化の程度」を高めることができた。また、災害看護への興味・関心を高め、災害救護活動のイメージ化を図ることが、ひいては「組織間の情報伝達と連携・救護活動」、「トリアージプロセス」の理解の程度を高める教育につながる教育成果を明らかにすることができた。

## <文献>

- 1) 兵庫県立大学院看護学研究科 21 世紀 COE プログラム. 災害看護コアコンピテンシー.  
[http://www.coe-cnas.jp/group\\_education/core\\_competencies.html](http://www.coe-cnas.jp/group_education/core_competencies.html) (2013.3.12)
- 2) 島津加奈子、日下果林、馬場崎喜美子. エマルゴトレーニングシステムを用いた災害訓練の実践報告. 日本農村医学会誌. 2007, vol. 56, p. 448.
- 3) 芥川清香、勝山吉章. 看護学実習における経験型実習教育の検討—学生の安全意識を高めるための教育実践報告から—. 福岡大学人文論叢. 2007, vol. 39, p. 309-325.
- 4) 高野博子 佐藤和彦 三浦京子 他. エマルゴ・トレーニング・システムによる患者受け入れ訓練の実際. J. J. Disas t. Med. 2004, vol. 9, p. 52-56.
- 5) Gibbs G. Learning by Doing; A Guide to teaching and Learning Methods.  
<http://www2.glos.ac.uk/gdn/gibbs/index.htm> (2013.3.12)
- 6) 松本幸子 高比良祥子 片穂野邦子 吉田恵理子 内海文子. 看護基礎教育における「災害看護学」構築に関する研究—日本看護系大学における災害看護学教育の実態調査と本学「災害看護学」構築の課題—. 県立長崎シーボルト大学 看護栄養学部紀要 2006, vol. 7, p. 53-60.

## 連絡先

松浦 江美

〒 856-0835

長崎県大村市久原 2 丁目 1246-3

活水女子大学 看護学部

Tel : 0957(27)3062

FAX : 0957(27)3007

E-mail : emimatsu@kwassui.ac.jp

## Learning outcomes of disaster education using the Emergo Training System and team disaster training for senior nursing students

### Abstract

Nurses are essential members of disaster response teams. With increasing numbers of disasters throughout the world, it is important that disaster education is incorporated into the nursing curriculums for nursing students.

In our nursing curriculum, the disaster nursing course includes lectures and demonstrations related to the basic knowledge of disaster nursing including the role of the nurse, triage, and zoning. The Emergo-Training System and disaster team training with staff from fire stations are utilized as part of the basic disaster course.

To assess the effectiveness of the disaster education with this training, 64 senior nursing students completed a six-part questionnaire after completing the disaster course. The results of the assessment demonstrated significantly higher scores in some categories post education. The students' evaluation of the disaster course indicated that the training was significantly effective and that the students were able to learn from their experience and meet the course objectives.

Key words : Disaster Nursing, Emergo-Training System, Disaster team training, Experiential learning