

令和 2 年 7 月 13 日現在

機関番号：34604

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K12198

研究課題名(和文) 災害初動における臨床看護師のコンピテンシー開発及びオンライン学修支援環境の構築

研究課題名(英文) Development of competency and learning management system for clinical nurses in the initial disaster

研究代表者

堀内 美由紀 (HORIUCHI, MIYUKI)

奈良学園大学・保健医療学部・教授

研究者番号：60453148

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：ICN災害看護コンピテンシーVer.1を踏まえた日本の災害初動における臨床看護師のためのコンピテンシーを開発した。それらを学習到達目標とした学習教材を設計、研究チームで構築した学習支援システムへ実装した。近隣医療機関が協働できるために共有すべき学習到達目標を行動レベルで表現した下位コンピテンシーは、役職や役割、看護師経験により異なる内容とレベルがあることを示した。災害時に求められる看護と平時の看護の紐づけにより「災害看護」として業務外で別途学習が必要な内容は限定的であることを明らかにし、災害看護が平時の看護の延長線上に位置づけられ、平時の看護を確実なものとするのが重要であることを示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本におけるICN Framework of Disaster Nursing Competencies(以下ICN_DNCp)の活用報告は少なく、ICN_DNCpの公表を含めこれまで世界の災害看護の発展に貢献してきた日本におけるICN_DNCpを用いた臨床看護師の現状評価や教材開発・学修支援システムの提案など活用事例を報告できたことは意義がある。昨年末に発表されたVer.2との対比、現在注目されるCovid-19など感染症対策や近年多発している大規模災害に求められるコンピテンシー獲得をテーマとする国際的なディスカッションの資料としても活用できるものと考えられる。

研究成果の概要(英文)：We have developed disaster nursing competencies for clinical nurses in the first stage of disasters in Japan, based on ICN Framework of Disaster Nursing Competencies Ver.1. Some learning materials with these as learning goals were designed and implemented in the learning management system constructed by our team. It was shown that the lower-level competencies that expressed learning objectives which should be shared so that nurses working at neighboring medical institutions could collaborate in the initial phase, that there were different contents and levels depending on their post, role, and nursing experience. Furthermore, by linking nursing required at the time of disaster and nursing during silent phase, it was clarified that the contents that require additional learning outside of work for "disaster nursing" are limited, and disaster nursing is positioned as an extension of usual nursing. This highlights the importance of maintaining standard nursing care.

研究分野：看護学

キーワード：災害看護コンピテンシー 臨床看護師 災害初動 教材設計 学修支援システム

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

医療機関に勤務する専門職のなかで最も多い職種である看護職の災害時における的確な「初動」-概ね 24 時間の看護活動-の重要性はいずれの病院も認識している。しかし、現在行われている災害看護教育は病院に委ねられているのが実状であり、研究代表者の近隣施設教育担当看護師に対するヒヤリングでは、年1-2回の研修会開催に至っても体系的な教育を実施できている組織は少なく、施設間で取り組みにも格差があった。

先行研究の報告では、災害医療活動を経験した看護師へのヒヤリングから抽出されたコンピテンシーは、大学や専門学校の看護基礎教育における災害看護教育プログラムの開発に用いられてきたことが読み取れた¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。しかし、臨床看護師の災害看護教育/学習への応用やコンピテンシーの到達状況に関する報告は確認できなかった。コンピテンシー (competency) とは、高業績者 (high performer) がある特定の業務の特定の場面で顕在化させている能力であり、行動に焦点を当てたものである。競合 (competition) の形容詞であるコンピタント (competent) は「競うに足る資格十分な能力がある」を意味する。その名詞形あるコンピタンス (competence) とコンピテンシーは実務上同義語として使われる。コンピテンシーは、特定可能 (identifiable) で観察可能 (observable) でトレーニング可能 (trainable) であるという意味において、具体的にマネジメントに適用可能なものとして実務の場面で応用されてきた⁵⁾。日本においては「能力」という言葉に置き換えられていることが多かったが、近年は看護分野でも「コンピテンシー」が使われている。

臨床における災害看護の学びが難しいひとつの理由は、災害時の看護経験のない者の方が大多数であり、当初、日々の看護活動のように体験に基づく題材が少ないことにあるのではないかと研究チームは考えた。経験者や学習者は報告会の開催やレポートの提出などにより得た知識の共有を図るが、看護師の多くは交代勤務をしているため、それらを有効活用するにはフレキシブルに時間を使える手段/システムの存在が重要なカギとなる。そこで本研究はオンライン学習と学習の軌跡を残すポートフォリオに着目した。森本は L. Stefani らの文献を用い、「ポートフォリオは学習プロセスにおいて継続的に学習の成果や成長などを引証付け、リフレクションを行う機会を与える」と説明している⁶⁾。内省的思考 (reflective thinking ; John Dewey) は、看護教育でもよく用いられ、看護の質の向上に必要不可欠である。組織的に災害対応 e ラーニング・コンテンツを用いた病院職員に対する学習効果の報告では、わずか 2 週間で医師の学習率は 300 人弱 (15%)、看護師 800 人前後 (70%)、1 年の訓練参加人数の 10 倍にあたと述べていた⁷⁾。これらからも、個人を軸に学習成果を蓄積するオンライン学習の導入は、交代勤務が多い看護師の学修支援に適していると考えた。

2. 研究の目的

本研究目的は、病院に勤務する看護師の「初動」に焦点を当てた災害応急対応力に必要なコンピテンシーを抽出し、個々の「学修到達目標の明確化」と「学修の評価、共有の場の提供」を実践できる学修支援システムの構築であった。

3. 研究の方法

(1) 発災時「初動」における病院勤務看護師のコンピテンシーの開発

基本的な枠組みは、The International Board of Standards for Training, Performance and Instruction (ibstpi®) のコンピテンシー開発モデルを用いた (図 1)。

まず、兵庫県立大学大学院看護学研究科 21 世紀 COE プログラムで抽出された「災害看護コアコンピテンシー」87 項目から「臨床看護師」「災害初動」に焦点を当てた看護師に求められるコンピテンシー 50 項目を抽出した。この 50 項目を質問項目とした WEB アンケートを作成し、便宜的抽出した県内の 5 医療機関 (300 床以上) に勤務する看護師に回答を依頼した。属性として「看護師としての経験年数」「役職の有無とその内容」「役職を得てからの年数」を加えた。「できる」3 点、「多分できる」2 点、「できない」1 点、「意味が理解できない」0 点を付し、個人のコンピテンシー得点として算出するとともに、看護師経験年数と役職の有無における「できる」「多分できる」「できない」「意味が理解できない」の回答割合を比較した。これらの結果と国際看護師協会が公表している ICN Framework of Disaster Nursing Competencies (以下 ICN_DNCp)⁸⁾に挙げられている 4 つの分野 10 ドメイン 129 項目と照合、学会や研究会での検討、災害看護学の専門家のレビューを経た。

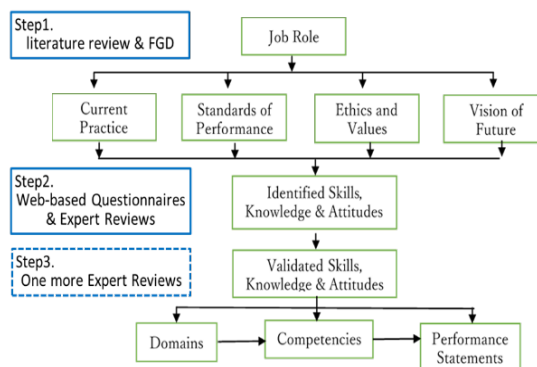


図 1. ibstpi®コンピテンシー開発モデル

(2) 教材設計によるオンライン学修コンテンツの設計・開発および学修支援環境の構築

(1)で開発したコンピテンシーを学修目標とするインストラクショナルデザイン (以下 ID) の理論に基づいたオンライン教材のコンテンツを設計した。ステップとして、県内医療機関へ

協力を依頼し、災害経験を有する臨床看護師からのヒヤリングを行った。災害看護に関連する研修会を開催し、その一部を収録して教材とした他、「災害とは何か」など災害医療活動のベースとなる資料、既存の資料を基に独自に編集した教材、学びの確認テストを設計・開発した。オープンソースの学修支援システムであるMoodleを採用し、開発した学習教材、関係する資料を実装するとともに、学びの共有を目的としてフォーラム機能の活用をユーザーへ提案した。図2に、学修支援システム構築のプロセスと全体のイメージを示した。

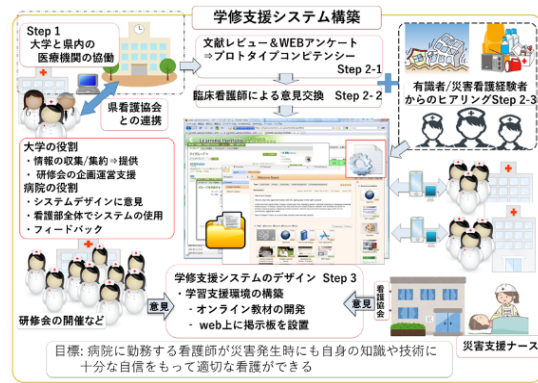


図2. 学修支援システム構築のステップとイメージ

4. 研究成果

本研究の成果を以下(1)-(4)にまとめた。

(1) 臨床看護師の災害初動におけるコンピテンシー修得の現状

WEB アンケートで得た 86 件の回答は、役職有 n=24、役職なし 5 年目以上群 n=43、役職なし 5 年目未満 n=19 で、平均看護師経験年数は 14 年(1-40)であった。コンピテンシー得点の平均点は、役職あり群 96.7(67-129)、役職無 5 年目以上群 88.2(53-145)、役職なし 5 年目未満群 80.2(59-114)であった。経験年数や役職を問わず「できる」と「多分できる」を合わせて 8 割を超えた項目は、50 項目中、役職あり群では 32 項目、役職なし 5 年目以上群では 14 項目、役職なし 5 年目未満群は 5 項目のみで、コンピテンシー得点は看護師経験年数と役職の有無の組み合わせによる 3 群間で有意な差が確認され (P<0.05)、役職や役割、また看護師経験に求められるコンピテンシーが異なることを示せたことは 1 つの成果と考える。

コンピテンシー開発の過程で、ICN_DNCp の認知度の低さが把握できたことも特筆すべきであろう。海外の文献では、臨床看護師における ICN_DNCp の認知度は 95%以上と報告されているが、本研究の開始直後のフォーカスグループディスカッション (以下 FGD) に参集した臨床看護師の中で、その存在を知る者はなかった。推察できる要因の 1 つは、英語で書かれていること、次に文言が概念的であるものと行動レベルで書かれてあるものが混在し臨床では使いにくいこと、最後に日本の文化や法や制度に合致しない内容があることである。一方、先出の臨床看護師 28 名による FGD で抽出された「災害看護実践に求められるコンピテンシー」は、先行研究の中で実践経験者から抽出された「評価できる看護の内容」⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾の約 8 割を網羅しており、必要とされる知識や技術に関する理解や認識において災害看護実践者や有識者と大きな相違はないことが示された。災害時看護師は高い組織化の能力を発揮することが知られている¹³⁾が、FGD では、多くの看護師が「ICN_DNCp の内容は「平時であれば問題なく遂行できる」と述べ、「災害」をイメージできないことで自身がすでに修得している知識や技術を使った看護の展開に不安を感じていること、「災害看護は特別なもの」なので「災害看護を学習していない」ことにより自己効力感が高められない状況を知ることができた。

(2) 教材設計によるオンライン学修コンテンツの設計・開発および学修支援環境の構築

(1)で開発したコンピテンシーの下位に位置付けた行動目標をロバートMガニエの『学習成果の5分類』を用い学習課題を分類した。少なかった学習領域は「言語情報」「運動技能」であった。一方、最も多かったのは「知的技能」、次に「認知的方略」。「態度」である。

「言語情報」の指導方略は“指定したものを記憶する”と説明されている。災害看護は基礎看護教育において統合分野に位置付けられている。すなわち、応用看護であるから“新たに覚えることは少ない”ことが検証されたものと考えられる。「運動技能」も同様に“単純に体を動かして身に付ける”であるので、看護の場面で考えるとバイタル測定ができるなどにあたる。よって、本結果の解釈としては、バイタルサイン測定は、災害時に限らず全看護師が既に修得している内容であり、看護師に求められるコンピテンシーではあるが、災害初動にかかわる看護師のコンピテンシーには該当せず、「前提条件」と考えるのが妥当であろう。

一方、「知的技能」の指導方略は“ルールを未知の事例に適応する”ことであり、既存の知識やこれまでの臨床経験をいかに有事の看護に活かすことができるか、が「災害初動における看護師に求められるコンピテンシー」であることを説明する結果と考える。

以上より、前述のとおり、平時の看護の延長線上に災害看護があることを主軸とし、それらに応用するために必要な知識や技術、サイコロジカルファーストエイド等の「認知的方略」や「態度」に深く関係する内容を選択し、オンライン学修コンテンツとして設計・実装した。また、学習者が「個人を軸に学習を進め、成果を確認できる」と共に、学習者間で意見交換ができる環境として、確認テストとフォーラム機能を使用することとした。コンピテンシーを指標とするルーブリックの使用を計画したが、コンピテンシー開発に大幅に予定を超える時間を要し完成できなかった。検討は継続中である。

教材および学修支援システムの評価では、県下 11 医療機関と看護協会の協力を得て、158 人の臨床看護師が参加した。スマートフォンを用いた学習者は 64%と最も多く、職場の PC を使用している学習者が 2 割であった。パスワードの通知やアクセス・ログインのトラブル、学習

内容にスマートフォン画面の大きさが合わない、オンライン上で顔の見えない他者へ自身の意見を示すことの難しさなどの課題が挙げられた。教材では「サイコロジカルファーストエイド」に44%の学習者が「新しい知見を得た」と評価した。動画を用いイメージを得る事を目的としたトリアージについては、ほとんどが「新しい知見を得るには役立たなかった」と回答した。

(3) 災害初動にかかわる臨床看護師に求められるコンピテンシー開発

災害看護初動における臨床看護師に求められるコンピテンシーとして、12 コンピテンシーと73の下位コンピテンシー(行動目標/学修目標)を示した。(1)の結果より、本研究におけるコンピテンシーは、ICN_DNCpを踏まえながら、日本の看護に沿う文言であること、具体的な行動レベルで学修到達目標を表現することを目指し、さらに役割や役職とコンピテンシーの紐づけを行った。ICN_DNCpの開発も含め世界の災害看護学の発展に大きく貢献してきた日本において、ICN_DNCpに基づく臨床看護師のための災害初動コンピテンシーを示すことができたことは、ICN_DNCpを日本の臨床で活用できる可能性を期待させるものである。本コンピテンシー開発プロセスに関する報告は、第11回日本医療教授システム学会で発表し表彰を受けた。教育工学視点において評価されたことを踏まえ、本研究で開発した災害看護初動にかかわる看護師のコンピテンシーとして、今後、個々の学修設計のみならず組織の教育計画、さらに評価や教材設計につないでいきたい。

最後に(2)より「災害初動に必要な看護のコンピテンシーは日々平時の看護の中で十分に獲得できる」と研究チームは捉え、平時の業務とコンピテンシーの紐づけも行った。この作業により災害初動における臨床看護師に求められるコンピテンシー修得のために平時の業務外で別途学習しなければならない項目は「限りなく少ない」ことも示すことができた。また、役割や役職に求められるコンピテンシーをより明確にすることができた。一方、昨年末からのCovid-19対応の実際から、感染症対策に関連する下位コンピテンシー(学修到達目標)が十分に表現できていないと本研究チームメンバーは考えており、「どのような学修課題をクリアすれば平時の看護が有事にも的確に提供できるか」を引き続き基本指針として、コンピテンシーそれ自体の内容と文言の妥当性の検証を繰り返し行っていく計画である。

文献

- 1) 山本あい子他：災害看護教育プログラムの開発 - 災害看護教育内容の抽出とカリキュラム構築 - 日本災害看護学会誌 Vol.6 No.3 2005
- 2) 畑吉節未：災害看護実践行動をもとにした災害看護教育プログラムの開発のための基礎研究 - 災害看護実践を持つ看護師の語りの分析 日本災害看護学会誌 Vol.13 No.2 2011
- 3) Alice Yuen Loke and Olivia Wai Man Fung: Nurses' Competencies in Disaster Nursing Implications for Curriculum Development and Public Health, Int. J. Environ. Res. Public Health 2014, 11, 3289-3303
- 4) Walsh, L., Subbarao, I., Gebbie, K., Schor, K. W., et al., Core competencies for disaster medicine and public health, Disaster Med. Public Health Prep. 2012, 6, 44-52
- 5) 杉浦正和：役割理論の諸概念と職場におけるロール・コンピテンシー 早稲田国際経営研究 No.44(2013)
- 6) 森本康彦：高等教育における e ポートフォリオの最前線 システム制御情報 Vol.155 No.10 pp.426-431 2011
- 7) 大原美保他：災害拠点病院における医師・看護師向け災害 e ラーニング・コンテンツの開発と学習効果の評価, 地域安全学会論文集 No.10, 2008
- 8) WHO and ICN: ICN Framework of Disaster Nursing Competencies, 2009
- 9) 横内光子, 井上学, 水野亜里沙：東海地方病院における災害対策の現状と課題 日本災害看護学会誌 Vol.17, No.3, 2016
- 10) 早野貴美子, 河原加代子他：災害時の看護活動におけるコンピテンシーモデルの開発-震災発生直後の看護活動におけるコンピテンシー要素の抽出と構造化 - 日本災害看護学会誌 Vol.12, No.2, 2010
- 11) 淡路記伊：新潟中越地震被災地の災害直後の病院マネジメント 日本災害看護学会誌 Vol.9, No.3, 2008
- 12) 菊池志津子：災害看護の展望 - 経験値からの備え - 医療現場における看護師の役割 日本災害看護学会誌 Vol.9, No.3, 2008
- 13) 井部俊子：災害時、看護職の発揮する組織の能力, 日本災害看護学会誌 Vol.6, No.2, 2004

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 堀内美由紀、松葉龍一、宮崎誠
2. 発表標題 医療機関に勤務する看護師の災害看護コンピテンシーに基づく学修支援方略に関する検討
3. 学会等名 第21回 日本災害学会学術集会 札幌 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Miyuki Horiuchi, Ryuichi Matsuba, Makoto Miyazaki
2. 発表標題 Required Competencies for Clinical Nurses during Initial Phase of Disaster Emergence
3. 学会等名 the 21th World Association for Disaster and Emergency Medicine Congress in Brisbane 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀内美由紀, 松葉龍一, 宮崎誠
2. 発表標題 学習目標の明確化を目的とした災害初動における臨床看護師に求められるコンピテンシーに関する一考察
3. 学会等名 第11回日本医療教授システム学会学術集会, 札幌 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Teppei Minamida, Miyuki Horiuchi
2. 発表標題 A Study on Factors Related to Declining Collaborative Performance at Assumption of Disaster
3. 学会等名 the 14th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine in Kobe 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 堀内美由紀, 松葉龍一, 宮崎誠
2. 発表標題 災害初動における臨床看護師のオンライン学修支援システム構築に向けたニーズ調査
3. 学会等名 第19回 日本災害看護学会 倉吉市 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Miyuki Horiuchi, Ryuichi Matsuba, Makoto Miyazaki
2. 発表標題 Development of an online learning environment for the initial action of clinical nurses at the time of disasters
3. 学会等名 the 20th World Association for Disaster and Emergency Medicine Congress in Toronto 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

医療機関に勤務する看護師のためのオンライン学習コース 「災害看護eラーニング」 https://el-saigai.net/md1361/

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	松葉 龍一 (Matsuba Ryuichi) (40336227)	熊本大学・教授システム学研究センター・准教授 (17401)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	宮崎 誠 (Miyazaki Makoto) (60613065)	帝京大学・理工学部・助教 (32643)	
研究分担者	長岡 千香子 (Nagaoka Chikako) (90749839)	熊本大学・教授システム学研究センター・特定事業研究員 (17401)	
研究協力者	清水 佐知子 (Shimizu Sachiko)	武庫川女子大学・看護学部・准教授	
研究協力者	竹之内 美栄 (Takenouchi Mie)		
研究協力者	西田 勝信 (Nishida Katsunobu)		
研究協力者	篠原 仁江 (Shinohara Hitoe)		
研究協力者	石本 真治 (Ishimoto Shinji)		
研究協力者	瓶子 勇吉 (Heishi Yukichi)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	安藤 理裕 (Ando Mashahiro)		
研究協力者	伊藤 憲子 (Ito Noriko)		
研究協力者	南田 哲平 (Minamida Teppei)		