

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 18 日現在

機関番号：28003

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22592460

研究課題名（和文） 島嶼看護職のゆいまーるコミュニケーション構築とサポート体制の検討

研究課題名（英文） Supporting Nurses in Remote Islands through Information and Communication technology.

研究代表者

清水 かおり（SHIMIZU KAORI）

名桜大学・人間健康学部・講師

研究者番号：10284663

研究成果の概要（和文）：本研究における離島診療所で勤務する看護職者は、継続教育の機会が得られにくい、研修を受けるための移動時間と費用の確保、孤立感などの問題を抱えていた。また、離島側の情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）環境（機器、回線、リテラシー）にも問題がある。研究期間を通し、講義・講演会、シンポジウム等の離島・へき地への遠隔配信を 11 回実施した。ICT 環境の不備や PC 操作上の課題はあるが、島を離れずして学べる ICT を用いた遠隔支援の可能性およびニーズを確認することができた。ICT を用いた支援は、離島・へき地で勤務する看護職者の継続教育の支援、費用対効果、孤立感の緩和に寄与することが期待される。

研究成果の概要（英文）：In this study, the nurses in the remote island are difficult to obtain continuing education, get travel time and travel cost to learn, and feel a sense of isolation. In addition, the remote island has the problem of the ICT environment (devices, access, literacy). During the study period, we have provided eleven lectures, workshops or symposiums to remote islands and remote areas. Island nurse have a problem with ICT literacy and ICT environment, however, we found the needs of nurses and the possibility of support using ICT to learn that while staying in the island. Supporting nurses in remote island through ICT, can be expected to contribute to the reduction of support continuing education of nurses, cost-effectiveness, the sense of isolation.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2012年度	1,200,000	360,000	1,560,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：医師薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：ICT、ネットワーク、支援体制、看護職、離島

1. 研究開始当初の背景

(1) 沖縄県における離島医療の現状

沖縄県は 39 の有人離島を有し、群島主

島型の宮古島、石垣島、久米島の 3 カ所には病院が設置されており、残り 36 島のうち 16 島（17 カ所）には県立診療所、3 島

には町村立診療所の計 20 診療所が設置されている。これらの離島診療所では、医師一人、看護師一人で孤軍奮闘しており、また離島に勤務する保健師も 0-1 人で住民の健康支援を担うという状況が多いため、医療職者への活動の支援、精神的支援は重要と考えられる。

(2) 国内外におけるへき地・離島における看護実践・継続教育の現状

Desley は、ルーラル/リモートエリアナーシングに関する 7 つ勧告の中で、雇用者は看護師確保・定着のために、定期的な代替看護師派遣などの費用負担、適正水準の間の、財政および物的資源が備わった職場環境の提供、IT へのアクセスおよび使用に必要な教育提供の必要性を述べている。八田らは、「ルーラルナーシングとはへき地・離島における看護職の活動」としている。その定義から、沖縄の離島診療所・保健医療施設の看護職の看護実践はルーラルナーシングと共通する部分も多いと推察される。沖縄の特徴は「島嶼県」であり、離島診療所の看護職はそのほとんどが 1 人体制である。大平らは、ルーラルナースの地域のことを熟知している「地域のスペシャリスト」であり、看護実践では幅広い知識と実践能力を持つ「ジェネラリスト」であるとし、医療、保健、福祉の分野で様々な役割を担うことが特徴であるとしている。また、先行研究ではルーラル地域で働く看護職は看護に必要な知識・技術を向上させる研修の機会が得られにくいこと、情報・知識が必要となったとき自己学習方法や情報・知識の入手手段の選択肢が限られていること、インターネットからの情報を得ることや交流会が少ないことが明らかにされた。さらに、へき地診療所の看護師は研修の希望があっても、交替要員が確保されていないため、遠距離での研修への参加は現実的に困難な状況と述べている。諸外国のルーラルナーシングの現状調査によると、ハワイ大学では、教員を地域に送り、遠隔教育システムを利用しながら、ルーラルで働く看護職に継続教育を行っており、技術と人間的接触の共同がなされている。

(3) 沖縄県におけるへき地・離島医療支援体制の現状

沖縄県のへき地医療支援を担うゆいまーるプロジェクト推進室では、ドクターバンク事業受託、へき地医療支援機構運営受

託、離島医療の相談総合窓口を目的としたゆいまーるプロジェクトを実施している。活動には、Web 上でのゆいまーる医師の募集・登録、リフレッシュ休暇代診、へき地離島医療従事者等の研修会等の実施、情報ネットワークの充実・効率化の推進などがある。また、沖縄県保健医療計画では「沖縄県離島・へき地遠隔医療支援システム」を運用し、離島における医療・保健情報の格差是正を図っている。このシステムは 7 カ所の県立病院、20 カ所の離島診療所、保健所等を結び、動画、音声を多地点、双方向、リアルタイムに配信するテレビ会議システムであり、遠隔会議や遠隔講義を可能にし、離島診療所にいながらにして最新の医療・保健情報の入手の実現が期待されている。現在は県立中部病院で毎日行われている臨床講義（コアレクチャー）やハワイ大学からの臨床講義等が配信されている。このような医師に対しての支援体制は整備されているが、看護職者に対する支援については整備されていないのが現状である。

厚生労働省では、平成 18 年度から平成 22 年度までの 5 か年を計画期間とする「第 10 次へき地保健医療計画」を策定し、平成 17 年 10 月に「へき地保健医療対策検討会報告書」を呈示した。

その内容は、医師、歯科医師の確保や支援が主であり、看護職者に対しては医師の負担を軽減する方策としてのコメディカル等との役割分担の記述があるのみで、看護職者の確保・支援についての記述はみられない。

(4) これまでの研究成果を踏まえ、着想にいたった経緯や研究成果の発展

これらのことより、離島診療所の看護師や離島勤務保健師はその地理的特徴から保健看護に必要な知識・技術を向上させる研修の機会を得ることに困難さを伴っている。離島の看護職者は、関連する他の専門職に関わる役割も担うことが多く、その役割を果たすためには広範囲の知識が要求される。しかし、保健看護サービスを提供する際、事例への介入についての目標設定やプランニングを相談、検討するなど共に考えていく同業者が身近にいないという現状がある。これらは、人材確保の難しさや、早期離職の一因になっていることが予測される。そのため、へき地・離島で働く看護職が学習や相談を受けられるようなサポート体制をはじめとする支援体制

の構築が望まれる。

また、知識・情報入手手段として有効な情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology、以下 ICT と略す）の活用にも課題が多い。平成 21 年度の沖縄県立看護大学学長奨励研究費の助成を受け、離島診療所看護師のパソコン/インターネット活用状況、インターネット回線状況を調べたところ、看護職がパソコンやインターネットの扱いに慣れていないだけでなく、使用しているパソコンの不具合、回線状況が悪いことも明らかになった。遠隔離島のインターネット回線は光ファイバーが通っておらず、いまだに ISDN 回線の島も存在している。これらは、へき地・離島で働く看護職の継続教育やコミュニケーション、サポート体制の有効な手段を活用できないことにつながる。本研究では、ICT が活用できる環境を整備するとともに、ICT を用いて離島で勤務する看護職者間のネットワーク構築することを目指している。

2. 研究の目的

へき地・離島で働く看護職が学習や相談を受けられるようなサポート体制をはじめとする支援体制の構築が望まれる（図 1）。本研究では、沖縄県におけるへき地・離島の看護職者に ICT が活用できる環境を整備するとともに、ICT を用いて離島で勤務する看護職者間のネットワーク構築することを目的としている。

3. 研究の方法

先行研究のレビューを行い、国内外の離島・へき地で勤務する看護職者の現状や研究の動向について把握する。また、沖縄県の離島診療所に勤務する看護師を対象に、離島における看護実践上の困難、継続教育、情報収集方法、パソコン/インターネット活用状況についての質問紙調査を実施する。平行して、各離島におけるインターネット接続環境について把握する。離島診療所看護師に対し、遠隔離島での看護実践上の制約や支援体制、継続教育・情報収集方法について個別インタ

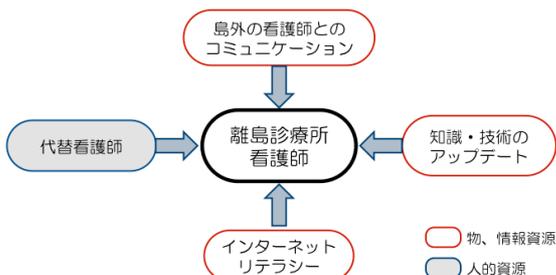


図1. 具体的な支援策

ビュー（半構造化面接法）を実施すると共に、ICT 環境整備を行う。ICT 環境整備が整い次第、本学 web 会議システム、skype を用いてビデオストリーミング、ビデオカンファレンスのデモンストレーションを実施し、各看護師に操作スキルを提供する。その後、ビデオストリーミング、あるいはビデオカンファレンスを年に 3-4 回開催する。ビデオストリーミング/ビデオカンファレンス終了毎に、回線状況・音声・映像、内容、の評価を行い、音声・映像システムやデバイスの改善を試み、次の開催に備える。

4. 研究成果

(1) 2010～2012 年の取組まとめ

3 年間の取り組みを図 2 に示す。すでに、沖縄県立看護大学では、複数離島への情報発信、ビデオカンファレンス、大学院生への講義を実施している。本学では沖縄県立看護大学と情報の送受信を、離島へは情報発信を実施した。3 年間で講義・講演会、シンポジウム等の離島・へき地への遠隔配信を 11 回（送信 7 回、受信 4 回）実施した。遠隔配信の様子は文末に示す。遠隔配信を通し、離島側の ICT 環境（機器、回線、リテラシー）が安定的に供給できていないという問題がある。離島への遠隔配信、ビデオカンファレンス専用の PC およびネットワーク回線を整備し、各離島に設置する必要性があり、今後、積極的に整備を行う必要がある。コンピュータリテラシー/インターネットリテラシー教育のため、離島に出向き、デモンストレーションを重ねる。定期的に講演会のライブストリーミング配信を行い、離島側の受信スキルを高めることが必要である。

離島診療所看護師の語りから、継続教育の機会が得られにくい、看護師が自分しかないことにより学習機会であっても島を離れることに抵抗がある、移動するための時間と費用がかかる、交通機関である船舶の便が少ないことや欠航が多いことも孤独感につながるなどの現状が明らかになった。これらの現状を踏まえ、島を離れずして学べる ICT を用いた遠隔支援のニーズも確認することができた。

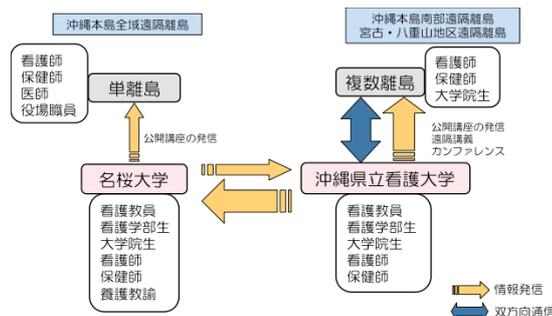


図2. 平成22～24年のICTを用いた取り組み

(2) 2010 年度の成果

2010 年度は、まず先行研究のレビューを行った。春山らによると、離島・へき地の看護実践の特徴は以下の通りである。

- ・ 高度な知識と実践技術をもつジェネラリストによる看護実践である。
- ・ 実践領域には外傷ケアや外科処置、助産、労働災害への対応、緩和ケア、健康増進活動などがある。
- ・ 医療全般の専門職としての役割を託され、不足する専門職の実践領域のカバーも求められる。

へき地診療所における看護活動については、以下の7つが挙げられる。

- ・ 往診や外来での診察の介助や処置
- ・ 健康診断、予防接種、乳幼児検診の介助
- ・ 多様なアプローチによる外来看護
- ・ 救急対応
- ・ 在宅介護家族への支援
- ・ 住民ネットや地域資源のアセスメントに基づく関係機関との連携・調整
- ・ 健康増進や疾病予防のための教室の企画

また、沖縄県内の離島診療所（19 離島 20 診療所）で勤務する看護職者全員に対し、遠隔離島における看護実践上の制約や支援体制、継続教育・情報収集方法、パソコン/インターネット活用状況、および補完代替療法 (Complementary Alternative Therapy: 以下 CAT と略) の活用実態についての質問紙調査、各離島の回線状況確認等を実施した。各離島診療所の看護師数を確認した後 25 名に質問紙を配布し 17 名から回答を得た。その結果、専門的知識の情報源は、個人的な経験、医師、教育機関で学んだ内容、他の看護職者、一般的な看護学雑誌がそれぞれ 8 割を超え、研修/学会への参加 59%、インターネットの活用 53% であった。所有する主なネットワークは、親病院や本島の病院との電気通信手段、家族・友人・知人などの支援者やサービス、インターネットが半数以上であった。看護実践上の制約として約半数が会議・学会・研修会へ参加できないと回答した。相談手段では 17 名全員が電話を選択し、携帯メールは 35%、パソコンの電子メールは 24% であった。

CAT について知っていると回答した者は 44% であり、これまで実施したことがある者が 25% であった。活用したい CAT の種類は、アロマセラピー、意図的タッチ、マッサージ、音楽療法、ホメオパシー、健康食品・サプリメント、温熱療法であった。臨床現場で CAT を活用していく上での困難感があると回答した者が 75% で、その内容は「方法がわからない 44%」「技術が未熟 38%」「実施の判断が困難 38%」「継続

して実施できない 31%」「実施する時間がない 25%」などの順であった。CAT の研修に参加したいかの問いに 44% が参加したいと答えていた。参加を希望しないと回答した者は 0 名であり、どちらともいえないが 50% であった。その理由として、「代替看護師がいない」「僻地にいるため参加したいが難しい」などであった。離島診療所看護師の CAT の知識は約半数に留まり、活用の障壁、さらに離島在住であるがゆえの学習困難感が特徴であった。看護師が患者の苦痛症状の看護援助として独自に活用できる手技の修得、さらに必要最低限の知識を得るための離島における継続教育の必要性が課題として挙げられた。

また、島嶼看護に関する公開講座を ICT を用いて離島・へき地に 2 回発信した。その際、接続予定の離島 1 カ所が、回線不良のため受講できなかった。離島の回線状況の改善、トラブルシューティングの重要性が確認され、ビデオカンファレンス開催を含め次年度の課題とした。

(3) 2011 年度の成果

2011 年度は講義・講演会、シンポジウム等の離島・へき地への遠隔配信を 7 回（送信 4 回、受信 3 回）実施した。遠隔配信を通し、遠隔受信/ビデオカンファレンス専用のパソコンがない、接続の度にインターネットリテラシーを備えた方の援助を必要とする等の課題が明確になった。

「島嶼・過疎地域における遠隔医療・看護の可能性を探る！」をテーマとした名桜大学人間健康学部シンポジウム（2011. 10）において「遠隔看護研究の視点から看護実践の可能性」について講演した。本講演では、沖縄県の島嶼の特殊性、離島診療所看護師の役割、支援体制と支援の実際、遠隔看護の可能性について述べた。まず、離島・へき地の地理的問題を宮古・八重山から沖縄本島へのアクセス（図3）、沖縄本島から離島へのアクセス（図4）を用いて示した。更に、沖縄本島北部の伊平屋島、および石垣島の遠隔離島である小浜島から本島

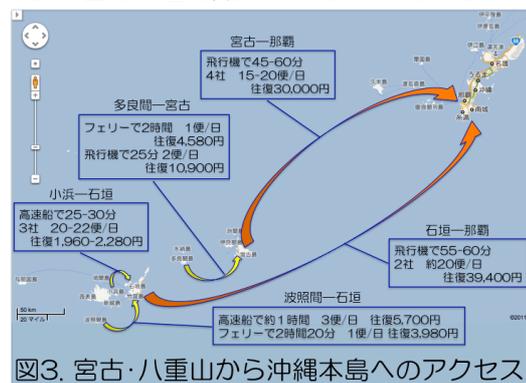
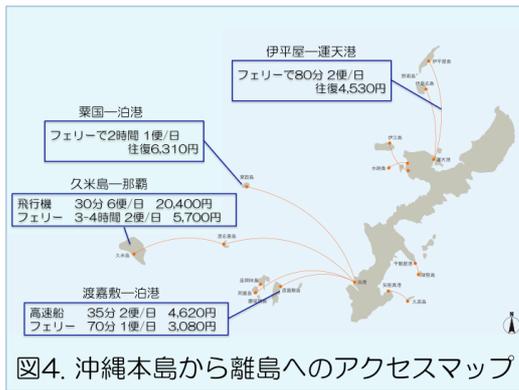


図3. 宮古・八重山から沖縄本島へのアクセス



南部にある沖縄県看護協会で研修を受ける際に掛かる旅費を算出した。13～16時までの3時間の研修を受けるために伊平屋島からは約17,000円（約27時間）、小浜島からは約54,000円（約23時間）掛かることを視覚的に示した。旅費、移動時間の負担を考えると、ICTによる継続教育の費用対効果が期待できることを示した。本シンポジウムの内容は地方新聞、本学広報誌やwebサイトにも掲載され、広く離島・へき地看護職者の現状と支援の必要性を示した。

本研究はICTを用いた離島・へき地看護職種間のネットワークを構築することを目的としているが、離島側のICT環境（機器、回線、リテラシー）が安定的に供給できていないという状況が続いていた。次年度は、沖縄県北部の3離島に遠隔配信/ビデオカンファレンス専用のパソコン、およびネットワーク回線（3G）を整備する。また、パソコンのデスクトップへのURLショートカット作成やID/Pass設定を済ませ、ワンクリックアクセス等本学web会議システムへの簡便なアクセス方法を模索する。並行してコンピュータリテラシー教育のため、離島に出向きデモンストレーションを重ねる。定期的な講演会等の遠隔配信を行い、離島側の受信スキルを高めることとした。

(4) 2012年度の成果

2012度は2離島に出向き診療所看護師から継続教育の機会が得られにくい現状と、ICTを用いた遠隔支援のニーズを確認した。離島側のICT環境（機器、回線、リテラシー）が安定的に供給できていないという前年度継続課題に対しては、離島への遠隔配信・ビデオカンファレンス専用のPCを用意した。パソコンのデスクトップにweb会議システムへのショートカット作成とID/Pass設定を済ませ、簡便へアクセスできるよう調整した。専用のネットワーク回線の整備は難航しており、各離島診療所や役場の回線に依存している。コンピュー

タ/インターネットリテラシー教育については、診療所の医師にも支援を求め2離島から協力が得られている。今年度の講義・講演会、シンポジウム等の離島・へき地への遠隔配信は2回（送信のみ）である。遠隔配信の準備をしたが、アクセスできないことが2回あった。遠隔配信が実現した中で、5月のニコチン依存症研究会学術講演会は複数離島配信を試みたが、パソコンのセキュリティ上の問題から実現できなかった。セキュリティ上の問題は技術者に相談し解決した。今後も定期的な講演会のライブストリーミング配信を行い、離島側の受信スキルを高める必要性が示唆された。2回の遠隔配信共に、音声面の改善としてマイクからのライン入力を試みたところ、受信側から良好との評価を得た。映像にはwebカメラ機能を有するビデオカメラを使用したところ、回線への負荷が掛かり、接続に一過性の途絶や切断が生じた。負荷軽減のため、離島側の音声をミュートに、映像をoffにして継続したが、映像配信にも課題が残った。配信中のトラブルに対してはチャット機能を使用することで状況が把握しやすく、対応も可能であった。ビデオストリーミング中も常に、相手側のシステムや回線状況を把握する必要性が示唆された。

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2件）

- ① 清水かおり：遠隔看護研究の視点から看護実践の可能性，平成23年度名桜大学人間健康学部公開シンポジウム，沖縄県名護市，2011.10.1.
- ② 神里みどり、清水かおり：離島診療所看護師の補完代替療法の活用の実態，第6回ルーラルナーシング学会，2011.10.

〔その他〕（計3件）

- ① 第7回名桜大学人間健康学部公開シンポジウム「看護職の負担減に期待」，琉球新報2011.10.9掲載
- ② 名桜大学学事報告：第7回人間健康学部シンポジウム(2011/10/1)「島嶼・過疎地域における遠隔医療・看護の可能性を探る」，<http://www.meio-u.ac.jp/2013-01-18-09-27-05.html>
- ③ 第7回人間健康学部シンポジウム「島嶼・過疎地域における遠隔医療・看護の可能性を探る」，名桜大学広報MEIO，Vol.30，p10，2011.12.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

清水 かおり (SHIMIZU KAORI)
名桜大学・人間健康学部看護学科・講師
研究者番号：10284663

(2) 研究分担者

神里 みどり (KAMIZATO MIDORI)
沖縄県立看護大学・看護学研究科・教授
研究者番号：80345909

比嘉 憲枝 (HIGA NORIE)
名桜大学・人間健康学部看護学科・講師
研究者番号：10284663

(3) 連携研究者

高良 剛ロベルト (TAKARA TSUYOSHI ROBERT)
沖縄県立中部病院・救急診療科・医師

金城 俊昭 (KINJYO TOSHIKI)
ニライ消防本部北谷署・署長

長嶺 由衣子 (NAGAMINE YUIKO)
沖縄県立南部医療センター・子ども医療センター・粟国診療所・医師

金子 惇 (KANEKO MAKOTO)
沖縄県立北部病院・伊平屋診療所・医師

(4) 研究協力者

石川 圭吾:ドクターヘリに同乗した家族がフライトナースに求めること (名桜大学人間健康学部看護学科卒業研究論文抄録集, 2010年度)

川上 梨沙:臨床看護師の災害看護に対する知識について (名桜大学人間健康学部看護学科卒業研究論文抄録集, 2010年度)

平安 諒也:やんばるで働く医療従事者の思い (名桜大学人間健康学部看護学科卒業研究論文抄録集, 2010年度)

兼本 早:男性看護師が職務意欲を維持・増進するための要素 -インタビューによる内容分析から- (名桜大学人間健康学部看護学科卒業研究論文抄録集, 2011年度)

宮城 勇作:男性看護師が臨床で体験しうる課題とその対処法 -2年目の男性看護師の語りから- (名桜大学人間健康学部看護学科卒業研究論文抄録集, 2011年度)

横川 麻奈美:新人看護師が困難に直面した時の自己の取り組みと効果的な支援について -就職3ヶ月目、6ヶ月目のインタビュー

一より一 (名桜大学人間健康学部看護学科卒業研究論文抄録集, 2011年度)

井口 里香:壮年期2型糖尿病患者の家族への支援 (名桜大学人間健康学部看護学科卒業研究論文抄録集, 2012年度)

遠隔配信の様子①



内容：高度実践看護師教育について
日時：平成23年7月15日(金) 18時半～19時半
講師：高度実践看護師制度推進委員長
田村 やよい先生

沖縄県立看護大学 → 名桜大学

遠隔配信の様子②



講義テーマ：太平洋島嶼域における植物と文化との相互作用
日時：平成23年7月20日 17:30～18:30
講師：カウアイ・コミュニティ・カレッジ (KCC)
ブライアン・山本先生

沖縄県立看護大学 → 名桜大学

遠隔配信の様子③



沖縄ニコチン依存症研究会学術講演会
日時：平成24年5月27日 9:30～14:30
講師：山代寛 (沖縄大学教授)
清水隆裕 (ちばなクリニック医師)
加藤正人 (新中川病院 内科/禁煙外来
医師/臨床心理士)

名桜大学 → 離島診療所

遠隔配信の様子④



講演テーマ：退職教員の最終講義
日時：平成25年3月7日 18:30～20:00
講師：加藤久美子 (名桜大学人間健康学部看護学科教授)
石川幸代 (名桜大学人間健康学部看護学科准教授)

名桜大学 → 離島役場