

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 10 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24591477

研究課題名(和文)感染症危機管理地域ネットワークの開発研究

研究課題名(英文)Crisis management network for infectious disease

研究代表者

賀来 満夫 (Kaku, Mitsuo)

東北大学・医学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：40224357

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：今回の震災時に直面した地域における感染症危機管理上の実際の課題・問題点の調査解析を行い、人材育成・啓発教育システムも含めた地域における感染症危機管理ネットワークの開発研究を行った。医療機関ではインターネットを活用した、専門家が提供するより具体的・実践的な情報提供のニーズが明らかになった。社会福祉施設においては行政との更なる連携強化のニーズが明らかになった。これらも含めて、地域における感染症危機管理地域ネットワーク活動を行った。

研究成果の概要(英文)：We evaluated of the crisis management network for infectious disease at the earthquake disaster and outbreak response that personnel training and the enlightenment education system included. In the medical facility, needs of the concrete practice-like communication that utilized the Internet by the expert was found. In the long-term care facility, needs of the further cooperation reinforcement with the public health agency was found. It is important that we cooperate, and public health agency, medical facility and long term care facility conduct infection crisis control network by the each network.

研究分野：感染症学、感染制御学、臨床微生物学

キーワード：感染症 地域連携 ネットワーク

1. 研究開始当初の背景

21世紀となった今日、多くの疾病のコントロールが次第に可能となってきたのに対し、感染症の分野では、依然として多くの問題が山積され、今や感染症対策は医療関連施設のみならず、社会全体における危機と認識され、その対応は世界における最重要課題となっている。特に、近年ではSARSや新型インフルエンザにおける世界的なアウトブレイク事例でもみられるように、交通のグローバル化に伴い、我々が今まで経験したことがない感染症に遭遇する可能性が増大している。また、加えて新たな薬剤耐性菌の世界的な拡がりや薬剤耐性菌の市中への伝播拡散など、感染症のグローバル化、地域でのボーダーレス化が進み、これまで以上に各医療施設がお互いに連携・協力して共同で感染症対策をおこなっていく必要性が生じてきている。

申請者はこれまで、宮城県・東北地域の感染制御ネットワークのシステム化に関する研究を遂行しており(賀来満夫、金光敬二ほか: 東北大学病院での取り組み-感染制御地域ネットワークの構築-。わが病院の感染対策。医薬ジャーナル社、2006.)、その活動は日本における感染制御地域ネットワークのモデルとして欧文雑誌においても報告されている(Marcel JP, Kaku M et al. *Clin Microbiol Infect* 14:895-907(2008))。また、申請者は本年3月に発生した東日本大震災の被災後も、ネットワークを通じて、感染症情報の共有化を図る(Kanamori H, Kunishima H, Tokuda K, Kaku M *Infect Cont Hosp Epidemiol* 32: 824-826 (2011))とともに、避難所でのインフルエンザの集団感染事例に対応(Hatta M, Kunishima H, Kaku M et al. *Clin Infect Dis* Oct 5: 1-3(2011)電子版)してきたものの、今回の震災による被害は想像をはるかに超えた甚大なものであり、宮城県をはじめとする東北沿岸地域では医療体制が崩壊し、地域における感染症情報の共有化や感染症危機管理対応の在り方に大きな問題を投げかけることとなった。

現時点での震災発生時における感染症危機管理上の考えられる課題・問題点としては、確実な情報共有化・伝達手段の確保、ライフラインが断たれた場合の感染症対応、検査支援体制、感染症サーベイランス体制、供給サプライ体制、専門家による継続的支援体制、環境衛生対策、医療従事者・被災者への教育啓発体制、メディア対応・効果的なリスクコミュニケーション、支援者の健康管理などが挙げられる。

2. 研究の目的

今や感染症の問題は医療関連施設にとどまらず、広く地域社会全体の危機:クライシスと認識されるようになってきており、感染症に対する危機管理体制の構築が必要不可欠な状況となっている。特に今回の東日本大震災では、地域における医療体制が完全に崩壊し、地域における感染症情報の共有化や感染管理対応に大きな問題を投げかけた。本研究では、人材育成も含めた地域における感染症危機管理ネットワー

クの開発研究を行い、我が国における安全・安心の医療体制の構築に貢献することを目標として、与えられた研究期間内に、今回の震災時に直面した地域における感染症危機管理上の実際の課題・問題点の調査解析を行い、人材育成・啓発教育システムも含めた地域における感染症危機管理ネットワークの開発研究を行うことを目的としている。

3. 研究の方法

(1)地域における感染症対策ネットワークに関するアンケート調査

一般市民、医療者が感染症や対策を正しく理解し、健康で安全な生活を送るために必要な情報や、大学が提供できる資源についてのニーズを知るために、「問題があると思う、あるいは関心がある感染症や微生物」、「感染症について知りたいときに、活用していることやもの」、感染症情報リテラシーについて「情報の収集: 感染症の情報を自分で調べることができる」、「感染症の情報を理解できる」、「感染症の予防や対策の方法を知っている」、「感染症の予防や対策を実践できる」、「医療者のネットワーク: 感染症について普段から話のできる医師、看護師、薬剤師などの医療者がいる」、「感染症について普段から話すことのできる保健所などの行政の人がいる」などの大項目について、宮城県での自治体主催、各種団体主催の勉強会、講演会に参加した人を対象として無記名式アンケートを配布・回収し、1207件の回答が得られた。

(2)社会福祉施設における感染症対策の現状とネットワークに関する調査

川崎市北部医療圏の高齢者施設159施設にアンケートを郵送し感染対策の現状を調査した。併せて、宮城県と同様の感染症対策ネットワークに関するアンケート調査を行った。47施設/159施設から回答が得られ、回答率は29.6%であった。

(3)地域における、感染症危機管理対応および人材育成・啓発教育プログラムを包括した感染症危機管理地域ネットワーク活動

地域における包括的な感染症危機管理ネットワーク活動の実践について、地域の医療関連施設、行政担当部署、一般市民、メディアを含む危機管理対応コースを新設し、短期・長期セミナーの開始ア、一般市民・メディアを含めた地域フォーラム等を開催し、地域における実践教育を含めた人材育成を図る。東北地域におけるネットワークに加えて、国内外の感染制御に関するネットワークを構築することにより、連携強化および質の向上、人材育成を図る。

4. 研究成果

(1)感染症対策ネットワークに関するアンケート調査

対象者を絞らずに調査を行ったが、回答者の主な職種は、医療関係者(53%)、福祉関係者(高齢施設、小児施設など)(25%)、行政関係者

(16%)であった。問題があると考えられるおもな感染症として、MERS、エボラ出血熱などの新興再興感染症、季節性インフルエンザ、ノロウイルス感染症などであり、約半数が新興再興感染症をあげたが、これは2015年の夏にエボラ出血熱、MERSが報道で頻回に取り上げられたことも影響していると思われた。季節性インフルエンザ、ノロウイルス感染症は、毎年繰り返し研修の機会もあるが、予防・対策には不安があることがわかった。特に福祉施設でその傾向は顕著だった。

情報収集は、厚生労働省、保健所など公的なものからインターネット検索、インターネットニュースなど、インターネットが汎用されていることが明らかになった。得られた情報を理解し、実践できると回答したのは6割程度であったことから、実践を目的とした具体的な情報発信の必要性が明らかになった。福祉関係者、教育関係者では、医療者や行政とのネットワークがあると答えたのは3~4割にとどまっており、行政・医療・福祉のネットワーク構築の重要性が示唆された。これらのことから、インターネットを活用した、専門家が提供するより具体的・実践的な情報提供のニーズが明らかになった。

(2)社会福祉施設における感染症対策の現状とネットワークに関する調査

施設内で入所者および職員に、インフルエンザ、感染性胃腸炎、疥癬、带状疱疹、結核など様々な感染症が発生していた。感染対策の講習会は開催されているものの、専門職のみで介護ケアスタッフを対象としていない場合も約3割に見られた。殆どの施設で褥瘡処置、吸引・尿道カテーテルなど、また多くの施設で胃瘻・点滴・経管栄養に関わる医療処置が行われていた。標準予防策が必要な場面において、マスクは着用されているものの、ディスボガウンの使用は少なかった。インフルエンザや感染性胃腸炎に関わる就業制限、集団感染時においてはインフルエンザにおける抗インフルエンザ薬、疥癬におけるイベルメクチンの予防投薬などは施設で異なるとともに、B型肝炎ワクチンの接種勧奨や、带状疱疹がみられるものの、小児ウイルス感染症のワクチン接種は行われていなかった。高齢者施設の現状に合わせた地域における感染対策の情報共有、指針の作成が重要と考えられた。

社会福祉施設の情報収集では、厚生労働省、国立感染症研究所および自治体のホームページ、各種検索サイトを活用していることが多く、病院や嘱託医、メディアから得ていることは少なかった。得られた情報を理解し、実践できると回答したのは8割程度であった。医療者とのネットワークがあると答えたのは9割に見られたものの、行政との連携は3割にとどまった。期待される情報収集としては、インターネットからダウンロードできる講義資料配付や講習会の開催が多く見られ、これらのことから、インターネットを活用するとともに、社会福祉施設においては行政との更なる連携強化のニーズが明らかになった。

(3)地域における、感染症危機管理対応および人材育成・啓発教育プログラムを包括した感染症危機管理地域ネットワーク活動

アフリカでのEbola対策の活動経験のある医師・研究者と交流・意見交換を行い、現地の現状および課題を把握し、リスク評価を行った。その上で、患者発生対応フローの策定、各種訓練、必要資材などの確認を行った。なかでも防護服の着脱訓練は重要なアウトブレイク対応トレーニングのひとつであるが、その方法は多様であり、現場での対応が想定される着脱方法について調査し、専門家・行政との議論を重ねた上で、当地域での防護着脱方法を一元化し、伝達講習やトレーニングを行った。加えて、行政とともに一般市民に向けたセミナーを開催し、感染症に対する正しい知識と備えについての啓発活動を行った。

2012年8月、2013年8月、2014年8月、2015年9月に、医師、看護師、薬剤師、検査技師、介護スタッフなどの多くの医療従事者に加え、東北厚生局や地域自治体の医療保健担当者などが多く参加する「感染制御ネットワーク」を開催した。「地域連携」、「感染管理ベストプラクティス：プロセス管理」、「アウトブレイク対応」、等の感染症対策に関するさまざまなシンポジウムやワークショップ、トピックレクチャーおよび、各施設での感染症対策や感染症診療に役立つ消毒薬や抗微生物薬、診断試薬、医療機器、感染防護器材などの展示を実施した。

川崎市立多摩病院にて2014年には小学生27名、保護者24名、2015年には小学生22名、保護者20名が参加し、小学生およびその家族が手指衛生を中心とした感染対策に興味を持ってもらえるよう、病院の感染対策メンバーが各々の職種の専門性を活かしたセミナーを実施した。講義と実習を交互に行った。実習は、ブラックライトを用いた洗い残しの確認および、汚れの指標であるATP(アデノシン三リン酸)についてルミテスターを用いて行った。事前に手形培地で手指の増菌培養を行ったものを準備し実物を見てもらうこと、および自分の口腔内を綿棒で擦過のちグラム染色し、顕微鏡で実際に鏡検した。併せてセミナー内容の理解度を確認するため、ミニットペーパーを用いたテストは、10満点として平均点5.9(低学年;4.8、高学年;7.6)であった。

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4件)

- (1) Ozawa D, Yano H, Hidaka H, Kakuta R, Komatsu M, Endo S, Kanamori H, Kaku M, Katori Y. Twelve-year survey (2001-2012) of the antimicrobial susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* isolates from otorhinolaryngology clinics in Miyagi Prefecture, Japan. *J Infect Chemother*. 2014 Nov;20(11):702-8.doi:10.1016/j.jiac.2014.07

- .014.(査読有)
- (2) Tokuda K, Kunishima H, Gu Y, Endo S, Hatta M, Kanamori H, Aoyagi T, Ishibashi N, Inomata S, Yano H, Kitagawa M, Kaku M. A survey conducted immediately after the 2011 Great East Japan Earthquake: Evaluation of infectious risks associated with sanitary conditions in evacuation centers, J Infect Chemother. 2014 Aug;20(8):498-501.doi: 10.1016/j.jiac.2014.04.012.(査読有)
 - (3) Kanemitsu K, Yamamoto N, Imafuku Y, Mitsutake K, Miyazato A, Takemura H, Terakubo S, Matsuda T, Kazuhisa Y, Hirakata Y, Kaku M. The capability of MRSA active surveillance to reduce MRSA infection in Japan. Am J Infect Control. 2013 May;41(5):470-1.doi:10.1016/j.ajic.2012.07.020.(査読有)
 - (4) Kanamori H, Aso N, Tadano S, Saito M, Saito H, Uchiyama B, Ishibashi N, Inomata S, Endo S, Aoyagi T, Hatta M, Yamada M, Gu Y, Tokuda K, Yano H, Kunishima H, Hirakata Y, Saijyo T, Kitagawa M, Kaku M. Tuberculosis Exposure among Evacuees at a Shelter after Earthquake, Japan, 2011. Emerg Infect Dis. 2013 May;19(5):799-801. doi: 10.3201/eid1905.121137.0. (査読有)

〔学会発表〕(計 7 件)

- (1) 中谷佳子, 國島広之, 松本 浩, 宮本豊一, 長島梧郎, 川崎市北部医療圏の高齢者施設における感染対策に関する実態調査, 第 31 回日本環境感染学会総会, 国立京都国際会館, 京都, 2016 年 2 月 20 日.
- (2) 賀来満夫, 感染制御における教育と人材育成, 第 31 回日本環境感染学会総会・学術集会, 国立京都国際会館, 京都, 2016 年 2 月 19 日.
- (3) 賀来満夫, 感染制御における教育・人材育成の重要性, 第 30 回日本環境感染学会総会・学術集会, 神戸国際展示場, 神戸, 2015 年 2 月 20 日.
- (4) Mtsuo Kaku, Keiji Kanemitsu, Tetsuji Aoyagi, Shiro Endo, Hot Topics in epidemics and other public health emergencies in Japan, The 13th East Asian Conference on Infection Control and Prevention (EACIC), Soul, Korea, 2014 年 11 月 4 日.
- (5) 賀来満夫, 地域連携の発展と将来への課題, 第 29 回日本環境感染学会総会・学術集会, グランドプリンスホテル新高輪, 東京, 2014 年 2 月 14 日.
- (6) 賀来満夫, 地域連携 感染制御地域支援ネットワーク活動とその効果, 日臨技北日本支部医学検査学会, 仙台国際センター, 仙台, 2013 年 10 月 12 日.
- (7) 賀来満夫, 震災時における感染症危機管理 チーム医療の重要性とその意義, 第 15 回日本医療マネジメント学会学術総会, 盛

岡市民文化ホール, 岩手, 2013 年 6 月 14 日.

〔図書〕(計 9 件)

- (1) 國島広之, いまどきの感染って? (インフルエンザ, 肺炎など)-災害時も含めて-難病と在宅ケア, 日本プランニングセンター, 2016, 21(10), 55-59.
- (2) 國島広之, 人材育成における連携, 感染制御と連携-検査部門はどのようにかわっていくべきか, 臨床検査, 医学書院, 2015, 59(4), 356-60.
- (3) 土田知也, 國島広之, 在宅診療における結核対策, 総合診療医のための結核診療 Update JIM 医学書院, 24(12), 2014, 1128-1131.
- (4) 賀来満夫, 【わが国の臨床微生物学の教育 XII.】 地域の子供達を対象とした微生物学の教育, Modern Media, 2014(60), 109-112.
- (5) 遠藤史郎, 賀来満夫, 【検査室間連携が高める臨床検査の付加価値】 ICT の機能を高める検査室間連携, 臨床検査, 2014(58), 411-415.
- (6) 國島広之, 医療連携にまだ参加していない施設はいかなる取り組みが可能か-参加までにはできること, 感染対策 ICT ジャーナル, ヴァンメディカル vol.8 no. 4, 2013. 370-373.
- (7) 國島広之, 災害における感染症対策, 感染・炎症・免疫, 羊土社. 43 巻 3 号, 2013. 58-60.
- (8) 賀来満夫, 医療安全・国内外の動向(第 23 回) 大災害発生時における感染症とその対応 東日本大震災の経験から, 患者安全推進ジャーナル, 2013(33): 65-68.
- (9) 金光敬二, 感染管理における地域医療連携の歴史, 感染対策 ICT ジャーナル, 2012(7), 181-186.

〔産業財産権〕

出願状況(計 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 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.tohoku-icnet.ac/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

賀来 満夫 (KAKU MITSUO)

東北大学・大学院医学系研究科・教授

研究者番号: 40224357

(2) 研究分担者

金光敬二 (KANEMITSU KEIJI)

福島県立医科大学・医学部・教授

研究者番号: 90277971

國島 広之 (KUNISHIMA HIROYUKI)

聖マリアンナ医科大学・医学部・准教授

研究者番号: 60339843

(3) 連携研究者

()

研究者番号: