

これまで報告のなかった新興感染症であったため、疾患の感染経路、正確な重症度、ヒトの感受性などの情報は、調査開始時点では不明であった。そのため、BoxB「疾患の重症度が中等度または高いか」の回答は一例目の報告例（発症から1週間以内に死亡）の状況から「はい」となった。以後、BoxC、Dの質問については、正確なところは「不明」だが、“worst scenario”を想定する意味で「はい」とした。BoxEについては、調査開始時点での疫学状況、すなわち1例目以外に新たな症例の報告がない、ことより、回答を「いいえ」とした。BoxC、Dの質問について、それぞれの回答を「いいえ」とした場合も検討したが、リスクレベルとしては中～高となり、最終的な評価に変化はなかった。

事例9) 腸管出血性大腸菌・集団発生

実地疫学調査の主目的：原因究明

リスクレベル：低

事例10) 麻疹・多人数への感染曝露

実地疫学調査の主目的：疫学調査の支援、感染予防対策への助言

リスクレベル：高

事例11) 風疹・集団発生

実地疫学調査の主目的：疫学調査の支援、感染予防対策への助言

リスクレベル：高

風疹の予防は先天性風疹症候群（CRS）の発生を防ぐことが最終的な目的なので、BoxB「疾患の重症度が中等度または高いか」の回答は、CRSについての評価で行い、回答は「はい」とした。BoxC「多数の患者が

発生すると考えられるか」については、風疹そのものの症例数が、CRSが発生する可能性も現すと考え、風疹の症例数についての回答とし「はい」とした。BoxD「疾患の重症度は高いか」については、再びCRSについての評価で行い、CRS児の致命率が約30%という事実に基づき回答を「はい」とした。

事例12) 風疹・集団発生（ワクチン既接種者の患者も複数含む）

実地疫学調査の主目的：疫学調査の支援、感染予防対策への助言

リスクレベル：高

D. 考察

過去4年間に行われた、実地疫学調査12例の報告内容に基づき調査開始時点にさかのぼってRAアルゴリズムを適用した。リスクレベルの評価とその事例数は、レベルの高い順に、「高」4事例（風疹2、麻疹1、髄膜炎菌性髄膜炎1）、「高または中」1事例（重症熱性血小板減少症候群）、「中」2事例（季節性インフルエンザ1、百日咳1）、「中または低」1事例（腸管毒素原性大腸菌1）、「低」4事例（腸管出血性大腸菌3生、感染性胃腸炎—東日本大震災後の大規模避難所で発生したもの—1）であった。

一見、リスクレベルの評価と対応（疫学調査の実施）が相応しないのは、リスクレベルが「低」の4事例であった。これは、大腸菌による集団発生（3事例）では、既に感染源と推定された店舗の営業停止などの対策がとられていることが多く、感染拡大のリスク評価を前提としたRAアルゴリズムではリスクレベルは「低」と評価されたことと、実地疫学調査の目的が感染拡大予防ではな

く原因究明であったことによる。事例8(東日本大震災後の大規模避難所で発生した感染性胃腸炎)では、患者数が増加した際に、徹底的な拡大予防策(トイレを含む環境整備、手指衛生の啓発など)が集中的に行われたあとに実地疫学調査が行われた。調査は、集団発生についての記述、対策の評価という目的で行われたために、感染拡大のリスクレベル「低」に相応したものではなかった。以上より、実施予定の対応の目的が実地疫学調査を含めた原因究明や、対策の評価である場合、現状のRAアルゴリズムによりリスクレベルの評価を行うことは必ずしも妥当ではないといえる。

一方、新興感染症である重症熱性血小板減少症候群を含むほかの事例では、リスクレベルが中～高となり、実地疫学調査を実施した実態と相応の評価となった。これらの事例の特徴は、実地疫学調査の依頼が自治体から行われた時点では事態が進行中、つまり感染症の拡大の可能性が考えられていたことであり、これはまさにアルゴリズムで評価されるリスク(感染拡大の可能性、その影響、対応能力の有無)について検討され、その結果に基づいて調査の依頼、実施の決定がなされたことを現しているものと思われる。このことから、進行中の急性の公衆衛生上の危機事例に対し、その拡大を阻止または予防策を立案・実施する部署でRAアルゴリズムを適応することは、日本における公衆衛生環境下でも妥当性のあることと考えられた。適応にあたっては、評価の対象としている事例の疾患(今回の場合は感染症)や、事例が発生した背景、対応に関わる医療や公衆衛生上の対応能力に関する情報や知識が既にあること、もしくは入手可能であることも必須であると考えられ、これらが可能な部署が適応すべきとも思われた。

制約

今回は使用経験があるものがRAアルゴリズムによりリスクレベルの評価を行ったが、同アルゴリズムで用いられている質問は、主観的な判断となるため偏った評価になったおそれがある。

また評価対象とした事例も実際に実地疫学調査が行われた事例であったため、リスクの評価が主観的とはいえ、ばらつきのない評価が得られやすく、結果としてリスクレベルが中～高という妥当な結果になった可能性もある。今後は複数の評価者が、危機事例に対してリアルタイムでRAアルゴリズムを使用する機会をつくり、さらなる評価、検討をすすめたい。

E. 結論

今回のパイロット調査では、日本における公衆衛生環境下でも、進行中の急性の公衆衛生上の危機事例に対しRAアルゴリズムを適応することは、妥当性のあることと考えられた。

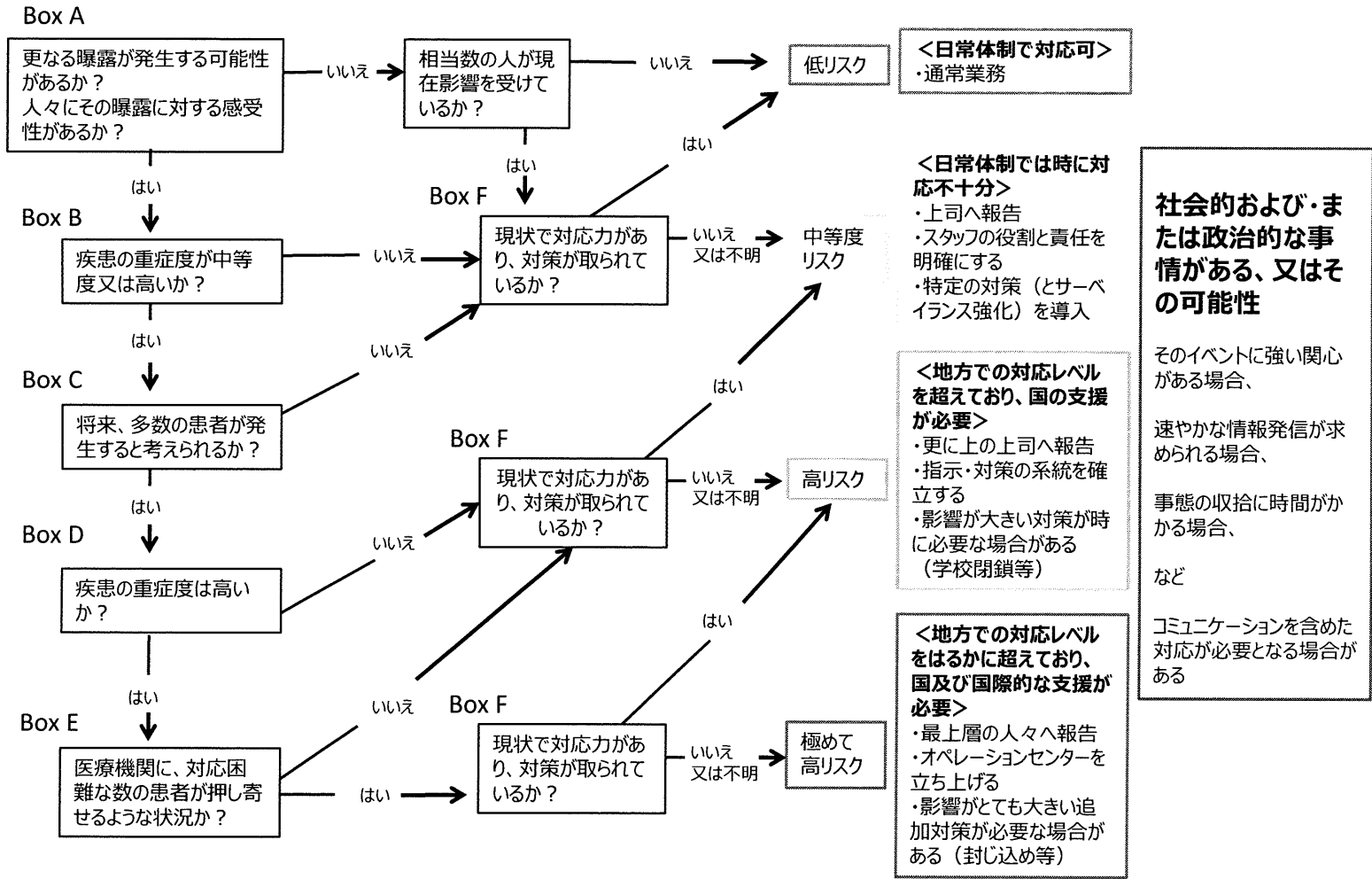
F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし

WPRO リスク評価アルゴリズム



添付 2：各事例における各質問への回答(Y:はい、N:いいえ)およびリスクレベルの結果

事例	事例1 季節性インフルエンザ・病院内の集団感染事例	事例2 百日咳・地域での流行	事例3 腸管毒素原性大腸菌・広域集団発生	事例4 髄膜炎菌性髄膜炎・集団発生	事例5 腸管出血性大腸菌・集団発生	事例6 腸管出血性大腸菌・広域集団発生
実地疫学調査の主目的	対策の評価	感染拡大防止策の検討と実施	原因究明	疫学調査の支援/対策の助言	原因究明	原因究明
アルゴリズムの質問						
1. BoxA	Y	Y	N	Y	N	N
2. 相当数の人が現在影響を受けているか	-	-	Y	-	Y	Y
3. BoxB	Y	N	-	Y	-	-
4. BoxC	N	-	-	Y	-	-
5. BoxD	-	-	-	Y	-	-
6. BoxE	-	-	-	N	-	-
7. BoxF	N	N	Y/N	N	Y	Y
リスクレベル	中	中	低/中	高	低	低
事例	事例7 感染性胃腸炎・避難所における集団発生	事例8 重症熱性血小板減少症候群(新興感染症)	事例9 腸管出血性大腸菌・集団発生	事例10 麻疹・多人数への感染曝露	事例11 風疹・集団発生	事例12 風疹・集団発生(ワクチン既接種者の患者も複数含む)
実地疫学調査の主目的	疫学調査の支援/対策の評価・記録	原因・感染経路究明	原因究明	疫学調査の支援/対策の助言	疫学調査の支援/対策の助言	疫学調査の支援/対策の助言
アルゴリズムの質問						
1. BoxA	Y	Y	N	Y	Y	N
2. 相当数の人が現在影響を受けているか	-	-	Y	-	-	Y/N
3. BoxB	N	Y	-	Y	Y	-
4. BoxC	-	N/Y	-	Y	Y	-
5. BoxD	-	-/Y	-	Y	Y	-
6. BoxE	-	-/Y	-	N	N	-
7. BoxF	N	N/N	Y	N	N	Y/-
リスクレベル	低	中/高	低	高	高	高

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興（予防接種）研究事業）
自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究
（H24・新興・一般・014）

分担研究報告書

学校欠席者情報収集システムにおける避難所サーベイランスに関する研究

研究分担者 国立感染症研究所感染症疫学センター 大日康史
研究協力者 国立感染症研究所感染症疫学センター 菅原民枝

研究要旨

目的：「学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）」にプラットフォームとして避難所サーベイランスを実施することにより、発災時に利用可能なサーベイランスシステムを提供することが可能かどうかシステム上の検討を行う。

方法：学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）をプラットフォームとする避難所サーベイランスを設定する。

結果；学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）をプラットフォームとする避難所サーベイランスを設定し、災害発災時は、上記システムに同じ ID、パスワードでログインをして活用することが可能であることが確認された

結論：学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）をプラットフォームとする避難所サーベイランスが各自治体の防災計画に位置付けられることが期待される。

A. 研究目的

学校や保育園の欠席情報を迅速に把握し、それを学校や保育園、行政、医療機関で共有することで、流行を早期に探知し、対策を講じることによって、流行を抑制できるシステム、「学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）」は、2007年に開発され、2009年に本格的に9県で導入され、新型インフルエンザ対策として活用されていた。

本研究では、このシステムにプラットフォームとして避難所サーベイランスを実施することにより、発災時に利用可能なサーベイランスシステムを提供することで、平時からの対応策とすることが可能かどうかシステム上で検討、確認する。

B. 研究方法

学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）の有用性を平時から活用できることを確認する。

学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）をプラットフォームとする避難所サーベイランスを設定する。

（倫理面への配慮）

本研究はシステムの開発、および有効性の検討であるので、実際のデータは使用しないため倫理的な問題はない。

C. 研究結果

学校は23県6政令指定都市2特別区の全校をはじめとする約22000校（全国全学校の約48%）、保育園は7700園（全国の全保育園の約26%）で実施され、問題点の改善、有用性の確認、が行われた。

学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）をプラットフォームとする避難所サーベイランスについて検討し、設定を行い日常から稼働した。

システムの有用性の確認を行った。

クラス単位での情報から、自治体（保健所）の公衆衛生介入が早期に行われた。

自治体による地域全体の評価をリアルタイムで行うことで、早期対応を呼びかけることができた。

施設内で発生がなくても市町村内で発生していることを早期に情報提供し、早期対応の注意喚起ができた。

1県において全県で学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）をプラットフォームとする避難所サーベイランスを設定した。

災害発災時は、上記システムに同じID、パスワードでログインをして活用することが可能である。

D. 考察

平常時から毎日の県内全ての学校、保育園の感染症による欠席者を情報共有（診断され

る前の有症状含む)し、「日常」から、行政のリアルタイム注意喚起、地図、グラフによる早期探知として活用しているが、ここに避難所サーベイランスを事前準備として搭載することができた。

学校欠席者情報収集システム(保育園サーベイランスを含む)を普及、より広範囲で日常的に活用されることで学校や保育園、ひいては地域の感染症の流行が抑制されると期待されるのみならず、避難所サーベイランスを構築することで、発災時に避難所として使用される学校で、発災直後からサーベイランスを実施できることが期待される。

E. 結論

学校欠席者情報収集システム(保育園サーベイランスを含む)をプラットフォームとする避難所サーベイランスが各自治体の防災計画に位置付けられることが期待される。

F. 研究発表

特になし

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

特になし

図1 学校欠席者情報収集システムの導入状況

学校欠席者情報収集システム

現状(2014年11月1日現在)(保育園除く)

赤: 全県で稼働中(21,734校: 全学校の48.3%)

黄: 導入準備中

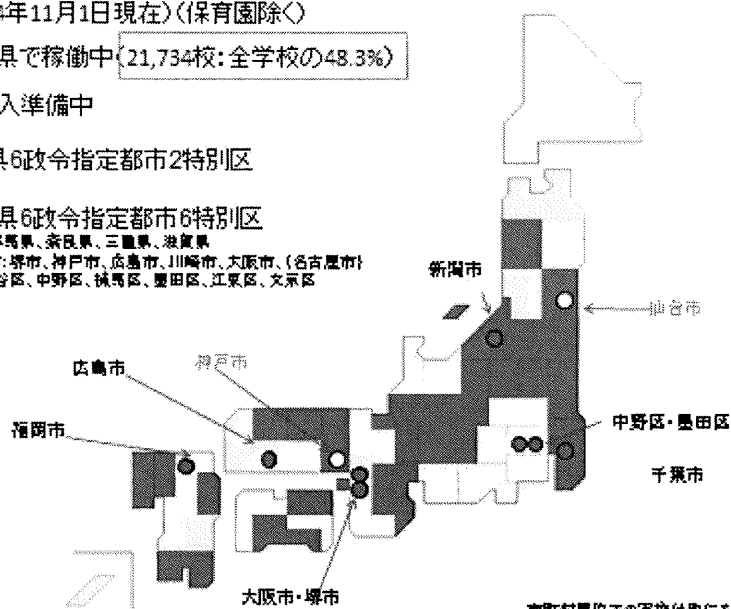
学校: 23県6政令指定都市2特別区

保育園: 5県6政令指定都市6特別区

5県: 茨城県、群馬県、奈良県、三重県、滋賀県

6政令指定都市: 堺市、神戸市、広島市、川崎市、大阪市、(名古屋市)

6特別区: 世田谷区、中野区、練馬区、墨田区、江東区、文京区



市町村単位での実施は他にもありますが、地図では都道府県・政令指定都市・特別区を表示しています。

図2 これまでの経緯

これまでの経緯

「保育園サーベイランス」導入の現状(2014年11月現在・7077園)

	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
都道府県	-	1	4(+3)	4	5(+1)
政令指定都市	-	3	3	4(+1)	6(+2)
特別区	-	2	3(+1)	5(+2)	6(+1)
市町村	25	45(+20)	54(+9)	56(+2)	58(+2)

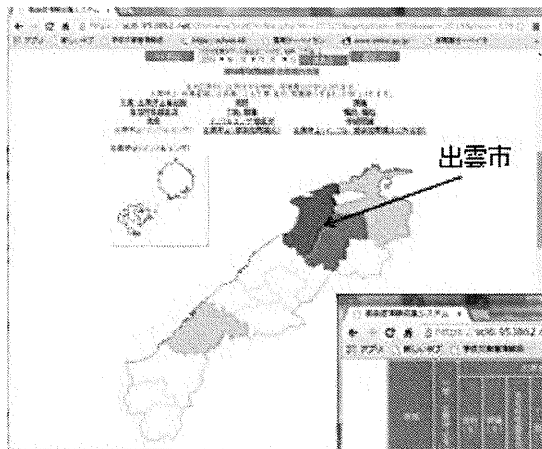
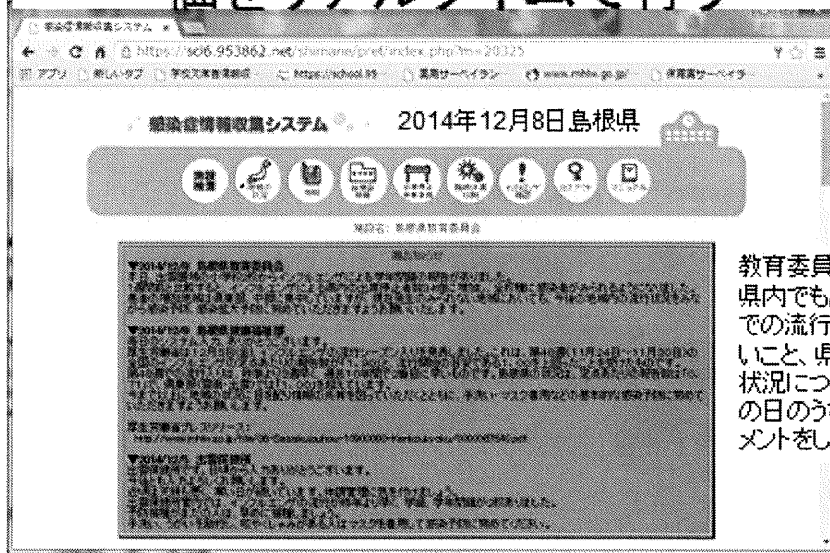
※参考・学校(幼稚園含む)の導入状況(2014年11月現在・学校18626校、幼稚園3108)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
都道府県	9	11(+2)	14(+3)	19(+5)	22(+3)	23(+1)
政令指定都市	3	3	4(+1)	4	6(+2)	6
特別区	1	1	1	1	1	2(+1)
市町村	-	-	-	-	-	-

※基本的には県、政令指定都市、特別区単位での実施であるが、一部市町村単位での実施もある

図 3 有効性の評価

資料①自治体が、地域全体の評価をリアルタイムで行う



出雲市での欠席者が多い
県内93名中、83名

自治体	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12	12/13	12/14	12/15	12/16	12/17	12/18	12/19	12/20	12/21	12/22	12/23	12/24	12/25	12/26	12/27	12/28	12/29	12/30	12/31
出雲市	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
島根県	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93

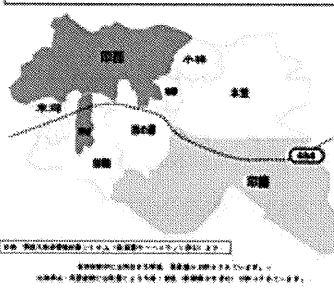
図3 有効性の評価

資料②市町村内で発生していることを早期に情報提供

平成26年12月5日(金)
印西市インフルエンザ欠席状況

下記の地図は、目録表です。各中学校区で欠席状況を表示しています。インフルエンザの多い地区は、欠席者が多いことを表しています。市全体の欠席状況としては、全体的に増加傾向にあります。この情報は、下記地図のとおり、町内、地区、市域、各中学校区で欠席状況を示しています。

市内の保育園（私立保育園の園児）では、インフルエンザの欠席の割合は増加傾向にあるが、全体的に減少傾向にあること、また、保育園でも発熱、呼吸器症状の欠席者が増えていることを伝えていきます。



※ 保育園・幼稚園の欠席者（発熱、呼吸器症状）は、印西市教育委員会から各学校に提供いたします。

学校での発生があるが、保育所では発生がないことを、伝えている。発熱、呼吸器症状の欠席者が増えていることを伝えている。

図4 学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）ログイン



図5 メインメニュー(A 学校)



厚生労働科学研究費補助金
(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)
自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究
分担研究報告書

研究協力者 久保達彦 産業医科大学医学部公衆衛生学 講師

災害医療分野における標準災害診療記録と同サーベイランス機能の合意形成状況

東日本大震災以降、本邦では災害医療情報の標準化に向けた関係団体の協力が加速している。顕著な動向として、日本医師会、日本集団災害医学会、日本救急医学会、日本診療情報管理学会・日本病院会は「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」を設置して災害時に用いる診療記録の標準化に向けた取り組みを進めている。同委員会には2013年から国際協力機構(JICA)も参加しており、これを契機にして災害標準記録にはサーベイランスシステムも搭載されることとなった。同搭載システムはフィリピン保健省がWHO等とともに開発した災害時サーベイランスシステムである SPEED (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters)を基盤技術として、日本向けに開発・改善されたものである。災害医療分野においては今後、同委員会を中心として記録およびサーベイランスシステムの標準化に関する合意形成および社会実装が進むものと思われる。

A. 研究目的

我が国の災害医療分野における災害診療記録及びその記録に搭載されるサーベイランス機能に関する合意形成状況とその展望を、関係国外事例の情報も含めて記述すること。

うち本課題と関連する情報を整理し記述した。更にフィリピンの災害時サーベイランスシステムであるSPEED(説明は後述)について以下の通り現地インタビュー調査を行政関係者も含めて行った。

< フィリピンマニラ現地調査 >

日程:2015年2月3-6日(現地活動日2月4、5日)

主な面会者:

Department of Health, Philippine (保健省)

1. Dr. Enrique A. Tayag. (Director IV, Epidemiology Bureau)
2. Professor. Teodoro Javier Herbosa. (University of the Philippines, Manila. Board Member, World Association of Disaster and Emergency Medicine (*前保健省元次官))

B. 研究方法

関係者へのインタビューを含めた直接調査と関係資料のレビューを実施した。これにより本課題に関連する国内の災害医療分野における合意形成の経緯や現状に関する情報を収集した。また国外事例については、2013年にフィリピンを襲ったスーパー台風Yolanda災害支援に派遣された国際緊急援助隊医療チーム(研究分担者も一次隊医師・先遣隊隊員として参加)の現地活動状況の

3. Dr. Rohhemb Law (Program Officer, Health Emergency Management Bureau)

WHO Country Office

1. Dr. Gerardo P Medina, MD/MPH (Technical Officer, Emergency and Humanitarian Action (EHA), Emerging Disease Surveillance and Response (ESR))

WHO Western Pacific Region

1. Dr Li Ailan (Director, Division of Health Security and Emergencies)
2. Dr Nevio Zagaria (Team Leader, Disaster Risk Management)

C. 研究結果

以下、調査研究結果を報告する

国内合同委員会の設置経緯

東日本大震災以降、本邦では災害医療情報の標準化に向けた関係団体の協同が加速している。顕著な動向として、2011年9月に開催された第37回日本診療情報管理学会学術大会での議論を契機にして日本医師会、日本集団災害医学会、日本救急医学会、日本診療情報管理学会・日本病院会は「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」(以下、合同委員会)を設置して、災害時診療録の標準化に向けた取り組みを開始した。合同委員会の途中成果は、現在、災害診療記録(案)報告書(災害時の診療録のあり方に関する合同委員会, 2013年)として公表されている(1)。同(案)報告書で提案された災害診療記録(案)は国際緊急援助隊メディカルレコード(JDR MEDICAL RECORD)をベースに作成されたものであった。一方、報告書(案)では災害診療記録への疫学サーベイランス機能の搭載が課

題として示されたものの具体的な提案はされていなかった。

国際緊急援助隊電子カルテ開発

時期をほぼ同じくして2012年、JICA国際緊急援助隊(Japan Disaster Relief; 以下JDR)事務局は医療チーム電子カルテの導入に向けた課題検討会を設置し、国際緊急援助隊メディカルレコードの電子管理に向けた取り組みを開始していた。

昨今、海外の災害現場において医療支援団体はWorld Health Organization(WHO)が被災国政府指定者とともに主催する医療支援調整会議(ヘルス・クラスターミーティング)に参加し、日々の疾病別患者数等を報告することが求められ始めている。(その際の報告様式はWHO担当官や被災国が状況に応じて提示しており標準化はされていない。)そこでJDR電子カルテ開発では無数にある傷病名や症候を災害現場でどのような基準で簡易に集計し、報告までを行うかを検討課題に設定した。国際化への配慮も念頭において検討をすすめた結果、JDR課題検討会ではフィリピン保健省(Department of Health-Health Emergency Management Staff)がWHO等の支援をうけて開発して提唱した災害時健康状況報告システムであるSPEED(Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters)(2)に注目することとなった。SPEEDは災害現場で問題となり、かつ集計可能な21の症候群を対象としたサーベイランスシステムである。このシステムにおいて収集される情報は資料1(SPEED症候群報告様式1)の通りである。この情報は、主に携帯電話のSMS(ショートメッセージサービス)によって事前訓練を受けた被災地の医療機関からマニラの保健省に報告され電子システムによ

り自動的に集計される。マニラ保健省内に設置される司令所 (Command Post)ではこの結果がリアルタイムで共有され日報として関係部局にも共有される。携帯電話回線が不通の場合はFAXや紙ベースでの提出も制度上は許容されているが、実態としては被災地からの紙・FAXでの報告にはロジスティック面での制約があると考えられる。保健省はこの報告をもとに、例えば外傷中心の被災患者状況であれば外科医を、感染症疑い患者が多いのであれば感染症対策チームや関連対策物資を優先的に被災地に送り込むなどの意思決定を行っている。サーベイランスシステムとしてのSPEEDの特徴は、その目的が感染症アウトブレイクの予兆把握に止まらず、外傷等も含めた被災地医療ニーズの概況把握と、それに基づく専門チームや支援資源投入の優先順位付けを行うことに置かれていることがある。この「効率的なリソースアロケーションを目的とした症候群に基づく簡易報告」というSPEEDの設計は、被災地内外をつなぐ通信の制約や、支援送込みに係る時間的、空間的、物的・人的制約を考えると災害システムの設計として合理的に思われる。

JDRにおけるSPEEDの実践機会

JDR電子カルテへのSPEEDの応用について検討をすすめる最中、2013年11月に台風30号(国際名Haiyan、フィリピン名Yolanda)がフィリピンを襲った。

この災害対応では被災直後からフィリピン国内医療団体は避難所や診療所でSPEEDによるサーベイランスを実施した。また最大被災地であるタクロバン市で開催されていたヘルス・クラスターミーティングでは、保健省が海外から駆けつけた医療チームにもSPEEDに参加する

ことを求め、ほとんどの団体が報告集計に参加した。実はタクロバン市のヘルス・クラスターミーティングにおいて各国が早期からSPEEDに参加することとなった背景にはJDR医療チームから保健省への呼びかけがあった。

JDRは課題検討会電子カルテの開発活動を通じてSPEEDの存在を災害発生前から把握していた。またロジスティックに係る多くの困難があった中、発災4日目にタクロバンに到達した先遣隊は医療サイト選定活動中に被災国内医療団体がSPEEDによって避難所等でサーベイランスを開始していることを確認していた。

JDRは発災7日目に他国医療支援チーム(以下、JDRも含めて海外から参集した医療チームを指して Foreign Medical Team (FMT)と記す)に先んじてタクロバンでの診療活動を開始した。各国が診療活動を開始しはじめた発災9日目、JDRはヘルス・クラスターミーティング席上で各国から参集したFMTが様式の統一なくバラバラと診療状況を口頭や手書きメモで報告する事態を課題として指摘し、会議を取り仕切る保健省にSPEEDサーベイランスへのFMTの参加を提案した。保健省はその場ですぐに提案を採択し、それを受けてその場でJDRは準備していたSPEED様式用紙を各国FMTに配布した。JDRは同日から、他国FMTも翌日以降、ほとんどの団体がSPEEDの様式に則って診療実績の報告を開始した。これにより、例えばポリオの発生が一部地域で問題になり始めていることが早期に情報として保健省に伝達され、またその情報は被災地で開催されていたヘルス・クラスターミーティングの場でも即座に共有され症例の見逃しがないように注意喚起がなされた。またリストにある症候群(疾病)のうち、例えばレプトスピラ症について、

現地における標準治療方法についてFMTから保健省医師に質問があり、保健省医師が現地標準治療を周知する場面も生まれた。この際には標準薬剤が被災地保健省担当者に届き次第、保健省からFMTに提供するとの周知もあった。結果的には、報告者の知る限り、レプトスピラ症の大規模な流行は発生しなかったが、このように被災地保健医療関係者がどのような疾病に予め留意していたのかや、その対応、医療物資の状況についてのコミュニケーションがSPEEDフォーマットに基づいて促進された。

重要なことに、標準報告様式があることは報告リストにのっていない疾病の拾い上げにも役立った。肺結核などリストに掲載されていない重要疾病が診断されると、“リストに載っていないことを懸念する調整会議参加者”によって懸念が保健省や会議参加チームに訴えられ、その懸念は“解決のための枠組みのある課題”として関係者によって共有され対応の道が継続的に模索された。

FMTの立場から有用であったことの一つには、被災地域の医療全体動向と自チームの診療実績の比較があった。多くのFMTにとっては「他国FMTの診療概況と概ね同様の患者を診療している」という極めて単純な結果であったのだが、そのことを確認可能なことが、国外から被災地に飛び込んで応急的に診療を提供するFMTにとっては価値ある情報とみなされた。なお、FMTからヘルス・クラスターミーティングを主催する保健省への提出はすべて紙ベースで行われた。これを保健省担当者が別室で電子化し、マニラに報告するとともに、ヘルス・クラスターミーティング参加者にも口頭で提供していた。

これらは全て SPEED という標準様式がフィリ

ピン国内で整備されていたために実現されたことである。サーベイランスに参加した各国FMT関係者は一様に、個別チームの診療情報が確実に地域の保健意思決定者である保健省担当部門に届けられたとポジティブな評価をしていた。このことはSPEEDの運用システムが十分に簡易で実践的であり、海外からの医療チームを含め様々な団体からの医療チームを受け入れ調整を図る際にも有用であることを示唆している。

一方で、すべての地域でSPEEDが有効に機能したわけではないことも判明している。良好事例が生まれたタクロバン市とSPEEDが機能しなかった他地域を比較すると、壊滅的なダメージを受けたタクロバン市には早期から被災地保健省がマニラからサーベイランスに係る人材(SPEED activate team)を送り込んでいた。また最大被災地であるタクロバン市には海外の政府チームはじめ大規模な医療支援が展開されていた。すなわちタクロバン市には医療活動のみならず通信等のロジスティック面での余力を有する外来支援者の力があつた。

タクロバン市におけるSPEED導入の経験は、標準的な様式を関係者の間で事前に設定しておくことの重要性とともに、被災地外からの外来支援者の力を災害公衆衛生の仕組みの中で活用することが災害時サーベイランスを実現の鍵を握っていることを示唆するものであると考えられる。

合同委員会へのJICA参加とJ-SPEED開発

合同委員会の要請を受けて、JDRはフィリピン派遣前の2013年11年と派遣後の2014年12月の二度にわたってSPEEDの国内応用を提案した。特にフィリピンでの実戦経験の裏づけを得た2回目の報告では、日本版SPEE

D(通称J-SPEED)の開発と災害診療記録への搭載が議決された。また2014年8月からはJICAも委員として合同委員会に参加することとなった。2014年12月に開催された合同委員会では、J-SPEED Ver1.0(資料2)が承認された。なおJ-SPEEDの開発においては、国内の災害医療等専門家への意見聴取が合意形成も念頭に置かれ相当な努力とともに積極的に行われた。

合同委員会提案の展望

今後、合同委員会の成果物は年度内に確定版が発行され、関係団体への利用呼びかけが進められる予定である。合同委員会の正式参加団体は以下の通りである。

- ① 日本医師会
- ② 日本集団災害医学会
- ③ 日本病院会・日本診療情報管理学会
- ④ 日本救急医学会
- ⑤ 独立行政法人国際協力機構(JICA)
(厚生労働省医政局オブザーバー参加)

既に具体的な動きが始まっているところとして、日本医師会では J-SPEED を含めた災害標準記録の電子カルテへの応用が事務レベルで検証されて始めている。

日本集団災害医学会と関係が深い厚生労働省 DMAT (Japan Disaster Medical Assistance Team) 事務局においては、訓練において今回提案される災害診療記録を用いた検証が開始されている。

また JICA では J-SPEED をベースとしたサーベイランスシステムが JDR 医療チームが開発を進める電子カルテに搭載されることが決定している。また今後、ASEAN 諸国に向けて

SPEED の共通利用を呼びかけることが内部的に検討されている。

D. 考察

合同委員会提案J-SPEEDの課題

今後の最大の課題は社会システムへの落とし込み方である。合同委員会においては、厚生労働省が設置した災害医療等のあり方に関する検討会の「災害医療等のあり方に関する検討会報告書」(平成 23 年 10 月)(3)で示された方向性に則り、保健所管轄区域・市町村単位等で設置され発災後定期的に開催される地域災害医療対策会議(仮称)において J-SPEED を利用した医療チームからの報告が活用される方向性等について議論がなされている。ただし実現に向けては保健分野を含めより多くの関係団体の合意形成が必要であり、現状において決定されているものはない。

なお、社会実装に向けた合同委員会の基本的課題認識は以下の通りである。

課題認識(現状分析)

医療保健情報は記録に止まらず、情報化され、その情報を必要とする者に迅速に報告され利用されることでその意義が最大化される。その際の情報利用者は被災患者や主治医に止まらない。災害対応を指揮する意思決定者(災害医療コーディネーター等)も重要な報告対象である。

一方、平時の保健医療情報システムは、被災地においては人(平時報告者の被災)と物(報告経路の途絶)の両面から一時的機能不全をおこす。この際、被災地に参集するDMAT等の災害医療支援チームは診療活動から得られた情報を報告する能力(通信等含めた自己完結的な余力)を有するため、外来医療支援者のキャパシティを活用した災害疫学シス

テムの確立は、災害医療対応の効率化に資すると考えられる。

課題認識(目指すべき姿)

過去の災害事例の検証から、災害医療コーディネーター等が被災地の医療概況を把握するために必要な情報は「疾病別症例数」であると分析した。各医療チームの診療実績を迅速に集計する手法の開発が求められる。また同集計には多様な医療チームが初見でも参加可能なほど単純なシステムが参加、運用管理の両面から望ましい。また、被災地負担軽減のため、システム運用(情報受付と集計)には外来支援者または被災地外オフサイト組織の支援を得られることが望ましく、報告内容に応じて取り得る対策を予め整理して例示しておくことは報告の受け手側の負担軽減に資する。加えて包括的な被災者支援には保健・医療・福祉の連動が不可欠なため、報告結果は医療のみならず保健・福祉担当者の意思決定にも資することが望ましい。

フィリピン現地SPEED関係者の評価

上述の経緯を踏まえ、今回、フィリピン現地関係者のSPEED及びJ-SPEEDに関する現地インタビュー調査を実施した。関係者からの聴取結果を以下、記述する。

A) Department of Health

① SPEED の評価

- ✓ SPEEDは災害時にのみアクティブされるシステムであり、災害時にはフィリピン保健省が平時から運営している Event based surveillance system の情報源の一つとして取り扱われる。つまり、平時のシステムを災害時に強化するものである。いわゆる感染症サーベイランスのみが目的

ではなく、災害時のリソースアロケーションに関する意思決定を支援することが主眼に運用されている。

- ✓ タクロバンで開催されていたヘルスクラスタミーティングにおける JDR のSPEEDに関する調整については、マニラで指揮をとっていた事務次官にもリアルタイムで届いており、調整に感謝するとの発言があった。その経験を受けて、SPEED は FMT を受け入れることを決定し、システムを改善した。
- ✓ SPEED の最大の利点は事前の準備があれば、簡便で素早くアクティブできることだ。SPEED の効果について感染症疫学的観点等から疑問の声があるのは承知している。しかし災害対応の特性は時間的、空間的に、人的物的にリソースアロケーションに極度の制限が発生するなかで対応しなければならないことだ。迅速に、どの資源を被災地に優先的に届けるべきかを見極めることには実際役立っている。災害対応指揮の主戦場であるリソースアロケーション、マネジメントで一定の効果があっているシステムであると認識している。
- ✓ 主たる課題は以下の通り(☆印はJ-SPEEDについては一定の解決を得る見込みがたっている課題)
 - 発動するタイミングの見極め(☆)
 - 収集された情報の検証(感染症確定診断や流行の確認等)
 - 収集された情報の解析(医療チームが移動した際の報告対象地域(☆)、情報があがってこな

い地域の評価、被災地への医療資源投入量に応じて結果的に症例数も増加してしまうこと等の評価解釈)

- 患者数ではなく症候数をカウントすることに関する関係者の即時理解(☆)
 - Case based surveillance の要素がない(現在の報告様式ではケースは特定できない)(☆)
 - 終了のタイミングの見極め(☆)
 - 平時システムとの制度的調和(☆)
 - 電子通信技術(現在は携帯電話SMSベースで特定の電話会社回線しか利用できない)(☆)
 - 担当者のトレーニング(バックグラウンドノイズを取り除き意味のあるレポートをできること、またそのレポートを受けた担当者がアクションを起こせること、災害発生後からの参加者へのトレーニング)
- ② J-SPEED に関する評価
- ✓ 素晴らしいことで大変嬉しく思う。Yolanda 以降、オーストラリア、スペインなども SPEED の調査にやっけてきており、WHO Geneva でも講演をした。関心が高まっていることは承知していたが、日本ほど具体的な検討が進められている国はない。
 - ✓ J-SPEED のいくつかの改善を歓迎するし、是非フィリピンにも feedback してほしい。
 - ✓ J-SPEED の運用コンセプトで DMAT や FMT などの外来災害医療チーム

に注目して整理する方法は、フィリピンの運用とは異なるが的を射ている。(サーベイランスの開始と終了、平時システムとのすみわけという重要な課題の解決となる)

B) WHO Country Office

SPEED は保健省のシステムである。保健省と同じ意見で、見解に異論ない。

C) WHO Western Pacific Region Office

① SPEED の評価

SPEEDについては技術的課題がある(保健省が指摘した課題と同様)。確定診断ができないなか、少なくとも感染症サーベイランスとしての効果には疑問がある。サーベイランス部局と対応部局が異なることも課題として指摘しうる。ただし国際的にも災害後サーベイランスについて Gold Standard と呼べる手法・システムがなく、発展が必要な課題であることは確かだ。また SPEED にいくつかの利点があることは確かである。

② J-SPEED に関する評価

Fantastic だ。異論ない。オリジナル SPEED のいくつかの重大な課題についてはすでに対処がなされているし、特にメインユーザーを DMAT 等の災害医療チームと設定することで、平時システムとユーザーをわけるアイデアは正しい。様式的な改善のみならず日本の電子技術にも期待する。

③ その他

SPEED類似システムの国際的な共有については非常に興味がある。日本(JICA)が事業を検討するようであれば、

今後、継続的に情報交換を行いたい。
既存事業との棲み分けなど課題はある
が、発展が必要な課題であり、課題も含
めてSPEEDが参考になるというのは確
かなことだ。

E. 結論

国内災害医療分野では「災害時の診療録
のあり方に関する合同委員会」を中心にしてサ
ーベイランス手法を含めた災害診療記録の標
準化に向けた取り組みが進められている。同
合同委員会は災害医療関係者の合意形成を
実現するための稀有な機会、社会的好期であ
ると考えられる。その成果について、まずは医
療関係者間で、続いてあるべき姿としては保健
関係者とも共有されていくことが期待される。こ
れは決して容易なことではないが、東日本大震
災によってもたらされた学びや教訓を団体の
垣根を越えて施策のレベルで共有していくこ
とは東日本大震災を直接的に経験した世代の
責務であると考えられる。

また今回報告した国内災害医療関係者の取
り組みは、国外の災害医療関係組織とも一部
で呼応しはじめており、今後、本件に係る国際
的な協調が進む可能性がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

久保達彦ら. 災害時健康情報の実践的集
計報告システムJ-SPEEDの開発

日本集団災害医学会誌 19(2): 190-197 2014

2. 学会発表

久保達彦ら. 災害時健康情報の実践的

集計報告システムJ-SPEED

第20回日本集団災害医学会総会・学術集会

*優秀演題賞受賞

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

参考文献・資料

- (1) 災害診療記録(案)報告書(災害時の診療
録のあり方に関する合同委員会, 2013年)
<http://www.jhim.jp/report/pdf/doc.pdf>
- (2) WHO Representative Office, Philippines.
Surveillance in Post Extreme Emergenci
es and Disasters
[http://www.wpro.who.int/philippines/area
s/emergencies_disasters/speed/en/](http://www.wpro.who.int/philippines/areas/emergencies_disasters/speed/en/)
- (3) 厚生労働省 災害医療等のあり方に関する
検討会. 災害医療等のあり方に関する
検討会報告書(2011年10月)
[http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852
000001tf5g-att/2r9852000001tf6x.pdf](http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852
000001tf5g-att/2r9852000001tf6x.pdf)

資料1

S.P.E.E.D. SYNDROMIC REPORTING FORM – 1

(HEALTH CENTERS, BHS AND EVACUATION CENTERS)

Province: _____ City/Municipality: _____ Barangay: _____

Name of Reporting Health Facility: _____

Population size of Evacuation Centre: < 5 yrs _____ ≥ 5 yrs _____

Name of Reporting Officer: _____ Mobile Number: _____

Date the patients reported below were seen by a health professional: _____

Date this report is submitted: _____

HF Code (Health Facility Code): _____

SMS Format (daily): HF X MM/DD/YY POP 0 0 DISEASECODE 0 0 0 0

SMS Format (alert): HF X ALERT DISEASECODE 0 0 0 0

* X is the HF code

#	Disease Syndrome / Health event	<5 years old		≥5 years old	
		Cases	Deaths	Cases	Deaths
1	Fever (FEV)				
2	Cough, colds or sore throat with or without fever (ARI)				
3	Fever with rash (MEA)				
4	Fever with spontaneous bleeding (i.e. nose bleeding, gum bleeding) (AHF)				
5	12 months and over: sudden onset of fever (> 38° C) with severe headache and stiff neck; < 12 months: fever (> 38° C) with bulging fontanel, or refusal to suckle (MEN)				
6	Fever with headache, muscle pains and any of the following: eye irritation, jaundice, skin rash, scanty urination (LEP)				
7	Yellow eyes or skin with or without fever (AJS)				
8	Fever with other symptoms not listed above (FOS)				
9	Loose stools, 3 or more in the past 24hrs with or without dehydration (AWD)				
10	Loose stools with visible blood (ABD)				
11	Open wounds and bruises/burns (WBS)				
12	Fractures (FRS)				
13	Skin disease (SDS)				
14	Animal bites (ANB)				
15	Eye itchiness, redness with or without discharge (CON)				
16	Spasms of neck and jaw (lock jaw) (TET)				
17	High blood pressure ≥140/90 (HBP)				
18	Known diabetes (KOM)				
19	Difficulty in breathing and wheezing (AAA)				
20	Floppy paralysis of the limbs which occurred recently in a child < 15 years who is previously normal (AFP)				
21	Visible wasting with or without bipedal pitting edema (AMN)				
22	Others (please specify): _____				

1. Keep proper records of daily consultations in register/ logbook
2. Use the daily consultation records to complete Form-1 and submit daily to the Main RHU _____ by 5pm until further instructions are given
3. This form is to be filled by BHW/community health workers, midwives, nurses and doctors in temporary clinics, evacuation centre clinics, BHS & Health Centres
4. HOTLINE (S) for immediate notification of alerts : _____

災害時診療概況報告システム J-SPEEDレポーターング・フォーム (Ver1.0)



資料2

報告元	【所属・職種・氏名】: 【報告対象診療日】: (今回報告の主たる診療場所): 【明日の診療活動】: <input type="checkbox"/> 同一地区で継続 <input type="checkbox"/> 別地区で継続 <input type="checkbox"/> 終了 <input type="checkbox"/> 未定	【携帯電話番号(報告者への連絡方法)】: 【電子メール】: 【派遣元区分】: <input type="checkbox"/> 被災地内 <input type="checkbox"/> 被災地外・県内 <input type="checkbox"/> 県外 <input type="checkbox"/> 海外 【派遣元区分】: <input type="checkbox"/> CMAT <input type="checkbox"/> 国立病院機構 <input type="checkbox"/> 日赤 <input type="checkbox"/> JMAT <input type="checkbox"/>
特記メモ	災害医療コーディネーター等への報告事項	

※記入報告: 症例毎にまず該当する年齢・妊婦区分(縦軸)を決定したのち、該当する症候群(横軸)全てをカウントしていく(死亡例は性別と主因のみ)

※記入方法: 連日、該当症候群/健康事象数をチーム毎に積算し対策本部等に報告するよう努める。

	No.	症候群/健康事象	0歳		1-8歳		9-74歳 (妊婦除く)		75歳以上		妊婦		合計	
			症例	死亡	症例	死亡	症例	死亡	症例	死亡	症例	死亡	症例	死亡
性別/受診者数	1	男												
	2	女												
重症度	3	中等症(トリアージ黄色)以上												
	4	搬送必要性												
外傷/環境障害	5	創傷												
	6	骨折												
	7	熱傷												
	8	溺水												
高度医療 循環器	10	人工透析												
	11	深部静脈血栓症/肺・脳・冠動脈塞栓症候												
症候/感染症	12	発熱												
	13	急性呼吸器感染症												
	14	消化器感染症、食中毒												
	15	麻疹候												
	16	破傷風候												
皮膚	17	皮膚疾患(外傷・熱傷以外)												
慢性疾患	18	高血圧症												
	19	気管支喘息発作												
メンタル	20	災害ストレス関連諸症状												
	21	緊急のメンタルケアニーズ												
公衆衛生	22	緊急の介護/看護ケアニーズ												
	23	緊急の飲料水・食料支援ニーズ												
	24	緊急の栄養支援ニーズ												
	25	治療中断												
	26	災害関連性なし												
追加症候群	27													
	28													
	29													
	30													

自治体向けエボラ出血熱対策研修会参加者アンケート結果報告

吉田 眞紀子¹、堀成美²、山岸拓也³、松井珠乃³

¹ 亀田総合病院地域感染症疫学・予防センター

² 国立国際医療研究センター国際感染症対策室

³ 国立感染症研究所感染症疫学センター

研究要旨

2014年11月26日～12月22日の期間に、自治体職員を対象とした「自治体向けエボラ出血熱対策研修会」が全国7カ所で計8回にわたり開催された。本研修会の趣旨である「エボラ出血熱を想定した基本事項の確認および个人防护具（PPE; Personal Protective Equipment）の知識習得と実践」に対して、本研修会がどの程度、どのように寄与できたかを知るためにアンケート調査を実施した。参加した自治体職員は358名（参加者328人、聴講29人、オブザーバー1人）、うちアンケートを回収できたのは312人（87.2%）だった。参加者の背景は、女性が209人（67.0%）、年齢は44.2±9.5（平均値±標準偏差）、最も多かった職種は保健師（161人）であった。運営に関する設問では、事前準備・当日の進行・時間配分で約9割以上がよいと回答したが、会場設定については18.3%が問題ありと回答した。事前準備では資料の配付方法に課題が残った。研修会参加の前後での参加者の意識調査では、概ね積極的な傾向が見られた。特にPPEの着脱について大きな改善があった。

A.研究目的

2014年11月26日～12月22日の期間に、自治体職員を対象とした「自治体向けエボラ出血熱対策研修会」が全国7カ所、計8回にわたり開催された。開催ブロック（開催地）は、北海道（札幌）・東北（仙台）・関東（東京）・東京（23区）（東京）・東海北陸（名古屋）・近畿（大阪）・中国四国（広島）・九州沖縄（福岡）であった。本講習会の目的は、エボラ出血熱を想定した対策として、①接触者調査の方法など、エボラ出血熱患者に対する積極的疫学調査の手引きの内容を理解する、②PPEの装着法など、エボラ出血熱の感染防止対策を理解し実践することができる、

③地元の一類感染症指定医療機関の活動について理解する、の3点であった。開催主体は平成26年度厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業））自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究班であり、国立国際医療研究センターおよび東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課の協力を得て実施した。研修会用の資料は国立感染症研究所感染症疫学センターおよび国立国際医療研究センターの関係職員、第一種指定医療機関の感染管理認定看護師、FETP（実施疫学専門家養成コース）修了