

においても、その後の情報から担当部局が明らかに
なった場合には速やかに役割を移行するなど、既存
の衛生行政対応の仕組みを基本に、適切な調整を行
いつつ EBS は実践されるべきである。このような視
点で検討した結果、以下の分野においては、EBS の
導入が有用である候補であり、わが国における EBS
の定義や実施体制と併せて考えるとよい。

- ・新たな健康危機
 - 新興感染症（新型インフルエンザ含む）
 - 新しい健康被害、異常な健康被害、原因不明の疾患
 - 医薬品等における健康被害（胆管がんや白斑等）
 - 予防接種による副反応
 - 地域における苦情・問い合わせ等（初期段階で健康危機管理の視点でのリスク評価が不可欠）
- ・大規模な健康危機
 - 災害に伴う健康被害
 - 広域流通食品・広域食中毒
- ・潜在的な健康危機
 - 探知時には健康被害を生じていないもののその可能性を有する事例（有害物質による環境汚染等）
 - 動植物の異状死
- ・集団生活の場における発生
 - 医療施設・福祉施設（ヘルスケア）における健康被害（健康弱者の集団生活の場）
 - 学校施設（集団生活の場）
- ・その他従来のサーベイランスで捉えられない疾患

テーマ3 EBS を日本で実践する上での課題

以下の項目が、我が国で EBS を実践する上での課題であると考えられた。

- ・自治体における IHR および EBS とその必要性に関する周知不足
- ・EBS、リスク評価の定義作成
- ・EBS に基づく健康危機管理の法的根拠
- ・リスク評価の基準、対応指針、帳票等のツールづくり
- ・連携の体制と役割の明確化
- ・人材育成と専門性の確保
- ・衛生行政の以外の部局との連携
- ・地域ブロックレベルでの広域対応の仕組みの構築（地方厚生局の活用）
- ・情報管理における IT 活用
- ・国レベルのリスク評価の仕組み（H-CRISIS と専門機関）と自治体支援
- ・適切な情報還元

D. 考察

我が国で近年発生した健康危機事例を概観し振り返ることで、現在の健康危機管理システムでは、迅速な把握と対応ができない分野があることが確認された。今後このようなギャップを埋め、健康危機管理体制を強化する上で、EBS 及び急性公衆衛生イベントに対するリスク評価システムは必要である。しかし、自治体では、国際保健規則の仕組みや国内における危機管理体制との連携の必要性、EBS やリスク評価についての周知が不十分である。国から、それらの周知を図るとともに、具体的な指針を示すことが求められる。さらに、保健所、都道府県等、地方厚生局、国で、探知とリスク評価のシステム、人材育成、情報共有、情報還元・活用システムの構築、強化が必要となる。健康危機管理には、担当者の対応能力を基盤としてその上にこの力を活かすための公式な支援体制も必要である。リスク評価の基準や様式の開発と研修や実地の場面对応等を通じた

対応能力を確保し、地域における連携モデルを構築し、ひいては全国的なシステムを整備することが求められる。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金新興・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
分担報告書

「学校欠席者情報収集システムを活用した集団感染の早期探知事例(イベントサーベイランス)と
研修、避難所サーベイランスへの応用」

研究分担者 大日康史 国立感染症研究所感染症疫学センター

研究協力者 菅原民枝 国立感染症研究所感染症疫学センター

要約

【目的】学校欠席者情報収集システムは 2007 年に国立感染症研究所感染症情報センターによって開発され 22 県 4 政令指定都市が導入している。日本全体の学校数の約 40%(約 20000 校)で導入されている。本研究ではこのシステムを導入したことによる、集団感染の早期探知、すなわちイベントベースサーベイランスとして活用できた事例を報告する。1 つ目の事例は感染性胃腸炎(ノロウイルス)集団感染、2 つ目の事例はシーズン最初のインフルエンザ集団感染、3 つ目は大規模食中毒事例である。いずれも早期探知され、保健所の早期対応事例である。また今後安定的に学校欠席者情報収集システムを運営していくためには研修が必須であるが、その研修について体系を整理する。

【方法】学校欠席者情報収集システムを利用する A 県と B 県を対象とする。A 県は 2009 年に学校が導入し、2011 年には保育所も導入し、県内のすべての学校、保育所が導入している。B 県は全県導入で準備をしているが、H 市は 2013 年 10 月に導入研修を終えて学校、保育所を稼働させている。システムを通して、イベントベースサーベイランスとして活用できた事例を報告する。研修について体系を整理する。

【結果・考察】1 つ目の事例は感染性胃腸炎(ノロウイルス)集団感染は、嘔吐・嘔気欠席者の増加を保健所が探知し、すぐに保健所がアセスメントを行い、同日 1 時間後には初動対応へ移行でき、同日夕方には、スムーズに積極的疫学調査を開始し、公衆衛生介入となった。さらには終息までの確認も行った。従来は、集団発生の探知及び報告は学校の判断に任されていた。システムでは、そうした学校の判断にかかわらず行政による早期探知が可能である。2 つ目の事例はシーズン最初のインフルエンザ集団感染で、学校の学級閉鎖を迅速にとらえアセスメントを行い関係者への情報提供をスムーズに行った。3 つ目は大規模食中毒事例では、嘔吐と下痢での欠席者の前日との比較で急激な増加を保健所が探知し、食品による食中毒事件と考え食品サイドとの早期の連携が行われた。感染症の集団発生の「有事」に対応するためには日常からの備えが必要である。日常から使うサーベイランスの中に、有事に対応する仕組みを備えておくことが必要である。そのための研修も必要であると示唆された。

A. 研究目的 学校欠席者情報収集システムは 2007 年に国立感染症研究所感染症情報センターによって開発され(文献1)、2009 年新型インフルエンザ発生時に 9 県で全校導入された。その後、2013 年 12 月末現在、22 県 4 政令指定都

市が導入している。日本全体の学校数の約40%(約20000校)で導入されている。

学校欠席者の情報が感染症サーベイランスとして活用されているのは日本だけではなく諸外国でも行われている(文献2 アメリカ、3 カナダ、4 イギリス、5 香港)。しかし諸外国と日本の大きな違いは、諸外国は欠席理由が不明でどのような疾患に罹患したのかがわからず、単に「欠席者」をサーベイランスで用いている。一方で日本は欠席理由が明確になっている。日本は学校安全保健法によって、感染症での欠席は「出席停止」となる。したがって医師による診断書をもって学校に届けられることから、すべての感染症において疾患名を出席停止の書類で記録をとっている。しかし、この記録は紙媒体で学校の業務として保管されていたことがほとんどで、活用されることはなかった。ここに着目したのが学校欠席者情報収集システムである。

本研究ではこのシステムを導入したことによる、集団感染の早期探知、すなわちイベントベースサーベイランスとして活用できた事例を報告する。

1 つ目の事例は感染性胃腸炎(ノロウイルス)集団感染、2 つ目の事例はシーズン最初のインフルエンザ集団感染、3 つ目は大規模食中毒事例である。いずれも、早期探知され、保健所の早期対応事例である。

また今後安定的に学校欠席者情報収集システムを運営していくためには研修が必須であるが、その研修について体系を整理する。

B.材料と方法

学校欠席者情報収集システムを利用する A 県と B 県を対象とする。A 県は2009年に学校が導入し、2011年には保育所も導入し、県内のすべての学校、保育所が導入している。

B 県は全県導入で準備をしているが、H 市は2013年10月に導入研修を終えて学校、保

育所を稼働させている。

システムを通して、イベントベースサーベイランスとして活用できた事例を報告する。

研修について体系を整理する。

倫理的配慮

学校欠席者情報収集システムあるいは避難所サーベイランスは個人情報的一切収集しないために、元より連結不可能匿名化されている。また、一般公開に際しては市町村単位で0,1,2,3,4名、5名以上の6段階表記とする。

C.結果

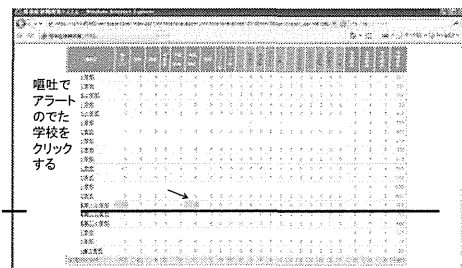
■事例1:感染性胃腸炎(ノロウイルス)集団感染

(1-1)初期探知

【2013年5月22日 A 保健所 12時30分】にシステムを確認したところ、嘔気・嘔吐 8名でアラートを探知した。

(1-1)初期探知

【12:30】システムを確認し、嘔気・嘔吐8名探知



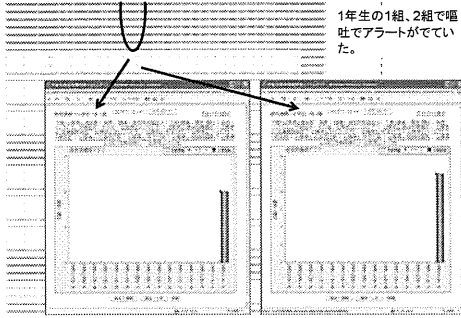
A保健所からみたシステム画面 5月22日

(2-1) 対象者の確認をしたところ 1 学年に集中して発症し1年生1組、2組のみでの発生であることを確認した。

(2-2)時間経過を確認したところ、過去 2 週間の症状別グラフ(嘔吐・嘔気)において、本日急増を確認した。

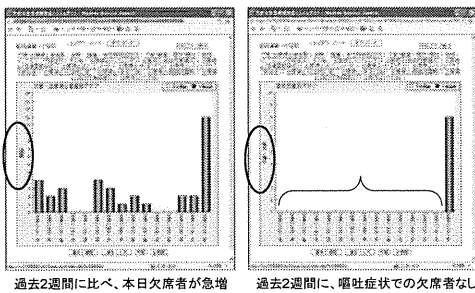
(2-1)アセスメント

対象者の確認: 1学年に集中して発症し1年生であることを確認



(2-2)アセスメント

時間経過: 過去2週間の症状別グラフを確認、本日急増を確認



(3-1)初動対応

【13:30】学校に電話連絡をし、二次感染防止策の確認、発症状況及び現在の対応状況把握、消毒方法等を確認し指導した。

(4-1)積極的疫学調査

【同日夕方】学校を訪問し現場調査し指導した。

現況

- ・ お昼の段階でサーベイランス 8 名を確認したが、夕方に訪問時には発症者が 14 名になっていた。
- ・ 同学年、同クラス内にて、20 日 1 名、21 日 3 名の嘔吐発症者がいた。20 日朝自宅で嘔吐し、登校していた。(初発の可能性)
- ・ 同日、午前中に校内で 3 名が嘔吐。
- ・ 同日は、学校行事で全学年が交流していた。

〈保健所の指導内容〉

- ・ 毎朝の児童・職員の健康観察の徹底
- ・ 症状出現時の早期対応・早期受診の勧奨

- ・ 消毒薬を確認し、施設内消毒・換気の徹底
- ・ 嘔吐物処理時の標準予防策の徹底
- ・ 保護者への注意喚起文書の配布
- ・ 学校行事の変更
- ・ 毎日のサーベイランスの入力
- ・ 新たな発症者について、毎朝保健所に報告
- ・ 校医・教育委員会への報告
- ・ 検体採取の依頼

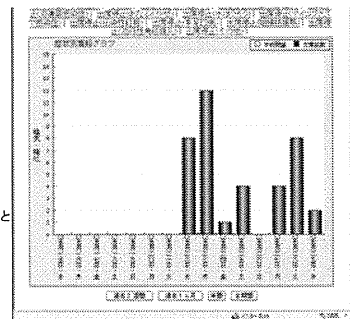
(5-1)終息

保健所調査によって、4 人の検体調査でノロウイルスと同定された。

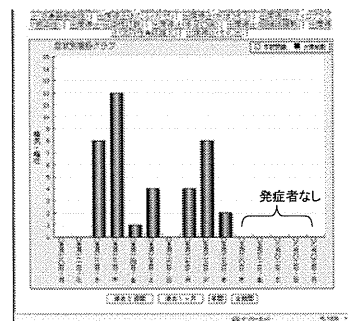
毎日システムで経過観察をし、5 月 29 日以降の欠席者がいないことを確認して終息した。入院を必要とするような重症者はいなかった。

探知後の経過

保健所調査
4人の
検体調査で
ノロウイルスと
同定された。



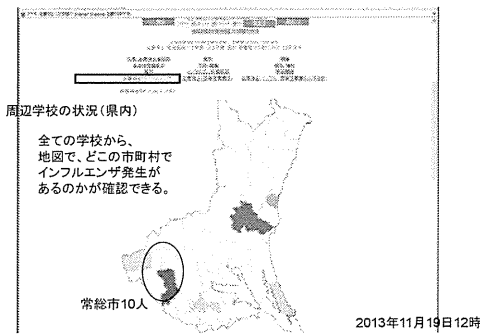
終息確認



■ 事例 2 シーズン最初のインフルエンザ集団感染

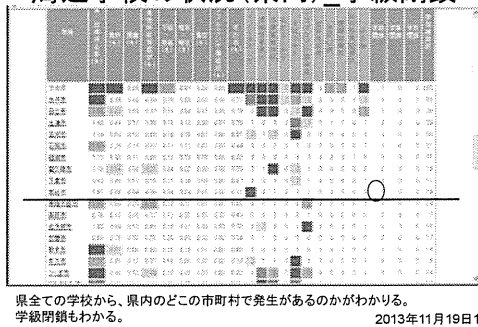
(1-1)学校欠席者情報収集システムによる周辺学校の状況(県内)

県内でのインフルエンザ発生探知



2013年11月19日にA県内でインフルエンザ患者は26名発生していた。

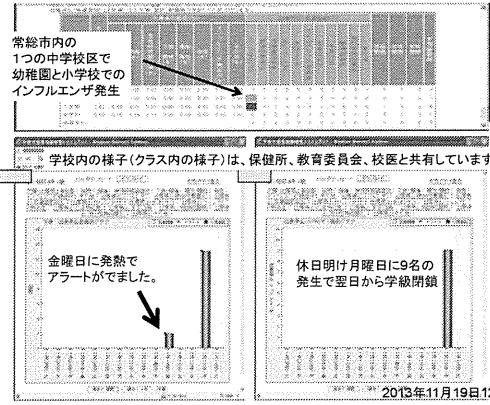
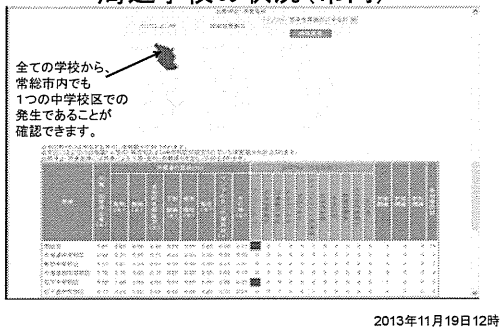
学校欠席者情報収集システムによる 周辺学校の状況(県内)_学級閉鎖



市町村別で参照すると、数名であったがJ市のみ10人を超えていた。

(2-1)学校欠席者情報収集システムによる周辺学校の状況(市内)

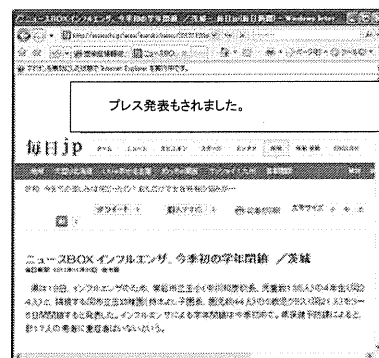
学校欠席者情報収集システムによる 周辺学校の状況(市内)



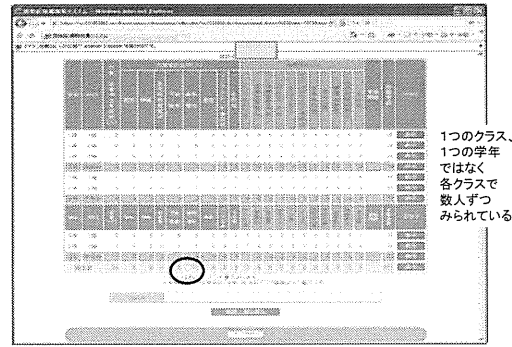
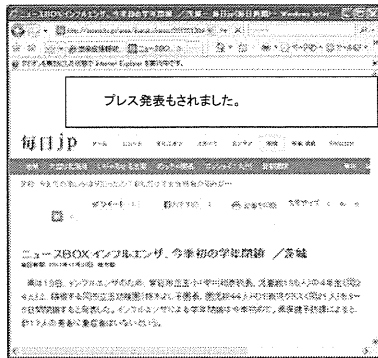
J市を参照すると、1つの中学校区での発生であることが情報共有できる。行政は、そのうえで、保育所、学校別の情報を参照した。J市内の1つの中学校区で幼稚園と小学校でのインフルエンザが集団発生していたことが確認できた。

- ★☆☆ 常総市保健所感染症情報メール 11月19日(月) 10時
- 保健所連絡先:masaki@citytokachi.jp
- ◆ 11月19日(月) 常総市内の小学校から無症状発症者がありました。(重野)
- ◆ 常総市立立石小学校でインフルエンザ集団による集団発生がありました。
- ◆ 16日に4年1組(存続者数21名)が発熱、咳、咽頭痛を主訴とする欠席者が10名ありました。生徒は保健所検閲でインフルエンザ陰性、診断されています。現在このころ、薬師の入院した状態は不明です。
- ◆ 小学校では4年1組を11月19日から1日間の学年閉鎖の措置をとりました。また、小学校では感染症発生防止のため手洗い、うがい、咳エチケットの徹底及び生徒の体温測定を実施しています。
- ◆ 保健所では、4年1組の生徒のあった存続者からうがい、咳エチケットを指導して、感染症研究所でウイルス検査を実施します。
- ◆ 隣接する立石地区では11月13日に検出が1名、立石地区では11月14日に何名かのインフルエンザによる欠席情報がありました。
- ◆ (お断り) 本情報は、感染防止と対応に資するため提供しています。情報の取扱いには十分ご注意ください。

J市を管轄する保健所は、医療機関に対して情報提供を行った。



教育委員会はお知らせを出して全県に知らせた。その日感染症課よりプレス発表された。



この画面は、前の画面でアラートのでている学校をクリックすると表示されます。保健所、教育委員会、感染症課も参照しています。

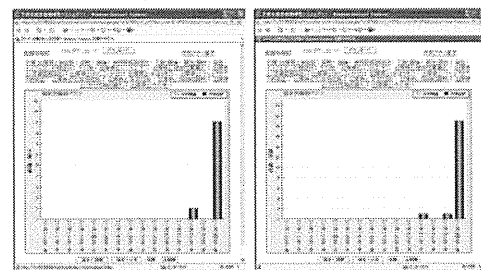
■事例3 大規模食中毒事例

B 県 H 市教育委員会は 2014 年 1 月 24 日 9 時ごろに大人数の患者が発生したと判断(8 時半には保護者から連絡)。

H 市健康福祉局保健部保健医療課は食品サイドから 10 時前に一報があり、システムを確認したところ嘔吐・下痢の患者が急増している中学校を把握。前日の状況もすぐに確認できたため、一斉に嘔吐下痢が増えたことが分かった。

食品サイドから、市内業者納入先一覧を入手したところ、見事に急増している学校と納入先学校が一致した。このことで、食品による食中毒事件と考え食品サイドは対応に移った。

下痢での欠席者 嘔吐での欠席者



このグラフは、アラートのでている学校をクリックして、クラス単位、学年単位、全校単位、職員単位で表示され、保健所、教育委員会、感染症課も参照しています。

■研修の体系化

システムを安定的に運営していくためには、研修が必要である。研修の内容は、現在段階(ステージ)に分けて実施されているものを整理した。ステージは3つとし、サーベイランスの必要性について理解し、操作を習熟し、活用法を確認する内容と整理された。

ステージ1としてサーベイランスの必要性について理解するために導入前説明会を行う。行政担当者(教育委員会、感染症課、保健所等)での説明会を開催し、その後、必要に応じて校長会、養護教諭等説明会を開催している。

導入決定になると、研修のステージ2で、スタートアップ研修(操作実習)を入力担当者向けに行う。ここでは操作を習熟するためコンピューター室で行う。現在は操作実習の研修を実施しないで導入する例はほとんどないが、当初実習をすることができなかった自治体もあり、そういった所では、基本的な操作が理解

H市1月24日状況



10校のうち1校の状況は下記のとおりである。

できず継続できていない学校がある。現在は、自治体導入ではこの実習を行うことで、初期設定の方法と日々の入力について習熟することもでき、スムーズな導入が可能となっている。

導入後は、研修のステージ3で、フォローアップ研修(活用実習)を入力担当者向けに行う。フォローアップ研修では活用法を確認し、研修の前にはチェックシートを付ける。そこで、システム内にある機能で十分に使いこなしていなかった機能があることに自身で気がついてフォローアップ研修に参加する。研修はコンピューター室で行い自分の学校のIDとパスワードを持参し、日頃見ている画面を使って、チェックシートの内容にそって行う。クラス単位で自施設を「参照」することで、欠席者が急増している場合に異常を自動判定されるアラートを確認し、アラートが出ている場合には、グラフを参照し、グラフの意味を解説し、グラフの使い方を示す。データを参照することで、いつ、誰に対して、何を、どのようにするのか、つまり学校内の感染症対策に結びつける研修となっている。

軌道に乗るためには研修が必要

	ステージ1	ステージ2	ステージ3	ステージ3以降
時期	導入前	導入	導入後1~2年後	導入数年後
研修内容	必要性の理解	スタートアップ研修(操作実習) 操作の習熟	フォローアップ研修(活用実習) 活用法の確認	自治体独自研修(園長会での検討、事例発表会等)
対象者	行政担当者(教育委員会、感染症課、保健所等)必要に応じて校長、養護教諭など	入力担当者	入力担当者	入力担当者 校長、養護教諭など

研修には、学校内の入力担当者のみならず、自治体担当者(保健所、保健センター)も行うことで行政による探知及び対応に活用する研修も含まれた。

有事に対応する研修の1つとして、学校欠席者情報収集システムに組み入れる避難所サーベイランスについて市町村保健センター

を対象に実施した。

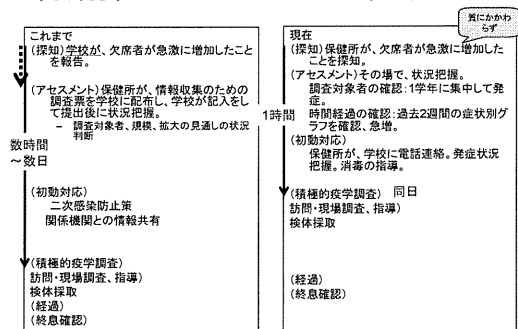
自然災害発生時には、避難所が開設されるが、そこでの集団生活が長引く場合の感染症発生リスクは避けられない。そこで2011年の東日本大震災の際に行われた避難所サーベイランスを、学校欠席者情報収集システムに組み込んだ内容について保健所、保健センター実習とした。

D.考察

3つの事例は、いずれも行政側(保健所)が早期にイベントを探知し、早期対応をした事例である。

嘔吐・嘔気欠席者の増加を保健所が探知した事例では、すぐに保健所がアセスメントを行い、同日1時間後には初動対応へ移行でき、同日夕方には、スムーズに積極的疫学調査を開始し、公衆衛生介入となった。さらには終息までの確認も行った。従来は、集団発生の探知及び報告は学校の判断に任されていた。システムでは、そうした学校の判断にかかわらず行政による早期探知が可能である。

初期探知・アセスメントと初動対応



インフルエンザ集団発生を保健所が探知した事例では、学校の学級閉鎖を迅速にとらえた。学級閉鎖の前には、発熱での欠席者のアラートが出ていた。集団発生を探知した後は、アセスメントを行い関係者への情報提供をスムーズに行った。

大規模食中毒の事例では、嘔吐と下痢で

の欠席者の前日との比較で急激な増加を保健所が探知し、食品による食中毒事件と考え食品サイドとの早期の連携が行われた。もし日頃からの学校・保育所サーベイランスがなかったら、食中毒事件と早期に対応するためには、初動のための情報収集が必要となる。情報収集するために、すべての学校(幼稚園から高校まで)・保育園で、「下痢」・「嘔吐」での欠席者調査をしなければならない。行政は欠席者調査票を作成し、その調査票をすべての学校(幼稚園から高校まで)・保育園に送付し、受け取った施設はfax(メール等)で回答し、それを再び行政に提出し、行政は急いで収集し、入力しなければならない(H市は幼稚園22園(1370人)、小学校142校(65514人)、中学校64校(29212人)、高等学校7校(5659人))。発症者が増加した24日の欠席者数のみならず、23日までの2週間程度の欠席者調査をしなければならない

こうしたデータを収集してから行政は早急にアセスメントしなければならない(急増している学校を特定)。少なくとも数週間、感染性胃腸炎での出席停止や嘔吐・下痢での欠席をモニターし、評価しなければならない。毎日の状況を学校から送付してもらい、整理しないとイケない。日頃からの対応が有事に役立つと示唆された。

学校欠席者情報収集システム導入による初動比較

導入なし	導入あり
<p>・ 教育委員会は2014年1月24日9時ごろに大人数の患者が発生したと判断(8時半には保護者から連絡)。</p> <p>数時間～数日</p> <p>情報収集開始: 調査票を学校に配布し、学校が記入をして提出後に状況把握。</p> <ul style="list-style-type: none"> - すべての学校(幼稚園から高校まで)・保育園で、「下痢」・「嘔吐」での欠席者調査をしなければならない。 - 欠席者調査を収集し、入力しなければならない。 - 前日までの2週間程度の欠席者調査をしなければならない。 <p>(アセスメント) 調査対象者、規模、拡大の見通しの状況判断は、データを収集後、急増している学校を特定</p> <p>↓</p> <p>食品による食中毒事件と考えるかどうか。(経過) 少なくとも数週間、感染性胃腸炎での出席停止や嘔吐・下痢での欠席をモニターし、評価しなければならない(終息確認)</p>	<p>教育委員会は2014年1月24日9時ごろに大人数の患者が発生したと判断(8時半には保護者から連絡)。</p> <p>保健所、教育委員会: システムを確認、情報共有</p> <p>1時間</p> <p>アセスメント) その場で、状況把握、嘔吐・下痢の患者が急増している中学校を把握。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 前日の状況もすぐに確認できたため、一斉に嘔吐・下痢が増えたことが分かった。 - 食品サイドから、市内業者納入先一覧を入手したところ、要率に急増している学校と納入先学校が一致。 <p>↓</p> <p>(初動対応)</p> <p>食品による食中毒事件と考え食品サイドは対応に移った。</p> <p>(経過) 保健所、教育委員会: システムを確認、情報共有</p> <p>↓</p> <p>(終息確認)</p>

このように、異常を探知して早期に対応するためにはシステムを安定的に運営していくことが必要で、そのためには、研修が必要であ

る。

研修ではサーベイランスは、入力が目的なのではなく対応をすることが目的で、データを「情報」にすることで改めて研修をする。発症者が急増していることが「データ」で確認された場合、アラートが自動判定されたことを確認し、グラフで確認する。2週間のグラフ、1か月のグラフを使い、急な発生であるのか、持続した状況で急増したのかを確認する。他のクラスでの発生状況を確認し、学校全体での発生状況を確認する。そして、担任と状況を共有し、どのように保護者に情報を伝えるのかを協議する。どのように生徒・保護者に情報を伝えるのか、学校内での感染まん延防止策をどのように作るかといったことを確認する。

次に、学校内では発症者がいないが、周辺地域での状況を地図で確認する。周辺で発症者がいるのかいないのかを確認することで、今後発症者が出るかもしれないことを想定した事前の準備をすることができる。地図は市町村の中学校区単位で確認できる。隣の市町村を確認することもできる。県全体でも確認することもできる。現在の地域内の流行状況を正確に把握することができる。こういった実技の実習を通して、システム内の機能を理解して活用法を確認する。

フォローアップ研修までを終えると、ほとんどの学校における感染症に対する基礎的な知識も対応策の技量のレベルが上がる。その後は、自治体内での独自の研修が行われることもある。そのことにより、安定的に運営ができるのみならず、感染症を予防する体制が常時整備された状態となり、感染の拡大防止のための迅速で適切な対応がとりやすい体制になる。

感染症の集団発生の「有事」に対応するためには日常からの備えが必要である。日常から使うサーベイランスの中に、有事に対応する仕組みを備えておくことが必要である。そのた

めの研修も必要であると示唆された。

G.論文発表

特になし

E.参考文献

H.知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

F.健康危険情報

特になし

特になし

パンデミック対応に向けた汎用的、効率的な情報基盤の構築と利活用

研究分担者 奥村 貴史

（国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター 特命上席主任研究官）

研究要旨

パンデミック対応に際しては、様々な組織より効率的に情報収集を行い、公衆衛生上の意思決定に基づいて、各種の施策を効果的に推進していく必要がある。そのためには、情報システムの支援が欠かせないが、保健医療行政における従来の情報システムは各種業務に向けた専用システムとして設計、調達、運用されており、健康危機時に求められる柔軟性を備えていなかった。そこで、本研究では、来るべきパンデミックに対する備えとして、汎用性と効率性を有した情報基盤を試験的に構築すると共に、国内における患者発生初期に求められる患者情報の情報集約体制について検討を行った。その結果、国立保健医療科学院に構築した実験用クラウドシステムである「科学院クラウド」の利便性の改善と安定化がもたらされた。また、患者情報の情報集約体制について、原案の検討と論点の整理が進んだ。

A. 研究目的

保健医療行政内には、さまざまな情報システムがある。これらの多くは、目的に応じて作りこまれた専用システムとなっているため、予算や人員などさまざまな制約の中で対応を迫られる健康危機に際して、柔軟な活用が行えず、機能を発揮できないケースがある。

たとえば、2009年の新型インフルエンザパンデミックに際しては、感染症情報の効率的な収集や共有を目的として整備されてきた感染症情報システム NESID (National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease)が柔軟な情報収集を行うことが出来ず、さまざまな非効率が生じた。2011年の東日本大震災においても、被災地の各種社会インフラが大規模に被害を受けたことで、保健医療行政は、各避難所の基本的な情報を収集することにも困難が生じていた。

そこで、本研究分担では、危機下の混乱状況においても安定して動作し各種の行政活動を効率化する情報基盤の構築を目指し、保健医療行政向けの簡易クラウドシステムや FaxOCR システムの研究開発と普及啓発活動を進めてきた。

今年度は、来るべきパンデミックに対する備えとして、これらの活動を継続し行政内外における情報共有の改善に資する情報基盤の研究と共に、新型インフルエンザの国内患者発生初期に想定される患者の臨床情報収集を効率化する手法についての検討を行った。

B. 研究方法

パンデミック対応に向けた汎用的、効率的な情報基盤の研究として、まず、国立保健医療科学院において整備を進めてきた保健医療行政のための汎用的情報基盤である「科学院クラウド」を用いた探索的研

究を進め、簡易クラウド技術である「かんたんクラウド」、並びに、FaxOCR システムを、感染症対策に携わる関係者が日常的に利用できるよう体制整備を進めた。

また、その利活用の一環として、保健医療行政における混乱が予想される新型インフルエンザパンデミックにおける国内患者発生初期において、患者の臨床情報を効率的に収集するための体制案整備を行った。これは、国内患者発生初期において、典型例や重症例などを数百例に限定して詳細な情報収集を行ない、未知の疾患に関する「重症度、感染性、影響力」を迅速に評価するためのものである。このような体制案の整備に際しては、公衆衛生行政におけるさまざまな観点からの検証が不可欠であるため、研究班内に設けた検討会を中心とした検討を行った。

C. 研究結果

今年度は、保健医療行政用の汎用的で柔軟な情報基盤のプロトタイプとして、科学院クラウドの開発を進め、利用者からの意見に基づいた継続的な各種サービスの改修と拡張を進めた。とりわけ、今年度は、サイト構成の全面的な見直しを行い、利便性のさらなる向上とシステムの安定化を図ることが出来た

パンデミック初期における症例情報の収集体制検討においては、従来のような保健所における情報入力を行うと、いつ起こるかかわからないパンデミックに向けて全国レベルのシステムを常時運用する必要が生じ、費用対効果が極めて悪いことが明らかとなった。そこで、末端での情報入力は避け、保健所への報告や国による積極的疫学調査により得た情報を厚生労働省に設置される対策推進本部に一度集め、本部にて雇用する入力要員により中央のデータベースに入力し、それを関係各所で共有するアプローチが示された。

この方式では、システムの権限を適宜委譲することにより、管轄の地方自治体、保健所は、情報の入力に労力を掛けることなく、電子化情報を自由に利用することが可能となる。対策推進本部側は、豊富な情報を元に柔軟にデータベースを構築し、また、全国的なデータの標準化を行うことが可能となる。さらに、保健所や報告医師に更新権限を付与することにより、治療の結果や最終的な転帰などの更新情報の効率的な収集が実現する。また、入力要員として、数名のみを事前トレーニングしておくだけで、緊急時の対応体制を安価に維持することが可能となる。

また、検討会におけるさまざまな観点からの検討を通じ、こうした体制を実際に構築していくのに際してのいくつかの課題が明らかとなった。たとえば、良質な情報を収集する上では、情報提供側に対して適切な情報還元が求められる点、重症化により患者が複数の医院へと移動するケースへの対処、患者 ID の衝突解消や統合などの例外処理など、論点整理を行うことが出来た。

D. 考察

パンデミック対応に向けた汎用的、効率的な情報基盤の実用性をより高め、国内発生初期症例の情報収集体制の構築を実際に進めていくためには、保健医療行政に携わる関係各所の有識者よりご批判を頂き、企画の完成度を高めていく必要がある。そのためには、科学院クラウドのようなプロトタイプを構築し、実際の業務に活用して頂くことを通じて課題を明らかとしたうえで、探索的に解決策を見出していくことが効果的である。これにより、実用性と利便性を向上させると共に、必要な例外処理等の洗い出しと実用的な対応策の検討が可能となる。

また、本体制と他の制度やシステムとの整合性についての検討も欠かせない。まず、NESID 上で管理される検体情報と、本システムで扱う患者情報とのリンクについて検討を行う必要がある。それにより、診断確定前の疑い症例段階と診断が確定した患者情報とを効率的に運用することが可能となる。その際には、行政内部のネットワークに構築されている NESID とインターネット側に構築されるであろう本体制のデータベースとをいかに安全に接続するかという技術的検討も求められる。

また、感染力を評価する上では、患者情報の効率的な収集だけでなく、接触者情報についても効率的に管理しうることが必要である。さらに、未知の感染症が医療システムに与える影響を評価するうえでは、患者の臨床的情報だけでなく、今後、医療機関側の情報についても効率的に収集管理する仕組みを整える必要がある。

E. 結論

保健医療行政は、健康危機管理における中心的な機能を担い、統計情報や患者情報などさまざまな情報を扱うにも関わらず、それらを効率的に扱うための情報技術について研究する体制を有してこなかった。そのため、調達構築して来たさまざまな情報システムの品質が低く、緊急時に、Fax で届けられる多量の情報を手入力したり、メール添付された Excel ファイルを手作業で統合するなどの非効率な手段が頻用されて来た。こうした状況は、健康危機時における行政効率を著しく損なう。

本研究は、パンデミックに代表される健

康危機に効率的に活用しうる汎用的な情報システムについて、健康危機下における保健医療行政の効率を改善していくための探索的な検討を行った。その結果、基盤的情報システムのプロトタイプを構築し、利用者からの要望に基づいて常に改修を加えることが可能な体制を確立することが出来た。

また、パンデミック初期に生じる症例情報の効率的な集約に向け、患者情報の効率的な集約手法についての検討を行った。今後、関係各所との意見交換によりさらなる完成度の向上を図ると共に、プロトタイプ of 構築と試験運用を行うことで、実務上の課題や必要となる例外処理等の洗い出しを行い、企画としての完成度のさらなる向上が望まれる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 奥村 貴史, 金谷 泰宏, 「健康危機管理と自然言語処理」, 自然言語処理, Vol.20, No.3, 2013 年 6 月.

2. 学会発表

なし

G. 謝辞

本研究の実施にあたっては、国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター 客員研究員 竹内奏吾氏に大変お世話となりました。深謝致します。

2013年度厚生労働科学研究費補助金（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

新型インフルエンザ発生時における臨床経過情報共有システムに関する研究

研究分担者 森兼啓太 山形大学医学部附属病院 検査部

研究要旨

新型インフルエンザの発生早期に、患者の臨床経過や治療効果などに関する情報を収集し、共有するためのシステム構築に関する研究を進めた。研究者主体の国際的ネットワークは、成人・小児の症例を中心としたシステムが統合され、ひとつの大きな研究組織になりつつあるが、リーダーシップや資金面で不透明な点が多い。公的な情報収集システムは、アメリカのある州にみられるような、季節性インフルエンザの症例サーベイランスをベースにしたものが実際的と考えられる。日本においても同様のシステムは構築可能と考えるが、まずは病院グループ等においてそのようなシステムを構築し、試験的に運用するなどの手順が必要と考えられた。

A. 研究目的

新型インフルエンザの発生早期に、発生例の臨床経過情報を共有することは、本疾患に対する理解を深め、臨床現場での治療成績向上に大きな役割を果たすものと考えられる。ひいては、新型インフルエンザの公衆衛生的インパクトをより小さくすることができる。

2009年に発生した新型インフルエンザA(H1N1)に対し、厚労省による臨床情報収集が行われたが、その結果を公表し臨床現場での治療に活用するという観点からはいくつかの課題が残された。すなわち、発生早期の迅速な情報収集と解析・公開、そしてその結果の論文化である。

海外からは臨床情報に関する迅速な解析

に基づく論文が発行されていたが、昨年までの研究によりこれらは研究者レベルでの活動が主体であることが判明している。その一方で、アメリカの州レベルでは迅速な疫学情報公開と論文化を行ったところもあり、この州に対する調査によると、季節性インフルエンザのサーベイランスシステムや人的ネットワークに依存した情報収集を行っていることが判明した。

日本の特性を考えると、研究者レベルの活動に依存しつつも公的組織がその主体となるのが望ましく、両者の有機的な協働のために何が必要かをさらに探究するのが本研究の目的である。

B. 研究方法

(1) インフルエンザパンデミックなどの新興・再興感染症に関する国際的ネットワークの現状について調査した。

(2) 国内で研究グループあるいはそれに匹敵し、臨床情報収集の枠組みとなりうる組織が、現在存在しているかどうか、関係者の間で議論し考察を加えた。

(倫理面への配慮) 個人データを直接取り扱う研究ではなく、配慮は特に必要ないと考えられる。

C. 研究結果

(1) 国際的には、学会や研究グループ主体の情報収集のネットワーク化が進んでいる。既存の研究グループである ARDSnet (Acute Respiratory Distress Syndrome network) や PALISI (Pediatric Critical Care Clinical Research Network) を包含する ISARIC (International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium) が立ち上り、共同研究も実施されている。しかし、あくまで研究者の自発的ネットワークであり、Leadership や資金源が判然としない。

(2) 国内的には、11 月に関係者で議論を行った。その場では、国立病院機構や、日本赤十字・済生会・徳洲会病院など、多くの病院を包括するグループであればある程度の臨床情報収集の枠組みが現在でも可能ではないかという意見が出された。特に国立病院機構は厚労省との太いパイプがあり、行政との連携がとりやすい立場にある。

感染症法に基づく全国的サーベイランスとしてのインフルエンザ入院サーベイランスについても議論した。このシステムは、病床数 300 床以上の全国約 500 施設からな

る「基幹定点医療機関」から、入院症例に関する詳細な情報をインフルエンザシーズンに定期的に収集する仕組みである。長所として、このシステムが継続的に稼働していること、短所として、基幹定点が全国に約 500 しかなく、新型インフルエンザ発生初期の症例をどこまでカバーするかがわからないこと、があげられた。

学会に関しては、学会内の公式な活動として行うことで、全国それぞれの地域で中核となる病院がカバーされ、本研究の目的に沿った仕組みが構築される可能性があるとの意見が出された。所属学会からの依頼であれば、臨床医も比較的協力的であると予想され、有志による個人的ネットワークと異なり一定の公的組織であるため、厚労省のカウンターパートになりうる。

D. 考察

新型インフルエンザ発生時における希少な症例の臨床情報を共有し、初期段階の治療に役立てる仕組みがあれば、治療成績の向上に大きな役割を果たすことが期待される。また、早期に論文化し、国際社会にメッセージを発信することも重要である。今後の発生に備え、そのような情報共有を迅速に行えるシステム作りが必要である。

2009 年の H1N1 流行の際には、研究者間の既存のネットワークの枠組み内で収集されたデータに基づくものが早期に論文などの形で公表された。研究者のネットワークは、ISARIC の立ち上げによって新たな局面を迎えているが、Leadership や資金の問題などからあまり活発に動いていないと思われる。このようなシステムが新興感染症の発生時にどの程度の役割を果たすかに

関しては、未知の要素が大きい。

一方、昨年度実施した調査によれば、アメリカの州レベルで、季節性インフルエンザのサーベイランスをベースにした情報収集システムにより早期に相当な数の症例情報が集まり、迅速に論文化し臨床にフィードバックすることができた。日本では、基幹定点医療機関を対象としたインフルエンザの入院サーベイランスによって症例の詳細が恒常的に情報収集されている。これはまさに、加州で行われているところの、日常的に限定的な数の特殊 (=重症) 症例に関する情報収集を行っておき、これをベースにして新型インフルエンザ発生時に強化サーベイランスにつなげる仕組みとなり得る。その際の課題は、特に大病院が集中する大都市部において、新型インフルエンザ発生初期に患者が入院治療を受けそうな大病院が指定されていないことがある。基幹定点のみならず、新型インフルエンザ発生初期に患者の診療を行うと考えられる医療機関を本サーベイランスに加入させるべきであると考えられる。昨年度、この点を行政への提言としたが、今後入院サーベイランスのデータを精査するなどして、さらに具体的な提言を行いたい。

その前段階として、国立病院機構などの病院グループでは、比較的共同歩調が取りやすく、複数の病院の様々な情報を一元管理し、本研究のめざすシステム作りが可能の一つの集団であると考えられる。このよ

うな集団でシステム構築が可能かどうかの検証が必要である。

E. 結論

新型インフルエンザ発生早期に臨床現場で生かすことのできる臨床経過情報共有に関して、現状のシステムでは可能であるとは考えられない。これまで収集した情報をもとに、来年度の課題として、以下があげられる：

- 国立病院機構などにおいて平常時に情報収集システムを動かしてみる
- インフル入院サーベイランスの詳細なデータ解析と、基幹定点から全数報告への格上げの提言
 - 平常時の医療機関の負担を十分に配慮
- 国際的研究ネットワークの動向の監視

F. 研究発表

- 1, 論文発表
なし
- 2, 学会発表
なし

G. 知的所有権の出願・登録状況

特記すべきものなし

研究報告書

平成 25 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）

「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」（研究代表者：松井珠乃）

「サーベイランス強化を目的とした地方自治体における感染症疫学教育システム構築とその評価法に関する検討」

〔研究要旨〕 感染症サーベイランスの強化には感染症危機管理についての知識と経験が不可欠であり、そのための教育システムの構築が求められている。専門知識を習得する機会は増えてきているものの、チームビルディングやコミュニケーションに代表されるソフトスキルを学ぶ機会はまだまだ少ない。今年度、自治体主催の感染対策講習会において実施したコーチング研修参加者へのアンケート調査により、実習を含む疾患別感染対策講習は参加後に有意に理解度が向上し、メンバーへの指導やコミュニケーションに自信をもてたことが明らかになった。また、職場でのポジションにかかわらず、個人レベルでのコーチングやコミュニケーションに役立てたいと考えている参加者も多かった。次年度は、新たな教育ツールの開発および、教育効果の評価ツールの開発、妥当性の検討を計画している。

研究分担者 吉田 眞紀子（亀田総合病院 地域感染症疫学予防センター）

研究協力者 堀 成美（国立国際医療研究センター 国際感染症センター）

中島 一敏（国立感染症研究所 感染症疫学センター）

古谷 直子（亀田総合病院 地域感染症疫学予防センター）

A. 研究目的

感染症サーベイランスの強化・向上のために、地域単位でのサーベイランスの充実とともに、活用・実践のための感染症危機管理に関連する教育システムの確立が求められている。

2012 年に実施した青森県「あおもり感染症クライシス人財育成事業」の参加者を対象にベースライン調査を行ったところ、学びたい項目として、統計学の基礎、医療関連感染、動物由来感染症などの座学的な内容とともに、レポート・プレゼンテーションスキルなどのソフトスキルについても学習の必要性を感じていると回答するものが多かった。

今年度、福島県北保健福祉事務所が実施した「感染症予防リーダーおよび管理者研修会」において、感染症対策のためのコ

ーチングトレーナー養成研修をともに行う機会を得た。研修効果を評価するため、参加者に研修前後のアンケート調査を行った。

B. 研究方法

福島県北保健福祉事務局が主催する「平成 25 年度社会福祉施設等の感染症予防リーダー及び管理者研修会」において、県内の感染管理認定看護師とともに、感染対策に関する研修と共に、コーチングスキル研修を実施した。研修実施主体である福島県北保健福祉事務局に了解を得た上で、全参加者対象に、研修参加前、研修終了直後、研修 6 ヶ月後の計 3 回のアンケート調査を実施し、教育効果の評価を行った。本報告書では、研修前後のアンケート結果をまとめた。

アンケートは講義開催当日に、参加者全員を対象として実施した。研修前後のアンケート用紙の連結のため、記名式アンケート調査とした。個人が特定されることを避けるため、収集は県職員の手を介さず、配布当日に調査実施者が回収することとした。

アンケートは、回答者の背景（年齢・性別・職種・感染管理担当年数）、講義内容についての理解、実施可能性、現場での指導への応用について問う設問とした。

（倫理面への配慮）

アンケート調査実施者が直接回収、解析、アンケート用紙保管を行うことで、実施回答者の回答内容が本事業実施者に伝わることはないように配慮した。参加者には、アンケート調査開始前に、記名式であること、個人が特定できる形での事業実施者への情報公開はしないこと、アンケートは強制ではないことについて、文書と口頭の両方で、説明を行った。

C. 研究結果

研修は、コーチングトレーナー養成研修（2013年9月24日実施）、コーチング研修（2013年10月9日実施）の2回開催された。内容は同一とした。

当日のプログラムを表1に示した。コーチングの基本的な考え方に関する講義に次いで、感染管理認定看護師が具体的な疾患を想定した感染対策について実習を交えた講義を行い、最後に、その内容に含めたコーチング実習を行う内容を約3時間で実施した。

アンケート結果を資料1にまとめた。コ

ーチングトレーナー養成研修の参加者は56名、コーチング研修の参加者は124名であった。アンケート回答率は、それぞれ、83.9%、97.9%であった。

参加者は、年齢の中央値45歳（22～67歳）であり、50代が32.6%と最も多かった。女性が90.8%であった。高齢者施設勤務が46.1%、乳幼児・児童施設勤務が46.8%であった。約半数がスタッフポジションでの参加であった。施設内に感染対策チームが存在すると回答したのは41.1%であった。35.5%の参加者が感染対策にかかわった経験を有していた。約7割の参加者が、参加前からコーチングに興味を持っていた。

今後の教育、教材のあり方を問う設問では、7割がビデオ講義があれば活用したいと考えていたが、したくないと回答した参加者の数名は、施設内にインターネットアクセスがないことを理由に挙げている。

その一方、インターネットによる学習教材の入手については8割が利用したいと回答していた。自己学習、グループ学習、教育が主な目的であった。

感染対策とコーチングへの関心、実践状況、実践予定、職場のスタッフへの影響を確認することを目的として、研修の直前・直後に同様の内容で、選択式アンケートを実施した。前後の比較を表2に示した。参加前の「研修の目的を理解して参加した」と参加後の「目的は達成された」の設問では、よく当てはまる・大体当てはまると回答した参加者が、参加前で75.2%、参加後が92.2%と増加していた。参加前・終了直後の回答についてWilcoxonの符号順位検定を行ったところ、目的達成、各疾患に関

する感染対策、自分自身が対策を実践できる、対策を指導できる、指導の際にスタッフとコミュニケーションがとれる、について、よく当てはまる・大体当てはまると回答した参加者が統計学的有意差をもって、参加終了後に増加していた。この講習を實踐に役立てたい野項目については、統計学的有意な差は認められなかった。

D. 考察

本研究を通して、福祉関連施設で日常的に感染対策を実施している参加者にとってコーチング技術の習得が有用であることが明らかになった。

参加者は過去に感染対策に関する講習を受けた経験を有する者も多く（データは示していない）、複数年にわたり感染対策を担当している参加者も存在した。参加者の約半数が、指導方法の知識習得を参加目的としていたのは、これまでの経験の蓄積を活用するためのスキルアップを期待してのものと考えられた。

研修を通じて、指導やコミュニケーションに自信がついたものの、実践にはやや消極的な回答が見られた。参加者の約半数がスタッフポジションであることも関連すると考えられた。

その一方、インターネットを活用したビデオ教育や教育資材の入手については、積極的に教育に活用する意欲が見られた。

コーチングは、チームビルディングに有用なスキルであり、上司と部下の関係だけでなく、チーム内でのリーダーとメンバー、先輩と後輩といった比較的近い関係の間

でより効果的に働く。参加者がコーチングの研修を通じて指導におけるコミュニケーションに前向きに回答していることは、その事を裏付けていると考えられた。

E. 結論

有効な感染症危機管理に関する教育システムの構築の一つとして、コーチング教育を実施し、参加者へのアンケートによる評価を実施した。その結果より、コーチングは、感染対策の実技・講義と同様に、施設での感染対策の實踐に有効であることが示唆された。2014年4月に研修参加6ヶ月後のアンケートを実施して研修効果の測定を行い、さらに現場での實踐に役立つ教育ツールの構築につなげる予定である。

次年度に向けて、ソフトスキルを中心とした教育ツールのさらなる開発、實踐を計画している。教育効果を評価するための効果測定ツールについては、研修前後・6ヶ月後の3回を記名することなく連結する方法の検討、電子化、より簡便で効率の良い評価方法を検討する予定である。

本研究の實施に際し、福島県北保健福祉事務局の皆様、ご参加の皆様のご理解、ご協力に深謝致します。

G. 研究発表

本調査結果は公表を計画している。

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当せず

表1. 「感染対策に必要なコーチング」

2013年10月9日

	時間	(分)	タイトル	担当	概要	内容
			「開始前」アンケートに記入・回収			
1	13:40	5	イントロ	吉田	概要の説明	わかっているはずなのに、実践できない感染対策。その解決の糸口としてコーチングを学ぶ
3	13:45	20	コーチング・レクチャー(1)	吉田	1:1で相互に話す	・今日は何を学んで帰りたいか？ ・どんな職場にしたいか？ これらを聞き出してください。
	14:05	10	コーチング・レクチャー(2)	吉田	コーチングとは。GROWモデルの説明	コーチングのコアレクチャー
4	14:15	25	感染対策レクチャー	福島ICN吉田		ノロウイルス感染症、疥癬、(インフルエンザ)の感染対策
5	14:40	20	感染対策実習	福島ICN渡辺	PPE着脱	ノロウイルスを想定したPPE着脱実習
7	14:00	10	「コーチング実習」グループワーク準備	吉田	コーチングを活用した指導の準備	コーチング実習の手順を説明する
	15:00	5	(休憩)			
8	15:05	5	グループワーク	各班のリーダー	グループ分け・準備	リーダーは班のメンバーに、グループ分けシートへの記名、スポットコーチングメモの使い方、チェックシートの使い方を説明する
9	5	参加者		コーチング準備	各人、スポットコーチングメモに沿って、コーチングの準備をする	
10	40	参加者		コーチング実施	1人10分(コーチング8分+フィードバック2分)×3実習。 実習終了後、グループ内で、フィードバックおよびディスカッション	
		5	「終了後」のアンケートに記入し回収			
	16:00	25	総合討論・まとめ	中島一敏 中島誠子		
		175	分			