

平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金健康安全・危機管理対策総合研究事業
「地域における健康危機に対応するための地方衛生研究所機能強化に関する研究」
分担研究報告書

疫学情報解析機能の強化と人材育成に関する研究
～アウトブレイクの探知ガイドラインの作成～

分担研究者 前田 秀雄 東京都健康安全研究センター
研究協力者 八幡裕一郎 国立保健医療科学院

A. 研究目的

わが国では 1999 年の感染症の患者および医療に関する法律（感染症法）により、現行の感染症発生動向調査（感染症サーベイランス）の運用が始まった。現在、地方感染症情報センターでは感染症サーベイランスを活用した感染症のアウトブレイク対策を行っている自治体はいくつかあるが、多くの地方感染症情報センターでは活用されていない。その背景として、我が国では感染症のみならず、フィールドにおける疫学の専門家はあまり養成されていないのが現状である。感染症対策の疫学の専門家養成コース（FETP: Field Epidemiologist Training Program）は疫学の専門家養成としては先進的ではあるものの、養成を開始してから 10 年程度であり、国内に人材が広く行き渡っている状況ではない。さらに、地方自治体の財政難から疫学の専門家を養成するための予算もないことや、一部の地方自治体ではデータを管理するだけの作業と捉え感染症サーベイランスが単純事務作業と考えている場合もある。現在、多くの地方自治体で感染症サーベイランスの担当者は、獣医師、薬剤師、保健師、臨床検査技師などの医療系のバックグラウンドを持つ

職員や農学、理学などの理科系の職員が担当しているが、事務系の職員が担当している場合もある。そのため、地方自治体の感染症サーベイランスを疫学の専門家が担当しているケースはあまりない。従って、感染症サーベイランスを利用したアウトブレイク対策が十分に行えない状況であることが考えられる。

本研究は地方感染症情報センターで感染症サーベイランスを利用した早期のアウトブレイク探知の実現を目的に①感染症サーベイランスを利用したアウトブレイクの早期探知のためにガイドラインを作成、②ガイドラインに基づいた感染症アウトブレイク探知シミュレーションを過去の事例から検証を行った。

B. 研究方法

感染症アウトブレイク探知ガイドラインはインターネット上で公開されている海外の教材や清書などを収集し、ガイドライン案を作成した。ガイドライン案のシミュレーションは実際に発生した感染症のアウトブレイク事例を用いた。利用した事例は①秋田県で発生した手足口病事例（第 67 回日本公衆衛生学会総会）及び②施設内で発生

した感染性胃腸炎事例（日本農村医学会誌, 2008;57(1):16-21. 及び community care, 2007;9(14):54-57.）を利用し、ガイドラインの有効性を検証した。

C. 研究結果

1) アウトブレイク探知ガイドライン案の作成

インターネット上で公開されていたアウトブレイク対策に関する教材は CDC で公開している Principles of Epidemiology, Second Edition 及び Principles of epidemiology in Public Health, 3rd Edition を中心に利用し、感染症アウトブレイク探知ガイドライン案を作成した。

感染症アウトブレイク探知ガイドライン案は次の通りである。

① サーベイランスデータ

- ・ アウトブレイクの確認のために利用するデータは感染症サーベイランスで収集しているデータを基本に利用する。
- ・ 感染症サーベイランスのデータは地域横断的に継続的に対象とする疾患が発生しているかどうかを比較するものである。
- ・ サーベイランスデータから感染症アウトブレイク発生に時間的及び地理的なパターンが何かを知ることである。

② アウトブレイクの種類（流行と集積）

- ・ 感染症アウトブレイクの種類：感染症アウトブレイクには「流行」と「集積」の2種類がある（図1）。
- ・ 流行：感染症アウトブレイクが流行しているか否かを判断するには期待値と比較して患者の発生が多いか少

ないかを判断する。

- ・ 集積：感染症アウトブレイクが集積している場合は期待値が大きい、小さいに関わらず、ある期間にある地域のある集団に患者の集積があるかどうかを判断する。
- ・ 季節性：期待値を求めるには季節性のパターンがある疾患と季節性のパターンがない疾患に分けて検討をする必要がある。
- ・ 季節性のある疾病：季節性のある疾患（例：インフルエンザや蚊が媒介する疾患など）のデータは通常過去数年（2～3年）の同じ時期のデータを比べる。
- ・ 季節性のない疾患：季節の流行パターンがない疾患のデータは過去数週間（2～3週間）、過去数ヶ月（2～3ヶ月）または過去数年（2～3年）のデータと通常比較する。
- ・ 慢性疾患に関するサーベイランス：慢性疾患に関するサーベイランスは通常複数年（2～3年）のデータを比較する。
- ・ 急性疾患に関するサーベイランス：急性感染症性疾患に関するサーベイランスは数週間あるいは数ヶ月のデータを必要とするが、2～3年といった複数年以上のデータは疾患の自然史的な解析も手助けできる。
- ・ 地理データ：地理的なパターンはデータが他の地域のデータと比較することである（例えば、国のデータは近隣の国のデータや州のデータと比較するであろう）。この比較によってアウトブレイクが起きている場所や

疾患の集積性を知ることができる。

③ 時間の分析

- ・ **トレンド**：時間によるサーベイランスデータの基本的な解析は通常トレンドの傾向を示すものである（例えば、インフルエンザや手足口病などの季節性のある疾患と突発性発疹などの季節性のない疾患などが分かる）。
- ・ **長期間のトレンド分析**：長期間のトレンド分析はまた長期的傾向（secular trend）として知られ、通常年間の疾病発生数をグラフで表す。
- ・ **時系列データの分析**：時系列データの分析はサーベイランスにより報告されたデータから必要に応じて表やグラフを作成する。
- ・ **グラフの作成**：グラフは時系列データの長期的傾向で健康へのイベントの発生を指標とすることができる（サーベイランス実施の中で、対策の実施または中止か変更）。
- ・ **データの比較**：全数把握疾患（届出義務のある疾患）は時間による最初の分析は通常数週間前に届出を受理した人数の比較をする。
- ・ **過去データの比較方法**：過去2～10年間の同じ時期の報告数を現在の同じ時期の報告数と比較する方法である（例えば、1991年の1週から4週の間には報告数が11例で、過去3年間の1週から4週までの期間の報告と比べて多かったことを健康部局が報告した事例）。
- ・ **過去と同時期の累積報告数の比較**：過去データの比較と類似した方法で、累積報告数を当該年の該当時期の累積報

告数（または過去52週分の累積報告数）と過去の同時期の累積報告数を比較することである。

- ・ **アウトブレイクの探知**：報告数の急な上昇または緩やかな増加は表あるいはグラフを見ることで検出できる（例えば、自治体の健康部局が報告を受け、A型肝炎の届出数が過去と比べて報告数が多い週に注目し、対策を実施した）。この方法は新規患者がすぐに報告される疾患に有効である。
- ・ **異常値の探知**：統計方法は疾病発生の変化を検出に有効利用できる。Early Aberration Detection System (EARS) は長期（3年～5年）または短期（1日～6日）のベースラインから異常値または通常と異なる値の統計検出手法である。

④ 場所の分析 (Analyzing by place)

- ・ **場所の分析**：場所の分析は通常表または地図で示す。米国のCDCは週毎のサーベイランスデータを地図で示す作業を日常的に分析している。
- ・ **GIS (地理情報システム: geographic information system) の活用**：GISの開始は場所のデータの解析をより理解しやすくする方法である。地図上に点（スポット）をプロットしたり、地図上に色の濃淡を用いて表示（Choropleth map）させたりする方法である。
- ・ **GISの特徴**：GISの利用は特に異なる場所についての情報の種類を地理的な関係を特定または明らかにするために利用される。我が国では高橋らによる

FleXScanなどが考案されており、サーベイランスデータの地理的分析時に有用で、GIS機能を提供するものである。

- 補正：割合は都道府県、保健所または地理的地域での違いを居住人口の大きさを調整して求める（人口10万対、年齢調整割合など）。

⑤ 時間と場所をあわせた分析 (Analyzing by time and place)

- 疾病の発生は時間と場所を同時に分析する。時間と場所による分析は異なった期間または異なった集団を表または地図で強調する。これにより、アウトブレイクの集積や発生場所がわかりやすくなる。

2) アウトブレイク事例からの検証

① 秋田県での手足口病事例

平成15年8週に秋田県A保健所で手足口病の異常値を秋田県感染症情報センターが探知した。本事例は

- a) 手足口病の通常の発生が夏期であるにも関わらず、冬期に発生報告が急激に増加したこと
- b) アラートの基準値として設定されている「警報開始基準値」となったこと

が探知の発端である。本事例を探知し、A保健所に問い合わせを行い、保健所が医療機関に対して調査を行った。その結果、発生報告のあった医療機関から同一の保育施設に通園している園児であることが判明し、保健所から関係機関に保護者等への注意喚起等の対策を行い、終息に至った。

本事例をもとに「アウトブレイク探知ガ

イドライン案」に基づいて検証をしてみる。本疾患は季節性があることから、2～3年の過去データと比較してみた。本事例のサーベイランスデータを平成15年1週目から検証をしてみると2～4週目に2～3年前のデータと比較すると探知ができた可能性が高いと考えられた。しかしながら、2～4週目の時点で手足口病を発症した児がどのような属性（例えば、保育施設の通園の有無）であるのかについての検証は行っておらず、可能性にとどまるが、「警報」基準値よりも早くアウトブレイクが探知できる可能性があると考えられた。今後、類似する事例を収集し、本ガイドライン案の有効性を検証することが重要であると考えられた。

② 施設内での感染性胃腸炎事例

a) B 総合病院での感染性胃腸炎集団感染事例

本事例の概要は平成18年10月3日に入院患者1名が嘔吐、下痢の症状（深夜に発症、本人が嘔吐物処理）を呈した。その2日後（10月5日）に新規有症者が4名発生した。3日後にはC病棟からD病棟へ拡大した。6日後には新規有症者13名、7日後には新規有症者3名、15日後には新規有症者0名、48時間経過後も新規有症者を認めず、終息とした。初発患者発生から6日後がピークであった（図4）。本事例で異常を探知したのは初発患者発生から6日目（10月9日）であった。

本事例をアウトブレイク探知ガイドライン案の基準から検討を行うと、サーベイランスデータはないが、本事例の場合、病棟での集積性が考えられた。通常の感染性胃腸炎発生数と比べて多いことを早期に探知

することが重要である。特に、図 5 の部屋別の発生状況を見ると初発患者発生から 2 日後にナースセンターでの集積が見られた。他の部屋での発症は散発的な状況であることから、ナースセンターでの集積性があることがわかり、異常値の探知がこの段階で行えると考えられた。しかしながら、本事例の異常探知は初発患者発生 6 日後（10 月 9 日）であるため、患者の発生が広範囲に広がってからとなり、対策が遅くなった可能性が考えられた。従って、本事例では集積性の観点から異常値の検出に有効であることが考えられた。

b) 特別養護老人ホームでの感染性胃腸炎の集団感染事例（出典：community care, 2007;9(14):54-57.）

本事例の概要は施設利用者の入居者定員が 120 人で、デイサービス利用者が 42 人、ショートステイが 40 人の施設である。感染性胃腸炎の集団発生状況は発症者数が 46 人、死亡者数が 2 人であった。1 例目発症者は 1 月 6 日で、最終発症者が 1 月 18 日、異常の探知が 1 月 13 日（累積患者数：18 人）であった。

本事例は累積患者数の増加から検証を行った。初発例発生（1 月 6 日）後に 1 月 9 日から 1 月 12 日まで数例の発生が続いた。

この期間に累積患者数が増加傾向を示した。本事例は 1 月 10 日～12 日に探知ができれば、その後の発生報告数が少なく押さえられた可能性が考えられた。

D. 考察・結論

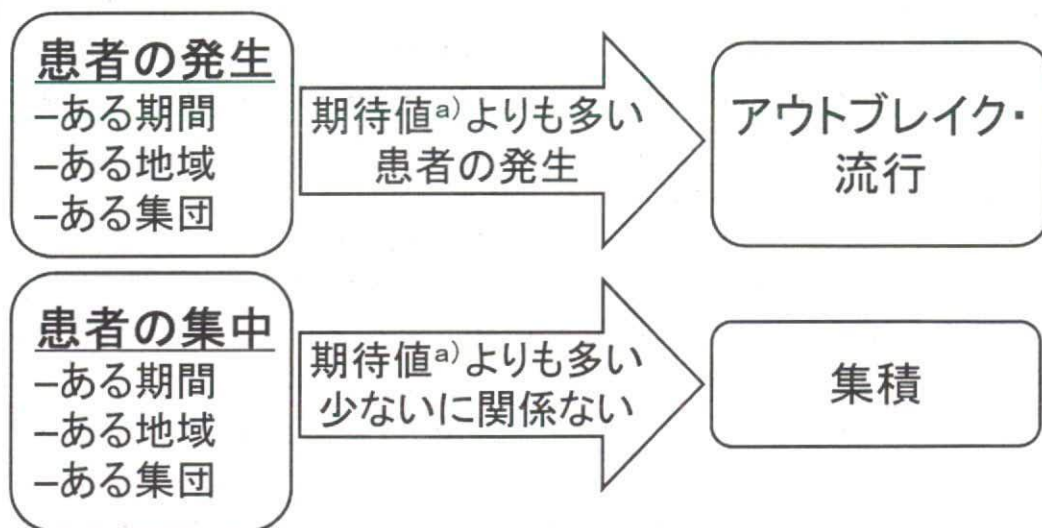
本研究では我が国での感染症におけるアウトブレイク探知のためのガイドライン案を作成した。ガイドライン案に基づき過去の事例を利用し、①サーベイランスデータから異常値の検出、②集積性の検出、③累積患者数での検証を実施したところ、ガイドライン案は概ね良好であった。今後はこれらの 2 事例以外にパイロットスタディーとしていくつかの地方感染症情報センターの担当者が日常の業務の中で検証を行いガイドラインとして完成させることが今後の課題である。

E. 研究発表

なし

F. 知的所有権の取得状況

なし



a) 期待値：季節性のある疾患・過去2～3年程度のデータと比較
季節性のない疾患・過去2～3ヶ月程度のデータと比較

図1 異常値探知の考え方

手足口病：全国、県、保健所 (H15年1月-H16年12月)

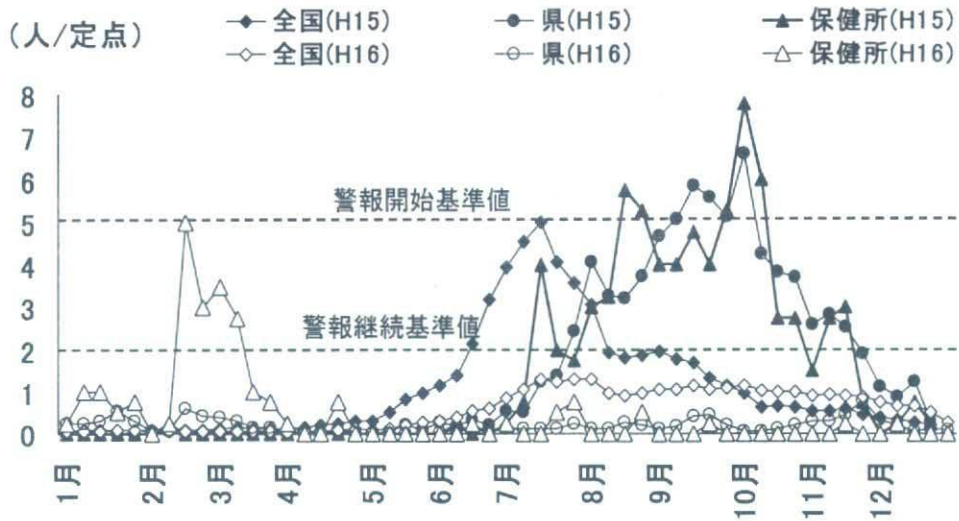


図3 平成 H15 年 1 月～H16 年 12 月の手足口病発生報告（全国、秋田県、A 保健所）

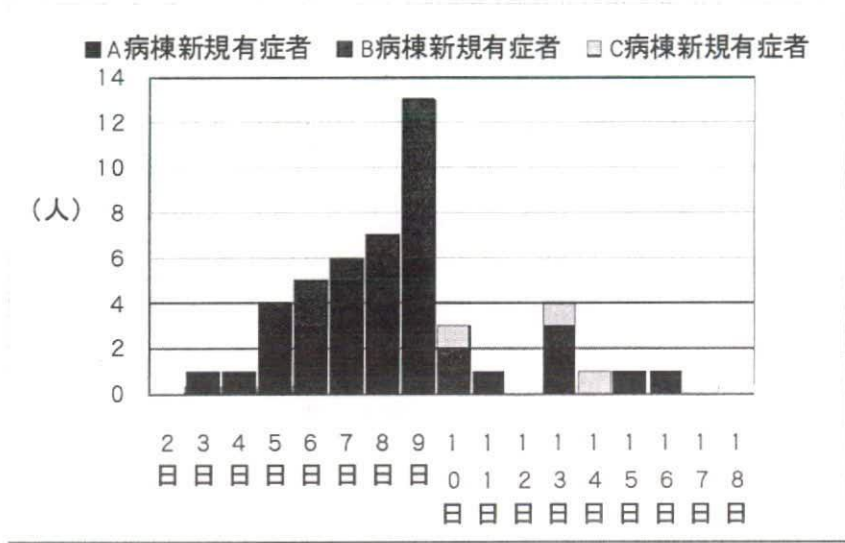


図4 流行曲線（出典：日本農村医学会誌, 2008;57(1):16-21.）

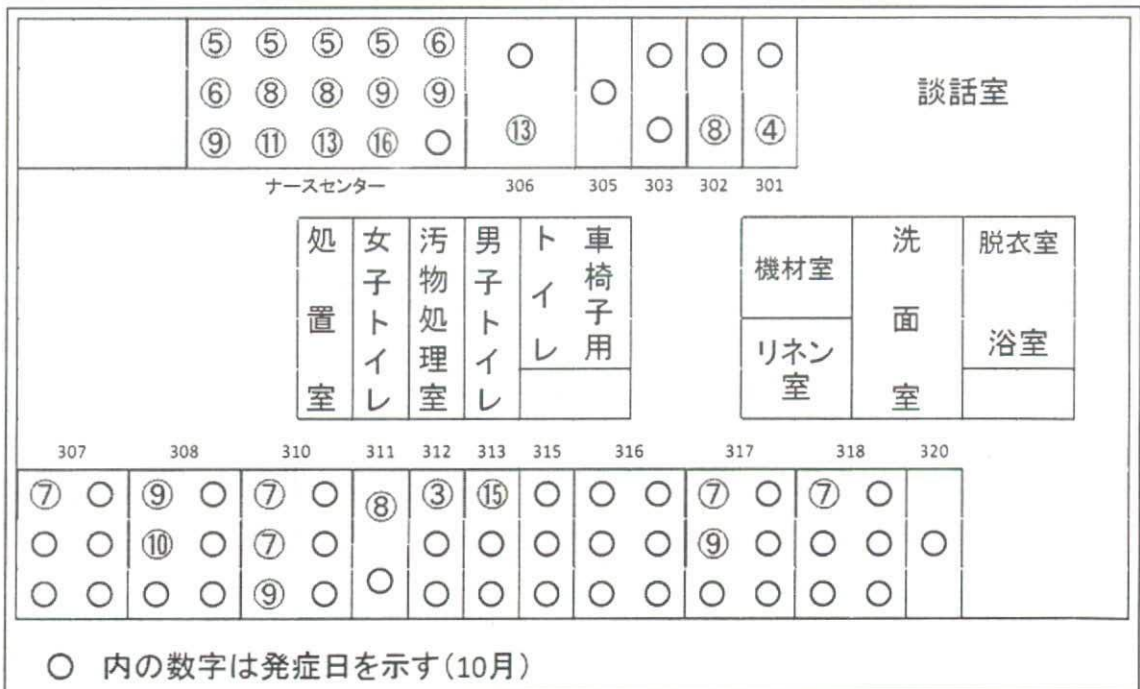


図5 病棟における発生状況（出典：日本農村医学会誌, 2008;57(1):16-21.）

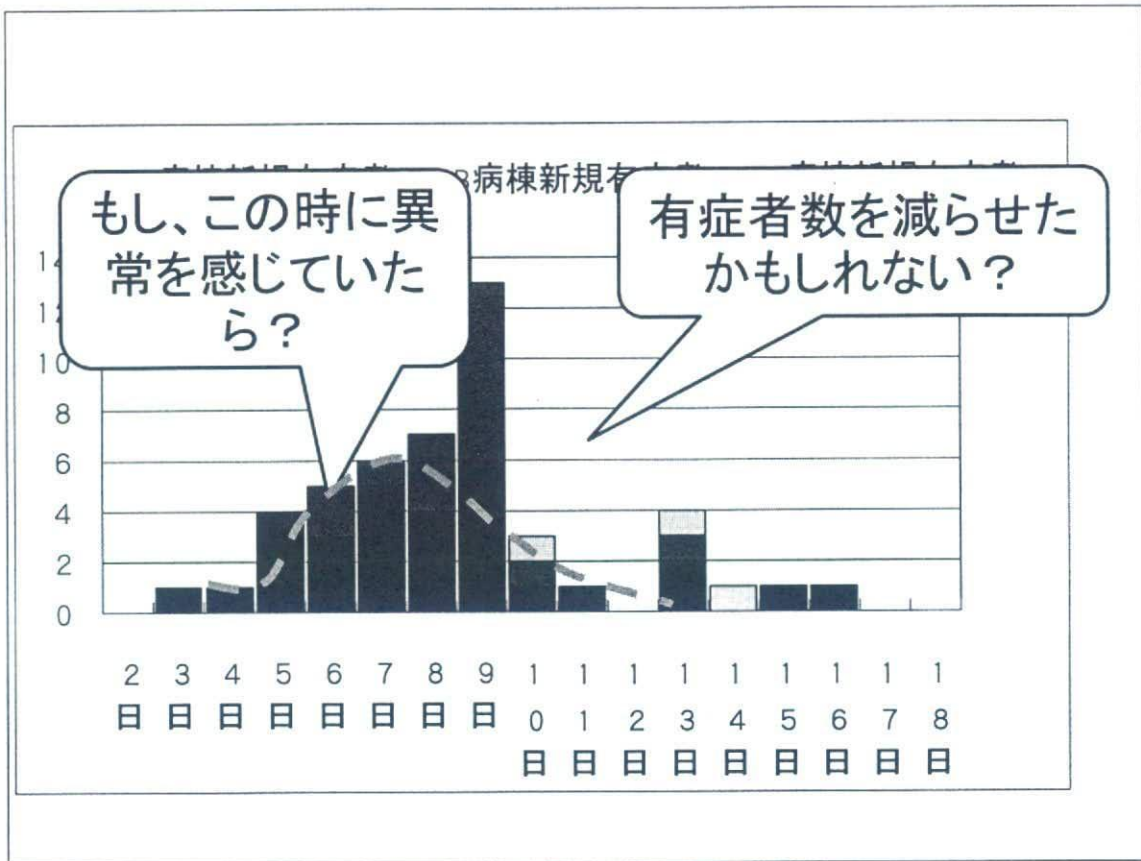


図6 流行曲線 (出典：日本農村医学会誌, 2008;57(1):16-21.改変)

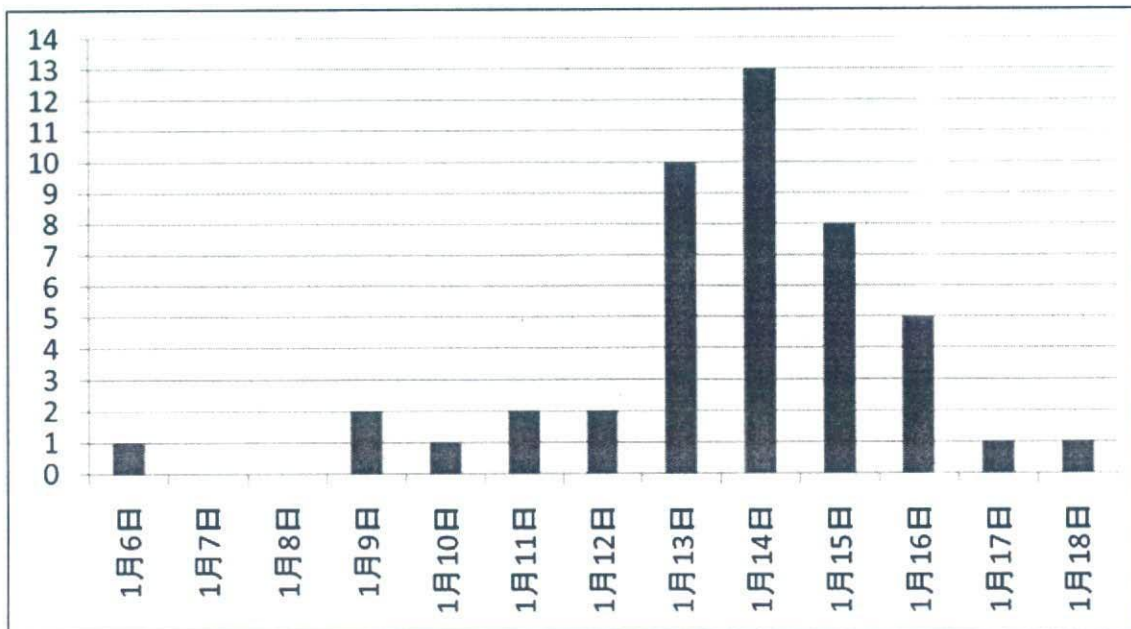


図7 流行曲線 (出典：community care, 2007;9(14):54-57.)

2006年1月の胃腸炎累積発症者数

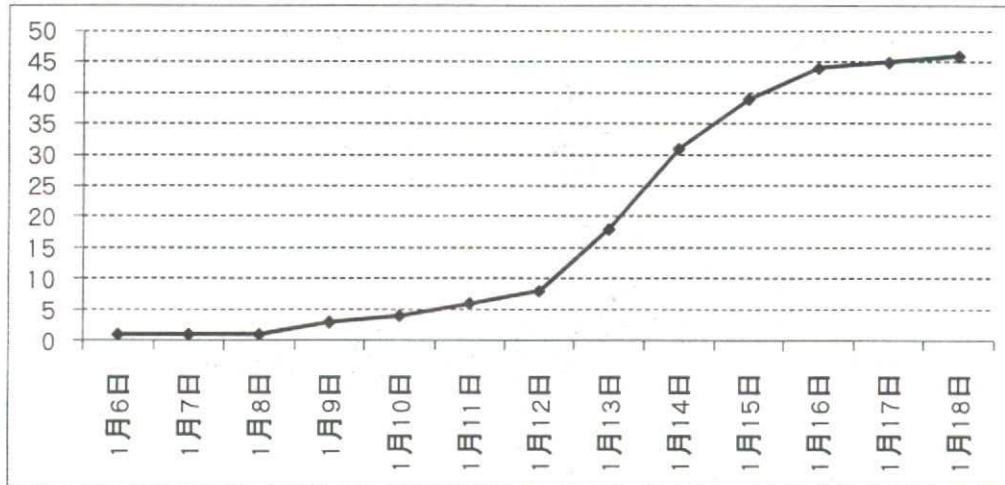


図8 本事例の累積患者数（出典：community care, 2007;9(14):54-57.データより作成）

平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金健康安全・危機管理総合対策研究事業
「地域における健康危機に対応するための地方衛生研究所機能強化に関する研究」
分担研究報告書

疫学情報解析機能の強化と人材育成に関する研究
～試験検査部門と疫学調査部門の連携による効果についての事例調査に基づく検討～

分担研究者	前田 秀雄	東京都健康安全研究センター
研究協力者	岸本 剛	埼玉県衛生研究所
研究協力者	尾関 由姫恵	埼玉県衛生研究所
研究協力者	堀元 栄詞	富山県衛生研究所

A. 研究目的

地方衛生研究所の特徴として、その自治体内における健康危機発生時の緊急検査を高度のレベルで行うことが要求されている。また、発生状況に応じた迅速かつ精緻な検査を行う際に、検査部門が早期に実地疫学情報を踏まえると実効性のある検査プロトコルの設計が可能となることが期待される。事例に基づき、どのような対応が考えられるかを検討した。

B. 研究方法

地方衛生研究所全国協議会健康危機事例集から最近 2 年間の事例を危害物質別に分類した(表 1)。事例としては健康危機事例でも検査の視点から記述されているものが多く、疫学調査と検査の連携にまで触れられていない。そのため、研究協力者が属する自治体においての事例について疫学調査と検査がどのような形で互いに役立つのかの視点で検討することとした。

C. 研究結果

事例 1 障害者施設における集団胃腸炎事例

某病院の医師から 20 名くらい下痢発熱しているとの連絡が保健所に入った。保健所は施設に連絡し、調査に入り、独立した 5 寮のうち A 寮のみに患者が限局されており、患者の便から赤痢菌が

検出された。患者の流行曲線からも一斉暴露と二次感染が考えられ、入居者ほぼ全員が何らかの症状を呈していた。そのため、施設の特性も考慮して施設も了解の上で抗菌剤の投与を行い、「感染症の病原体を保有していないことの確認方法」(平成 11 年 3 月 30 日健医感発第 43 号:以下通知とする)に従い、抗菌剤の服薬中止後 48 時間以上経過した後に 24 時間以上の間隔を置いた連続 2 回の検便によりいずれも病原体が検出されなかったことをもって事態の終息とした。しかし、その後他の 2 寮及び A 寮から再び赤痢患者が出ることとなった。保健所はすぐに細菌性赤痢対策委員会を設置し、衛生研究所の検査部門と疫学情報部門も委員会に入り、専門家を交えた対策を講じることとなった。施設特性及び発生状況から、患者自体の衛生管理や自発的症状の把握が難しいことより、病原体保有者を積極的に見つけ出し、除菌を行うために検便のプロトコルを通知に加え、1 週間後、半月後、1 ヶ月後という対応を取り、最終の陰性確認まで 9 か月を要した。

事例 2 ドッジボール大会でおきた急性胃腸炎の集団感染

某年 1 月 21 日、医療機関医師から児童約 11 人が下痢、嘔吐、腹痛などの症状を呈しているとの連絡が保健所に入った。この児童は、1 月 20 日に

県内で開催されたドッジボール全国大会（県予選）に参加していた。大会には全県から 27 チーム（433 名）が参加していたが、内 3 チーム（93 名）が同様の症状を呈していることがわかった。この 3 チームは大会で同一の弁当屋を利用しており、他のチームは弁当屋を利用していなかった。このことから、ノロウイルスによる食中毒事件を疑い調査が始まった。保健所の調査の結果、①同一チーム内で弁当を食べてない人も発症している②弁当屋の従業員の検便が陰性③大会前から発症者がいた事が判明し、食中毒は否定され、ドッジボール大会で起きた集団感染症事件と結論付けられた。調査開始時点から、保健所、衛生研究所、本庁は、情報の共有化を図っていたが、情報は随時更新・変更され、また、複数の保健所にまたがった調査であったことから、全体像を把握することが困難であった。そのため、情報の共有化と疫学的解析を実施するため緊急対策会議が本庁で開催された。その際、保健所の疫学情報と衛生研究所のウイルス検査結果を合わせて解析した事が、行政的判断に大いに役立った。この事件に関する疫学調査は、食中毒事件でないことが判明した段階で終了した。しかし、事件再発防止のためには、疫学部門が継続して事件の詳細なリスク解析を行うことが必要と考えられた。

D. 考察

疫学調査部門と検査部門との連携の重要性

この 2 つの事例は、疫学部門と検査部門との連携の重要性を示唆する点が多い。

事例 1 は通知通りに菌の陰性確認をやることは問題ないが、飛び火及び再発発生という疫学的発生状況から通知通りでは終息が難しいと判断して検査のプロトコルを変えた。そして、積極的な抗菌剤の投与により事態を終息させた。この通知自体は、就業制限及び入院継続の可否の条件（この通知段階では細菌性赤痢は 2 類感染症）となるものであり、このようなケースを想定して出

されたものではないことは確かである。ただ、型どおりにいかない健康危機事例は当事者が検査や疫学調査のプロトコルを作っていかなければならず、それには疫学部門と検査部門は密接な連携が必要で、この事例においては疫学部門が衛生研究所内に設置されていたことが、検査のプロトコル変更にも役立ったと考えられる。

なお、この自治体は O157 等感染症原因究明事業を積極的に行っており、疫学部門と検査部門が連携しており、平成 13 年度、平成 17 年度、平成 20 年度に他の自治体に跨る diffuse outbreak を探知して行政の活動を支援していた。

事例 2 については保健所・衛生研究所・県庁の連携がうまくいった事例である。しかし、衛生研究所内に疫学部門があれば、事件当初から検査検体のみならず疫学情報を入手して解析していくことで、県庁や保健所の負担が軽くなり事件終息がよりスムーズにいった可能性は高い。また、感染症の発生の度に県庁が調整することは現実的に無理があることも示唆される。

事例 1 は衛生研究所内に独立した疫学情報部門があり、O157 等感染症原因究明事業等を通じて、疫学情報部門は感染症情報センターとして、本庁・保健所との関係構築ができている自治体のケースであり、事例 2 は感染症情報センターはあるが、疫学部門が独立していない自治体のケースである。

健康危機については自治体の疫学機能が重視されるが、規模や形態が多様化しており、担当職員 1 人 1 人が疫学を理解して調査が行われるのが理想であるが、知識習得経験ともに拠点施設への知見及び専門職員を集積し、担当職員をバックアップする疫学機能の強化上は現実的であると言える。

その拠点組織は、保健所等と密な連携を取り、試験検査情報と疫学情報を一元的に解析し健康危機に対応する相乗の効果を求められるため、地方感染症情報センター同様に地方衛生研究所に

試験検査部門と連携のとれる疫学部門設置が効率かつ効果的と思われる。

E. 健康危機情報
なし

F. 研究発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

表1 健康危機管理事例数

危害物質	2006年	2007年
EHEC* ¹	9	4
その他の食中毒菌	15	5
その他の細菌	0	4
ノロウイルス* ²	17	7
その他のウイルス	6	1
寄生虫・原虫	3	1
自然毒* ³	11	5
化学物質	3	5
重金属・放射線	2	0
害虫等	2	1
記載なし	5	5
計	73	38

*1 : diffuse outbreak 疑われる感染症事例

*2 : ノロウイルスとその他の食中毒細菌が検出された事例を含む (2006年2例、2007年1例)

*3 : 自然毒にはふぐ毒、ヒスタミン、シガテラ毒、ソラニン等を含む

平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金健康安全・健康危機管理総合研究事業
「地域における健康危機に対応するための地方衛生研究所機能強化に関する研究」
分担研究報告書

疫学情報解析機能の強化と人材育成に関する研究
～保健所が求める感染症業務支援機能の特定～

分担研究者	前田 秀雄	東京都健康安全研究センター
研究協力者	鈴木 智之	群馬県衛生環境研究所
研究協力者	森田 幸雄	群馬県衛生環境研究所
研究協力者	加藤 政彦	群馬県衛生環境研究所
研究協力者	小澤 邦寿	群馬県衛生環境研究所

A. 研究目的

群馬県衛生環境研究所に設置されている感染制御センターをモデルとして、保健所に対する疫学支援機能の評価と保健所が求める感染症の疫学支援機能の特定を目的とした。

B. 研究方法

群馬県内の 11 保健所において感染症関連業務に従事する職員（2 名 / 保健所）に対して郵送法による質問票調査を実施し、得られた結果を単純集計した。質問票では主に①感染症対策方法・疫学に対する基本的な知識の所有状況や考え方、②感染症事例に対する理想的な疫学の利用方法、③感染制御センターの保健所支援機能に対する考え方や希望、④感染制御センター利用状況、⑤感染制御センターの改善点を伺った。なお、本調査では、保健所における感染症事例の現場対応における疫学機能を主な調査対象とした。

C. 研究結果

回答者の基本情報

回答は 20 名から得られた（回答率 83%）。回答者の職種は、臨床検査技師が 13 名（嘱託 1 名含む）、保健師 3 名、医師 2 名、放射線技師 2 名であった。保健所あたりの専任感染症担当者数は 0.9 人であった。

疫学・感染症に対する考え方

感染症対策において、疫学は検査とともに非常に重要と回答したのは 19 名、検査のほうが重要と回答したのは 1 名であった。保健所における感染症対策においてもっとも優先されるべき事柄は、20 名全員が「感染拡大防止」と回答した。

感染症事例における疫学の応用方法

20 名全員が「検査結果ができていない初期段階における疫学の利用によって感染症対策の実施」は保健所の感染症対策業務において有用、かつ保健所業務において現実的に可能な疫学の利用方法と回答した。一方で「記述・解析疫学を実施し感染源や感染経路を特定すること」は 15 名が疫学の利用方法として有用と回答したが、保健所業務において現実的に可能と回答したのは 4 名のみであった。

保健所が求める疫学支援機能

20 名全員が本機能は必要と回答した。本機能が必要な理由として、「人的・時間的な余裕がない」ことが最も多く（11 名）、「技術的・学術的支援組織の存在が必要」が 5 名、「複数の保健所管内における事例に有用」2 名、「その他」2 名であった。本機能の設置場所は、現行の衛生環境研究所が適当と回答したのが 18 名、その理由として検査部門との情報共有がもっとも多かった（10 名）。また、本機能へは「現場対応する学術的助言者」と

して保健所を支援することがもっとも求められている（14名）。

平成17年度厚生労働科学研究健康科学総合研究事業、地方衛生環境研究所のあり方および機能強化、分担研究者；金田真理子において、保健所が地方感染症情報センターに求めている業務として「疫学調査の分析（回答者の89.3%）」という結果が得られているように保健所が疫学に対する支援を必要としていることが改めて確認された。

感染症対応に対する支援機能の活用状況

「非常に活用できている」4名、「ある程度活用できている」7名、「機会があれば活用したいが、あまり活用できていない」7名であった。4名は昨年度と今年度を通して活用経験がないと回答した。本機能を活用した結果、活用経験があると回答した16名のうち「今後も活用したい」と回答したのは15名、「未回答」1名であった。[今後も活用したい]理由は「専門的（学術的）指導を現場に合わせて受けることができスタッフとしても参考になる」、「不慣れな職員もおり助けられた」、「先方の対応で県の保健所間で対応内容や程度の不均一が生じないようにできる」、「専門家の調査で流行の実態が明確になった」などが「今後も活用したい」であった。

感染制御センターに希望する業務

保健所職員が必要と考えている感染制御センターの業務を以下に記す。「感染症患者についての疫学情報収集の方法や収集内容に対する助言」18名、「集団発生に対する初期対応（感染拡大防止策・消毒）」18名、「集団発生の全体像を把握するための方法に対する助言」18名、「感染源・感染経路・感染危険因子の特定のための疫学調査への助言」17名、「県民・保健所職員からの相談対応」18名、「研修・啓発活動」20名、「検査業務」17名、「マスコミ対応」9名、「新型インフルエンザ対策準備」18名、「各種感染症のマニュアル作成」18名であった。

感染制御センターへの希望

①保健所とよく協議しながら対応を進める、②上から目線・命令でなく同じ立場での支援、③感染症対策業務支援機能の明確な位置づけ（機能の明確化）、④平常時から保健所に出向き保健所や市町村の状況を把握、⑤感染制御センターの職員は各保健所との兼務の意見が得られた。

D. 考察

群馬県においては、保健所の感染症担当者数が少ないため業務における時間的余裕はないと推測される。多くの職員は他に兼務業務も担当し感染症業務だけに時間を費やすことはできない。その結果、各職員が個々の事例に対して感染源や感染経路などの特定を目的として詳細な情報収集・調査を実施する機会が減少していると思われる。このことは、感染制御センターを利用する理由として、「不慣れな職員もおり助けられた」という意見に反映されている。したがって、群馬県において保健所の業務支援機能をもつ感染制御センターが設置されたことは必然であったのかもしれない。

保健所職員は、保健所における上のような欠点を補うことを感染制御センターに求めていることが把握された。一方で、保健所が現実的に実施できる感染症対策は初期対応（感染拡大防止）であることが示唆され、現状において解析疫学までの詳細な調査は実施することは困難であることも把握された。したがって、感染制御センターは初期対応に対する技術的支援、もしくは保健所が時間的・技術的に不可能な詳細な調査の「請負」的な役割を保健所と協議しながら選択することが求められていると考えられた。

感染制御センターの助言は「命令」と解釈されることがある可能性があり、保健所の調査チームにおける感染制御センターの調査チームにおける位置づけや支援する事柄を明確化することが、より保健所にとって利用しやすい組織になるための課題かもしれない。

近年、多くの自治体において人員削減が実施さ

れていることから、群馬県の保健所が持つ時間的制約・経験不足を問題として認識している自治体においては、保健所の業務を支援する組織の設置を検討する必要性があると思われる。

少なくとも実地疫学調査の専門家の不足・不在は全国的に認められている。感染制御センター職員は実地疫学を多く経験することによって、経験的に実地疫学の方法を学ぶことができる。

疫学支援機能をもつ組織を設置することによって、各地域で実地疫学における指導者の育成が期待される。

E. 結論

保健所が求める感染症の疫学支援機能

人的支援

感染拡大防止を目的とした初期対応に対する学術的助言

疫学支援機能の設置場所

検査部門との情報共有を理由として衛生研究所疫学支援機能を設置するための前提要因と実現

要因

前提要因：

保健所における人員不足と感染症事例への対応経験不足

実現要因

保健所が利用しやすい対等な組織の設置

保健所の要望に応じた業務支援感染制御センターの評価

本センターの疫学支援機能は多くの保健所から活用されている

人的・学術的支援機能として群馬県内の保健所に必要な組織

適当な設置場所

保健所への支援方法（調査チームにおける位置づけ）について検討が必要

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

7. 保健所の感染症対策に必要な感染症の知識を持っていますか。(1つ選択)
- (1) 十分持っている
 - (2) ある程度持っている
 - (3) 知識の習得がもう少し必要である
 - (4) 知識はないが過去の感染症業務経験で十分対応できる
 - (5) 知識はないが過去の感染症業務経験である程度対応できる
 - (6) 知識も過去の感染症業務経験もない

8. 保健所の感染症対策に必要な疫学の知識を持っていますか。(1つ選択)
- (1) 十分持っている
 - (2) ある程度持っている
 - (3) 知識の習得がもう少し必要である
 - (4) 知識はないが過去の感染症業務経験で十分対応できる
 - (5) 知識はないが過去の感染症業務経験である程度対応できる
 - (6) 知識も過去の感染症業務経験もない

【感染症対策・疫学に対する考え方について】

9. 感染症対策において疫学的手法は重要だと思いますか。(1つ選択)
- (1) 検査と同様に疫学は非常に重要だと思う
 - (2) 疫学も重要だが検査のほうが重要だと思う
 - (3) 疫学は必要ない(検査だけで十分)
10. 保健所における感染症対応において最も優先されるべき事柄を選んでください。(1つ選択)
- (1) 感染症か食中毒か決めること
 - (2) 感染拡大の防止
 - (3) 症例定義を作成して情報収集
 - (4) 集まった情報の解析
 - (5) 感染源・感染経路・感染危険因子の特定
 - (6) 病原体の特定
 - (7) 裁判に対応できるだけの準備
 - (8) マスコミ対応
 - (9) 風評被害の防止
 - (10) 集団発生に関する報告書や論文作成
 - (11) その他 →具体的に記載ください

●感染症発生事例に対する疫学利用についてお伺いします。

11. 検査結果がでていない対応初期の段階において、限られた疫学情報に基づいて感染拡大防止策(消毒作業も含む)を実施することが可能な場合が多々あります。本対応だけでは原因の特定は不可能ですが、事例の全体像の大まかな把握と感染拡大防止に効果が期待できます。時間と労力は最小限に留めることが可能です。このような疫学の利用は、「保健所」の感染症対策業務においても有用だと思いますか。

はい → 理由を下に記載ください

いいえ → 理由を下に記載ください

12. 初期対応よりさらに対応を進めると、検査結果と疫学情報の更なる収集によって、事例の全体像の把握や感染源・感染経路を「推定」できることがあります。本対応では全体像の把握と感染拡大防止、感染源・感染経路を「推定」することが期待できます。時間と労力はある程度必要です。このような疫学の利用は、「保健所」の感染症対策業務においても有用だと思いますか。

はい → 理由を下に記載ください

いいえ → 理由を下に記載ください

13. 全体像を把握した後に、検査結果と症例対照研究やコホート研究によって、感染源や感染経路を「特定」できることがあります。本対応では全体像の把握と感染拡大防止、原因の特定が期待できます。時間と労力はかなり必要です。このような疫学の利用は、「保健所」の感染症対策業務においても有用だと思いますか。

はい → 理由を下に記載ください

いいえ → 理由を下に記載ください

14. 上の質問 11-13 に記載した 3 つの疫学利用方法のうち、現実的に貴保健所でも活用可能な方法を選択してください。(複数選択可)

質問 11 の初期対応における感染拡大防止を目的とした疫学の利用

質問 12 の全体像の把握と感染源・感染経路の「推定」を目的とした疫学の利用

質問 13 の感染源・感染経路・感染危険因子の「特定」を目的とした疫学の利用

該当なし → どのような方法であれば活用可能ですか。下に記載ください。

● 感染制御センター自体ではなく、感染制御センターが持つ保健所の感染症対応を支援する「機能」について伺います。

15. 「保健所の感染症対応を支援する機能」は、感染制御センターが本機能を持たないようになった場合も、他組織(県庁や中央保健所? など)が本機能を持ったほうがよいと思いますか。

はい(本機能は必要) → 質問 17 へ

いいえ(本機能は不要) → 質問 16 へ

16. 「保健所の感染症対応を支援する機能」が必要ないと思う理由を記載ください。

→ 回答後、質問 22 へ

17. 「保健所の感染症対応を支援する機能」が必要だと思う理由を選択してください。(1つ選択)

(1) 保健所に人的・時間的な余裕がないため支援する機能は必要

(2) 保健所に対する技術的・学術的支援組織の存在は必要

(3) 検体送付の手間が省けるため助かる

(4) 複数の保健所管轄地域におよぶ事例の際に有用であるため

(5) その他 → 具体的に記載ください