

報はリアルタイムで公開用ホームページに反映し、情報の迅速な公開にも有効であった。

報道機関からの問い合わせにも本ページを紹介し、わかりやすい情報提供に有効であった。

## 2 定点把握対象疾患Web報告システム

NESIDは先進の情報ネットワーク技術を駆使したシステムとして開発された。しかし、医療機関からは報告様式をFAXで送付する方法が依然として使用されている。保健所では送付された情報をキーボードから各医療機関単位で入力する。転記ミスが起こる可能性も考えられる。

本システムは保健所での入力作業の効率化に大きな効果が期待でき、地方感染症情報センター機能の充実に向けた取り組みのためにもその効果が期待できる。

今後は、複数の医療機関から情報を一括して登録できるアップロード機能の強化を期待したい。さらには、CSVファイルをダウンロードすることなく、保健所での登録ができるシステムへの改善も検討する必要がある。

## 3 第6回地方感染症情報センター担当者情報交換会

ユーザのアクセス権に関する意見も多く寄せられた。患者居住地の保健所との情報共有が関係機関の迅速な対応を可能とする。

そのためにも、アクセス権の見直しが必要と考える。

## 4 NESIDに対する意見、要望

NESIDの運用開始から約2年が経過し、システムポリシーの利用者への浸透も進んでいる状況が見られた。

セントラルデータベース、Webシステムの有効性も理解が進んでおり、週報発行ま

での時間短縮、独自の情報解析、情報提供システムの構築へとつながり、その効果が見られようになった。

一方で、以前から求められている改善への要望は一部しか実現しておらず、特にLG WANの伝送速度の高速化に向けた取り組みが強く要望された。

## E. 健康危機情報

なし

## F. 研究発表

(1) 第21回公衆衛生情報研究協議会研究会(2008年2月), 神谷信行, 灘岡陽子, 池田一夫, 阿保満(東京都健康安全研究センター), 地方感染症情報センターの現状(アンケート調査の結果から)

(2) 第21回公衆衛生情報研究協議会研究会(2008年2月), 中野道晴(北海道立衛生研究所), 北海道感染症情報センターの取り組みと課題

(3) 第21回公衆衛生情報研究協議会研究会(2008年2月), 岸本剛(埼玉県衛生研究所), 埼玉県における地方感染症情報センターの活動

(4) 第21回公衆衛生情報研究協議会研究会(2008年2月), 高橋裕明(三重県科学技術振興センター), 三重県感染症情報センターにおける取り組みの現状と課題

(6) 第21回公衆衛生情報研究協議会研究会(2008年2月), 小野塚大介, 吉村健清(福岡県保健環境研究所)地方感染症情報センターに望むもの

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）  
効果的な感染症サーベイランスの評価並びに改良に関する研究  
分担研究報告書

中央感染症情報センターの視点からの感染症サーベイランスの評価と改善

分担研究者	多田有希	国立感染症研究所感染症情報センター
研究協力者	阿保 満	東京都健康安全研究センター
	加藤信子	国立感染症研究所感染症情報センター
	島田智恵	国立感染症研究所感染症情報センター
	鈴木智之	群馬県衛生環境研究所
	松館宏樹	岩手県環境保健センター
	森山和郎	大阪府健康福祉部
	山下和予	国立感染症研究所感染症情報センター
	安井良則	国立感染症研究所感染症情報センター
	吉川昌江	国立感染症研究所感染症情報センター

研究要旨

感染症法のもとで実施されている感染症発生動向調査（感染症サーベイランス）を、感染症対策により一層役立つものとするため、その改善に向け提言することを目標に、「電子システム」「届出様式」「麻疹サーベイランス」についての評価を試みた。

2006年4月に運用が開始された現行の「電子システム」については、旧システムと比べて、①セントラルデータベース化による報告の適時性向上が認められ、②対象疾患の追加や類型変更、保健所統廃合時の変更等についてソフトウェアの柔軟性が確保されており、作業負担の軽減も図られていた。③患者情報と病原体情報は一部情報の共有化が図られたものの、病原体情報入力時の作業の軽減化に留まっており、今後の改良が重要である。④ドロップダウンリスト等の入力作業軽減機能や、論理チェック等の誤入力防止機能などが設けられたが、不適合な仕様が存在することや、疾患個別の論理チェックの必要性など、今後の検討が必要である。

システム変更と同時に変更された「届出様式」については、定点疾患の様式で、行ずれによる誤記載を防ぐ工夫が加えられたが、その効果は十分でなく、今後、医療機関への啓発や保健所・地方感染症情報センターでの届出内容の注意深い確認が必要である。

2008年1月から定点把握から全数把握に変更となった「麻疹サーベイランス」について、群馬県で全数調査と定点調査を比較検討した。その結果、麻疹については、流行地においても、流行・集団発生の規模や発生期間を定点のみで把握することは困難な状況であり、迅速な対策に結びつけるためにも、全数調査が不可欠な状況であったことが確認できた。

## A. 研究目的

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」（以下、感染症法）のもとで実施されている感染症発生動向調査（感染症サーベイランス）は、わが国の感染症発生状況を監視する中心的な役割を担うべきものと言える。このサーベイランスを、わが国の感染症対策にとってより一層適切に役立つものとするため、中央感染症情報センターの立場から、現状を評価し、今後の更なる改善に向けた提言を行う。

今年度の研究では、まず、2006年度に稼動された電子システムについて、いくつかの視点から検討する。また、このシステム稼動と同時に届出基準・届出様式の変更があったことから、小児科定点届出様式の変更の効果を検討する。さらに、2008年1月から麻疹、風疹が定点把握疾患から全数把握疾患に変更されたことから、次年度以降に麻疹全数把握状況の評価を行うことを念頭に、今年度においては、2007年12月まで実施されていた定点把握の状況の評価する。

## B. 研究方法

### 1. 電子システムの検討

2006年4月に稼動されたシステムの開発にあたっては、保健所担当者、中央及び地方感染症情報センター、地方衛生研究所、システム設計管理専門家等で構成された「感染症発生動向調査システム開発事業評価委員会」において議論・検討され、基本的に委員会からの提案に沿って、システムが設計された。そこで、委員会で議論された点のうち、今年度は以下の点について検討する。

#### 1) センtralデータベース化

セントラルデータベース化による報告の適時性（Timeliness）を検討する。

旧システムでは、保健所の端末に全てのデータ（オリジナルデータ）が蓄積され、全数把握疾患ではデータの一部、また定点把握疾患では集計データとして、保健所が報告ファイルを作成して各自治体（地方感染症情報センター）へ送信し、その後、各自治体がそれらを元に報告ファイルを作成し、原則週に1回、国（中央感染症情報センター）へ送られていた。現行システムでは、保健所が入力を行い、そのデータを地方感染症情報センターがサーバーから呼び出して確認するという操作を行うことで、自治体から国への報告が完了する仕組みとなっている。（ただし、緊急時に備え、確認操作がされなくても、中央感染症情報センターでは保健所の入力情報を閲覧することが可能である。）

研究方法としては、腸管出血性大腸菌感染症の各1年間の報告データを用い、届出受理から国への報告までに要した時間（日数）を、旧システムと現行システムで比較する。比較する日数として、旧システムでは、2004年第29週～2005年第28週の一年間について、「報告日」として入力された日から国への報告として「システムに登録された日」までの期間を算出した。なお、再送信により登録日が上書きされ、初回登録日は上書きされるため、毎週新規に登録（旧システムでは都道府県から国への報告が週に一回であった）されたデータを蓄積することで対応した。現行システムでは、2007年第1～52週の一年間について、「届出受理日」として入力された日から、「確認日」（地方感染症情報センターが登録データを確認することにより、正式に国へ報告された日）

までの期間を算出した。システム上で毎週集計している「届出受理日～入力 の平均日数」及び「入力～確認の平均日数」とその週の報告数の積を 52 週分合計し、1 年間の累積報告数で割ることで、それぞれの平均日数を算出した。

なお、旧システムに関する数値は、過去の研究において実施したものをを用いた 1)。

## 2) ソフトウェアの柔軟性

ソフトウェアの柔軟性 (Flexibility) を検討する。

旧システムは、クライアント・サーバーシステムであり、保健所等の個々の端末に報告システムのソフトウェアをインストールしていた。そのため、報告疾患や内容の変更などシステムの改変が必要となった際には、バージョンアップ用媒体 (CD-ROM) を地方感染症情報センターに配布し、全ての端末において、システムを更新する必要があった。これに対し現行システムは WEB 化され、サーバー側のシステム改修作業により、利用者は端末からサーバーに接続するだけで最新バージョンのシステムを利用することができるよう設計された。

そこで、2007 年 4 月、2008 年 1 月にあった 2 回の対象疾病の追加及び類型変更時に、また、頻繁にある保健所の統廃合や、市町村合併時に、システム変更が円滑に支障なく行われ、作業の軽減、効率化が図られたかを検証する。

## 3) サブシステム間の連携

サブシステム間の連携状況を検討する。

患者情報と病原体情報は、旧システムではそれぞれ専用のアプリケーションソフトにより報告されており、患者情報とその患者から分離・検出された病原体情報が結合されない状況にあった。現行システムは、

患者システム、病原体システムの他、新たにシステムに加えられた流行予測情報システム、疑い症例調査支援システム、疑似症サーベイランスシステム、結核登録者システムの計 6 つ全てのサブシステムの情報が同一サーバー内に保持され、システム間での情報共有を可能とする設計がされた。現状では、このうち、感染症発生動向調査システム (患者システム) と病原体検出情報システム (病原体システム) 間で、一部の情報共有が可能となっているのみである。

そこで、患者システムと病原体システムの連携機能の現状を検討する。

## 4) 入力・解析支援機能

入力支援機能として、ドロップダウンリスト、チェックボックス、届出様式に合わせた入力画面、論理チェック、過去の報告数表示の機能が設けられた。また、解析支援機能として、検索機能が設けられた。

これらの機能の有効性を検証する。

## 2. 届出様式変更の検討

届出様式変更によるデータの完全性 (Sensitivity / Completeness of case reporting) を検討する。

システムの変更と同時に、2006 年 4 月に届出様式が変更された。全数把握疾患では一疾患一様式となり、個々の疾患の症状や診断方法に関する情報がより明確に記載してもらえるように工夫された。また、定点把握疾患では記載の行ずれを防ぐ工夫が加えられた (疾患毎に男女各一行、年齢群毎に一行の表形式の小児科定点の届出様式では、表の左右両方に疾患名を表示し、男性の行に薄く色をつけ、疾患間の線を数疾患毎に太くし、年齢群間の線を数カ所太くした。また、入力画面においても、男女の色

分けを鮮明にし、数疾患毎に年齢の表示が加えられた。これらの変更が行われたのは、過去の調査から、医療機関の誤記載、保健所での誤入力が多からず認められ、また、医療機関で誤記載がより多く見られていたことが判明したためである<sup>1)</sup>。

研究方法としては、2007年10～12月(第40～52週)の3ヶ月間において、以前と同様の調査(自治体の協力が得られる範囲で、3歳以上の突発性発疹の報告について、保健所及び医療機関に間違いがないかを再確認する)を行い、過去の調査結果と比較し、変更の効果を検証する。

### 3. 麻疹定点サーベイランスの検討

2007年、南関東地域を中心とした麻疹流行と全国的な波及、麻疹排除国への輸出などがみられた。これを受けて、わが国では2012年までに国内排除を目指すこととなり、対策の一環として、2008年1月から麻疹は風疹と併せて、定点把握から全数把握疾患に変更された。そこで、2007年3月まで行われていた感染症発生動向調査における麻疹定点サーベイランスを、2007年の発生状況の特徴把握と集団発生の探知の観点から、検討する。

研究方法としては、群馬県において、2007年第14～47週に実施された全数把握調査と感染症発生動向調査(定点サーベイランス)を比較する。全数把握調査は群馬県から群馬県医師会への委託事業として位置づけられ、届出項目は、①届出医師、②所属郡市医師会、③発症日、④受診日、⑤届出日、⑥性、⑦年齢、⑧患者イニシャル、⑨ワクチン接種歴の有無とされた。届出基準は、特に設けられず、医師が麻疹と診断したものとされた。届出頻度は、原則として

月1回、流行時は週1回だが、可能な限り診断後の随時の届出が依頼された。また、集団発生の探知・対応のために、⑩届出医療機関、⑪患者の所属(学校・園など)、⑫検査方法・結果、⑬推定感染原因、⑭感染拡大に関するリスク因子などを必要に応じ、追加調査した。定点報告では、15歳未満(麻疹)が小児科定点から、15歳以上(成人麻疹)が基幹定点からの報告であり、①届出医療機関、②医療機関の保健所地区、③診断週、④性、⑤年齢群が届出された。それぞれに報告された症例を、時・場所・人の3要素についてまとめその特徴の特定を試みた。両調査について、定点医療機関からの報告割合、受診日から報告日までに要した時間、麻疹患者発生の探知時期と探知可能だった症例規模(地域内・集団発生事例内)を比較した。

#### 倫理面への配慮

本研究では、個人を特定できる情報は扱わないため、倫理上の問題が発生する恐れはないと考える。

## C. 結果

### 1. 電子システムの検討

#### 1) セントラルデータベース化

対象期間の報告数は、旧システムでは3,892例、現行システムでは4,586例であった。

届出受理から国へ報告されるまでの日数の全国平均は、旧システム(報告からと登録までの日数)では11.5日(都道府県別では最長が29.5日、最短が4.3日。政令指定都市では最長が143.7日、最短が5.1日)であり、現行システム(届出受理日から確認までの日数)では2.1日(都道府県別で

は最長 4.4 日、最短が 0.5 日。政令指定都市では最長が 3.7 日、最短が 0.9 日)であった。現行システムの全国平均 2.1 日の内訳をみると、届出受理日から保健所の入力までの全国平均が 1.1 日、入力日から地方感染症情報センターの確認までの全国平均が 1.0 日であった。

旧システムと現行システムの差をみると、全国平均では 11.5 日から 2.1 日へ 9.4 日間(都道府県別では最大短縮が 27.9 日間、最小短縮が 0.8 日間、政令指定都市では最大短縮が 140 日間、最小短縮が 3.1 日間)短縮された。

なお、旧システムの都道府県・政令指定都市別において、最長(143.7 日)であった政令指定都市は、自治体内での報告の流れに独自の問題があったこと(この問題点はその後解消された)、また、61.8 日と次に長くかかっていた自治体では大規模集団発生の影響から報告の遅れがあったことが、問い合わせにより判明した。

## 2) ソフトウェアの柔軟性

2007 年 4 月(1 類感染症への南米出血熱の追加、2 類感染症への結核の追加、SARS の 1 類から 2 類感染症への類型変更、コレラ、細菌性赤痢などの 2 類感染症から 3 類感染症への類型変更、4 類感染症へのオムスク出血熱、キャサヌル森林病等の追加)及び、2008 年 1 月(麻疹、風疹の 5 類定点把握から 5 類全数把握感染症への変更)に対して、改正直前の休日に 1 日システムの使用を中止し、サーバーで作業(中央でのみ作業)することにより、各保健所、地方感染症情報センター、中央感染症情報センターなどの全て利用者端末でも変更されたことが確認できた。なお、使用中止についてはあらかじめ、システムを通じて、利用

者に案内されていた。

保健所の統廃合、市町村合併の変更についても、旧システムでは毎年 1 月時点の 1 回しか更新できなかったが、現行システムでは、上述のように、サーバーで保健所マスタの更新を行うだけで円滑に変更がなされた。ただし、保健所名の変更後に、一旦登録してある症例の修正を行う際には、サーバーで保健所名などを一旦戻し、修正する必要がある。

## 3) サブシステム間の連携(図 1、2)

病原体システム利用者〔地方衛生研究所(以下、地研)の担当者〕は、病原体情報を入力する前に、病原体が分離・検出された患者報告 ID(患者システム登録による ID)を、患者情報利用者(保健所又は地方感染症情報センターの担当者)から取得する(図 1)。病原体システムの入力時に、患者報告 ID を「管理 No.」に入力することで、病原体が分離・検出された患者の「性別」、「診断時の年齢」、「発病年月日」、「感染原因・感染経路・感染地域」及び「備考」を、患者システムから病原体システムに取り込むことができた(図 2)。

## 4) 入力の実験機能に関する検討

入力支援としては、入力画面において、ドロップダウンリスト、チェックボックスが実現されている。しかし、ドロップダウンリストから、選択すべきものの前後を選択してしまうなど、選択ミスによる誤入力誘発も認められた。診断年月日と報告年月日の前後関係等の論理チェックが部分的に設けられ、誤入力を防いでいると考えられた。インフルエンザ、小児科定点疾患では、合計報告数の表示欄の右横に、過去 3 週間の合計報告数が表示されるようになり、誤入力と異常な発生の探知(解析支援)につ

ながっていると考えられた。

解析支援としては、データの検索機能が設けられた。例えば、全数把握疾患においては、疾患名、診断週、都道府県などを選択し検索することにより、該当するデータを呼び出せ、CSV ファイル（エクセルデータ）として短時間にダウンロードすることが可能となった。

## 2. 届出様式変更の検討

2007年10～12月（第40～52週）の3ヶ月間において、突発性発疹の届出（各週集計の合計値）は24,245例で、このうち3歳以上は177例:0.73%（2005年1～52週では、106,296例中686例:0.65%）であった。当初から確認が不可能とされた自治体を除き、3歳以上の177例中143例の問い合わせを行い、112例について回答が得られた。

回答の得られた112例中、41例（37%）に報告の誤りがあり、2005年の調査では、報告の誤りが471例中、195例（41%）であったので、有意差はなく（ $p=0.82$ ）、改善は認められなかった。

また、ミスの所在については、41例中、医療機関での記載ミスが24例（51%）、保健所での入力ミスが17例（49%）であった。2005年においては、後半の半年間のみの調査であったが、医療機関での記載ミスが55%、保健所での入力ミスが38%、不明が7%であり、ミスの所在に明らかな変化は認められなかった。

## 3. 麻疹定点サーベイランスの検討（図3～6）

2007年14-47週において群馬県では210例が全数把握調査によって報告され、そのうち定点医療機関からの報告は25例

（12%）であった（図3）。

医療機関初診日から届出日までの期間は、全数把握と小児科定点からの届出はともに概して1週間以内に届け出られていたが、15歳以上の基幹定点からの届出は約2週間と遅れが認められた（図4）。

また、全数把握調査では年齢、ワクチン接種歴も把握でき、①15歳以上が患者全体の70%を占めたこと、②ワクチン接種歴は、15歳未満では無し54%、有り41%、不明5%であり、15歳以上では無し25%、有り42%、不明33%であった。

次に、流行の認められたA保健所について流行状況を見ると、全数把握調査で報告のあった50例中、定点医療機関からの報告は7例（14%）であり、初発例は定点医療機関からの報告であったものの、その後の発生のピークや発生規模、当該地域における麻疹発生期間は、定点医療機関からのみの報告では確認できなかった（図5）。さらに、集団発生の認められたB小学校での発生状況を見ると、全数把握調査で報告された19例中、定点医療機関からの報告は5例（26%）であった。本事例でも、初発例は定点医療機関から報告されていたが、A保健所管内の流行状況把握と同様に、定点医療機関のみの報告からは、流行規模や期間が把握できなかった（図6）。

## D. 考察

### 1. 電子システムの検討

#### 1) セントラルデータベース化

腸管出血性大腸菌感染症において、保健所が医師からの届出を受理してから中央感染症情報センターが正式なデータとして得られるまでの期間（日数）は、旧システムでの11.5日から、2.1日へと5分の1以下

に大幅に短縮され、報告の適時性 (Timeliness) が向上した。自治体別にみても、旧システムでは自治体間格差が大きかったが、現行システムではその点も解消されていた。

保健所や都道府県担当者の体制に大きな変化はなかったと考えられ、この改善は、旧システムでの複雑で手間のかかる送信方法から、セントラルデータベースを保健所、地方感染症情報センター、中央感染症情報センターが共有することによる効果と考えられた。

## 2) ソフトウェアの柔軟性

対象疾患の追加・類型変更、及び保健所の統廃合、市町村合併の変更は、円滑に支障なく行われており、これらの変更については、ソフトウェアの柔軟性が認められた。旧システム時にあった、地方感染症情報センター及び保健所での変更作業は不要となり、作業の軽減も図れたことになる。保健所名変更後に、変更前の保健所名で登録してある症例の内容修正をする場合には、サーバーで一旦以前の保健所名に戻す作業が必要となり、これは新たな作業負荷とも言える。しかし、旧システムでは不可能であった、より正確なデータへの更新が可能となったことと比較すると、正確なデータの保存が優先される。

## 3) 患者システムと病原体システム等の他のシステムとの連携に関する検討

患者情報の取り込み機能を利用することにより、患者 ID が病原体システムに保存され、病原体システム利用者は、病原体が分離・検出された患者を患者報告 ID により常に把握できるが、患者システムと病原体システムとの間にハイパーリンク等が設定されるわけではない (調達仕様書及びシステ

ム開発会社の提案書には、同一画面上に、患者および病原体の登録画面が並んで表示されている図があった。しかし、予算不足と開発から施行までの時間的な問題から開発されなかった。)。すなわち、現状において、患者情報の取り込み機能は、データの結合というよりは、データ入力の一部省力化にとどまっている。

一方、患者システム利用者は、病原体情報の入力の有無について、患者システム上から確認することができない。病原体情報が入力された患者は、地研で病原体が確保されたことを示している。積極的疫学調査を実施する際に、病原体確保は原因究明、diffuse outbreak の探知などの点で重要であり、患者システム上での患者登録内容参照時に、少なくとも病原体 ID 等が表示され、病原体確保が把握できることが必要である。

病原体システムから患者システムのデータの一部を取得することが可能とはなったが、感染症対策に活かすための両システムのデータの結合という観点からは、さらなる改良が必要である。現状では、ユーザー毎にアクセスできるサブシステムが異なる (ID/パスワードにより規定されている) ため、今後はサブシステム間での情報のリンク方法及びアクセス権の設定方法についての検討が必要である。

## 4) 入力の支援機能に関する検討

ドロップダウンリストやチェックボックスにより、入力の負担軽減が図られていると考えられた。ドロップダウンリストの誤選択については、誤りの生じやすい箇所を特定するなど、検討の余地があるだろう。論理チェックについては、部分的に作られているが、不適切な仕様となっている箇所も出てきている。また、疾患個別の論理チ



エック作成も今後の課題である。これらの論理チェックの改修・作成にあたっては、厳密にすべき部分と柔軟に設定すべき部分があると考えられることにも注意が必要である。

さらに、入力及び解析の支援のため、入力画面をより届出様式に近づけることや、入力と同時に、当該疾患の過去の発生状況が確認できるなど、入力と解析を一体化できる入力画面などを、今後検討したい。

## 2. 届出様式変更の検討

突発性発疹の3歳以上の、報告の正しさに関する調査において、誤記載と誤入力が少ないと認められることが2005年の調査で判明した。そのため、様式と入力画面に工夫を施したが、2007年の調査においても改善は認められなかった。今回の結果に示さなかったが、2005年、2007年ともに、特に報告数が少なくなる比較的高年齢群の列において行ずれがおきやすい傾向も認められていた。

このような誤りは、突発性発疹にのみ生じているとは言えない。定点把握疾患の報告については、誤記載発生状況を届出医に伝えるなどして、提出前の今一度の確認を依頼したい。また、保健所、地方感染症情報センターでは、入力ミスに留意するとともに、過去の流行状況、最近の流行状況の推移などと比較することなどにより、異常の探知と同時に、届け出られたデータの正確性を今一度確認することも必要と考える。医療機関からエクセルデータで送られた報告をそのままシステムにインポートする既存の機能の活用や、入力ミスを防ぐためのさらなる入力支援機能についても、検討が必要である。

## 3. 麻疹定点サーベイランスの検討

群馬県において実施された全数把握調査と感染症発生動向調査のデータを比較した。

感染症発生動向調査による定点サーベイランスでは、麻疹の地域流行や集団発生時に、流行・発生の規模や期間が把握できなかった。また、今回検討したA保健所管内の流行、B小学校の集団発生の初発例は定点医療機関から報告されていたが、定点医療機関からの報告は週に一回の月曜日のみであり、また、定点以外の医療機関を受診していれば、探知は当然遅れる。麻疹の排除に向けては、「1例出たらすぐ対応」が原則であることから、定点サーベイランスによる把握では、迅速な対応には結びつかないと考えられた。この点に関しては、本研究班の永井正規先生を分担研究班者とする研究における、定点サーベイランスにおける警報・注意報に関する研究においても、全数把握対象疾患への変更が必要と指摘されている2)。

2008年1月に開始された全数サーベイランスについて、次年度以降に検討したい。

## E. 研究発表

なし

## G. 知的所有権の取得状況

なし

## 参考文献

- 1) 多田有希、森山和郎：感染症発生動向調査における情報の迅速性と正確性に関する検討。厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）効果的な感染症発生動向調査のための国及び県の発生動向調査の方法論の開発に関する研究（主任研究

者 谷口清州) 平成 17 年度 総括・分担研究報告書 p11-13, 2006

2) 永井正規他：流行の警報・注意報に関する研究. 「疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ」研究報告書

〔厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）効果的な感染症サーベイランスの評価並びに改良に関する研究（主任研究者 谷口清州）分担研究〕 p2-39, 2007

図1 データ入力の流れ

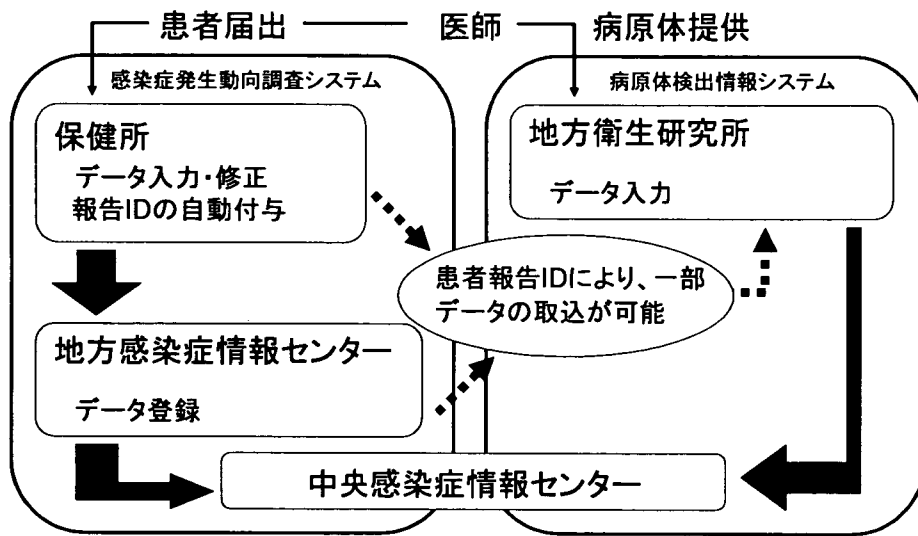


図2 病原体情報への患者情報の取り込み

感染症発生動向調査システム(患者情報)

医師報告年月日、保健所受理年月日  
 医師の氏名、病院名(所在地・電話番号)  
 1 診断した者の類型、2 当該者氏名、3 性別、4 生年月日、5 診断時の年齢、6 当該者職業、7 当該者住所、8 当該者所在地、9 保護者氏名、10 保護者連絡先、11 症状、12 診断方法、13 初診年月日、14 診断年月日、15 感染したと推定される年月日、16 発病年月日、17 死亡年月日、18 感染原因・感染経路・感染地域、19 その他・・・、20 備考

患者情報の取込  
 (下線斜体記載)

病原体検出情報システム

共通項目部(報告機関、報告年月日、検出病原体等)  
 検体提供者(性別、年齢、月齢、検体採取機関名、診断名、症状、発病年月日、転帰)  
 型別結果  
 陽性となった分離材料  
 臨床症状・徴候等  
 陽性となった検出方法  
 疫学的事項(発生の状況、集団発生の場所、最近の海外渡航歴、渡航先、渡航期間、発生地市町村(都道府県)、発生地市町村(地区)、当該疾患のワクチン接種歴、ワクチン名  
備考  
 管理No. (→ 患者報告IDを入力すると、患者情報の取込が可能)

図3 麻しんの発生動向（群馬県：2007年第14-47週）n=210

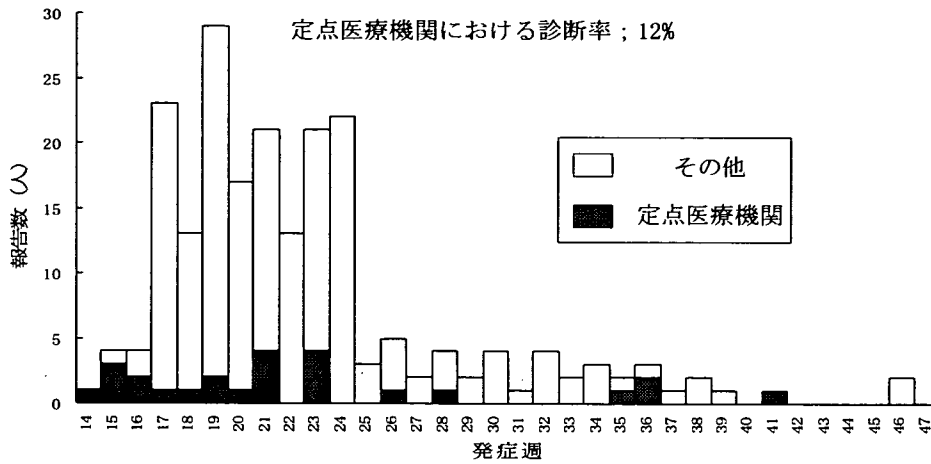


図4 医療機関初診から報告まで日数（群馬県：2007年第14-47週）n=210

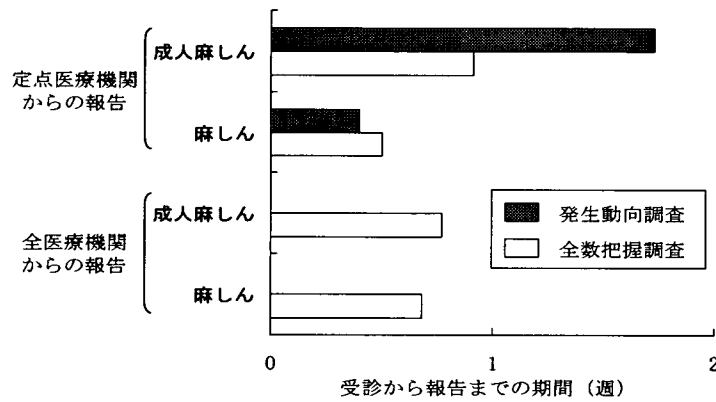


図5 A保健所管内における麻しんの発生動向（群馬県：2007年第14-47週）n=50

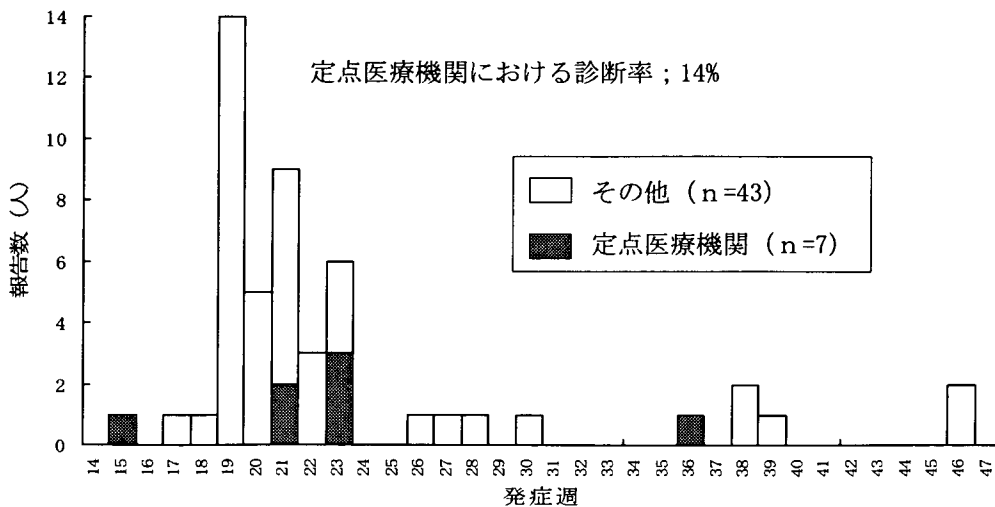
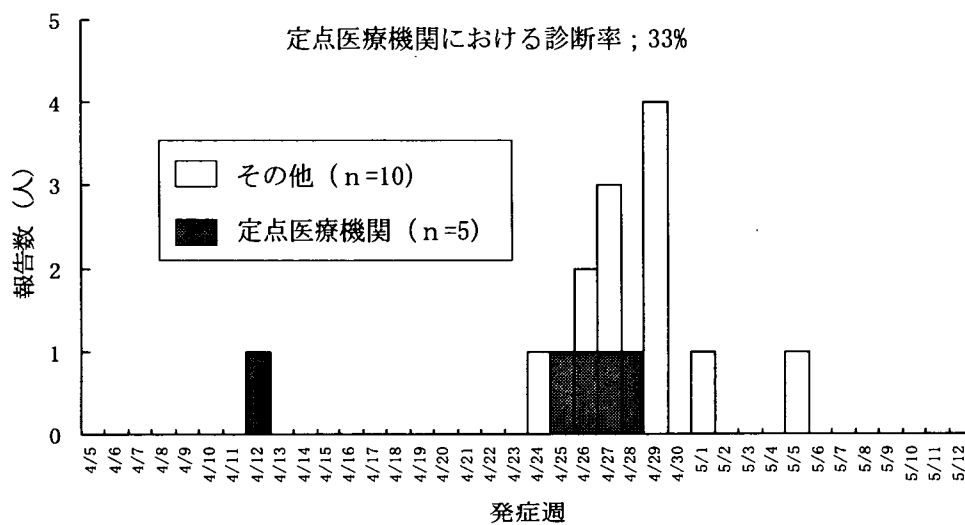


図6 B小学校における麻しんの集団発生（群馬県：2007年第14-47週）n=15



厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）  
「効果的な感染症サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」

分担研究報告書

分担研究「保健所の視点からのサーベイランスの評価と改善に関する研究」

分担研究者 角野文彦(滋賀県東近江保健所)

研究要旨 「効果的な感染症サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」の保健所に関する分担研究である「保健所の視点からのサーベイランスの評価と改善に関する研究」の平成18年度研究において、次のことが明らかになった。

「現在、保健所のIT環境はほぼ整い、情報収集・交換はIT利用が多い（Eメール、センターサイトへのアクセス）。保健所は週報・月報などで日常的にセンターから情報を受けており、データの見易い加工に加え、自分の管内状況をよりいっそう知るための諸データの提供を期待していることから、配信情報を管内の事前対策に活用していることが想定されるが、単なる定期の受身受信に終わっている可能性もある」ということが分かり、「積極的疫学調査に情報を活用する」というような、センターと協力して、配信情報を積極的活用するという姿勢までは、今回の調査では伺えなかった。

そこで、今年度（19年度）は、保健所と情報センターに同時に調査をおこなった。また、昨年度から継続して、保健所間の情報共有システムの開発をおこなった。

その結果、1）保健所は、平常時対策における必須情報として、情報センターの配信情報を挙げていたが、他にも国立感染症研究所のサイト情報や新聞の報道記事情報も挙げていた。一方、情報センターの配信情報についての調査結果から、2）情報解析者は殆どがスタッフであること、3）そのスタッフには医師が含まれることは15%未満であること、4）定点情報のみの配信を33%のセンターが行っていること、5）配信先は保健所＋医療機関が殆どで学校・保育園・幼稚園などが極めて少なかったこと、6）保健所や医療機関から情報センターへの協力依頼が回答センターの約半数のセンターにはあったこと、などが今年度の調査結果から判明した。

保健所が平常時対策を行う場合、管内という地域の詳細な情報は、国立感染症研究所のサイト情報や新聞報道に掲載されることは少ないことを考えると、①同じ自治体の機関である情報センターからの情報が重要であろうと推察されることと、②一般的に感染症に弱いと考えられる幼児や学童への情報センターからの情報配信が乏しいことから、教育-保育の機関への情報配信の何らかの仕組みが必要であると考えられた。

情報共有システムについては、システムへの入力者が、入力行為が犠牲的行為にならないように、入力が自らの通常業務に役立つシステムにすることが重要である、との視点から、入力結果が積極的疫学調査報告書になり得るようなシステム開発を進めている。

次年度は、保健所・情報センターの自由記載内容を詳細分析して、保健所の平常時対策にとって有用な情報内容のあり方について検討し、本分担研究からの提言を行いたい。

なお、本研究においては、個人を特定されるような情報収集もしくは調査をおこなっておらず、個人情報保護法への抵触等の危惧はみられないことを明記しておく。

研究協力者

大前利市 京都市右京保健所  
高橋恭子 札幌市保健所  
国吉秀樹 沖縄県中部保健所  
宮川広実 大阪府公衆衛生研究所  
藤井史敏 堺市保健所  
星 佳芳 国立保健医療科学院  
土井 徹 国立保健医療科学院  
川口竜助 大阪府守口保健所  
橋本弥生 福岡県粕屋保健環境福祉事務所

(以下の報告書において、地方感染症情報センターは情報センターと略して表記)

## A. はじめに

### A-1. 平成19年度活動の背景

#### 1. 公衆衛生的見地からの感染症対策 ～サーベイランス事業の重要性～

公衆衛生的見地からの感染症対策としては、発生予防(或いは発生防止)・発生感染症事例の伝播防止、が非常に重要な対策である。

前者の事業としては、「予防接種事業推進による地域的な免疫力強化によって発生頻度を減らす」ことが挙げられる。

後者の事業としては、「感染症サーベイランス事業の推進によってよりいっそう速やかに正確な感染症診断を可能にする状況を作る」ことと、「感染症発生状況について国内外の感染症の推移情報を入手するとともに国内の保健衛生分野の担当者間で情報共有する」ことが、非常に重要な伝播防止対策である。

#### 2. 感染症対策におけるサーベイランス事業の成否

サーベイランス事業が有効性を発揮するためには、事業により得られた情報を医学的にも非医学的にも実際の具体的活動に活用されなければならない。

即ち、正確な診断と治療がなされること(=

医学的対策)と、地域において感染症の発生や伝播の防止に有効な地域活動が誘導される事(=非医学的対策)である。

このうち、前者は医療機関が担い、後者は地方感染症情報センターの後方支援体制の上に、保健所が担っている。

### A-2. 平成18年度活動の要約

#### 1. 「保健所の視点からのサーベイランスの評価」をどのように行なうか?

平成18年度の検討により、サーベイランス情報の活用について次の2点について現状評価し、効果的活用を阻害している課題が発見されれば解決策を検討・提示する、事が方針として決められた。

- 1) 各保健所の感染症対策においてサーベイランス情報の活用実態の把握の評価(=点の活用評価)
- 2) 複数自治体の保健所間における情報共有のもとでのサーベイランス情報を自治体間での伝播防止対策にどのように活用しているかについて、実態の把握と評価(=面の活用評価)

#### 2. 平成18年度の調査内容

a. 保健所の情報入手及び活用の環境についてアンケート調査を行なった。

- i) 保健所がサーベイランス情報の入手と活用に必須なIT環境の現状調査
  - ii) 保健所が活用している感染症情報がどのようなものか、についての現状把握
  - iii) サーベイランス情報を保健所に提示する地方感染症情報センターの提示内容や形式に対する保健所側の意見・要望に関する現状把握
  - iv) 情報共有システムに関する自由意見
- b. 保健所間の情報共有システムの開発。

危機管理に関する公式情報連携システムとして、国立保健医療科学院が主宰している「健康危機管理支援情報システム」が稼働中だが、公式サイトであるために情報の信頼性の確保

と全国レベルという広がり重視したシステムであるために、地域において発生した感染症の隣接自治体間での情報連携・情報共有を目指したものではない。

現在、複数自治体の保健所での有効な情報連携は、担当者が私的な関係により行なっている場合が多く、円滑な情報連携システムは、存在しない。

それゆえ、地域のローカルシステムとしての情報共有システムの必要性について自由意見を求めた。

### 3. 平成18年度調査結果（まとめ）

保健所のIT環境はほぼ整い、ITを通じたの情報収集・交換が主流（Eメール、センターサイトへのアクセス）。保健所は地方感染症情報センターの情報を重要視しており、データの見易い加工と自分の管内状況をよりいっそう知るための諸データの提供を期待していた。情報共有システムの開発については期待している保健所が多く、保健所間の情報共有システムについて寄せられた多くの自由意見は以下の3点に集約できた。

1. 既存に無い問題解決に有用なシステム
2. 発生事例の情報を‘迅速に’収集出来るシステム
3. 複数保健所の調査結果の比較が出来て、発生事例の情報を‘深化’させる事の出来るシステム

## B. 平成19年度活動の方向

### B-1. アンケート調査の内容に関して

19年度の調査活動を決定するにあたって、協力者と今年度の調査に関して率直な意見交換をおこなった。その整理結果は以下のとおり。

- a. 「保健所におけるサーベイランスの評価」の方法について、サーベイランス情報を取り扱っている情報センターと保健所を検討対象としていく、という視点に対す

る反論はなかったので、今年度もこの方向を基軸にして活動を継続する。

- b. しかし、現状の把握をするにしても、保健所に関しては、所属自治体（府県型・政令市中核市型）によって日常業務の内容も繁忙さも大きく異なるので、同じ視点で保健所を検討するのは、無理がある（参加者全員）。つまり、「保健所」という単位で保健所全部を考えることは、実態に合わない。
- c. 情報センターにしても、設置機関が、地方衛生研究所である場合、本庁感染症担当課である場合、保健所である場合、でそれぞれ業務内容に違いが出てくる。さらに、同じように地方衛生研究所に設置されていても、疫学情報部門内設置と微生物検査部門設置とでは動きが異なってくると考えられる。
- d. 昨年度の保健所対象のアンケート調査では、「保健所は感染症情報を希望している」ということを当然のこととして訊いていたが、果たして、保健所全てが感染症情報を必要としているのか？という前提から考え直さなくてはならないのではないか。このことは、決してサーベイランス情報が不要である、ということを目指すのではなく、保健所も地域の実情に合わせて多様化してきていることを率直に認めたい（人口が密集している百万都市の政令市保健所と広大な管轄地域だが典型的な過疎地域の保健所とが同じ感染症対策のニーズがあると考えの方が確かにおかしい）、問いかけを考えていくことが必要である。
- e. 市町村保健センター業務を併せ持つ政令市では感染症対策に関しては脆弱であると言える。医療資源は十分にあっても、医療機関は患者個人の健康問題への対応であり、感染症伝播阻止や拡大防止対策は保健所が担うが、百万都市では18年度のノロウイルスの多発事例のように一定以上の発生件数になると現状の感染症



対策の配属職員だけでは手が回らない危険な状況に陥りやすい。

- f. 臨床の現場にいた時に比べ、保健所に勤務してからは（平時の）サーベイランス情報を積極的に活用する機会がほとんどない。考えられる理由を列記すると
- ・患者を直接診察することがないので流行状況を肌で感じられない
  - ・感染対策や問い合わせ等の質問も頻繁にはない
  - ・平時の場合、サーベイランス情報などのように活用すべきか悩む
- 等である。つまり、サーベイランス情報の平時の活用不足を‘保健所担当職員の怠慢’という個人の資質だけの問題だけに帰着させられない面がある、いうことである。もし積極的に感染症情報を活用されている自治体があれば、どのように活用されているのか知りたい。
- g. 感染症情報の共有システムに関しては、労多くして使われないシステムでは開発の意味がない。また、感染症事例の渦中にある保健所では、そのシステムを能動的に使っている時間（余裕）がない。反対に、何も起きていない平穏な時ではシステムをチェックすることは無いが少ない。しかし、事例発生などで困っている時に、対策立案に有用な情報が送られてくるのは助かる。そういったシステムなら有用性が高い。（全員）
- h. 今まで保健所間の情報連携システムの希望は何度も出来てきては、いつの間にか消えていった。なぜ、希望され、消えていったのか、そういったこともシステム開発には十分に検討しておくことが重要であると考え。
- i. 沖縄県の麻疹対策を効果のあった平時対策として考えると、28歳以下の12例の死亡事例により、保健所による蔓延防止・医療機関による的確な診断と治療、が必須である、という県民全体の総意が

存在したことが重要な点として挙げられる。「官民一体」の体制の成立。そういった県民総意の上に、行政も医療機関も動いたので、実効性が上がったのだと考えられる。

- j. 保健所は法の定めるところの業務をしているが、今までに何度も保健所無用論が提示されてきたように、法の定めるところの範囲内でしか動かないのであれば、いずれは旧国鉄などのように廃されていった公共機関と同じ運命になるのではないかと。法の定めるところを守りながらそれを拡大解釈しながら業務を展開していくことが望まれている、と考えられる。そういった業務展開を考えなければならぬ分野が感染症対策であると考えられる。
- k. 地方情報センターの呈示情報は誰に向けて呈示しているのか、非常に重要な問題である。それをきっちり論じることによって、各地域の情報センターの役割と限界が明確化される。

## B-2. 情報共有システムのあり方に関して

### 1. 情報共有システムとして求められる機能について

昨年度のアンケート結果を基に協力者達との討議結果を示す。

‘保健所間の地域ローカルネット’として要求される基本機能としては以下の機能が備わっていることが重要と考えられた。

- 1) 入力当事者に有用であること。この場合の「有用」とは、本人の日常業務に役立つこと。
- 2) それが‘関係するであろう（＝感染症が及ぶ可能性のある）’自治体保健所に有益情報として役立つこと。この場合の「有益」とは事前対策に役立つと考えられる隣接自治体の現場の感染症情報のこと。たとえば、積極的疫学調査の情報等は、隣接自治体に有用な情報として考えられ

る。

- 3) 送られてきた情報に触発されて入力した隣接自治体の担当者の情報が、同時に、他の関係担当者に目に見える形で情報提示されること。

## 2. システムの具体的な機能概念

- ①システム参加者が限定されていること
  - ②適時限定範囲を広げることができること
  - ③掲示板のように自ら見に行かなくてもメールか何かの形で情報が届けられてアクセスへの負担が軽減されていること（例；ハイパーリンク形式など）
  - ④入力作業が入力者の疫学調査の整理などに役立つこと
  - ⑤入力結果の印刷物が上司への報告書として活用できること（もしくは、それに転用し得ること）
- の5点を満たすシステムであること。

## C. 19年度研究目的（討議結果より決定）

- 1；保健所の平時の感染症対策における感染症情報の必要性の確認と利用についての実態把握（アンケートによる調査）
- 2；保健所との連携の視点からの情報センター業務の把握（アンケートによる調査）
- 3；入力作業が入力者の日常業務に役立つ保健所間情報共有システムの開発（昨年度からの発展的継続で、現場で使われている積極的疫学調査の報告書などを参照）

## D. 方法

### D-1. アンケートについて

#### 1. 保健所へのアンケート内容

（資料-1）

- 1-1) 回答保健所の結核担当も含む感染症担当者の人員と職種
- 1-2) 管内の感染症状況（平成18年度）集団及び個別の結核発生件数、腸管出血

性大腸炎・ノロウイルス感染症の集団発生件数・麻疹対応件数

- 2) 感染症の平常時の対策内容と頻度
  - ①：保健所ニュース(紙媒体)等の広報活動（市民向け、施設向け、医療機関向け）
  - ②：保健所ホームページによる住民向け感染症関係の情報提供
  - ③：感染症に関する講演会(一方向的研修)
  - ④：定点報告以外で気になる感染症の発生が無いかどうか医療機関に聞くなど
  - ⑤：管内関係機関との感染症対策に関する情報交換会(双方向的研修)
  - ⑥：所内外の職員研修
  - ⑦：対応マニュアル整備
  - ⑧：初動体制にかかる人員確保
  - ⑨：保健所が中心になっての感染症発生時の模擬演習(インフルエンザ等)
  - ⑩：上記以外の感染症予防の管内活動
    - 2-1) 平常時対策を毎年行っているか？
    - 2-2) その具体的活動
    - 2-3) 上記⑩を選んだ「している」保健所の活動内容。(自由記載)
    - 2-4) 「特にしていない」保健所の‘していない’理由。(自由記載)
    - 2-5) 「特にしていない」保健所では対応困難事例が無かったか？
- 3) 平常時対策をしている保健所への設問
  - 3-1) 平常時対策における必須情報はどのようなものとするか(対策の検討に不可欠な情報-必須情報-) (複数回答)
  - 3-2) 情報センター提供情報の保健所における有用性(=価値)について
- 4) 保健所(長)として、地方感染症情報センターからの配信情報で、保健所の感染症対策への貢献、と言う視点からの考え・希望を問う。(自由回答)
- 5) 情報センターからの配信情報(定期情報・不定期情報問わず)が伝播防止・事後対応などに役立った事例の収集。

## D-2. 情報センターへのアンケート内容 (資料-2)

### 0. 組織について

所在地(都道府県・市)・センター名(行政上の正式名称)・設置されている機関名と部署名(例:〇〇県庁 △△課,とか 〇〇衛生研究所 △△課、等)

### 1. 感染症情報の提示について

#### 1-1) 情報提供の仕方

i:センターや自治体のホームページによる情報閲覧方式

ii:限定した機関への情報配信方式

iii:閲覧方式と配信方式の共用

#### 1-2) 閲覧方式の閲覧可能対象

#### 1-3) 提示情報の内容

#### 1-4) 情報配信方式

### 2. 情報配信しているセンターへの設問

#### 2-1) 情報配信の機関(複数回答可)

#### 2-2) 配信先について(複数回答可)

#### 2-3) 配信先を考慮して配信情報に修飾を加えているか?

#### 2-4) 具体的な修飾について

#### 2-5) 配信情報の内容

#### 2-6) 定点情報以外の情報の内容は?

#### 2-7) 定点情報以外の情報に入手方法

### 3. 情報解析について

#### 3-1) 情報解析担当者について

#### 3-2) 情報解析時の注意とその理由

### 4. 情報提供業務以外のセンター活動

#### 4-1) 研修会・講演会の実施の有無

#### 4-2) 頻度と形式

#### 4-3) 内容(過去3カ年の開催内容記載)

### 5. 他機関(特に保健所)との連携

#### 5-1) 過去3年間(平成16~18年度)

保健所側から、発生している感染症の積極的疫学調査に何らかの協力(例;情報提供など)を求められたことがあるか?

#### 5-2) 協力事例の具体例

#### 5-3) 積極的疫学調査関係以外で、保健

所から管内の感染症事前対策等で協力を求められた事に有無。

#### 5-4) 具体例を訊く。

5-5) 医療機関(病院や医院)や保育所・小学校・中学校などからの協力依頼の有無(例:貴自治体周辺の感染症状況についての問い合わせなど)

#### 5-6) その具体例

## D-3. 感染症の伝播に関する現場の意見を訊き、自治体間の伝播経路を探る

### <設問>

以下の内容を、保健所アンケートと情報センターアンケートの両方に訊いた。

貴保健所(もしくは貴センター)の所属自治体に発生する感染症は、どこの自治体から伝播してくることが多いと考えられるか?現場の感覚として回答を求め。具体的には、インフルエンザ等の伝播で考える。また、そう感じる理由(のようなもの)も問う。(例:「当保健所は〇〇県ですが、西隣の△△県から移ってくるように思う。理由としては、西隣の県と当県とを貫く幹線道路があるからだと思う。」など)

## E. 結果

### E-1. アンケート回収率

保健所:回答数 354 保健所(68.3%)

情報センター:回答数 30 センター(46.9%)

保健所単純集計結果を資料-3に、情報センター単純集計結果を資料-4に、提示した。

### E-2. 保健所アンケートの回答から

#### (資料-3)

1. 回答者のほとんどは感染症担当(77.4%)で残りは所長(16.4%)であった。

2. 保健所の平常時対策としては、感染症に関する講演会(80.2%),所内外の職員研修(66.1%),保健所ホームページ(HP)の感染症関係頁の更新(59.2%),対応マニュアル整備(57.4%)などが主なものであったが、回答保健所の約半数(49.2%)が感染症発生時の模擬演習を行っていた。

3. 平常時対策を行っていなかったために困ったことが無かったか、と云う設問には、

「時にはあった」(8.8%)と「しておけばよかった」(4.5%)を合わせると解答保健所の10%を超える保健所が経験しているようであった。しかし、この設問の回答には、80%以上の保健所が無回答であることから、無回答の理由が重要であると考えられる。

#### <情報センター情報の重要性>

4. 管内の平常時対策に必須の感染症情報にはどんなものがあるか?と云う設問には、地方情報センターからの定期情報が第一位(89.3%)であり、次いで国立感染症研究所のサイト情報(86.4%)、本庁感染症担当課からの随時情報(72.0%)、新聞の感染症関係の記事(70.3%)と続いた。

#### E-3. 地方情報センターアンケートの回答から (資料-4)

1. 回答センター数は全センターの半数にも達しておらず(46.9%)今回の回答は重要ではあるが、国内のセンター全体をみているものではない、と考えられる。
2. 情報センターの専任職員の殆どは薬剤師(28.6%)、獣医師(21.4%)、医師(14.3%)であるが、中には事務職(7.1%)の配属されているセンターもあった。しかし、その他(71.4%)はどのような専任状況であろうか?
3. 配属者数は平均1.8人で2人足らずだが、複数配置が達成されている。
4. 情報配信の方式はHP閲覧を基本に配信方式を兼ねているところが回答センターの90%にのぼり、HP情報は閲覧制限なしが100%であった。
5. 週報配信(93.3%)、月報配信(70.0%)の高きに上っている。
6. 配信先は医療機関(病院63.3%・医院53.3%)、保健所(90.0%)、本庁感染症担当課(86.7%)であるのに対して、学校(23.3%)、保育園(10.0%)、幼稚園(6.7%)であった。しかし、その他(66.7%)の配信が多かった。
7. 配信先への記載配慮は36.7%でしていた。
8. 情報内容としては、定点情報だけ(33.3%)、定点情報以外も盛りこむ(33.3%)、適時タイムリー情報も盛り込む(30.0%)で、定点情報だけの配信に止まっていないセンターが60%以上あった。

9. 情報解析者はスタッフ(76.7%)、その他(20%)で、その他の内容が重要である。
10. センター主体の研修会・講演会実施(40.0%)は少なくは無いが、半数以上がしていない(53.3%)。

#### <保健所・医療機関との連携>

11. 積極的疫学調査への協力は、無回答の1センターを除き、ある(46.7%)、ない(50.0%)で半々であった。
12. 保健所からの協力依頼は、求められたことがある(43.3%)よりも、求められたことが無い(53.3%)の方が多かった。
12. ところが、医療機関からの協力依頼に関しては、受けたことはある(53.3%)が受けたことは無い(40.0%)を上回った。

#### E-4. 情報共有システムについて

資料-5に連携図を掲載した。

基本システムは完成させたが、入力当事者に役立つように、積極的疫学調査の報告書が入力と同時に出来上がるシステムにするために、現在、地域的に使われている各地のローカルネットの情報を収集しているところである。

#### F. 考察

今回のアンケート調査では、各保健所(長)、各情報センター担当者の現状を把握するために自由回答部分を多く設定したので、それらに関する解析は現在進行中状態で、まだそれを含めての結果提示と考察は出来ていない。しかし、クロス集計から現状を推察できることが4点ほど指摘できる。

1. 保健所は管内の感染症対策に情報センター定期情報・国立感染症研究所サイト情報・新聞報道が重要であることから、情報センターの提示内容の改善は保健所の対策に有効であることが予想される。
2. 情報センターは週報・月報の配信を殆どのセンターがしており、情報の定期的配信は完備しているが、配信情報の内容を見ると、定点情報のみの配信が33.3%あり、保健所の管内の事前対策への活用に関わっているのだろうか?という疑問が起きる。
3. 情報センターのスタッフとしての医師の参画が少なく、且つ解析はスタッフで行っているセンターが多いことから、保健