

## 〈会議報告〉

## 「第7回公衆衛生情報研究協議会総会および研究会」報告

小町喜男

平成6年1月27・28の両日、大阪なにわ会館において、総会および研究会が開催された。今回の研究会では、感染症サーベイランスに関するシンポジウムに最大の重点を置いた。すなわち、「感染症サーベイランス情報の広域的利用法に関する検討—特に隣接府県間の相互利用」（座長：小林 稔兵庫県立衛生研究所所長）という課題について講演と討論を行ったので、シンポジストならびに追加発言者の講演要旨を記載する。なお、研究会の全プログラムを末尾に示す。

## [シンポジスト]

## 大阪府における取り組みと今後の有効利用

峯川好一（大阪府立公衆衛生研究所）

## 1. 現 状

大阪における感染症サーベイランス事業は、大阪府と大阪市の共同事業として推進されている。大阪府医師会、大阪小児科医学会の協力を得て、195定点から27疾患の患者発生に関する情報が集計される。すなわち、毎週金曜日午後から翌週の金曜日午前までに臨床診断された患者数を金曜日の午後にファックスによってポーリングするシステムを取っている。大阪府環境保健部保健予防課において、疾患別、ブロック別（大阪府下を11の地域に分割）、年齢別等にまとめるとともに、府立公衆衛生研究所においてはこれらをグラフ化し、所内委員会において解析して還元用グラフを選定している。さらに、毎週水曜日午後開催される大阪府市合同の解析評価小委員会において再度解析するとともに、表、グラフにその週の担当委員が作成したコメントを付けて、ファックスを用いて還元している。また、これらの一部は大阪府医師会ニュース（週刊、約1万2千部発行）にも、1面の約半分を割いて掲載されている。

しかし、解析に用いられるデータ、還元用グラフな

（大阪府立公衆衛生研究所）

らびに作成されるコメントは、対象が殆ど大阪府内の情報にのみ限られているのが現状である。

## 2. 過去の事例

広域的利用システムの存在が強く望まれた過去の事例をあげると、無菌性髄膜炎、インフルエンザ、手足口病、ヘルパンギーナ等の流行があった。

大阪においては1991年に無菌性髄膜炎の大規模な流行があった。週別ブロック別の患者発生状況および患者住所（市町村）別ウイルス検出状況を重ね併せて分析した結果、大阪府の北部から南部へと約3～5か月かけて波及したことがわかった。

インフルエンザに関しては、1989年12月～1990年3月の間、異常に長期間に及ぶ流行が見られた。各ブロックにおける発生時期が異なるものを全体としてまとめた結果、見かけ上、長期流行の形になったものではないことが、ブロック毎の分析結果から知られた。またウイルス検出成績から、流行の長期化は先ずA香港型が流行し、遅れてB型が流行してきたためであったこともわかった。

これらはいずれも、隣接府県における流行状況に関する情報の早期入手が強く望まれた事例であった。この他、手足口病、ヘルパンギーナ等の流行時にも、他府県における流行状況を早期に把握したい場合が多い。

## 3. 今後の活用

今回近畿3府県の共同で開発された広域的有効利用法は、上記事例のような場合には直ちに活用できる。また、その他の疾患においても、情報の収集と解析が広域化され、一層確実な情報を還元できることになる。現状の還元用データでも、臨床医の日常診療、行政・保健所における防疫対策、学校・教育委員会における情報利用等において、有効に活用されているが、これらがさらに充実した内容となることは大いに歓迎されるものと思われる。また、これらの情報を詳細に分析することによる疫学的研究面においても、新たな展

開が期待できる。今後はこのシステムを近畿全府県に拡大するとともに、さらに改良を加えて行きたいと考えている。

#### 兵庫県における感染症サーベイランス事業の取り組みについて — 定点特性について —

鳥橋義和, 沖 典男, 後藤 操 (兵庫県立衛生研究所)

##### <はじめに>

昭和56年以降, 感染症患者情報の収集管理, 患者情報の解析結果の保健所・医療機関等への還元, 感染症解析評価小委員会への資料提供等の業務とともに, 患者情報を用いた患者発生予測モデルの開発, 患者発生数の多い疾病の地区間の差の検出に必要な定点数, 医療機関の規模と診療科目別の定点特性の検討を行っている。

近畿3府県(大阪府, 和歌山県, 兵庫県)間の患者情報の広域的利用法を進めるにあたって, 地区間の定量的な取り扱いを可能とする地域患者発生の実態を反映する定点の適性配置を目的として, 医療機関の規模と診療科目別の定点特性について検討した最近の結果を報告する。

##### <方 法>

昭和62~平成3年の週報小児科・内科定点(70定点)対象16疾病の5年間の患者情報を資料として, 医療機関の規模(病院, 一般診療所)と診療科目別(内科, 小児科)の定点群の特性を統計解析した。

##### <結果と考察>

感染症患者情報は, 地区(例えば, 都道府県単位)の定点医療機関数の差, 医療機関の規模と診療科目による偏りのため, 患者発生の実態を反映せず, 流行の規模や伝播など, 地区間の定量的な取り扱いを困難としている。

このため, 年間患者発生の変動が少ない突発性発疹, 水痘の患者報告数を好発年齢の対象人口で補正した係数(秋田県)や罹患率(大阪府, 愛知県等)を求めて他疾病の地域特性を解析した事例がある。また, 医療機関の規模の特性(東海3県1市)を求めた報告もある。

以下には, 医療機関の規模の他に診療科目も含めた定点特性について解析した結果をまとめた。

#### 1. 診療機関の規模と診療科目別群特性

医療機関の規模と診療科目別群の累積患者数の分布は, 全疾病で各群とも正規性を示さなかったため, ノンパラメトリックな検定法を適用した。

一般診療所小児科定点群(定点数49), 一般診療所内科定点群(定点数7), 病院小児科定点群(14)の平均報告数の差はKruskal-Wallis検定を行い, 平均順位の違いに有意の差が生じたときには多重比較(Bonferroniの方法)を用いて群間の差の検定をした。この時の平均順位から, インフルエンザを除く全疾病は, 一般診療所内科定点群の平均順位が低く, これら疾病が小児感染症であることによると考えられた。また, MCLSは病院小児科定点群で患者報告数が高くなった。

#### 2. 診療機関の規模と診療科目別患者数の関係

医療機関の規模と診療科目の定点群の週別平均患者数の分布は, 正規分布を示さず非対称な分布を示した。このため, 週別患者数の分布に対数分布を仮定して施設別定点群の週別平均患者数を求めた。代表的な事例として, 手足口病の施設別平均患者数の週変動と平均患者数の施設間関係を調べた。手足口病の週平均患者数は, 診療所小児科と病院小児科には差が見られず, 小児科の患者数は内科に比べて多いことが定量的に確かめられた。また, これらの関係は疾病毎に異なった傾向を示した。

以上の結果から, 地域の流行の規模や伝播を把握するための定点は, 疾病毎に医療機関の規模と診療科目を考慮して選定する必要があると考えられる。さらに, 定点群の患者数が正規分布をしないことから, 適正な変換処理(例えば対数変換)をした後に地域の平均値を求めるか, 或いは分布に基づいた平均値を求める必要があると考える。

#### 和歌山県の感染症サーベイランス情報の利用状況

宮本邦彦(和歌山県衛生公害研究センター)

和歌山県の「結核・感染症のサーベイランス事業」は昭和56年7月から始まった。昭和62年に全国がコンピュータオンライン化されたとき県衛生公害研究センターは和歌山県の「地方センター」となった。平成4年にはシステムが更新され, 地方センターと各保健所のシステムの強化が図られた。これに伴い, 感染症情

報とこのシステムに対する関心が高まり、各所で感染症情報の利用が始まっているので、ここに和歌山県の感染症情報の利用状況について報告する。

#### 1. 「結核・感染症サーベイランスシステム」

和歌山県の結核・感染症サーベイランス地方センターとして、1) データ還元サービス、2) 情報交換サービスを行っている。患者情報定点は27の病院等である。定点の患者情報は10箇所の保健所を通じ収集される。今年度から「和歌山市衛生研究所」へも保健所と同時に感染症情報が還元されるようになった。情報交換サービスは結核・感染症サーベイランス担当者が結核やエイズ等の感染症に関する情報交換をはじめ一般事務情報を含めて、情報交換を行うために開設している。

#### 2. 「WAVE ネット」

和歌山県では、一般県民向けにパソコンネットワーク「WAVE ネット」を開設している。現在の会員数は約2,811名、アクセスポイントは3地点で紀南地域でも安価にアクセスすることができる。感染症情報を定点病院だけではなく、開業医や関係機関が利用できるように、この「WAVE ネット」の保健・医療の部門に感染症サーベイランスのボードを設けた。この結果県内外を問わずコンピュータ通信による感染症情報の入手が可能である。「WAVE ネット」へのデータの転送とボード管理は「和歌山市衛生研究所」が行っている。なお、「和歌山市衛生研究所」で開発された3次元グラフソフトによって、より親しみやすい形で利用することも可能である。また、このソフトは「厚生省」の「WISH」を通じても利用することができる。

#### 3. 「新聞紙上への掲載」

和歌山市中央保健所では、毎週金曜日の還元情報を利用し、日曜日に感染症情報を「いま流行の病気」という見出しで保健所別集計数を定点数とともに「和歌山新報」に提供している。

#### 4. 「公文書による報告」

県健康対策課は本年5月より、毎週「感染症サーベイランス情報」を細菌ウイルス検査情報とともに、図表とコメント付きで県医師会、病院協会、薬剤師会、教育委員会、県立医大小児科、公衆衛生学教室、微生物学教室および各保健所に報告している。県医師会、病院協会、薬剤師会では毎月の会報誌にこれを掲載している。

#### 5. 「和歌山県保健環境行政情報ネットでの掲示」

感染症情報システムを発展させて、保健環境部（5課）と県保健所（8ヶ所）、薬事指導所、県立高等看護学院、県立五稜病院を結び、保健環境部行政情報ネットワーク（仮称）が整備されつつあるが、ここに感染症情報を掲載する予定である。今後の課題として、感染症情報がいろいろな表現で見られるようになるため、各情報の意味と問題点を明確に示しながら提供する必要がある。また、保健所や町村の保健センターでは管内の感染症状況の動向についての関心が高く、小地域でも用いることができるより正確な感染症情報の提示が必要である。

#### 【追加発言】

#### 感染症サーベイランス情報の広域的利用法に関する検討 — 特に隣接府県間の相互利用 —

沖 典男（兵庫県立衛生研究所）

二宮基子（大阪府立公衆衛生研究所）

勝山 健（和歌山県衛生公害研究センター）

#### 1. はじめに

感染症サーベイランス事業は、情報の収集、厚生省への送信、厚生省からの還元情報の受信、データの解析・グラフ化、保健所・定点など関係機関への情報還元、という流れで行われているが、これらは各府県単位で実施されているのが現状である。しかし、感染症の流行に府県の境界はなく、むしろ隣接府県の流行状況が併せて還元・利用されるべきと考えられる。

このような理由から、近畿3府県（大阪府、兵庫県、和歌山県、一部宮城県も参加）では、隣接府県におけるサーベイランス情報を有効に利用する方法の検討を開始した。各地区における流行状況を視覚化するための地図グラフ用データやコメントの交換を現在行っているが、ここではこれまでの経緯を含めてその概要を報告する。

#### 2. 地区ブロック単位の患者情報の地図グラフ化について

サーベイランスは定点観測を基盤としているが、各定点の特性は一律ではない。さらに、各府県・地区の定点数は同じではない。このため、異なる地区の流行状況を比較するための指標をどう選ぶかはかなり難しい問題である。このための指標として、我々はまず、

各地区における週別定点あたり患者数を用いることとした。

対象とする疾病は、これまでの還元コメントで取り上げられることの多いものの中から、風しん、感染性胃腸炎、手足口病、ヘルパンギーナ、インフルエンザ様疾患の5疾病を選んだ。各地区の流行規模を視覚化するために塗り分け地図グラフを用いることとした。ソフトウェアは WISH-NET にフリーウェア登録されている MAP を使用し、地図データは自作した。

次に流行規模に対応する定点あたり患者数の区分を検討した。昭和57～平成3年の近畿6府県の週別定点あたり患者数の度数分布を疾病毎に調べたところ、全ての疾病の分布が正規性を示さず、患者数の少ないクラスに度数が集積する形状を示した。このため、非流行期の相対度数が最大で流行規模が大になるほど相対度数が小さくなる区分が望ましいと考え、定点あたり患者数の昇順に50%、25%、12.5%、6.25%、6.25%を含む区分を選んだ。

府県内の地区に関しては、地域性、地区内定点数などを考慮して、大阪府11地区、兵庫県7地区、和歌山県4地区を選び、これに隣接する8府県を併せた30地区を対象とした。

データ交換は WISH および WISH-NET を介して、平成5年第37週のデータから開始した。

### 3. コメントの交換について

大阪府では専門医などで構成される感染症サーベイランス解析評価小委員会が毎週開かれ、還元用グラフの選定とコメントの作成を行っている。兵庫県では2ヶ月に一度であるが、小児科、内科、眼科、泌尿器科の各専門医で構成される解析評価小委員会が開かれ、コメントとグラフを作成し、定点などへ還元している。これらの各府県の還元情報も FAX などにより府県間で交換を行っている。

### 4. その他の検討課題について

各地区の流行状況を表す指標として2節では定点あたり患者数を用いた。しかし、流行の時期は府県が異なってもほぼ同じであるのに、定点あたり患者数の値は府県間でかなり異なっていた。サーベイランスが感染症の流行実態を定点というセンサーで観測するシステムであると考えれば、これらの結果はセンサーの感度が地区により異なっていることを示唆してい

る。しかし、このセンサーが地区毎に固定されており、ある程度の期間内で同程度の感染症の流行が各地区に起こることが仮定できるならば、地区別に流行規模をランク付けすることが可能である。これに関しては現在検討中である。

その他の課題としては、スペクトル解析手法を用いて感染症流行の空間的進行を解析し、人の流れとの関係を検討する予定である。

## 感染症サーベイランスデータのグラフ表示について

三浦英美（宮城県保健環境センター）

### 1. はじめに

昭和56年度に開始された厚生省の感染症サーベイランス事業は、昭和62年にオンライン化され、貴重な情報を蓄積してきた。そこで、この感染症サーベイランス情報を分かりやすい形で行政機関や医療関係機関等に提供するため、汎用コンピューターおよびパーソナルコンピューターを用いてグラフ表示プログラムの開発を行った。

### 2. 方法

#### 1) グラフ表示プログラムの開発環境

グラフ表示のプログラムは、宮城県保健環境センターの汎用コンピューター（NEC、ACOS3400）の FORTRAN を用いて、また、パーソナルコンピューター（NEC、PC-9801）では N<sub>88</sub>-日本語 BASIC (MS-DOS 版) を用いて開発し、後に MS-Quick BASIC (Ver4.5) に翻訳した。

#### 2) グラフ表示データ

グラフ表示できる疾病のデータは、週単位で入手可能な18疾患であり、1981年7月以降の患者発生状況の報告数のデータである。

#### 3) データ処理

グラフ表示のデータは、厚生省から交付を受けた感染症サーベイランスの磁気テープ（1981～1989年）のデータを汎用コンピューターを用いて編集し、それに感染症サーベイランスオンラインシステムから入手できる週単位のデータを毎週追加更新できるようにした。

また、汎用コンピューターを用いて編集したグラフ表示のデータをパーソナルコンピューターに移植し、週ごとのデータの更新はパーソナルコンピューターに

においても独立して行うことができ、グラフ表示できるようにした。

### 3. 結 果

#### 1) データの種類

グラフ表示できるデータの種類は以下の5種類である。

- ①全国5または10年齢階級
- ②全国7ブロック
- ③全国6ブロック内都府県（汎用コンピューターにおいては東北のみ）
- ④宮城県5または10年齢階級
- ⑤宮城県5地域

#### 2) グラフの種類

表示できるグラフの種類は以下の4種類である。

##### ①地図グラフ

全国地図、全国6ブロック地図、宮城県地図上に、それぞれ全国7ブロック、全国6ブロック内都府県、宮城県5地域の最近4～26週間のデータを棒グラフで表示。また、併せて2年間（全国データは10年間）の全国6ブロック、全国6ブロック内都府県、宮城県内5地域のデータを折れ線グラフで表示。

（汎用コンピューターにおいては全国6ブロックのうち東北のみ）

##### ②時系列グラフ

上記データに関する全期間または任意の時期の1～5年間の折れ線グラフを表示。

##### ③3次元グラフ

全期間または10年間のデータを年、週ごとに立体的な折れ線グラフで表示。

##### ④時系列予測グラフ

自己回帰分析法により、周期性の見られる疾病について、折れ線グラフで表示したデータの1～52週先まで予測。

#### 3) 拡張性

感染症サーベイランスオンラインシステムから入手した集計および還元情報から1週分の追加データ（全国データ約8.5KB、宮城県データ約1.8KB）を抽出し、そのデータを過去のデータに追加している。したがって、この週ごとの追加データをVAN等のパソコン通信により入手すれば、サーベイランスオンラインシス

テムからの集計および還元情報を入手できない患者報告定点等の医療機関においてもこのパソコンによるグラフ表示システムを用いてグラフ表示できる。

また、このパソコンによるグラフ表示システムにおいて宮城県のデータを扱っているプログラムは汎用性を持たせており、地図データ等の必要な情報を書き換えたファイルを別に与えれば、全国47都道府県のデータも宮城県のデータと同等に扱える。さらに、6ブロック内の都府県ごとのデータとは別に、首都圏等の近接の最大6都道府県・政令指定都市内の最大15地域のデータを保健所単位で集計して扱い、グラフ表示できる。

#### 4. おわりに

大量の情報を、迅速に、分かりやすい形に表現し、全体の特徴を的確に把握することは、情報の解析を行う上で重要な過程と考えられる。したがって、今回の汎用コンピューターおよびパーソナルコンピューターによる一連のグラフ表示プログラムの開発では、そのことを念頭におきながら感染症サーベイランスデータをそのまま分かりやすい形で提供することを目的とした。

これらのプログラムはまだ完全なものとは言えないが、その目的を達成し得たものと思う。汎用コンピューターを用いたグラフ表示システムにおいては、グラフ表示化された感染症サーベイランス情報を行政機関や医療関係機関等に各週報および月報として報告することに寄与している。今後、さらに感染症サーベイランスデータの活用には貢献できれば幸いである。

本グラフ表示システムにより表示できるグラフを見る時、周期的に流行を繰り返す疾病や地域的に流行のピークの時期が少しずつずれている疾病の存在に気が付く。本グラフ表示システムはこれらの疾病の流行状況の解析を行う時の「データの視覚化」のための道具として用いることも意図している。今後、Windows上で作動するようにプログラムを改良し、他の市販されている表集計あるいは統計解析プログラムとの併用を図ることにより、疾病の流行状況の解析のための「視覚化」を担う道具として、より有効に用いることができるようにしたい。また、一部、時系列予測グラフにおいて試みているが、疾病の流行予測についても、さらに精度の高い予測の方法の開発を行いたい。

## 第7回公衆衛生情報研究協議会定期研究会プログラム

## I 研究会長講演「疫学情報の重要性」小町喜男（大阪府立公衆衛生研究所）

座長：横山榮二（国立公衆衛生院）

## II 特別講演「統計情報の収集と地研の役割」清谷哲朗（厚生省統計情報部）

座長：小町喜男（大阪府立公衆衛生研究所）

## III シンポジウム「感染症サーベイランス情報の広域的利用法に関する検討 —特に隣接府県間の相互利用—」

座長：小林 稔（兵庫県立衛生研究所）

シンポジスト：1) 大阪府における取り組みと今後の有効利用

峯川好一（大阪府立公衆衛生研究所）

2) 兵庫県における感染症サーベイランス事業の取り組みについて —一定点特性について—

鳥橋義和（兵庫県立衛生研究所）

3) 和歌山県の感染症サーベイランス情報の利用状況

宮本邦彦（和歌山県衛生公害研究センター）

追加発言：1) 担当者の立場から「感染症サーベイランス情報の広域的利用法に関する検討 —特に隣接府県間の相互利用—」

沖 典男（兵庫県立衛生研究所）

二宮基子（大阪府立公衆衛生研究所）

勝山 健（和歌山県衛生公害研究センター）

2) 助言者の立場から「感染症サーベイランスデータのグラフ表示について」

三浦英美（宮城県保健環境センター）

特別発言：1) 厚生省の立場から

丸山 浩（保健医療局エイズ結核感染症課）

2) 国立予防衛生研究所の立場から

井上 栄（感染症疫学部）

3) 国立公衆衛生院の立場から

饒輪真澄（疫学部）

## IV 一般口演

座長：長濱萬蔵（大阪市環境科学研究所）

① 埼玉県における感染症サーベイランス情報解析・還元の現状について

鈴木 章, 洲上博司, 後藤 敦, 大村外志隆（埼玉県衛生研究所）

② 大阪における乳児嘔吐下痢症並びに感染性胃腸炎の最近の動向

木村輝男, 峯川好一, 岡本健治, 水野久子, 石井経康, 辻野芳弘, 尾辻 孟, 笹部哲生, 北浦敏行, 牧野正直, 屋比久盛夫, 加納榮三, 高橋克巳, 高原正典, 森本恵子, 大國英和（大阪市環境科学研究所, 大阪府・大阪市感染症サーベイランス情報解析評価小委員会, 事務局）

座長：埜 功（和歌山県衛生公害研究センター）

③ エイズ教育ビデオを見た後の年齢階層による意識の違い —ビデオショップにおける調査

石川直久, 清水通彦, 加藤恵一, 横井 満, 鈴木亮而（愛知県衛生研究所）

## ④国民栄養調査からみた喫煙率の動向 — 性別，都道府県別の分析

尾崎米厚，養輪真澄（国立公衆衛生院），川南勝彦（石川県津幡保健所）

## V 特別報告「検査情報オンライン化について」

座長：養輪真澄（国立公衆衛生院）

## 1) 予研の立場

山崎修道，山下和子（国立予防衛生研究所，感染症検査情報オンライン化準備委員会）

## 2) 地研の立場

荻野武雄（広島市衛生研究所，地研保健情報疫学部会長）

## VI 一般口演

座長：西 正美（石川県保健環境センター）

## ⑤福岡県地域がん登録システムの機能と入力系の問題点

片岡恭一郎，篠原志郎（福岡県保健環境研究所）

## ⑥死因・基本健診情報解析の試み

丸山勝己，大川正文，佐藤 厚（三重県衛生研究所）

座長：吉田幸雄（京都府衛生公害研究所）

## ⑦環境汚染物質のマススペクトルデータベース

溝口次夫，安原昭夫（国立公衆衛生院）

## ⑧農薬空中散布に係わる疫学情報解析結果について（昭和63年度～平成5年度）

竹野裕治，田嶋隆俊，山田 肇，加藤充哉，塚林 裕（石川県保健環境センター）

座長：大友信也（大分県衛生環境研究センター）

## ⑨地方衛生研究所が入手し得る公衆衛生情報の種類とその有効利用

佐々木美枝子（東京都立衛生研究所）

## ⑩大阪府立公衆衛生研究所における知的情報化推進計画

薬師寺積，安藤 剛，二宮基子，魚住光郎，小町喜男（大阪府立公衆衛生研究所）