

本年度は過去のデータの整備と最新データ（2003年度）を追加するとともに、上記の4課題について基礎的事項を中心として検討を加える。

## B.研究方法

感染症発生動向調査の旧4類（現5類）感染症について、1999～2002年度データの解析用データベースを整備するとともに、2003年度データを追加した。同データに基づいて、上記4課題に関する解析を実施した。

警報・注意報発生方法、年間患者数の推計方法は2000（平成12）年度の「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書に詳しく示したとおりである。（倫理面への配慮）

個人の秘密など、倫理面での問題が生じるものは取り扱わない。

## C.研究結果

主な結果は次の通りである。

### （1）警報・注意報の発生

2002（平成14）年度に提案した新基準値に基づいて、警報・注意報の発生状況を観察した。警報・注意報発生頻度は当初目標とした範囲にあり、問題点は認められなかった。都道府県別警報発生方法については、都道府県内の保健所中の一定割合に警報発生があった時、警報の出た保健所管内の人口が都道府県人口の一定割合を越えた時などの複数の条件を設定し、実際の警報発生状況をシミュレートして、その有用性を検討した。

### （2）全国罹患数の推計

全国罹患数について、昨年度までに、インフルエンザと小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患について2000年から2002年までの推計値を提示している。本年度は2003年度の推計を加え、2000年以降の罹患数推移を観察した。

全国罹患数は、性別、年齢別、週別及び都道府県別に推計した結果を示した。昨年提案した週ごとに逐次実施する全国罹患数の推計方法を2003年のデータについて適用し、その有用性を確認した。

### （3）情報の有効活用

定点把握・全数把握対象疾患について、

データ内容を整理するとともに、基礎的検討を行った。本年度は基幹定点対象疾患を検討対象に加えた。全数把握対象疾患については罹患数の時間的分布の観察を行い、時間的流行、周期性など疾患によって様々な特徴が見られることを示した。地理的分布（都道府県別罹患数）の観察でも、疾患による特徴が認められた。基幹定点対象疾患については基本的なデータの整理を行い、今後の詳しい検討の準備を行った。情報の有効活用の具体化が今後の課題である。

### （4）情報システム

現行システムの問題点の検討するとともにその評価を行った。今後の入力・還元システムについても課題を整理し提案した。

## D.考察

3年間の研究の第2年目として以下の研究を行った。①警報・注意報の発生、②全国罹患数の推計、③情報の有効活用、④情報システム。感染症発生動向調査の旧4類（現5類）感染症について、1999～2002年度データの解析用データベースを整備するとともに、2003年度データを追加した。①警報・注意報の発生では、この間の警報発生頻度を確認し、その評価を行った。②全国罹患数の推計では、2003年度のデータからの推計を行い、全国罹患数の週ごと逐次推計で予想される結果をみて、その有効性を示した。両課題とともに、③情報の有効活用、④情報システムについて、基礎的事項を中心とした検討を加えた。これまでの検討結果から、情報システムの改善についての提案が出来た。

## E.結論

ここで得られた結果を基に、定点サーベイランスのシステムが改善されることが期待される。なお、サーベイランスを継続するためにはこのような研究が継続される必要がある。

この研究成果の詳細は別途「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書、感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全国年間罹患数の推計—その5—、として印刷報告する。

## F.研究発表

### 1. 論文発表

1) Murakami Y, Hashimoto S, Taniguchi K, Osaka K, Fuchigami H, Nagai M. Evaluation of a method for issuing warnings pre-epidemics and

epidemics in Japan by infectious diseases surveillance. *J Epidemiol*, 2004;14:33-40.

分担研究報告書

地域での患者サーベイランスの評価と改善に関する研究

分担研究者 平賀 瑞雄 鳥取県日野保健所長

研究要旨

感染症発生動向調査について、平成15年度の法改正への保健所対応を調査した。警報システムの活用や所内食中毒部門との連携、検疫所との連携は進んだが、今後は獣医師等との連携も進める必要がある。

A. 研究目的 保健所は地域での感染症予防の中核的機関であるが、平成15年の法改正への対応を把握し、今後の改善に役立てる。

B. 研究方法 保健所576ヶ所を対象に郵送法自記式アンケートを行った。調査項目 発生動向調査の取り組み、警報システム活用状況、所内食中毒担当部門との連携、法改正への対応(体制,研修,関係機関への周知,獣医師との連携,検疫所との連携,その他)

調査期間 平成16年3月8日～3月19日

回答数(率) 県型327 (74.7%) 市・区型105 (76.1%) 合計432 (75.0%)

C. 結果および考察 1. 発生動向調査の取り組み 全数と定点把握の両方を実施している保健所が400ヶ所(92.6%)とほとんどを占め、全数把握のみ実施24、両方に関与無し2である。2. 警報システムの活用 流行確認に活用している保健所が212ヶ所(49.1%)、警報等の情報還元を活用132 (30.6%)、積極的疫学調査を検討した8(1.9%)疫学調査を実施した25 (5.8%)とシステムが活用されている。一方PC画面を開いたことが無い所も39 (9.0%)あった。3. 食中毒部門との連携 所内同一の課で対応28ヶ所(6.5%)、課が異なるが調査を共同で実施する216 (50.0%)、発生状況等の情報を共有

している164(40.0%)、連携無し19 (4.4%)である。4. 法改正に関する取り組み 所内体制は、変更無しが420ヶ所 ( 97.2 %)と多い。担当者の研修は、特に無しが187ヶ所 (43.3%)、本庁説明会に参加197(45.6%)所内で実施48 (11.1%)、その他28(6.5%)である。医療機関への周知は、本庁が医師会に通知との回答が316ヶ所、本庁が説明会を開催25、保健所が説明会を開催24、保健所が定点機関に説明65、保健所が医師会や医療機関に通知文を出した等が175である。県型保健所から市町村への周知は、特に無しが61ヶ所、本庁が通知や説明会を開催159、保健所が説明会を開催又は説明に行った54、保健所から通知文や会議を利用し説明した等が89である。獣医師との連携は特に無しが148ヶ所、本庁が獣医師会に通知文を出した234、本庁が説明会を開催11、保健所が説明会を開催10、その他保健所が通知を出した等が45である。検疫所との連携は、管内に検疫所無しとの回答が337ヶ所、検疫所があるが本庁対応で保健所は協議無し30、検疫所があり協議した29、管内には無いが近隣の検疫所と協議したとの回答も12あった。また、消防や警察、海上保安庁、学校と連携等の回答もあった。

- D. 健康危険情報 特になし
- E. 研究発表 1. 論文発表 なし 2. 学会発表 第63回日本公衆衛生学会
- F. 知的財産権の出願・登録 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

「効果的な感染症発生動向調査のための国及び県の感染症発生動向調査の方法論の開発に関する研究」

### 分担研究報告書

病原体サーベイランスの改善に向けた問題点分析と民間ラボとの連携モデル(A 群溶血性連鎖球菌咽頭炎)の研究

分担研究者 丹野 瑛喜子 埼玉県衛生研究所長

研究要旨:病原体サーベイランスは、医療機関の現場においてその有用性が理解されにくく、特に五類定点把握対象疾患においては、適切な病原体収集が困難な状況にある。そこで、現行の病原体サーベイランスの問題点等を把握する目的から、病原体定点医療機関を対象にアンケート調査を実施した。また、地域におけるサーベイランスの事態把握として、新たに四類感染症に指定された動物由来感染症について、小動物臨床獣医師を対象に動物由来感染症への対応状況等を調査した。一方、病原体分離を実施している民間検査機関を対象に、公的機関への病原体送付の方法等を調査した。さらに、民間検査機関との連携モデルとしてA群溶血性レンサ球菌を対象に効果的な病原体収集方法について検討した。その結果、病原体収集に関して、検査結果の還元時間、迅速診断薬の利用などが現状の問題点と考えられた。また、民間検査機関との連携モデルでは効果的な病原体収集の可能性が示唆された。

#### A 研究目的

平成11年4月から施行された「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(感染症法)」およびその改正により、感染症発生動向調査の充実・強化が図られ、現行の感染症発生動向調査が実施されている。感染症発生動向調査は、感染症対策上高い評価を得ているものの、それらの有効な実施と運用には改善すべき点もあることがこれまでの研究により明らかにされている。感染症発生動向調査を行う上で、患者発生動向と双璧をなす病原体サーベイランスは、その目的として、広域、散発的な集団感染の探知、国内流行病原

体の動向のモニタリング、国外から侵入する病原体の検出などが上げられ、その情報は患者への良質かつ適切な医療を提供する上で不可欠であり、感染症の予防対策上きわめて重要な意義を有している。しかし、多忙を極める医療現場においては、その有用性が理解されにくい状況にあり、特に五類定点把握対象疾患においては、患者情報との統一性、適切な病原体収集が困難な状況にある。そこで、現行の発生動向調査を行う上で、病原体定点医療機関を対象に病原体収集に関する問題点を把握する目的から、アンケートを実施して、その現状の問題点について検討した。また、

今後の地域病原体サーベイランスの方法として、その多くは四類感染症に指定されている動物由来感染症の病原体収集方法を検討するために、獣医師を対象に動物由来感染症への対応状況を調査した。さらに、通常業務として病原体分離を実施している民間検査機関を対象に、公的機関への病原体送付の方法と問題点を調査した。さらに、五類感染症に類別されている A 群溶血性連鎖球菌を対象として、民間検査機関との連携モデルを構築し、病原体情報の収集還元を行い病原体サーベイランス上の有益性について検討した。

## B. 研究方法

### 1. 病原体サーベイランスの現状把握

感染症法に基づく病原体サーベイランスを効果的に行うために、実際に検査材料を採材する県内病原体定点医療機関 84 機関を対象に検体収集の問題点について「病原体サーベイランスに関するアンケート」により調査を実施した。さらに、今後動物由来感染症対策を構築する上で大きな役割を担うと考えられる小動物臨床獣医師を対象に、「感染症に関する小動物獣医師へのアンケート」を実施し、現状の認識と対応について調査した。

病原体サーベイランスに関するアンケートは、平成 15・16 年度埼玉県感染症発生動向調査事業により指定された病原体定点(小児科 48、内科 18、眼科 9、基幹 9)の 84 医療機関を対象とし、調査項目は、①病原体検査実施施設、②病原体送付歴、③病原体送付に関する問題点、④迅速診断薬の使用状況、⑤還元情報および⑥民間検査機関からの病原体提供、の 6 項目および意見等自由記載とした。調査結果は、小児科、内科、眼科、基幹の各定点区分別に集計した。

感染症に関する小動物獣医師へのアンケートは、埼玉県獣医師会の協力を得て、県獣医師会会員のうち、小動物臨床に従事する獣医師 463 名を対象に動物由来感染症関係法令の認知、動物由来感染症関連情報の入手方法および入手情報の満足度、動物診療現場での動物由来感染症対策、感染症に関する診療現場における相談状況、動物由来感染症罹患動物の診療歴、病原体診断の実施状況、感染症法に基づく対象疾患の診断体制など 16 項目について調査した。調査は自記式無記名の調査票を郵送により配布し、記入後同封の返信用封筒にて衛生研究所に送付した。

### 2. 病原体サーベイランスの効果的運用方法の検討

病原体の分離同定およびその性状検査には多大な時間と労力を必要とする。したがって、病原体サーベイランスのサンプリングについては、分離病原体の量ではなく、検索する病原体の質を考慮した方法を検討する必要がある。そこで、効果的な病原体収集の方法を検討するために、通常業務として病原体分離を行っている県内の臨床検査技師法に基づく届け出がなされている民間検査所(登録検査所)24 施設を対象に「病原体送付に関するアンケート」を実施した。さらに 1 検査所の協力を得て、検査所で分離された溶血性連鎖球菌について、菌株の送付を受け血清型別、薬剤感受性試験を実施し、それらを比較検討した結果を還元することによるサーベイランス体制の構築を試みた。

#### (倫理面への配慮)

本研究には個人を特定できる情報は使用しないが、病原体情報に関する調査は、調査対

象者の個人および法人のプライバシーへの配慮を最大限行った。また、収集した病原体はヒト由来であるが、その使用に当たっては個人を特定する情報を含まぬよう人権擁護上の配慮をし、不利益を被ることのないように留意した。

### C. 研究結果

#### 1. 病原体サーベイランスの現状把握

病原体定点医療機関を対象に実施した「病原体サーベイランスに関するアンケート」の調査票を資料 1 に、小動物臨床獣医師を対象とした「感染症に係わる小動物臨床獣医師へのアンケート調査」の調査票を資料 2 に示す。

定点医療機関を対象とした調査は、対象 84 機関のうち小児科定点 30、内科定点 9、眼科定点 6、基幹定点 6 および定点区分不明 1 機関の計 52 機関(61.9%)から回収された(表1)。

また、開業獣医師を対象とした「感染症に係る小動物臨床獣医師へのアンケート調査」は、調査対象獣医師 463 名中 264 名(57.0%)から回収され、そのうち有効回答は 261 名から得られた。回答者の属性は、動物病院開設者 225 名(86.2%)、勤務獣医師 36 名(13.8%)で、開設する病院の勤務獣医師数は、1~2 名が 179 件(68.6%)と最も多く、次いで 3~5 名が 36 件(13.8%)、獣医師 6 名以上は 12 件(4.6%)の順であった(表2)。

#### 3. 病原体サーベイランスの効果的運用方法の検討

病原体送付に関するアンケートを実施した登録検査所 24 施設中 19 施設(79.2%)から回答が得られた。その内、本社ラボへの検体送付を行っている 1 施設を含む 6 施設では病原体の分離検査は実施されていなかった。細菌分離検査は回答のあった 19 施設中 11 施設で実施

され、分離病原体の保存期間は一週間以内が 1 機関、2 週間以内が 5 機関、1 ヶ月以内が 1 機関で、1 ヶ月以上は 3 機関であった。また、抗酸菌分離培養は 6 機関で、真菌分離培養 7 機関でそれぞれ実施されていたが、マイコプラズマおよびウイルス分離培養は 1 施設のみでの実施であった。

検体提供については、医療機関から民間検査機関に依頼された検体について保健所、衛生研究所等の行政機関への検体提供に必要と思われる手続きの範囲について、「患者への承諾」、「検体毎の医療機関の承諾」、「年 1 回程度の医療機関への提供依頼」、「搬送ルートが確保されていれば、医療機関の承諾の必要なし」および自由記載による必要な手続きの記入欄を設定した。選択項目では「検体毎の医療機関の承諾」がウイルス分離を実施している機関を含む 8 機関と最も多く、次いで「医療機関の承諾の必要なし」が 2 機関、「患者への承諾が必要」が 1 機関であった。また、その他の手続き(自由記載)の回答は無かった。

病原体検査における民間検査機関との連携モデルとして実施した溶血性連鎖球菌サーベイランスでは、2004 年 1 月から 12 月までに分離された 623 株が送付され、血清群別では A 群が 308 株、B 群 231 株、G 群 58 株、その他 26 株であった。その内、咽頭由来株は 348 株と全体の 55.9%を占めた。また、咽頭由来株の血清群は A 群 236 株、B 群 52 株、G 群 41 株、その他 19 株であった。協力検査所へは、咽頭由来株を含む A 群溶血性連鎖球菌の T 型別および薬剤感受性試験の成績を逐次還元しさらに、それらの集計結果を報告した。

### D. 考察

地方自治体における病原体サーベイランス

を効率的に実施するために、現状の病原体収集に関する問題点および今後の病原体収集の方法について検討した。最初に病原体サーベイランスの現状を把握するために、病原体定点医療機関を対象に病原体収集に関するアンケート調査を実施した。また、今後動物由来感染症対策における獣医師の現状を把握し、効果的な連携のあり方を検討するため、小動物臨床獣医師を対象に動物由来感染症に関する調査を実施した。病原体定点における検体送付に関する質問項目から、検査結果の還元にかかることや、病原体サーベイランス対象疾患への迅速診断薬の利用等が検体収集の問題点と考えられた。これらの結果は、現行のサーベイランスシステムにおける病原体の収集においては、ウイルス分離や中和試験など、結果の判定までに長い時間を要する検査が必要なため早期の情報還元が困難であることが病原体収集を困難にする一つの要因と考えられる。また、迅速診断法の普及も、病原体サーベイランス用の検体と迅速診断用検体との二重採取など医療機関における患者への負担軽減を考えた場合、病原体収集に関する負の要因と考えられる。しかし、このような検査環境の時代的变化は、病原体収集には十分考慮する必要がある。

また、病原体定点における病原体検査機関は、その多くが民間検査所であった。さらに、臨床獣医師を対象とした調査においても、病原体検査が民間検査所において実施されていることが明らかとなった。この結果は、現行の病原体サーベイランスおよび動物由来感染症発生時の対応としての病原体収集において民間検査機関から保健所・衛生研究所等の行政機関への病原体送付は効率性の点からも有用な方法と考えられる。そこで、県内の届出検

査所を対象に病原体の分離状況と保管状況および検体送付に関する手続きについて調査した。その結果、民間検査機関からの検体送付には、医療機関への検体毎の承諾は必要であるとの意見が最も多かったが、すべての選択項目に回答があり送付手続に差が認められた。これは、今回の調査で送付対象とする病原体の分離頻度等を想定しなかったことによって、その差が生じたものと考えられた。また、A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎を対象疾患として、民間検査機関との連携モデルでは、咽頭炎以外の検体から分離された菌株の送付も含まれるが、検体の搬入ではなく、分離菌株の送付であったことから、その結果の還元時間が短縮され、病原体収集の有用性が示唆された。しかしこの連携モデルを一般化することは現状では困難である。病原体分離機関からの検体送付については今後制度として整備する必要があるのかもしれない。

病原体サーベイランスの目的は、病原体の動向のモニター、ワクチンの有効性、集団発生の探知、薬剤耐性の動向などの公衆衛生情報収集にあるが、病原体定点医療機関からの検体提供には検体量の不足や地理的不均衡が認められる。さらに、臨床獣医師を対象とした調査においても、感染症に関する情報への満足度は高いとは言えない。これらの問題点について地方衛生研究所を含む地方自治体は、医療機関のみならず、動物医療機関、学校保健関係者等の関連機関を対象に広く情報提供を行い、病原体サーベイランスの目的を説明し理解と協力を求めていく必要があると考えられる。

## E. 結論

地方自治体における病原体サーベイランス



効率的に実施するために、現状の病原体収集に関する問題点および今後の病原体収集の方法について検討した。また、病原体分離を実施している民間検査機関を対象に、公的機関への病原体送付の方法等の調査および民間検査機関との連携モデルとして A 群溶血性連鎖球菌を対象に連携モデルを構築し、効果的な病原体収集方法について検討した。

病原体収集に関しては、検査結果の還元時間、迅速診断薬の利用などが現状の問題点と考えられた。また、民間検査機関との連携モデルでは、効果的な病原体収集の可能性が示唆された。

#### F. 研究発表

斉藤章暢 岸本剛 山田文也 川本薫 藤本裕子 原田奈緒子 高岡正敏 丹野瑳喜子. 感染症に係わる小動物臨床獣医師へのアンケート調査. 埼玉県獣医師会第 16 回獣医学術研究発表会.(2005 年 埼玉).

表1 医療機関を対象としたアンケート集計結果

1-1. 定点区分別回答者

定点区分	医師	看護師	臨床検査技師	その他	総計
小児科定点	27	1	2		30
内科定点	5	1	1	2	9
眼科定点	4	1		1	6
基幹定点			6		6
未記入	1				1
総計	37	3	9	3	52

1-2. 定点別病原検査状況

定点区分	院内施設	民間検査所	一部委託	その他	記入なし	総計
小児科定点	1	17	9	1	2	30
内科定点		9				9
眼科定点		3	1	2		6
基幹定点	2	2	2			6
未記入		1				1
総計	3	32	12	3	2	52

2-1. 定点区分別ウイルス性疾患送付歴

定点区分	あり	なし	記入なし	総計
小児科定点	23	6	1	30
内科定点	4	5		9
眼科定点	4	1	1	6
基幹定点	3	3		6
未記入		1		1
総計	34	16	2	52

2-2. 定点区分別細菌性疾患送付歴

定点区分	あり	なし	記入なし	総計
小児科定点	6	19	5	30
内科定点		9		9
眼科定点	3	5	1	6
基幹定点		3		3
未記入		1		1
総計	9	37	6	52

2-3. 検査送付状況、ウイルス性疾患(複数回答)

	小児科	内科	眼科	基幹	未記入	総計
咽頭結膜炎	12	1		1		14
感染性胃腸炎	9					9
手足口病	12			1		13
ヘルパンギーナ	9			1		10
麻疹	1					1
流行性耳下腺炎	4					4
インフルエンザ	16	4		3		23
急性出血性結膜炎			1			1
流行性角結膜炎			4			4
成人麻疹				2		2
無菌性髄膜炎	5					5
その他RSV	1					1
その他肺炎	1					1
その他不明熱	1					1
計	72	5	5	8	0	90
欠損検査送付なし	7	5	1	3		17
総計	79	10	6	11	1	107

体送付状況、細菌性疾患(複数回答)

	小児科	内科	眼科	基幹	未記入	総計
A群溶血性連鎖球菌咽頭	6					6
百日咳	1					1
細菌性髄膜炎				1		1
O157サルモネラ				1		1
O157チブス				1		1
計	7	0	0	2	0	9
細菌検査送付なし	19	9	5	3	1	37
総計	26	9	5	5	1	56

3-1. 病原体送付に関する問題点(複数回答)

	小児科	内科	眼科	基幹	未記入	総計
検査結果の還元にかかる時間がかかる	23	5	3	2		33
流行疾患と対象疾患が一致しない	3		1			4
民間検査機関へ依頼	5	1		2		8
サーベイの目的が不明	2		1	1		4
対象患者(疾患)が不明	4	2		1	1	8
病原体提出の必要性がな			1			1
(その理由)	10					10
その他の意見	47	8	6	6	1	68
総計	47	8	6	6	1	68

3.2. 病原体送付に関する問題点 検体送付に関する問題点(複数回答)

	小児科	内科	眼科	耳鼻科	未記入	総計
院内検査室で実施	1					1
迅速診断薬で実施	18	6	4	2		30
保健所からの依頼がない	2	1	1	1		5
手続きが煩雑	11	3		2	1	17
検体採取が難しい	3	1		1		4
適用症例がない	1		1	1		3
患者への説明が難しい	5	1		2		6
その他	11	1				14
総計	52	12	6	9	1	80

4. 迅速診断法の使用状況について

	小児科	内科	眼科	耳鼻科	未記入	総計
インフルエンザ	30	7		6	1	44
アデノウイルス	23		6	5		34
ウイルス性肝炎	1	1		4		6
溶血性連鎖球菌	26			5	1	32
RSウイルス	7			1		8
ロタウイルス	2			1		3
その他			1	1		2
総計	89	8	7	23	2	129

5. 病原体サーベイランス還元情報について

	小児科	内科	眼科	耳鼻科	未記入	総計
病原体の性状	15	5	2	5		27
病原体の型別	9	4		2		15
性状比較結果	13	2	2	2	1	20
集団由来株の性状	8	2	1	2	1	14
情報提供の必要なし	2	1	2			5
その他の意見	3			1		4
総計	50	14	7	12	2	85

6. 民間検査機関からの病原体提出について

	小児科	内科	眼科	耳鼻科	未記入	総計
患者本人の承諾が必要	14	3	4		1	22
医療機関の承諾が必要	4	1	2	1		8
年ごとの検体提供依頼が必要	9	3		1		13
医療機関の承諾は必要なし	4	1		1		6
その他	4					4
総計	35	8	6	3	1	53

表2 感染症に関する小動物獣医師へのアンケート集計結果

1. 性別

	実数	割合
男性	223	85.4%
女性	37	14.2%
未回答	1	0.4%
合計	261	100.0%

2. 年代

	実数	割合
20歳代	11	4.2%
30歳代	71	27.2%
40歳代	83	31.8%
50歳代	52	20.3%
60歳以上	42	16.1%
未回答	1	0.4%
合計	261	100.0%

3. 所属支部

	実数	割合
南(第一及び第二)	94	35.0%
西	57	21.8%
北	37	14.2%
東	55	21.1%
その他	18	6.9%
未回答	0	0.0%
合計	261	100.0%

4. 身分

	実数	割合
病院員等施設開設者	225	86.2%
勤務獣医師	36	13.8%
未回答	0	0.0%
合計	261	100.0%

5. 病院の勤務獣医師数

	実数	割合
獣医師1~2人	179	68.6%
獣医師3~5人	69	26.4%
獣医師6人以上	12	4.6%
未回答	1	0.4%
合計	261	100.0%

6-1 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「感染症法」の改正

	実数	割合
内容まで知っている	63	24.1%
改正されたことは知っている	199	60.9%
知らない	37	14.2%
無効回答	1	0.4%
未回答	1	0.4%
合計	261	100.0%

6-2 感染症法施行令の一部改正と施行

	実数	割合
内容まで知っている	71	27.2%
改正されたことは知っている	148	56.7%
知らない	41	15.7%
無効回答	1	0.4%
未回答	0	0.0%
合計	261	100.0%

6-3 動物由来感染症予防体制整備事業実施要綱の一部改正

	実数	割合
知っている	96	36.8%
知らない	161	61.7%
未回答	4	1.5%
合計	261	100.0%

7 動物由来感染症に関する情報元

	実数	割合
獣医師会からの通知	236	90.4%
学会及び研修会	107	41.0%
マスメディア	59	22.6%
インターネット等	55	21.1%
その他	11	4.2%

8 動物由来感染症に関する情報を十分得ていると思うか?

	実数	割合
十分	29	11.1%
不足	129	49.4%
どちらともいえない	100	38.3%
未回答	3	1.1%
合計	261	100.0%

9 動物由来感染症に関する質問や相談を、診療現場で受けることがあるか?

	実数	割合
ある	187	71.6%
ない	73	28.0%
無効回答	1	0.4%
未回答	0	0.0%
合計	261	100.0%

10 9であると同調査した方 相手は誰か？

	実数	割合
クライアント	185	98.5%
病院 診療所の医師等	13	7.0%
その他	9	4.5%
合計	207	100.0%

11 日頃の診療において、動物由来)感染症に対する不安を感じるか？

	実数	割合
感じる	151	57.5%
感じない	107	41.0%
未回答	3	1.1%
合計	261	100.0%

12 現在、動物由来)感染症対策を実施しているか？

	実数	割合
行っている	116	44.4%
行っていない	136	52.1%
無効回答	5	1.9%
未回答	4	1.5%
合計	261	100.0%

13 今までに次の動物を診察したことがあるか？

	実数	割合
サル	72	27.6%
プレーリードッグ	132	50.6%
イヌアオグマ	10	3.8%
クヌキ	99	37.9%
ハクビシン	29	11.1%
合計	261	100.0%

14 今までに人に感染する恐れのある感染症に罹患している動物の診察

	実数	割合
ある	83	31.8%
ない	175	67.0%
無効回答	2	0.8%
未回答	1	0.4%
合計	261	100.0%

15 病原体検査の実施

	実数	割合
病院内で実施	57	21.8%
畜舎保健衛生所に依頼	55	21.1%
大学病院に依頼	34	13.0%
民間の検査機関に依頼	184	70.5%
その他	6	2.3%
合計	261	100.0%

病院長 様

埼玉県衛生研究所長 丹野 透 様

病原体サーベイランスに関するアンケートへの協力をお願い

時下、ますますご健勝にてお過ごしのこととお喜び申し上げます。

さて、平成 11 年 4 月から施行された「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(感染症法)」により、感染症発生動向調査の充実・強化が図られ、現行の感染症発生動向調査(サーベイランス)が実施されています。これは感染症対策上高く評価されているものの、その有効な実施と運用については改善すべき点もあることがこれまでの研究で明らかにされてきました。そこで、平成 15 年度から、厚生労働科学研究新開「新興感染症研究事業 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」が開始され、埼玉県衛生研究所は平成 16 年度から研究班に加わり、地域における効果的な感染症発生動向調査に関する研究一病原体サーベイランスの改善に向けた問題点分析と民間ラボとの連携モデル(A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎)の研究」を行っています。

本研究では、感染症法に基づくサーベイランスの中で、患者サーベイランスと双璧をなす病原体サーベイランスを効果的に行うために、病原体収集の問題点を把握し、サーベイランスの改善のための提案を行っていくことを目的としています。

つきましては、埼玉県内の病原体定点医療機関を対象に病原体サーベイランスに関するアンケート調査をお願いする次第です。本研究の目的をご理解の上、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

調査結果は、研究班としてまとめ報告書を作成する予定です。報告書の作成にあたっては、個人、法人のプライバシーに関する情報の保護には十分に配慮いたします。なお、本調査票は、平成 16 年度埼玉県感染症発生動向調査事業指定届出医療機関名簿により送付しました。担当者の方へお渡しいただき平成 16 年 11 月 30 日までに返信用封筒にてお送りください。なお、調査票についてのご質問は、下記までお問い合わせ下さい。

埼玉県衛生研究所 感染症疫学情報担当

岸本 剛 山田 文也

TEL(直通) 048-853-5018 FAX 048-856-1809

E-mail : p5349952@pref.saitama.lg.jp

病原体サーベイランスに関するアンケート

記入方法

- ・ 回答はこの用紙に直接記入して下さい。
- ・ 各設問の解答は該当する番号に○を付けてください。
- ・ 各設問の〔 〕の項目、その他)には、具体的に内容を記入して下さい。
- ・ アンケートの記入が終わりましたら、お手数ですが同封の返信用封筒に入れ、平成 16 年 月 日までに埼玉県衛生研究所(埼玉県感染症情報センター)までご返送下さい。

この調査票に回答していただいた方はどなたですか

1. 医師 2. 看護師 3. 臨床検査技師 4. その他 ( )

病原体定点の種類で該当するものに○を付けてください

1. 小児科定点 2. 内科定点 3. 眼科定点 4. 基幹定点

Q1. 通常の病原体検査について  
次の病原体検査施設の内、該当するものに○を付けてください。

1. 院内検査施設 2. 民間検査所 3. 一部民間へ委託 4. その他 ( )

Q2. 病原体の送付歴について  
下記の疾患の中で、過去 2 年間に衛生研究所へ送付したことのある疾患すべてに○をつけて下さい

ウイルス性疾患

1. 咽頭結核熱 2. 感染性胃腸炎 3. 手足口病 4. ヘルパンギーナ 5. 麻疹  
6. 流行性耳下腺炎 7. インフルエンザ 8. 急性出血性結核炎 9. 流行性角結膜炎  
10. 成人麻疹 11. 無菌性髄膜炎 12. その他疾患 病名: )  
13. 検体を送付したことはない

細菌性疾患

1. A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎 2. 百日咳 3. 細菌性髄膜炎  
4. その他の疾患 病名: ) 5. 検体を送付したことはない

Q3. 病原体送付に関する問題点について

病原体送付について、下記の大項目(システム・病原体送付)別に問題点と考えられる項目それぞれ 2 つ以内に○を付け、〔 〕内には具体的に内容を記入して下さい

Q3-1 現行のシステムに関する問題点

1. 病原体検査結果の還元にかかる時間がかかる  
2. 市中流行疾患と検体採取対象の疾患が一致しない  
3. 病原体検査以外の項目と同時に民間検査機関に依頼している  
4. 病原体サーベイランスの目的が不明である  
5. 検体サンプリングが必要な疾患(患者)が不明である  
6. 病原体提出の必要性がない理由 : )  
7. その他 (具体的に記入して下さい)

Q3-2 病原体送付に関する問題点

1. 病原体検査は病院内検査室で実施している  
2. 迅速診断試験により判定している  
3. 保健所からの検体提供の依頼がない  
4. 検体送付の手続きが煩雑である  
5. 送付用検体の採取が難しい  
6. 病原体検査の適用症例がほとんどない  
7. 患者への説明が難しい  
8. その他 (具体的に記入して下さい)

Q4. 迅速診断法について

サーベイランス対象病原体の検出について、使用経験のある迅速診断薬をご記入下さい

現在使用又は使用経験がある診断薬すべてに○をつけ、その他の項目には具体的に(疾患名・診断薬名)を記入して下さい

1. インフルエンザ抗原検出 2. アデノウイルス抗原検出 3. ウイルス性肝炎  
4. 溶血性レンサ球菌(抗原)  
5. その他 (疾患名 : 診断薬) ( : ) ( : ) ( : )  
( : ) ( : ) ( : ) ( : )  
( : ) ( : ) ( : ) ( : )

Q5. サーベイランス還元情報について

病原体サーベイランスの還元情報として必要と思われる情報についてご記入下さい  
必要と思われる情報を下記の項目から 2 項目選択して下さい。

1. 薬剤感受性等の病原体の性状に関する情報  
2. ファージ型、血清型等の病原体の型別に関する情報  
3. 提供検体と集団感染事例由来病原体との性状比較結果  
4. 集団感染事例由来株の性状に関する情報  
5. 特に病原体に関する情報提供の必要はない  
6. その他 (具体的に記入して下さい)

Q6. 民間検査機関からの病原体送付について

民間検査機関に依頼した検体について、行政機関への病原体提供に必要と思われる手続きについて

下記の項目に○を付け、その他の項目には具体的にその方法を記入して下さい

1. 患者に病原体提供の理由を説明し、本人(保護者)の承諾が必要  
2. 病原体分離の都度提供医療機関の承諾が必要  
3. 年 1 回程度、医療機関への検体提供依頼が必要  
4. 医療機関等の承諾は必要ない  
5. その他の手続きが必要  
手続きを記入して下さい

現行の病原体サーベイランスについて、問題点や改善すべきことなどのご意見がありましたらご記入下さい

--

ご協力ありがとうございました。

埼玉獣医師会会員の皆様

埼玉県衛生研究所長  
丹野晃彦

感染症に係る小動物臨床獣医師へのアンケートのお願い (依頼)

拝啓 暮秋の候埼玉県獣医師会会員の皆様におかれましては、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

このたび、平成16年度厚生労働科学研究「地域における効果的な感染症発生動向調査に関する研究」(主任研究者:谷口 清州)の分科研究の一つとして、小動物臨床に携わる獣医師が、感染症対策に対してどのような意識を持ち、また、どのように対応しているかを知ることが目的とするアンケート調査を実施いたします。

調査は、プライバシー、営業活動等に配慮し、調査結果は、個人名、固有病院名等の情報は一切公表せず、この調査目的以外には使用いたしません。調査結果の情報は報告書等にまとめ、公的な方法で行う予定です。

お手数をおかけしますが、ご配慮の上、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

敬具

なお、調査票を添付するので、ご記入のうえ、平成16年12月18日(水)までに、封筒の返信用封筒にてご返送ください。

〒330-0824 さいたま市桜区上大久保639-1  
埼玉県衛生研究所  
感染症疫学情報担当 岸本 斎藤  
TEL:048-853-5018  
TEL:048-856-1809  
E-mail:ekigaku@f3.dion.ne.jp

7. (動物由来) 感染症に関する情報はどこから得ていますか? (複数回答可)  
1) 獣医師会からの通知 2) 学会及び研修会 3) マスメディア  
4) インターネット等 5) その他( )

8. (動物由来) 感染症に関する情報を十分得ていると思いますか?  
1) 十分 2) 不足 3) どちらとも言えない  
不足していると回答した方で、具体的な不足部分等があればお書きください

9. (動物由来) 感染症に関する質問や相談を診療現場で受けることがありますか?  
1) ある 2) ない

あると回答した方に伺います

10. 相手はだれですか?  
1) クライアント 2) 病院、診療所の医師等 3) その他( )

11. (動物由来) 感染症に関する法令等に関する御意見があればお書きください

診療等について伺います

12. 日ごろの診療において、(動物由来) 感染症に対する不安を感じますか?  
1) 感じる 2) 感じない

13. 現在(動物由来) 感染症対策を行っていますか?  
1) 行っている 2) 行っていない

感染症に係る小動物臨床獣医師へのアンケート調査

本アンケートは、人の感染症対策としての獣医師の責務に関するものです。以下の質問に対して該当する項目を( )で囲んでください。

一般的な事項について伺います

1. あなたの性別はどちらですか?  
1) 男 2) 女  
2. あなたの年齢について、伺います。  
1) 20歳代 2) 30歳代 3) 40歳代 4) 50歳代 5) 60歳以上

業務について伺います

3. あなたの所属支部はどこですか?  
1) 南(第一及び第二) 2) 西 3) 北 4) 東  
5) その他( )  
4. あなたの身分について、伺います。  
1) 病院長等施設開設者 2) 勤務獣医師  
5. あなたの勤務(開設)する病院の獣医師数は何人ですか?  
1) 獣医師数1~2人 2) 獣医師数3~5人 3) 獣医師数6人以上

動物由来) 感染症の法令等について伺います

6. 感染症に関する法令等について次のことを知っていますか?  
6-1 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(感染症法)の改正(平成15年)  
1) 内容まで知っている(対象疾患及び動物等)  
2) 改正されたことは知っている  
3) 知らない  
6-2 感染症法施行令の一部改正と施行(平成16年10月1日施行)  
1) 内容まで知っている(対象疾患及び動物等)  
2) 改正されたことは知っている  
3) 知らない  
6-3 動物由来感染症予防体制整備事業実施要綱の一部改正  
1) 知っている 2) 知らない

具体的な方法をお書きください。

14. 今までに以下の動物を診療したことがありますか? (複数回答可)  
1) サル 2) プレーリードッグ 3) イタチアナグマ  
4) タヌキ 5) ハクビシン

15. 今までに人に感染する恐れのある感染症に罹患している動物を診療したことがありますか?  
1) ある 2) ない

あると回答した方に伺います

16. 動物名と病名をお書きください。

動物名	病名

17. 病原体検査はどこで実施していますか? (複数回答可)  
1) 病院内で実施する 2) 家畜保健衛生所に依頼する  
3) 大学病院に依頼する 4) 民間の検査機関に依頼する  
5) その他( )

18. その他(動物由来) 感染症対策に関する御意見等をお書きください。

ありがとうございました



分担研究者 鈴木 宏 新潟大学大学院医歯学総合研究科  
国際感染医学講座公衆衛生学分野  
共同研究者 坂井貴胤、斎藤玲子（同上）

#### 研究要旨

感染症サーベイランスの一疾患としてインフルエンザを取り上げ、感染症情報を基にした地理情報システム (geographic information system, GIS) により、インフルエンザの地域内流行、伝播状況を解析した。

1) サーベイランス定点の地域特異性を検討し、定点の保健所管轄別と市町村との地域内分布が比較的良く配置している地域と考慮していない地域が混在し、感染症情報の質も含めた性状の今後の検討が必要と思われた。

2) インフルエンザ流行は全国それぞれの地域の山脈に遮られつつ、近隣相互地域の交通の頻度によって伝播して行く傾向が見られた。

3) インフルエンザ流行は近県から入り、人口密集地の都市部に入ると爆発的に近郊の市町村に交通網に沿って拡散する伝播様式が明示され、その該当人口とし、約10万以上の都市がこの傾向を示唆した。

4) インフルエンザによる小中学校の学校、学年、クラス閉鎖、午後のクラス閉鎖やクラブ活動中止と様々な措置を行っていたが、学校閉鎖などの強い措置は少数であった。再措置は学校、学年閉鎖群は他と比較し少なく、措置は患者発生早期に行うべきであることも示唆され、措置基準の見直しが急務と思われた。

5) GIS法の感染症サーベイランスにおける利用状況について、英国の3地域を訪問し、我々のこれまでの成果は見劣りしないことを再確認した。しかし、感染症患者情報の収集法、解析法、更には解析からのシュミレーションへの展開は今後取り入れるべき活動と思われた。

#### A 研究目的

感染症疫学解析に地理情報を入れての方法、具体的には感染患者数、場所、動向、様式などを視覚的に地図上に捉える地理情報システム (GIS, geographical information system) は、感染症疫学解析に有効であることが確認され、海外でもサーベイランス情報解析の一つに採用されつつある。

昨年から、日本を含めアジア地区で高病原性トリインフルエンザによるトリでの大発生

と、トリとの密接な接触からヒトへの伝播が見られ、70-90%の致死率と重症であることから、新型インフルエンザ発生の危険性が増加し、通常期のインフルエンザでも冬季に発生し医療面で多くの影響を与えており、サーベイランスを基本とした対策は急務となっている。しかし、その策定に当たり重要な疫学情報、特にインフルエンザの地域的伝播に関する情報は不明のままである。

我々は過去の流行時におけるインフルエン

ザの地域内伝播状況を空間的、時系列的に解析すべく、インフルエンザ発生情報と地理情報とを連結する地理情報システム (geographic information system, GIS) を用い、流行、伝播システムの解明を行ってきており、今年も本方式の今後の感染制御の一助になる可能性を追求した。

## B 研究方法

### 1. サーベイランス定点の地域特異性

新潟県内定点を GIS 上におとし、地域ごとの規則定数と実際との比較、地域の人口との割合、地域の分布を検討した。

### 2. 厚生労働省感染症サーベイランス情報のインフルエンザ患者発生情報を基にした GIS による感染症の疫学的分析

過去 10 年間の厚生労働省感染症サーベイランス情報としての各都道府県の週別のインフルエンザ患者発生情報を用いた。GIS 解析に当たっては、県庁所在地の県庁の住所を基本定点とし、GIS ソフトウェア ArcView 内で Kriging 法により患者発生動向を週毎に画面表示した。

### 3. 新潟県の小中学校のインフルエンザによる学校・学級閉鎖情報からの GIS による感染症の疫学的分析

GIS を用い、県内小中学校 (約 900 カ所) から学校・学級閉鎖情報を取り込み、当該学校を地図上に表示した。GIS 上では学校での感染症発生と人口密度、交通路線などの情報も加えて時系列的に地図上に患者発生について動的な解析・表示を行った。

### 4. 新潟県の小中学校のインフルエンザによる学校・学級閉鎖状況と、流行への影響

全県、ある地域の新潟県の小中学校のインフルエンザによる流行状況と学校・学級閉鎖状況から、流行阻止への影響を検討した。

## 5. 英国における GIS 法の感染症サーベイランスにおける利用状況

ランカスター大学、シェフィールド大学、バーミンガムヘルスプロテクション支部を訪問し、GIS の使用実情を調査した。

## C 結果・考察

### 1. サーベイランス定点の地域特異性

新潟県内の 99 定点を GIS 上におとし、地域ごとの規則定数と実際との比較、地域の人口との割合、地域の分布を検討し、総数としては同じではあるが、新潟市で 3 つ定点数が減っており、他の地点で、1 つ、2 つの定点を増やしてそれを補っていた。

定点の保健所管轄別と市町村との地域内分布を比較し、うまく配置している地域とそれを考慮していない地域が混在した。しかし、それと実際に得られた感染症情報の質・量の今後の検討が必要と思われた。

### 2. 厚生労働省感染症サーベイランス情報のインフルエンザ患者発生情報を基にした GIS による感染症の疫学的分析

インフルエンザ流行の地域ごとの流行伝播の様式が把握された (図 1, 2)。九州地域では、鹿児島県ないしは福岡県から流行が始まり、その両地域間で移動していた。九州から四国へは大分県と愛媛県間、中国へは下関から移動していた。四国では九州からと近畿の兵庫県ないしは岡山県から香川県へと伝播していた。四国、中国地域は、九州地域と近畿地域の流行が移動し、両者連動して伝播していた。近畿地域では、一つの大きな区切りとして伝播し、滋賀県と奈良県は中部地域の三重県とを隔てる山地により、伝播は少し抑制される傾向にあった。近畿地方の流行は、日本海に沿って北陸地域へ伝播していた。中部と関東地域は大きな区切りとして伝播していた。関東地域では、特に東京を中心として、同心円状に伝播する傾向が見られた。東北地

域においては、北陸地域からの日本海に沿った流れ、関東地域からの太平洋に沿った流れと、大きく分けて二つの流れが、東北地方の山地に隔てられた伝播形式として見られた。北海道は、定点の設定条件から、伝播を解析する事には問題があり、この地域は今回の解析から除外した。

以上、前年度に示された西日本からゆっくりないしは急速に北上することが示された伝播形式は、近隣相互地域が互いに影響しあっており、それには交通の頻度、人々の交流頻度が重要な要因が考えられるが、今後のさらなる検討が必要と思われる。また、地域によってはそれぞれの地域にある高い山脈によってその伝播が抑制される傾向も見られ、古くは江戸時代以前からのヒトの交流を示すものでもあり、インフルエンザウイルス感染伝播との関連を強く示唆する興味ある結果となった。

### 3. 新潟県の小中学校のインフルエンザによる学校・学級閉鎖情報からの GIS による感染症の疫学的分析

前項で示唆された伝播様式をさらに狭い地域、新潟県に絞った検討である。新潟県内での伝播について、インフルエンザによる県内小中学校の学校・学級閉鎖情報から解析を行った。

これまでの検討から、新潟県には北陸経由、関東地域からとインフルエンザ流行は近県・隣県から入ってきた。上越市周辺では、周辺で起こった流行が一旦市内にはいると、その後地域へ再度交通網に沿って拡散していった。新潟市、長岡市、燕市・三条市等の地域でも同様の傾向が見られた。

以上、インフルエンザ流行は他県から本県に侵入後、一旦人口密集地の都市部に入ると爆発的に近郊の市町村に交通網に沿って拡散する伝播様式が明示され、その該当人口密度とし、約 10 万以上の都市がこの傾向を示唆した(図 3)。このように、インフルエンザの伝

播に人口密度と交通網発達との関与の重要性が示唆された。

### 4. インフルエンザによる県内小中学校の学校・学級閉鎖と、流行への影響。

学校、学年、学級閉鎖、そして午後の学級閉鎖やクラブ活動中止など様々な措置があり、学校閉鎖などの強い措置は少数であり、半数は学級閉鎖のみであった。

初回措置後の再措置を行ったかを検討し、休校措置後では再措置校は見られなかった。初回措置が学級閉鎖では、学年閉鎖と比較し再措置率が高くなり、再措置を行った群では、行わない群と比較し全体の措置日数が増加した。しかし、初回措置日数の違いによつての再措置率は差がなかった。

### 5. 英国における GIS 法の感染症サーベイランスにおける利用状況

昨年に引き続き、英国の感染症に関する GIS を積極的にやっているランカスター大学、シェフィールド大学、バーミンガムヘルスプロテクション支部を訪問し、GIS の使用実情を調査した。

総括すれば、昨年と同様に多くの情報は今後の研究に極めて有意義と思われ、我々のこれまでの研究方向は正しく、しかも成果は見劣りしないことを再確認した。

多数の定点から多くの感染症患者情報を得る点や実験室診断との連携等のきめ細かさなどでは日本の方が優れていた。しかし、データの処理法については多くの見習う点があった。情報の収集法と解析からの疾患伝播・対策シュミレーションへの結びつきは是非とも今後取り入れるべき活動と思われた。

感染症とも関連するバイオテロへの対応として、更には英国の医療体系との関連し general practitioner (GP) の不備とも関連するとも思われ

たが、看護婦による相談も含む電話による呼吸器と消化器に関連する 10 の症状からのサーベイランスを検討し、その有用性を報告していた。日本でも今後この導入を検討する余地もあると思われた。

#### D. 結論

1. サーベイランス定点の地域特異性を検討し、定点の保健所管轄別と市町村との地域内分布が比較的良く配置している地域とそれを考慮していない地域が混在し、感染症情報の性状も含め今後の検討が必要と思われた。

2. 厚生労働省感染症サーベイランス情報により、インフルエンザ流行の地域ごとの流行伝播の様式が把握された。前年度に示された西日本からゆっくりないしは急速に北上することが示された伝播形式は、近隣相互地域が互いに影響しあっており、それには交通の頻度の要因が考えられ、地域によってはそれぞれの地域にある高い山脈によってその伝播が抑制される傾向も見られた。

3. 新潟県内での伝播について、インフルエンザによる県内小中学校の学校・学級閉鎖情報からの解析により、新潟県には北陸経由、関東地域からとインフルエンザ流行は近県・隣県から本県に侵入後、都市・人口密集地の都市部に入ると爆発的に近郊の市町村に交通網に沿って拡散する伝播様式が明示された。

4. インフルエンザによる県内小中学校の対処法は様々であり、学校閉鎖などの強い措置は少なく、半数は学級閉鎖のみであった。初回措置後の再措置を行ったかを検討し、休校措置後では再措置校は見られず。初回措置が学級閉鎖では、学年閉鎖と比較し再措置率が高くなった。

5. 英国における GIS 法の感染症サー

ベイランスにおける利用状況について、昨年に引き続き感染症に関する GIS を積極的やっている 3 地域を訪問し調査し、我々のこれまでの研究方向は正しく、しかも成果は見劣りしないことを再確認した。しかし、感染症患者情報収集法、解析法、解析からの疾患伝播・対策シミュレーションへの展開は今後取り入れるべき活動と思われた。

#### E 研究発表

##### 1. 論文発表

1) Takatusugu Sakai, Hiroshi Suzuki, Asami Sasaki, Reiko Saito, Naoshito Tanabe, Kiyosu Taniguchi. Geographic and temporal trends in influenzalike illness, Japan, 1992-1999. *Emerg Infect Dis.* 10: 1822-1825, 2004.

2) Mizuho Sato, Reiko Saito, Takatusugu akai, Yasuko Sano, Makoto Nishikawa, Asami Sasaki, Yugo Schobugawa, Fumitake Gejyo, Hiroshi Suzuki. Molecular epidemiology of respiratory syncytial virus infections among children with acute respiratory symptoms in a community over three seasons. *J Clin Microbiol.* 43: 11-15, 2005.

3) Hiroshi Suzuki, Takatusugu Sakai, Naohito Tanabe, Nobuhiko Okabe. Peak rotavirus activity shifted from winter to early spring in Japan. *Ped Infect Dis J*, (in press) 2005.

##### 2. 学会発表

1) 第 52 回日本ウイルス学会。横浜 (11 月、2004 年)

2) JSPS Workshop on Infectious Diseases in Vietnam. Nagasaki (11 月、2004 年)