

平成19年度厚生労働科学研究費補助金

地域健康危機管理研究事業

**地域での健康危機管理情報の早期探知、  
行政機関も含めた情報共有システムの  
実証的研究**

H19－健危－一般－004

主任研究者

大日 康史

平成20(2008)年3月

平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業  
地域での健康危機管理情報の早期探知、行政機関も含めた情報共有システムの実証的研究  
(H19-健危-一般-004)

目次

I 総括報告		-----	1
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター		
II 分担報告			
1. 自動外来受診時症候群サーベイランスの運用		-----	11
杉浦弘明	すぎうら医院		
児玉和夫	児玉医院		
菊池清	島根県立中央病院小児科		
堀江卓史	知井宮堀江医院		
西藤なるを	西藤こどもクリニック		
中山裕雄	中山内科小児科医院		
平賀瑞雄	島根県出雲保健所		
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター		
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター		
谷口清州	国立感染症研究所感染症情報センター		
岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター		
2. レセコンにおける処置情報を用いた外来受診時症候群サーベイランスの検討		-----	21
中山裕雄	中山小児科内科医院		
上野智明	日本医師会総合政策研究機構		
佐藤和孝	日本医師会総合政策研究機構		
清水佐知子	大阪大学大学院医学系研究科		
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター		
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター		
谷口清州	国立感染症研究所感染症情報センター		
岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター		
3. ベストルを用いた小規模消防本部向け救急車搬送症候群サーベイランスの開発		-----	33
奥村 徹	順天堂大学医学部		
岡 高秀	出雲市消防本部		
木村忠久	(株)ワコー商事		
村田厚夫	福岡和白病院		
岸川政信	済生会福岡総合病院		
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター		
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター		
谷口清州	国立感染症研究所感染症情報センター		
岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター		
4. 院外処方箋情報を用いた外来受診時症候群サーベイランスの構築		-----	45
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター		
EM システムズ			
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター		
谷口清州	国立感染症研究所感染症情報センター		

5. 学校欠席者迅速把握サーベイランス	-----	53
杉浦弘明	すぎうら医院	
片寄靖久	出雲市教育委員会	
及川 馨	及川医院(出雲医師会学校医部会部会長)	
秦 正	秦医院(出雲医師会会長)	
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター	
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター	
谷口清州	国立感染症研究所感染症情報センター	
岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター	
6. 老人保健施設における有症者情報収集システムの開発	-----	61
江澤和彦	全国老人保健施設協会	
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター	
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター	
谷口清州	国立感染症研究所感染症情報センター	
岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター	
7. 行政還元情報を利用した症候群サーベイランスの検討	-----	65
小野塚大介	福岡県保健環境研究所	
吉村健清	福岡県保健環境研究所	
8. 大学病院症候群サーベイランスの運用検討	-----	71
花田英輔	島根大学医学部附属病院医療情報部	
熊倉俊一	島根大学医学部 地域医学教育学	
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター	
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター	
9. 東京都における救急搬送サーベイランスに関する事前評価と対応手順の検討	-----	77
阿保満	東京都健康安全研究センター	
10. リアルタイム症候群サーベイランスの構築のための基礎的研究	-----	87
荒木賢二	宮崎大学医学部附属病院医療情報部	
大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター	
菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター	
11. 京都地域におけるシステム構築	-----	89
吉原博幸	京都大学医学部附属病院医療情報部	
III 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	91
IV 研究成果の刊行物・別刷	-----	95

# I 総括報告

総括報告書

主任研究者 国立感染症研究所情報センター 大日康史

要約

目的:本年度は完全に自動化された外来受診時症候群サーベイランス、救急車搬送の症候群サーベイランス、また入力作業を伴う学校や施設における欠席者あるいは発症者情報迅速把握システムを開発し、またその保健所や自治体における活用について検討する。外来受診時症候群サーベイランスは、電子カルテ、院外処方箋、検査オーダーと多層的に情報を収集する。

方法:外来受診時の症候群サーベイランスでは医療機関内、あるいは調剤薬局内で情報収集し、解析してきた結果を、一カ所に集約し地域の情報として還元するシステムを構築、運用、保健所や自治体への情報還元を行う。救急車搬送の症候群サーベイランスでは、小規模消防本部向けのシステムを開発する。これらはいずれも、日常業務以上の作業を要しない。学校での欠席者や高齢者福祉施設での発症者の状況の迅速把握システムでは、web 上で登録する必要があるが、他施設との情報共有は自動的に行う。

結果:外来受診時の症候群サーベイランスのシステムは出雲地域、隠岐地域、滋賀地域で運用されている。出雲地域では2007年8月末から9月にかけて無菌性髄膜炎の流行を探知した。救急車搬送の症候群サーベイランスは2007年11月までに開発を成功終了し、出雲市消防本部に活用を依頼し、前向き運用をおこなった。院外処方箋における症候群サーベイランスは、2007年10月までにシステムを開発した。抗インフルエンザウイルス薬の処方量の動向では2007/2008シーズンの早い流行が捉えられた。検査オーダーの症候群サーベイランスは2008年1月までにシステムを開発し、一医療機関での過去の情報において検討した。学校における情報収集システムは、2007年10月から試験運用を開始した。モデル校でのヒアリング結果では入力負担はなく、持続的に運用された。高齢者福祉施設における情報収集システムは2008年1月までに開発し、1月15日から試験運用が4施設で開始された。

考察:本年度、完全自動化された外来受診時症候群サーベイランス(電子カルテ、院外処方箋、検査オーダー)あるいは救急車搬送の症候群サーベイランスは、無料あるいは廉価に提供する体制を整えることができた。このシステムと自治体や医師会、薬剤師会等に提案し、活用していただくことはもちろんの事、公衆衛生上重要な行事においては無償で枠組みを提供することも考えられる。

来年度に開催される洞爺湖サミットにおいて、自治体、関係機関と協力の下、本研究班の実証研究の一環として各種の症候群サーベイランスを実施することが望ましい。その為の技術的要件、また費用的要件は既に本年度の研究によって解決された。

分担研究者

菊池清 島根県立中央病院小児科 薬剤局長  
児玉和夫 医療法人児玉医院 理事長  
杉浦弘明 医療法人医純会すぎうら医院 副理事長  
岸川政信 済生会福岡総合病院救命救急センター 主任部長  
中山裕雄 中山小児科内科医院 医院長  
西藤成雄 西藤こどもクリニック理事長  
村田厚夫 医療法人財団池友会・福岡和白病院副院長  
奥村徹 佐賀大学医学部救急・災害医学研究室 教授  
吉原博幸 京都大学医学部附属病院医療情報部 教授  
谷口清州 国立感染症研究所感染症情報センター第一室室長

清水佐知子 大阪大学医学系研究科総合ヘルスプロモーション科学講座助手  
小野寺大介 福岡県保健環境研究所  
阿保満 東京都健康安全研究センター

A. 研究目的

本年度は初年度であるので、システム開発を行い、その試験的稼働、また保健所や自治体への情報提供する態勢の確立を目的とする。具体的には、完全に自動化された外来受診時症候群サーベイランス、救急車搬送の症候群サーベイランス、また入力作業を伴う学校や高齢者福祉施設における欠席者あるいは発症者情報迅速把握システムを開発し、またその保健所や

自治体における活用について検討する。外来受診時症候群サーベイランスは、電子カルテ、院外処方箋、検査オーダーと多層的に情報を収集する。従来、電子カルテを用いての外来受診時症候群サーベイランスはその検討が進められているが、その最大の欠点は電子カルテが運用されている医療機関に限定されているという点である。これは省力化、自動化のためには必須の要件であるが、電子カルテの普及率は十分高い水準ではないので、症候群サーベイランスの普及に際しては電子カルテを導入していない医療機関にも広げることが重要になる。そのために、電子化が高く、今後も急速に拡大すると思われる院外処方箋、あるいは検査オーダーの情報を活用しての症候群サーベイランスを検討する。

## B. 方法

### 1) 外来受診時の症候群サーベイランス

システムは電子カルテでのその日の診療内容の内、発熱、呼吸器症状、下痢、嘔吐、発疹、痙攣に関する記載を深夜に検索し、翌日の8時までにHPにアップする。また、例年の同時期と比べて、曜日も考慮して、異常にその症状を呈する患者数が増えているかどうかの判断も、自動的にを行い、HPで示している。同時に、異常を探知した場合には、当該医療機関のメールアドレスにメールを送って知らせしている。

このHPでは自院の情報だけにとどまらず、地域での協力医療機関での異常の探知の有無を地域的に集約した情報も提供している。これは一貫度と呼んでおり、仮に全参加医療機関で同時に異常を探知した場合には100%とし、異常を探知した医療機関の割合を棒グラフで示している。この地域の情報のみは、保健所や県庁にも提供し、より迅速な対応につなげていただいている。また、2007年12月より地域の医師会会員で、協力医療機関としては参加されていない医療機関においても閲覧できるようになった。

### 2) 救急車搬送の症候群サーベイランス

(株)ワコー商事が販売している救急者搬送の日誌業務ソフト「ベストル」に改良を行う形で開発する。ベストルは、東京消防庁と異なり随時、出動記録がデータベースに記録されるために、一時間間隔で解析を行うこととする。解析対象となるのは、実行時間から過去 24 時間以内に覚

知した搬送とする。対象症状は発熱、呼吸苦、下痢、嘔吐・吐気、痙攣とする。またベストルでは最大 3 症状まで入力可能である。

### 3) 院外処方箋における症候群サーベイランス

基本的には電子カルテからの外来受診時症候群サーベイランスと同じ仕組みを構築する。その後、同一チェーンに属する 15 薬局の協力を得て、試験的運用をおこなった。

対象薬剤は、解熱鎮痛剤、総合感冒薬、抗生剤、抗インフルエンザウイルス薬(シメトレル除く)、アシクロビル製剤とした。抗インフルエンザウイルス薬(シメトレル除く)とアシクロビル製剤は、年齢群別(15歳未満、15歳以上65歳未満、65歳以上)とした。地域は、大阪地区、神戸地区、兵庫西地区、篠山地区として各地区 3-4 薬局を振り分けた。また、参加薬局が多く立地する兵庫県に、情報提供、評価を依頼した。

### 4) 検査オーダーの症候群サーベイランス

日本医師会が開発、推奨しているレセコンORCAに対して、開発を行い、その後、医療機関の協力を得て、過去の推移を検討し、有効性を検証する。また、同じ医療機関で実施中の電子カルテの症候群サーベイランスとの関連性を検討する。

### 5) 学校における情報収集システム

教育委員会と医師会との共同事業として各学校で行われている健康観察のうち欠席者数を、発熱、頭痛、呼吸器症状、下痢、嘔吐、発疹、痙攣、インフルエンザ別に分けて集計し web に入力、参加各校で情報共有するシステムを、2007年10月までにシステムを開発し、3ヶ所の小中学校で試験運用を開始した。また、2008年1月から2ヶ所の私立保育園で試験運用した。

### 6) 高齢者福祉施設における情報収集システム

全国老人保健施設協会の協力の下、システムを開発し、試験的運用を行う。収集する情報は、発熱、咳、下痢、嘔吐、発疹とし、毎日夜明けまでの24時間に、該当する症状が観察された人数を、インターネット上のデータベースに記録する。通信は安全なSSLを使用する。下痢は軟便も含み、下剤使用時も含める。

異常な発症者数の増加は、EARS のC13)を

用いて判断する。入力後直ちに処理して、入力確認画面で表示する。他施設との情報共有は、症状毎に異常な発症者数を認めた施設の割合で示す。

試験的な前向き運用を1月15日から6施設で開始した。以下では1月15日から1月31日までの概ね2週間の情報を用いて、異常な発症者数の探知状況、及びその感度、特異度を検証する。

#### ◆ 倫理的配慮

医療機関、調剤薬局に関する研究は国立感染症研究所医学研究倫理審査を受け、承認されている(受付番号 57「電子カルテ遠隔検索システムを用いた症候群及び疾患別リアルタイム・サーベイランス・システム構築のための基礎的研究」)。

救急搬送に関する研究は国立感染症研究所医学研究倫理審査を受け、承認されている(受付番号 78「救急車搬送の情報を用いた症候群サーベイランス・システム構築のための基礎的研究」)。

### C. 研究結果

#### 1) 外来受診時の症候群サーベイランス

現在、システムは出雲地域、隠岐地域、滋賀地域で運用されている。出雲地域では年初4箇所の協力医療機関が2008年1月現在で7医療機関に増えた。また、年度内、あるいは来年度早い段階で、一総合病院が参加予定で、都合同地域では2総合病院、6診療所が参加する予定である。

隠岐地域は本年度10月までに構築し、9診療所が参加している。滋賀地域は本年度9月までに構築して滋賀県の2診療所および鳥取県の1診療所が参加している。滋賀地域では年度内にはさらに一診療所が参加予定である。出雲および隠岐での地域の情報は、管轄保健所、並びに県に提供され、活用されている。滋賀地域は、本年度あるいは来年度早い時期に管轄保健所、自治体に情報を提供する。

出雲市では2007年8月末から9月にかけてのエコー30による無菌性髄膜炎の流行を探知した。保健所から9/4に出雲市教育委員会を通じて各学校に手洗い励行の通知、医師会に情報提供がなされた。

#### 2) 救急車搬送の症候群サーベイランス

2007年11月までに開発を成功終了し、出雲市消防本部に納め、活用を依頼した。最大搬送数は、発熱、下痢、痙攣では4-6名、呼吸苦11名、嘔吐・嘔気は19名である。前向き運用後の11月19日から12月19日では、発熱は最大搬送数が3で、12月上旬に低度の異常がのべ24回、中程度が2回、高度が3回異常を探知している。呼吸苦での最大搬送数は4であるが、異常は探知していない。下痢での最大搬送数は1であるが、全般的に定常を探知しており、低度の異常が10回、高度の異常が33回探知した。嘔吐・吐気は最大搬送数が6回であるが、異常は探知していない。痙攣は12月中旬に最大搬送数3回を数え、低度の異常が37回、高度の異常が26回探知した。

コンピューター・シミュレーションを用いての感度、特異度の評価では、発熱では特異度が低く、低度の異常の基準では特異度は70%である。逆に感度が高く、3件の増加で85%、高度の基準では6件の増加で90%の確率で探知される。逆に呼吸苦では特異度はほぼ100%であるが、低度の基準においても90%以上の感度を得るには6件以上の搬送数の増加が必要である。下痢は発熱よりさらに特異度が悪く、低度の基準では45%、高度の基準でも90%以下である。感度は高く、2件の増加に95%の確率で低度の異常として探知する。嘔吐・嘔気は呼吸苦に近いもののさらに感度が低く、低度の基準においても90%以上の感度を得るには7件以上の搬送数の増加が必要である。痙攣は、特異度は低度の基準では70%と悪い。反面感度は高く、2件の増加に85%の確率で低度の異常として探知する。

#### 3) 院外処方箋における症候群サーベイランス

2007年10月までにシステムを開発した。抗インフルエンザウイルス薬の処方量の動向では2007/2008シーズンの早い流行が捉えられた。

#### 4) 検査オーダーの症候群サーベイランス

システムは2008年1月までに検索、通信システムの開発を完了した。また、一診療所においては過去の情報に対して検証を行った結果、季節性、また局地的な流行も観察され、症候群サーベイランスとして有用であると判断された。

## 5) 学校における情報収集システム

モデル校でのヒアリング結果では入力  
の負担はなく、持続的に運用された。異常な欠  
席者数の増加は頻回に観察された。

## 6) 高齢者福祉施設における情報収集システム

1月15日から1月31日までの2週間では、  
発熱2回、咳0回、下痢4回、嘔吐1回、  
皮疹3回異常な増加を確認した。また、施  
設単位では最大4回、最小0回異常な有症  
者の増加を確認した。

## D. 考察

### 1) 外来受診時の症候群サーベイランス

本年度、診療所向け電子カルテのシェアが  
トップの電子カルテに対応させた。同電子カ  
ルテは、少なくとも1000内科あるいは小  
児科診療所が利用しているものと予想され  
る。そこで外来受診時症候群サーベイラン  
スの利用が進めば、来年度以降、参加医療  
機関を大幅に増やすことが可能であると期  
待される。

### 2) 救急車搬送の症候群サーベイランス

東京消防庁以外の消防局、消防本部での  
救急車搬送症候群サーベイランスを実現す  
るためのシステムを構築した。開発された  
システムは、迅速性、また対象とする症状  
の広さから東京都が構築を進めているシ  
ステムより優れていると言えよう。

### 3) 院外処方箋における症候群サーベイランス

構築したシステムはASP型ネットワーク上  
に構築しており、開発、保守等が非常に安  
価に構築された。また、これを既にサーベ  
イランス対応のシステムを利用している300  
0薬局に拡大することは容易であると考え  
られる。これは、小児科定点の定点数に  
匹敵する。調剤薬局では2009年4月か  
らオンライン請求が始まるために、何らか  
の形で処方情報が電子化率はそれまでに  
ほぼ100%になると思われる。その中  
で、このサーベイランス対応のシステムを  
利用する薬局は格段に増加すると予想さ  
れる。それが実現すれば、現

在の小児科定点よりもきめが細かく、また  
漏れの少ないサーベイランス体制が確立  
すると期待される。

### 4) 検査オーダーの症候群サーベイランス

今回構築したシステムは日本医師会が開  
発し、推奨しているレセコン上で構築し  
ていることから、今後急速に普及し、200  
8年度には一万医療機関で利用が見込ま  
れる。また、日本医師会自身が、このレ  
セコンを使っての、地域的な情報収集を  
うたっており、本システムはその初めて  
の具体化になると位置づけられる。今後  
は、日本医師会自身の施策として、この  
システムの普及、活用がはかれることにな  
ると期待される。

### 5) 学校における情報収集システム

学校において感染症流行を早期に情報  
収集し、関係者で情報を共有するシステ  
ムの構築と運用をできた。来年度はセキ  
ュリティー個人情報、風評被害対策を十  
分に検討し関係者の同意を得たうえで、  
利便性の追求、30校程度へ参加校の増  
加、学校医保健所等の行政機関と地域感  
染症情報の共有を行う。

### 6) 施設における情報収集システム

このシステムは、現場に入力の際に負担  
をかけるが、ヒアリングの結果大きな問  
題にはならなかった。むしろ、継続的に  
施設内での発症者状況の把握、記録、  
評価に湯様であると評価された。

## E. 結論

本年度の取り組みを通じて、完全自動  
化された外来受診時症候群サーベイラン  
ス(電子カルテ、院外処方箋、検査オー  
ダー)あるいは救急車搬送の症候群サー  
ベイランスは、無料あるいは廉価に提供  
する体制を整えることができた。このシ  
ステムを平時において自治体や医師会、  
薬剤師会等に提案し、活用していただく  
ことはもちろんの事、公衆衛生上重要  
な行事においては無償で枠組みを提供  
することも考えられる。実際に、本年  
度においても御殿場保健所からF1  
レース開催中の症候群サーベイラン  
スの実施に関して照会を受けたが、  
当時は開発が間に合っておらず、  
具体的な提案を行うことができなかった

た。

反面、来年度に開催される洞爺湖サミットにおいて、自治体、関係機関と協力の下、本研究班の実証研究の一環として各種の症候群サーベイランスを実施することが望ましい。その為の技術的要件、また費用的要件は既に本年度の研究事業によって解決された。こうした実際の公衆衛生上重要な行事における運用を来年度の課題としたい。

#### F.健康危険情報

特になし

#### G.論文発表

論文

- [1] Kikuchi, K., Y. Ohkusa et al, Syndromic Surveillance for Early Detection of Nosocomial Outbreaks, in Daniel Zeng et al.ed. Intelligence and Security Informatics: Biosurveillance, Springer, 2007.
- [2] 大日康史,「症候群サーベイランスの意義と実際」公衆衛生,71(10),2007.
- [3] 大日康史、菅原民枝、重松美加、谷口清州、村田厚夫、岡部信彦「OTC(一般用医薬品)を用いての症候群サーベイランスの試み」感染症学会誌, vol.81(5), pp.235-641, 2007.
- [4] 菊池清、大日康史、菅原民枝、谷口清州、岡部信彦「院内感染早期探知のための症候群サーベイランスの基礎的研究」感染症学雑誌,vol.81(2),pp.162-172,2007
- [5] 中山裕雄・大日康史他「外来受診時における症候群サーベイランスのための基礎的研究—1年間の運用成績—」医療と社会,Vol.16(4)pp.387-400,2007.
- [6] 中島雪夫、児玉和夫、大日康史・菅原民枝、谷口清州、岡部信彦「新型インフルエンザ対策のための症候群サーベイランスのテスト結果」島根県医師会ニュース, vol.695,pp.20-24,2007

学会等での報告

- [1] 大日康史・奥村徹,「救急車搬送における症候群サーベイランスの実証的研究」, 救急医学会, 2007.
- [2] Ohkusa, Y., H. Sugiura et. al., "Experimental Fully Automatic Syndromic Surveillance in Japan,"

ISDS 2007.

- [3] Ohkusa, Y. et al, Syndromic Surveillance for Early Detection of Nosocomial Outbreaks, NSF Biosurveillance workshop 2007.
- [4] 大日康史・菊池清他,「電子カルテを利用した院内感染早期探知システム構築の試み」, 感染症学会, 2007.
- [5] Ohkusa, Y., Syndromic Surveillance in Japan: Practical Use and Experiment, meeting with Influenza Branch, CDC, 2007.

#### H.知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

特になし

## II 分担報告

分担報告書「自動外来受診時症候群サーベイランスの運用」

杉浦弘明 すぎうら医院  
児玉和夫 児玉医院  
菊池清 島根県立中央病院小児科  
堀江卓史 知井宮堀江医院  
西藤なるを 西藤こどもクリニック  
中山裕雄 中山内科小児科医院  
平賀瑞雄 島根県出雲保健所  
大日康史 国立感染症研究所感染症情報センター  
菅原民枝 国立感染症研究所感染症情報センター  
谷口清州 国立感染症研究所感染症情報センター  
岡部信彦 国立感染症研究所感染症情報センター

要約

目的:医療機関内での「情報収集」から、「解析」、「通信」、「情報還元」までの流れを全自動化し、翌日早朝には配信するシステムを、全国3地域で構築する。また、地域での流行情報は、公衆衛生担当者にも提供し、その有用性を確認する。また、対応する電子カルテも従来一種類であったものを、2種類まで広げる。

方法:各医療機関においては診療記録から、該当する症状を抽出する。検索された患者数は医療機関内で解析され、流行が立ち去れたどうかを統計学的に解析する。症状別患者数およびその解析結果である流行探知の情報のみが医療機関外にあるサーバーに送付され、地域的な流行の有無が検討され、各医療機関での患者数、流行探知とともに還元される。また、地域的な流行が探知された場合に、このシステムの参加者にメールを自動送信する。

結果と考察:3地域でのシステムは構築を完了し、1総合病院を含む19医療機関で運用が開始された。システムが最初に稼働した出雲では2006年10月の稼働以降、当時既に流行していた感染性胃腸炎、2007年3月の遅いインフルエンザ流行、2007年8月末から9月にかけてのエコー30による無菌性髄膜炎の流行を探知した。特に無菌性髄膜炎の流行では、その初期症状の嘔吐を捉え、保健所から9/4に出雲市教育委員会を通じて各学校に手洗励行の通知がなされた。

結論:システムの構築、安定的な運用という意味では本研究は十分な成果をあげたと言えよう。また、その行政上の活用も行われたことは本研究大きな成果である。本研究で診療所向け電子カルテのシェアがトップの電子カルテに対応させたことにより、来年度以降、外来受診時症候群サーベイランスへの参加医療機関を大幅に増やすことが可能であると期待される。

A. 研究目的

これまで、診療所<sup>1,3)</sup>および総合病院<sup>4,5)</sup>個

別での症候群サーベイランスの検討、有効性の確認を行ってきた。また、一地域での、参加医療機関におけるネットワークを構築し、保健

所や県庁にも情報を提供するシステムを構築、運用してきた。

本研究では、それをさらに拡大する。具体的には、一地域でのネットワーク構築であったものを3地域に拡大し、また各地域での参加医療機関を増し、よりきめの細かい外来受診時症候群サーベイランスを実現する。また、対応する電子カルテも従来一種類であったものを、2種類まで広げる。

## B. 材料と方法

システムは電子カルテでのその日の診療内容の内、発熱、呼吸器症状、下痢、嘔吐、発疹、痙攣に関する記載を深夜に検索し、翌日の8時までHPにアップする(図1参照)。また、例年の同時期と比べて、曜日も考慮して、異常にその症状を呈する患者数が増えているかどうかの判断も、自動的にを行い、HPで示している。同時に、異常を探知した場合には、当該医療機関のメールアドレスにメールを送って知らせしている。

このHPでは自院の情報だけにとどまらず、地域での協力医療機関での異常の探知の有無を地域的に集約した情報も提供している。これは一致度と呼んでおり、仮に全参加医療機関で同時に異常を探知した場合には100%とし、異常を探知した医療機関の割合を棒グラフで示している。この地域の情報のみは、保健所や県庁にも提供し、より迅速な対応につなげていただいている。

また、2007年12月より地域の医師会会員で、協力医療機関としては参加されていない医療機関においても閲覧できるようになった。

図2はトップページ、図3が協力医療機関向けの還元情報を示している。左側の信号のような表記の部分が3段階でアラ

トを示している。右側の棒グラフは地域の流行状況を示している。グラフのボタンを押し下げると、図4では協力医療機関での半年の患者発生動向と異常の探知状況を示される。またその期間を、1年、全期間に変更することができる(図5)。他方、地域の流行においても、同様に2ヶ月、半年、全期間で表示される(図6, 7)。特に、一致度が上がった際には、メールで参加医療機関はもちろんのこと保健所や県庁にも注意を喚起している。図6での印はメールが出された日を示している(この機能は2007年12月以前に実装されたために、それ以前に関しては印が付いていない)。

## ◆倫理的配慮

本研究は、観察研究であるために疫学研究に関する倫理指針(平成14年6月17日)(文部科学省/厚生労働省/告示第二号)では、患者の同意は必要ではないとされている。さらに、医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取り扱いのためのガイドライン(平成16年12月厚生労働省)は学術研究を対象外としているために、本研究は該当しない。なお、本研究は国立感染症研究所医学研究倫理審査を受け、承認されている(平成17年3月30日付受付番号57「電子カルテ遠隔検索システムを用いた症候群及び疾患別リアルタイム・サーベイランス・システム構築のための基礎的研究」)。

## C. 結果

現在、システムは出雲地域、隠岐地域、滋賀地域で運用されている。出雲地域では年初4箇所の協力医療機関が2008年1月現在で7医療機関に増えた。また、年度内、あるいは来年度早い段階で、一総合病院が参加予定で、都合同地域では2総合病院、6診療所が

参加する予定である。

隠岐地域は本年度10月までに構築し、9診療所が参加している。滋賀地域は本年度9月までに構築して滋賀県の2診療所および鳥取県の1診療所が参加している。滋賀地域では年度内にはさらに一診療所が参加予定である。

出雲および隠岐での地域の情報は、管轄保健所、並びに県に提供され、活用されている。滋賀地域は、本年度あるいは来年度早い時期に管轄保健所、自治体に情報を提供する。

#### D 考察

システムが最初に稼働している出雲では2006年10月の稼働以降、当時既に流行していた感染性胃腸炎、2007年3月の遅いインフルエンザ流行、2007年8月末から9月にかけてのエコー30による無菌性髄膜炎の流行を探知した。特に無菌性髄膜炎の流行では、その初期症状の嘔吐を捉え、保健所から9/4に出雲市教育委員会を通じて各学校に手洗い励行の通知がなされた。

#### E. 結論

システムの構築、安定的な運用という意味では本研究は十分な成果をあげたと言えよう。また、その行政上の活用も行われ、今後そのような事例が蓄積されていくと期待される。

また、本研究において診療所向け電子カルテのシェアがトップの電子カルテに対応させた。同電子カルテの利用診療所は3000箇所以上のぼる。もちろん全てが内科あるいは小児科診療所ではないが、少なくとも1000内科あるいは小児科診療所が利用しているものと予想される。そこで外来受診時症候群サーベイランスの利用

が進めば、来年度以降、参加医療機関を大幅に増やすことが可能であると期待される。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 論文発表

- [1] 中山裕雄・大日康史・菅原民枝・谷口清州・岡部信彦「外来受診時における症候群サーベイランス:長期間データが使用できる場合」医療と社会, Vol.16(4)pp.387-400,2007.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

特になし

#### 参考文献

- [1] 大日康史・杉浦弘明他「症状における症候群サーベイランスのための基礎的研究」, 感染症学雑誌, vol.80, no.4, pp.366-376, 2006.
- [2] 児玉和夫・菅原民枝・大日康史「高齢者中心の診療所における外来受診時症候群サーベイランスの検討」, 島根医学, vol.26,no.2, pp.13-19, 2006.
- [3] 中山裕雄・大日康史・菅原民枝・谷口清州・岡部信彦「外来受診時における症候群サーベイランス:長期間データが使用できる場合」医療と社会, Vol.16(4)pp.387-400,2007.
- [4] 菊池清・大日康史「総合病院外来における症候群サーベイランスの基礎的研究」平成17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「SARS、バイオテロ、インフルエンザ対策としてのリアルタイム・アウトブレイク・サ

ーベイランスシステム構築のための基礎的研究(H16-新興-14)」報告書

- [5] 菊池清・児玉和夫・杉浦弘明・大日康史  
他「地域における外来診療時症候群サ  
ーベイランスの有効性の検討」平成 16  
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「SARS、バイオテロ、  
インフルエンザ対策としてのリアルタイム・  
アウトブレイク・サーベイランスシステム構  
築のための基礎的研究(H16-新興-14)」  
報告書

図1

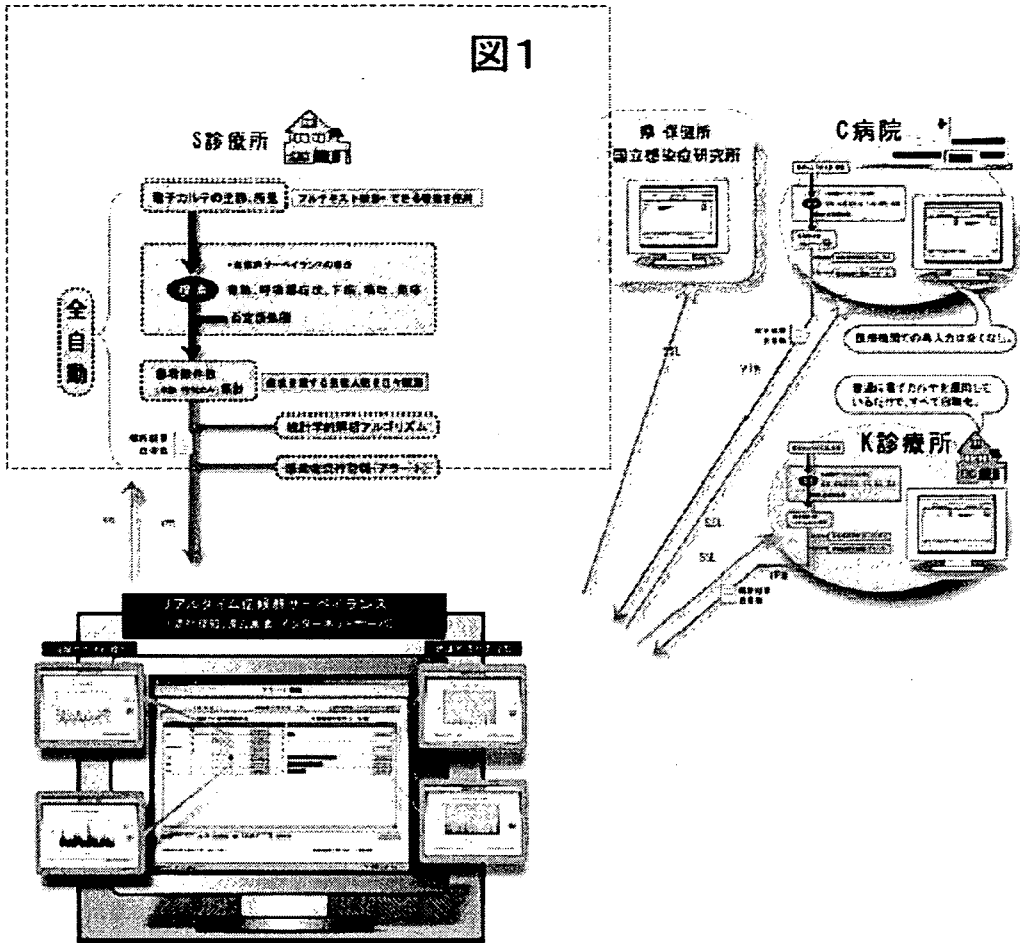


図2

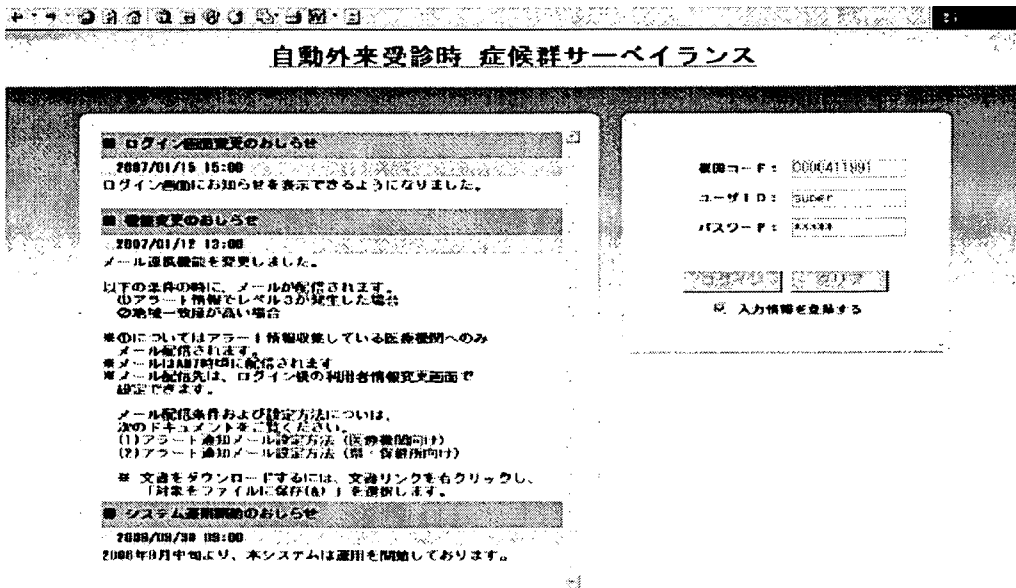


図3

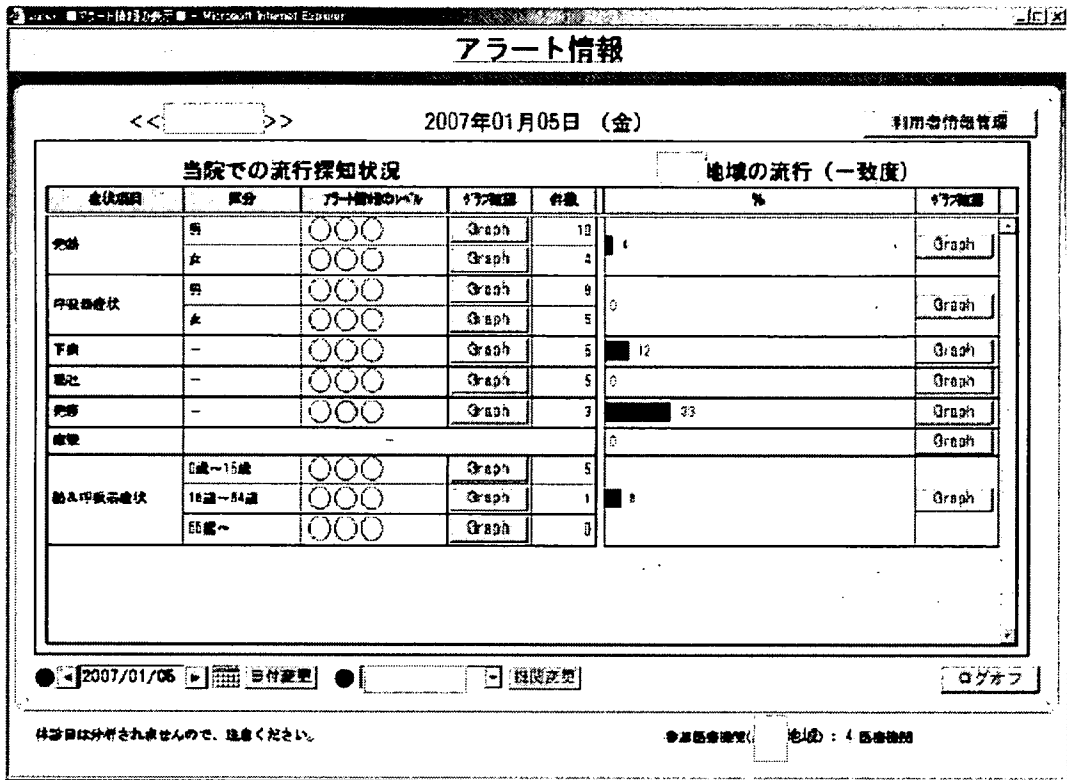


図4

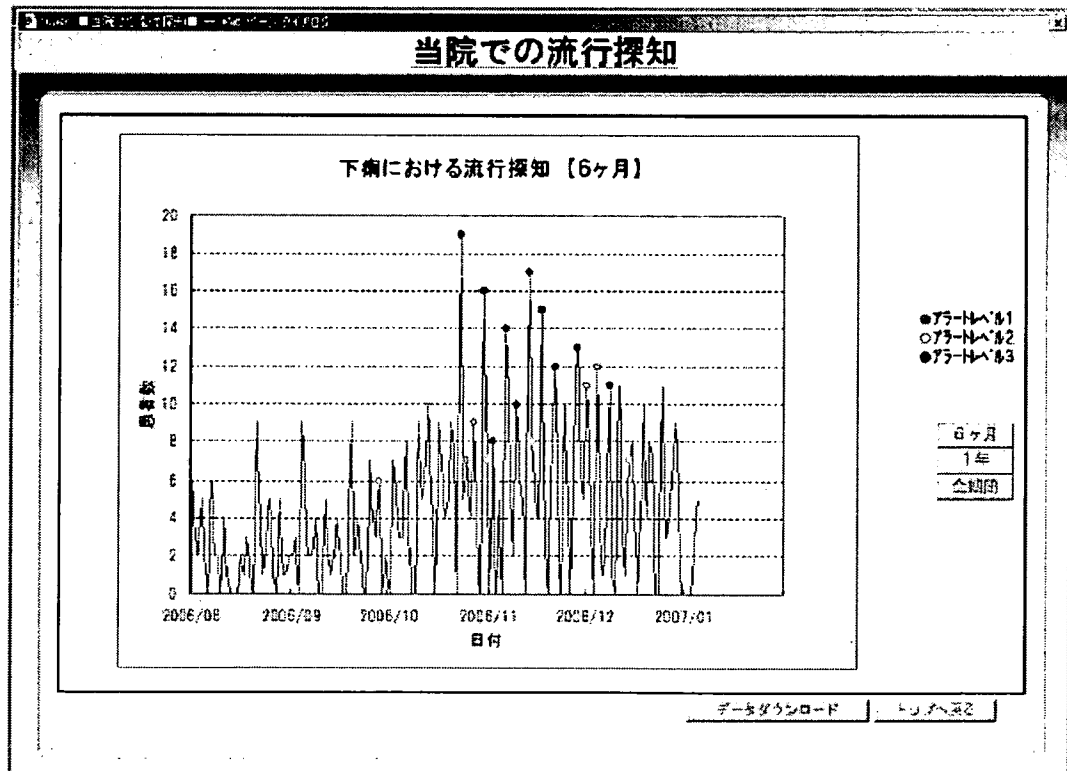


図5

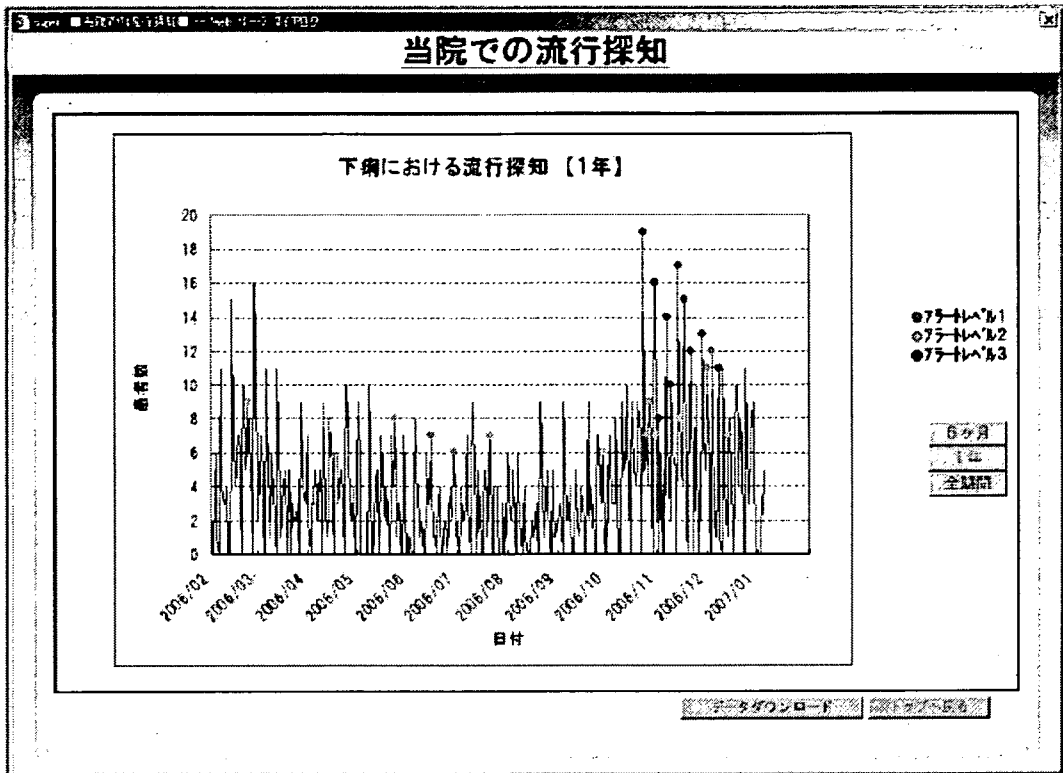


図6

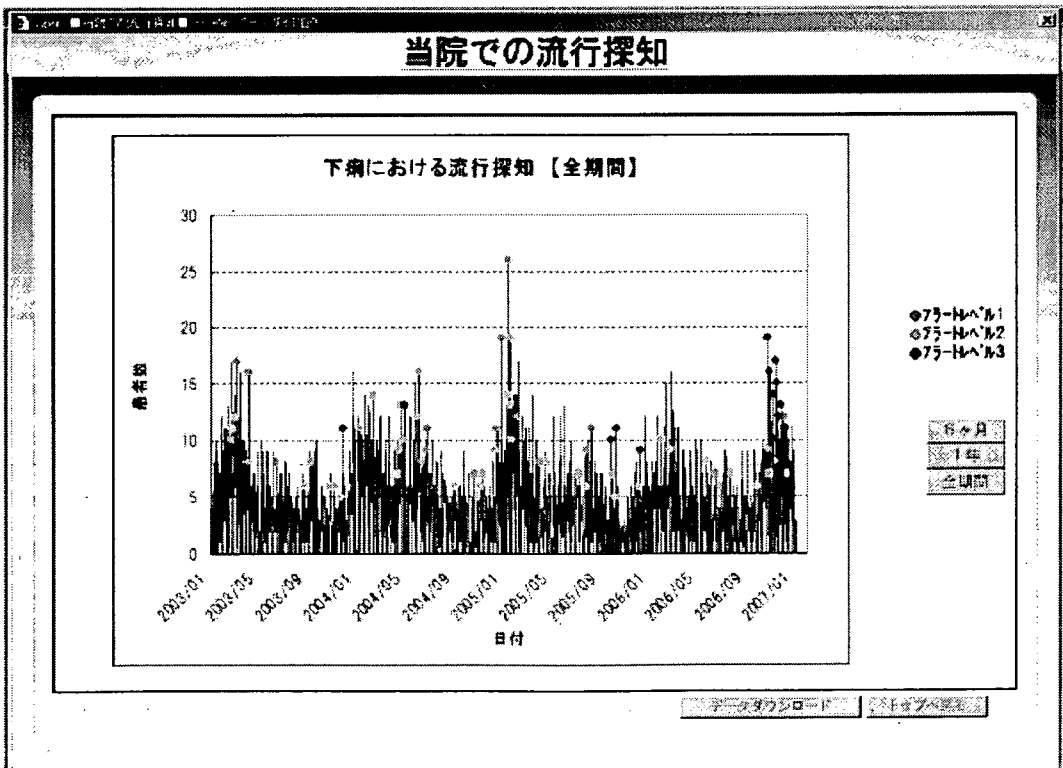


図7

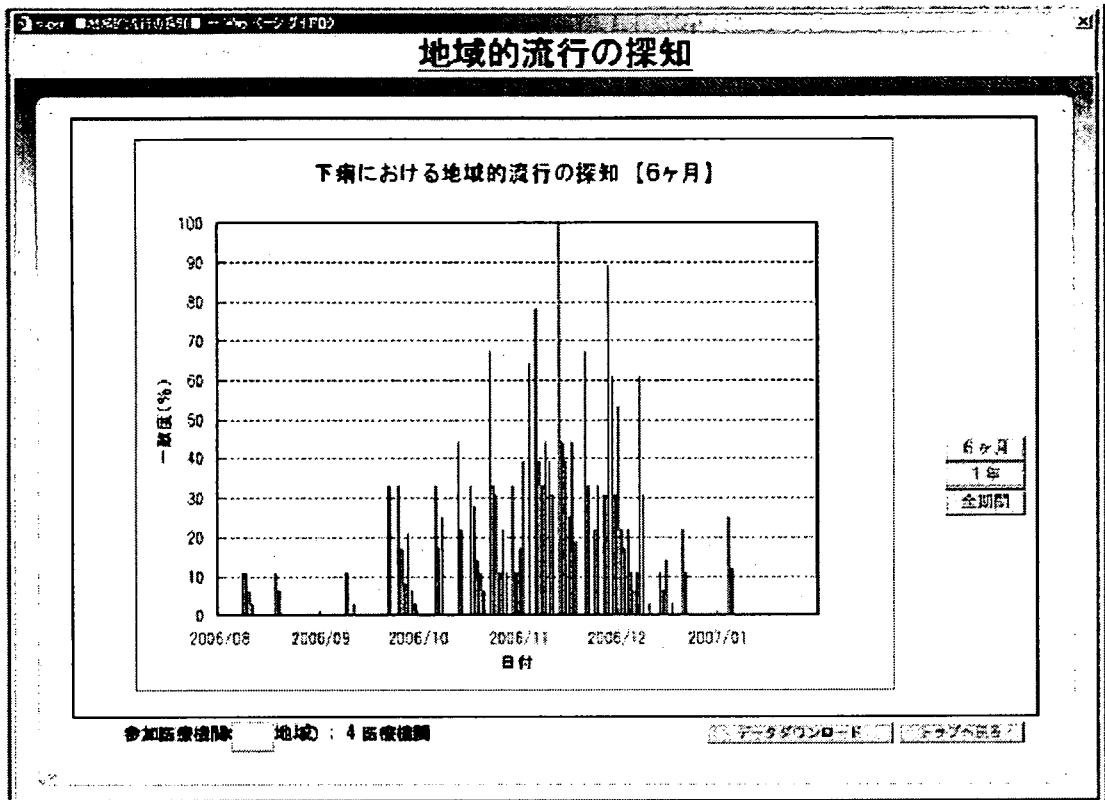


図8

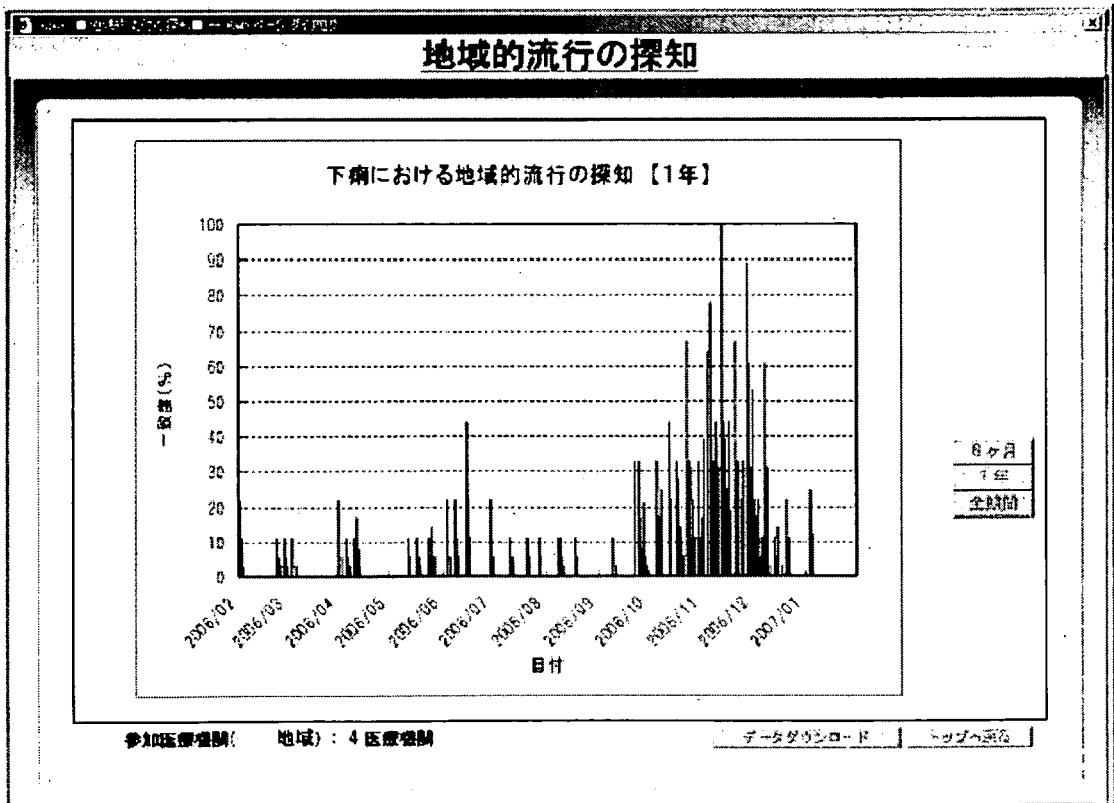


図9

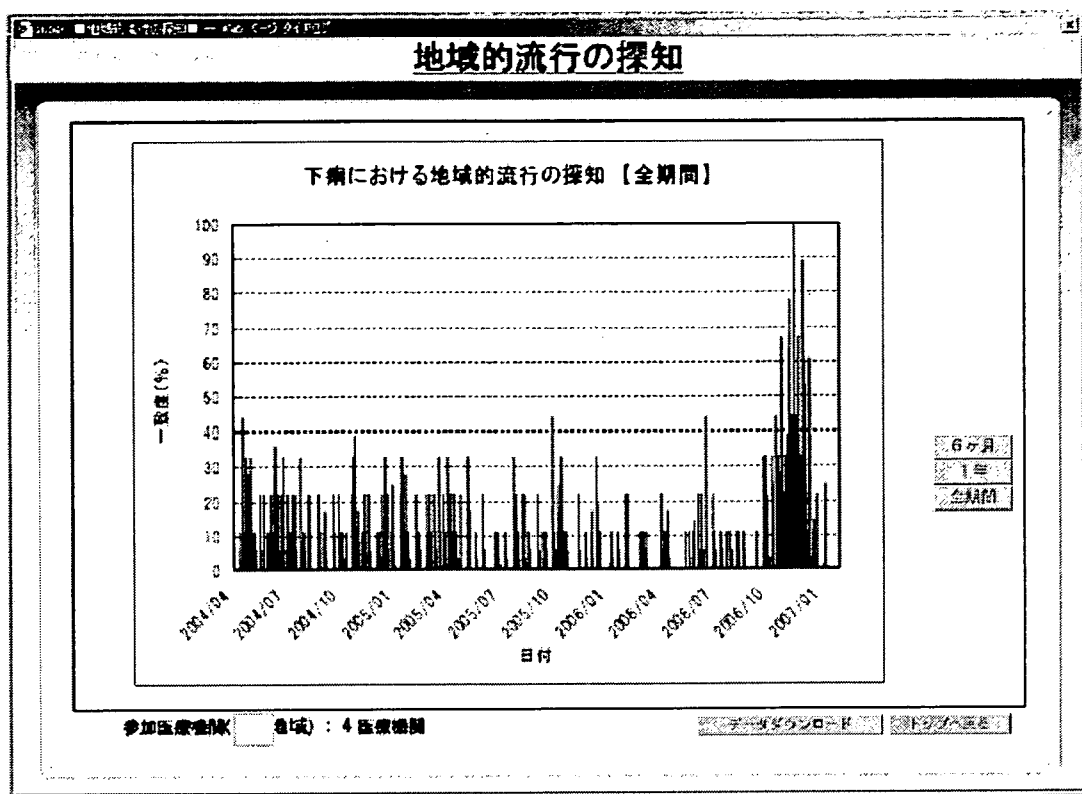
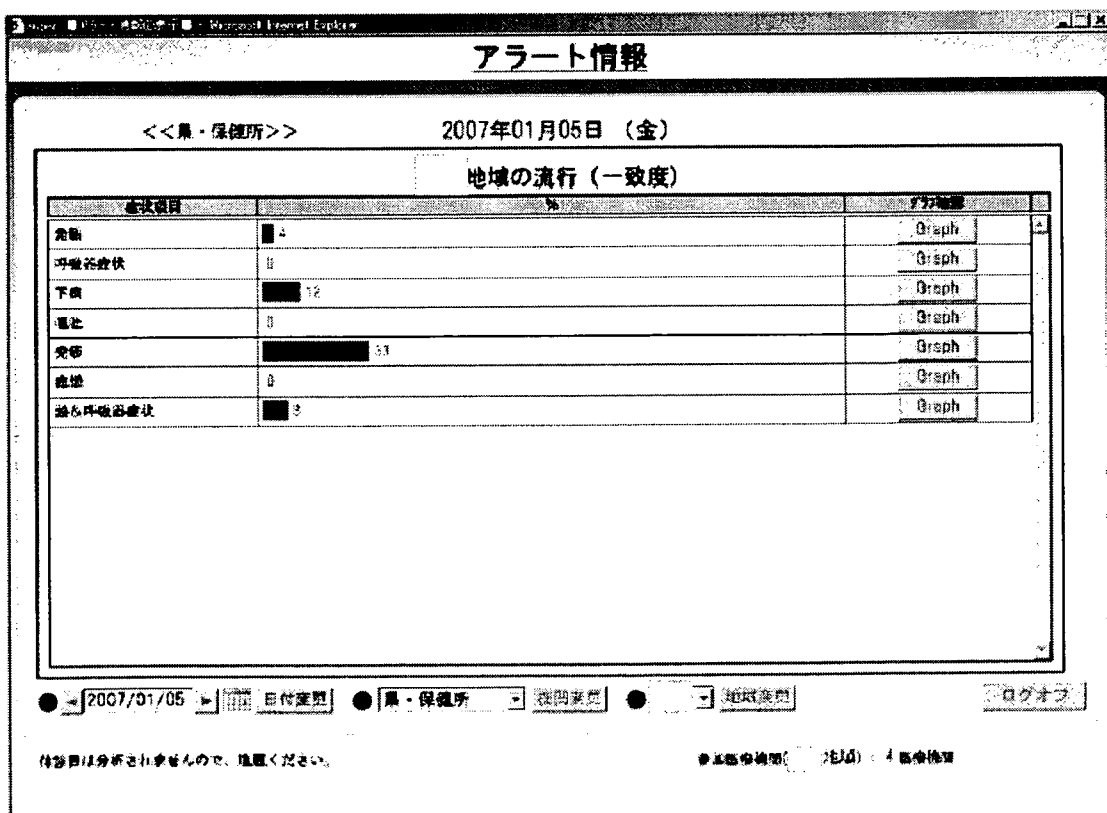


図10



平成 19年度厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業  
地域での健康危機管理情報の早期探知、行政機関も含めた情報共有システムの実証的研究

分担報告書「レセコンにおける処置情報を用いた外来受診時症候群サーベイランスの検討」

中山裕雄 中山小児科内科医院  
上野智明 日本医師会総合政策研究機構  
佐藤和孝 日本医師会総合政策研究機構  
清水佐知子 大阪大学大学院医学系研究科  
大日康史 国立感染症研究所感染症情報センター  
菅原民枝 国立感染症研究所感染症情報センター  
谷口清州 国立感染症研究所感染症情報センター  
岡部信彦 国立感染症研究所感染症情報センター

要約

目的:レセプト請求業務のオンライン化が医事においても2011年に義務化されるために、この業務に関わるシステムの電子化が急速に進み、2011年には100%に達すると推測される。それを活用するためにレセプト上での検査オーダーの情報をを用いての症候群サーベイランスを検討する。

方法:日本医師会が開発、推奨している日医標準レセプトソフトに対して、開発を行い、その後、医療機関の協力を得て、過去の推移を検討し、有効性を検証する。

結果:システムは2008年1月までに検索、通信システムの開発を完了した。また、一診療所においては過去の情報に対して検証を行った結果、季節性、また局地的な流行も観察され、症候群サーベイランスとして有用であると判断された。

考察;本稿でのアプローチはもちろん日医標準レセプトソフトに限定されない。特に、電子カルテは導入されていない総合病院においても医事会計システムは電子化されている場合が多い。その意味で本稿の拡張性は高いと言えよう。逆に、3歳未満あるいは高齢者での包括化が選択されている医療機関においては、本システムは有効ではない。

A. 研究目的

電子カルテを用いての外来受診時症候群サーベイランスはその検討が進められている<sup>1)</sup>が、その最大の欠点は電子カルテが運用されている医療機関に限定されているという点である。これは省力化、自動化のためには必須の要件であるが、電子カルテの普及率は十分

高い水準ではないので、症候群サーベイランスの普及に際しては電子カルテを導入していない医療機関にも広げることが重要になる。

そこで、本稿ではカルテではなくレセプト請求の際の情報をを用いての症候群サーベイランスを検討する。特に、レセプト請求の情報でも、入力が遅れる(月末)と想定される病名ではな