

厚生労働科学研究費補助金  
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業  
分担研究報告書

## 疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善

研究分担者	永井 正規	埼玉医科大学医学部公衆衛生学
研究協力者	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部公衆衛生学
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター

### 研究要旨

疫学的・統計学的な視点からサーベイランスの評価と改善についてのグループ研究を行った。また3年間の研究期間の第1年目として今後3年間の研究の方針を定めた。本研究グループの目的は感染症患者発生動向調査を疫学的・統計学的な観点から評価し、有効利用のための改善を考え、必要な提言を行うことである。主な研究課題は1. 警報・注意報発生状況に関する検討、2. 定点把握対象疾患の罹患数推計、3. インフルエンザの型別罹患数推計、4. 性感染症の罹患数推計、5. 補助変量を用いた罹患数推計、6. 基幹定点対象疾患の検討、7. 全数把握対象疾患の検討を課題とした。個々の課題については詳しく別途報告するとおりである。

### A. 研究目的

疫学的・統計学的な視点から、サーベイランスを評価し、必要な改善方法を検討し、提案することを目的として、グループ研究を実施した。具体的な課題は

1. 警報・注意報発生状況に関する検討
  2. 定点把握対象疾患の罹患数推計
  3. インフルエンザの型別罹患数推計
  4. 性感染症の罹患数推計
  5. 補助変量を用いた罹患数推計
  6. 基幹定点対象疾患の検討
  7. 全数把握対象疾患の検討
- である。

### (倫理面への配慮)

個人を特定する情報は取り扱わず、また個人への介入も行わない。統計資料については必要な手続きをとった上で利用した。

### C. 研究結果

個々の課題については詳しく別途報告する。主な結果は次のとおりである。

#### 1. 警報・注意報に関する検討

2014年のデータを用いて、これまで同様警報・注意報発生状況を確認した。都道府県警報についても発生状況を確認した。水痘、流行性耳下腺炎については警報発生頻度が継続的に低くなっていることから、水痘の基準値を変更することとして、警報発生；定点あたり3、警報終息及び注意報発生；定点あたり1を提案することとした。流行性耳下腺炎については周期的変動の範囲にあることを考え、基準値を変更しないこととした。

これまで都道府県警報をNESIDシステムに組

### B. 研究方法

感染症発生動向調査で収集されているデータを利用した。適宜医療施設調査、国勢調査人口を利用した。

み込むよう提案しているが、これはまだ実現していない。

## 2. 罹患数推計

2014年の罹患数推計値をこれまでの推計値に加え、検討した。2006年-2014年の推計値の長期推移、年齢別推移を示し、有用な解析であることを確認した。

## 3. インフルエンザの型別罹患数の推計

2014年から2015年第18週までのデータを加えて解析し、2010年第36週からの5年間の型別患者数の推移を示した。また流行の初期、末期の病原体情報の変動が大きいことを配慮した適切な推定方法を検討した。既にインフルエンザ型別患者数推計値をNESIDシステムに導入するよう提案しているが、これはまだ実現していない。

## 4. 性感染症の罹患数推計

性感染症の罹患数推計について、基礎的検討を行い、その実施可能性を評価することを今後の課題とした。補助変量を用いた同疾患の罹患数の推計方法とその推計結果について、整理した。

## 5. 補助変量を用いた罹患数推計

既にこの方法の有用性を確認し、インフルエンザ、小児科定点対象疾患についてNESIDシステムに導入すること、眼科定点対象疾患、性感染症定点対象疾患については定点数が少ないことを配慮しつつNESIDシステムへの導入に向けて検討することを提言しているが、これはまだ実現していない。今後はこの推計方法について、新しいデータを用いて吟味・点検し、必要に応じて見直しを行うこととした。

## 6. 基幹定点対象疾患の検討

2014年のデータ入手して整理した。

## 7. 全数把握対象疾患の検討

4類感染症と5類感染症の全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法の基礎的検討を行う

ことを計画した。これまでの研究経過、考えられた解析方法（有効活用方法）を総括した。本年度は2014年のデータの追加、整理を行った。

## D. 考察

2014年のデータ入手し、整理、検討した。現行システムの実行状況を評価し、大きな問題点はないことを確認した。

これまでの一連の研究によって得られた知見から、国の発生動向調査システム（NESID）の仕様に求められる変更、改善を具体的に提案することができた。

## E. 結論

今後も引き続き研究をすすめることにより、感染症サーベイランスがより有意義なものとなる。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

Murakami Y, Hashimoto S, Kawado M, Ohta A, Taniguchi K, Sunagawa T, Matsui T, Nagai M. Estimated Number of Patients with Influenza A(H1)pdm09, or Other Viral Types, from 2010 to 2014 in Japan. PLoS One 2016; 19; 11: e0146520.

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善  
警報・注意報の検討  
— 2014年の警報・注意報の発生と都道府県警報の発生について —

研究協力者 太田 晶子 埼玉医科大学医学部公衆衛生学  
橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
川戸 美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
村上 義孝 東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野  
谷口 清州 国立病院機構三重病院臨床研究部  
砂川 富正 国立感染症研究所感染症疫学センター  
研究分担者 永井 正規 埼玉医科大学医学部公衆衛生学

研究要旨

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の課題の1つとして、感染症発生動向調査システムにおける警報・注意報の発生についての検討を継続した。2014年のデータを加えて、警報・注意報の発生状況を観察・検討するとともに、同システムの警報・注意報の基準値変更の必要性について検討した。

2014年の保健所管轄地域の警報発生割合は、1999～2014年のそれと比較すると、インフルエンザが11.6%と高く、水痘、百日咳、流行性耳下腺炎が低かった。この発生状況は流行の反映とみなされた。水痘は、最近2～3年の警報発生割合が継続して1%以下で極めて低く、かつ低下傾向が見られること、予防接種の普及の進展に伴い今後患者数の大きな減少が想定されることから、警報・注意報の基準値を変更することが必要であると判断した。

A. 研究目的

感染症発生動向調査システムにおいて、5類感染症の一部、インフルエンザ、小児科定点対象疾患と眼科定点対象疾患について、保健所管轄地域を対象とする警報・注意報発生システムが実施されている。警報・注意報の目的は、都道府県衛生主幹部局や保健所などの第一線の衛生行政機関の専門家に向けて、各保健所の感染症の報告数に流行現象が疑われるなどを迅速に注意喚起することにある。保健所管轄地域の1週間の定点当たり報告数が基準値を超えた場合、警報レベルあるいは注意報レベルとしている。警報レベルは大きな流行が発生または継続しつつあると疑われるなどを指す。注意報レベルは流行の発生前であれば今後4週間以内に大きな流行が発生する可能性が高い

こと、流行の発生後であれば流行が継続していると疑われることを指す。

これまで、警報・注意報の発生状況について、継続的に観察評価が行われ、必要に応じて警報・注意報レベルを規定する基準値の見直しを行っている。2007年には、咽頭結膜熱とA群溶血性レンサ球菌咽頭炎の警報について基準値の変更を行った<sup>1)</sup>。保健所管轄地域を対象とする警報とは別に、広域的な流行把握のため都道府県を対象とする警報を規定し、その発生状況の検討を行っている。

本研究では、2014年のデータを加えて、警報・注意報の発生状況を確認するとともに、感染症発生動向調査システムにおける警報・注意報の基準値変更の必要性について検討した。都道府県警報

についてもその発生状況を評価した。

## B. 研究方法

資料として、2014年の感染症発生動向調査による、インフルエンザ、小児科定点対象疾患と眼科定点対象疾患の週別定点別報告数から週別保健所別報告数を算出し、1999年度以来の解析用データベースに追加した。

警報・注意報の発生方法は、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<sup>2)</sup>に詳しく示したとおりである。警報・注意報は、保健所管轄地域の1週間の定点当たり患者報告数に基づき、保健所管轄地域ごとに発生する。警報レベルは1週間の定点当たり報告数が開始基準値以上で開始し、別の終息基準値未満で終息する。注意報レベルは1週間の定点あたり報告数がある基準値以上の場合である。表1に、警報・注意報の基準値を示す。警報の対象疾患は、インフルエンザ、小児科定点対象11疾患（突発性発疹を除く）と眼科定点対象2疾患であり、注意報の対象疾患は、インフルエンザ、水痘、麻疹と流行性耳下腺炎の4疾患である。なお、2008年以降、麻疹と風疹は定点把握から全数把握対象疾患に変更されたことに伴い、警報・注意報の対象ではない。

都道府県の警報レベルは、保健所管轄地域の警報レベルにあるすべての保健所の管内人口の合計が都道府県人口全体の30%を超えた場合と規定している<sup>3)</sup>。

### （倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を取り扱わないため個人情報保護に関する問題は生じない。

## C. 研究結果

### 1. 2014（平成26）年の保健所管轄地域の警報・注意報発生状況

観察期間は2014年第1週～第52週、観察保健所単位は551であった。

表2に各対象疾患の保健所管轄地域の警報・注意報発生状況（1999～2014年）を示した。図1に、対象疾患の定点あたり報告数（1999～2014年）、図2に対象疾患の警報の発生割合（1999～2014年）

を示した。2014年の警報発生割合は、1999～2013年のそれと比較すると、インフルエンザが11.6%と高く、水痘、百日咳、流行性耳下腺炎がそれぞれ0.5%、0.3%、0.5%と低かった。これらは各疾患の流行状況を反映したものと考えられた。

水痘と流行性耳下腺炎について、週別の警報発生割合の推移を、図3-1、表3-1、図3-2、表3-2に示した。季節性が明確な水痘については、数量的評価として、年ごとに、警報あり保健所数の割合、警報あり保健所割合の最大値とその週、警報あり保健所数が保健所全体の5%以上に該当する最初の週と最後の週、および、該当する週の数を算定した結果を表3-2に示した。水痘は、2012-2014年の警報発生割合が継続して1%以下で、かつ低下傾向を示した。警報発生割合のピークの高さも継続して低下していた。流行性耳下腺炎は、2013-2014年の警報発生割合が1%以下である。2001年、2006年、2010年と3-4年おきに警報発生割合が高くなっている。

### 2. 2014（平成26）年の都道府県警報の発生状況

各対象疾患の都道府県警報の発生状況について、表4に示した。都道府県警報の発生頻度は保健所管轄地域の警報発生頻度を反映している。2014年の都道府県警報の発生頻度は、インフルエンザ、ヘルパンギーナで高い。都道府県警報の観察週数は47（県）×52（週）=2,444である。インフルエンザの都道府県警報数（都道府県警報発生割合：都道府県警報発生数／2,444）は379（15.5%）、ヘルパンギーナのそれは186（7.6%）であった。

2014における「都道府県警報あり週数／県内保健所警報あり週数（県内に保健所警報が1つ以上出ている週数）」は、インフルエンザ66.6%と極めて高く、ヘルパンギーナで39.3%、感染性胃腸炎20.6%と比較的高かった。この割合は、広域的に同時期に流行する状況を反映すると考えられる。保健所警報が出始めるとすぐに都道府県警報が出る；流行の拡大が早い（流行が同時期的に広域化しやすい）ことを示している。1999年～2014年の16年間の観察で、この割合は、インフルエンザが64.5%で、流行が同時期的に広域化しやすい特性が示されている。感染性胃腸炎、手足口病、ヘルパンギーナのそれは、それぞれ、29.7%、36.2%、37.6%と比較的高く、これらは、流行が

同時期に広域化しやすい疾患であることを反映している。

表5にインフルエンザについて、警報あり週数／県内保健所警報あり週数を都道府県別に示した。2014年の県警報発生週数は最小0週（鳥取、広島、高知）、最大19週（沖縄）である。2014年は多くの県内で比較的広域的に流行したことが示唆される。

図4に2014年インフルエンザ都道府県警報と保健所管轄地域の警報の週別発生状況を示した。保健所管轄地域の警報発生を反映した形で都道府県警報が発生していることがわかる。ほぼ全ての県において県内保健所で同時期的に広域的に警報が発生していて、これを反映し、鳥取、広島、高知を除く44都道府県で県警報が発生していた。

#### D. 考察

2014年の警報発生割合は、1999～2013年のそれと比較すると、インフルエンザが11.6%と高く、水痘、百日咳、流行性耳下腺炎がそれぞれ0.5%、0.3%、0.5%と低かった。これらは各疾患の流行状況を反映したものと考えられた。

水痘は、2012～2014年の警報発生割合が継続して1%以下で極めて低く、かつ低下傾向を示している。2015年の水痘の週別定点あたり報告数の推移をみると年間通して、2014年に比べ、さらに報告数は低下している（参考図1）。水痘は2014年10月から定期予防接種対象疾患となり予防接種の普及が進展していくことから今後患者報告数は大きく減少していくと考えられる。

以上から、警報・注意報の基準値を変更する必要があると判断した。

流行性耳下腺炎も、2012～2014年の警報発生割合が1%以下である。ただ、流行性耳下腺炎は、2001～2002年、2006年、2010～2011年と3～4年おきに流行が認められる。2015年の流行性耳下腺炎の週別定点あたり報告数の推移をみると、2013～2014年に比べて報告数は高くなっている（参考図2）。今後も継続的に警報の頻度を観察し、基準値の変更の必要性があるかどうか注視していく必要がある。

都道府県警報の発生方法として、都道府県の警報レベルを保健所管轄地域の警報レベルにあるす

べての保健所の管内人口の合計が都道府県人口全体の30%を超えた場合と規定し、これを提案し<sup>3)</sup>、これまで都道府県警報の発生状況を確認してきた。2014年の都道府県警報の発生状況に問題は認められなかった。

#### E. 結論

現行基準値による、保健所管轄地域の警報・注意報の発生状況を観察した。2014年の保健所管轄地域の警報発生割合は、1999～2014年のそれと比較すると、インフルエンザが11.6%と高く、水痘、百日咳、流行性耳下腺炎が低かった。この発生状況は流行の反映とみなされた。水痘は、最近2～3年の警報発生割合が継続して1%以下で極めて低く、かつ低下傾向を示していること、予防接種の普及が進展していくことから今後患者報告数は大きく減少していくと考えられることから、警報・注意報の基準値変更が必要と考えられた。

#### F. 参考文献

- 永井正規, 橋本修二, 川戸美由紀, 谷口清州, 重松美加, 多田有希, 安井良則, 島田智恵, 太田晶子:「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 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9－. 平成20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)による「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」, 2009.
- 永井正規, 橋本修二, 村上義孝, 小坂 健, 進藤奈邦子, 新階敏恭, 渕上博司:「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. 平成12年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「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」, 2001.
- 永井正規, 橋本修二, 川戸美由紀, 谷口清州, 重松美加, 多田有希, 安井良則, 太田晶子, 泉田美知子:情報システムに関する検討－都道府県警報の導入－.「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 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8－、平成19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）による「効果的な感染用サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」。2008.

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

2. 学会発表  
なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

表1. 警報・注意報の基準値（旧基準値からの変更点の要約）

疾患	基準値			2007年度以前の基準値*		2002年度以前の基準値†	
	警報		注意報	警報	警報	警報	注意報
	開始	終息		開始	終息	開始	終息
<b>インフルエンザ定点</b>							
インフルエンザ	30	10	10				
<b>小児科定点</b>							
咽頭結膜熱	3	1	—	2	0.1	1	0.1
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	8	4	—	4	2		
感染性胃腸炎	20	12	—				
水痘	7	4	4				
手足口病	5	2	—				
伝染性紅斑	2	1	—				
突発性発疹	—	—	—		4	2	
百日咳	1	0.1	—				
風疹	1	0.1	—		3	1	1
ヘルパンギーナ	6	2	—				
麻疹	1.5	0.5	0.5				
流行性耳下腺炎	6	2	3		5		
<b>眼科定点</b>							
急性出血性結膜炎	1	0.1	—				
流行性角結膜炎	8	4	—				

(2008年から麻疹、風疹は全数把握対象疾患に変更され、警報・注意報の対象外である)

\*:2007年度以前の報告書で使用していた基準値。空欄は2007年度基準値と同じ値であることを示す。

†:2002年度以前の報告書で使用していた基準値。空欄は2007年度基準値と同じ値であることを示す。

-:警報あるいは注意報の対象外

2002年度の基準値変更内容

咽頭結膜熱:警報の開始基準値1→2

風疹:警報の開始基準値3→1、警報の終息基準値1→0.1

流行性耳下腺炎:警報の開始基準値5→6

突発性発疹:警報対象疾患から除外

風疹:注意報対象疾患から除外

2007年度の基準値変更内容

咽頭結膜熱:警報の開始基準値2→3、警報の終息基準値0.1→1

A群溶血性レンサ球菌咽頭炎:警報の開始基準値4→8、警報の終息基準値2→4

表2. 保健所管轄地域の警報・注意報発生状況、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、1999～2014年

		年度								1993～1997年		
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	最小値	最大値	
インフルエンザ*	報告数	825,654	263,324	678,319	1,249,027	781,637	1,433,515	989,884	858,319	108,653	757,837	
	定点あたり報告数	193.13	57.01	144.5	264.68	165.69	310.15	209.44	191.17	44.75	312.12	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	28,995	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	1,655	127	968	2,886	1,639	3,142	1,752	1,188	217	3,573	
	(割合 : %)	5.5	0.4	3.3	9.8	5.6	10.8	6.3	4.1	0.7	10.9	
	注意報あり延べ週数	1,387	793	1,711	1,816	1,304	1,030	1,815	1,892	620	1,512	
	(割合 : %)	4.6	2.7	5.8	6.2	4.4	3.6	6.5	6.5	1.9	4.5	
咽頭結膜熱†	報告数	11,961	23,565	23,520	16,521	46,132	60,065	53,731	96,620	4,263	10,665	
	定点あたり報告数	4.12	7.85	7.76	5.43	15.13	19.71	17.61	32.11	1.76	4.39	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	264	879	1,030	525	2,137	3,063	2,409	6,223	601	1,619	
	(割合 : %)	0.9	3.0	3.5	1.8	7.2	10.6	8.7	21.2	1.8	5.0	
A群溶血性レンサ球菌	報告数	127,220	172,969	153,943	150,227	188,612	195,564	207,457	271,001	60,007	84,107	
咽頭炎†	定点あたり報告数	43.81	57.60	50.82	49.34	61.87	64.17	67.98	90.06	24.71	34.88	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	1,378	2,283	1,911	1,556	2,460	2,667	2,903	4,955	1,093	1,766	
	(割合 : %)	4.6	7.7	6.5	5.3	8.3	9.2	10.4	16.9	3.3	5.2	
感染性胃腸炎	報告数	855,652	899,650	872,098	880,309	940,362	928,622	926,295	1,083,743	469,333	586,809	
	定点あたり報告数	294.63	299.58	287.90	289.14	308.46	304.73	303.54	360.14	192.51	498.41	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	1,947	2,061	1,788	1,624	1,837	1,600	1,666	2,602	1,208	2,377	
	(割合 : %)	6.5	7.0	6.1	5.5	6.2	5.5	6.0	8.9	3.6	7.3	
水痘	報告数	24,400	293,860	253,057	262,620	264,180	235,578	240,778	273,019	178,209	190,108	
	定点あたり報告数	84.02	97.85	83.54	86.26	86.66	78.78	78.90	90.73	73.40	77.98	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	839	1,266	775	849	917	572	597	872	1,400	1,539	
	(割合 : %)	2.8	4.3	2.6	2.9	3.1	2.0	2.1	3.0	4.1	4.7	
	注意報あり延べ週数	1,802	2,191	1,721	1,756	1,808	1,351	1,474	1,867	2,013	2,299	
	(割合 : %)	6.0	7.4	5.8	6.0	6.1	4.7	5.3	6.4	6.2	6.9	
手足口病	報告数	54,261	210,964	124,512	91,696	170,934	94,507	84,478	107,771	24,545	158,677	
	定点あたり報告数	18.68	70.25	41.10	30.12	56.07	31.01	27.68	35.81	10.07	65.35	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	494	3,099	1,526	862	2,378	957	676	1,029	323	3,888	
	(割合 : %)	1.6	10.5	5.2	2.9	8.1	3.3	2.4	3.5	1.0	11.9	
伝染性紅斑	報告数	25,094	42,967	69,947	49,357	39,945	45,966	40,195	72,367	12,850	54,815	
	定点あたり報告数	8.64	14.31	23.09	16.21	13.10	15.08	13.17	24.05	5.29	22.74	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	508	920	1,928	1,280	615	949	734	1,776	408	3,025	
	(割合 : %)	1.7	3.1	6.5	4.3	2.1	3.3	2.6	6.0	1.2	8.9	
百日咳	報告数	3,369	3,532	1,690	1,404	1,607	2,126	1,339	1,654	2,741	5,697	
	定点あたり報告数	1.16	1.18	0.56	0.46	0.53	0.70	0.44	0.55	1.14	2.34	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	91	114	36	40	31	37	11	27	281	686	
	(割合 : %)	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.04	0.1	0.8	2.1	
風疹‡	報告数	3,603	3,144	2,707	2,868	3,285	3,383	783	503	2,741	5,697	
	定点あたり報告数	1.24	1.05	0.89	0.94	1.08	1.11	0.26	0.17	1.14	2.34	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	204	86	80	129	176	191	2	7	281	686	
	(割合 : %)	0.7	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.0	0.0	0.8	2.1	
ヘルパンギーナ	報告数	156,236	147,511	142,542	112,352	148,481	106,866	144,070	115,180	60,007	84,107	
	定点あたり報告数	53.8	49.12	47.06	36.90	48.70	35.07	47.21	38.28	24.71	34.88	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	2,358	1,829	1,955	1,265	2,140	1,214	1,837	1,377	1,093	1,766	
	(割合 : %)	7.8	6.2	6.6	4.3	7.3	4.2	6.6	4.7	3.3	5.2	
麻疹‡	報告数	9,860	28,299	28,105	11,446	6,428	1,270	475	579	15,682	34,556	
	定点あたり報告数	3.40	9.42	9.28	3.76	2.11	0.42	0.16	0.19	6.50	14.30	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	364	1,120	1,348	373	138	11	0	1	1,435	2,708	
	(割合 : %)	1.2	3.8	4.6	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	4.2	8.2	
	注意報あり延べ週数	677	1,801	1,732	859	517	69	25	34	1,725	2,788	
	(割合 : %)	2.2	6.1	5.9	2.9	1.8	0.2	0.1	0.1	5.2	8.5	
流行性耳下腺炎	報告数	89,697	174,580	253,417	145,886	82,987	147,298	198,279	174,086	70,921	150,385	
	定点あたり報告数	30.89	58.13	83.66	47.92	27.22	49.26	64.97	57.85	29.21	62.37	
	観察延べ週数	30,104	29,536	29,523	29,468	29,484	28,965	27,795	29,392	32,627	34,050	
	警報あり延べ週数	442	1,264	2,629	1,250	325	754	1,083	1,475	1,122	3,224	
	(割合 : %)	1.5	4.3	8.9	4.2	1.1	2.6	3.9	5.0	3.4	9.5	
	注意報あり延べ週数	657	1,532	2,363	1,199	486	1,040	1,830	1,457	688	1,586	
	(割合 : %)	2.2	5.2	8.0	4.1	1.6	3.6	6.6	5.0	2.1	4.7	
急性出血性結膜炎	報告数	1,466	1,396	1,286	972	1,023	716	725	829	411	6,357	
	定点あたり報告数	2.39	2.19	2.02	1.55	1.53	1.12	1.12	1.31	1.30	20.31	
	観察延べ週数	20,564	20,176	20,087	19,912	20,137	20,338	19,506	20,506	14,213	17,854	
	警報あり延べ週数	524	461	351	311	340	231	225	290	249	536	
	(割合 : %)	2.5	2.3	1.7	1.6	1.7	1.1	1.2	1.4	1.7	3.0	
流行性角結膜炎	報告数	31,583	42,572	38,617	33,343	31,678	26,418	30,175	30,478	13,207	22,134	
	定点あたり報告数	51.43	66.90	60.62	53.32	52.36	41.38	46.63	48.17	41.93	70.72	
	観察延べ週数	20,564	20,176	20,087	19,912	20,137	20,338	19,506	20,506	14,213	14,705	
	警報あり延べ週数	342	838	668	488	321	204	369	351	328	704	
	(割合 : %)	1.7	4.2	3.3	2.5	1.6	1.0	1.9	1.7	2.3	5.0	

\*: 2009年のインフルエンザは、第1週～第21週の季節性、第32週以降の新型の2つの流行があったため警報頻度が高くなっている。

†: 2007年から警報の新基準値を採用

‡: 2008年から全数把握対象疾患へ変更

表2(続き). 保健所管轄地域の警報・注意報発生状況、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、1999～2014年

		年次							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
インフルエンザ*	報告数	1,212,042	621,408	3,068,082	268,929	1,364,723	1,676,362	1,166,322	1,743,775
	定点あたり報告数	259.00	131.89	643.27	56.37	278.38	341.12	237.16	354.44
	観察延べ週数	29,235	29,145	29,290	28,703	28,649	28,679	28,756	28,755
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	1,948 6.7	567 1.9	6,671 22.8	73 0.3	2,477 8.6	3,831 13.4	2,347 8.2	3,331 11.6
	注意報あり延べ週数 (割合 : %)	2,563 8.8	1,654 5.7	4,133 14.1	611 2.1	2,521 8.8	1,545 5.4	1,788 6.2	3,004 10.4
咽頭結膜熱†	報告数	50,198	65,940	34,529	43,450	66,538	53,440	72,972	78,963
	定点あたり報告数	16.66	21.86	11.42	14.35	21.21	17.00	23.22	25.12
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	619 2.1	942 3.2	291 1.0	450 1.6	831 2.9	583 2.0	979 3.4	975 3.4
A群溶血性レンサ球菌	報告数	262,697	278,981	221,732	202,579	265,503	277,087	253,953	304,257
咽頭炎†	定点あたり報告数	87.19	92.48	73.35	66.90	84.64	88.15	80.81	96.77
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	868 3.0	1,025 3.5	616 2.1	437 1.5	684 2.4	742 2.6	558 1.9	939 3.3
感染性胃腸炎	報告数	989,647	1,056,724	814,793	1,238,681	984,185	1,231,061	1,071,415	1,005,012
	定点あたり報告数	328.48	350.30	269.55	409.04	313.74	391.64	340.93	319.66
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	1,611 5.5	1,942 6.6	847 2.9	2,846 9.9	1,146 4.0	2,206 7.7	1,360 4.7	1,195 4.2
水痘	報告数	245,880	224,805	202,732	234,603	238,861	195,713	175,030	157,662
	定点あたり報告数	81.61	74.52	67.07	77.47	76.15	62.26	55.70	50.15
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	711 2.4	463 1.6	393 1.3	505 1.8	568 2.0	283 1.0	244 0.85	144 0.5
	注意報あり延べ週数 (割合 : %)	1,548 5.3	1,313 4.5	1,069 3.7	1,376 4.8	1,353 4.7	919 3.2	697 2.4	588 2.1
手足口病	報告数	93,699	145,167	68,578	151,021	347,409	72,822	303,339	83,692
	定点あたり報告数	31.10	48.12	22.69	49.87	110.75	23.17	96.52	26.62
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	867 3.0	1,752 6.0	619 2.1	1,901 6.6	5,121 17.9	668 2.3	4,934 17.2	622 2.2
伝染性紅斑	報告数	78,934	19,256	17,281	50,061	87,106	20,966	10,118	32,350
	定点あたり報告数	26.20	6.38	5.72	16.53	27.77	6.67	3.22	10.29
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	2,446 8.3	279 1.0	255 0.9	1,175 4.1	2,417 8.5	291 1.0	130 0.5	721 2.5
百日咳	報告数	2,932	6,753	5,208	5,388	4,395	4,087	1,662	2,066
	定点あたり報告数	0.97	2.24	1.72	1.78	1.40	1.30	0.53	0.66
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	93 0.3	391 1.3	314 1.1	262 0.9	167 0.6	214 0.7	40 0.1	73 0.3
風疹‡	報告数	463	-	-	-	-	-	-	-
	定点あたり報告数	0.15	-	-	-	-	-	-	-
	観察延べ週数	29,367	-	-	-	-	-	-	-
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	4 0.0	-	-	-	-	-	-	-
ヘルパンギーナ	報告数	126,105	113,696	75,666	139,209	139,081	114,548	94,755	137,040
	定点あたり報告数	41.86	37.69	25.03	45.97	44.34	36.44	30.15	43.59
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	1,665 5.7	1,282 4.4	676 2.3	1,985 6.9	1,849 6.5	1,273 4.5	929 3.2	1,733 6.0
麻疹‡	報告数	3,133	-	-	-	-	-	-	-
	定点あたり報告数	1.04	-	-	-	-	-	-	-
	観察延べ週数	29,367	-	-	-	-	-	-	-
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	58 0.2	-	-	-	-	-	-	-
	注意報あり延べ週数 (割合 : %)	259 0.9	-	-	-	-	-	-	-
流行性耳下腺炎	報告数	67,803	65,350	104,568	179,669	137,157	71,547	41,016	46,338
	定点あたり報告数	22.51	21.66	34.59	59.33	43.72	22.76	13.05	14.74
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	298 1.0	297 1.0	520 1.8	1,159 4.0	976 3.4	307 1.1	52 0.18	139 0.5
	注意報あり延べ週数 (割合 : %)	382 1.3	360 1.2	639 2.2	1,572 5.5	1,030 3.6	398 1.4	167 0.6	202 0.7
急性出血性結膜炎	報告数	824	843	503	635	4,629	476	676	414
	定点あたり報告数	1.25	1.25	0.75	0.94	6.83	0.70	0.99	0.61
	観察延べ週数	21,002	21,343	21,604	21,236	21,253	21,193	21,200	21,197
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	281 1.3	318 1.5	201 0.9	216 1.0	325 1.5	145 0.7	212 1.0	148 0.7
流行性角結膜炎	報告数	23,537	24,266	16,745	21,792	21,250	19,711	20,606	20,233
	定点あたり報告数	35.79	36.02	24.82	32.10	31.36	28.91	30.20	29.59
	観察延べ週数	21,002	21,343	21,604	21,236	21,253	21,193	21,200	21,197
	警報あり延べ週数 (割合 : %)	163 0.8	191 0.9	77 0.4	162 0.8	125 0.6	164 0.8	161 0.8	100 0.5

\*: 2009年のインフルエンザは、第1週～第21週の季節性、第32週以降の新型の2つの流行があったため警報頻度が高くなっている。

† : 2007年から警報の新基準値を採用

‡ : 2008年から全数把握対象疾患へ変更

図1. 定点あたり報告数、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、1999～2014年

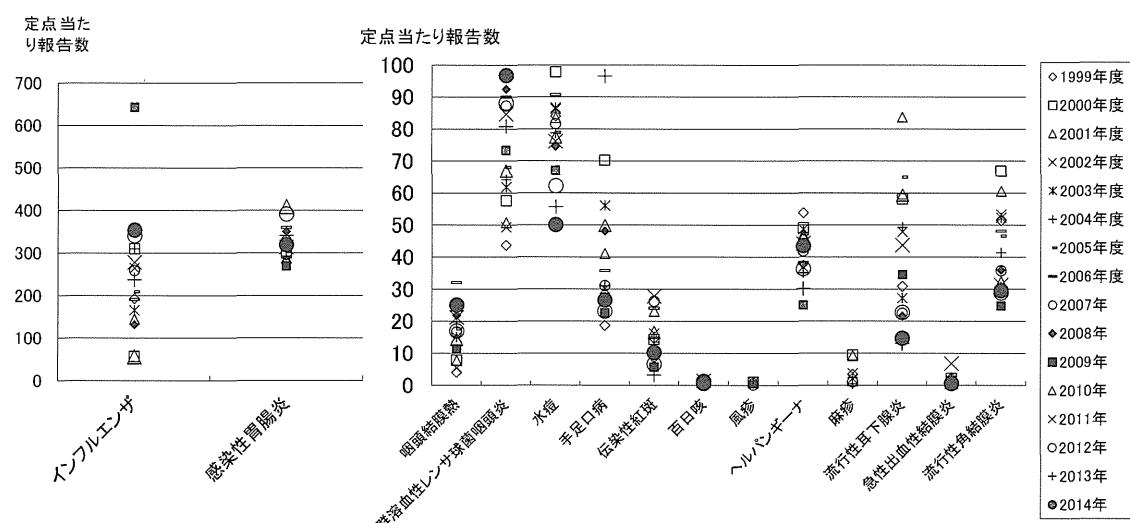


図2. 警報の発生割合(%)、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、1999～2014年

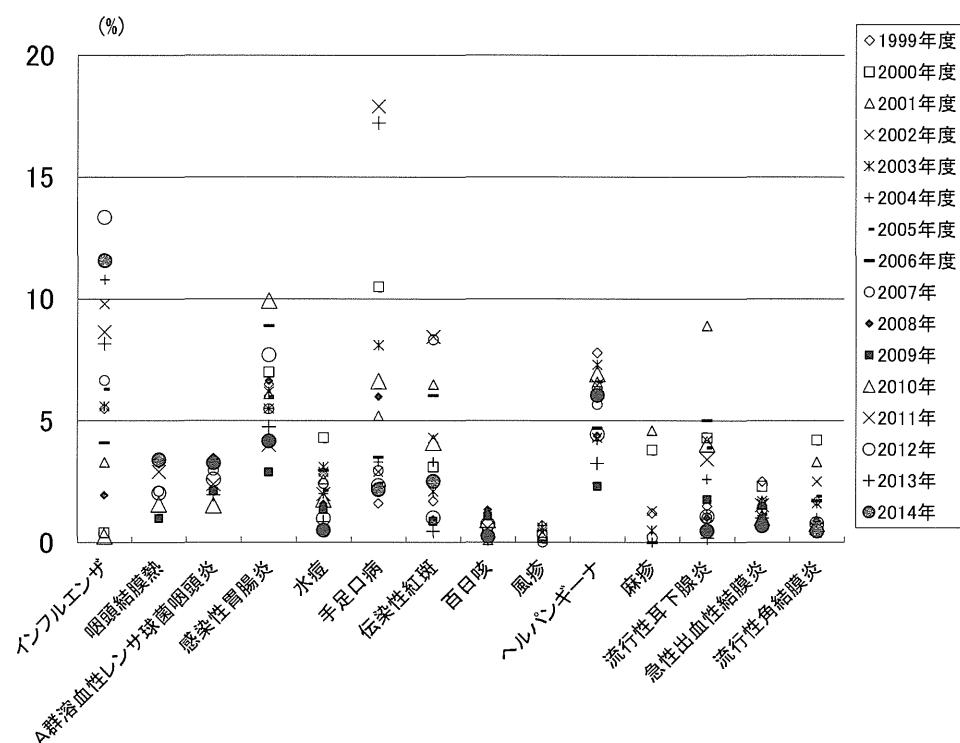


図3-1. 全国の週別、水痘の警報発生ありの保健所割合、1999～2014年

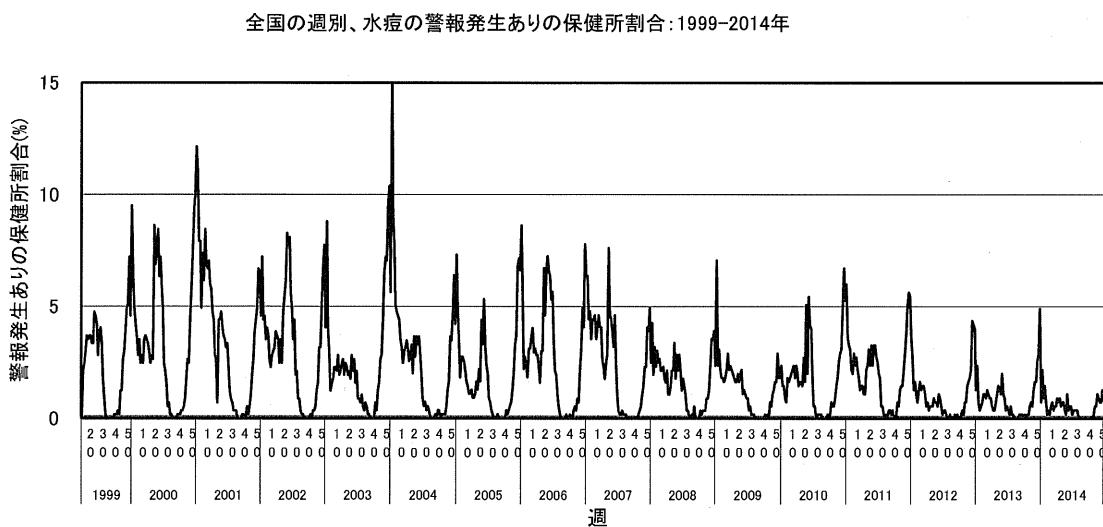


表3-1. 警報の発生状況、水痘、1999～2014年

年度 年次	報告数	定点あたり報告数	警報発生数	警報発生割合(%)	ピークの高さ(*)	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週†	流行期間 (週数)†
					高さ(*)				
1999	24,400	84.0	839	2.8	9.5	1	50	2	5
2000	293,860	97.9	1266	4.3	12.1	1	49	13	17
2001	253,057	83.5	775	2.6	7.2	2	51	2	4
2002	262,620	86.3	849	2.9	8.8	2	50	2	5
2003	264,180	86.7	917	3.1	15.5	2	48	5	10
2004	235,578	78.8	572	2.0	7.3	1	52	1	3
2005	240,778	78.9	597	2.1	8.6	1	50	2	5
2006	273,019	90.7	872	3.0	7.2	22	19	26	8
2007	245,880	81.6	711	2.4	7.6	19	19	19	1
2008	224,805	74.5	463	1.6	4.3	2	-	-	-
2009	202,732	67.1	393	1.3	7.1	2	-	-	-
2010	234,603	77.5	505	1.8	6.7	51	51	52	2
2011	238,861	76.1	568	2.0	5.6	51	50	52	3
2012	195,713	62.3	283	1.0	4.4	50	-	-	-
2013	175,030	55.7	244	0.9	4.9	52	-	-	-
2014	157,662	50.1	144	0.5	1.5	4	-	-	-

\* 週別警報ありの保健所数が保健所全体に占める割合の最大値、その週

† 警報あり保健所数が全国保健所数全体の5%以上に該当する最初の週、最後の週、期間(週数)

参考図1. 水痘、週別定点当たり報告数、2005～2015年

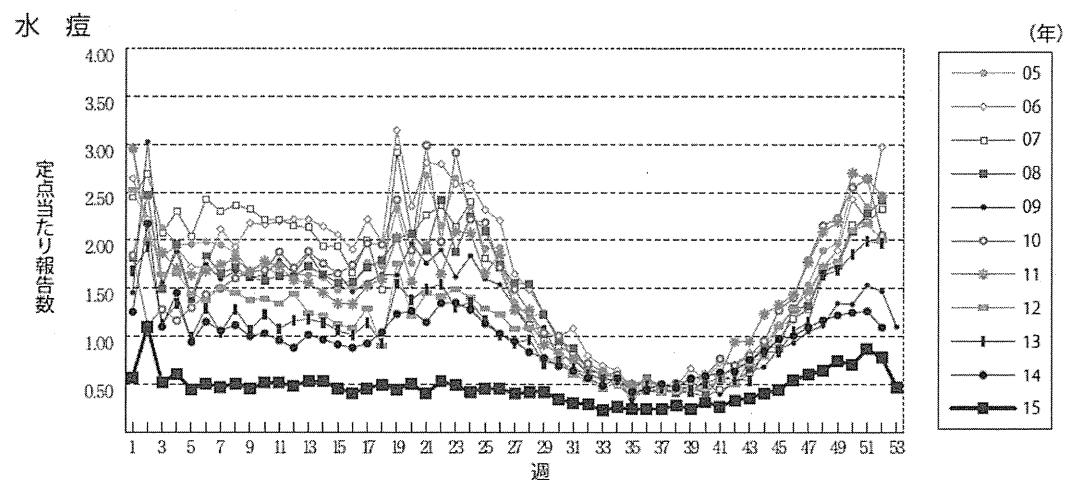


図3-2. 全国の週別、流行性耳下腺炎の警報発生あたりの保健所割合、1999～2014年

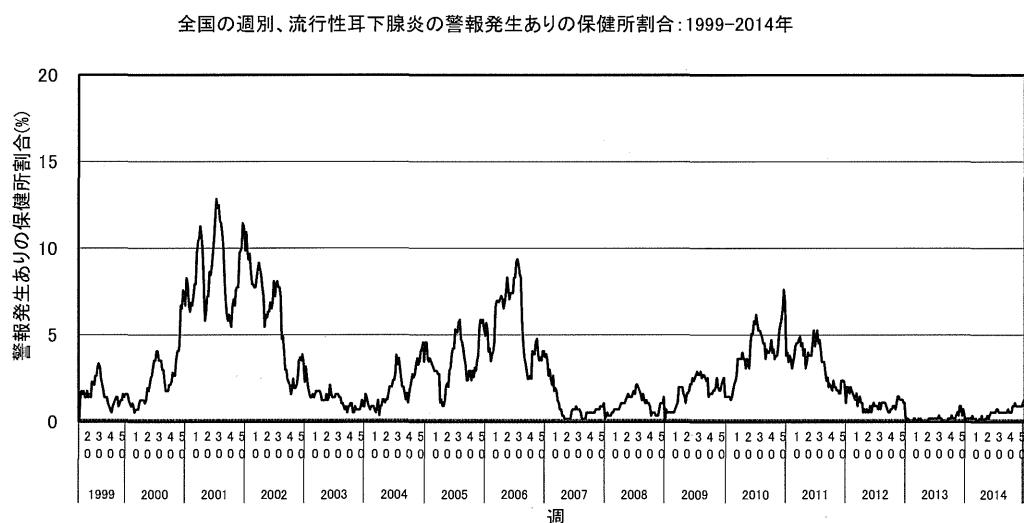


表3-2. 警報の発生状況、流行性耳下腺炎、1999～2014年

年度	報告数	定点あたり報告数	警報発生数	警報発生
				割合(%)
1999	89,697	30.89	442	1.5
2000	174,580	58.13	1264	4.3
2001	253,417	83.66	2629	8.9
2002	145,886	47.92	1250	4.2
2003	82,987	27.22	325	1.1
2004	147,298	49.26	754	2.6
2005	198,279	64.97	1083	3.9
2006	174,086	57.85	1475	5.0
2007	67,803	22.51	298	1.0
2008	65,350	21.66	297	1.0
2009	104,568	34.59	520	1.8
2010	179,669	59.33	1159	4.0
2011	137,157	43.72	976	3.4
2012	71,547	22.76	307	1.1
2013	41,016	13.05	52	0.2
2014	46,338	14.74	139	0.5

(流行性耳下腺炎は、季節性、各年のピークが不明確なため、ピークや流行期間の数量的評価を行わなかった。)

参考図2. 流行性耳下腺炎、週別定点当たり報告数、2005～2015年

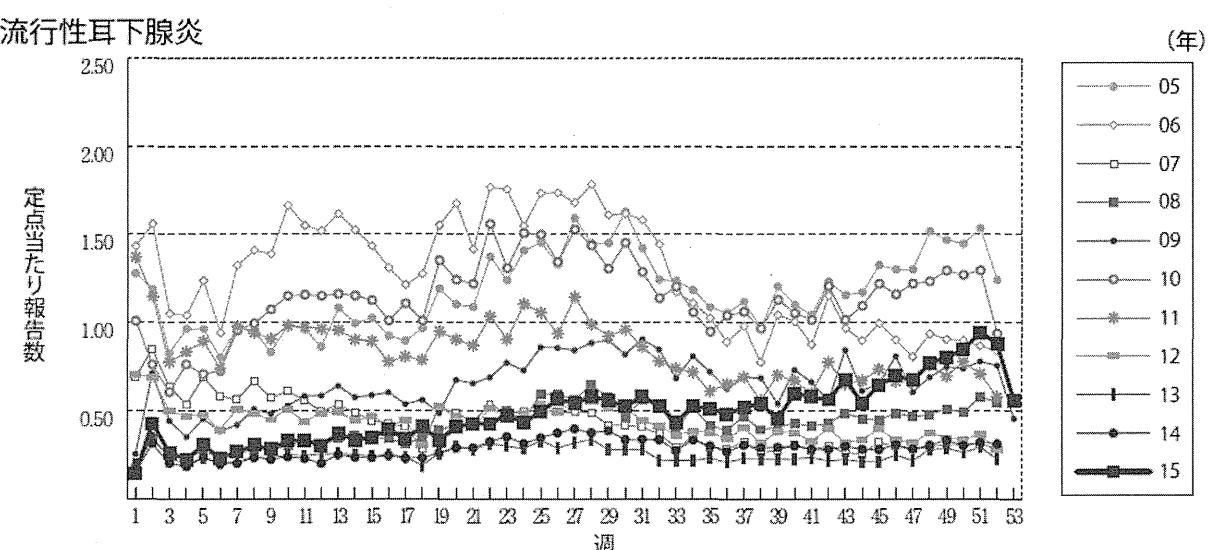


表4. 年度別、都道府県警報の発生週数（インフルエンザ、小児科定点対象11疾患）、1999～2014年

	年度												年次						1999- 2014年の 合計	都道府県あ たり年間の 平均
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
<b>インフルエンザ</b>																				
都道府県警報あり週数	210	10	110	373	201	323	200	140	238	76	817	5	316	450	288	379	4136	(5.5)		
県内保健所警報あり週数*	334	85	290	520	317	388	365	242	431	203	1063	47	527	587	441	569	6409	(8.5)		
割合(%)	62.9	11.8	37.9	71.7	63.4	83.2	54.8	57.9	55.2	37.4	76.9	10.6	60.0	76.7	65.3	66.6	64.5			
<b>咽頭結膜熱</b>																				
都道府県警報あり週数	7	81	78	29	204	352	200	852	15	66	2	6	49	0	75	56	2072	(2.8)		
県内保健所警報あり週数*	240	543	558	424	1107	1300	1216	1851	478	552	214	331	567	446	547	621	10995	(14.6)		
割合(%)	2.9	14.9	14.0	6.8	18.4	27.1	16.4	46.0	3.1	12.0	0.9	1.8	8.6	0.0	13.7	9.0	18.8			
<b>A群溶血性レンサ球菌咽頭炎</b>																				
都道府県警報あり週数	58	138	140	100	203	188	230	536	36	28	31	6	49	36	37	56	1872	(2.7)		
県内保健所警報あり週数*	825	1193	979	880	1095	1282	1063	1527	580	604	422	345	461	502	367	557	12682	(16.9)		
割合(%)	7.0	11.6	14.3	11.4	18.5	14.7	21.6	35.1	6.2	4.6	7.3	1.7	10.6	7.2	10.1	10.1	14.8			
<b>感染性胃腸炎</b>																				
都道府県警報あり週数	224	196	152	156	204	212	223	311	206	205	93	398	99	252	137	127	3195	(4.2)		
県内保健所警報あり週数*	691	801	684	652	679	694	635	718	396	736	512	959	575	818	602	618	10770	(14.3)		
割合(%)	32.4	24.5	22.2	23.9	30.0	30.5	35.1	43.3	52.0	27.9	18.2	41.5	17.2	30.8	22.8	20.6	29.7			
<b>水痘</b>																				
都道府県警報あり週数	59	66	30	31	27	46	16	56	62	12	24	29	21	7	8	0	494	(0.7)		
県内保健所警報あり週数*	547	720	491	523	536	376	425	560	470	370	333	350	402	218	205	123	6649	(8.8)		
割合(%)	10.8	9.2	6.1	5.9	5.0	12.2	3.8	10.0	13.2	3.2	7.2	8.3	5.2	3.2	3.9	0.0	7.4			
<b>手足口病</b>																				
都道府県警報あり週数	40	346	156	56	268	75	77	115	91	180	57	247	584	92	584	49	3017	(4.0)		
県内保健所警報あり週数*	240	855	522	407	696	435	348	445	415	636	244	603	942	298	913	344	8343	(11.1)		
割合(%)	16.7	40.5	29.9	13.8	38.5	17.2	22.1	25.8	21.9	28.3	23.4	41.0	62.0	30.9	64.0	14.2	36.2			
<b>伝染性紅斑</b>																				
都道府県警報あり週数	25	33	151	96	13	53	64	108	255	23	6	107	272	35	21	24	1286	(1.7)		
県内保健所警報あり週数*	373	538	906	675	402	479	414	1006	1042	202	114	613	1039	256	115	310	8484	(11.3)		
割合(%)	6.7	6.1	16.7	14.2	3.2	11.1	15.5	10.7	24.5	11.4	5.3	17.5	26.2	13.7	18.3	7.7	15.2			
<b>百日咳</b>																				
都道府県警報あり週数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	(0.0)		
県内保健所警報あり週数*	87	104	36	40	31	37	11	27	92	316	283	235	162	200	38	70	1769	(2.4)		
割合(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2			
<b>風疹</b>																				
都道府県警報あり週数	2	0	0	8	15	5	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	30	(0.1)		
県内保健所警報あり週数*	137	73	67	86	136	138	2	7	4	-	-	-	-	-	-	-	650	(1.5)		
割合(%)	1.5	0.0	0.0	9.3	11.0	3.6	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	4.6			
<b>ヘルパンギーナ</b>																				
都道府県警報あり週数	284	186	220	122	261	140	199	123	176	135	59	210	234	123	88	186	2746	(3.7)		
県内保健所警報あり週数*	616	492	460	404	553	434	514	424	505	409	277	478	484	404	375	473	7302	(9.7)		
割合(%)	46.1	37.8	47.8	30.2	47.2	32.3	38.7	29.0	34.9	33.0	21.3	43.9	48.3	30.4	23.5	39.3	37.6			
<b>麻疹</b>																				
都道府県警報あり週数	47	117	116	16	15	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	311	(0.7)		
県内保健所警報あり週数*	246	601	569	236	101	11	0	1	46	-	-	-	-	-	-	-	1811	(4.3)		
割合(%)	19.1	19.5	20.4	6.8	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	17.2			
<b>流行性耳下腺炎</b>																				
都道府県警報あり週数	20	84	260	75	0	32	133	116	17	14	52	52	98	0	3	0	956	(1.3)		
県内保健所警報あり週数*	276	675	1278	722	211	482	763	813	244	247	404	776	655	283	49	139	8017	(10.7)		
割合(%)	7.2	12.4	20.3	10.4	0.0	6.6	17.4	14.3	7.0	5.7	12.9	6.7	15.0	0.0	6.1	0.0	11.9			

( ) 内は都道府県あたり年間の平均

\*: 県内に1つ以上の保健所警報がでている週数

割合：都道府県警報あり週数／県内保健所警報あり週数×100 (%)

2009年のインフルエンザは、第1週～第21週の季節性、第32週以降の新型の2つの流行があつたため警報頻度が高くなっている。

表5. 年度・都道府県別、都道府県警報の発生週数／県内保健所警報あり週数＊(インフルエンザ)、1999～2014年

都道府県	年度							年次										
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	1999-2014	
北海道	3 / 11	0 / 2	0 / 14	3 / 19	3 / 12	7 / 8	2 / 13	3 / 18	5 / 21	0 / 5	11 / 29	0 / 7	3 / 22	9 / 14	4 / 10	11 / 17	64 / 222	
青森	5 / 6	0 / 2	0 / 9	5 / 8	3 / 10	6 / 6	0 / 6	3 / 3	9 / 12	0 / 6	14 / 22	0 / 0	0 / 12	14 / 14	4 / 7	11 / 16	74 / 139	
岩手	4 / 8	0 / 4	5 / 10	8 / 9	5 / 6	6 / 8	0 / 10	1 / 3	6 / 9	3 / 6	12 / 25	0 / 0	3 / 8	13 / 16	6 / 8	11 / 19	83 / 149	
宮城	5 / 13	0 / 3	4 / 7	6 / 10	4 / 6	6 / 11	0 / 6	3 / 4	4 / 12	0 / 0	20 / 25	0 / 0	3 / 7	10 / 15	4 / 6	6 / 11	75 / 136	
秋田	6 / 7	2 / 4	4 / 7	9 / 10	6 / 9	5 / 7	3 / 12	4 / 4	9 / 11	0 / 4	26 / 28	0 / 0	0 / 3	9 / 14	6 / 14	7 / 13	96 / 147	
山形	5 / 7	0 / 0	0 / 7	8 / 10	0 / 7	7 / 8	0 / 0	4 / 7	5 / 12	0 / 0	19 / 21	0 / 0	4 / 6	6 / 13	4 / 6	1 / 11	70 / 117	
福島	4 / 6	0 / 3	4 / 7	8 / 8	6 / 7	7 / 9	0 / 7	4 / 4	6 / 6	0 / 4	23 / 25	0 / 0	5 / 8	14 / 15	7 / 11	10 / 19	98 / 139	
茨城	0 / 4	0 / 0	0 / 0	4 / 9	3 / 5	7 / 8	0 / 5	2 / 4	3 / 5	0 / 0	13 / 22	0 / 0	5 / 9	9 / 11	5 / 8	9 / 11	60 / 101	
栃木	4 / 6	0 / 0	5 / 8	7 / 8	3 / 4	8 / 8	4 / 6	1 / 3	2 / 5	0 / 3	17 / 20	0 / 0	6 / 6	9 / 11	5 / 6	8 / 9	79 / 103	
群馬	4 / 6	0 / 0	7 / 10	5 / 10	4 / 8	7 / 9	5 / 7	3 / 4	5 / 8	0 / 5	15 / 23	0 / 0	11 / 15	5 / 12	5 / 6	10 / 13	86 / 136	
埼玉	5 / 9	0 / 2	5 / 8	7 / 8	5 / 6	8 / 9	5 / 7	4 / 5	6 / 10	0 / 0	21 / 25	0 / 0	11 / 12	10 / 11	5 / 7	12 / 13	104 / 132	
千葉	4 / 7	0 / 2	3 / 8	7 / 11	5 / 5	7 / 8	5 / 6	3 / 5	4 / 7	0 / 0	19 / 22	0 / 0	9 / 12	9 / 12	6 / 8	11 / 12	92 / 125	
東京	3 / 6	0 / 0	0 / 6	5 / 8	3 / 5	7 / 9	5 / 7	0 / 6	0 / 7	0 / 0	14 / 23	0 / 0	9 / 14	9 / 10	3 / 6	11 / 16	69 / 123	
神奈川	4 / 8	0 / 0	2 / 8	6 / 10	5 / 5	6 / 10	5 / 8	4 / 5	5 / 6	0 / 0	20 / 25	0 / 0	9 / 11	9 / 10	4 / 8	11 / 13	90 / 127	
新潟	6 / 9	0 / 3	5 / 6	9 / 12	6 / 8	8 / 10	0 / 12	4 / 5	7 / 8	0 / 4	21 / 29	0 / 0	10 / 11	9 / 13	7 / 9	9 / 10	101 / 149	
富山	6 / 9	0 / 0	0 / 6	8 / 9	5 / 5	7 / 9	6 / 7	3 / 3	5 / 8	0 / 0	18 / 20	0 / 0	10 / 11	7 / 10	8 / 8	3 / 9	86 / 114	
石川	7 / 7	0 / 2	4 / 6	11 / 12	5 / 7	7 / 8	7 / 9	4 / 7	7 / 12	4 / 5	21 / 23	0 / 0	7 / 11	11 / 13	11 / 11	5 / 7	111 / 140	
福井	5 / 6	0 / 0	0 / 3	12 / 12	8 / 8	7 / 7	7 / 13	5 / 5	8 / 9	5 / 7	22 / 26	0 / 5	14 / 15	15 / 15	5 / 10	10 / 13	123 / 154	
山梨	5 / 6	0 / 3	0 / 5	8 / 8	4 / 6	5 / 7	0 / 0	3 / 3	6 / 6	0 / 0	19 / 21	0 / 0	12 / 12	9 / 9	9 / 9	10 / 11	90 / 106	
長野	6 / 7	0 / 0	1 / 6	8 / 13	6 / 7	8 / 8	8 / 10	5 / 7	8 / 11	0 / 0	17 / 20	0 / 0	13 / 17	10 / 15	9 / 10	12 / 15	111 / 146	
岐阜	4 / 7	0 / 0	3 / 4	5 / 6	4 / 5	7 / 9	5 / 6	0 / 4	0 / 7	0 / 4	10 / 14	0 / 0	10 / 14	7 / 12	10 / 12	10 / 12	75 / 116	
静岡	6 / 7	0 / 4	6 / 7	8 / 10	5 / 7	8 / 10	7 / 9	0 / 4	0 / 7	2 / 7	17 / 21	0 / 0	10 / 14	10 / 15	9 / 11	9 / 14	97 / 147	
愛知	4 / 11	0 / 0	7 / 9	7 / 9	5 / 11	8 / 9	7 / 13	7 / 9	9 / 14	5 / 9	21 / 26	0 / 4	12 / 16	8 / 12	11 / 13	10 / 13	121 / 178	
三重	5 / 9	0 / 4	4 / 10	6 / 11	5 / 6	9 / 10	7 / 12	5 / 7	7 / 11	4 / 7	16 / 21	0 / 0	10 / 10	7 / 12	9 / 10	9 / 10	103 / 150	
滋賀	4 / 4	0 / 0	0 / 0	8 / 9	5 / 6	6 / 7	6 / 7	5 / 5	6 / 7	0 / 5	21 / 21	0 / 0	9 / 11	9 / 12	8 / 9	10 / 11	97 / 114	
京都	4 / 6	0 / 0	0 / 4	5 / 13	3 / 8	6 / 8	4 / 7	0 / 5	0 / 10	0 / 0	16 / 24	0 / 0	0 / 6	11 / 12	5 / 10	11 / 12	65 / 125	
大阪	0 / 4	0 / 4	0 / 0	0 / 9	4 / 5	6 / 8	4 / 6	4 / 7	5 / 10	0 / 8	19 / 30	0 / 3	0 / 17	17 / 11	2 / 11	11 / 20	66 / 156	
兵庫	4 / 10	0 / 6	0 / 10	5 / 15	4 / 9	7 / 8	5 / 7	2 / 6	3 / 11	0 / 1	19 / 25	0 / 0	3 / 15	10 / 14	6 / 11	9 / 11	77 / 159	
奈良	3 / 8	0 / 3	0 / 0	7 / 9	4 / 5	5 / 7	6 / 6	0 / 5	0 / 6	0 / 0	13 / 18	0 / 0	0 / 0	7 / 10	0 / 9	2 / 12	47 / 98	
和歌山	4 / 6	0 / 5	0 / 0	9 / 12	4 / 7	6 / 8	5 / 5	3 / 4	4 / 9	0 / 0	9 / 21	0 / 0	0 / 0	11 / 12	0 / 8	1 / 9	56 / 106	
鳥取	5 / 6	0 / 0	8 / 8	10 / 11	5 / 7	7 / 7	5 / 6	2 / 5	3 / 7	0 / 0	16 / 16	0 / 0	0 / 5	5 / 5	9 / 10	0 / 8	75 / 101	
島根	5 / 7	0 / 0	0 / 0	5 / 12	0 / 5	6 / 8	5 / 13	2 / 2	4 / 4	0 / 3	10 / 17	0 / 0	0 / 9	5 / 6	0 / 3	5 / 6	47 / 95	
岡山	5 / 6	0 / 0	0 / 0	9 / 11	5 / 6	6 / 8	6 / 8	2 / 3	6 / 11	0 / 0	13 / 16	0 / 0	10 / 13	10 / 10	7 / 9	6 / 10	85 / 111	
広島	4 / 5	0 / 0	4 / 5	5 / 8	5 / 5	6 / 7	5 / 7	2 / 5	4 / 13	0 / 9	15 / 25	0 / 0	9 / 15	6 / 10	8 / 11	0 / 15	73 / 140	
山口	6 / 8	0 / 1	0 / 11	12 / 13	4 / 10	8 / 9	4 / 7	3 / 5	7 / 12	5 / 5	12 / 21	0 / 0	10 / 14	8 / 8	9 / 14	5 / 10	93 / 148	
徳島	4 / 8	3 / 7	0 / 5	10 / 11	5 / 6	6 / 7	5 / 7	2 / 2	4 / 4	0 / 3	16 / 17	0 / 0	0 / 4	4 / 10	0 / 11	0 / 10	65 / 113	
香川	0 / 3	0 / 0	0 / 0	10 / 10	0 / 0	6 / 6	4 / 4	1 / 2	4 / 5	0 / 3	19 / 20	0 / 0	5 / 6	6 / 9	7 / 7	6 / 6	71 / 82	
愛媛	6 / 7	2 / 3	4 / 9	6 / 11	5 / 7	6 / 6	6 / 10	1 / 3	3 / 4	3 / 10	17 / 21	0 / 0	5 / 5	10 / 11	9 / 10	7 / 8	91 / 130	
高知	5 / 8	3 / 6	0 / 8	10 / 11	0 / 4	7 / 8	7 / 7	0 / 1	0 / 0	5 / 9	19 / 21	0 / 0	5 / 14	8 / 9	8 / 9	0 / 5	77 / 120	
福岡	6 / 10	0 / 0	0 / 10	14 / 17	5 / 8	8 / 9	5 / 9	5 / 7	7 / 11	7 / 9	22 / 28	0 / 0	6 / 14	18 / 10	9 / 12	11 / 15	123 / 185	
佐賀	4 / 6	0 / 2	0 / 0	14 / 17	0 / 5	8 / 9	5 / 6	2 / 5	4 / 8	0 / 7	13 / 21	0 / 0	6 / 7	7 / 11	4 / 7	10 / 10	82 / 123	
長崎	5 / 7	0 / 4	7 / 11	9 / 13	7 / 10	8 / 9	5 / 8	3 / 3	8 / 8	6 / 7	19 / 21	0 / 0	4 / 6	17 / 15	8 / 9	11 / 12	115 / 158	
熊本	4 / 7	0 / 0	4 / 9	11 / 16	3 / 7	7 / 9	4 / 10	2 / 7	5 / 13	6 / 9	17 / 21	0 / 0	5 / 6	12 / 8	8 / 15	0 / 12	10 / 15	87 / 167
大分	7 / 8	0 / 0	10 / 11	12 / 16	6 / 9	6 / 9	5 / 10	5 / 7	7 / 9	7 / 9	20 / 20	0 / 0	12 / 15	10 / 11	6 / 9	10 / 11	123 / 154	
宮崎	6 / 7	0 / 2	0 / 12	8 / 12	7 / 9	9 / 9	7 / 10	7 / 8	12 / 13	9 / 9	23 / 25	0 / 0	4 / 12	16 / 9	14 / 10	10 / 18	10 / 15	129 / 183
鹿児島	5 / 6	0 / 4	4 / 6	12 / 12	7 / 7	8 / 10	4 / 5	2 / 5	5 / 8	5 / 9	17 / 25	0 / 0	4 / 5	12 / 10	10 / 17	10 / 11	9 / 12	103 / 153
沖縄	4 / 5	0 / 0	0 / 0	12 / 12	5 / 7	6 / 7	0 / 9	10 / 11	11 / 24	0 / 12	26 / 33	5 / 5	13 / 15	13 / 26	7 / 7	19 / 19	131 / 192	
計	210 / 334	10 / 85	110 / 290	373 / 520	201 / 317	323 / 388	200 / 365	140 / 242	238 / 431	76 / 203	817 / 1063	5 / 47	316 / 527	450 / 587	288 / 441	379 / 569	4136 / 6409	
平均	4.5	0.2	2.3	7.9	4.3	6.9	4.3	3.0	5.1	1.6	17.4	0.1	6.7	9.6	6.1	8.1	5.5	
割合(%)	7.1	/ 1.8	/ 6.2	/ 11.1	/ 6.7	/ 8.3	/ 7.8	/ 5.1	/ 9.2	/ 4.3	/ 22.6	/ 1.0	/ 11.2	/ 12.5	/ 9.4	/ 12.1	/ 8.5	
割合(%)	62.9	11.8	37.9	71.7	63.4	63.2	54.8	57.9	55.2	37.4	76.9	10.6	60.0	76.7	65.3	66.6	64.5	

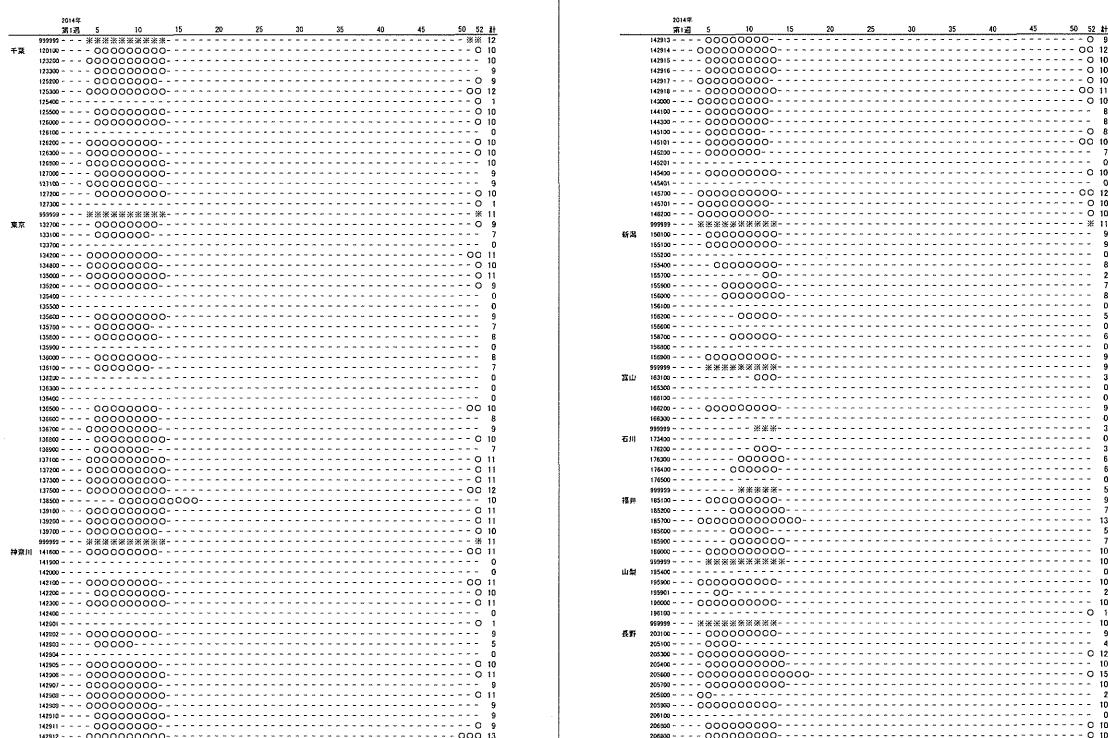
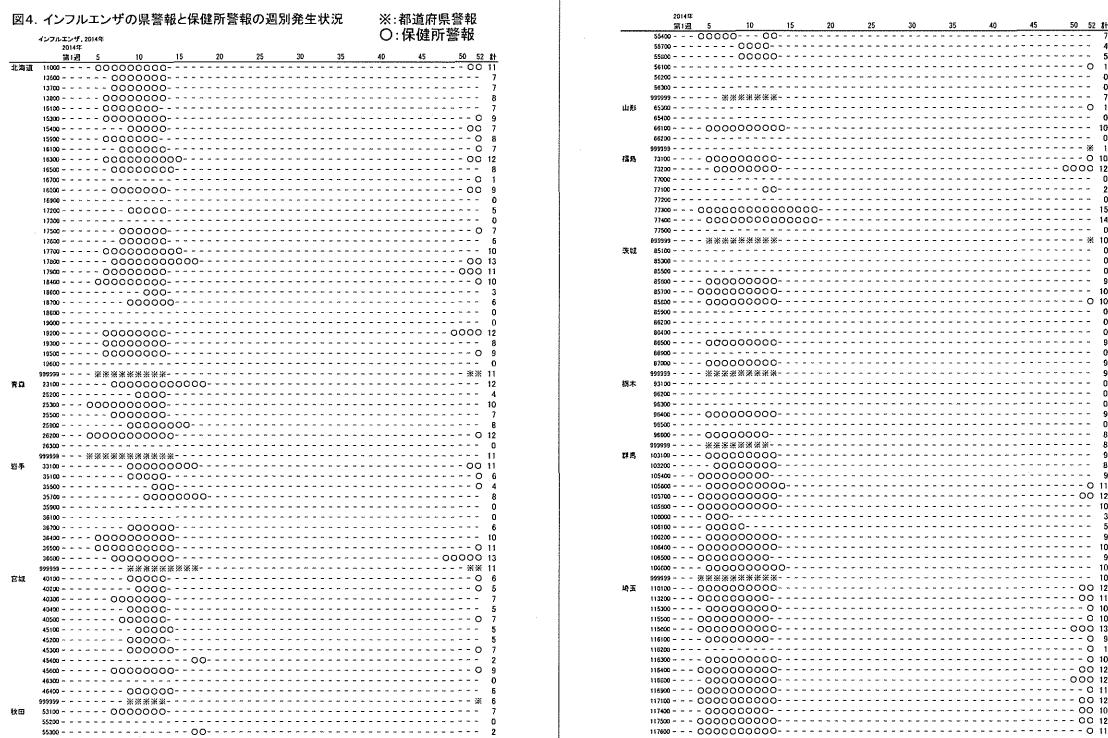
\*：県内に1つ以上の保健所警報が出ている週数

都道府県警報あり週数／県内保健所警報あり週数

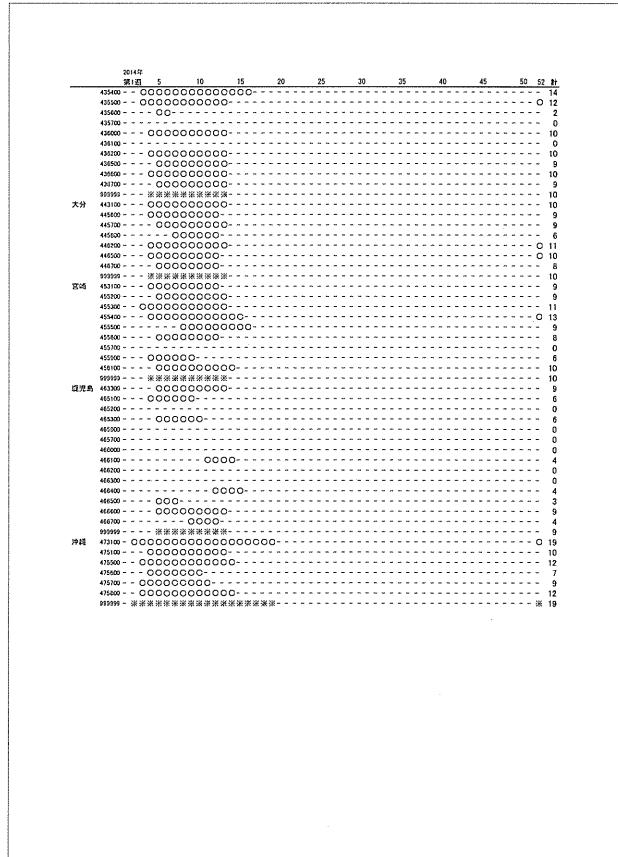
平均：都道府県あたり年間の平均

割合：都道府県警報あり週数／県内保健所警報あり週数×100 (%)

2009年のインフルエンザは、第1週～第21週の季節性、第32週以降の新型の2つの流行があったため警報頻度が高くなっている。



The figure consists of a 6x10 grid of school attendance charts. Each chart has a header indicating the school name and the 2014-15 academic year. The columns are labeled from 1 to 12, representing weeks. Each chart contains a 7x7 grid of circles. A legend at the top of each chart defines the symbols: a solid circle for 'Present', an open circle for 'Absent', and a cross for 'Leave'. The data shows varying levels of attendance across different schools and weeks.



厚生労働科学研究費補助金  
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業  
分担研究報告書

**疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善  
水痘の警報・注意報の基準値の変更の提案**

研究協力者	太田 晶子	埼玉医科大学医学部公衆衛生学
	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター
研究分担者	永井 正規	埼玉医科大学医学部公衆衛生学

**研究要旨**

本年度の研究報告書「警報・注意報の検討－2014年の警報・注意報の発生と都道府県警報の発生について－」において、2007年～2014年までの患者報告データに基づいて現行の警報・注意報基準値を評価した結果、水痘の警報・注意報基準値を変更する必要があると判断した。本研究の目的は、今後の水痘患者報告数に対して、適切な警報基準値を提案することである。2011年から2014年の各年の週・保健所別定点当たり報告数の90%点、95%点、99%点の値を参考にして、警報基準値を適当に設定したときの警報発生頻度を観察し、適切な警報基準値を検討し、提案した。

今後のデータに適用する警報基準値としては、開始基準値「3」、終息基準値「1」が適切であると判断した。

水痘の警報・注意報の基準値を以下のとおり変更することを提案する。

警報の開始基準値「3」、警報の終息基準値「1」、注意報基準値「1」

**A. 研究目的**

感染症発生動向調査において、5類感染症定点把握対象疾患の一部、インフルエンザ、小児科定点対象疾患と眼科定点対象疾患について、保健所管轄地域を対象とする警報・注意報発生システムが実施されている。同システムでは、保健所管轄地域の1週間の定点当たり報告数が基準値を超えた場合に、警報レベルあるいは注意報レベルとして、都道府県衛生主管部局や保健所など第一線の衛生行政機関の専門家に向けて注意喚起を行っている。

警報・注意報の基準値については、感染症発生動向調査の患者報告データに基づいて設定され、また、定期的に評価・見直しを加えることとしている。なお、それに関係して、同システムには基

準値変更の機能が付けられている。

我々は、本年度の研究報告書「警報・注意報の検討－2014年の警報・注意報の発生と都道府県警報の発生について－」において、2007年～2014年までの患者報告データに基づいて現行の警報・注意報基準値を評価した。その結果、水痘の警報基準値を変更する必要があることを指摘した。なお、現行の基準値は2008年度から使用されている。

水痘の基準値変更の必要性については、上記報告書で示したように、2012年から2014年の警報発生割合が継続して1%以下と極めて低く、かつ低下傾向を示していること、2015年の水痘の週別定点あたり報告数の推移をみると年間通して、2014年に比べ、さらに報告数は低下していること、水痘は2014年10月から定期予防接種対象疾患となり

予防接種の普及が進展していくことから今後患者報告数は大きく減少していくと考えられること、などから警報・注意報の基準値を変更する必要があると判断した。

本研究の目的は、今後の水痘患者報告数に対して、適切な警報基準値を検討、提案することである。

## B. 研究方法

2011年から2014年までの定点からの水痘患者報告数を用いて、各年の週・保健所別定点当たり報告数の分布、90%点、95%点、99%点を求めた。これらの値を参考にして、警報基準値を適当に設定したときの警報発生頻度を観察した。

### (倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を取り扱わないと個人情報保護に関する問題は生じない。

## C. 研究結果

2011年から2014年の水痘患者報告数、定点あたり報告数、週・保健所別定点あたり報告数の分布、90%点、95%点、99%点を表1に示した。なお、参考値として、2015年の水痘患者報告数の速報値を合わせて表1に示した。年次を追うに従い年間報告数、定点あたり年間報告が低下傾向にあることを反映して、90%点、95%点、99%点はいずれも低下している。直近の2014年の95-99%点の値の「3, 4, 5」を開始基準値、90%点値の2の前後「1, 2, 3」を終息基準値に設定し、これらの組み合わせた場合の警報発生頻度を表2に示した。

開始基準値「4」、終息基準値「2」による警報発生頻度は、2014年が4%に近く、2014年の患者報告数157,662、定点当たり報告数50.1の状況下では、この基準値が適切であると判断できる。しかし、2015年の速報値による定点当たり報告数は24.7であり、2014年のそれに比べて半減している。今後水痘患者数が大きく減少した状況での警報の基準値は、開始基準値「4」、終息基準値「2」より、さらに低い値の、開始基準値「3」、終息基準値「1」とするのが適切と判断できる。

## D. 考察

水痘患者数が大きく減少する状況において、適切な警報基準値を検討した。水痘は、2014年10月から定期予防接種対象となり今後予防接種の普及が進展していくことから、患者数は今後急速に減少していくことが想定される。患者数が大きく低下することに伴い、小流行の早期発見の重要性も高まると考えられる。

今後患者数が大きく低下することを考慮し、今後のデータに適用する警報基準値としては、開始基準値「3」、終息基準値「1」が適切であると判断した。

以上より、水痘の警報・注意報の基準値を以下のとおり変更することを提案する。

警報の開始基準値「3」

警報の終息基準値「1」

注意報基準値 「1」

### (参考 :

現行の警報開始基準値「7」

現行の警報終息基準値「4」

現行の注意報基準値 「4」)

## E. 結論

水痘の警報・注意報の基準値を以下のとおり変更することを提案する。

警報の開始基準値「3」

警報の終息基準値「1」

注意報基準値 「1」

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

表1. 週・保健所別定点当たり報告数の分布（水痘、2011～2014年）

	年間 報告数	定点あたり 年間報告数	週・保健所別定点当たり報告数		
			90%点	95%点	99%点
2011	238,861	76.1	3.3	4.4	7.3
2012	195,713	62.3	2.7	3.6	6.3
2013	175,030	55.7	2.4	3.3	5.7
2014	157,662	50.1	2.2	3.0	5.0
2015*	77,591	24.7			

\*2015年感染症発生動向調査速報値

表2. 基準値の変更による警告レベルの頻度（水痘、2011～2014年）

警報の基準値 開始	終息	注意報	警報あり延べ週数、割合 (%)					
			2011年	2012年	2013年	2014年		
3	1	1	7,362	25.7	5,349	18.7	4,066	14.2
	2	2	4,717	16.5	3,365	11.8	2,551	8.9
4	1	1	5,055	17.5	3,374	11.8	2,489	8.7
	2	2	3,167	11.1	2,111	7.4	1,524	5.3
5	1	3	2,386	8.3	1,467	5.1	1,122	3.9
	2	2	3,272	11.4	2,246	7.9	1,685	5.9
5	3	2	2,108	7.4	1,399	4.9	1,013	3.5
	3	3	1,589	5.6	966	3.4	684	2.4
							495	1.7

現行基準値

警報の基準値 開始	終息	注意報	警報あり延べ週数、割合 (%)					
			2011年	2012年	2013年	2014年		
7	4	4	568	2.0	283	1.0	244	0.9
							144	0.5

疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善  
罹患数の推計  
－2014年までの推計値の観察－

研究協力者 川戸 美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
村上 義孝 東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野  
太田 晶子 埼玉医科大学医学部公衆衛生学  
谷口 清州 国立病院機構三重病院臨床研究部  
砂川 富正 国立感染症研究所感染症疫学センター  
研究分担者 永井 正規 埼玉医科大学医学部公衆衛生学

研究要旨

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では、課題の一つとして全国年間罹患数推計に関する検討を行ってきた。感染症発生動向調査に基づくインフルエンザ、小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患の罹患数の推計値について、2014年のデータを追加し、年別、週別、および、年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移をまとめた。

A. 研究目的

感染症発生動向調査の主目的は流行の早期把握であるが、副次的目的として定点把握対象疾患の全国罹患数の推計が挙げられる。本研究グループでは、課題の一つとして全国年間罹患数推計に関する検討を行ってきた。2006年4月1日より利用開始されたシステムにおいては、本研究グループが提案した方法により、インフルエンザ・小児科定点対象12疾患（2008年より10疾患に減）・眼科定点対象2疾患について毎週の報告数が得られると同時に逐次的に全国罹患数推計が行われ、週別・月別・年別に、性別または年齢階級別の全国罹患数推計値が計算されている。

ここでは、感染症発生動向調査システムにおける罹患数推計値について、2014年の推計値を追加してまとめを行い、その推移を観察した。

B. 研究方法

対象疾患は、インフルエンザ、小児科定点対象10疾患（咽頭結膜熱、A群溶血性レンサ球菌

咽頭炎、感染性胃腸炎、水痘、手足口病、伝染性紅斑、突発性発疹、百日咳、ヘルパンギーナ、流行性耳下腺炎）、眼科定点対象2疾患（急性出血性結膜炎、流行性角結膜炎）とした。小児科定点対象疾患であった風疹と麻疹は2008年から全数把握対象疾患に変更されているため、一部を除き対象外とした。

資料として、過去に本研究グループが推計を実施した2002年から2005年の年別の全国罹患数推計値と、2006年から2014年の感染症発生動向調査システムによる年別の全国罹患数推計値および週別全国罹患数推計値を利用した。推計値は、総数、および、男女別・年齢階級別に得た。

小児科定点対象10疾患・眼科定点対象2疾患の全国の罹患数推計値について、2006年から2014年の年別罹患数の推移と、年齢階級別の週別罹患数の推移を示した。年齢階級は、小児科定点対象疾患では0～4歳、5～9歳、10～14歳、15歳以上、眼科定点対象疾患では、0～9歳、10～19歳、20～59歳、60歳以上とした。

インフルエンザの全国の罹患数推計値については、2006年から2014年までの年別罹患数と、2006/2007年から2013/2014年までのシーズン別の罹患数の推移を示した。シーズン別の罹患数推計値はいずれも期間中の週別全国罹患数推計値を合計して求めた。各シーズンの期間については、基本的に第36週～翌年第35週としたが、新型インフルエンザのため、2008/2009年は2008年第36週～2009年第27週、2009/2010年は2009年第28週～2010年第35週とした。また、2006年から2014年の週別全国罹患数推計値の推移、および、年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移を示した。年齢階級は、0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳、20～29歳、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60～69歳、70歳以上とした。

#### (倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関する問題は生じない。「疫学研究に関する倫理指針」の適用範囲ではないが、資料の利用や管理など、その倫理指針の原則を遵守した。

### C. 研究結果

#### 1. 疾患別罹患数推計値

小児科定点対象10疾患と眼科定点対象2疾患における2006年から2014年の全国罹患数推計値について、表1-1～12に年別全国罹患数推計値、図1-1～12に年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移を示す。

#### 2. インフルエンザの罹患数推計値

インフルエンザにおける2006年から2014年の全国罹患数推計値について、表2-1に年別全国罹患数推計値、表2-2にシーズン別全国罹患数推計値、図2-1に週別全国罹患数推計値、図2-2～3に年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移を示す。表2の各シーズンの期間については、方法の項に示した通りである。期間中の週別罹患数推計値の合計により求めたシーズン別の罹患数推計値は、2006/2007年が1,136万人、2007/2008年が684万人、2008/2009年が1,393万人、2009/2010年が2,091万人、2010/2011年が1,388万人、2011/2012年が1,680万人、2012/2013年が1,386万人、2013

/2014年が1,468万人であった。

#### 3. 罹患数推計値のまとめ

表3に2002年～2014年の罹患数推計値の年次推移を示す。2002年～2005年の推計値は当グループによる推計値、2006年以降は同じ推計方法により感染症発生動向調査システム上で計算された推計値である。2009年のインフルエンザは新型インフルエンザを含む。

2014年の罹患数推計値はインフルエンザが1,722万人、感染性胃腸炎が647万人、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎が158万人と多かった。2012・2013年と比べて、水痘、百日咳が少なかった。

### D. 考察

本研究グループで検討を進めてきた全国年間罹患数推計について、2013年のデータを追加し、推計値の推移をまとめた。とくに、週別全国罹患数の推計値と共に年齢階級別の週別全国罹患数の推計値を図示したことにより、年齢階級別の流行状況がわかりやすく表示できたと考える。

2006年4月1日より利用開始された感染症発生動向調査システムにおいて、システム利用者は本研究グループが提案した方法によるインフルエンザ・小児科定点対象12疾患（2008年より10疾患）・眼科定点対象2疾患の全国罹患数推計値を参照することができる。特にインフルエンザに関しては、2009/2010年のA(H1)pdm流行以降、インフルエンザ流行マップのホームページなどで推計値が利用されるようになり、また、報道などを通じて一般にも知られるようになった。

今後も推計方法について検討していくとともに、感染症対策に資するため、罹患数推計値の利用を進めていく必要があろう。

### E. 結論

感染症発生動向調査に基づくインフルエンザ、小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患の罹患数の推計値について、2014年のデータを追加し、推移をまとめた。

**F. 研究発表**

- 1. 論文発表  
なし
- 2. 学会発表  
なし
- 2. 実用新案登録  
なし
- 3. その他  
なし

**G. 知的財産権の出願・登録状況**

- 1. 特許取得  
なし

表1-1. 年別全国罹患数推計値 咽頭結膜熱

	2006年 推計値	2007年 推計値	2008年 推計値	2009年 推計値	2010年 推計値	2011年 推計値	2012年			2013年			2014年	
							推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	59.4	35.5	42.5	23.1	25.9	41.2	32.0	27.7 – 36.2	41.8	36.1 – 47.6	42.5	37.3 – 47.8		
男	32.4	19.0	23.2	12.8	14.5	22.9	17.4	15.2 – 19.5	23.3	20.0 – 26.5	23.0	20.2 – 25.9		
女	27.0	16.5	19.3	10.3	11.4	18.3	14.6	12.4 – 16.9	18.6	16.0 – 21.1	19.5	17.1 – 21.9		
0~4歳	36.5	23.1	29.4	17.0	18.9	28.0	22.0	18.7 – 25.3	29.2	24.7 – 33.8	29.8	25.7 – 33.8		
5~9歳	18.5	9.8	10.6	5.1	5.7	11.0	7.7	6.7 – 8.6	10.1	8.9 – 11.3	10.2	8.8 – 11.6		
10~14歳	2.1	1.3	1.2	0.5	0.6	1.2	1.1	0.9 – 1.3	1.2	1.0 – 1.3	1.3	1.0 – 1.5		
15歳以上	2.3	1.2	1.3	0.5	0.7	1.1	1.2	1.0 – 1.5	1.3	1.0 – 1.7	1.3	1.1 – 1.5		

単位：万人

表1-2. 年別全国罹患数推計値 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

	2006年 推計値	2007年 推計値	2008年 推計値	2009年 推計値	2010年 推計値	2011年 推計値	2012年			2013年			2014年	
							推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	172.9	165.4	183.5	146.4	139.4	173.7	184.1	161.7 – 206.5	159.4	142.0 – 176.7	157.9	141.4 – 174.4		
男	91.8	87.7	96.1	76.6	73.2	92.3	97.8	85.9 – 109.6	84.8	75.2 – 94.3	84.0	75.3 – 92.8		
女	81.1	77.6	87.4	69.8	66.2	81.5	86.3	75.7 – 97.0	74.6	66.6 – 82.6	73.9	66.0 – 81.7		
0~4歳	52.0	50.7	57.5	47.8	42.2	55.7	57.0	49.6 – 64.4	47.7	41.7 – 53.8	49.2	43.1 – 55.4		
5~9歳	87.7	80.9	89.1	68.6	68.1	85.9	90.5	78.7 – 102.2	79.2	70.2 – 88.2	79.5	71.2 – 87.9		
10~14歳	15.8	15.5	17.4	14.4	13.5	17.3	19.1	16.3 – 21.9	16.7	14.7 – 18.7	16.6	14.4 – 18.7		
15歳以上	17.4	18.2	19.5	15.7	15.6	14.9	17.5	12.7 – 22.4	15.7	12.0 – 19.4	12.6	10.4 – 14.8		

単位：万人

表1-3. 年別全国罹患数推計値 感染性胃腸炎

	2006年 推計値	2007年 推計値	2008年 推計値	2009年 推計値	2010年 推計値	2011年 推計値	2012年			2013年			2014年	
							推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	874.4	756.6	813.8	617.9	942.8	748.6	924.2	841.3 – 1,007	851.9	788.4 – 915.4	647.1	601.7 – 692.6		
男	440.1	383.4	412.4	314.4	476.6	381.5	467.9	427.4 – 508.3	428.7	397.1 – 460.3	330.0	307.3 – 352.6		
女	434.3	373.2	401.4	303.6	466.1	367.1	456.3	413.3 – 499.3	423.2	390.7 – 455.7	317.2	293.9 – 340.5		
0~4歳	349.3	319.6	343.1	267.4	410.2	332.8	404.8	359.0 – 450.6	338.7	301.8 – 375.5	267.2	239.5 – 294.8		
5~9歳	199.2	169.6	190.4	142.5	231.5	181.2	214.6	189.7 – 239.6	198.2	179.7 – 216.7	161.8	146.9 – 176.6		
10~14歳	75.1	65.1	70.2	54.7	78.8	64.5	80.3	72.6 – 88.0	79.3	72.9 – 85.7	60.5	56.1 – 65.0		
15歳以上	250.8	202.3	210.1	153.3	222.2	170.1	224.4	192.7 – 256.1	235.7	210.6 – 260.9	157.7	139.9 – 175.5		

単位：万人

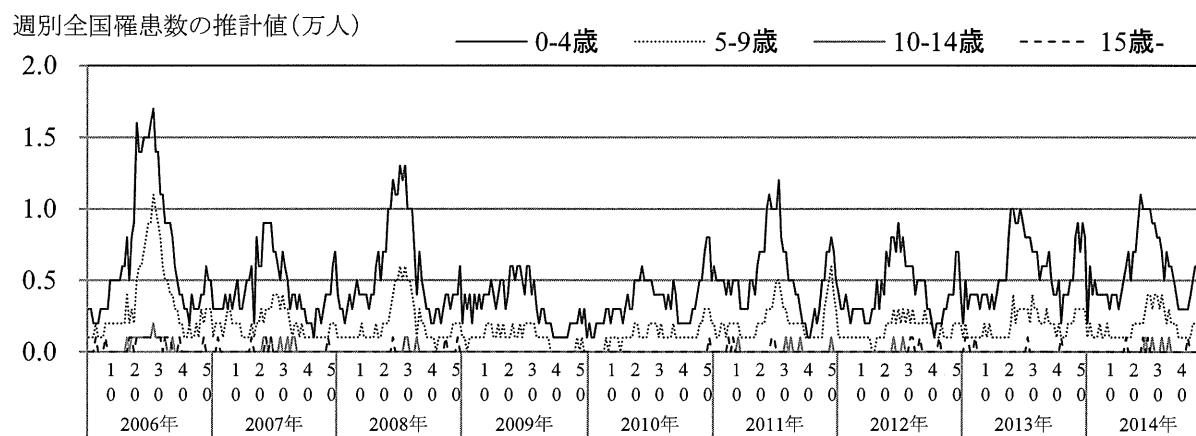


図1-1. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 咽頭結膜熱

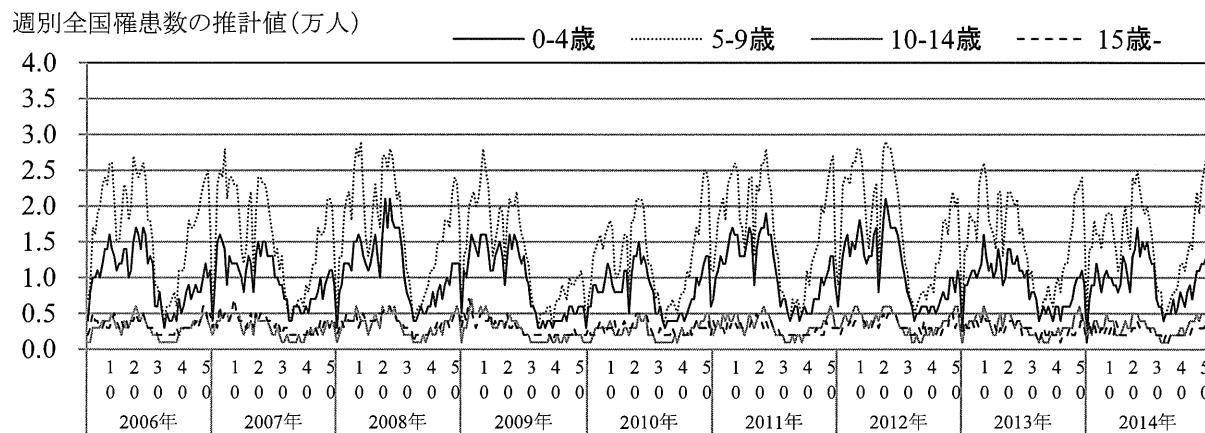


図1-2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

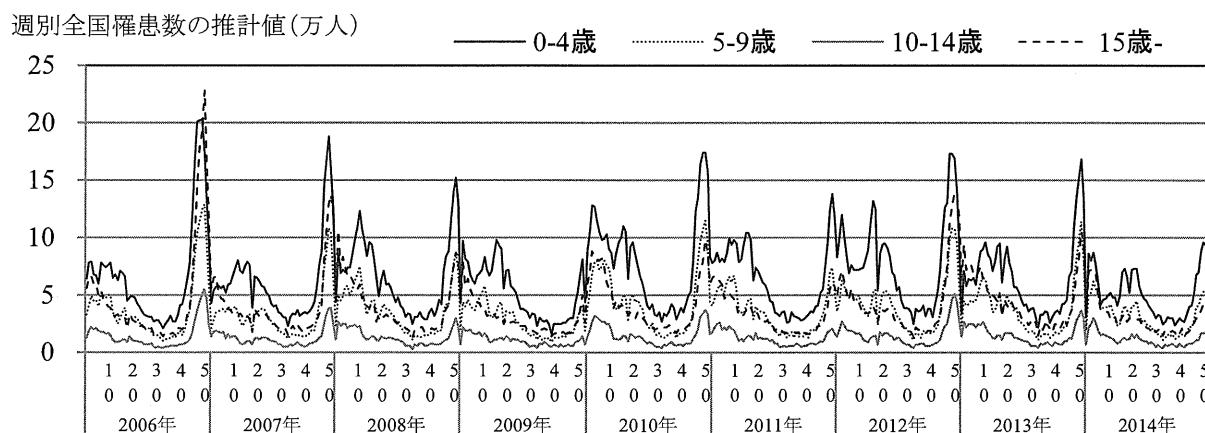


図1-3. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 感染性胃腸炎

表1-4. 年別全国罹患数推計値 水痘

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年			2013年			2014年		
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間							
総数	156.8	152.4	136.6	121.1	150.1	147.4	120.8	110.2 – 131.3	109.4	102.6 – 116.1	81.5	76.9 – 86.0			
男	80.9	78.6	70.9	62.7	77.0	76.5	62.8	57.5 – 68.2	56.9	53.6 – 60.2	42.2	40.0 – 44.4			
女	75.9	73.8	65.7	58.3	73.1	70.9	57.9	52.7 – 63.2	52.5	48.9 – 56.1	39.2	36.9 – 41.6			
0~4歳	117.5	113.9	104.5	92.2	111.8	108.2	86.5	78.8 – 94.2	76.8	72.0 – 81.6	54.6	51.2 – 58.0			
5~9歳	34.0	32.7	27.7	25.1	34.2	34.6	30.3	27.2 – 33.4	28.7	26.5 – 30.8	23.6	22.0 – 25.1			
10~14歳	2.9	3.1	2.4	2.2	2.6	2.8	2.4	2.0 – 2.8	2.5	2.2 – 2.8	2.2	1.9 – 2.4			
15歳以上	2.4	2.7	2.1	1.6	1.6	1.7	1.5	1.1 – 1.9	1.4	0.9 – 1.9	1.2	0.8 – 1.5			

単位：万人

表1-5. 年別全国罹患数推計値 手足口病

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年			2013年			2014年		
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間							
総数	58.4	59.9	85.6	41.2	91.4	217.2	42.9	38.0 – 47.9	191.7	175.9 – 207.4	43.1	39.6 – 46.7			
男	32.1	32.6	46.6	22.7	49.3	118.7	23.3	20.6 – 26.1	104.4	96.0 – 112.9	23.5	21.7 – 25.4			
女	26.3	27.3	39.0	18.6	42.1	98.5	19.6	17.4 – 21.8	87.2	79.7 – 94.8	19.6	17.8 – 21.4			
0~4歳	44.4	48.2	66.1	34.4	69.7	172.0	33.0	29.5 – 36.4	156.8	144.3 – 169.3	35.5	32.4 – 38.5			
5~9歳	12.3	10.2	17.1	5.6	18.6	37.3	8.6	7.0 – 10.1	27.0	24.0 – 30.0	6.5	5.9 – 7.1			
10~14歳	1.0	0.8	1.5	0.5	1.7	3.6	0.8	0.6 – 1.0	3.2	2.6 – 3.7	0.6	0.5 – 0.8			
15歳以上	0.7	0.7	1.0	0.7	1.4	4.3	0.6	0.5 – 0.7	4.7	4.1 – 5.3	0.5	0.4 – 0.6			

単位：万人

表1-6. 年別全国罹患数推計値 伝染性紅斑

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年			2013年			2014年		
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間							
総数	39.9	48.9	11.3	10.7	32.6	58.5	12.3	10.5 – 14.1	6.3	5.3 – 7.3	15.5	14.1 – 16.8			
男	19.4	23.7	5.4	5.2	15.9	28.1	6.1	5.1 – 7.0	2.8	2.4 – 3.2	7.6	6.9 – 8.3			
女	20.6	25.3	5.9	5.5	16.7	30.3	6.3	5.3 – 7.2	3.5	2.8 – 4.1	7.9	7.2 – 8.6			
0~4歳	15.6	18.6	4.9	4.9	12.6	22.8	5.5	4.6 – 6.3	3.2	2.7 – 3.7	6.1	5.5 – 6.7			
5~9歳	20.2	25.9	5.3	4.9	17.6	30.9	5.9	4.9 – 6.9	2.6	2.1 – 3.1	8.2	7.5 – 8.9			
10~14歳	2.7	3.1	0.7	0.6	1.6	3.2	0.7	0.5 – 0.9	0.3	0.2 – 0.4	0.9	0.7 – 1.1			
15歳以上	1.4	1.4	0.4	0.2	0.8	1.5	0.3	0.2 – 0.3	0.2	0.1 – 0.3	0.3	0.2 – 0.4			

単位：万人

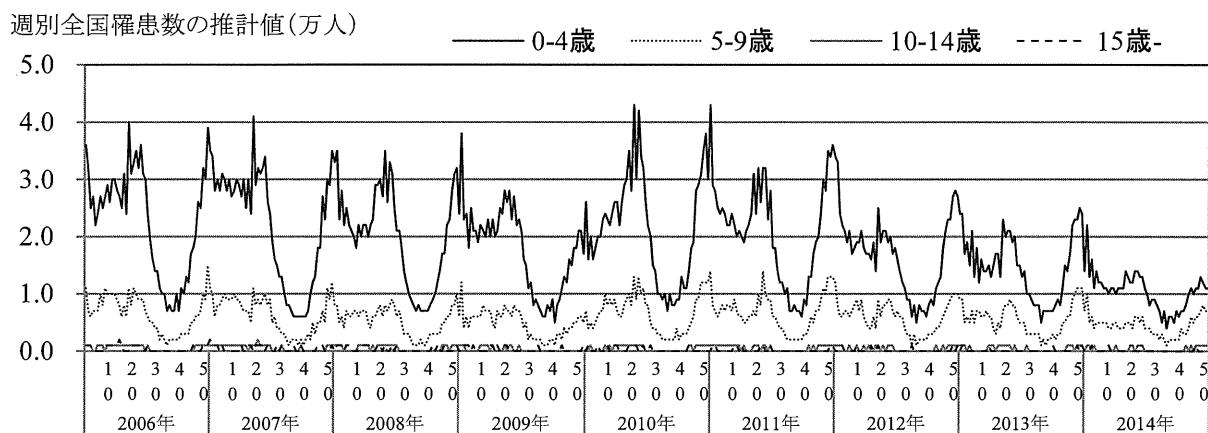


図1-4. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 水痘

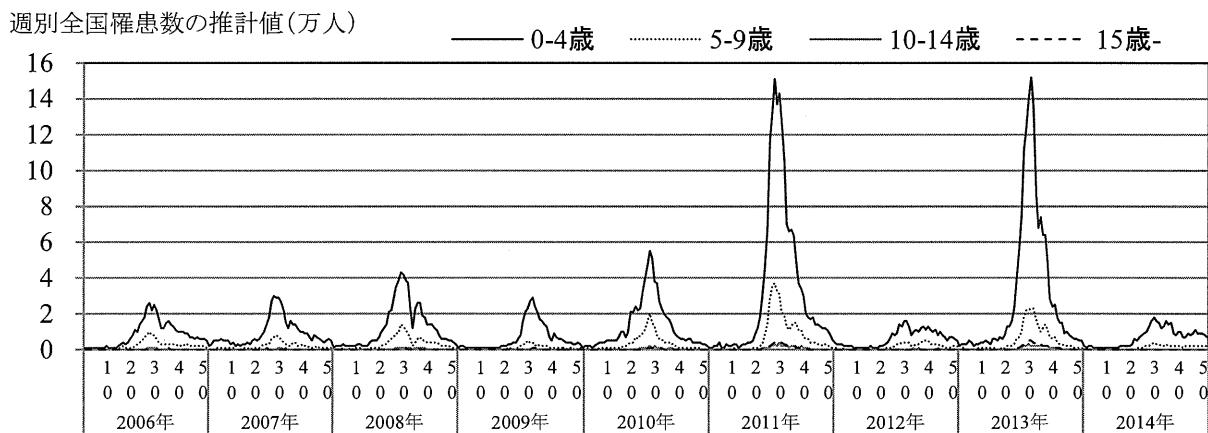


図1-5. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 手足口病

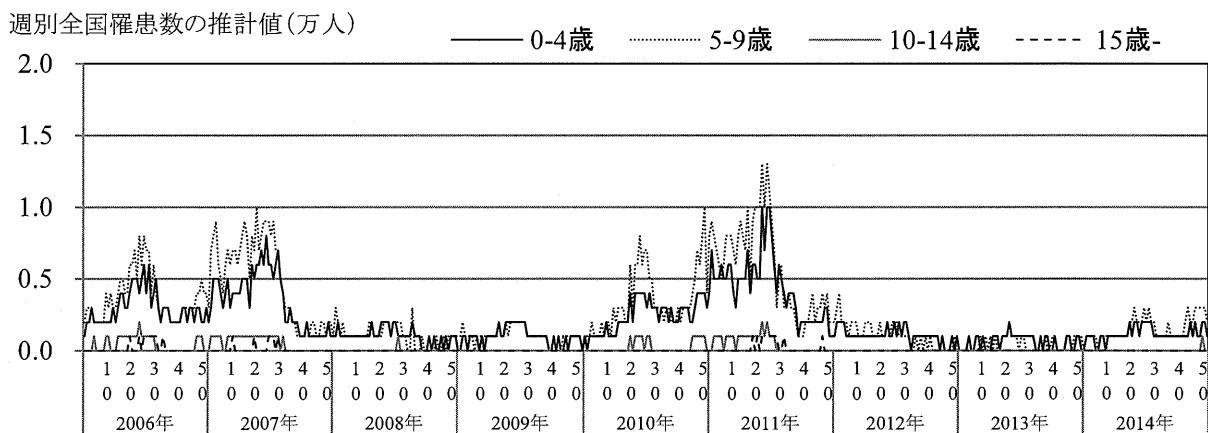


図1-6. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 伝染性紅斑

表1-7. 年別全国罹患数推計値 突発性発疹

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年		2013年		2014年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間						
総数	60.3	58.6	58.5	53.6	54.3	55.5	53.1	47.9 – 58.2	53.1	48.1 – 58.1	43.8	39.9 – 47.6
男	30.8	29.9	29.7	27.3	27.9	28.0	27.4	24.7 – 30.0	27.0	24.5 – 29.5	22.4	20.5 – 24.3
女	29.5	28.7	28.7	26.2	26.4	27.4	25.7	23.0 – 28.4	26.1	23.5 – 28.7	21.4	19.3 – 23.4
0~4歳	60.0	58.4	58.3	53.5	54.0	55.1	52.9	47.7 – 58.1	52.9	48.0 – 57.9	43.6	39.8 – 47.5
5~9歳	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1 – 0.2	0.1	0.1 – 0.2	0.1	0.1 – 0.2
10~14歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.0
15歳以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.0

単位：万人

表1-8. 年別全国罹患数推計値 百日咳

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年		2013年		2014年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間						
総数	1.0	2.4	5.6	3.9	5.5	3.6	3.6	2.4 – 4.9	1.7	1.0 – 2.4	1.2	0.9 – 1.5
男	0.4	1.0	2.4	1.6	2.3	1.5	1.7	1.1 – 2.2	0.7	0.4 – 0.9	0.5	0.4 – 0.6
女	0.6	1.4	3.2	2.3	3.2	2.1	2.0	1.2 – 2.7	1.0	0.5 – 1.5	0.7	0.5 – 0.9
0~4歳	0.5	0.7	0.9	0.7	1.0	0.6	0.6	0.5 – 0.7	0.3	0.3 – 0.4	0.3	0.2 – 0.3
5~9歳	0.1	0.3	0.7	0.3	0.5	0.4	0.3	0.2 – 0.4	0.2	0.1 – 0.2	0.2	0.1 – 0.2
10~14歳	0.1	0.3	0.8	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2 – 0.5	0.1	0.1 – 0.2	0.2	0.1 – 0.3
15歳以上	0.3	1.2	3.2	2.6	3.6	2.3	2.4	1.1 – 3.6	1.1	0.4 – 1.8	0.5	0.3 – 0.8

単位：万人

表1-9. 年別全国罹患数推計値 ヘルパンギーナ

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年		2013年		2014年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間						
総数	72.4	78.1	67.7	45.4	82.4	82.6	66.2	59.0 – 73.3	57.4	52.8 – 62.0	75.3	68.9 – 81.7
男	37.4	40.3	35.0	23.5	42.5	43.0	33.9	30.3 – 37.6	29.1	26.9 – 31.3	39.0	35.8 – 42.2
女	35.0	37.7	32.7	21.9	39.9	39.6	32.3	28.6 – 35.9	28.3	25.7 – 30.9	36.3	33.1 – 39.5
0~4歳	57.1	59.3	54.3	34.3	62.4	61.9	52.8	47.2 – 58.5	45.2	42.1 – 48.3	60.9	55.8 – 66.0
5~9歳	12.3	15.0	10.8	7.9	16.1	16.4	10.8	9.4 – 12.2	9.3	8.2 – 10.3	12.2	10.9 – 13.5
10~14歳	1.3	1.5	1.0	1.2	1.6	1.9	1.0	0.8 – 1.2	0.9	0.7 – 1.1	0.9	0.8 – 1.0
15歳以上	1.6	2.2	1.6	2.0	2.4	2.3	1.6	0.0 – 3.2	2.0	0.0 – 4.4	1.3	0.1 – 2.5

単位：万人

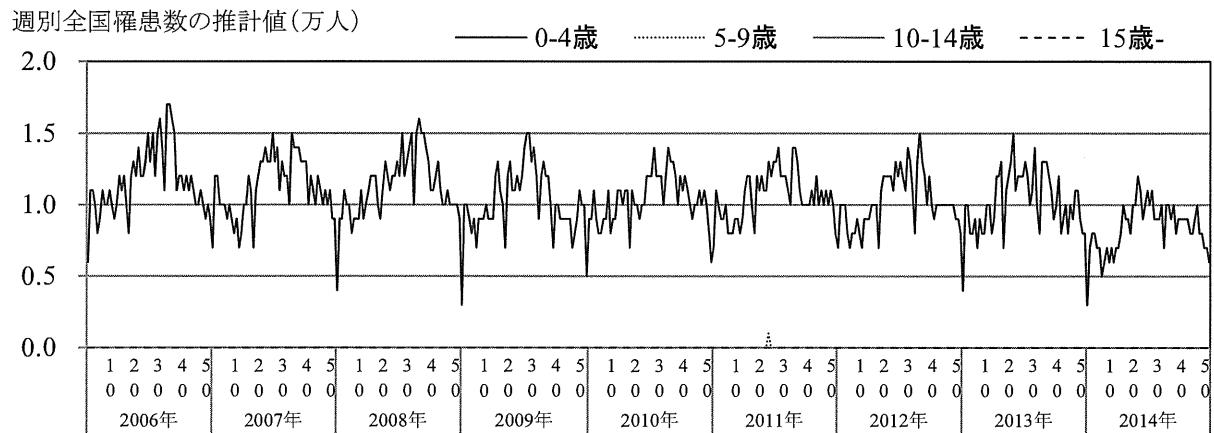


図1-7. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 突発性発疹

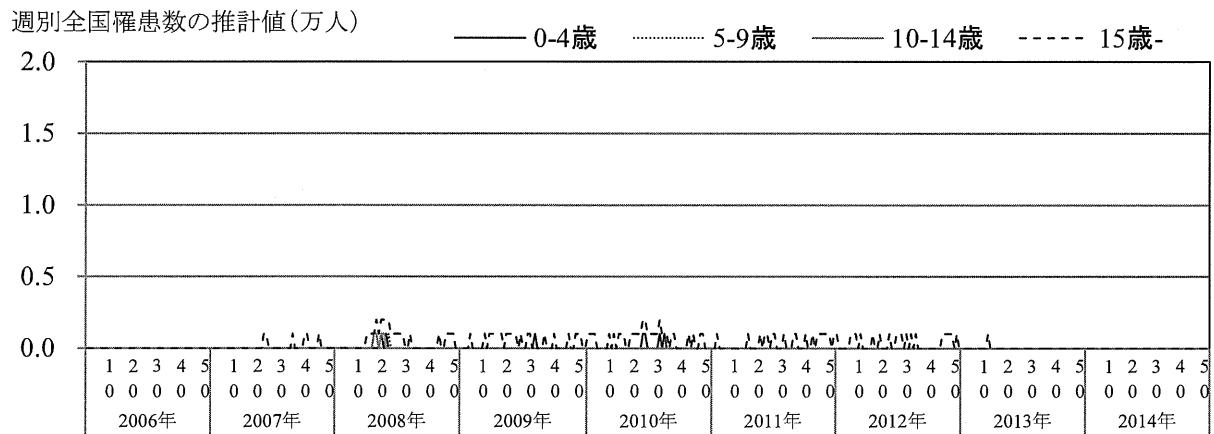


図1-8. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 百日咳

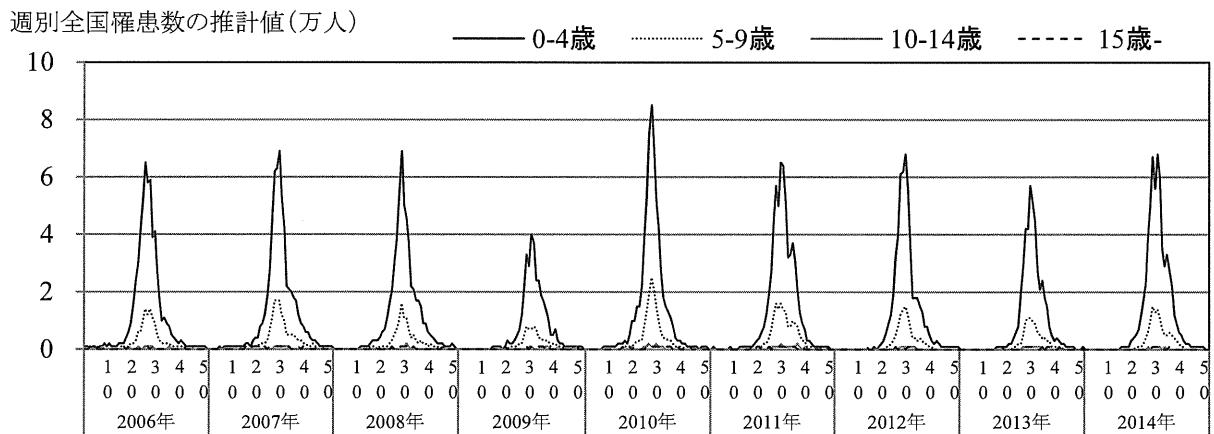


図1-9. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 ヘルパンギーナ

表1-10. 年別全国罹患数推計値 流行性耳下腺炎

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年		2013年		2014年	
	推計値	推計値	推計値	推計値	推計値	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	
総数	118.6	43.1	42.6	64.3	108.6	80.1	44.0	38.3 - 49.6	30.8	24.7 - 36.9	24.3	21.9 - 26.6
男	61.5	23.4	23.3	35.0	57.4	42.5	23.6	20.5 - 26.6	17.0	13.4 - 20.5	13.1	11.8 - 14.4
女	57.2	19.7	19.3	29.4	51.2	37.6	20.4	17.6 - 23.1	13.8	11.2 - 16.4	11.2	9.9 - 12.4
0~4歳	51.0	19.1	19.9	30.0	45.8	33.2	17.5	15.0 - 20.0	12.0	9.6 - 14.5	9.4	8.4 - 10.4
5~9歳	55.0	19.5	19.0	28.8	51.8	38.0	21.8	19.0 - 24.5	15.3	11.7 - 18.9	12.1	10.9 - 13.4
10~14歳	7.5	2.9	2.2	3.5	7.4	5.6	3.0	2.7 - 3.4	2.5	2.0 - 3.0	1.8	1.6 - 2.1
15歳以上	5.1	1.6	1.4	2.1	3.6	3.2	1.7	1.3 - 2.2	1.0	0.8 - 1.3	0.9	0.6 - 1.3

単位：万人

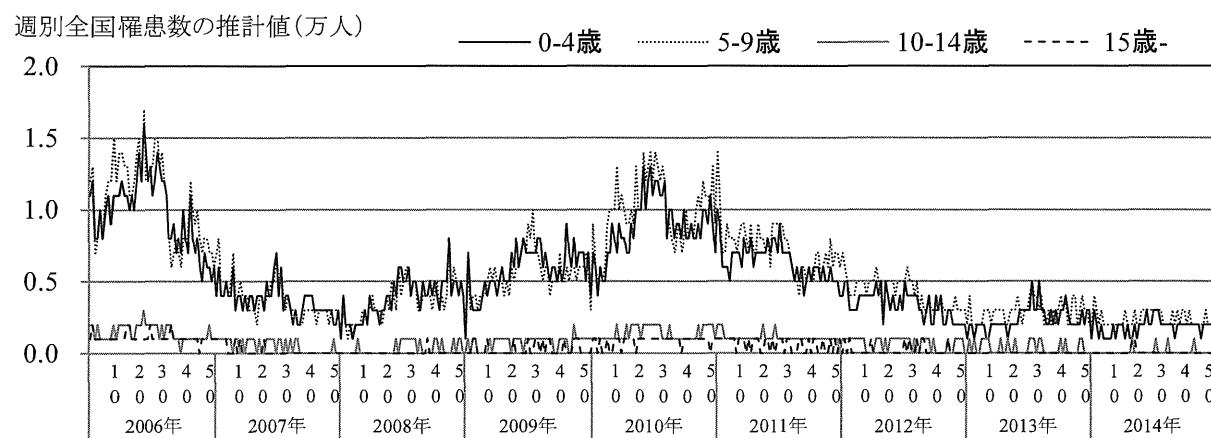


図1-10. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 流行性耳下腺炎

表1-11. 年別全国罹患数推計値 急性出血結膜炎

	2006年 推計値	2007年 推計値	2008年 推計値	2009年 推計値	2010年 推計値	2011年 推計値	2012年			2013年			2014年		
							推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	
総数	1.2	1.3	1.4	0.8	1.1	4.8	0.7	0.5 – 0.8	1.0	0.6 – 1.4	0.6	0.4 – 0.7			
男	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	2.5	0.3	0.2 – 0.4	0.4	0.2 – 0.6	0.3	0.2 – 0.4			
女	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6	2.3	0.4	0.3 – 0.5	0.5	0.3 – 0.8	0.3	0.2 – 0.4			
0~4歳	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.6	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.0 – 0.2	0.1	0.0 – 0.1			
5~9歳	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.0 – 0.2	0.0	0.0 – 0.1			
10~14歳	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.1	0.0	0.0 – 0.0			
15~19歳	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.1	0.0	0.0 – 0.0			
20~29歳	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1 – 0.1	0.1	0.1 – 0.2	0.1	0.0 – 0.1			
30~39歳	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.7	0.1	0.1 – 0.2	0.2	0.1 – 0.3	0.1	0.1 – 0.1			
40~49歳	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1 – 0.1	0.1	0.1 – 0.2	0.1	0.1 – 0.1			
50~59歳	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.1 – 0.1			
60~69歳	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1 – 0.1	0.1	0.0 – 0.1	0.0	0.0 – 0.1			
70歳以上	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0 – 0.0	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.0 – 0.1			

単位：万人

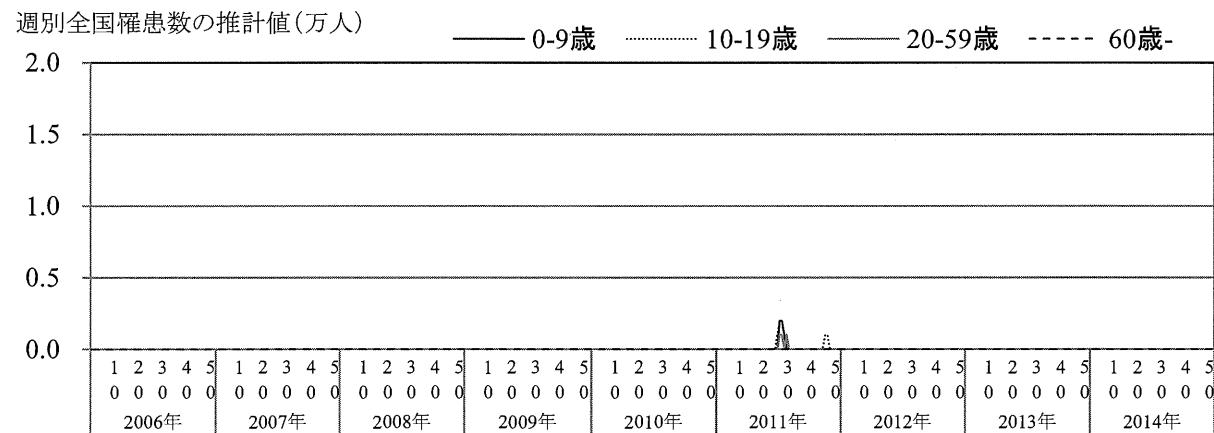


図1-11. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 急性出血性結膜炎

表1-12. 年別全国罹患数推計値 流行性角結膜炎

	2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		2011年		2012年			2013年			2014年		
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間									
総数	46.7	34.1	34.9	24.1	31.2	30.3	28.8	25.5 –	32.1	29.7	26.5 –	32.8	28.5	25.6 –	31.5						
男	23.6	17.6	17.8	12.6	16.4	16.1	14.9	13.2 –	16.5	14.9	13.4 –	16.4	14.5	13.0 –	15.9						
女	23.1	16.6	17.1	11.5	14.8	14.2	13.9	12.2 –	15.7	14.8	13.1 –	16.4	14.0	12.5 –	15.6						
0~4歳	5.9	4.0	4.5	2.7	4.2	4.0	3.5	2.9 –	4.2	4.0	3.4 –	4.6	3.8	3.3 –	4.4						
5~9歳	3.7	2.6	2.7	1.6	2.2	2.3	2.1	1.8 –	2.5	2.3	2.0 –	2.7	2.2	1.9 –	2.5						
10~14歳	1.7	1.2	1.2	0.8	1.1	1.2	0.9	0.8 –	1.1	0.9	0.8 –	1.1	1.0	0.9 –	1.1						
15~19歳	1.7	1.3	1.2	0.9	1.1	1.1	0.8	0.7 –	1.0	0.9	0.8 –	1.1	0.8	0.7 –	0.9						
20~29歳	7.6	5.3	5.1	3.7	4.6	4.4	4.0	3.6 –	4.5	3.9	3.4 –	4.3	3.7	3.3 –	4.2						
30~39歳	10.6	8.1	8.1	5.4	6.9	7.1	6.8	6.0 –	7.5	6.9	6.2 –	7.6	6.5	5.8 –	7.2						
40~49歳	4.7	3.8	3.8	2.8	3.7	4.0	3.9	3.5 –	4.3	4.2	3.7 –	4.6	4.0	3.6 –	4.4						
50~59歳	4.8	3.3	3.5	2.3	2.8	2.6	2.6	2.3 –	2.9	2.4	2.1 –	2.6	2.4	2.1 –	2.6						
60~69歳	3.6	2.7	2.9	2.1	2.6	2.3	2.5	2.2 –	2.8	2.4	2.1 –	2.8	2.3	2.0 –	2.6						
70歳以上	2.4	1.9	2.2	1.9	2.0	1.5	1.6	1.2 –	2.0	1.7	1.4 –	2.0	1.8	1.4 –	2.1						

単位：万人

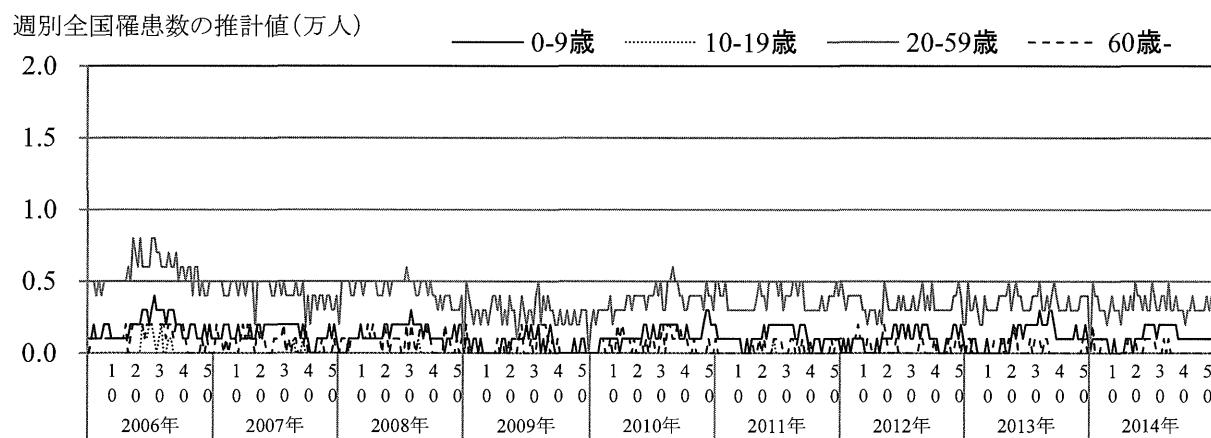


図1-12. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 流行性角結膜炎

表2-1. 年別全国罹患数推計値 インフルエンザ

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年		2013年		2014年	
	推計値	推計値	推計値	推計値	推計値	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	
総数	977	1,274	630	3,067	315	1,394	1,665 1,583 – 1,746	1,360 1,298 – 1,423	1,722 1,646 – 1,799			
男	493	645	322	1,579	160	708	840 798 – 882	690 659 – 722	876 837 – 915			
女	483	629	308	1,488	155	685	825 785 – 864	670 639 – 702	847 809 – 884			
0~4歳	178	190	109	386	40	200	255 236 – 273	163 151 – 176	199 185 – 213			
5~9歳	217	306	157	819	58	361	444 411 – 477	230 213 – 246	381 355 – 407			
10~14歳	119	223	74	660	37	215	263 246 – 280	168 158 – 178	271 253 – 289			
15~19歳	66	94	33	332	29	79	82 78 – 87	89 84 – 94	94 89 – 100			
20~29歳	96	124	73	291	58	154	119 113 – 126	129 122 – 136	135 128 – 142			
30~39歳	116	134	88	263	40	157	171 161 – 180	171 162 – 180	201 191 – 211			
40~49歳	70	85	48	168	24	100	123 116 – 130	147 139 – 155	179 170 – 187			
50~59歳	51	54	24	78	16	64	75 71 – 79	99 94 – 104	112 106 – 117			
60~69歳	29	30	13	38	7	35	60 56 – 64	74 70 – 78	79 75 – 83			
70歳以上	33	33	11	32	6	29	73 68 – 78	90 85 – 96	72 75 – 76			

単位：万人

表2-2. シーズン別全国罹患数推計値 インフルエンザ

	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
総計	1,136	684	1,393	2,091	1,388	1,680	1,386	1,468
男	568	343	710	1,074	704	847	697	746
女	557	332	680	1,011	680	830	681	717
0~4歳	166	120	204	232	193	259	164	178
5~9歳	258	181	369	524	356	455	229	327
10~14歳	202	79	231	478	212	265	168	211
15~19歳	87	30	83	282	79	79	90	77
20~29歳	107	75	144	220	156	117	129	114
30~39歳	113	90	158	155	154	166	171	176
40~49歳	76	49	96	101	99	121	148	152
50~59歳	48	22	48	47	63	73	101	97
60~69歳	26	11	26	17	33	57	73	69
70歳~	31	10	21	15	24	69	89	58

推計値はいずれも期間中の週別罹患数推計値の合計。

週別推計の有効数字のため、総数の値と年齢階級別推計値の合計値は異なる。

2006/2007年、2007/2008年、2010/2011年、2011/2012年、2012/2013年、2013/2014年：第36週～翌年第35週。

2008/2009年：2008年第36週～2009年第27週。

2009/2010年：2009年第28週～2010年第35週。

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

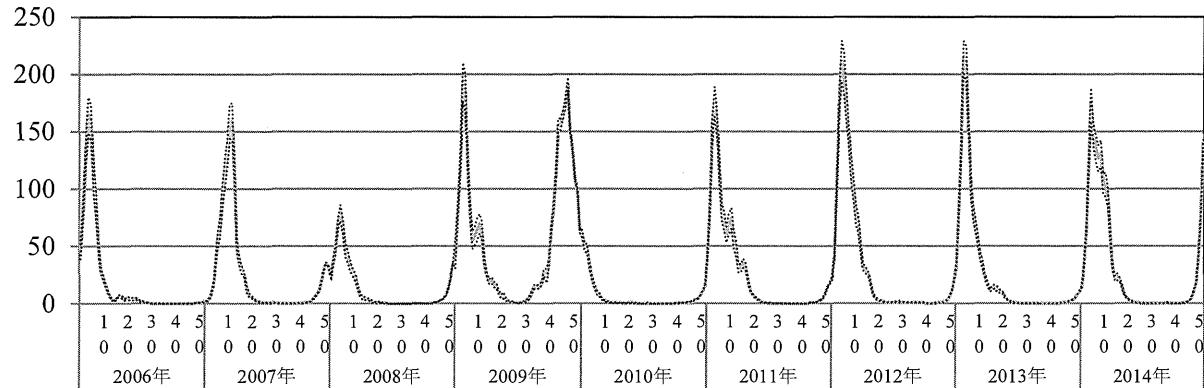
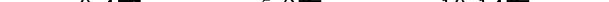


図2-1. 週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ

週別全国罹患数の推計値(万人) 

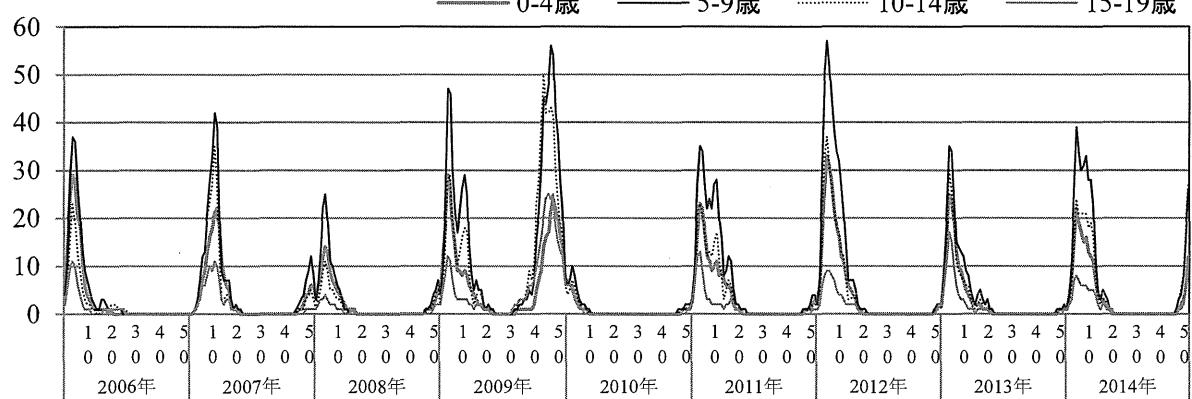


図2-2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ 0~19歳

週別全国罹患数の推計値(万人)

20-29歳 30-39歳 40-49歳  
50-59歳 60-69歳 70歳

年	20-29歳	30-39歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70歳
2006	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	25
2010	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0

図2-3. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ 20歳以上

表3. 2002年～2014年の罹患数推計値のまとめ

5類感染症 定点把握対象疾患	年次												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>#1</sup>	2010	2011	2012	2013	2014
インフルエンザ <sup>#1</sup>	736	1,156	895	1,820	977	1,274	630	3,067	315	1,394	1,665	1,360	1,722
咽頭結膜熱	10.7	26.9	39.5	40.9	59.4	35.5	42.5	23.1	25.9	41.2	32.0	41.8	42.5
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	101.8	109.4	137.4	131.6	172.9	165.4	183.5	146.4	139.4	173.7	184.1	159.4	157.9
感染性胃腸炎	676.6	699.6	746.9	733.7	874.4	756.6	813.8	617.9	942.8	748.6	924.2	851.9	647.1
水痘	162.8	150.0	149.5	156.1	156.8	152.4	136.6	121.1	150.1	147.4	120.8	109.4	81.5
手足口病	57.7	104.4	53.4	66.5	58.4	59.9	85.6	41.2	91.4	217.2	42.9	191.7	43.1
伝染性紅斑	38.2	21.1	31.9	28.1	39.9	48.9	11.3	10.7	32.6	58.5	12.3	6.3	15.5
突発性発疹	68.7	68.2	68.5	68.9	60.3	58.6	58.5	53.6	54.3	55.5	53.1	53.1	43.8
百日咳	1.1	1.4	1.3	1.1	1.0	2.4	5.6	3.9	5.5	3.6	3.6	1.7	1.2
風疹 <sup>#2</sup>	2.1	2.2	3.9	1.1	0.6	0.4							
ヘルパンギーナ	71.0	92.4	66.8	93.9	72.4	78.1	67.7	45.4	82.4	82.6	66.2	57.4	75.3
麻疹 <sup>#2</sup>	7.9	5.5	1.2	0.6	0.4	2.3							
流行性耳下腺炎	108.9	51.5	82.1	135.6	118.6	43.1	42.6	64.3	108.6	80.1	44.0	30.8	24.3
急性出血性結膜炎	1.5	1.6	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	0.8	1.1	4.8	0.7	1.0	0.6
流行性角結膜炎	54.7	49.9	42.3	44.6	46.7	34.1	34.9	24.1	31.2	30.3	28.8	29.7	28.5

単位：万人

#1：新型と季節性の両方を含む。

#2：2008年から全数把握対象疾患となった。

厚生労働科学研究費補助金  
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業  
分担研究報告書

**疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善  
インフルエンザの型別罹患数の推計**

研究協力者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野
	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部公衆衛生学
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター
研究分担者	永井 正規	埼玉医科大学医学部公衆衛生学

**研究要旨**

インフルエンザの週別推計罹患数に病原体情報を加味することで、2010年第36週から2015年第18週のインフルエンザ型別罹患数（0～4歳、5～19歳、20～59歳、60歳以上の年齢階級別を含む）を推計した。インフルエンザ型別罹患数推計に必要となる病原体サーベイランスの検出病原体の週別報告数についても検討した結果、インフルエンザ流行前・初期では報告数が少なく分布が不安定であること、累積報告数の使用の可能性が示唆された。

**A. 研究目的**

2010年第36週から2015年第18週までの5年間を対象に、インフルエンザの週別推計罹患数に病原体情報を加味し、型別の罹患数の推計を実施、流行状況の検討を行った。また上記推計の基礎資料である2014/15年シーズンを例に、病原体サーベイランスについて、インフルエンザ型別分布の週別推移を検討した。

**B. 研究方法**

使用したデータはインフルエンザの週別推計罹患数および週別のインフルエンザウイルスの型の分布（型別割合%）の2つである。インフルエンザの週別推計罹患数は平成21年度研究報告書の記載に従い、感染症発生動向システムから抽出した情報を利用することで実施した。週別のインフルエンザウイルスの型の割合は病原体情報から抽出したインフルエンザウイルス分離数・検出数を使用し、インフルエンザの型別割合（%）を算定した。年齢カテゴリは病原体情報に合わせて0～4

歳、5～19歳、20～59歳、60歳以上の4カテゴリとともに、全年齢の総計も合わせて算定した。週別推計患者数の精度を示す95%信頼区間は、型別推計患者数の分散と型別割合の分散を用いることで算定した。インフルエンザの型別罹患数推計の期間はインフルエンザ流行期を含む形とするため、2010年第36週から2015年18週とした。

(倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関する問題は生じない。「疫学研究に関する倫理指針」の適用範囲ではないが、資料の利用や管理など、その倫理指針の原則を遵守した。

**C. 研究結果**

図1に2010年第36週から2015年第18週のインフルエンザ型別の推計罹患数に関する週別推移を示した。A(H1)pdmの週別罹患数の推移をみると2011年第4週（140.5万）と2014年第5週（110.8

万)にピークを示す分布を示した。一方A(H3)では2012年には第3週から第7週、2013年には第3週から第6週、2014年第52週から2015年第2週に高値を示し、2011年、2014年にはそれより低いピークを示していた。B型では2011年は第11週、2012年は第10週、2013年は第6週、2014年は第12週、2015年は第4週をピークとした分布を示した。

図2に2010年36週-2015年18週のインフルエンザ型別にみた年齢階級別罹患者数の積み上げグラフを示した。A(H1)pdmは5-19歳、20-59歳のカテゴリで罹患者数が多く、A(H3)は2011、14、15年では5-19歳、2012、13年では5-19歳と20-59歳のカテゴリの罹患者数が多かった。Bでは5-19歳のカテゴリの罹患者数が半数以上を占めていた。

表1に2014/2015年シーズンにおける、流行ピーク時のインフルエンザ型別罹患者数(A(H1)pdm、A(H3)、A(NT)、B)とその95%信頼区間を示した。A(H1)pdmのピークは2015年第7週で、罹患者数の合計は1.7万人であった。年齢別では0-4歳で0.0万、5-19歳で0.3万、20-59歳で0.8万、60歳以上0.7万と20-59歳、60歳以上のカテゴリで多くの罹患者数を示していた。A(H3)のピークは2015年第2週で、罹患者数の合計は200.4万人であった。年齢別では0-4歳で19.6万、5-19歳で47.0万、20-59歳で100.9万、60歳以上32.9万と5-19歳、20-59歳のカテゴリで多くの罹患者数を示していた。A(NT)のピークは2015年第2週で罹患者数の合計は2.1万人であった。年齢別では60歳以上で2.1万の罹患者数が観察された。Bのピークは2015年第4週で罹患者数の合計は14.9万人であった。年齢別では0-4歳で3.2万、5-19歳で7.0万、20-59歳で3.7万、60歳以上0.9万と5-19歳のカテゴリで多くの罹患者数を示していた。なお、インフルエンザの全ての型で、年齢階級別の罹患者数のピークは全体のピークとほぼ一致していた。

表2に2010/2011から2014/15シーズンの5年におけるインフルエンザ型別・年齢階級別の推計罹患者数を示した。型別の検討では、A(H1)pdmが大流行した2010/11と2013/14シーズン以外では、A(H3)がインフルエンザ罹患者数の大半を占め、ついでBが続くという頻度であった。年齢別にみるとA(H3)は5から19歳、20から59歳に

多く見られるのに対し、Bでは5-19歳で多いなど、型別の頻度の違いが観察された。

図3に2014/15年シーズンの病原体サーベイランスにおけるインフルエンザ型別分布の推移を示す。検出病原体の週別報告数は2014年第48週から増加し、2015年第2週(N=614)でピークを迎えたのち減少した。各週の検出病原体の型別分布をみると2014年第40週から45週付近でB型の割合が10-20%になるものの、2015年第5週まではA(H3)の割合がほぼ100%であり、その後B型の割合が増加する傾向が見られ、第20週で約90%となった。シーズン当初はA(H3)型が多く、その後B型が多くなる傾向は、検出病原体の週別累積報告数でもみられた。週別累積報告を用いたときの検出病原体の型別分布をみると、上記と同様2014年第40週付近でB型の割合が多いものの、2015年第1週ではほぼA(H3)型となり、その後B型とA(H1)pdm09型の割合が増えて約20%に落ちていた。図4に2014/15年シーズンの病原体サーベイランスにおけるインフルエンザ型別分布の推移について、A(H1)pdm09とA(NT)を除いたものを示した。検出病原体の週別報告数、各週における検出病原体の型別分布などは図3と同様の傾向を示し、A(H3)のうちA(H3)N2の割合が2014年第40週から50週の間で10%程度あること、B型のほとんどはB/Yamagataであることが示された。この傾向は検出病原体の週別累積報告数でもみられた。

## D. 考察

2010年から2015年の患者報告と病原体報告の2つの情報を組み合わせ、インフルエンザ型別罹患者数を推計し、その週別推移を検討した。その結果として2014/2015年シーズンの推移パターンが2012/2013シーズンとほぼ同様であることが確認された。昨年と同様、インフルエンザ週別罹患者数推計の継続的実施の結果、わが国の感染症対策の基礎となるインフルエンザ流行の時間的推移・年齢構成などが明らかになった。この5年間の流行ピーク時およびシーズン全体の型別罹患者数を定量的に示せたことは大きく、今後も継続した検討が期待される。

本年度から病原体報告情報に焦点をあてた解析

を開始し、検出病原体の週別分布の推移を検討した。その結果、検出病原体の型別分布は各週で変化するが、報告数の少ない2014年第36-50週および2015年第25週以降は、分布が安定しないなどの問題点が抽出された。また今回の検討で、流行初期に型別分布が安定性になる問題については、週別累積報告数を利用することで、ある程度抑えられることが示された。インフルエンザ型別罹患者数推計のNESIDへの実装の際に考えられる問題点として、病原体サーベイランスの型別分布情報が罹患者数推計のタイミングより遅れることがある。この時間的ギャップの問題は、病原体情報の分析には時間を要することで生じると思われる。この問題への対応として、暫定的な型別割合を用いて型別罹患者数推計を実施、確定値算定の際に情報を更新して推計する、などのアイデアがある。現状の病原体サーベイランスでは流行初期や終了期には標本数が少なく、週別型別分布が不安定になる問題点は既に指摘した。病原体情報については、各週推計でなく累積患者数を用いることで、安定した週別罹患者数推計が流行初期・終了期に実施できると思われるが、今後、累積罹患者数による型別分布を使用する期間・基準など、具体的な検討が必要と思われる。今後ともNESID実装へ向けた課題検討を進め、インフルエンザ型別罹患者数推計が保健医療関係者に周知できるよう、実証的な検討を進めたい。

## E. 結論

本年は2014/15シーズンのインフルエンザ型別

罹患者数を推定し、2012/13シーズンと同様の推移が観察された。2014/15シーズンの病原体サーベイランスの検出病原体の週別報告数の分布の検討の結果、インフルエンザ流行前・初期では報告数が少なく分布が不安定であること、累積報告数の使用により、それが抑えられることなどが示された。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

Murakami Y, Hashimoto S, Kawado M, Ohta A, Taniguchi K, Sunagawa T, Matsui T, Nagai M. Estimated Number of Patients with Influenza A (H1)pdm09, or Other Viral Types, from 2010 to 2014 in Japan. PLoS One 2016; 19; 11: e0146520.

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

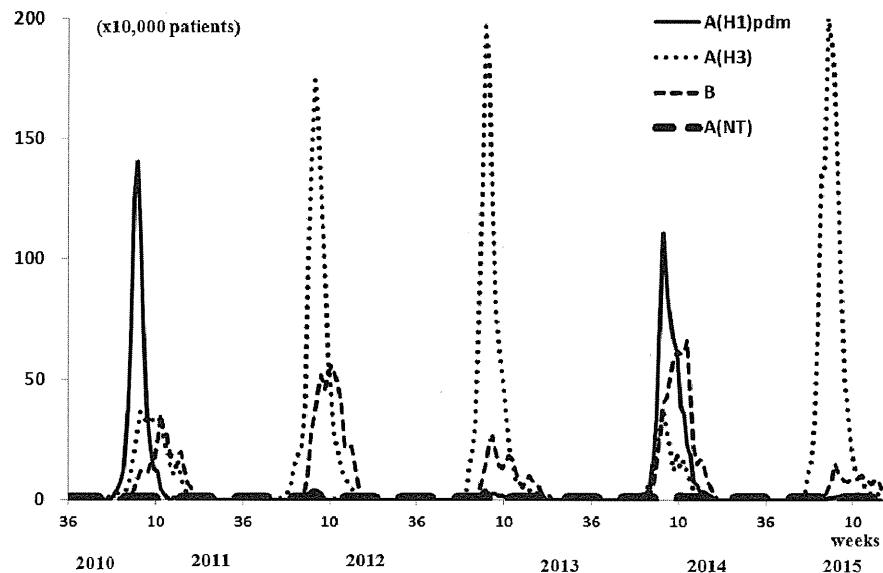
### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

図1. インフルエンザ型別の罹患数の推移 (2010年36週～2015年18週)



注 : A (NT) : A 亜型 不明

図2. インフルエンザ型別、年齢階級別罹患数の積み上げグラフ (2010年36週～2015年18週)

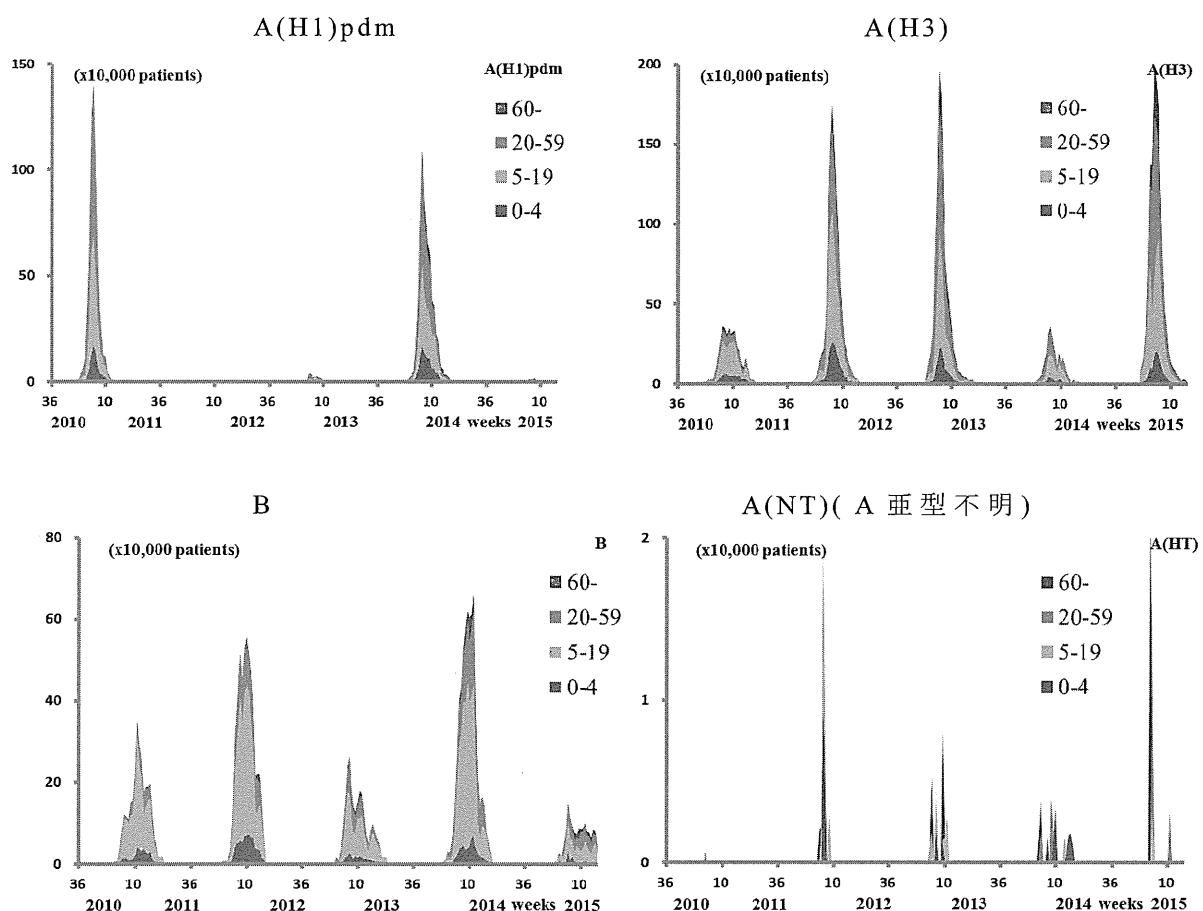


表1. 2014/2015年シーズンのピーク時におけるインフルエンザ型別（A(H3)、B、A(NT)）の年齢階級別推計罹患数と95%信頼区間（万人）

A (H1) pdm

2015年第7週 点推定値		95%信頼区間
0-4歳	0.0万	0.0万-0.0万
5-19歳	0.3万	0.0万-0.7万
20歳-59歳	0.8万	0.0万-1.9万
60歳以上	0.7万	0.0万-1.6万
総計	1.7万	0.2万-3.2万

A (H3)

2015年第2週 点推定値		95%信頼区間
0-4歳	19.6万	17.6万-21.7万
5-19歳	47.0万	44.4万-49.7万
20歳-59歳	100.9万	96.6万-105.1万
60歳以上	32.9万	30.1万-35.6万
総計	200.4万	194.3万-206.5万

A (NT) ( A 亜型不明 )

2015年第2週 点推定値		95%信頼区間
0-4歳	0.0万	0.0万-0.0万
5-19歳	0.0万	0.0万-0.0万
20歳-59歳	0.0万	0.0万-0.0万
60歳以上	2.1万	0.3万-4.0万
総計	2.1万	0.3万-4.0万

B

2015年第4週 点推定値		95%信頼区間
0-4歳	3.2万	1.4万-5.0万
5-19歳	7.0万	4.3万-9.8万
20歳-59歳	3.7万	1.0万-6.4万
60歳以上	0.9万	0.0万-2.1万
総計	14.9万	10.5万-19.3万

表2. 各シーズン(2011/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15) の  
インフルエンザ型別・年齢階級別の推計罹患者数(万人)

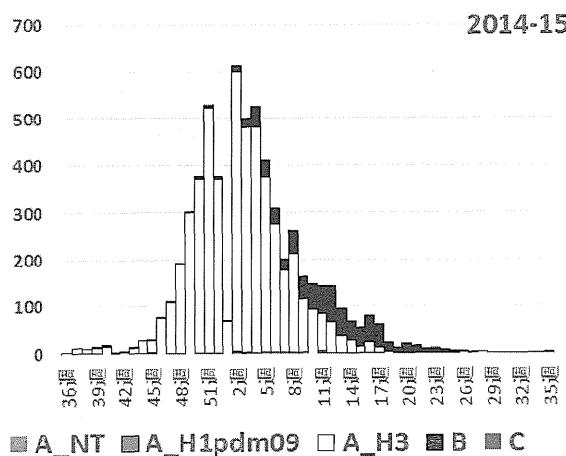
		2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
A(H1)pdm	Total	648.4	2.8	26.1	674.3	11.2
	0-4	80.0	0.4	4.3	110.7	1.6
	5-19	218.7	0.9	8.6	223.0	2.5
	20-59	324.0	1.3	11.6	279.2	4.2
	60-	25.7	0.2	1.5	60.1	2.9
A(H3)	Total	412.6	1088.8	1079.8	254.6	1333.9
	0-4	74.9	180.6	130.4	32.6	133.1
	5-19	217.2	453.8	337.0	97.7	500.6
	20-59	92.1	346.9	467.4	97.4	519.4
	60-	28.4	107.4	144.9	27.0	180.8
A(NT)	Total	0.1	3.8	2.4	2.3	3.5
	0-4	0.0	1.6	0.4	1.2	0.0
	5-19	0.0	2.0	1.0	0.2	0.3
	20-59	0.0	0.0	0.0	0.6	1.0
	60-	0.0	0.2	1.0	0.3	2.1
B	Total	300.9	553.6	245.7	617.0	150.4
	0-4	36.2	74.3	25.9	54.5	15.3
	5-19	208.1	335.3	138.3	353.1	64.5
	20-59	53.9	125.8	67.0	171.8	54.4
	60-	2.9	18.2	14.6	37.6	16.2

上記シーズンの期間は当該年の36週から翌年35週である。なお2014/15年シーズンの期間は2014年36週から2015年18週までである。

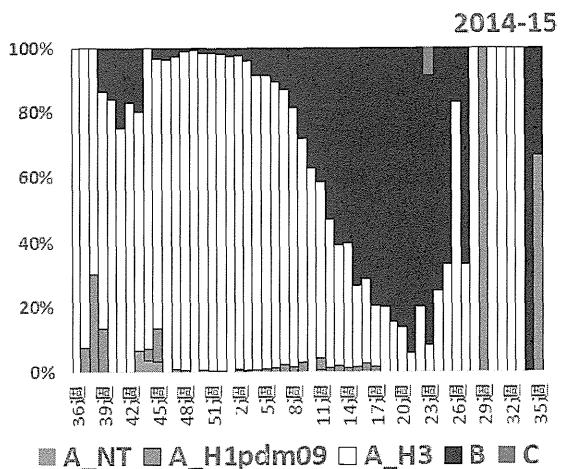
A(NT) : (A亜型不明)

図3. 病原体サーベイランスにおけるインフルエンザ型別分布の推移 (2014/15年シーズン)

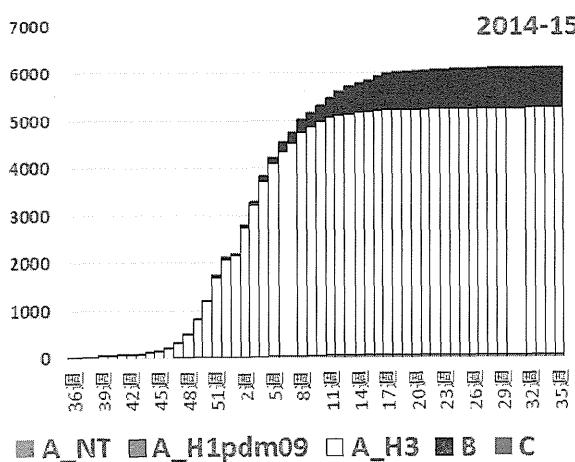
検出病原体の週別報告数



各週の検出病原体の型別分布



検出病原体の週別累積報告数



週別累積報告における  
検出病原体の型分布

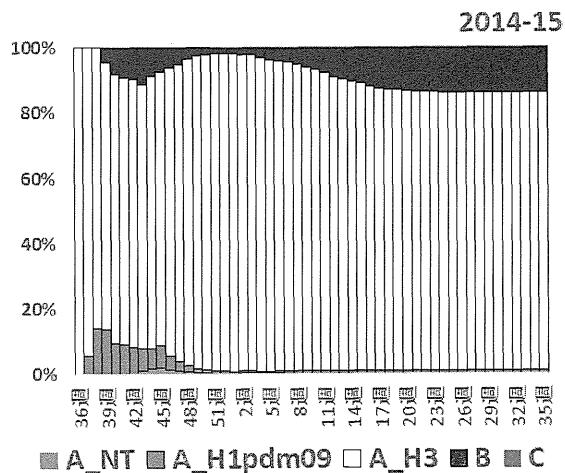
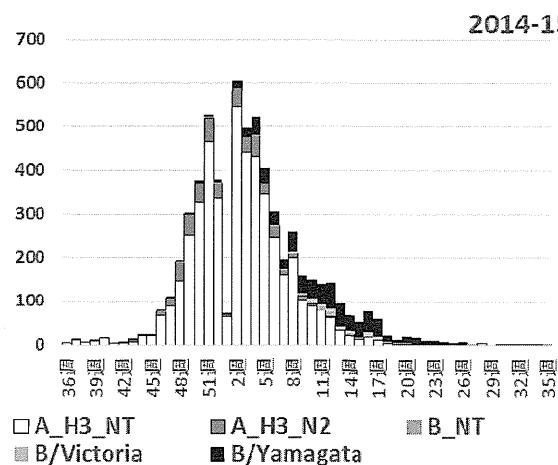
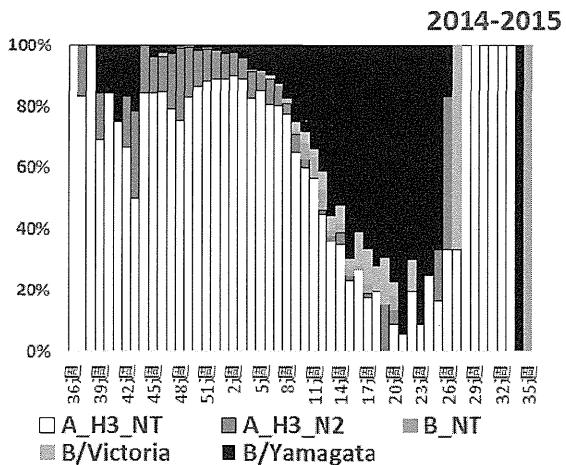


図4. 病原体サーベイランスにおけるインフルエンザ型別分布の推移  
(2014/15年シーズン、A\_H1pdm09、A\_NTを除く)

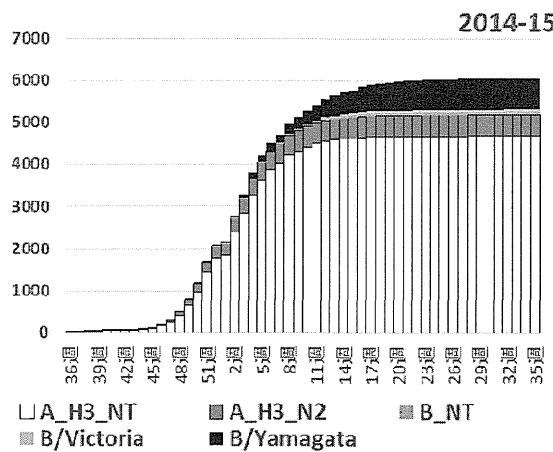
検出病原体の週別報告数



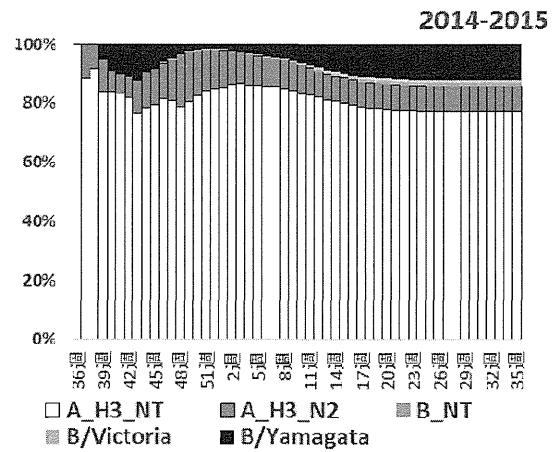
各週の検出病原体の型別分布



検出病原体の週別累積報告数



週別累積報告における  
検出病原体の型分布



疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善  
性感染症の罹患数推計  
— 研究計画と準備 —

研究協力者 川戸美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
村上 義孝 東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野  
太田 晶子 埼玉医科大学医学部公衆衛生学  
谷口 清州 国立病院機構三重病院臨床研究部  
砂川 富正 国立感染症研究所感染症疫学センター  
研究分担者 永井 正規 埼玉医科大学医学部公衆衛生学

**研究要旨**

感染症発生動向調査における性感染症定点対象疾患の罹患数推計について、平成27～29年度の研究計画を立案した。研究目的としては、同疾患の罹患数推計について、基礎的検討を行い、その実施可能性を評価することとした。補助変量を用いた同疾患の罹患数の推計方法とその推計結果について、過去の研究報告書から参考・引用し、確認した。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備をおおよそ完了した。

**A. 研究目的**

感染症発生動向調査において、性感染症定点対象疾患の患者数が一部の医療施設（定点）から報告されている。その報告データから、全国罹患数を推計することが考えられる。一方、性感染症定点対象疾患には医療施設間で患者数に大きな違いがあること、定点数があまり多くないことなどの特徴がある。インフルエンザや小児科定点対象疾患と同様に、全国罹患数の推計が可能かどうかには検討の余地がある。

本研究の目標としては、性感染症定点対象疾患の罹患数推計について、実施可能性を評価することであり、実施可能性があれば、感染症発生動向調査システムへの導入を検討する。なお、罹患数の推計方法に関する検討結果としては、基本的に研究課題の「補助変量を用いた罹患数推計」での検討結果を参照・引用する。

ここでは、性感染症の罹患数推計について、平成27～29年度の3年間の研究計画を立案するとと

もに、初年度の研究として、平成26年度に提案された同疾患の推計方法と推計結果を確認し、検討の基礎的な準備を行った。

**B. 研究方法**

性感染症定点対象疾患の罹患数の推計方法と推計結果としては、平成26年度の研究報告書を参考・引用し、確認した。その研究報告書は「橋本修二、川戸美由紀、村上義孝ほか、補助変量を用いた罹患数推計－感染症発生動向調査への導入－、平成26年度厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）による「自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究」平成26年度総括・分担研究報告書：2015；125-139」であった。

(倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関する問題は生じな

い。

## C. 研究結果

### 1. 3年間の研究計画

表1に、性感染症定点対象疾患の罹患数推計について、平成27～29年度の3年間の研究計画を示す。

研究目的としては、性感染症定点対象疾患の罹患数推計について、基礎的検討を行い、その実施可能性を評価することとした。2015年度（本年度）は、次年度以降の基礎的な準備を完了する。2016年度は、医療施設調査を申請・利用し、性感染症定点の配置状況を観察・評価する。2017年度は、補助変量を用いた方法による性感染症定点対象疾患の罹患数推計値を観察・検討するとともに、3年間の研究成果を総括する。

### 2. 罹患数の推計方法の確認

性感染症定点対象疾患の罹患数の推計方法としては、補助変量を用いた罹患数の推計方法とした。表2-1に対象疾患を、表2-2に推計の層を示す。対象疾患としては性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、淋菌感染症の4疾患とした。推計の層としては、都道府県と医療施設特性とした。医療施設特性は①病院の産婦人科系の診療科、②産婦人科系の診療科を有する一般診療所、③病院の泌尿器科系の診療科、④泌尿器科系の診療科を有する一般診療所の4区分とし、皮膚科を除いた。表2-3に推計法の概要を示す。これは、補助変量を用いた罹患数の推計方法である。

### 3. 罹患数の推計結果の確認

表3に、補助変量の得られた定点に基づく2010年の性感染症定点対象疾患の罹患数の推計値、標準誤差、標準誤差率と95%信頼区間を示す。補助変量を用いた推計方法による罹患数推計値は、尖圭コンジローマの7.6万人から性器クラミジア感染症の34.6万人までの範囲であった。他疾患の現行の推計方法（補助変量なし）による罹患数推計値に対する比は0.75～0.87倍であった。補助変量を用いた推計方法による罹患数推計値の標準誤差は、他疾患の現行の推計方法の1.03～1.16倍で

あった。罹患数推計値の標準誤差率は6.1～11.5%であった。

## D. 考察

性感染症定点対象疾患の罹患数推計について、平成27～29年度の3年間の研究計画を立案した。性感染症の特徴を考慮するとともに、性感染症定点の配置状況を確認することにより、性感染症定点対象疾患の罹患数推計の実施可能性が、ある程度、明確になると期待される。また、実施可能性があれば、感染症発生動向調査システムへの導入を検討することができよう。

初年度の研究として、平成26年度に提案された同疾患の推計方法と推計結果について、過去の研究報告書から参考・引用し、確認した。すなわち、性感染症定点対象疾患の罹患数推計における対象疾患、推計の層、推計法の概要、および、推計結果であった。この推計結果からみると、今後の検討に向けて、補助変量を用いた推計方法が適切であると考えられた。性感染症の罹患数推計値の妥当性に関しては、今後の検討課題である。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備をおおよそ完了した。

## E. 結論

感染症発生動向調査における性感染症定点対象疾患の罹患数推計について、平成27～29年度の研究計画を立案した。研究目的としては、同疾患の罹患数推計について、基礎的検討を行い、その実施可能性を評価することとした。補助変量を用いた同疾患の罹患数の推計方法とその推計結果について、過去の研究報告書から参考・引用し、確認した。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備をおおよそ完了した。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

- |           |    |
|-----------|----|
| 1. 特許取得   | なし |
| 2. 実用新案登録 | なし |
| 3. その他    | なし |

表1. 3年間の研究計画

研究目的	性感染症定点対象疾患の罹患者数推計について、基礎的検討を行い、その実施可能性を評価する。
研究方法	性感染症定点の配置状況を観察・評価する。また、補助変量を用いた方法による性感染症定点対象疾患の罹患者数推計値について、疫学的・統計的な特徴を観察・検討する。
年次計画	2015年度は、次年度以降の基礎的な準備を完了する。2016年度は、医療施設調査を申請・利用し、性感染症定点の配置状況を観察・評価する。2017年度は、補助変量を用いた方法による性感染症定点対象疾患の罹患者数推計値を観察・検討するとともに、3年間の研究成果を総括する。

表2-1. 性感染症定点対象疾患の罹患者数の推計方法：対象疾患

性感染症定点	性器クラミジア感染症 性器ヘルペスウイルス感染症 尖圭コンジローマ 淋菌感染症
--------	--

表2-2. 性感染症定点対象疾患の罹患者数の推計方法：推計の層

性感染症定点の層：医療施設特性①～④×都道府県 ①病院の産婦人科系の診療科 ②産婦人科系の診療科を有する一般診療所 ③病院の泌尿器科系の診療科 ④泌尿器科系の診療科を有する一般診療所
---

表2-3. 性感染症定点対象疾患の罹患者数の推計方法：推計法の概要

層別の罹患者数の推計値は下式で与える。

$$\begin{aligned} (\text{罹患者数の推計値}) &= (\text{定点の患者数の和}) \\ &\times (\text{全医療施設の補助変量の和}) / (\text{定点の補助変量の和}) \end{aligned}$$

ここで、補助変量は医療施設の1か月の外来患者延数を指し、医療施設調査またはそれに準じた調査により入手される。層は対象疾患ごとに定める。

層全体の罹患者数の推計値は、層別の罹患者数の推計値の合計で与える。また、罹患者数の95%信頼区間を近似的に推定する。

表3. 補助変量の得られた定点に基づく性感染症定点対象疾患の  
2010年罹患者数の推計値：推計方法の比較

年次	推計方法	年間罹患者数(万人)			
		推計値	標準誤差	標準誤差率 (%)	95%信頼区間
性器クラミジア 感染症	補助変量あり	34.55	2.10	6.1	30.42
	補助変量なし	45.95	1.81	3.9	
	比#	0.75	1.16	1.55	
性器ヘルペス ウイルス感染症	補助変量あり	12.99	1.34	10.3	10.36
	補助変量なし	14.92	1.23	8.3	
	比#	0.87	1.09	1.25	
尖圭コンジローマ	補助変量あり	7.64	0.88	11.5	5.92
	補助変量なし	9.03	0.85	9.4	
	比#	0.85	1.03	1.21	
淋菌感染症	補助変量あり	12.46	1.09	8.8	10.33
	補助変量なし	14.77	1.01	6.8	
	比#	0.84	1.08	1.28	

#：補助変量あり／補助変量なしの比。

疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善  
補助変量を用いた罹患数推計  
— 研究計画と準備 —

研究協力者	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学
	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部公衆衛生学
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター
研究分担者	永井 正規	埼玉医科大学医学部公衆衛生学

研究要旨

感染症発生動向調査における補助変量を用いた罹患数の推計方法について、平成27～29年度の研究計画を立案した。研究目的としては、この推計方法について、新しいデータを用いて吟味・点検し、必要に応じて見直しを行うこととした。研究方法としては、2014年の外来患者延べ数を補助変量として、2014～2016年の罹患数を推計することとした。2014年の外来患者延べ数としては、同年の医療施設調査(統計法33条による申請・利用)と定点情報を照合して得る計画とした。同推計方法について、過去の研究報告書から参考・引用し、確認した。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備を完了した。

A. 研究目的

感染症発生動向調査において、インフルエンザ、小児科定点対象疾患などの全国罹患数が、一部の医療施設(定点)からの報告患者数を用いて推計されている。現行の推計方法では、定点が患者頻度と独立に無作為に選定されていること(以下、定点選定の無作為性と呼ぶ)を仮定している。実際の定点配置状況からみると、この仮定は大きく崩れしており、それに伴い罹患数推計値の過大評価がかなり大きいと考えられる。この課題の克服に向けて、平成23～25年度に新たな推計方法として、外来患者延べ数を補助変量とする推計方法が検討された。

平成26年度、これまでの検討結果が総括され、インフルエンザと小児科定点対象疾患の罹患数の推計において、現行方法から補助変量を用いた方法への変更が適切であると結論づけられた。また、

感染症発生動向調査システムへの導入が提案され、導入に向けた基礎資料が提示された。この提案に従って、感染発生動向調査システムにおける補助変量を用いた方法への早急な導入が求められる。補助変量を用いた罹患数の推計方法については、2009～2011年の罹患数推計へ適用され、既に、その適用可能性が確認されている。一方、感染発生動向調査システムへの導入を想定すると、新しい年次のデータを用いて、引き続き、点検・吟味を継続することが重要であろう。

ここでは、補助変量を用いた罹患数の推計方法について、平成27～29年度の3年間の研究計画を立案するとともに、初年度の研究として、平成26年度に提案された推計方法を確認し、今後の検討の基礎的な準備を行った。

## B. 研究方法

補助変量を用いた罹患数の推計方法としては、平成26年度の研究報告書を参考・引用し、確認した。その研究報告書は「橋本修二、川戸美由紀、村上義孝ほか。補助変量を用いた罹患数推計－感染症発生動向調査への導入－。平成26年度厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）による「自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究」平成26年度総括・分担研究報告書：2015；125-139」であった。

### （倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関する問題は生じない。

## C. 研究結果

### 1. 3年間の研究計画

表1に、補助変量を用いた罹患数の推計方法について、平成27～29年度の3年間の研究計画を示す。

研究目的としては、補助変量を用いた罹患数の推計方法について、新しいデータを用いて吟味・点検し、必要に応じて見直しを行うこととした。研究方法としては、2014年の外来患者延べ数を補助変量として、2014～2016年の罹患数を推計する。2014年の外来患者延べ数としては、同年の医療施設調査（統計法33条による申請・利用）と定点情報を照合して得る。

2015年度（本年度）は次年度以降の基礎的な準備を完了することとした。2016年度は、早い時期に医療施設調査を申請・利用し、外来患者延べ数を準備するとともに、2014・2015年の罹患数を推計する。2017年度は、2016年の罹患数を推計するとともに、3年間の研究成果を総括する。また、感染症発生動向調査システムへの導入にあたって、必要に応じて、隨時、検討・対応する。

### 2. 補助変量を用いた罹患数の推計方法の確認

補助変量を用いた罹患数の推計方法について、表2-1に対象疾患を、表2-2に推計の層を示す。対象疾患としてはインフルエンザと小児科定点対象疾患とした。推計の層としては、現行の推計方

法と同様に、都道府県と医療施設特性とした。医療施設特性はインフルエンザ定点では5区分、小児科定点では3区分であった。なお、現行の推計方法の医療施設特性は、インフルエンザ定点で4区分（「④内科を有する診療所（小児科を有しない）」と「⑤病院の内科」をまとめて1つの区分）、小児科定点では同じ3区分である。

表2-3に推計法の概要を示す。外来患者延べ数を補助変量として、層別の罹患数の推計値を求め、その層合計により層全体の推計値を与えた。また、罹患数推計値の標準誤差推定量を用いて、正規近似により近似的な95%信頼区間を与えた。

付表1-1と付表1-2に、補助変量を用いる罹患数推計方法の詳細として、それぞれ各週の罹患数と一定期間（年間など）の罹患数のものを示す。付表2に、補助変量を用いた罹患数の推計方法の参考資料として、2011年の全国の医療施設における施設数と1か月間の外来患者延べ数の合計を示す。

## D. 考察

補助変量を用いた罹患数の推計方法について、平成27～29年度の3年間の研究計画を立案した。従来の検討では、2009～2011年のデータを利用していた。この計画では、2014～2016年の新しいデータを用いることとし、その点検・吟味を通して、本推計方法の適用可能性とともに、適用上の課題が明確になると期待される。必要に応じて、本推計方法の見直しを検討することもできよう。

初年度の研究として、平成26年度に提案された推計方法について、過去の研究報告書から参考・引用し、確認した。すなわち、同推計方法の対象疾患、推計の層、推計法の概要、および、推計方法の詳細と基礎資料であった。今後の検討対象として、いずれもとくに大きな問題がないと考えられた。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備をおおよそ完了した。

## E. 結論

感染症発生動向調査における補助変量を用いた罹患数の推計方法について、平成27～29年度の研究計画を立案した。研究目的としては、この推計方法について、新しいデータを用いて吟味・点検

し、必要に応じて見直しを行うこととした。研究方法としては、2014年の外来患者延べ数を補助変量として、2014～2016年の罹患数を推計することとした。2014年の外来患者延べ数としては、同年の医療施設調査（統計法33条による申請・利用）と定点情報を照合して得る計画とした。同推計方法について、過去の研究報告書から参考・引用し、確認した。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備を完了した。

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
なし

2. 学会発表  
なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

表1. 3年間の研究計画

研究目的	補助変量を用いた罹患数の推計方法について、新しいデータを用いて吟味・点検し、必要に応じて見直しを行う。
研究方法	2014年の外来患者延べ数を補助変量として、2014～2016年の罹患数を推計する。2014年の外来患者延べ数としては、同年の医療施設調査（統計法33条による申請・利用）と定点情報を照合して得る。
年次計画	2015年度は、次年度以降の基礎的な準備を完了する。2016年度は、早い時期に医療施設調査を申請・利用し、外来患者延べ数を準備するとともに、2014・2015年の罹患数を推計する。2017年度は、2016年の罹患数を推計するとともに、3年間の研究成果を総括する。また、感染症発生動向調査システムへの導入にあたって、必要に応じて、隨時、検討・対応する。

表2-1. 補助変量を用いた罹患数の推計方法：対象疾患

インフルエンザ定点	インフルエンザ
小児科定点	咽頭結膜熱 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎 感染性胃腸炎 水痘 手足口病 伝染性紅斑 突発性発疹 百日咳 ヘルパンギーナ 流行性耳下腺炎

表2-2. 補助変量を用いた罹患数の推計方法：推計の層

インフルエンザ定点の層：医療施設特性①～⑤×都道府県
①病院の小児科
②小児科を有する一般診療所（主たる診療科目が小児科）
③小児科を有する一般診療所（主たる診療科目が小児科以外）
④内科を有する診療所（小児科を有しない）
⑤病院の内科
小児科定点の層：医療施設特性①～③×都道府県
①病院の小児科
②小児科を有する一般診療所（主たる診療科目が小児科）
③小児科を有する一般診療所（主たる診療科目が小児科以外）

表2-3. 補助変量を用いた罹患数の推計方法：推計法の概要

層別の罹患数の推計値は下式で与える。

$$\begin{aligned} (\text{罹患数の推計値}) &= (\text{定点の患者数の和}) \\ &\times (\text{全医療施設の補助変量の和}) / (\text{定点の補助変量の和}) \end{aligned}$$

ここで、補助変量は医療施設の1か月の外来患者延数を指し、医療施設調査またはそれに準じた調査により入手される。層は対象疾患ごとに定める。

層全体の罹患数の推計値は、層別の罹患数の推計値の合計で与える。また、罹患数の95%信頼区間を近似的に推定する。

付表1-1. 補助変量を用いた罹患数の推計方法の詳細：(1)各週の罹患数

---

i	: 定点を表す添字。
j	: 都道府県を表す添字 ( $j=1, 2, \dots, J$ ) ( $J=47$ )。
k	: 医療施設特性を表す添字 ( $k=1, 2, \dots, K$ ) ( $K$ は疾患ごとに定められた値)。
$\nu_{jk}$	: 層 $jk$ における医療施設数 (事前に与える定数)。
$\xi_{jk}$	: 層 $jk$ における補助変量の合計 (事前に与える定数)。
$N_{jk}$	: 層 $jk$ における報告あり (報告数0人を含む) の定点数。
$X_{ijk}$	: 層 $jk$ における定点 $i$ の補助変量 ( $>0$ ) ( $i=1, 2, \dots, N_{jk}$ )。
$Y_{ijk}$	: 層 $jk$ における定点 $i$ の報告数 ( $i=1, 2, \dots, N_{jk}$ )。
$R_{jk}$	: 層 $jk$ における $Y/X$ の比。 $R_{jk} = \sum_{(i)} Y_{ijk} / \sum_{(i)} X_{ijk}$ ( $N_{jk} \geq 1$ のとき)
$S_{jk}$	: 層 $jk$ における $Y_{ijk}$ の標準偏差。 $S_{jk}^2 = \sum_{(i)} (Y_{ijk} - R_{jk} \cdot X_{ijk})^2 / (N_{jk}-1)$ ( $N_{jk} \geq 2$ のとき)
$R_{.k}$	: 層 $k$ における $Y/X$ の比。 $R_{.k} = \sum_{(i,j)} Y_{ijk} / \sum_{(ij)} X_{ijk}$
$S_{.k}$	: 層 $k$ における $Y_{ijk}$ の標準偏差。 $S_{.k}^2 = \sum_{(i,j)} (Y_{ijk} - R_{jk} \cdot X_{ijk})^2 / \sum_{(j)} (N_{jk}-1)$ ( $\Sigma$ は $N_{jk} \geq 2$ の $j$ のみ)
$\alpha_{jk}$	: 層 $jk$ における罹患数の推計値。 $\alpha_{jk} = \xi_{jk} \cdot R_{jk}$ ( $N_{jk} \geq 1$ のとき) $= \xi_{jk} \cdot R_{.k}$ ( $N_{jk} = 0$ のとき)
$\sigma_{jk}$	: $\alpha_{jk}$ の標準誤差。 $\sigma_{jk}^2 = (\nu_{jk} \cdot S_{jk})^2 \cdot \{1/N_{jk}-1/\nu_{jk}\}$ ( $N_{jk} \geq 2$ のとき) $= (\nu_{jk} \cdot S_{.k})^2$ ( $N_{jk} \leq 1$ のとき)
$\alpha..$	: 全国罹患数の推計値。 $\alpha.. = \sum_{(j,k)} \alpha_{jk}$
$\sigma..$	: $\alpha..$ の標準誤差。 $\sigma..^2 = \sum_{(j,k)} \sigma_{jk}^2$
全国罹患数の95%信頼区間 : $(\max\{0, \alpha.. - 1.96\sigma..\}, \alpha.. + 1.96\sigma..)$	

---

付表1-2. 補助変量を用いた罹患数の推計方法の詳細 : (2)一定期間の罹患数

---

i	: 定点を表す添字。
j	: 都道府県を表す添字 ( $j=1, 2, \dots, J$ ) ( $J=47$ )。
k	: 医療施設特性を表す添字 ( $k=1, 2, \dots, K$ ) ( $K$ は疾患ごとに定められた値)。
t	: 週を表す添字。tは指定期間内の値(複数年次に渡る場合もある)。
$v_{jk}$	: 層jkにおける医療施設数(事前に与える定数)。
$\xi_{jk}$	: 層jkにおける補助変量の合計(事前に与える定数)。
$n_{jkt}$	: 層jkと週tにおける報告あり(報告数0人を含む)の定点数。
$N_{jk}$	: 層jkにおける指定期間内の少なくとも1週以上に報告ありの定点数。
$X_{ijk}$	: 層jkにおける定点iの補助変量 ( $>0$ ) ( $i=1, 2, \dots, N_{jk}$ )。ただし、定点なしの場合は欠損。
$y_{ijkt}$	: 層jkと週tにおける定点iの報告数 ( $i=1, 2, \dots, N_{jk}$ )。ただし、報告なしの週は欠損。
$m_{jkt}$	: 層jkと週tにおける定点別報告数の平均値。 $m_{jkt} = \sum_{(i)} y_{ijkt} / n_{jkt}$ ( $n_{jkt} \geq 1$ のとき)
$m_{.kt}$	: 層kと週tにおける定点あたり報告数。 $m_{.kt} = \sum_{(i,j)} y_{ijkt} / \sum_{(j)} n_{jkt}$
$Z_{ijkt}$	: 層jkと週tにおける定点iの調整報告数 ( $i=1, 2, \dots, N_{jk}$ )。
	$Z_{ijkt} = y_{ijkt}$ (報告ありのとき)
	$=m_{jkt}$ (報告なし、 $N_{jk} \geq 1$ のとき)
	$=m_{.kt}$ (報告なし、 $N_{jk} = 0$ のとき)
$Y_{ijk}$	: 層jkにおける指定期間内の定点iの総調整報告数 ( $i=1, 2, \dots, N_{jk}$ )。 $Y_{ijk} = \sum_{(t)} Z_{ijkt}$
$W_{jk}$	: 層jkにおける指定期間内の平均報告あり定点数。 $W_{jk} = \sum_{(t)} n_{jkt} / \sum_{(t)}$
$R_{jk}$	: 層jkにおけるY/Xの比。 $R_{jk} = \sum_{(i)} Y_{ijk} / \sum_{(i)} X_{ijk}$ ( $N_{jk} \geq 1$ のとき)
$S_{jk}$	: 層jkにおける $Y_{ijk}$ の標準偏差。 $S_{jk}^2 = \sum_{(i)} (Y_{ijk} - R_{jk} \cdot X_{ijk})^2 / (N_{jk} - 1)$ ( $N_{jk} \geq 2$ のとき)
$R_{.k}$	: 層kにおけるY/Xの比。 $R_{.k} = \sum_{(i,j)} Y_{ijk} / \sum_{(ij)} X_{ijk}$
$S_{.k}$	: 層kにおける $Y_{ijk}$ の標準偏差。 $S_{.k}^2 = \sum_{(i,j)} (Y_{ijk} - R_{jk} \cdot X_{ijk})^2 / \sum_{(j)} (N_{jk} - 1)$ ( $\Sigma$ は $N_{jk} \geq 2$ のjのみ)
$\alpha_{jk}$	: 層jkにおける指定期間内の罹患数の推計値。
	$\alpha_{jk} = \xi_{jk} \cdot R_{jk}$ ( $N_{jk} \geq 1$ のとき)
	$= \xi_{jk} \cdot R_{.k}$ ( $N_{jk} = 0$ のとき)
$\sigma_{jk}$	: $\alpha_{jk}$ の標準誤差。
	$\sigma_{jk}^2 = (v_{jk} \cdot S_{jk})^2 \cdot \{1/W_{jk} - 1/v_{jk}\}$ ( $W_{jk} \geq 2$ のとき)
	$= (v_{jk} \cdot S_{.k})^2$ ( $W_{jk} < 2$ のとき)
$\alpha..$	: 指定期間内の全国罹患数の推計値。 $\alpha.. = \sum_{(j,k)} \alpha_{jk}$
$\sigma..$	: $\alpha..$ の標準誤差。 $\sigma..^2 = \sum_{(j,k)} \sigma_{jk}^2$
全国罹患数の95%信頼区間 : $(\max\{0, \alpha.. - 1.96\sigma..\}, \alpha.. + 1.96\sigma..)$	

---

付表2. 補助変量を用いた罹患数の推計方法の基礎資料：全国の医療施設数と  
1か月間の外来患者延べ数（2011年）

都道府県	医療施設数					1か月間の外来患者延べ数				
	小児科		内科			小児科		内科		
	①病院の 小児科	②小児科 を有する 一般診療 所（主た る診療科 目が小児 科以外）	③小児科 を有する 一般診療 所（主た る診療科 目が小児 科）	④内科を 有する一 般診療所 (小児科 を有しな い)	⑤病院の 内科	①病院の 小 児科	②小児科を 有する一般 診療所（主 たる診療科 目が小児 科）	③小児科を 有する一般 診療所（主 たる診療科 目が小児科 以外）	④内科を有 する一般診 療所（小児 科を有しな い）	⑤病院の内 科
北海道	133	215	359	1,203	465	83,605	235,615	372,234	1,115,414	542,296
青森	33	46	150	330	86	18,365	71,767	225,081	396,666	131,357
岩手	38	43	77	391	75	23,282	54,201	85,671	501,577	78,443
宮城	37	79	172	566	107	22,424	108,028	224,871	669,409	179,984
秋田	24	45	101	349	58	19,727	52,635	111,622	382,117	87,413
山形	23	56	87	407	55	13,535	60,313	100,185	460,437	101,793
福島	38	96	280	554	116	20,828	135,455	322,124	541,074	159,140
茨城	66	92	333	692	155	46,370	104,192	425,126	705,396	246,988
栃木	33	84	274	550	90	26,037	104,212	334,601	535,665	143,753
群馬	37	115	252	592	114	23,893	127,052	268,804	527,797	147,271
埼玉	109	274	683	1,305	284	96,551	307,872	848,081	1,462,680	511,342
千葉	97	215	581	1,165	239	68,825	235,779	752,221	1,174,107	474,447
東京	174	679	1,551	4,777	550	175,937	692,459	1,436,823	3,678,567	985,512
神奈川	101	442	634	2,268	288	86,761	459,431	685,696	1,979,832	484,930
新潟	51	92	186	675	116	41,596	133,165	191,601	680,437	243,130
富山	29	53	99	313	93	16,340	53,657	90,320	315,601	135,362
石川	36	58	73	374	82	18,151	58,284	74,723	303,050	122,973
福井	25	38	109	203	62	17,469	39,522	126,815	165,254	85,573
山梨	25	30	135	224	45	14,225	40,888	138,632	159,962	76,837
長野	63	66	275	580	107	37,642	73,330	271,712	452,110	203,760
岐阜	47	108	443	477	85	27,221	127,755	497,244	507,021	169,593
静岡	52	153	266	916	150	42,879	176,326	316,899	910,229	158,898
愛知	105	375	1,109	1,520	269	88,946	495,237	1,374,621	1,404,733	461,834
三重	35	74	196	587	89	15,781	92,302	196,908	535,152	171,341
滋賀	30	64	183	401	53	22,539	71,234	174,754	311,008	85,329
京都	60	135	253	961	153	42,236	106,684	214,394	620,983	211,495
大阪	127	348	763	2,933	461	107,127	311,162	735,524	2,411,455	653,873
兵庫	92	295	456	1,702	299	53,868	269,111	398,687	1,436,427	425,181
奈良	26	59	139	459	69	13,759	47,697	114,377	344,658	131,493
和歌山	26	57	168	502	78	15,425	47,766	135,285	394,656	80,793
鳥取	17	34	91	201	37	9,744	35,397	80,965	160,934	47,208
島根	25	40	139	315	47	11,874	41,914	127,138	249,613	47,545
岡山	48	73	268	586	144	34,577	91,640	330,834	462,980	239,643
広島	56	136	267	1,147	201	38,658	143,974	294,533	1,134,332	251,100
山口	35	67	129	517	122	21,895	84,223	133,933	521,020	120,570
徳島	32	33	162	287	101	11,529	42,306	158,661	232,588	103,963
香川	27	42	76	336	80	20,250	53,668	88,443	335,142	126,403
愛媛	27	78	88	509	122	22,068	100,727	72,505	443,364	174,180
高知	28	31	72	263	121	13,783	35,653	75,684	224,963	119,296
福岡	82	276	431	1,547	388	53,373	344,548	473,580	1,441,116	406,729
佐賀	23	43	117	261	88	11,185	48,195	139,928	276,354	97,406
長崎	34	80	132	535	136	16,090	80,093	136,861	459,216	170,131
熊本	46	84	222	589	162	24,003	97,728	286,737	585,116	150,543
大分	29	51	118	429	117	19,771	67,135	118,853	403,440	112,060
宮崎	23	54	77	394	121	7,501	65,720	94,566	395,527	105,759
鹿児島	40	61	181	564	205	24,040	78,196	176,254	538,456	177,757
沖縄	36	68	122	269	79	25,147	74,189	134,511	216,049	112,377
全国	2,380	5,737	13,079	36,725	7,164	1,666,832	6,378,437	14,169,622	33,163,684	10,254,804

疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善  
全数把握対象疾患の検討  
—研究計画と準備—

研究協力者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
川戸 美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
村上 義孝 東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野  
太田 晶子 埼玉医科大学医学部公衆衛生学  
谷口 清州 国立病院機構三重病院臨床研究部  
砂川 富正 国立感染症研究所感染症疫学センター  
研究分担者 永井 正規 埼玉医科大学医学部公衆衛生学

研究要旨

感染症発生動向調査における4類感染症と5類感染症の全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法について、平成27～29年度の研究計画を立案した。研究目的としては、同疾患の報告データについて、情報の有効活用方法の基礎的検討を行うこととした。2000～2014年の報告データを整理するとともに、日本紅斑熱を例として、過去の検討方法の適用可能性を確認した。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備を完了した。

A. 研究目的

感染症発生動向調査では、1～5類感染症の患者情報が報告される。報告患者情報は様々に活用されているものの、さらに有効に活用することが重要である。本研究の目標は、4類感染症と5類感染症の全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法を検討することである。

ここでは、4類感染症と5類感染症の全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法について、平成27～29年度の3年間の研究計画を立案するとともに、初年度の研究として、報告データの整理、および、過去の検討状況の確認を行った。

B. 研究方法

報告データの整理としては、4類感染症と5類感染症の全数把握対象疾患について、2000～2014年のデータを扱った。データの内容は疾患、報告都道府県、報告年週、性、年齢など、ごく限られた項目（個人情報を含まず）のみとした。

過去の検討状況の確認としては、日本紅斑熱を例に取り上げて、過去の検討方法を適用した。2000～2012年の報告数を都道府県・週単位に観察した。2008～2012年の報告患者数別、全体の都道府県・週数、流行あり都道府県を除く都道府県・週数、および、流行がない場合の期待確率分布を算定した。なお、過去の検討方法としては、平成20年度の研究報告書とその関連論文を参考・引用した。その研究報告書は「永井正規、橋本修二、川戸美由紀ほか。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9－。平成20年度厚生労働科学研究費（新興・再興感染症研究事業）による「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班（主任研究者：谷口清州）」「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」平成20年度研究報告書：2009；86-122」であり、関連論文は「Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Izumida M, Ohta A, Tada Y, Shigematsu M,

Yasui Y, Taniguchi K, Nagai M. Epidemics of vector-borne diseases observed in infectious disease surveillance in Japan, 2000–2005. J Epidemiol 2007; 17: S48-S55」であった。

#### (倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関する問題は生じない。

### C. 研究結果

#### 1. 3年間の研究計画

表1に、全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法について、平成27～29年度の3年間の研究計画を示す。

研究目的としては、感染症発生動向調査の4類感染症と5類感染症の全数把握対象疾患の報告データについて、情報の有効活用方法の基礎的検討を行うこととした。研究方法としては、同疾患について、報告データを整理するとともに、情報の有効活用方法に向けた基礎的な解析を行う。

2015年度（本年度）は、2000～2014年の報告データを整理するとともに、過去の基礎的な解析状況を確認する。2016年度は、報告データの追加・整理を継続するとともに、報告データの基礎的な解析を行う。2017年度は、報告データの追加・整理を継続するとともに、報告データの基礎的な解析、および、その解析結果の総括を行う。

#### 2. 報告データの整理

表2-1に、年次別、4類感染症の報告数を示す。新システムの運用後、デング熱、日本紅斑熱などが増加傾向であった。2014年では、100例以上の報告は、E型肝炎、A型肝炎、つつが虫病、デング熱、日本紅斑熱、レジオネラ症の6疾患であった。

表2-2に、年次別、5類感染症全数把握の報告数を示す。劇症型溶血性レンサ球菌感染症などが増加傾向であった。2014年では、100～999例の報告は10疾患、1,000例以上の報告はアーベバ赤痢、後天性免疫不全症候群、梅毒、侵襲性肺炎球菌感染症の4疾患であった。

#### 3. 過去の検討状況の確認

図1と図2に、日本紅斑熱におけるそれぞれ、2000～2007年と2008～2012年の都道府県・週単位

の患者発生状況を示す。患者報告の都道府県については、特定のいくつかに限られており、また、2008～2012年では、2000～2007年と比べて広がっていた。

表3に、2008～2012年の日本紅斑熱について、報告患者数別、全体の都道府県・週数、流行あり都道府県を除く都道府県・週数、および、流行がない場合の期待確率分布を示す。年次ごとに、流行あり都道府県として、報告患者数2以上の週を有する都道府県と仮定すると、13県の延べ46年であった。流行あり都道府県を除くと、都道府県・週数は、全体9,866の中で、報告患者数1人が115であった。流行がない場合の期待確率分布としては、ポアソン分布を仮定すると、平均は0.011794、報告患者数1人が1.2%と2人以上が0.1%未満と推計された。以上、流行がない場合の罹患率としては、日本紅斑熱では約0.012人／都道府県・週と推定された。

### D. 考察

全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法について、平成27～29年度の3年間の研究計画を立案した。この課題に関連する検討はかなり以前に実施されたものであり、その利用データは2000～2007年であった。この計画では、最新のデータを用いることとし、その基礎的解析を通して、本方法の開発・評価に向けて、検討課題が明確になることが期待される。

初年度の研究として、データ整理を行った。全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法の検討において、基礎的解析に必要な準備の1つと考えられる。旧システムと新システムにはデータに違いがあるものの、本検討の利用項目にはとくに問題がないと考えられる。

過去の検討状況の確認としては、日本紅斑熱を例に取り上げて、過去の検討方法を適用した。過去の検討方法について、その適用に大きな問題がないことが確認された。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備をおおよそ完了した。

### E. 結論

感染症発生動向調査における4類感染症と5類

感染症の全数把握対象疾患の報告患者情報の有効活用方法について、平成27～29年度の研究計画を立案した。研究目的としては、同疾患の報告データについて、情報の有効活用方法の基礎的検討を行うこととした。2000～2014年の報告データを整理するとともに、日本紅斑熱を例として、過去の検討方法の適用可能性を確認した。これにより、3年計画の初年度研究として、次年度以降の基礎的な準備を完了した。

2. 学会発表  
なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
なし

表1. 3年間の研究計画

研究目的	感染症発生動向調査の4類感染症と5類感染症の全数把握対象疾患の報告データについて、情報の有効活用方法の基礎的検討を行う。
研究方法	同疾患について、報告データを整理するとともに、情報の有効活用方法に向けた基礎的な解析を行う。
年次計画	2015年度は、2000～2014年の報告データを整理するとともに、過去の基礎的な解析状況を確認する。2016年度は、報告データの追加・整理を継続するとともに、報告データの基礎的な解析を行う。2017年度は、報告データの追加・整理を継続するとともに、報告データの基礎的な解析、および、その解析結果の総括を行う。

表2-1. 4類感染症の報告データの件数

	旧システム										新システム							
	2000 2001 2002 2003 2004 2005					2006 1-12	2006 13-52		2007 1-52	2008		2009	2010	2011	2012	2013	2014	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	56	43	56	66	61	120	127	154
E型肝炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	56	43	56	66	61	120	127	154
ウエストナイル熱 (ウエストナイル脳炎を含む)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A型肝炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	222	155	169	115	347	176	158	128	433
エキノコックス症	22	15	10	20	26	20	8	13	18	23	26	18	19	17	20	28		
黄熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
オウム病	18	35	54	44	40	34	6	15	31	9	21	11	13	8	8	8		
回帰熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	
Q熱	24	42	47	9	7	8	0	2	7	3	2	2	1	1	1	6	1	
狂犬病	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
鳥インフルエンザ (H5N1を除く) #	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
コクシジオイデス症	1	2	3	1	5	5	0	2	3	2	2	1	2	2	4	2		
サル痘	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
腎症候性出血熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
炭疽	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
つつが虫病	791	491	338	402	313	345	33	380	372	442	465	407	462	436	344	320		
デング熱	18	50	52	32	49	74	8	50	89	104	93	245	112	221	250	341		
ニパウイルス感染症	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
日本紅斑熱	38	40	36	52	66	62	0	45	98	135	132	133	190	171	175	241		
日本脳炎	7	5	8	1	5	7	0	7	10	3	3	4	9	2	9	2		
ハンタウイルス肺症候群	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bウイルス病	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ブルセラ症	0	0	1	0	0	2	1	3	1	4	2	2	2	0	2	10		
発しんチフス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ボツリヌス症	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	0	1	6	3	0	1		
マラリア	154	109	83	78	75	67	9	54	51	56	56	76	78	73	48	60		
野兎病	-	-	-	-	-	-	-	0	0	5	0	0	0	0	0	1		
ライム病	12	15	15	5	5	8	1	11	12	5	9	13	9	12	20	17		
リッサウイルス感染症	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
レジオネラ症	154	86	167	146	161	281	87	425	663	893	714	752	819	899	1125	1248		
レプトスピラ症	-	-	-	-	-	-	-	24	34	42	16	22	27	30	29	48		
オムスク出血熱	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
キャサナル森林病	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
西部ウマ脳炎	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
ダニ媒介脳炎	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
東部ウマ脳炎	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
鼻疽	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
ベネズエラウマ脳炎	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
ヘンドラウイルス感染症	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
リフトバレー熱	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
類鼻疽	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	4	3	0	4	0		
ロッキー山紅斑熱	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0		
チクングニア熱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	14	16		
重症熱性血小板減少症候群	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	61	

- : 集計対象外

# : 鳥インフルエンザ (H5N1及びH7N9) を除く。

表2-2. 5類感染症全数把握の報告データの件数

- : 集計対象外

# : 2013年4月1日から「侵襲性髄膜炎菌感染症」へ変更。

表3. 報告患者別、全体の都道府県・週数、流行あり都道府県を除く都道府県・週数、および、流行がない場合の期待確立分布：日本紅斑熱、2008～2012年

報告 患者数	全体の観察結果		流行あり都道府県を除く観察結果		流行がな い場合の 期待確率 分布
	都道府 県・週数	%	都道府 県・週数	%	
0	11,730	95.622	9,751	98.834	98.828
1	400	3.261	115	1.166	1.166
2	96	0.783	—	—	0.007
3	19	0.155	—	—	0.000
4	12	0.098	—	—	0.000
5	5	0.041	—	—	0.000
6	0	0.000	—	—	0.000
7	2	0.016	—	—	0.000
8	3	0.024	—	—	0.000
計	12,267	100.000	9,866	100.000	100.000

全体の都道府県・週数：2008～2012年の週数（年間で52または53週）と47都道府県の積和であり、合計12,267。

流行あり都道府県：年次ごとに、報告患者数2以上の週を有する都道府県と仮定。

流行がない場合の期待確率分布：ポアソン分布を仮定。その平均は流行あり都道府県を除く観察結果から、0.011794と推定。

図1. 都道府県と週別、報告数：日本紅斑熱、2000～2007年

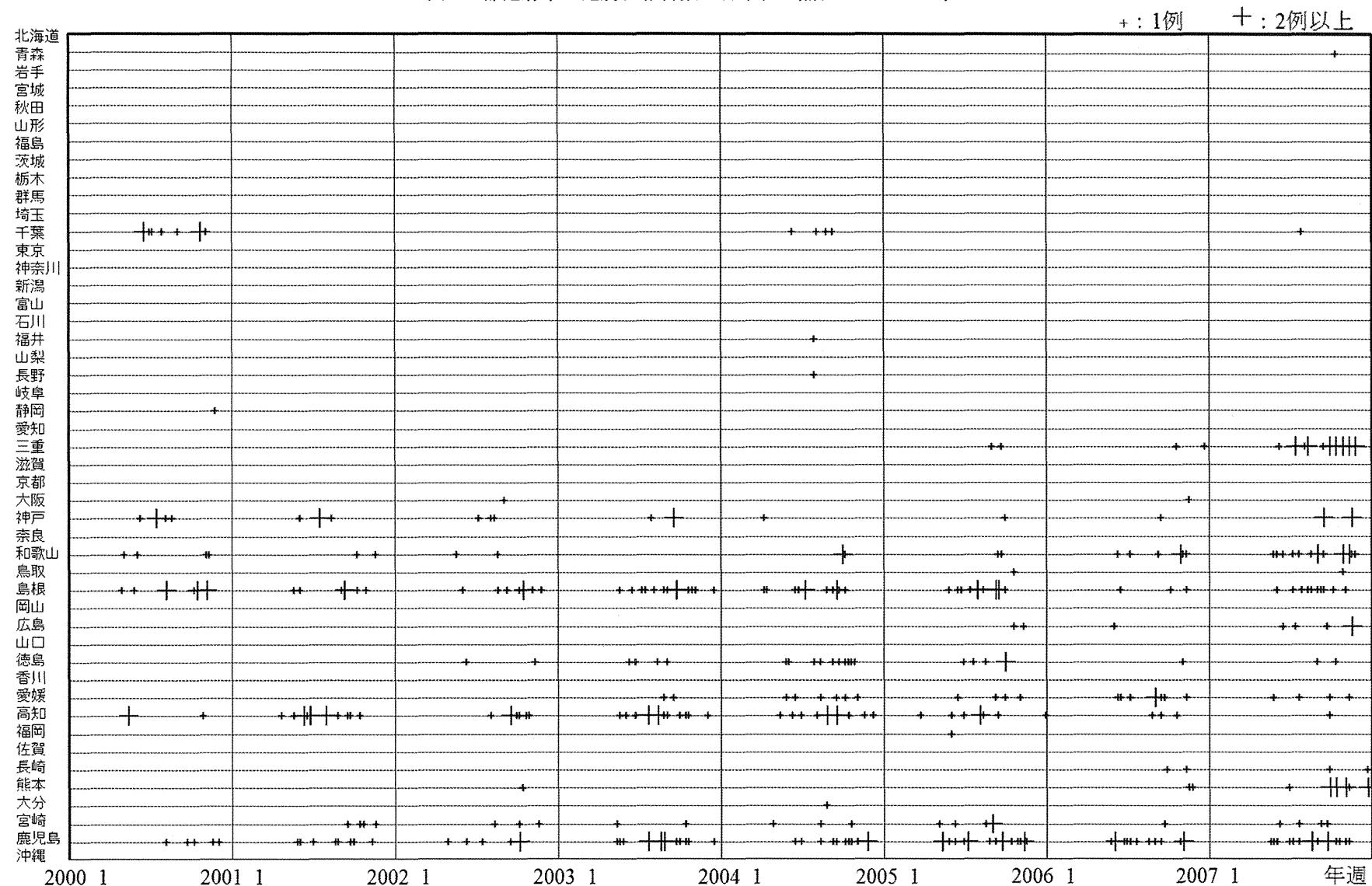


図2. 都道府県と週別、報告数：日本紅斑熱、2008～2012年

