

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）

分担研究報告書

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 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

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概要

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

研究要旨

昨年度までの研究に引き続き、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。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るため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。

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。

(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

2013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。発生基準値は変更の必要がないと判断した。

都道府県警報を NESID システムに組み込むよう、具体的な提案を報告書に盛り込むこととした。

2. 罹患数推計

2013 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 - 2013 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

2013 年から 2014 年 20 週ほどのデータを加えて解析し、2010-2011 流行以来の型別患者数の推移を示した。NESID システムへの導入の際、95%信頼区間を併せて付記することが重要であることを指摘することとした。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具体的に提言することとした。

4. 性感染症の罹患数推計

都道府県別、医療施設の特性別に定点の配置状況と報告状況を確認した。都道府県別に見ると産婦人科系の定点の割合が 14-82% と都道府県によって大きく異なっていること、患者推計に用いる層の中で定点がない層がある等、罹患数推計を行う際配慮しなければならない点が認められた。

5. 補助変量を用いた罹患数推計

これまでの検討結果を総括し、推計方法の詳細を整理、提示した。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と配慮しつつ NESID システムへの導入に向けて検討することを提言することとした。

6. 基幹定点対象疾患の検討

2013 年のデータを入手して整理した。

7. 全数把握対象疾患の検討

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。本年度は新しいデータの追加、整理を行った。

D. 考察

2013 年のデータを入手し、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。

G. 研究発表

1. 論文発表

(1) Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Ohta A, Shigematsu M, Tada Y, Taniguchi K, Nagai M. Number of sentinel medical institutions needed for estimating prefectural incidence in influenza surveillance in Japan. *J Epidemiol.* 2014;24(3):183-92.

(2) 永井正規、太田晶子、川戸美由紀、橋本修二、村上義孝. 風しん・麻しん全数報告に伴う報告患者数の変化－感染症発生動向調査－. 厚生の指標. 2014;61(5):1-4.

(3) Ohta A, Hashimoto S, Murakami Y, Kawado M, Taniguchi K, Tada Y, Shigematsu M, Nagai M. Characteristics of geographical spread and temporal accumulation of the 2009 influenza A (H1N1) epidemic in Japan based on national surveillance data. *Jpn J Infect Dis.* 2014;67(5):368-73.

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

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）
分担研究報告書

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

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

警報・注意報の検討

－2013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 准教授
	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学 講師
	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	重松 美加	国立感染症研究所感染症疫学センター 主任研究官
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
研究分担者	永井 正規	埼玉医科大学医学部公衆衛生学 教授

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。2013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。

2013年の保健所管轄地域の警報発生割合は、1999～2012年のそれと比較すると、インフルエンザが8.2%、手足口病が17.2%と高く、水痘、伝染性紅斑と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、警報・注意報の基準値変更の必要がないと考えられた。2008～2013年の警報・注意報の発生状況をみると、いずれの疾患にも異常な動向は見られず、警報・注意報の現行の基準値は変更しないことが適切であると判断した。

警報・注意報の現行システムを基礎として、都道府県の警報の提案に従い、その機能を感染症発生動向調査システムに導入することを提案するとともに、その具体的な方法を提示した。

A. 研究目的

感染症発生動向調査システムにおいて、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越えた場合、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ことを指す。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¹⁾。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、2013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、2013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²⁾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³⁾。

（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）2013（平成25）年の保健所管轄地域の警報・注意報発生状況

観察期間は2013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（1999～2013年）を示した。図1に、対象疾患の定点あたり報告数（1999～2013年）、図2に対象疾患の警報の発生割合（1999～2013年）を示した。2013年の警報発生割合は、1999～2012年のそれと比較すると、インフルエンザが8.2%、伝染性紅斑が17.2%と高く、水痘、伝染性紅斑と流行性耳下腺炎が低かった。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。2011年、2013年の手足口病の警報発生割合はそれぞれ17.9%、17.2%と極めて高いが、2012年は2.3%であった。なお、手足口病は2014年には大きな流行がなかった（参考図）。

インフルエンザと小児科定点対象疾患について、週別の警報発生割合の推移を、図3-1から図3-10に示した。季節性が明確な疾患を対象に、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3-1から表3-9に示した。インフルエンザの警報発生割合は各年で大きく異なっていた。ピークの高さも大きく異なり、ピークの週もかなり異なる。5%以上の週数は、最近5年間は各年10週（11週～17週）を超えており、それ以前より長くなっていた。咽頭結膜熱とA群溶血性レンサ球菌咽頭炎は流行状況をふまえて、2007年以降、警報基準値を変更している。警報基準値変更後の週別警報発生割合を観察すると、咽頭結膜熱は、ピークの高さは各年異なるが、ピークの週は第30週前後、あるいは第51～52週であった。A群溶血性レンサ球菌咽頭炎は、2007年以降警報発生割合が2～4%程度で、各年比較的同じ警報発生状況であった。感染性胃腸炎は、2006年までは、ピークの高さは比較的同じであったが、2007年以降は各年でかなり異なっていた。一方、ピークの週は比較的同じであった。水痘は、各年の警報発生割合が減少傾向にあった。ピークの高さは年々低くなってしまっており、警報発生割合が5%以上の期間も短くなっていた。手足口病は、2011年と2013年の警報発生割合が

とても大きく、ピークの高さは70%を超えており、警報発生割合が5%以上の期間も23-24週間と長かった。各年の流行のピークの高さは異なるが、ピークの週は比較的同じであった。伝染性紅斑は、2001年、2007年、2011年と数年おきに警報発生割合が6%を超えており、これらの年のピークの高さは20-30%と高かった。ピークの週は各年比較的同じであった。百日咳は、警報発生割合が観察期間を通して5%未満であり、2008-2010年に比較的流行があったが、それ以降警報発生割合は減じていた。ヘルパンギーナは、警報発生割合は3-7%程度であり、ピークの高さ、ピークの週、警報発生割合が5%以上の期間ともに比較的同じであった。流行性耳下腺炎は、2001年、2006年、2010年と数年おきに警報発生割合が高くなっていた。インフルエンザと小児科定点対象疾患について、各疾患の流行特性を反映した、各年の週別警報発生割合が観察された。継続的に流行規模が大きくなるといったような警報発生基準の変更を検討すべき大きな変化はなかった。

(2) 2013(平成25)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。2013年の都道府県警報の発生頻度は、インフルエンザ、感染性胃腸炎で高い。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288(11.8%)、手足口病584(23.9%)であった。

2013年における「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、手足口病で64~65%で極めて高く、感染性胃腸炎、ヘルパンギーナで23~24%と比較的高い。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(流行が同時期に広域化しやすい)ことを示している。1999年~2013年の15年間の観察で、この割合は、インフルエンザが64.3%

で、流行が同時期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、30.2%、37.1%、37.5%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。2013年の県警報発生週数は最小0週(奈良、和歌山、島根、熊本)、最大11週(石川、愛知)である。2013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2013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に広域的に警報が発生していて、これを反映し、奈良、和歌山、島根、熊本を除く43都道府県で県警報が発生していた。

D. 考察

2013年の保健所管轄地域の警報発生割合は、1999~2012年のそれと比較すると、インフルエンザが8.2%、手足口病が17.2%と高く、水痘、伝染性紅斑と流行性耳下腺炎が低かった。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。

2011年、2013年に手足口病は大きな流行があったが、2012年、2014年はなかつた。継続的に流行規模が大きくなっているとは考えにくく、現状では基準値変更の検討の必要はないとの判断した。その他のいずれの疾患にも(2009年のインフルエンザを除く)、異常な動向は見られず、警報・注意報の現行の基準値は変更しないことが適切であると判断した。

水痘は、最近数年の警報発生割合が減少傾向にある。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と思われる。

2011年、2013年の手足口病の警報発生割合は極めて高い値を示した。手足口病の原因ウイルスは、主にコクサッキーA16(CA16)またはエンテロウイルス71(EV71)が代表的であるといわれてきたが、2011年、2013年の手足口病の流行で

患者から最も多く検出されているのはコクサッキーA6（CA6）で43～45%を占め³⁾、これによる大規模な流行が発生した。しかし、2012年、2014年には大きな流行は認められない。ウイルスの型により流行の時間的、広域化傾向が異なることが示唆される。

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³⁾、これまで都道府県警報の発生状況を確認してきた。

2013年の都道府県警報の発生状況にも問題は認められなかった。地域の保健医療専門家（都道府県の担当者など）に情報を提供するために、感染症発生動向調査システムに都道府県警報の発生機能を導入することが適切であると考えられた。我々は、平成19年に、警報・注意報の現行システムを基礎として、都道府県の警報の提案に沿って、その機能の導入を提案するとともに、その具体的な方法を提示している。その内容は、平成19年度「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」の「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⁵⁾に示されている。ここで、改めて都道府県警報機能のシステムへの導入を提案する。機能導入の提案とその具体的な方法を「感染症発生動向調査における都道府県警報の導入の提言」案（添付資料1）に示した。この提言の内容は、基本的に上記報告書⁵⁾に示した内容と同じであるが、麻疹・風疹が全数把握対象（平成20年1月以後）になったことなどにともない対象疾患の変更がなされている。

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みると、いずれの疾患にも（2009年のインフルエンザを除く）、異常な動向は見られず、警報・注意報の現行の基準値は変更しないことが適切である。

警報・注意報の現行システムを基礎として、都道府県の警報の提案に従い、その機能を感染症発生動向調査システムに導入することを提案するとともにその具体的な方

法を提示した（添付資料1）。

文献

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 厚生労働省/国立感染症研究所感染症研究所. 感染症発生動向調査感染症週報 2013;33:11-13.
- 4) 永井正規, 橋本修二, 村上義孝, 川戸美由紀, 谷口清州, 重松美加, 木村幹男, 多田有希, 安井良則, 泉田美知子: 「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書 感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全国年間罹患数の推計－その6－. 平成17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」, 2006.
- 5) 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「効果的な観戦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

Ohta A, Hashimoto S, Murakami Y,
Kawado M, Taniguchi K, Tada Y,
Shigematsu M, Nagai M. Characteristics
of geographical spread and
temporal accumulation of the 2009
influenza A (H1N1) epidemic in Japan
based on national surveillance data. Jpn
J Infect Dis. 2014;67(5):368-73.

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	注意報
	開始	終息		開始	終息	開始	終息
インフルエンザ定点							
インフルエンザ	30	10	10				
小児科定点							
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
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	
眼科定点							
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、1999～2013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 (割合：%) 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 咽頭炎†	127,220	172,969	153,943	150,227	188,612	195,564	207,457	271,001	60,007	84,107
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、1999～2013年

		年次						
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
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
	定点あたり報告数	259.00	131.89	643.27	56.37	278.38	341.12	237.16
	観察延べ週数	29,235	29,145	29,290	28,703	28,649	28,679	28,756
	警報あり延べ週数	1,948	567	6,671	73	2,477	3,831	2,347
	(割合 : %)	6.7	1.9	22.8	0.3	8.6	13.4	8.2
	注意報あり延べ週数	2,563	1,654	4,133	611	2,521	1,545	1,788
	(割合 : %)	8.8	5.7	14.1	2.1	8.8	5.4	6.2
咽頭結膜熱†	報告数	50,198	65,940	34,529	43,450	66,538	53,440	72,972
	定点あたり報告数	16.66	21.86	11.42	14.35	21.21	17.00	23.22
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	619	942	291	450	831	583	979
	(割合 : %)	2.1	3.2	1.0	1.6	2.9	2.0	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
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
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	868	1,025	616	437	684	742	558
	(割合 : %)	3.0	3.5	2.1	1.5	2.4	2.6	1.9
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
	定点あたり報告数	328.48	350.30	269.55	409.04	313.74	391.64	340.93
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	1,611	1,942	847	2,846	1,146	2,206	1,360
	(割合 : %)	5.5	6.6	2.9	9.9	4.0	7.7	4.7
水痘	報告数	245,880	224,805	202,732	234,603	238,861	195,713	175,030
	定点あたり報告数	81.61	74.52	67.07	77.47	76.15	62.26	55.70
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	711	463	393	505	568	283	244
	(割合 : %)	2.4	1.6	1.3	1.8	2.0	1.0	0.85
	注意報あり延べ週数	1,548	1,313	1,069	1,376	1,353	919	697
	(割合 : %)	5.3	4.5	3.7	4.8	4.7	3.2	2.4
手足口病	報告数	93,699	145,167	68,578	151,021	347,409	72,822	303,339
	定点あたり報告数	31.10	48.12	22.69	49.87	110.75	23.17	96.52
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	867	1,752	619	1,901	5,121	668	4,934
	(割合 : %)	3.0	6.0	2.1	6.6	17.9	2.3	17.2
伝染性紅斑	報告数	78,934	19,256	17,281	50,061	87,106	20,966	10,118
	定点あたり報告数	26.20	6.38	5.72	16.53	27.77	6.67	3.22
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	2,446	279	255	1,175	2,417	291	130
	(割合 : %)	8.3	1.0	0.9	4.1	8.5	1.0	0.5
百日咳	報告数	2,932	6,753	5,208	5,388	4,395	4,087	1,662
	定点あたり報告数	0.97	2.24	1.72	1.78	1.40	1.30	0.53
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	93	391	314	262	167	214	40
	(割合 : %)	0.3	1.3	1.1	0.9	0.6	0.7	0.1
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	4	-	-	-	-	-	-
	(割合 : %)	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
	定点あたり報告数	41.86	37.69	25.03	45.97	44.34	36.44	30.15
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	1,665	1,282	676	1,985	1,849	1,273	929
	(割合 : %)	5.7	4.4	2.3	6.9	6.5	4.5	3.2
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	58	-	-	-	-	-	-
	(割合 : %)	0.2	-	-	-	-	-	-
	注意報あり延べ週数	259	-	-	-	-	-	-
	(割合 : %)	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
	定点あたり報告数	22.51	21.66	34.59	59.33	43.72	22.76	13.05
	観察延べ週数	29,367	29,250	29,281	28,666	28,597	28,598	28,652
	警報あり延べ週数	298	297	520	1,159	976	307	52
	(割合 : %)	1.0	1.0	1.8	4.0	3.4	1.1	0.18
	注意報あり延べ週数	382	360	639	1,572	1,030	398	167
	(割合 : %)	1.3	1.2	2.2	5.5	3.6	1.4	0.6
急性出血性結膜炎	報告数	824	843	503	635	4,629	476	676
	定点あたり報告数	1.25	1.25	0.75	0.94	6.83	0.70	0.99
	観察延べ週数	21,002	21,343	21,604	21,236	21,253	21,193	21,200
	警報あり延べ週数	281	318	201	216	325	145	212
	(割合 : %)	1.3	1.5	0.9	1.0	1.5	0.7	1.0
流行性角結膜炎	報告数	23,537	24,266	16,745	21,792	21,250	19,711	20,606
	定点あたり報告数	35.79	36.02	24.82	32.10	31.36	28.91	30.20
	観察延べ週数	21,002	21,343	21,604	21,236	21,253	21,193	21,200
	警報あり延べ週数	163	191	77	162	125	164	161
	(割合 : %)	0.8	0.9	0.4	0.8	0.6	0.8	0.8

*: 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、1999～2013年

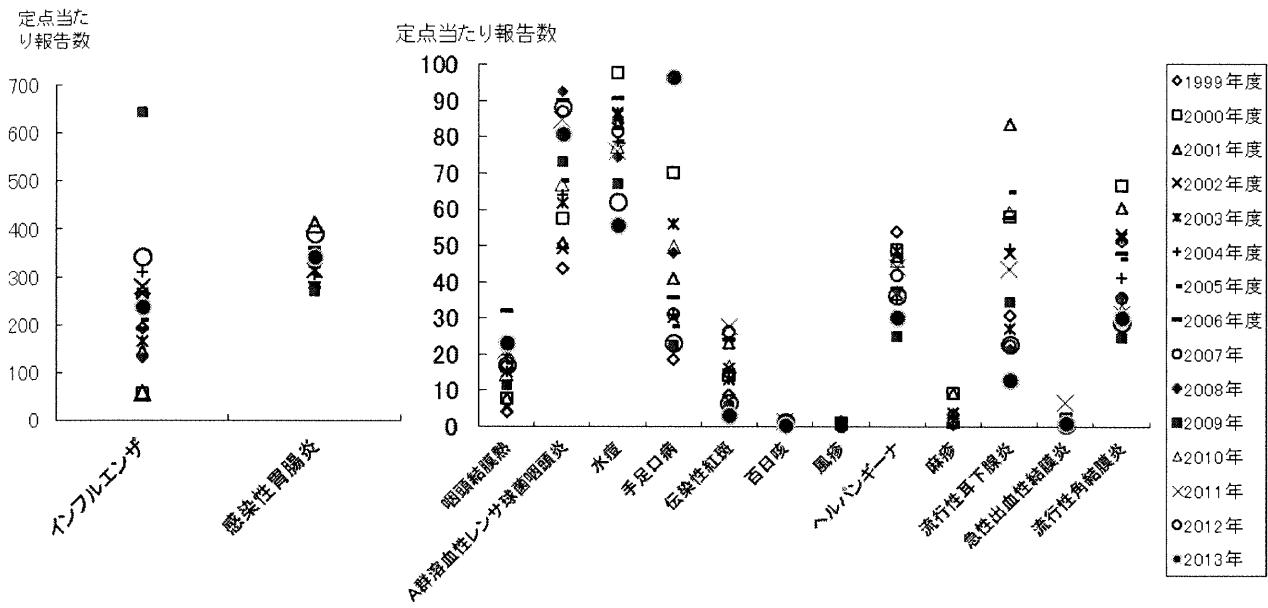


図 2. 警報の発生割合（%）、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、1999～2013年

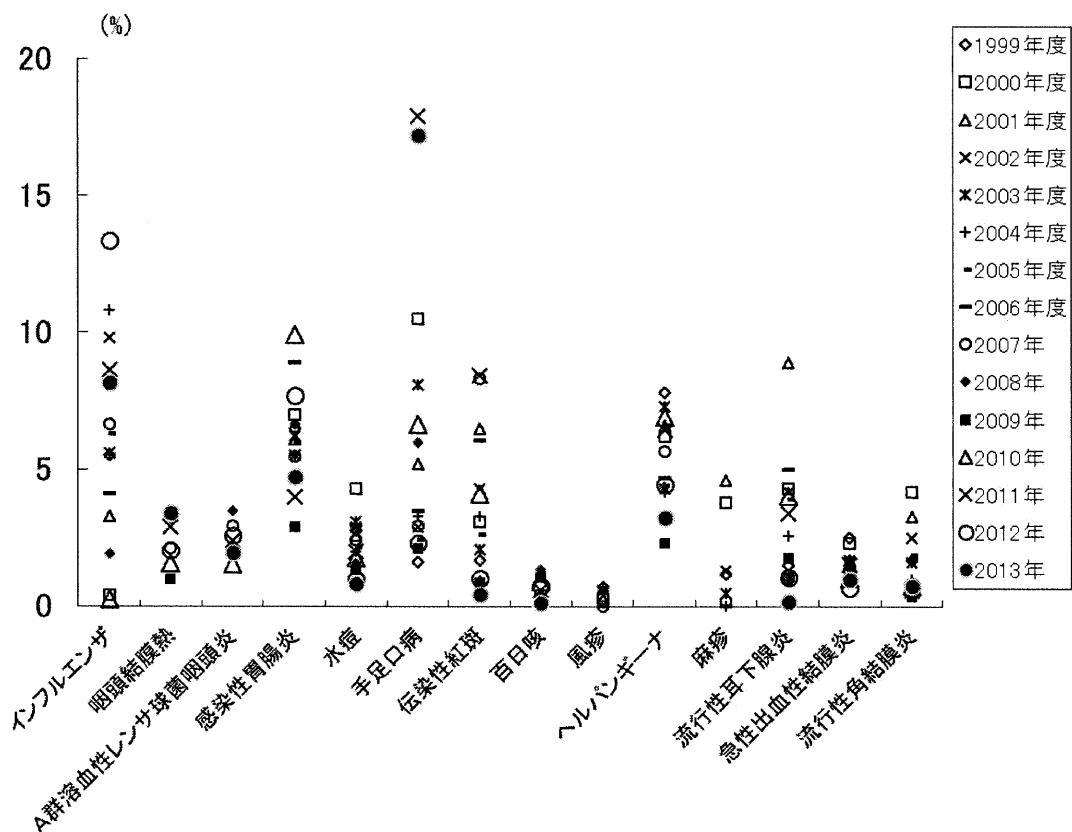


図3-1. 全国の週別、インフルエンザの警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

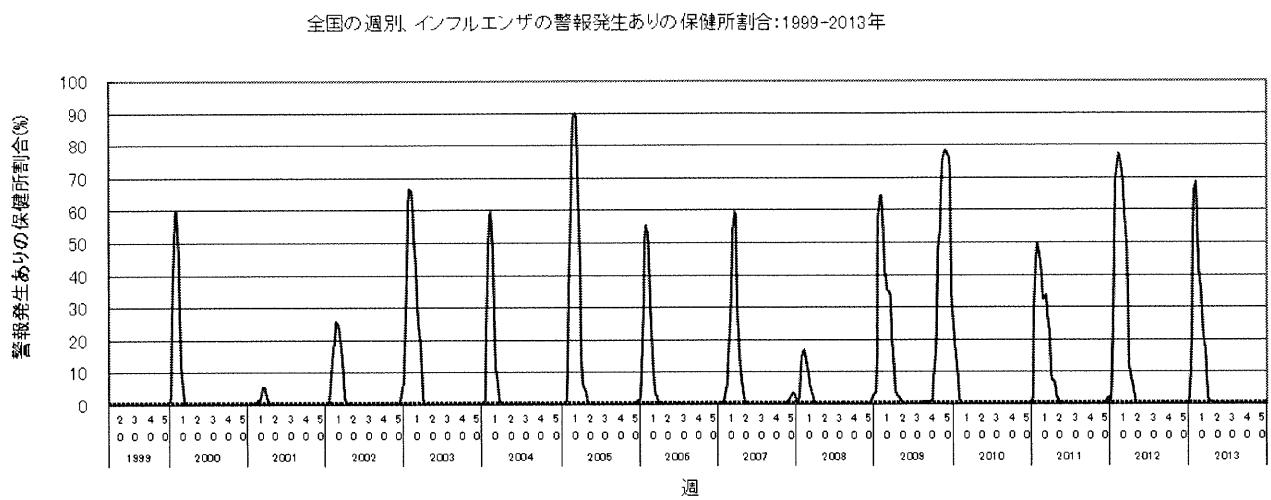


表3-1. 警報の発生状況、インフルエンザ、1999-2013年

	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)†
1999/2000	5.6	59.5	5, 6	3	9	7
2000/2001	0.5	5.5	11, 12	11	12	2
2001/2002	3.3	25.7	8	5	13	9
2002/2003	9.7	66.7	5	52	13	14
2003/2004	5.6	59.5	7	4	11	8
2004/2005	11.4	90.1	10	5	15	11
2005/2006	6.1	55.4	5	2	10	9
2006/2007	6.4	59.5	12	6	17	12
2007/2008	2.2	17.1	6	4	12	9
2008/2009	9.4	64.4	6	3	14	12
2009/2010	14.8	78.5	49	41	4	17
2010/2011	8.6	49.6	5	3	17	15
2011/2012	13.4	77.4	7	3	16	14
2012/2013	8.2	68.7	6	3	13	11

* 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)

図3-2. 全国 の週別、咽頭結膜熱の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

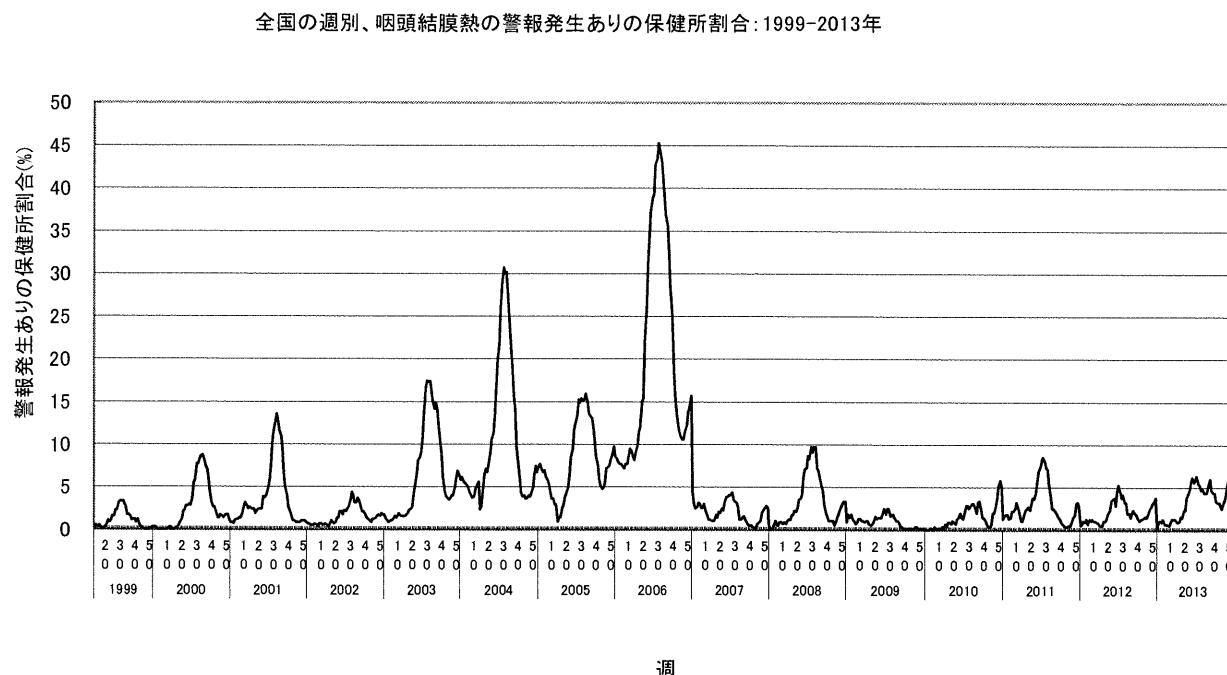


表3-2. 警報の発生状況、咽頭結膜熱、1999-2013年

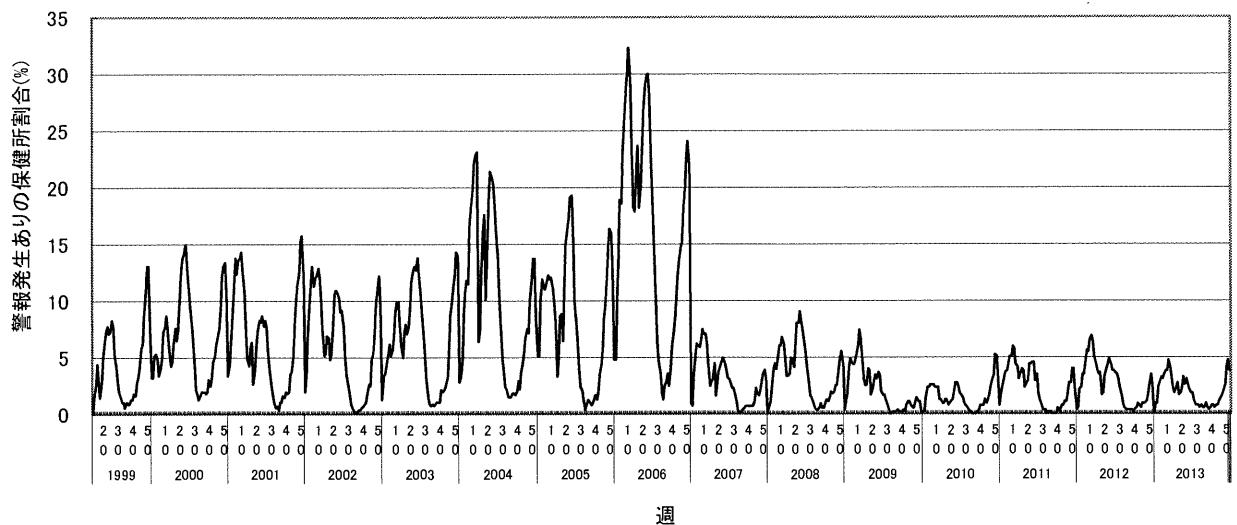
年度	1999	警報発生割合(%)	ピークの高さ(%)*	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週†	流行期間(週数)†
2000	3.0	8.8	34		28	38	11
2001	3.5	13.6	32		27	38	12
2002	1.8	-	-		-	-	-
2003	7.2	17.4	30, 32		22	41	20
2004	10.6	30.7	30		17	41	25
2005	8.7	16.0	33		22	43	22
2006	21.2	45.2	30		1	52	52
2007	2.1	-	-		-	-	-
2008	3.2	9.8	31, 32		24	36	13
2009	1.0	-	-		-	-	-
2010	1.6	5.8	51		50	52	3
2011	2.9	8.5	28		24	32	9
2012	2.0	5.3	27		-	-	-
2013	3.4	8.5	52		49	-	-

* 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)

図3-3. 全国 の週別、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

全国の週別、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年



(A群溶血性レンサ球菌咽頭炎は、季節性、各年のピークが不明確なため数量的評価を行わなかった。)

図3-4. 全国 の週別、感染性胃腸炎の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

全国の週別、感染性胃腸炎の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

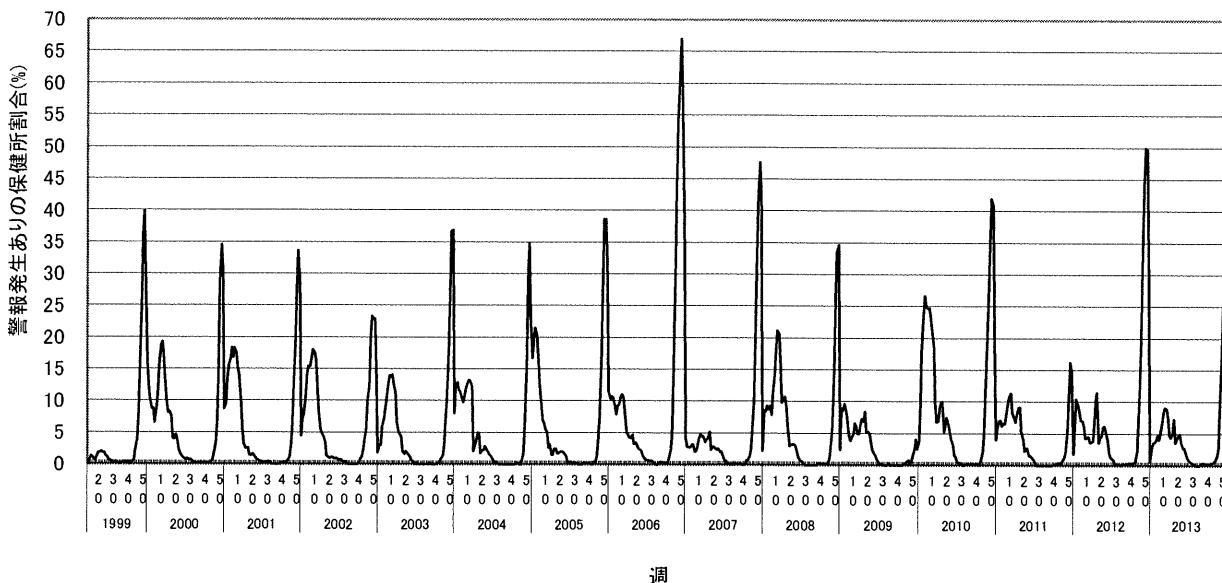


表3-4. 警報の発生状況、感染性胃腸炎、1999-2013年

年度 年次	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)†
1999	6.5	39.8	51	47	17	23
2000	7.0	34.5	51	48	13	18
2001	6.1	33.6	51	47	14	20
2002	5.5	23.2	49	45	14	22
2003	6.2	36.8	52	47	13	19
2004	5.5	34.7	52	49	10	15
2005	6.0	38.5	50, 51	47	12	18
2006	8.9	67.0	50	44	52	9
2007	5.5	47.6	51	46	18	25
2008	6.6	33.6	51	48	12	17
2009	2.9	26.6	5	2	22	21
2010	9.9	41.8	50	45	18	26
2011	4.0	16.2	51	49	8	12
2012	7.7	49.9	50	45	13	21
2013	4.7	33.4	51	48	—	—

* 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)

図3-5. 全国 の週別、水痘の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

全国の週別、水痘の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

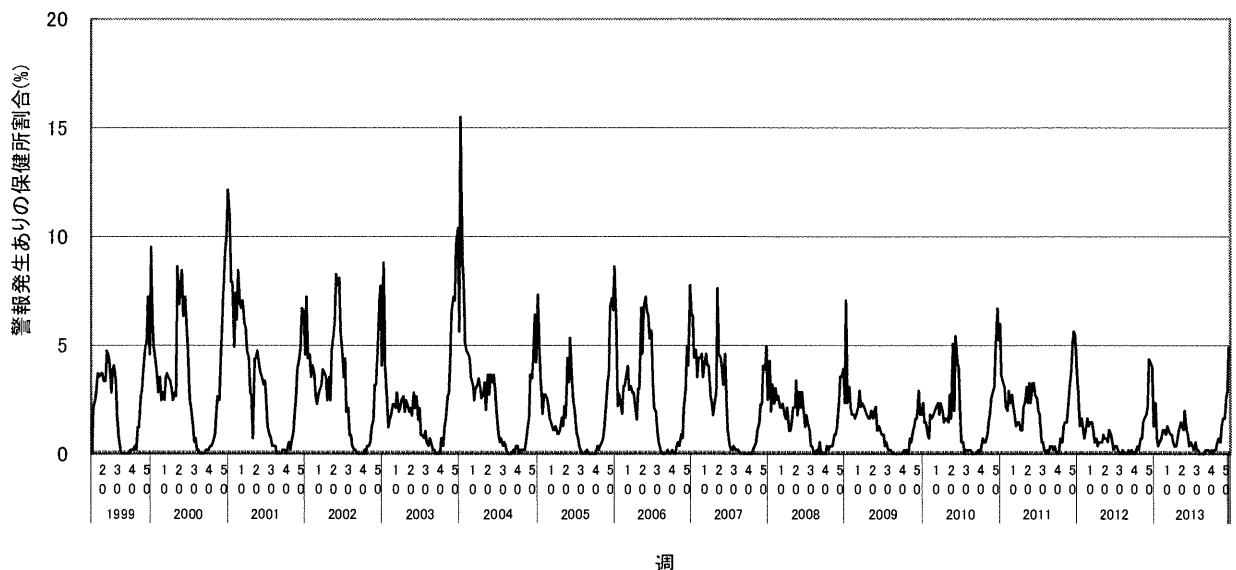


表3-5. 警報の発生状況、水痘、1999-2013年

		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)†
年度	1999	2.8	9.5	1	50	2	5
	2000	4.3	12.1	1	49	13	17
	2001	2.6	7.2	2	51	2	4
	2002	2.9	8.8	2	50	2	5
	2003	3.1	15.5	2	48	5	10
	2004	2.0	7.3	1	52	1	3
	2005	2.1	8.6	1	50	2	5
	2006	3.0	7.2	22	19	26	8
年次	2007	2.4	7.6	19	19	19	1
	2008	1.6	4.3	2	-	-	-
	2009	1.3	7.1	2	-	-	-
	2010	1.8	6.7	51	51	52	2
	2011	2.0	5.6	51	50	52	3
	2012	1.0	-	-	-	-	-
	2013	0.9	-	-	-	-	-

* 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)

図3-6. 全国の週別、手足口病の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

全国の週別、手足口病の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

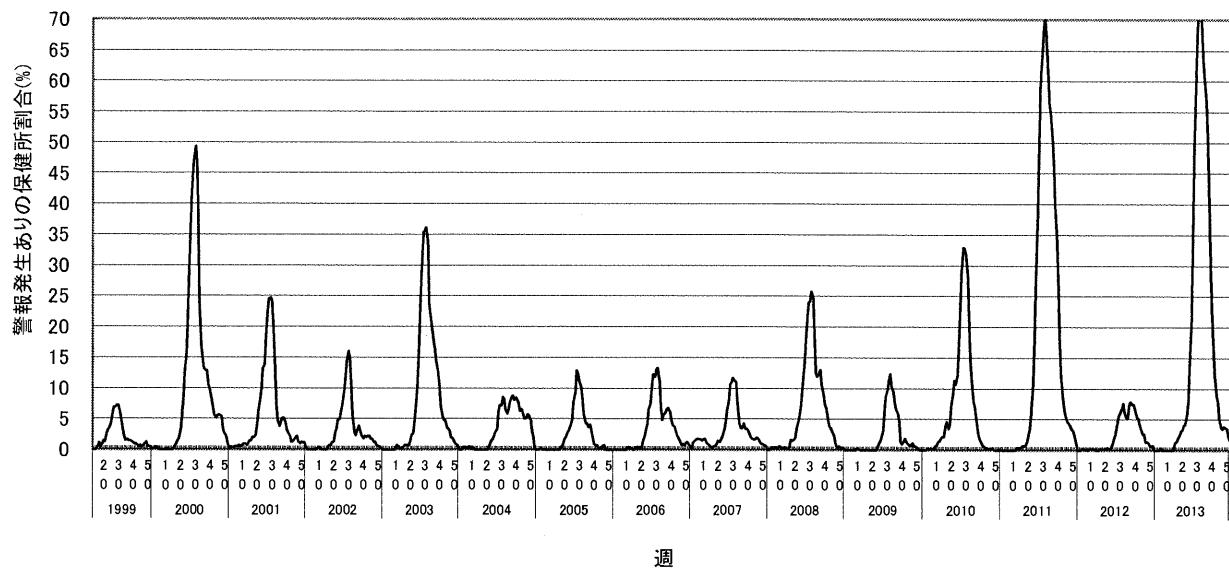


表3-6. 警報の発生状況、手足口病、1999-2013年

年度 年次	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)†
1999	1.6	7.2	29, 30	26	31	6
2000	10.5	49.3	30	21	48	28
2001	5.2	24.6	29	21	33	13
2002	2.9	16.0	30	25	33	9
2003	8.1	36.1	31	24	42	19
2004	3.3	8.8	38	28	49	22
2005	2.4	12.8	28	26	33	8
2006	3.5	13.3	31	25	39	14
2007	3.0	11.7	30	26	33	8
2008	6.0	25.8	31	23	41	19
2009	2.1	12.3	32	28	37	9
2010	6.6	33.0	28	20	37	18
2011	17.9	71.0	31	22	45	24
2012	2.3	7.8	37	29	42	14
2013	17.2	74.2	32	23	45	23

* 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)

図3-7. 全国 の週別、伝染性紅斑の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

全国の週別、伝染性紅斑の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

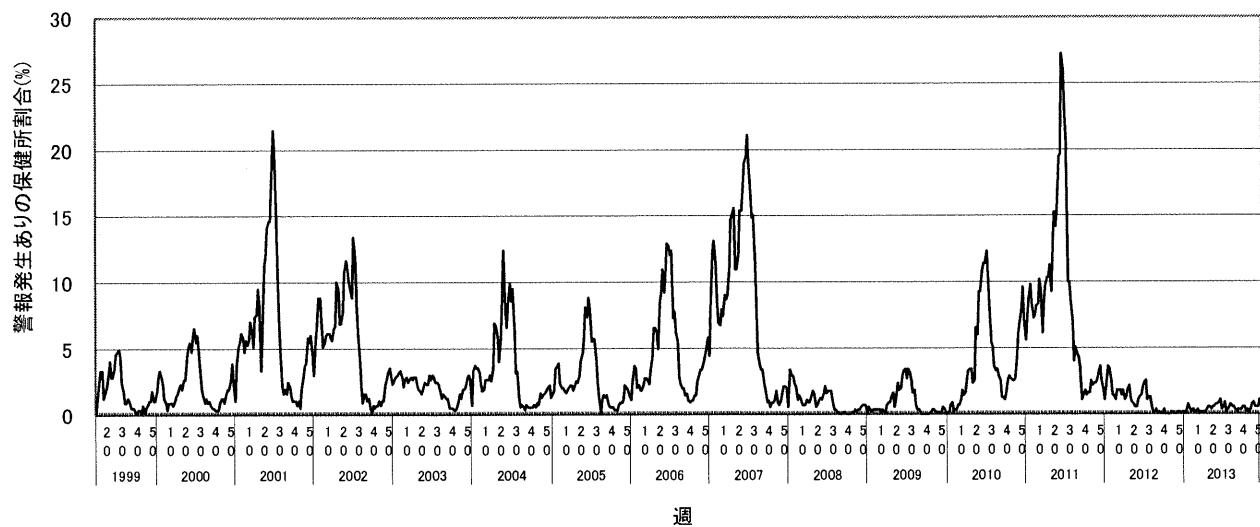


表3-7. 警報の発生状況、伝染性紅斑、1999-2013年

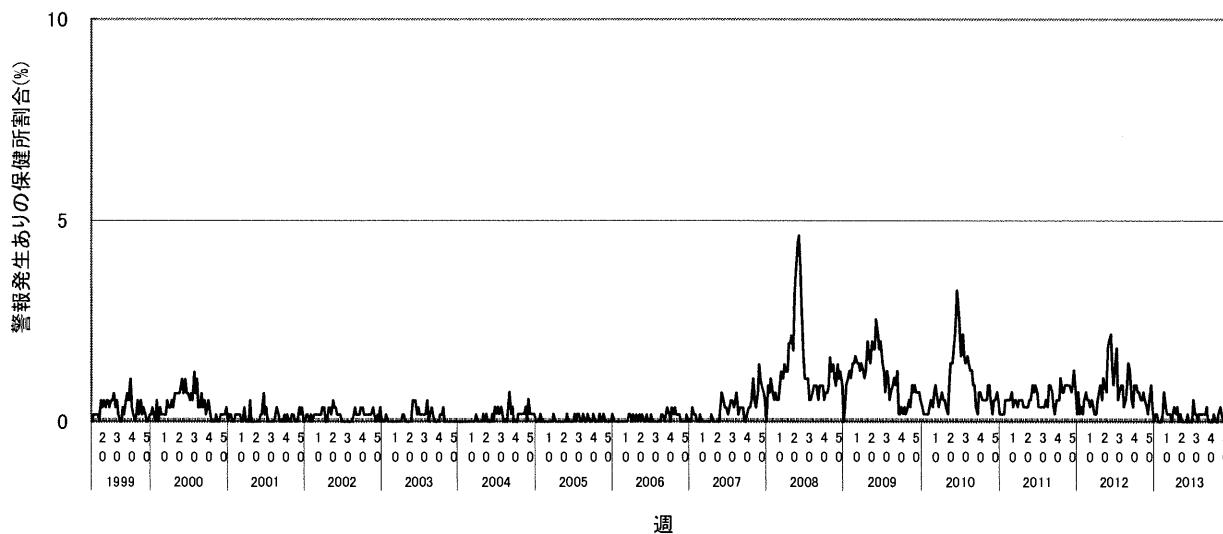
	警報発生 割合(%)	ピークの 高さ(%)*	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週†	流行期間 (週数)†
年度	1999	1.7	-	-	-	-
	2000	3.1	6.5	26	22	28
	2001	6.5	21.5	26	3	30
	2002	4.3	13.4	27	49	30
	2003	2.1	-	-	-	-
	2004	3.3	12.4	22	16	29
	2005	2.6	8.8	25	22	29
	2006	6.0	12.9	25	16	32
	2007	8.3	21.1	26	2	32
	2008	1.0	-	-	-	-
	2009	0.9	-	-	-	-
	2010	4.1	12.3	27	20	31
	2011	8.5	27.2	25	1	34
年次	2012	1.0	-	-	-	-
	2013	0.5	-	-	-	-

* 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)

図3-8. 全国 の週別、百日咳の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

全国の週別、百日咳の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年



(百日咳は、警報発生割合が観察期間を通して5%未満であり、また季節性、各年のピークが不明確なため数量的評価を行わなかった。)

図3-9. 全国の週別、ヘルパンギーナの警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

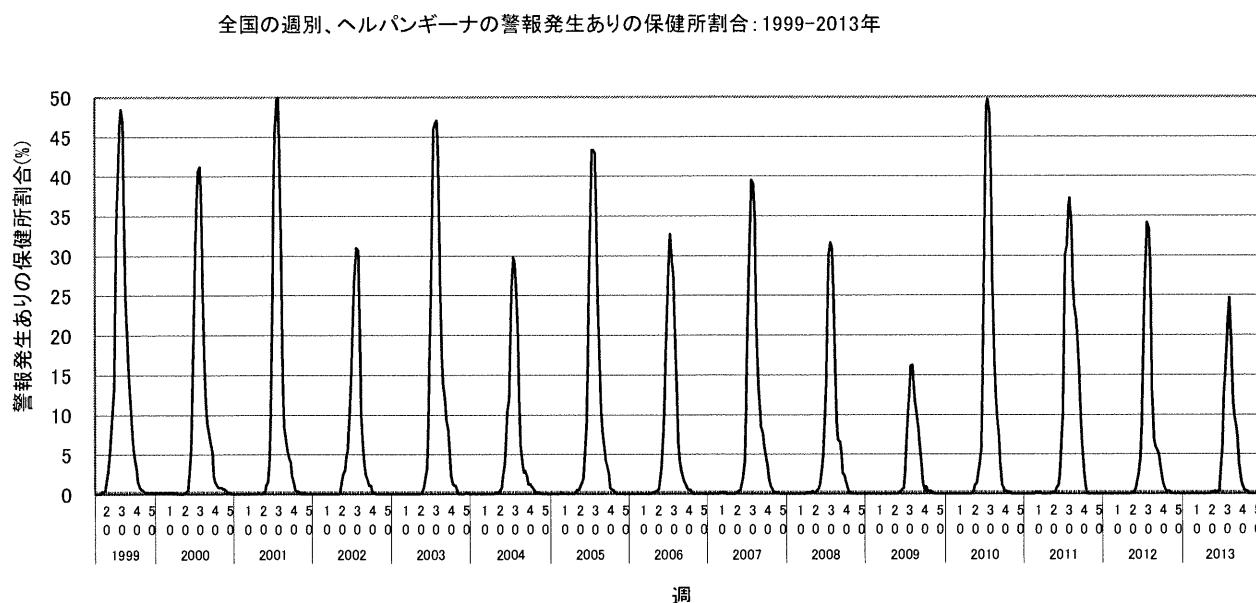


表3-9. 警報の発生状況、ヘルパンギーナ、1999-2013年

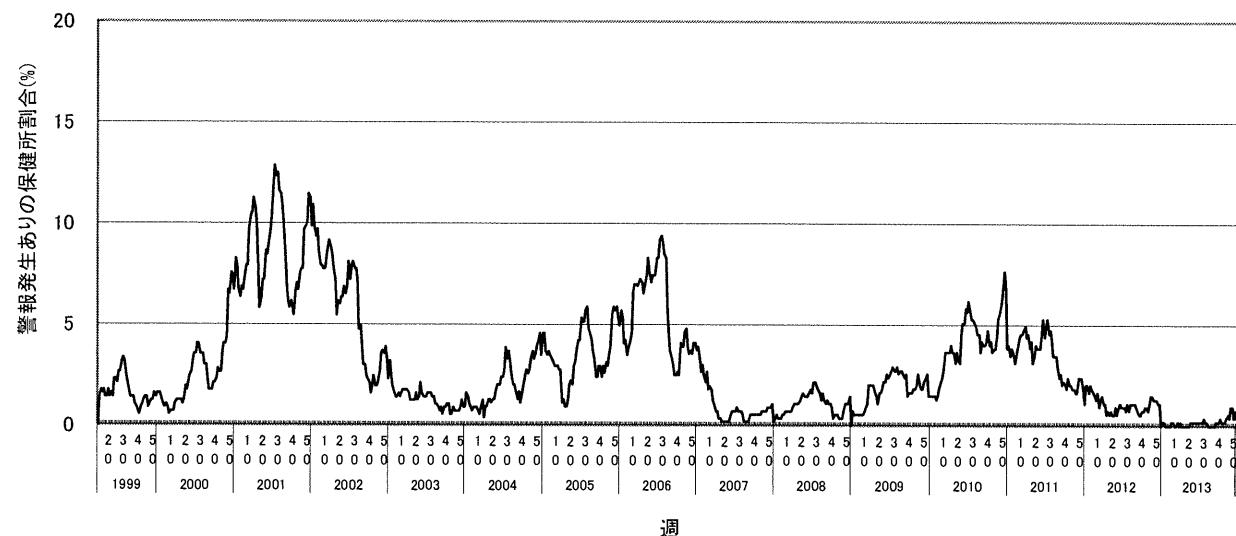
年度 年次	警報発生 割合(%)	ピークの 高さ(%)*	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週†	流行期間 (週数)†
1999	7.8	48.4	30	23	38	16
2000	6.2	41.2	30	24	38	15
2001	6.6	50.2	30	25	36	12
2002	4.3	30.6	31	24	34	11
2003	7.3	47.0	31	25	39	15
2004	4.2	29.8	29	24	34	11
2005	6.6	43.3	28, 29	24	36	13
2006	4.7	32.7	28	23	33	11
2007	5.7	39.5	30	26	38	13
2008	4.4	31.6	30	25	37	13
2009	2.3	16.3	32	28	37	10
2010	6.9	49.6	29	24	36	13
2011	6.5	37.2	31	25	39	15
2012	4.5	34.1	30	26	37	12
2013	3.2	24.7	32	27	37	11

* 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)

図3-10. 全国 の週別、流行性耳下腺炎の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年

全国の週別、流行性耳下腺炎の警報発生ありの保健所割合：1999-2013年



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

参考図 手足口病、週別定点あたり報告数

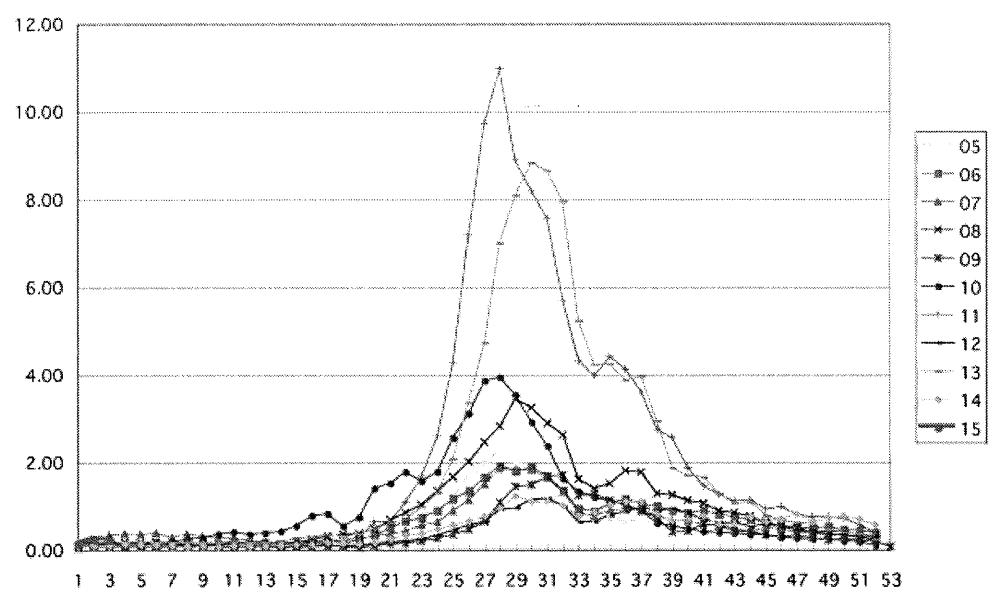


表4. 年度別、都道府県警報の発生週数(インフルエンザ、小児科定点対象11疾患)、1999～2013年

	年度												年次					1999-2013年 都道府県あたり年間の 合計
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013			
インフルエンザ																		
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	3757	(5.3)	
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	5840	(8.3)	
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	64.3		
咽喉結膜熱																		
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	2016	(2.9)	
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	10374	(14.7)	
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	19.4		
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎																		
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	1816	(2.6)	
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	12125	(17.2)	
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	15.0		
感染性胃腸炎																		
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	3068	(4.4)	
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	10152	(14.4)	
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	30.2		
水痘																		
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	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	6526	(9.3)	
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	7.6		
手足口病																		
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	2968	(4.2)	
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	7999	(11.3)	
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	37.1		
伝染性紅斑																		
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	1262	(1.8)	
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	8174	(11.6)	
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	15.4		
百日咳																		
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	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	1699	(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	0.2		
風疹																		
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		
ヘルパンギーナ																		
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	2560	(3.6)	
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	6829	(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	37.5		
麻疹																		
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		
流行性耳下腺炎																		
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	956	(1.4)	
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	7878	(11.2)	
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	12.1		

() 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出ている週数

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)、1999～2013年

都道府県	年度							年次							1999-2012	
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
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	53 / 205
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	63 / 123
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	72 / 130
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	69 / 125
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	89 / 134
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	13 / 15	4 / 6	69 / 106
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	88 / 120
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	51 / 90
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	71 / 94
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	76 / 123
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	92 / 119
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	81 / 113
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	58 / 107
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	79 / 114
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	92 / 139
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	83 / 105
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	106 / 133
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	113 / 141
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	80 / 95
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	99 / 131
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	65 / 104
静岡	6 / 7	0 / 4	6 / 7	8 / 10	5 / 7	7 / 9	0 / 4	0 / 4	2 / 7	2 / 7	17 / 21	0 / 0	10 / 14	10 / 15	9 / 11	88 / 133
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	111 / 165
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	94 / 140
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	87 / 103
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	6 / 6	11 / 12	5 / 10	54 / 113
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	11 / 14	2 / 11	55 / 136
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	68 / 148
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	45 / 86
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	55 / 97
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	75 / 93
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	42 / 89
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	77 / 101
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	73 / 125
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	88 / 138
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	4 / 4	10 / 11	0 / 11	65 / 103
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	9 / 10	7 / 7	65 / 76
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 / 10	11 / 11	9 / 10	84 / 122
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	77 / 115
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 / 6	14 / 18	10 / 16	9 / 12	112 / 170
佐賀	4 / 6	0 / 2	0 / 0	14 / 17	0 / 5	9 / 9	5 / 6	2 / 5	4 / 8	0 / 7	13 / 21	0 / 0	6 / 7	11 / 13	4 / 7	72 / 113
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 / 4	6 / 17	13 / 15	8 / 9	104 / 146
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 / 5	6 / 12	8 / 15	0 / 12	77 / 152
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	113 / 143
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 / 4	12 / 16	9 / 14	10 / 18	119 / 168
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 / 4	5 / 12	10 / 17	10 / 11	94 / 141
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	112 / 173
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	3757 / 5840
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	5.3
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	64.3

*：県内に1つ以上の保健所警報がでている週数

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。

感染症発生動向調査における都道府県警報の導入の提言

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)

自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究班

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

現在実施されている保健所管轄地域の警報・注意報は、感染症発生動向調査における定点把握感染症のうち、公衆衛生上その流行現象の早期把握が必要な疾患について、データに何らかの流行現象がみられることを迅速に注意喚起するものである。一方、我々は都道府県の警報の発生方法について、平成 19 年度「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」の「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」¹⁾として、具体的な提案をまとめた。これは、保健所管轄地域の警報・注意報の発生結果からみて、都道府県における流行現象が広域的なものとなっている疑いを注意喚起するためのものである。保健所管轄地域の警報・注意報と同様に、都道府県の警報も、流行の原因究明や拡大阻止対策などを講ずるための資料として、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有効に利用されることが期待された。しかし、都道府県警報機能はまだ感染症発生動向調査システムへの導入には至ってはいない。

ここでは、改めて都道府県警報機能のシステムへの導入を提案する。以下に示す内容は、基本的に上記報告書¹⁾に示した内容と同じであるが、麻疹・風疹が全数把握対象（平成 20 年 1 月以降）になったことなどにともない対象疾患の変更がなされている。

1. 警報・注意報の現行システム

感染症発生動向調査において、警報・注意報の現行システムの概要を述べる。5 類感染症定点把握対象の一部感染症に対して、保健所管轄地域において、毎週、定点当たり報告数と警報・注意報の基準値によって警報・注意報レベルか否かが判定されている。その判定結果は 9 画面を用いて表示される。図 1-1 に、警報・注意報の画面の流れを示す。感染症発生動向調査システムにおいて、警報・注意報の機能を選択すると、「警報・注意報のスタート」画面が表示される。この画面では、今週の警報・注意報の概況が示されるとともに、今週の警報・注意報の詳細、警報・注意報の帳票、警報・注意報のマップ、警報・注意報の解説が選択される。

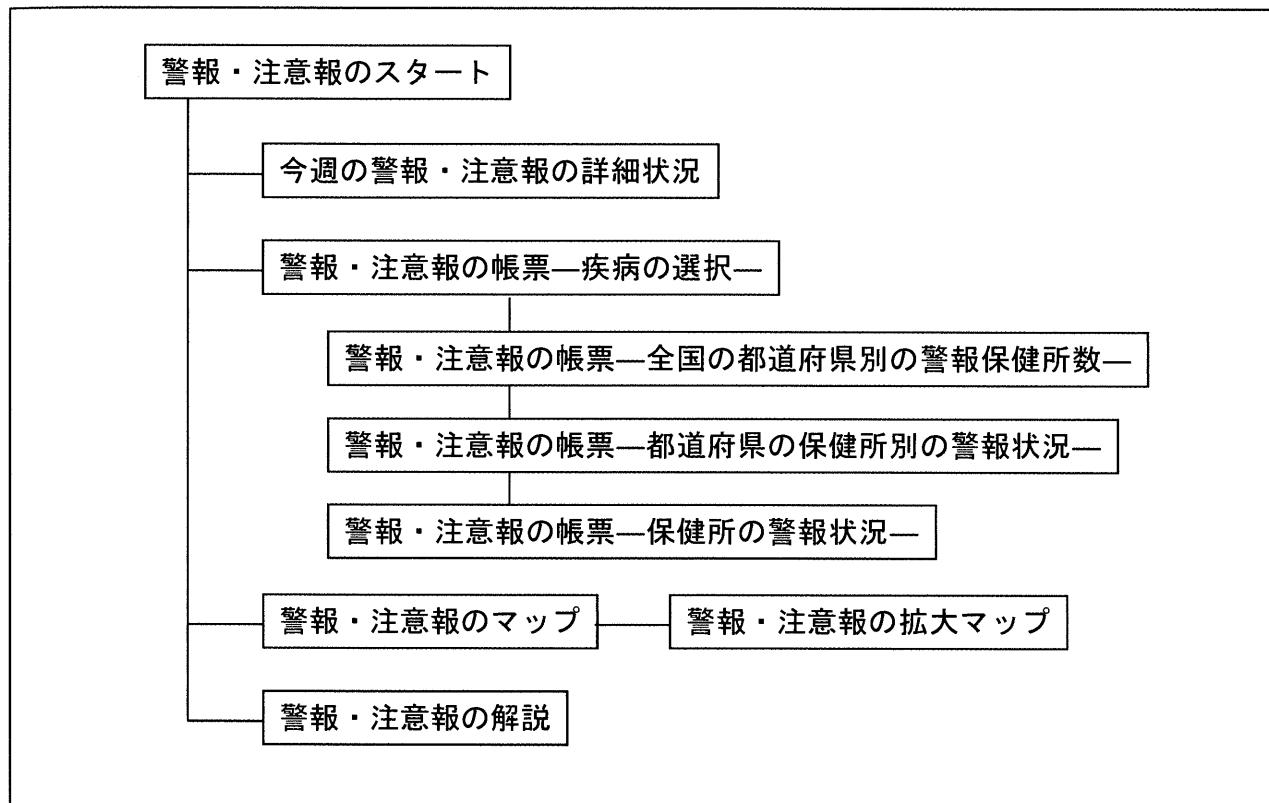
今週の警報・注意報の詳細を選択すると、「今週の警報・注意報の詳細状況」画面が表示される。この画面では、今週の警報・注意報レベル保健所の有無、警報・注意報レベル保健所ありの都道府県名が示される。また、警報・注意報の帳票やマップの画面に進むことができる。

警報・注意報の帳票を選択すると、「警報・注意報の帳票—疾病の選択—」画面が表示される。疾患を選択すると、その疾患の「警報・注意報の帳票—全国の都道府県別の警報保健所数—」画面が表示され、今週～9 週前までの全国の都道府県の警報・注意報レベル保健所数が示される。その画面で都道府県を選択すると、その疾患と都道府県の「警報・注意報の帳票—都道府県の保健所別の警報状況—」画面が表示される。この画面では、当該都道府県管轄の保健所の当該疾患の定点当たり報告数と警報・注意報の状況が示される。さらに、この画面で保健所を選択すると、「警報・注意報の帳票—保健所の警報状況—」画面が表示される。この画面では、当該保健所の全疾患の定点当たり報告数と警報・注意報の状況が表される。

警報・注意報のマップを選択すると、「警報・注意報のマップ」画面が表示される。この画面は、今週～9週前ごとの10枚の都道府県別の日本地図が示される。日本地図の都道府県は、当該週の警報・注意報レベル保健所の発生状況によって色分けされている。1枚の日本地図を選ぶと、「警報・注意報の拡大マップ」画面が表示される。この画面には、当該の日本地図が大きく示される。

警報・注意報の解説を選択すると、「警報・注意報の解説」画面が表示される。この画面には、警報・注意報の詳しい説明が示される。

図1-1. 警報・注意報の画面の流れ



2. 都道府県警報のシステムへの導入方法

都道府県警報のシステムへの導入方法について提案する。以下に、対象疾患、設定方法と基礎資料、システムへの導入の順に示す。

(1) 都道府県警報の対象疾患

保健所管轄地域の警報はインフルエンザ、小児科定点対象 9 疾患（突発性発疹、RS ウイルス感染症を除く）と眼科定点対象 2 疾患の合計 12 疾患に対して、注意報はインフルエンザ、水痘と流行性耳下腺炎の 3 疾患に対して適用されている。都道府県警報については、保健所管轄地域の警報対象疾患の中から、眼科定点対象 2 疾患を除く、10 疾患に対して適用することを提案する。

表 2－1 に、都道府県警報と保健所管轄地域の警報・注意報の適用対象疾患を示す。5 類感染症のインフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患については、これらの適用対象によって 4 つに区分される。以下の通りである。

①都道府県警報と保健所管轄地域の警報・注意報の適用疾患：インフルエンザ、水痘と流行性耳下腺炎の 3 疾患。

②都道府県警報と保健所管轄地域の警報の適用疾患（保健所管轄地域の注意報を適用しない）：小児科定点対象 7 疾患（水痘、流行性耳下腺炎、RS ウイルス感染症と突発性発疹を除く）。

③保健所管轄地域の警報の適用疾患（都道府県警報と保健所管轄地域の注意報を適用しない）：眼科定点対象 2 疾患。

④いずれも適用しない疾患：RS ウイルス感染症と突発性発疹。

(2) 都道府県警報の設定方法と基礎資料

都道府県警報では、毎週、都道府県が警報レベルか否かを判定する。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よって、図 2－1 のように定める。すなわち、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% を超えた場合とする。

都道府県警報のための基礎資料としては、保健所管轄地域の警報レベルの有無、および、保健所管轄地域の人口を用いる。

(3) 都道府県警報のシステムへの導入

都道府県警報の設定方法と基礎資料は上記の通りであり、これをシステムに導入する。都道府県警報の表示方法としては、現行の警報・注意報の表示機能における画面の一部を変更することを提案する。前述の通り、現行の警報・注意報の表示は 9 画面であり、その流れは変わらない（図 1－1 を参照）。以下、画面ごとに変更点を示す。

図 2－2 に「警報・注意報のスタート」画面の変更を示す。主な変更点は、今週の警報・注意報の概況の結果表示に「警報レベル都道府県あり」を追加することであり、それ以外に、欄外の記述を手直しする。図 2－3 に「今週の警報・注意報の詳細状況」画面の変更を示す。主な変更点は、保健所管轄地域の警報・注意報レベルの都道府県名を、都道府県警報レベルを考慮して表示することである。表示の区分は、上記のように、①都道府県警報と保健所管轄地域の警報・注意報の適用疾患、②都道府県警報と保健所管轄地域の警報の適用疾患（保健所管轄地域の注意報を適用しない）、③保健所管轄地域の警報の適用疾患（都道府県警報と保健所管轄地域の注意報を適用しない）ごとに変える。

図 2－4 に「警報・注意報の帳票一疾病の選択一」画面の変更を示す。これは、帳票に示す疾患を

選択するだけであり、変更はない。図2-5に「警報・注意報の帳票—全国の都道府県別の警報保健所数一」画面の変更を示す。主な変更点は警報レベル都道府県のセルに色付けすることである。それにより、都道府県警報レベルの有無がはっきり分かる。図2-6に「警報・注意報の帳票—都道府県の保健所別の警報状況一」画面の変更点を示す。主な変更点は、都道府県の警報状況を示す行を追加することである。図2-7に「警報・注意報の帳票—保健所の警報状況一」画面の変更を示す。これは、保健所の警報・注意報の状況を示すものであり、変更はない。

図2-8に「警報・注意報のマップ」画面の変更を示す。主な変更点は、保健所管轄地域の警報・注意報による各地図の都道府県の色付けを、都道府県警報レベルを考慮することである。色付けの区分は、①都道府県警報と保健所管轄地域の警報・注意報の適用疾患、②都道府県警報と保健所管轄地域の警報の適用疾患（保健所管轄地域の注意報を適用しない）、③保健所管轄地域の警報の適用疾患（都道府県警報と保健所管轄地域の注意報を適用しない）ごとに変える。図2-9に「警報・注意報の拡大マップ」画面の変更を示す。地図の色付けは「警報・注意報のマップ」画面（図2-8）の変更と同じとする。

図2-10に「警報・注意報の解説」画面の変更を示す。文章部分に都道府県警報の説明を追加することになる。図2-11に「警報・注意報の解説」画面の変更後の文章を示す。

表2-1. 都道府県警報と保健所管轄地域の警報・注意報の適用疾患

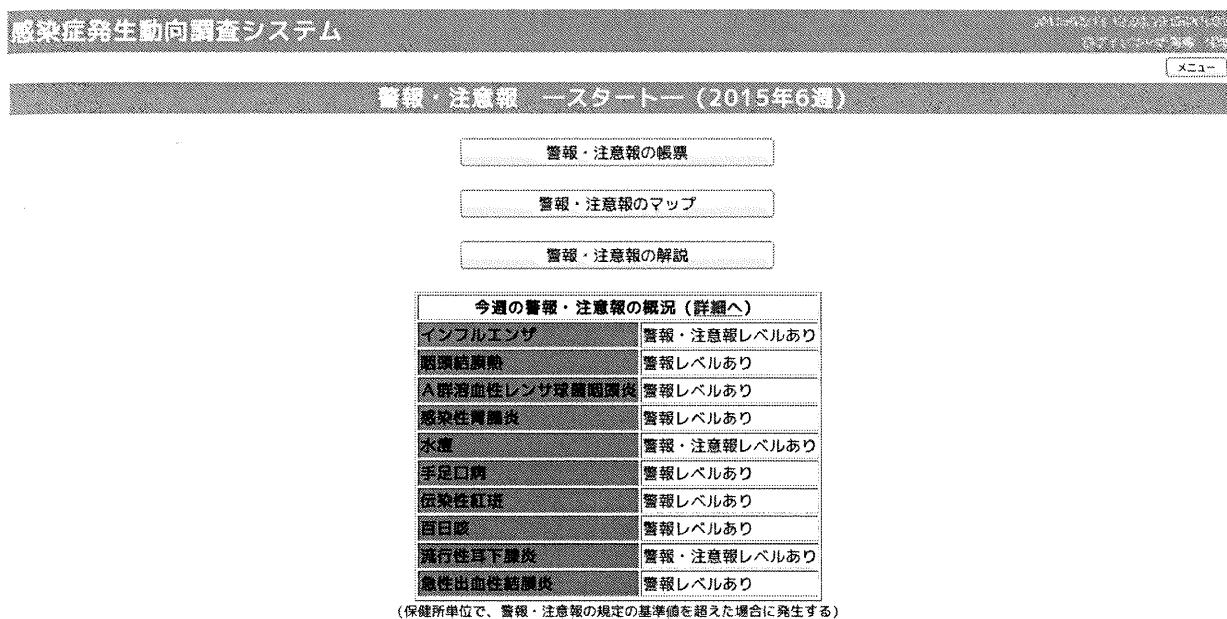
都道府県	保健所管轄地域		
	警報	警報	注意報
インフルエンザ定点対象疾患			
インフルエンザ	○	○	○
小児科定点対象疾患			
RSウイルス感染症	—	—	—
咽頭結膜熱	○	○	—
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	○	○	—
感染性胃腸炎	○	○	—
水痘	○	○	○
手足口病	○	○	—
伝染性紅斑	○	○	—
突発性発疹	—	—	—
百日咳	○	○	—
ヘルパンギーナ	○	○	—
流行性耳下腺炎	○	○	○
眼科定点対象疾患			
急性出血性結膜炎	—	○	—
流行性角結膜炎	—	○	—

○：適用対象 —：適用対象外

図2-1. 都道府県警報の設定方法

都道府県の警報レベル : 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

図2-2. 「警報・注意報のスタート」画面の変更



変更点：

「今週の警報・注意報の概況（詳細へ）」の結果表示：

「警報・注意報レベルあり」 → 「警報レベル都道府県あり」、または、
「警報・注意報レベル保健所あり」。

「警報レベルあり」 → 「警報レベル都道府県あり」、または、
「警報レベル保健所あり」。

欄外の記述：

「（保健所単位で、警報・注意報の規定の基準値を超えた場合に発生する）」
→ 「（警報・注意報レベルは「警報・注意報の解説」を参照されたい）」。

図2-3. 「今週の警報・注意報の詳細状況」画面の変更

インフルエンザ		該当保健所を有する都道府県数	該当保健所数
警報レベル		47	390
注意報レベル		26	74
全国			

A群溶血性レンサ球菌咽頭炎					
警報レベル保健所を有する都道府県					
北海道	宮城県	山形県	茨城県	群馬県	千葉県
東京都	新潟県	石川県	静岡県	愛知県	大阪府
鳥取県	島根県	山口県	愛媛県	福岡県	長崎県
大分県	鹿児島県	全国	注意報レベル保健所なし		

変更点：

①都道府県警報と保健所管轄地域の警報・注意報の適用疾患

警報レベル都道府県がある場合、「警報レベルの都道府県」と表示し、

その下に該当する都道府県名を表示する（該当する都道府県がない場合表示しない）。

警報レベル都道府県でなく、警報レベル保健所を有する都道府県がある場合、

「警報レベル保健所を有する都道府県」と表示し、

その下に該当する都道府県名を表示する（該当する都道府県がない場合表示しない）。

警報レベル保健所を有せず、注意報レベル保健所を有する都道府県がある場合、

「注意報レベル保健所を有する都道府県」と表示し、

その下に該当する都道府県名を表示する（該当する都道府県がない場合表示しない）。

いずれもない場合、「警報・注意報レベル保健所を有する都道府県なし」と表示する。

②都道府県警報と保健所管轄地域の警報の適用疾患（注意報を適用しない）

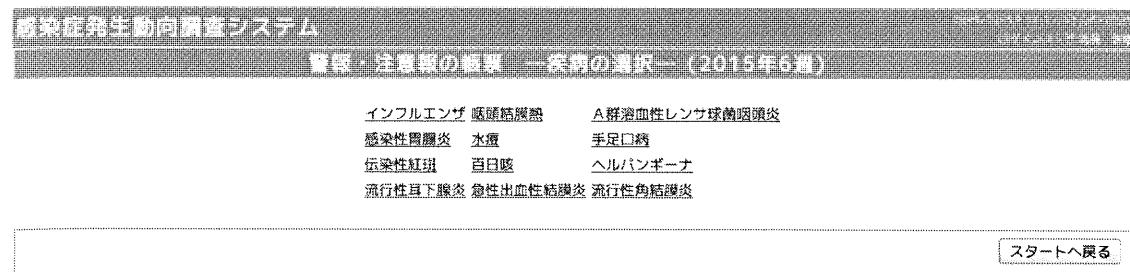
警報レベル都道府県や警報レベル保健所を有する都道府県がある場合、①と同様とする。

いずれもない場合、「警報レベル保健所を有する都道府県なし」と表示する。

③保健所管轄地域の警報の適用疾患（都道府県警報と保健所管轄地域の注意報を適用しない）

警報レベル保健所を有する都道府県がある場合ともに、②と同様とする。

図2-4. 「警報・注意報の帳票—疾病の選択—」画面の変更



変更点：

なし。

図2-5. 「警報・注意報の帳票—全国の都道府県別の警報・注意報レベル保健所数一」画面の変更

全国の都道府県別の警報・注意報レベル保健所数
インフルエンザ(2015年第06週)

都道府県	単位：保健所数											
	今週	1週前	2週前	3週前	4週前	5週前	6週前	7週前	8週前	9週前	10週前	
	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	警報/注意報	
全国	557	590	74	416	114	425	123	397	143	340	208	199
北海道	30	13	9	12	10	11	9	14	8	18	11	18
青森県	7	4	3	4	3	4	3	4	2	4	1	3
岩手県	10	7	5	7	5	7	5	7	7	2	5	3
宮城県	12	8	4	6	4	8	4	7	5	7	5	4
秋田県	9	6	3	6	3	6	2	5	3	4	3	1
山形県	4	3	1	3	1	3	1	2	2	1	0	1
福島県	8	5	2	6	1	6	2	6	3	4	4	2
茨城県	12	8	3	8	4	8	4	7	5	5	6	1
栃木県	6	3	3	5	3	3	3	2	4	0	5	0
群馬県	12	11	1	11	1	10	2	10	2	8	4	7
埼玉県	15	11	1	12	2	12	2	13	2	13	0	15
千葉県	16	13	3	13	5	13	3	12	4	9	7	11
東京都	31	9	4	11	17	11	19	10	20	10	21	9
神奈川県	38	20	11	21	15	20	17	19	16	19	18	15
新潟県	13	10	31	10	3	10	3	6	7	2	11	0
富山県	6	6	0	5	0	5	0	3	2	1	4	0
石川県	5	4	0	4	1	4	1	4	0	0	5	0
福井県	6	6	0	6	0	6	0	4	2	2	1	0
山梨県	5	4	0	5	0	5	0	5	0	1	3	1
長野県	11	9	1	9	2	9	2	8	5	6	5	4
岐阜県	8	7	1	7	1	7	1	7	1	5	2	6
静岡県	9	9	0	9	0	9	0	9	0	3	5	1
愛知県	31	28	0	28	5	28	3	24	7	20	11	9
三重県	9	8	1	8	1	8	1	6	5	4	5	1
滋賀県	7	7	0	7	0	7	0	7	0	5	1	2

変更点：

週ごとに、警報レベル都道府県（たとえば、北海道の3週前と4週前など）の

「警報／注意報保健所数」のセルを、薄い赤色を付ける。

表の欄外に、「薄い赤色のセルは当該の都道府県・週が警報レベルであることを示す。」
と記載する。

図2-6. 「警報・注意報の帳票—都道府県の保健所別の定点当たり報告数と警報・注意報レベル状況一」画面の変更

都道府県の保健所別の定点当たり報告数と警報・注意報レベル状況
インフルエンザ・北海道(2015年第06週)

今週	1週前		2週前		3週前		4週前		5週前		6週前		7週前		8週前		9週前	
	定当	状況																
札幌市	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
小樽市	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
市立病院	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
旭川市	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
江別	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
千歳	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
岩見沢	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
遠軽	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
深川	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
栗山	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
富良野	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
名寄	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
恵庭	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
釧路	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
江差	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
渡島	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
八雲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
室蘭	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
古小松	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
函館	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
網走	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
北見	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
紋別	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

変更点：

最初に都道府県の警報状況を示す行を追加する。

行の最初に「都道府県警報の状況」と表示する。

当該の都道府県が警報レベルである週のセルに、赤色の●を付ける。

表の欄外に、「●は当該の都道府県・週が警報レベルであることを示す。」と記載する。

図2-7. 「警報・注意報の帳票—保健所の定点当たり報告数と警報・注意報レベル状況一」画面の変更

**保健所の定点当たり報告数と警報・注意報レベル状況
北海道・札幌市保健所(2015年第06週)**

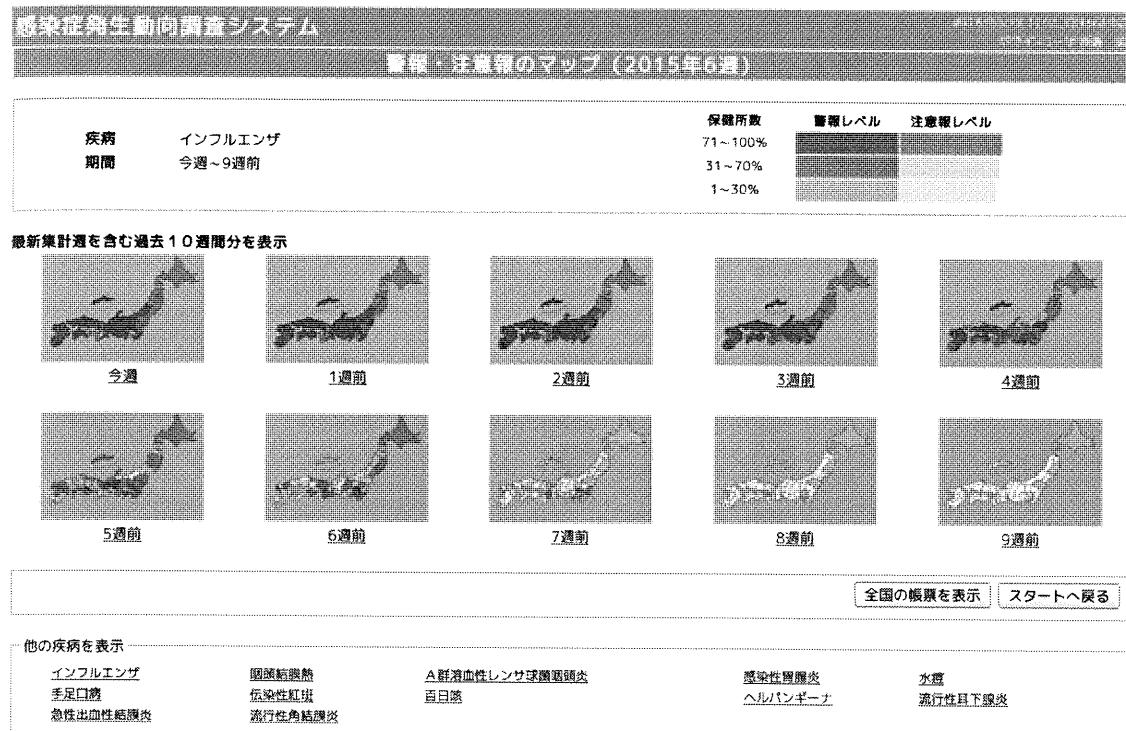
○：警報レベル、△：注意報レベル、-：警報・注意報レベルなし
(注意報は、インフルエンザ、水痘、流行性耳下腺炎のみ)

	今週		1週前		2週前		3週前		4週前		5週前		6週前		7週前		8週前		9週前	
	定当	状況	定当	状況	定当	状況	定当	状況	定当	状況	定当	状況	定当	状況	定当	状況	定当	状況	定当	状況
インフルエンザ	△	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
喉頭結膜炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A群溶血性レンズ球菌咽喉炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
感染性胃腸炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水痘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
手足口病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
伝染性紅斑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
百日咳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヘルパンギーナ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流行性目下腺炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
急性出血性結膜炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流行性角結膜炎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

変更点：

なし。

図2-8. 「警報・注意報のマップ」画面の変更



変更点：

①都道府県警報と保健所管轄地域の警報・注意報の適用疾患

凡例を下記の3区分とし、それに従って各地図の各都道府県に色を付ける。

「警報レベルの都道府県」を赤色とする。

「警報レベル保健所を有する都道府県」を薄い赤色とする。

「注意報レベル保健所を有する都道府県」を黄色とする。

②都道府県警報と保健所管轄地域の警報の適用疾患（注意報を適用しない）

凡例を下記の2区分とし、それに従って各地図の各都道府県に色を付ける。

「警報レベルの都道府県」を赤色とする。

「警報レベル保健所を有する都道府県」を薄い赤色とする。

③保健所管轄地域の警報の適用疾患（都道府県警報と保健所管轄地域の注意報を適用しない）

凡例を下記の1区分とし、それに従って各地図の各都道府県に色を付ける。

「警報レベル保健所を有する都道府県」を薄い赤色とする。

図2-9. 「警報・注意報の拡大マップ」画面の変更



変更点：

凡例と地図の色付けは「警報・注意報のマップ」画面（図2-8）の変更と同じとする。

図2-10. 「警報・注意報の解説」画面の変更



変更点：

文章の部分を図2-11に変更する。

図2-11. 「警報・注意報の解説」画面の変更後の文章

警報・注意報のねらいは、感染症発生動向調査における定点把握感染症のうち、公衆衛生上その流行現象の早期把握が必要な疾病について、流行の原因究明や拡大阻止対策などを講ずるための資料として、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、データに何らかの流行現象がみられることを、一定の科学的根拠に基づいて迅速に注意喚起することにあります。

都道府県における警報レベルは広域的に大きな流行が発生または継続しつつあると疑われる指します。保健所管轄地域におけ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指します。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指します。ほとんどの感染症では、時間の経過とともに流行が地域的に拡大あるいは移動していくことから、流行拡大を早期に探知するためには、小区域での流行状況を広域的に監視することが重要と考えられます。

警報・注意報の状況は帳票とマップで表示されます。帳票には全国、都道府県、保健所の3種類があり、いずれも今週～9週前の状況を含みます。全国の帳票では都道府県別の警報レベルか否かと警報・注意報レベル保健所数を示します。都道府県の帳票では警報レベルか否か、管轄する各保健所の定点当たり報告数と警報・注意報レベル状況を示します。保健所の帳票では当該保健所のすべての疾病の状況を示します。マップは日本地図で、今週～9週前の一覧と1週間分の2種類があります。日本地図では各都道府県が警報レベルか否か、管轄の警報・注意報レベル保健所の有無によって色分けされます。

都道府県における警報レベルは、保健所管轄地域の警報レベルにある管内人口の合計が都道府県人口全体の30%を超えている場合です。保健所管轄地域における警報レベルは1週間の定点当たり報告数がある基準値（開始基準値）以上で開始し、別の基準値（終息基準値）未満で終息します。注意報レベルは1週間の定点当たり報告数がある基準値以上の場合は、なお、都道府県の警報レベルを定める人口割合30%、および、保健所管轄地域の警報・注意報レベルを定める基準値（下記の表を参照）については、これまでの感染症発生動向調査データに基づいて厚生労働科学研究班が設定したものです。

3. 小括

都道府県警報レベルは、広域的に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示すものであり、保健所管轄地域の警報レベルと管内人口によって判定される。都道府県警報を感染症発生動向調査システムに導入することを提案するとともに、その具体的な方法を提示した。その導入方法としては、現行システムの保健所管轄地域の警報・注意報の表示画面について、一部を変更するものである。

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, 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者数の推計—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「効果的な観戦用サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」. 2008.

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）
研究報告書

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

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

罹患数の推計

—2013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 講師
	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学 教授
	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部公衆衛生学 准教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	重松 美加	国立感染症研究所感染症疫学センター 主任研究官
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
研究分担者	永井 正規	埼玉医科大学医学部公衆衛生学 教授

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、2013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して検討を行ってきた。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、2013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2013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2013年の年別罹患数の推移と、週別罹患数の推移、および、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2013年までの年別罹患数と、2006/2007年から2012/2013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2013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と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2013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1-1-1～12に週別全国罹患数推計値、図1-2-1～12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2013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1,386万人であった。

3) 罹患数推計値のまとめ

表3に2002年～2013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。

2013年の罹患数推計値はインフルエンザが1,360万人、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎が159万人、感染性胃腸炎が852万人、手足口病が192万人と多かった。2012年と比べて、伝染性紅斑、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る。

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、2013年のデータを追加し、推移をまとめた。

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1－1．年別全国罹患数推計値 咽頭結膜熱

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年			2012年			2013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	推計値	95%信頼区間	推計値
総数	59.4	35.5	42.5	23.1	25.9	41.2	36.6 – 45.8	32.0	27.7 – 36.2	41.8	36.1 – 47.6			
男	32.4	19.0	23.2	12.8	14.5	22.9	20.3 – 25.5	17.4	15.2 – 19.5	23.3	20.0 – 26.5			
女	27.0	16.5	19.3	10.3	11.4	18.3	16.2 – 20.4	14.6	12.4 – 16.9	18.6	16.0 – 21.1			
0~4歳	36.5	23.1	29.4	17.0	18.9	28.0	24.4 – 31.6	22.0	18.7 – 25.3	29.2	24.7 – 33.8			
5~9歳	18.5	9.8	10.6	5.1	5.7	11.0	9.8 – 12.1	7.7	6.7 – 8.6	10.1	8.9 – 11.3			
10~14歳	2.1	1.3	1.2	0.5	0.6	1.2	1.0 – 1.5	1.1	0.9 – 1.3	1.2	1.0 – 1.3			
15歳以上	2.3	1.2	1.3	0.5	0.7	1.1	0.8 – 1.3	1.2	1.0 – 1.5	1.3	1.0 – 1.7			

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

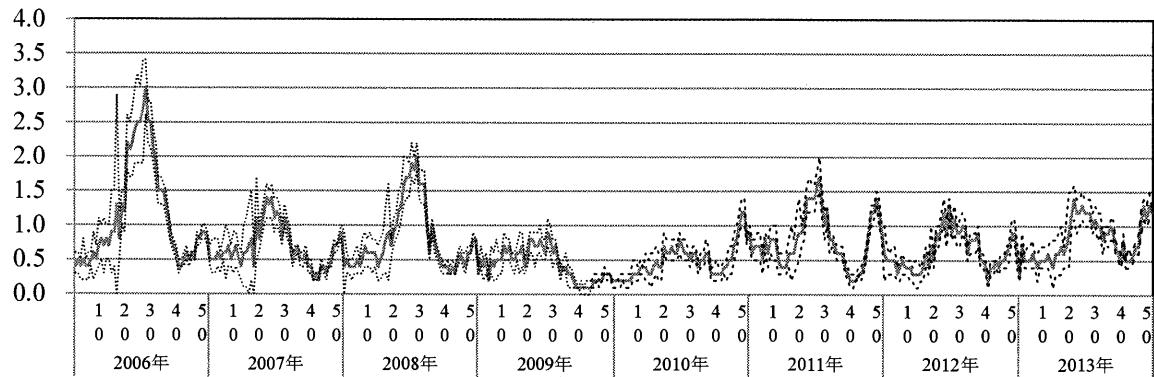


図1－1－1．週別全国罹患数推計値の推移 咽頭結膜熱

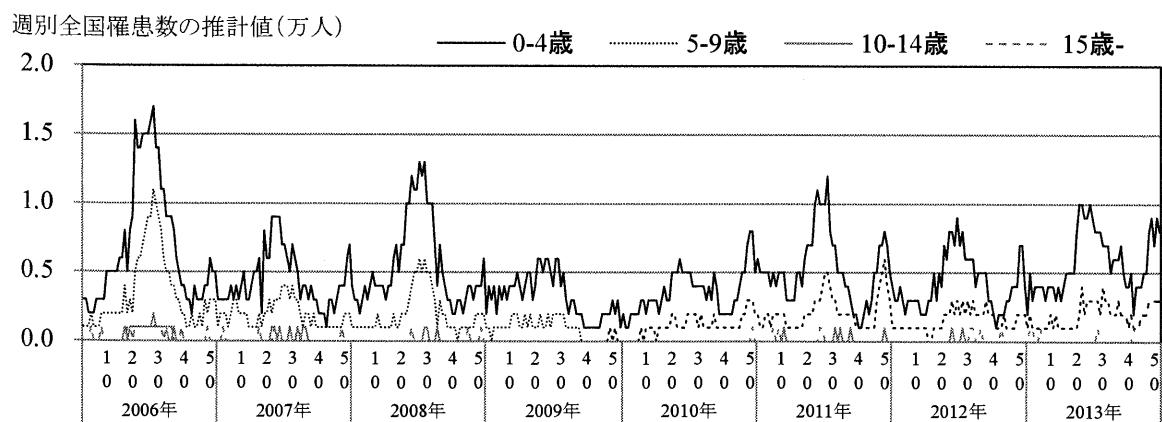


図1－1－2．年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 咽頭結膜熱

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	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年			2012年			2013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	推計値	95%信頼区間	
総数	172.9	165.4	183.5	146.4	139.4	173.7	154.3 – 193.1	184.1	161.7 – 206.5	159.4	142.0 – 176.7			
男	91.8	87.7	96.1	76.6	73.2	92.3	81.8 – 102.8	97.8	85.9 – 109.6	84.8	75.2 – 94.3			
女	81.1	77.6	87.4	69.8	66.2	81.5	72.5 – 90.4	86.3	75.7 – 97.0	74.6	66.6 – 82.6			
0~4歳	52.0	50.7	57.5	47.8	42.2	55.7	48.3 – 63.0	57.0	49.6 – 64.4	47.7	41.7 – 53.8			
5~9歳	87.7	80.9	89.1	68.6	68.1	85.9	76.9 – 95.0	90.5	78.7 – 102.2	79.2	70.2 – 88.2			
10~14歳	15.8	15.5	17.4	14.4	13.5	17.3	14.8 – 19.7	19.1	16.3 – 21.9	16.7	14.7 – 18.7			
15歳以上	17.4	18.2	19.5	15.7	15.6	14.9	11.0 – 18.8	17.5	12.7 – 22.4	15.7	12.0 – 19.4			

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

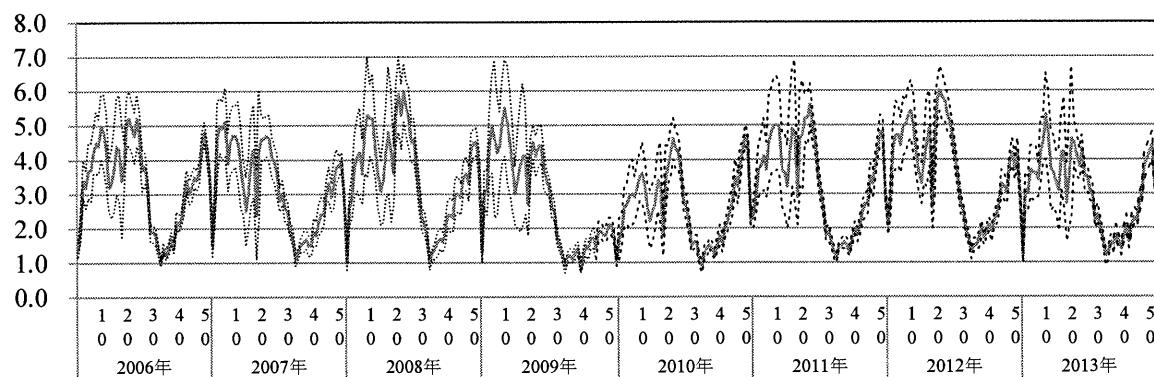


図 1-2-1. 週別全国罹患数推計値の推移 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

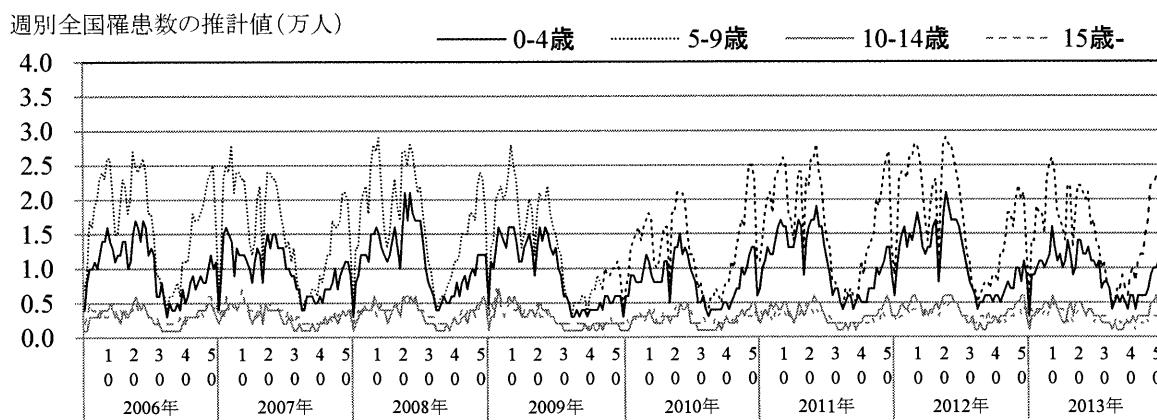


図 1-2-2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

表1－3．年別全国罹患者数推計値 感染性胃腸炎

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年		2013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	874.4	756.6	813.8	617.9	942.8	748.6	677.7 – 819.5	924.2	841.3 – 1,007	851.9	788.4 – 915.4
男	440.1	383.4	412.4	314.4	476.6	381.5	346.4 – 416.6	467.9	427.4 – 508.3	428.7	397.1 – 460.3
女	434.3	373.2	401.4	303.6	466.1	367.1	330.7 – 403.5	456.3	413.3 – 499.3	423.2	390.7 – 455.7
0～4歳	349.3	319.6	343.1	267.4	410.2	332.8	297.7 – 367.8	404.8	359.0 – 450.6	338.7	301.8 – 375.5
5～9歳	199.2	169.6	190.4	142.5	231.5	181.2	159.5 – 203.0	214.6	189.7 – 239.6	198.2	179.7 – 216.7
10～14歳	75.1	65.1	70.2	54.7	78.8	64.5	57.7 – 71.2	80.3	72.6 – 88.0	79.3	72.9 – 85.7
15歳以上	250.8	202.3	210.1	153.3	222.2	170.1	144.2 – 196.0	224.4	192.7 – 256.1	235.7	210.6 – 260.9

単位：万人

週別全国罹患者数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

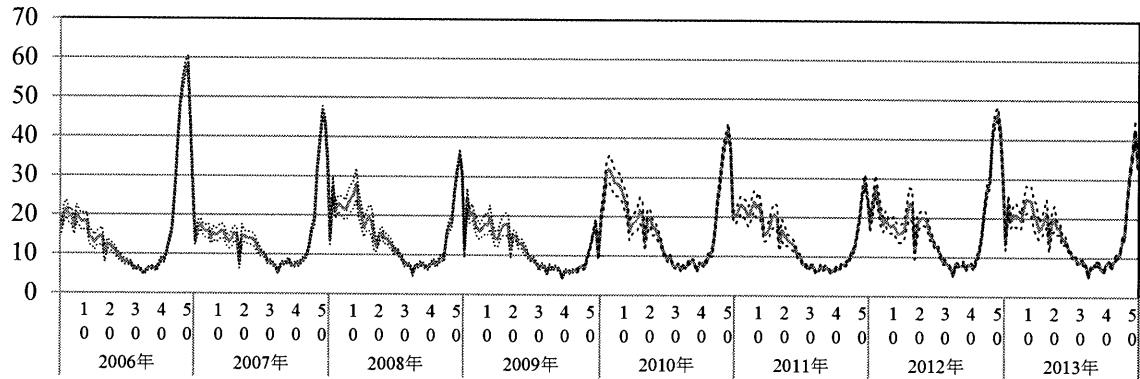


図1－3－1. 週別全国罹患者数推計値の推移 感染性胃腸炎

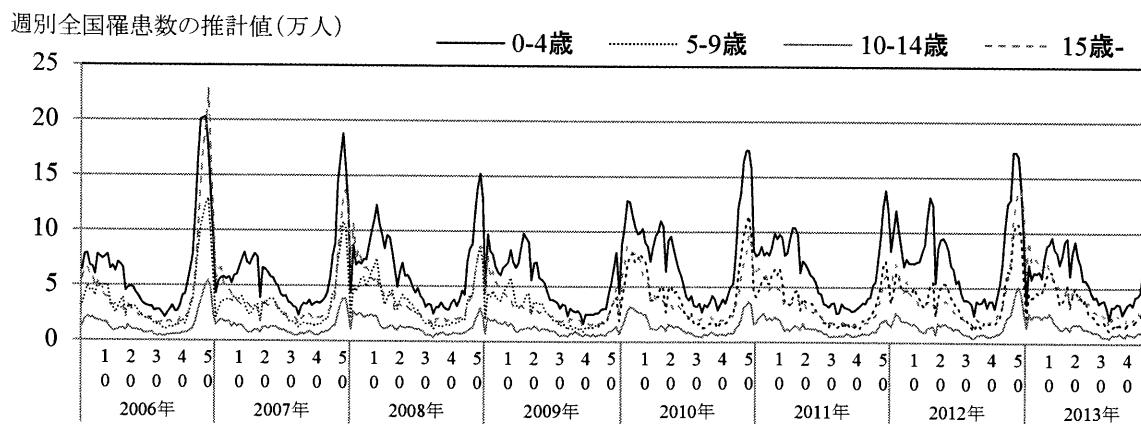


図1－3－2. 年齢階級別、週別全国罹患者数推計値の推移 感染性胃腸炎

表1-4. 年別全国罹患者数推計値 水痘

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年			2012年			2013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	推計値	95%信頼区間	
総数	156.8	152.4	136.6	121.1	150.1	147.4	138.9 – 155.8	120.8	110.2 – 131.3	109.4	102.6 – 116.1			
男	80.9	78.6	70.9	62.7	77.0	76.5	71.7 – 81.2	62.8	57.5 – 68.2	56.9	53.6 – 60.2			
女	75.9	73.8	65.7	58.3	73.1	70.9	66.8 – 75.0	57.9	52.7 – 63.2	52.5	48.9 – 56.1			
0~4歳	117.5	113.9	104.5	92.2	111.8	108.2	102.1 – 114.4	86.5	78.8 – 94.2	76.8	72.0 – 81.6			
5~9歳	34.0	32.7	27.7	25.1	34.2	34.6	32.2 – 37.0	30.3	27.2 – 33.4	28.7	26.5 – 30.8			
10~14歳	2.9	3.1	2.4	2.2	2.6	2.8	2.6 – 3.1	2.4	2.0 – 2.8	2.5	2.2 – 2.8			
15歳以上	2.4	2.7	2.1	1.6	1.6	1.7	1.2 – 2.3	1.5	1.1 – 1.9	1.4	0.9 – 1.9			

単位：万人

週別全国罹患者数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

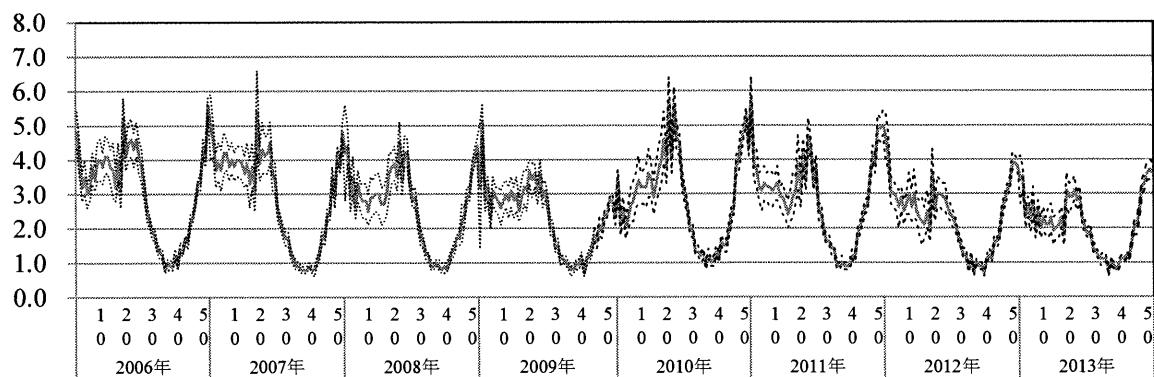


図1-4-1. 週別全国罹患者数推計値の推移 水痘

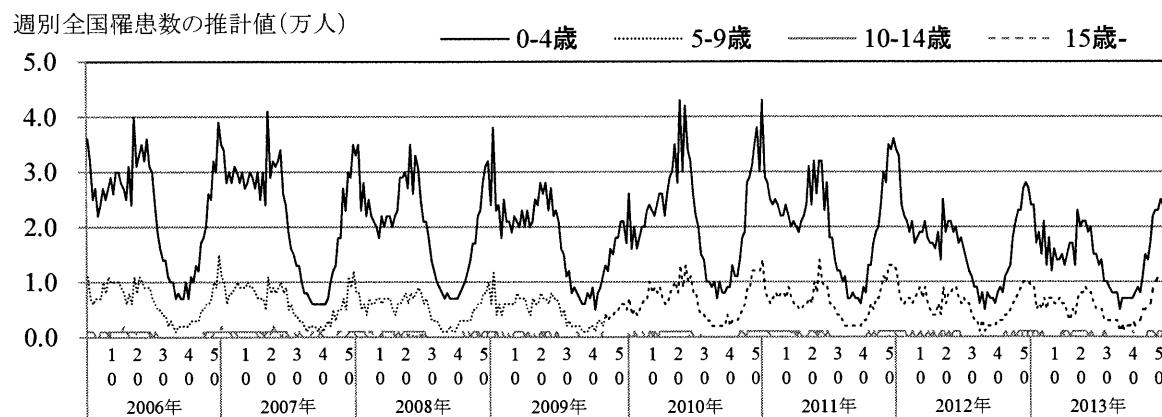


図1-4-2. 年齢階級別、週別全国罹患者数推計値の推移 水痘

表1-5. 年別全国罹患者数推計値 手足口病

	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	95%信頼区間	2012年 推計値	95%信頼区間	2013年 推計値	95%信頼区間
総数	58.4	59.9	85.6	41.2	91.4	217.2	199.8 – 234.6	42.9	38.0 –	47.9	191.7 175.9 – 207.4
男	32.1	32.6	46.6	22.7	49.3	118.7	109.8 – 127.6	23.3	20.6 –	26.1	104.4 96.0 – 112.9
女	26.3	27.3	39.0	18.6	42.1	98.5	89.7 – 107.3	19.6	17.4 –	21.8	87.2 79.7 – 94.8
0~4歳	44.4	48.2	66.1	34.4	69.7	172.0	159.9 – 184.0	33.0	29.5 –	36.4	156.8 144.3 – 169.3
5~9歳	12.3	10.2	17.1	5.6	18.6	37.3	30.8 – 43.9	8.6	7.0 –	10.1	27.0 24.0 – 30.0
10~14歳	1.0	0.8	1.5	0.5	1.7	3.6	3.2 – 4.0	0.8	0.6 –	1.0	3.2 2.6 – 3.7
15歳以上	0.7	0.7	1.0	0.7	1.4	4.3	3.6 – 4.9	0.6	0.5 –	0.7	4.7 4.1 – 5.3

単位：万人

週別全国罹患者数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

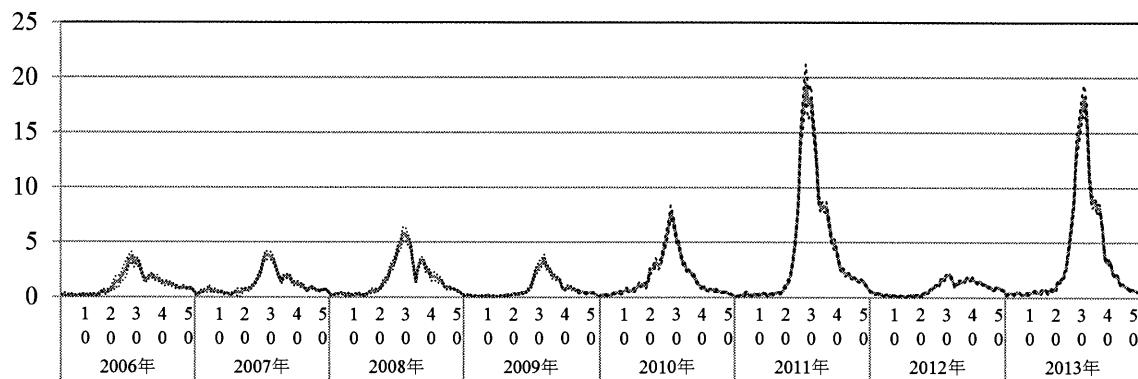


図1-5-1. 週別全国罹患者数推計値の推移 手足口病

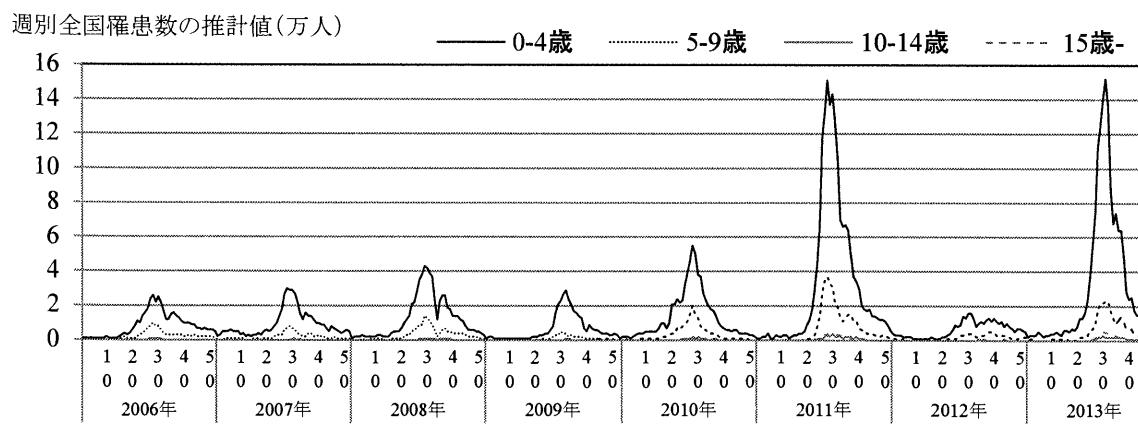


図1-5-2. 年齢階級別、週別全国罹患者数推計値の推移 手足口病

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		
	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	推計値	95%信頼区間	
総数	39.9	48.9	11.3	10.7	32.6	58.5	51.4 – 65.6	12.3	10.5 – 14.1	6.3	5.3 – 7.3			
男	19.4	23.7	5.4	5.2	15.9	28.1	24.8 – 31.4	6.1	5.1 – 7.0	2.8	2.4 – 3.2			
女	20.6	25.3	5.9	5.5	16.7	30.3	26.5 – 34.2	6.3	5.3 – 7.2	3.5	2.8 – 4.1			
0~4歳	15.6	18.6	4.9	4.9	12.6	22.8	19.9 – 25.7	5.5	4.6 – 6.3	3.2	2.7 – 3.7			
5~9歳	20.2	25.9	5.3	4.9	17.6	30.9	26.9 – 35.0	5.9	4.9 – 6.9	2.6	2.1 – 3.1			
10~14歳	2.7	3.1	0.7	0.6	1.6	3.2	2.8 – 3.6	0.7	0.5 – 0.9	0.3	0.2 – 0.4			
15歳以上	1.4	1.4	0.4	0.2	0.8	1.5	1.3 – 1.8	0.3	0.2 – 0.3	0.2	0.1 – 0.3			

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

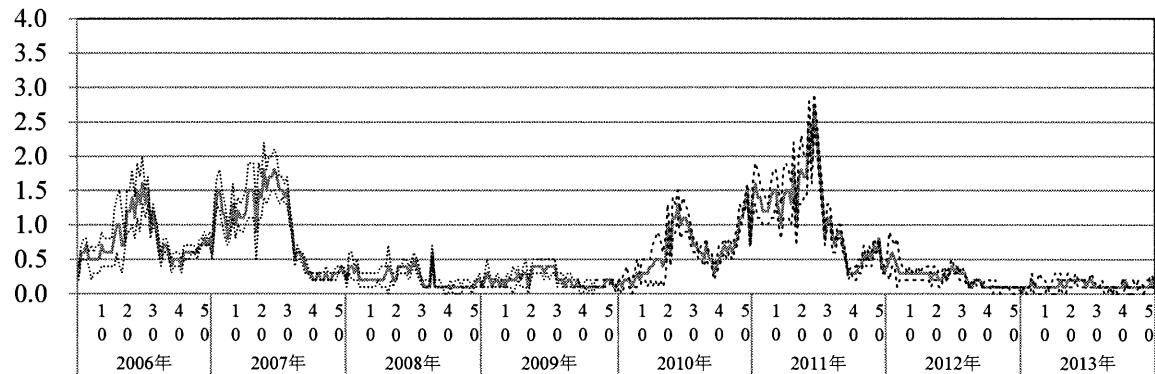


図1－6－1. 週別全国罹患数推計値の推移 伝染性紅斑

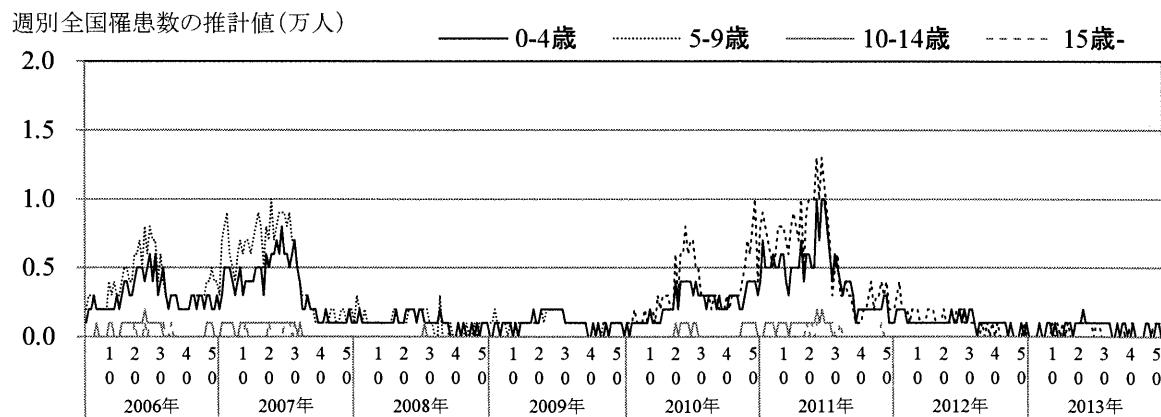


図1－6－2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 伝染性紅斑

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	
	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	60.3	58.6	58.5	53.6	54.3	55.5	50.4 – 60.6	53.1	47.9 – 58.2	53.1	48.1 – 58.1
男	30.8	29.9	29.7	27.3	27.9	28.0	25.5 – 30.5	27.4	24.7 – 30.0	27.0	24.5 – 29.5
女	29.5	28.7	28.7	26.2	26.4	27.4	24.8 – 30.1	25.7	23.0 – 28.4	26.1	23.5 – 28.7
0~4歳	60.0	58.4	58.3	53.5	54.0	55.1	50.0 – 60.2	52.9	47.7 – 58.1	52.9	48.0 – 57.9
5~9歳	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2 – 0.4	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 – 0.1	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

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

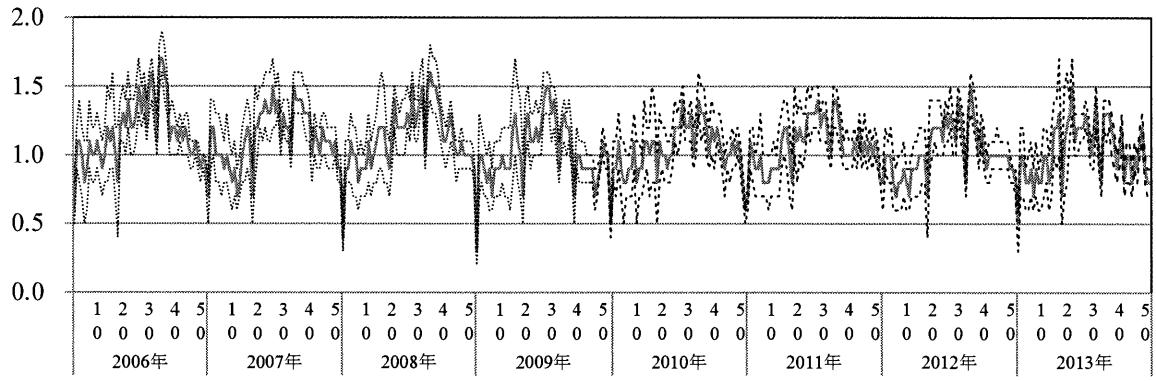


図1-7-1. 週別全国罹患数推計値の推移 突発性発疹

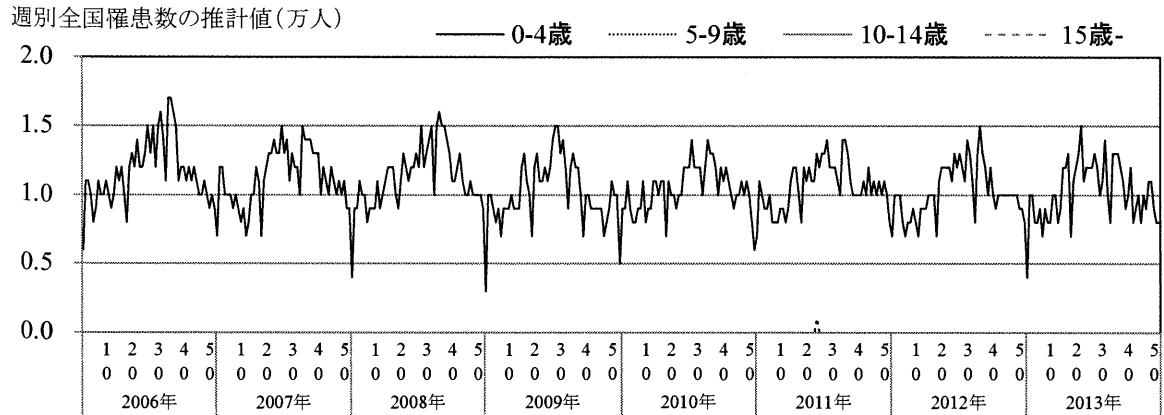


図1-7-2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 突発性発疹

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		
	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	推計値	95%信頼区間	
総数	1.0	2.4	5.6	3.9	5.5	3.6	2.7 – 4.5	3.6	2.4 – 4.9	1.7	1.0 – 2.4			
男	0.4	1.0	2.4	1.6	2.3	1.5	1.1 – 1.9	1.7	1.1 – 2.2	0.7	0.4 – 0.9			
女	0.6	1.4	3.2	2.3	3.2	2.1	1.5 – 2.7	2.0	1.2 – 2.7	1.0	0.5 – 1.5			
0~4歳	0.5	0.7	0.9	0.7	1.0	0.6	0.5 – 0.7	0.6	0.5 – 0.7	0.3	0.3 – 0.4			
5~9歳	0.1	0.3	0.7	0.3	0.5	0.4	0.3 – 0.5	0.3	0.2 – 0.4	0.2	0.1 – 0.2			
10~14歳	0.1	0.3	0.8	0.3	0.4	0.3	0.2 – 0.5	0.3	0.2 – 0.5	0.1	0.1 – 0.2			
15歳以上	0.3	1.2	3.2	2.6	3.6	2.3	1.5 – 3.1	2.4	1.1 – 3.6	1.1	0.4 – 1.8			

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

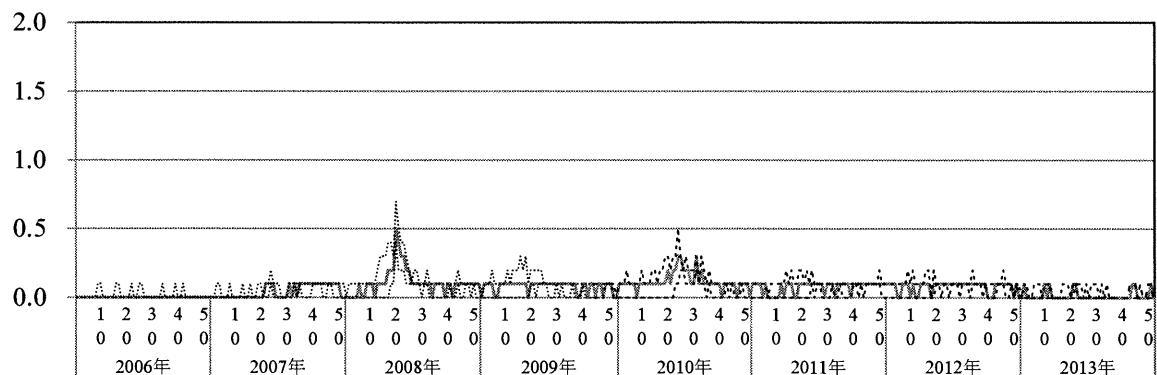


図1-8-1. 週別全国罹患数推計値の推移 百日咳

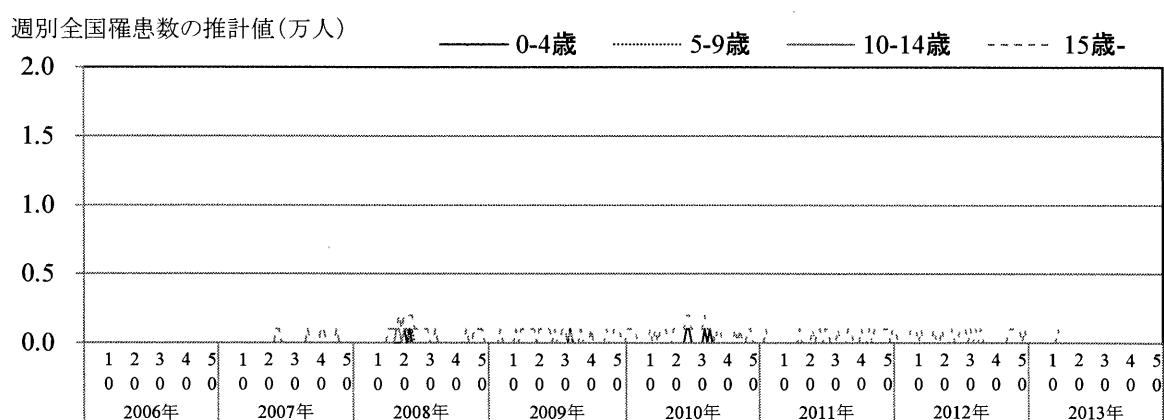


図1-8-2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 百日咳

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	
	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	72.4	78.1	67.7	45.4	82.4	82.6	75.4 – 89.7	66.2	59.0 – 73.3	57.4	52.8 – 62.0
男	37.4	40.3	35.0	23.5	42.5	43.0	39.3 – 46.7	33.9	30.3 – 37.6	29.1	26.9 – 31.3
女	35.0	37.7	32.7	21.9	39.9	39.6	35.9 – 43.2	32.3	28.6 – 35.9	28.3	25.7 – 30.9
0～4歳	57.1	59.3	54.3	34.3	62.4	61.9	56.9 – 66.8	52.8	47.2 – 58.5	45.2	42.1 – 48.3
5～9歳	12.3	15.0	10.8	7.9	16.1	16.4	14.4 – 18.5	10.8	9.4 – 12.2	9.3	8.2 – 10.3
10～14歳	1.3	1.5	1.0	1.2	1.6	1.9	1.5 – 2.3	1.0	0.8 – 1.2	0.9	0.7 – 1.1
15歳以上	1.6	2.2	1.6	2.0	2.4	2.3	0.5 – 4.2	1.6	0.0 – 3.2	2.0	0.0 – 4.4

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

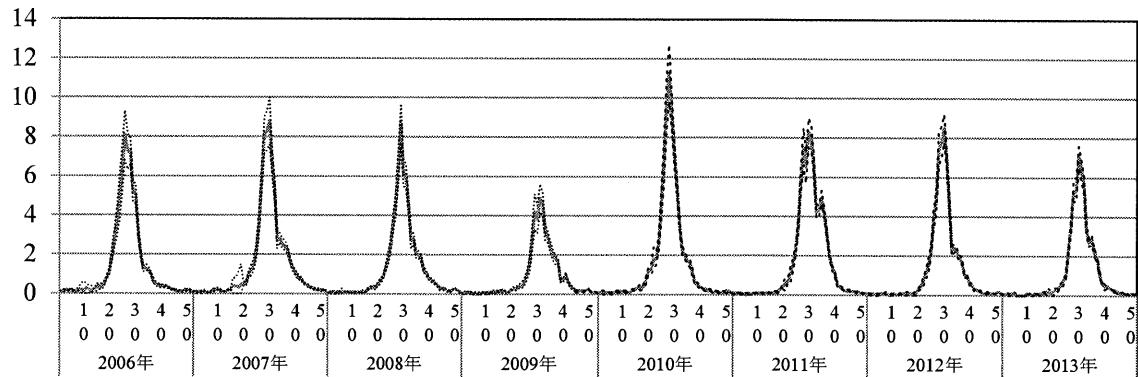


図1－9－1. 週別全国罹患数推計値の推移 ヘルパンギーナ

週別全国罹患数の推計値(万人)

—— 0-4歳 ······ 5-9歳 —— 10-14歳 - - - - 15歳-

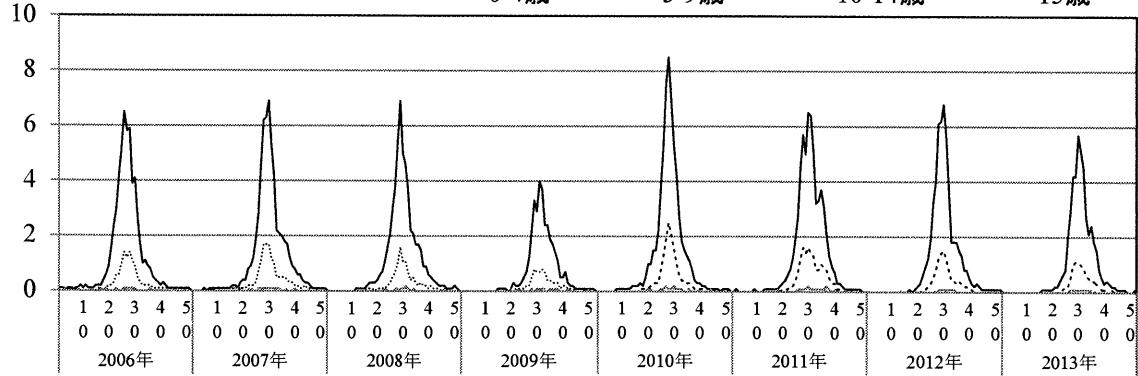


図1－9－2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 ヘルパンギーナ

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		
	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	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	70.7 – 89.4	44.0	38.3 –	49.6	30.8	24.7 –	36.9	
男	61.5	23.4	23.3	35.0	57.4	42.5	37.8 – 47.1	23.6	20.5 –	26.6	17.0	13.4 –	20.5	
女	57.2	19.7	19.3	29.4	51.2	37.6	32.7 – 42.4	20.4	17.6 –	23.1	13.8	11.2 –	16.4	
0~4歳	51.0	19.1	19.9	30.0	45.8	33.2	29.7 – 36.8	17.5	15.0 –	20.0	12.0	9.6 –	14.5	
5~9歳	55.0	19.5	19.0	28.8	51.8	38.0	33.3 – 42.7	21.8	19.0 –	24.5	15.3	11.7 –	18.9	
10~14歳	7.5	2.9	2.2	3.5	7.4	5.6	4.9 – 6.2	3.0	2.7 –	3.4	2.5	2.0 –	3.0	
15歳以上	5.1	1.6	1.4	2.1	3.6	3.2	2.4 – 4.1	1.7	1.3 –	2.2	1.0	0.8 –	1.3	

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

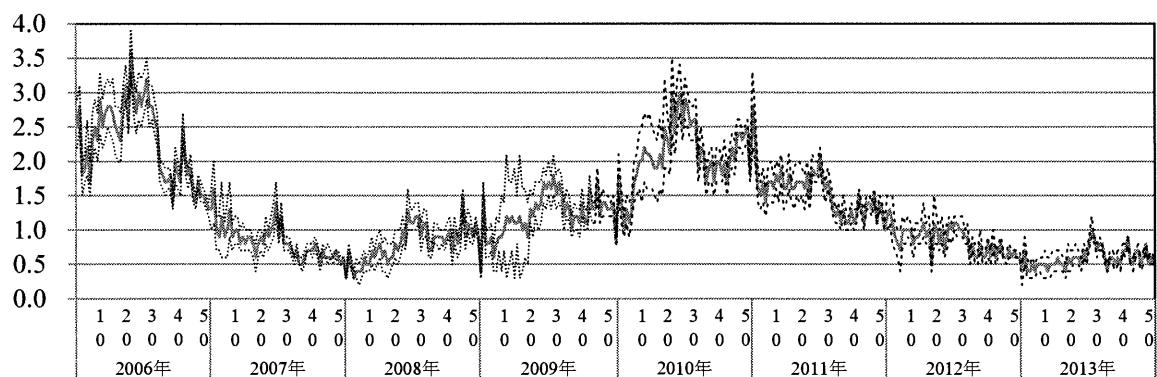


図 1-10-1. 週別全国罹患数推計値の推移 流行性耳下腺炎

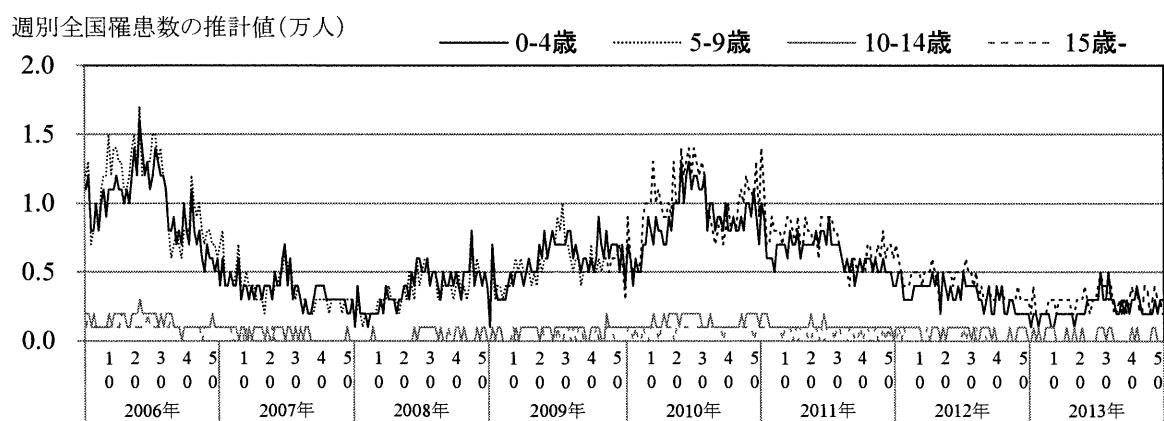


図 1-10-2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 流行性耳下腺炎

表1-11. 年別全国罹患数推計値 急性出血性結膜炎

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年		2012年		2013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	1.2	1.3	1.4	0.8	1.1	4.8	1.8 – 7.8	0.7	0.5 – 0.8	1.0	0.6 – 1.4
男	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	2.5	1.0 – 4.0	0.3	0.2 – 0.4	0.4	0.2 – 0.6
女	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6	2.3	0.8 – 3.8	0.4	0.3 – 0.5	0.5	0.3 – 0.8
0~4歳	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.6	0.2 – 1.0	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.0 – 0.2
5~9歳	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.2 – 1.0	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.0 – 0.2
10~14歳	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	0.1 – 1.5	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.1
15~19歳	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.5	0.2 – 0.9	0.0	0.0 – 0.0	0.0	0.0 – 0.1
20~29歳	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.2 – 0.6	0.1	0.1 – 0.1	0.1	0.1 – 0.2
30~39歳	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.7	0.3 – 1.0	0.1	0.1 – 0.2	0.2	0.1 – 0.3
40~49歳	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.2 – 0.7	0.1	0.1 – 0.1	0.1	0.1 – 0.2
50~59歳	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1 – 0.5	0.1	0.0 – 0.1	0.1	0.0 – 0.1
60~69歳	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1 – 0.3	0.1	0.1 – 0.1	0.1	0.0 – 0.1
70歳以上	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1 – 0.3	0.0	0.0 – 0.0	0.1	0.0 – 0.1

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

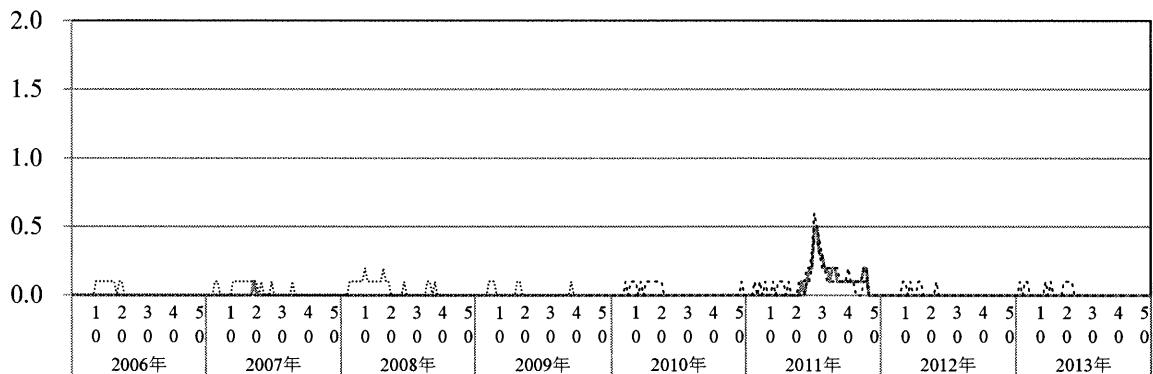


図1-11-1. 週別全国罹患数推計値の推移 急性出血性結膜炎

週別全国罹患数の推計値(万人) ————— 0-9歳 ······ 10-19歳 ———— 20-59歳 - - - - 60歳-

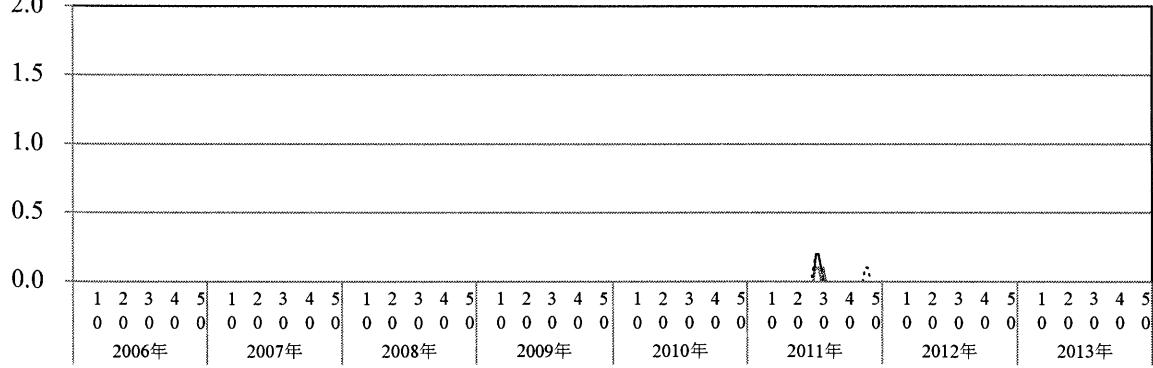


図1-11-2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 急性出血性結膜炎

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	
	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	46.7	34.1	34.9	24.1	31.2	30.3	27.1 – 33.6	28.8	25.5 – 32.1	29.7	26.5 – 32.8
男	23.6	17.6	17.8	12.6	16.4	16.1	14.5 – 17.8	14.9	13.2 – 16.5	14.9	13.4 – 16.4
女	23.1	16.6	17.1	11.5	14.8	14.2	12.6 – 15.8	13.9	12.2 – 15.7	14.8	13.1 – 16.4
0~4歳	5.9	4.0	4.5	2.7	4.2	4.0	3.4 – 4.6	3.5	2.9 – 4.2	4.0	3.4 – 4.6
5~9歳	3.7	2.6	2.7	1.6	2.2	2.3	2.0 – 2.6	2.1	1.8 – 2.5	2.3	2.0 – 2.7
10~14歳	1.7	1.2	1.2	0.8	1.1	1.2	1.0 – 1.4	0.9	0.8 – 1.1	0.9	0.8 – 1.1
15~19歳	1.7	1.3	1.2	0.9	1.1	1.1	0.9 – 1.2	0.8	0.7 – 1.0	0.9	0.8 – 1.1
20~29歳	7.6	5.3	5.1	3.7	4.6	4.4	3.9 – 4.9	4.0	3.6 – 4.5	3.9	3.4 – 4.3
30~39歳	10.6	8.1	8.1	5.4	6.9	7.1	6.3 – 7.8	6.8	6.0 – 7.5	6.9	6.2 – 7.6
40~49歳	4.7	3.8	3.8	2.8	3.7	4.0	3.6 – 4.4	3.9	3.5 – 4.3	4.2	3.7 – 4.6
50~59歳	4.8	3.3	3.5	2.3	2.8	2.6	2.3 – 2.9	2.6	2.3 – 2.9	2.4	2.1 – 2.6
60~69歳	3.6	2.7	2.9	2.1	2.6	2.3	2.0 – 2.6	2.5	2.2 – 2.8	2.4	2.1 – 2.8
70歳以上	2.4	1.9	2.2	1.9	2.0	1.5	1.2 – 1.8	1.6	1.2 – 2.0	1.7	1.4 – 2.0

単位：万人

週別全国罹患数の推計値(万人) 点線は95%信頼区間

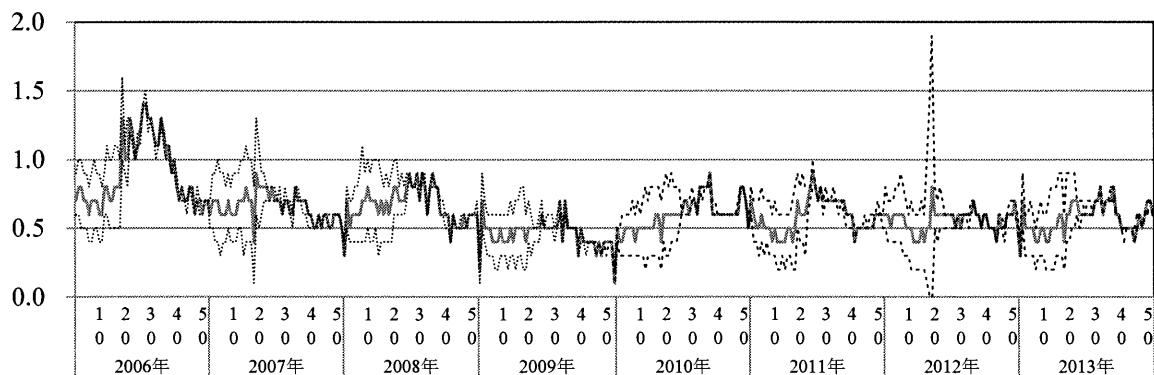


図 1 - 12 - 1 . 週別全国罹患数推計値の推移 流行性角結膜炎

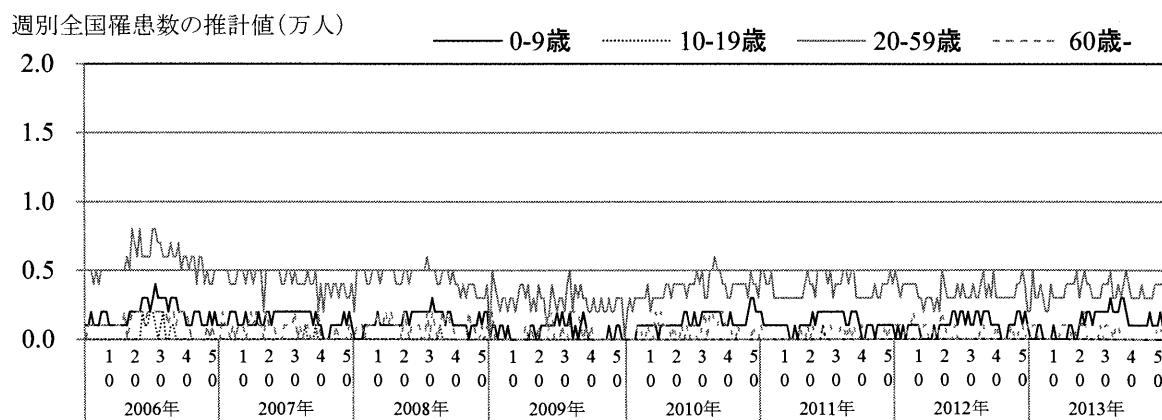


図 1 - 12 - 2 . 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 流行性角結膜炎

表2-1. 年別全国罹患数推計値 インフルエンザ

	2006年 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		2012年		2013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	977	1,274	630	3,067	315	1,394	1,307 - 1,480	1,665	1,583 - 1,746	1,360	1,298 - 1,423
男	493	645	322	1,579	160	708	665 - 752	840	798 - 882	690	659 - 722
女	483	629	308	1,488	155	685	642 - 728	825	785 - 864	670	639 - 702
0~4歳	178	190	109	386	40	200	182 - 218	255	236 - 273	163	151 - 176
5~9歳	217	306	157	819	58	361	330 - 393	444	411 - 477	230	213 - 246
10~14歳	119	223	74	660	37	215	196 - 233	263	246 - 280	168	158 - 178
15~19歳	66	94	33	332	29	79	74 - 83	82	78 - 87	89	84 - 94
20~29歳	96	124	73	291	58	154	145 - 163	119	113 - 126	129	122 - 136
30~39歳	116	134	88	263	40	157	148 - 166	171	161 - 180	171	162 - 180
40~49歳	70	85	48	168	24	100	94 - 106	123	116 - 130	147	139 - 155
50~59歳	51	54	24	78	16	64	61 - 68	75	71 - 79	99	94 - 104
60~69歳	29	30	13	38	7	35	33 - 37	60	56 - 64	74	70 - 78
70歳以上	33	33	11	32	6	29	27 - 31	73	68 - 78	90	85 - 96

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

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：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

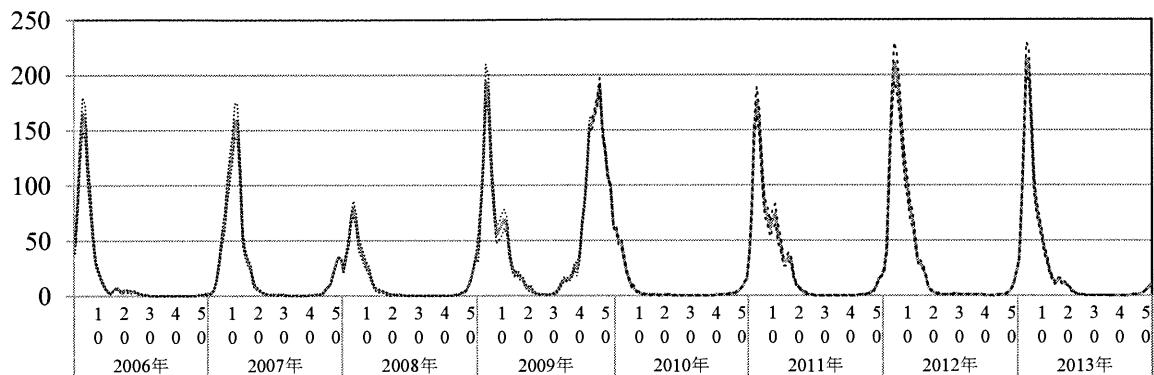


図2－1. 週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ

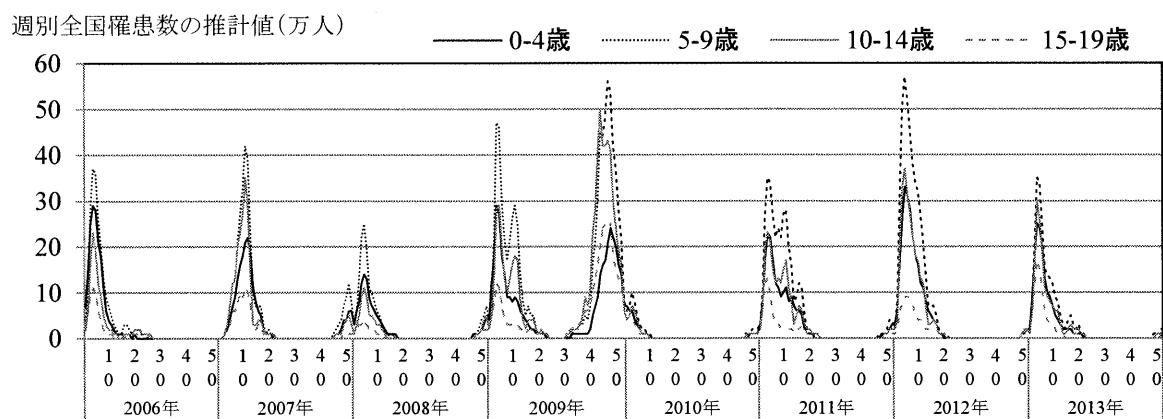


図2－2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ 0～19歳

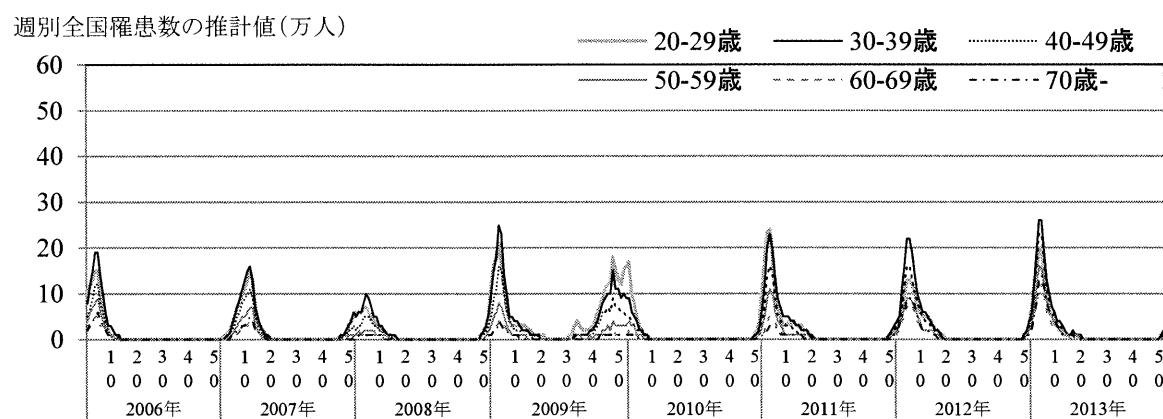


図2－3. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ 20歳以上

表3. 2002年～2013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 ^{#1}	2010	2011	2012	2013
インフルエンザ ^{#1}	736	1,156	895	1,820	977	1,274	630	3,067	315	1,394	1,665	1,360
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
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
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
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
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
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
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
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
風疹 ^{#2}	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
麻疹 ^{#2}	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
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
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

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（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

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

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

インフルエンザの型別罹患者数の推計

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 教授
	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学 講師
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部公衆衛生学 准教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	重松 美加	国立感染症研究所感染症疫学センター 主任研究官
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
研究分担者	永井 正規	埼玉医科大学医学部公衆衛生学 教授

研究要旨

インフルエンザの週別推計罹患者数に病原体情報を加味することで、2010年第36週から2014年第18週のインフルエンザ型別罹患者数の推計を実施した。病原体情報から抽出したインフルエンザウィルス分離数・検出数を使用し、インフルエンザの型別割合(%)を算定、インフルエンザの週別推計罹患者数に乗じることで0-4歳、5-19歳、20-59歳、60歳以上の年齢階級別罹患者数および95%信頼区間を推計した。最後に3年間の検討結果として提言をまとめた。

A. 研究目的

2010年第36週から2014年第18週を対象に、インフルエンザの週別推計罹患者数に病原体情報を加味することで、型別の罹患者数の推計を実施し、流行状況の考察を行った。

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者数および週別のインフルエンザウィルスの型の分布(型別割合%)の2つである。インフルエンザの週別推計罹患者数は平成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ィ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ィルス分離数・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。週別推計罹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者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2014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と個人情報保護に関係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2014年第18週のインフルエンザ型別の推計罹患者数に関する週別推移を示した。A(H1)pdmの週別罹患者数の推移をみると2011年第4週(140.5万)と2013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 8 週、2013 年には第 3 週から第 6 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 年では第 12 週をピークとした分布を示した。最後に A(NT)(A 亜型不明)では 2010/2011 年シーズンでは明瞭でないものの 2011 年では第 5 週(2.1 万)にピークを示した。

図 2 に 2010 年 36 週-2014 年 18 週のインフルエンザ亜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 年では 5-19 歳、2012, 13 年以降では 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 2013/2014 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 2014 年第 5 週で、罹患者数の合計は 110.8 万人であった。年齢別では 0-4 歳で 16.9 万、5-19 歳で 37.6 万、20-59 歳で 47.9 万、60 歳以上 8.4 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(H3)のピークは 2014 年第 5 週で、罹患者数の合計は 36.4 万人であった。年齢別では 0-4 歳で 4.4 万、5-19 歳で 14.0 万、20-59 歳で 15.0 万、60 歳以上 2.9 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 2014 年第 8 週で罹患者数の合計は 0.4 万人であった。年齢別では 20-59 歳で 0.4 万の罹患者数が観察された。B のピークは 2014 年第 12 週で罹患者数の合計は 66.5 万人であった。年齢別では 0-4 歳で 7.2 万、5-19 歳で 36.7 万、20-59 歳で 18.5 万、60 歳以上 4.1 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 2013/14 シーズンの 4 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 歳が半数を占めるなど、型別の頻度の違いが観察された。

D. 考察

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する試みを 4 年間実施した。その結果として 2013/2014 年シーズンの推移パターンが 2010/2011 シーズンと同様であることが確認された。このようなインフルエンザ週別罹患者数推計の継続的実施の取り組みにより、わが国の感染症疫学の基礎資料である、インフルエンザ流行の時間的推移・年齢構成など人口学的特徴が明らかになった意義は大きいと言える。またインフルエンザの感染拡大阻止を目的とした公衆衛生施策、具体的には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いと言える。

病原体情報から抽出したインフルエンザウィルス分離数・検出数をもとにして、当該週のインフルエンザの型別割合を算出、推定罹患者数に利用したが、ウィルス分離数・検出数のもととなるデータは、週によりサンプル数が異なる、計画に基づいたサンプリングでない、各地域で独自の方法をとられている、など様々な問題を抱えている。これらサンプルの代表性に起因する問題への対処は難しく、3 年の検討ではランダムサンプリングを仮定した罹患者数推計を実施してきた。これまでインフルエンザ罹患者数推計にあたって、その精度を示す 95%信頼区間も合わせて示してきた。今回の流行ピーク時における推計罹患者数でみると、A(H1)pdm の流行最盛期(第 5 週)における罹患者数 110.8 万に対し 95%信頼区間は 102.8 万から 118.8 万と ±7% の範囲に収まっている。一方 A(H3)の流行最盛期(第 5

週)における罹患者数 36.4 万に対し 95%信頼区間は 30.7 万から 42.0 万と、推定値に対してほぼ $\pm 16\%$ の範囲と大きい(B では $\pm 10\%$ 程度)。感染症サーベイランスを用いた 3 年間の実証研究の経験から、推定罹患者数が 100 万人を超えると 95%信頼区間の範囲が $\pm 10\%$ 以下になることが示された。

今回、流行期ピークの罹患者数を検討した結果、週別推定罹患者数 100 万人以上ではインフルエンザ型別罹患者数の推定精度が比較的高い一方、100 万未満では信頼区間を加味した罹患者数の評価・解釈が必要と思われた。これはインフルエンザ分離・検定数が比較的多い流行期(2014 年第 1-8 週: 65、210、732、1000、873、692、492、520)の結果であるが、非流行期ではさらに分離数・検定数も少なく、罹患者数それ自体も少ないため、精度がさらに減少すると思われる。

最後に本課題の 3 年間の検討をふまえ、2 つの提言をまとめた。1. インフルエンザの型別罹患者数推計について感染症サーベイランスシステム

(National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease: NESID)に組み込むことを提案する。2. インフルエンザ型別罹患者数の推計対象としては、流行期およびシーズン全体を対象とし、一部の亜型、年齢別罹患者数など精度が問題となるものについては、推計値とともに 95%信頼区間も合わせて付記する。

なお NESID で運用する際の実際上の留意点として、病原体の確定・連絡を要する期間などのため、病原体情報が遅れて報告されるという問題がある。この罹患者数情報と病原体情報の時間的

ギャップに配慮する方法としては、インフルエンザ非流行期から流行期への移行期では、各週推計でなく累積患者数を型別推計の対象とし、ある程度累積した段階(流行期)で週別罹患者数推計を実施する、などの方策もあると思われる。ただこの点についてはシステム運営、罹患者数推計の意義・活用法にも関わる問題なので、今後の更なる検討が必要と思われる。

E. 結論

本年はインフルエンザの型別罹患者数を 2013/14 シーズンについて推定した結果、2010/11 シーズンと同様の推移が観察された。2010 年から 4 年間のインフルエンザの型別罹患者数推計の実施経験から本推計の実施・運用が可能であることが示された。最後にインフルエンザ型別罹患者数推計について提言をまとめた。

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

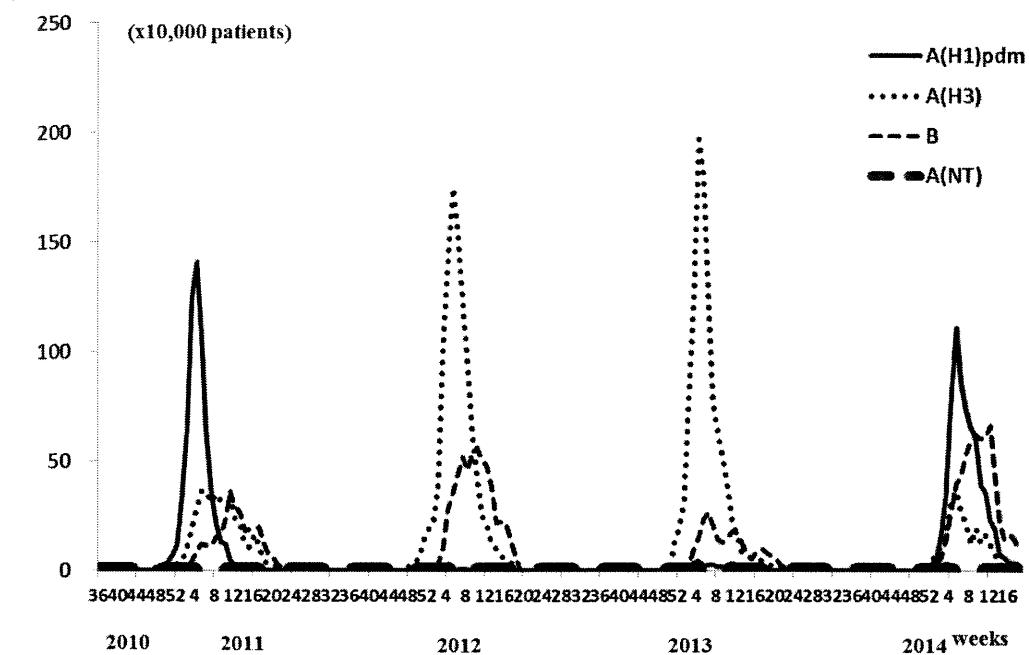
2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1 インフルエンザ亜型別の罹患数の推移(2010年36週-2014年18週)



注:A(NT):A亜型不明

図2 インフルエンザ亜型別、年齢階級別罹患数の積み上げグラフ
(2010年36週-2014年18週)

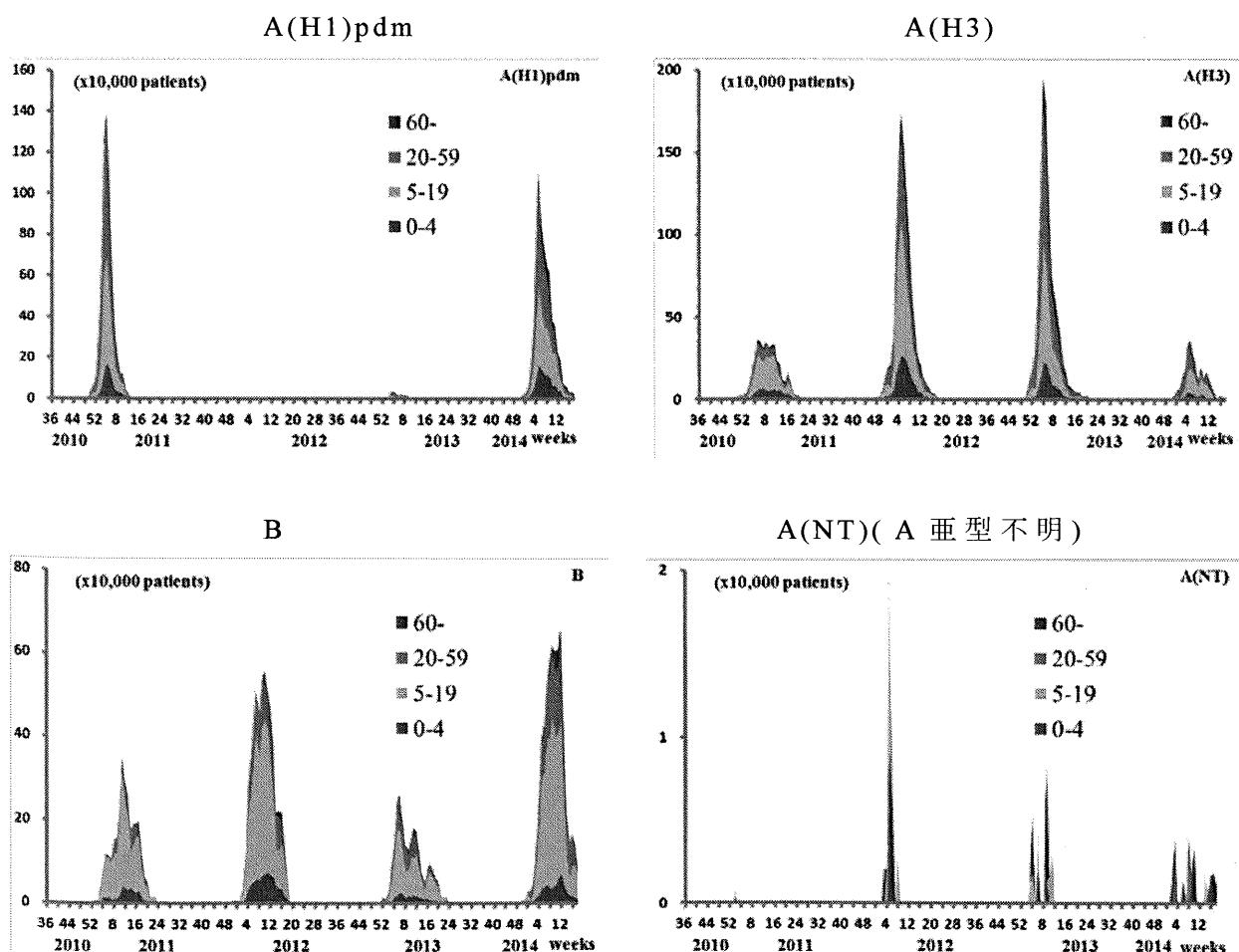


表 1 2013/2014 年シーズンのピーク時におけるインフルエンザ型別 (A(H3)、B、A(NT)) の年齢階級別推計罹患数と 95%信頼区間 (万人)

A (H1) pdm

2014 年第 5 週 点推定値		95%信頼区間
0-4 歳	16.9 万	14.3 万-19.6 万
5-19 歳	37.6 万	33.1 万-42.2 万
20 歳-59 歳	47.9 万	42.2 万-53.5 万
60 歳以上	8.4 万	6.4 万-10.3 万
総計	110.8 万	102.8 万-118.8 万

A (H3)

2014 年第 5 週 点推定値		95%信頼区間
0-4 歳	4.4 万	2.9 万-5.9 万
5-19 歳	14.0 万	11.1 万-16.9 万
20 歳-59 歳	15.0 万	10.7 万-19.4 万
60 歳以上	2.9 万	1.4 万-4.5 万
総計	36.4 万	30.7 万-42.0 万

A (NT) (A 亜型不明)

2014 年第 8 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	0.4 万	0.0 万-1.2 万
60 歳以上	0.0 万	0.0 万-0.0 万
総計	0.4 万	0.0 万-1.2 万

B

2014 年第 12 週 点推定値		95%信頼区間
0-4 歳	7.2 万	5.2 万-9.1 万
5-19 歳	36.7 万	31.8 万-41.6 万
20 歳-59 歳	18.5 万	14.4 万-22.5 万
60 歳以上	4.1 万	2.5 万-5.8 万
総計	66.5 万	59.6 万-73.3 万

表2 各シーズン(2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14)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
A(H1)pdm	Total	648.4	2.8	26.1	673.0
	0-4	80.0	0.4	4.3	110.7
	5-19	218.7	0.9	8.6	223.0
	20-59	324.0	1.3	11.6	279.2
	60-	25.7	0.2	1.5	60.1
A(H3)	Total	412.6	1088.8	1079.8	254.6
	0-4	74.9	180.6	130.4	32.6
	5-19	217.2	453.8	337.0	97.7
	20-59	92.1	346.9	467.4	97.4
	60-	28.4	107.4	144.9	27.0
A(NT)	Total	0.1	3.8	2.4	2.3
	0-4	0.0	1.6	0.4	1.2
	5-19	0.0	2.0	1.0	0.2
	20-59	0.0	0.0	0.0	0.6
	60-	0.0	0.2	1.0	0.3
B	Total	300.9	553.6	245.7	617.0
	0-4	36.2	74.3	25.9	54.5
	5-19	208.1	335.3	138.3	353.1
	20-59	53.9	125.8	67.0	171.8
	60-	2.9	18.2	14.6	37.6

A(NT)(A 亜型不明)

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）
研究報告書

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

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

性感染症定点把握対象疾患の罹患数の推計
一性感染症定点の配置状況—

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

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。性感染症定点対象疾患の罹患数の推計のための検討として、感染症発生動向調査における性感染症定点について、医療施設特性別、都道府県別の配置状況と報告状況を確認した。2013年10月に報告ありの定点は975施設、皮膚科を除くと893施設（抽出率8.6%）であった。都道府県別の定点における医療施設特性の分布をみると、産婦人科系の占める割合が14～82%と都道府県によって大きく異なっていた。罹患数推計における医療施設特性×都道府県の層において、定点数が0になる層の数は17であった。医療施設特性によって定点からの報告数が大きく異なる状況を確認した。

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して検討を行ってきた。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。

性感染症定点把握対象疾患は4疾患

であり、月に一度、定点から性・年齢別の患者数が報告されている。本研究グループでは、これまで、その罹患数推計の実現のために推計方法を提案するとともに、基礎的検討として定点配置状況などの検討を行ってきた。

ここでは、性感染症定点把握対象疾患の罹患数の推計のための検討として2013年の性感染症定点の医療施設特性別の配置状況と報告状況について検討した。

B. 研究方法

資料として、2007年と2013年の感染症発生動向調査の定点情報と報告数を用いた。

医療施設特性は、病院と一般診療所の別、および、診療科として産婦人科

系（産婦人科、産科、婦人科）」、皮膚科、泌尿器科の合計6区分とした。

医療施設特性別の定点数について、2007年と2013年のそれぞれについて医療施設数と定点数を求め、定点の抽出率を算出した。医療施設数は、医療施設調査の平成17年、平成20年、平成23年報告書を参照した。病院数は診療科目別の病院数（重複計上）の表から一般病院と精神科病院の和で求めた。一般診療所数は診療科目（主たる診療科目）別の施設数の表と診療科目（単科）別の施設数の表を参考してその和とした。産婦人科系は、産婦人科、産科、婦人科の合計とした。2007年の定点数について平成17年の医療施設数、2013年の定点数について平成23年の医療施設数を分母にした抽出率とした。ただし、平成23年医療施設調査には福島県が含まれていないため、平成20年の福島県の数値を平成23年の数値に合計した。泌尿器科として示した2007年定点数と平成17年医療施設数は、いずれも、泌尿器科と性病科の和である。

性感染症定点の設置状況について、2013年10月に報告のある定点について、都道府県および医療施設特性別の設置数を確認し、都道府県別に産婦人科系医療施設の占める割合を求めた。

性感染症定点対象の4疾患について、医療施設特性別の年間報告数の平均値（定点あたり年間報告数）と標準偏差、および、最小値、最大値を求めた。12か月間の報告数を合計するため、2013年の12か月間全てに報告がある定点のみを対象とした。

（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かったため、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

2011年医療施設調査による医療施設数と2013年の性感染症定点数を確認した（表1）。2013年10月に報告

ありの定点は975施設、皮膚科を除くと893施設であった。全国の医療施設数に対する定点の抽出率は皮膚科を含むと5.4%、皮膚科を除くと8.6%であった。病院・一般診療所別、診療科別に見ると、産婦人科系（産婦人科、産科、婦人科）の病院で7.8%、一般診療所で7.9%、泌尿器科の病院で5.9%、一般診療所で16.6%であった。抽出率は6年前の2007年と比べて大きな変化はなかった。

都道府県別の定点における医療施設特性の分布を確認した（図2）。2013年10月に報告のある定点について、各都道府県の性感染症定点における産婦人科系の占める割合が14～82%と都道府県によって大きく異なっていた。また、定点として病院のみが指定されているのが2県、一般診療所のみが指定されているのが1県あった。罹患者数推計における医療施設特性×都道府県の層（皮膚科を除く）において、定点数が0になる層の数は17であった。

医療施設特性別に、性感染症定点対象4疾患の定点当たり年間報告数を確認した（表3～表6）。いずれの疾患においても、産婦人科系では報告数に占める女の割合が非常に高く、泌尿器科では低かった。病院と一般診療所では概ね一般診療所のほうが定点当たり年間報告数が多かった。

D. 考察

感染症発生動向調査における性感染症の罹患者数推計の導入にむけての検討の一環として、2013年の性感染症定点の配置状況と報告状況を確認した。全国で見ると、産婦人科系と泌尿器科では9%弱の施設が定点に選定されており、産婦人科系と泌尿器科の定点数はおおよそ1対1であったが、都道府県別の定点設置状況には大きなばらつきがあった。罹患者数推計における層（医療施設特性×都道府県）では定点数が0になる層が多くあり、罹患者数推計の実施において問題となる可能性が示唆された。医療施設特性によって定点からの報告数が大きく異なる状況を確認した。

性感染症定点対象疾患における罹患者数推計の利点としては、流行の規模の推定とともに、定点施設の特性（診療科など）や報告の有無などに起因する、報告数における性別や年齢層の偏りを考慮できる点が挙げられる。性感染症対策において有効に利用するために、今後も推計方法について検討を進めるとともに、利活用について検討していく必要があろう。

E. 結論

感染症発生動向調査の性感染症定点対象疾患の罹患者数推計に向けて、性感染症定点の医療施設特性別、都道府県別の配置状況と報告状況を確認した。

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. 病院・一般診療所、診療科別、性感染症定点の対象診療科の医療施設数と性感染症定点数

		医療施設数		定点数(抽出率)	
		2005年	2011年	2007年	2013年
病院	産婦人科系	2,347	2,198	177 (7.5%)	172 (7.8%)
	皮膚科	3,094	3,099	19 (0.6%)	17 (0.5%)
	泌尿器科	2,922	2,848	173 (5.9%)	167 (5.9%)
一般診療所	産婦人科系	4,154	3,782	291 (7.0%)	298 (7.9%)
	皮膚科	3,936	4,458	73 (1.9%)	65 (1.5%)
	泌尿器科	1,304	1,539	240 (18.4%)	256 (16.6%)
計		17,757	17,924	973 (5.5%)	975 (5.4%)
皮膚科を除く計		10,727	10,367	881 (8.2%)	893 (8.6%)

産婦人科系:産婦人科、産科、婦人科

定点数:各年10月時点の報告あり定点数

抽出率:2007年の分母は2005年医療施設数、2013年の分母は2011年医療施設数

表2. 都道府県、病院・一般診療所、診療科別、2013年の性感染症定点数

都道府県	病院			一般診療所			計	皮膚科を除く計	産婦人科系の計 (計に占める%)
	産婦人科系	皮膚科	泌尿器科	産婦人科系	皮膚科	泌尿器科			
北海道	15	0	11	5	2	9	42	40	20 (47.6%)
青森県	1	0	2	4	1	5	13	12	5 (38.5%)
岩手県	7	0	2	4	0	2	15	15	11 (73.3%)
宮城県	0	0	1	9	0	7	17	17	9 (52.9%)
秋田県	5	0	3	3	0	3	14	14	8 (57.1%)
山形県	0	0	0	8	0	2	10	10	8 (80.0%)
福島県	2	0	5	5	0	3	15	15	7 (46.7%)
茨城県	2	0	5	10	0	5	22	22	12 (54.5%)
栃木県	6	1	3	3	0	4	17	16	9 (52.9%)
群馬県	3	0	2	9	1	9	24	23	12 (50.0%)
埼玉県	6	0	9	25	4	13	57	53	31 (54.4%)
千葉県	4	2	3	17	7	9	42	33	21 (50.0%)
東京都	10	0	7	18	6	14	55	49	28 (50.9%)
神奈川県	5	0	10	14	6	25	60	54	19 (31.7%)
新潟県	4	0	2	2	2	5	15	13	6 (40.0%)
富山県	3	1	4	2	0	0	10	9	5 (50.0%)
石川県	2	0	2	2	1	3	10	9	4 (40.0%)
福井県	2	0	2	0	0	1	5	5	2 (40.0%)
山梨県	0	0	1	7	0	1	9	9	7 (77.8%)
長野県	3	0	3	3	2	3	14	12	6 (42.9%)
岐阜県	1	0	6	1	3	3	14	11	2 (14.3%)
静岡県	8	2	4	11	0	5	30	28	19 (63.3%)
愛知県	13	1	17	13	4	16	64	59	26 (40.6%)
三重県	1	0	2	7	3	4	17	14	8 (47.1%)
滋賀県	4	0	5	0	0	0	9	9	4 (44.4%)
京都府	8	5	2	5	2	1	23	16	13 (56.5%)
大阪府	2	2	10	24	6	21	65	57	26 (40.0%)
兵庫県	3	1	8	21	0	13	46	45	24 (52.2%)
奈良県	1	0	2	3	0	3	9	9	4 (44.4%)
和歌山県	0	0	0	4	2	2	8	6	4 (50.0%)
鳥取県	2	0	1	2	0	2	7	7	4 (57.1%)
島根県	1	0	0	2	0	3	6	6	3 (50.0%)
岡山県	12	0	3	2	0	0	17	17	14 (82.4%)
広島県	3	0	6	4	1	9	23	22	7 (30.4%)
山口県	2	1	0	4	1	4	12	10	6 (50.0%)
徳島県	1	0	1	2	0	2	6	6	3 (50.0%)
香川県	7	0	6	1	0	1	15	15	8 (53.3%)
愛媛県	1	0	2	1	3	4	11	8	2 (18.2%)
高知県	2	0	3	1	0	0	6	6	3 (50.0%)
福岡県	6	0	3	14	4	10	37	33	20 (54.1%)
佐賀県	1	0	0	3	0	3	7	7	4 (57.1%)
長崎県	1	0	0	5	0	4	10	10	6 (60.0%)
熊本県	1	0	3	5	0	7	16	16	6 (37.5%)
大分県	0	1	1	5	0	3	10	9	5 (50.0%)
宮崎県	2	0	1	4	2	4	13	11	6 (46.2%)
鹿児島県	2	0	2	3	1	8	16	15	5 (31.3%)
沖縄県	7	0	2	1	1	1	12	11	8 (66.7%)
計	172	17	167	298	65	256	975	893	470 (48.2%)

* 産婦人科系: 産婦人科、産科、婦人科

表3. 病院・一般診療所、診療科別、2013年の年間報告数－性器クラミジア感染症

病院／一般 診療所の別	診療科	定点数	年間報告数			
			平均	標準偏差	最小値	最大値
男女計	病院	産婦人科系	161	25.6	36.9	0 237
		皮膚科	17	8.7	11.3	0 32
		泌尿器科	164	14.4	29.3	0 301
	一般診療所	産婦人科系	280	28.0	28.0	0 253
		皮膚科	63	19.5	45.9	0 311
		泌尿器科	241	36.9	38.8	0 290
男	病院	産婦人科系	161	1.7	4.2	0 27
		皮膚科	17	2.1	2.8	0 10
		泌尿器科	164	10.4	28.0	0 301
	一般診療所	産婦人科系	280	1.4	5.0	0 50
		皮膚科	63	14.7	25.2	0 117
		泌尿器科	241	35.4	37.4	0 258
女	病院	産婦人科系	161	23.9	36.6	0 237
		皮膚科	17	6.6	9.5	0 27
		泌尿器科	164	4.0	8.6	0 57
	一般診療所	産婦人科系	280	26.5	26.0	0 208
		皮膚科	63	4.8	31.7	0 250
		泌尿器科	241	1.5	5.0	0 45

*産婦人科系:産婦人科、産科、婦人科
2013年の12ヶ月全てに報告のある定点が対象

表4. 病院・一般診療所、診療科別、2013年の年間報告数－性器ヘルペスウイルス感染症

病院／一般診 療所の別	診療科	定点数	年間報告数			
			平均	標準偏差	最小値	最大値
男女計	病院	産婦人科系	161	5.4	10.5	0 82
		皮膚科	17	8.6	19.1	0 73
		泌尿器科	164	2.5	5.6	0 34
	一般診療所	産婦人科系	280	12.0	14.4	0 112
		皮膚科	63	7.6	14.1	0 66
		泌尿器科	241	12.5	28.3	0 363
男	病院	産婦人科系	161	0.3	0.9	0 6
		皮膚科	17	4.2	11.6	0 47
		泌尿器科	164	1.4	4.5	0 32
	一般診療所	産婦人科系	280	0.2	1.2	0 13
		皮膚科	63	6.0	12.2	0 63
		泌尿器科	241	10.9	25.2	0 337
女	病院	産婦人科系	161	5.1	10.4	0 82
		皮膚科	17	4.4	8.9	0 26
		泌尿器科	164	1.1	3.0	0 19
	一般診療所	産婦人科系	280	11.8	14.2	0 112
		皮膚科	63	1.6	3.5	0 18
		泌尿器科	241	1.6	7.1	0 93

*産婦人科系:産婦人科、産科、婦人科
2013年の12ヶ月全てに報告のある定点が対象

表5. 病院・一般診療所、診療科別、2013年の年間報告数－尖圭コンジローマ

	病院／一般診療所の別	診療科	定点数	年間報告数			
				平均	標準偏差	最小値	最大値
男女計	病院	産婦人科系	161	4.8	11.1	0	100
		皮膚科	17	6.8	13.1	0	48
		泌尿器科	164	2.8	7.5	0	65
	一般診療所	産婦人科系	280	4.5	8.8	0	113
		皮膚科	63	7.0	14.0	0	71
		泌尿器科	241	10.4	26.9	0	368
男	病院	産婦人科系	161	0.4	2.3	0	28
		皮膚科	17	5.7	12.1	0	46
		泌尿器科	164	2.0	6.7	0	56
	一般診療所	産婦人科系	280	0.1	1.1	0	16
		皮膚科	63	6.5	13.0	0	68
		泌尿器科	241	9.6	21.7	0	274
女	病院	産婦人科系	161	4.4	10.8	0	100
		皮膚科	17	1.1	2.6	0	10
		泌尿器科	164	0.8	2.2	0	12
	一般診療所	産婦人科系	280	4.3	8.1	0	97
		皮膚科	63	0.6	1.7	0	9
		泌尿器科	241	0.8	6.1	0	94

＊産婦人科系：産婦人科、産科、婦人科

2013年の12ヶ月全てに報告のある定点が対象

表6. 病院・一般診療所、診療科別、2013年の年間報告数－淋菌感染症

	病院／一般診療所の別	診療科	定点数	年間報告数			
				平均	標準偏差	最小値	最大値
男女計	病院	産婦人科系	161	4.1	6.9	0	46
		皮膚科	17	2.1	3.1	0	9
		泌尿器科	164	7.5	16.6	0	153
	一般診療所	産婦人科系	280	4.2	9.6	0	116
		皮膚科	63	11.5	23.6	0	107
		泌尿器科	241	22.3	26.1	0	262
男	病院	産婦人科系	161	1.0	2.8	0	19
		皮膚科	17	1.5	2.5	0	7
		泌尿器科	164	7.0	16.5	0	153
	一般診療所	産婦人科系	280	0.5	3.4	0	47
		皮膚科	63	10.0	19.7	0	98
		泌尿器科	241	21.7	24.7	0	231
女	病院	産婦人科系	161	3.1	6.2	0	46
		皮膚科	17	0.6	1.3	0	5
		泌尿器科	164	0.5	1.2	0	9
	一般診療所	産婦人科系	280	3.7	7.2	0	69
		皮膚科	63	1.5	7.5	0	56
		泌尿器科	241	0.6	2.4	0	31

＊産婦人科系：産婦人科、産科、婦人科

2013年の12ヶ月全てに報告のある定点が対象

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）
研究報告書

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

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

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—

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

研究要旨

感染症発生動向調査システムにおいて、外来患者延べ数を補助変量とする定点把握対象疾患の罹患数推計方法の導入を検討した。同システムでは、各定点の診療科目などの属性とともに、1か月間の外来患者延べ数を入力・更新（年1回程度）・利用する。全国の医療施設における1か月間の外来患者延べ数の合計値は、3年ごとに医療施設調査から得て利用する。インフルエンザと小児科定点対象疾患には適用可能であり、眼科と性感染症の定点把握対象疾患には一定の適用可能性を有すると考えられた。この推計方法の導入には外来患者延べ数の正確性を確認する必要があるものの、定点選定の無作為性の仮定の崩れに伴う、現行の推計方法による罹患数推計値の過大評価を軽減すると考えられた。

A. 研究目的

感染症発生動向調査の定点種別として、インフルエンザ、小児科、眼科、性感染症と基幹定点がある。インフルエンザ、小児科と眼科の定点対象疾患の全国罹患数が、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。定点選定の無作為性は、罹患数推計上、ある意味では自然な仮定であり、また、「感染症発生動向調査実施要綱」に定点選定上の留意点として記載されている。

一方、実際の定点配置状況を点検した結果からみると、定点選定の無作為性の仮定は大きく崩れており、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。定点選定は無作為性に近づけることが望ましいと考えるが、罹患数推計値の過大評価軽減への対処として、新たな推計方法の導入が重要な検討課題である。

平成23年度に、新たな罹患数の推計方法として、外来患者延べ数を補助変量とする推計方法を提案した。24年度に、同推計方法の詳細を整理・提示するとともに、インフルエンザへの適用可能性を確認した。25年度には小児科定点対象疾患への適用可能性を確認するとともに、定点選定の無作為性の仮定の崩れに伴う、現行の推計方法による罹患数推計値の過大評価を軽減する可能性を検討した。

本年度は、外来患者延べ数を補助変量とする罹患数推計方法について、これまでの検討結果を総括して、感染症発生動向調査システムへの導入を検討

するとともに、インフルエンザ、小児科、眼科と性感染症の定点対象疾患への適用可能性を確認した。

B. 研究方法

(1) 感染症発生動向システムへの導入の検討

これまでの検討結果を総括して、外来患者延べ数を補助変量とする罹患数推計方法について、対象疾患、推計の層、推計法を定めた。感染症発生動向調査システムへの導入を想定して、必要なすべての資料を準備した。

(2) 定点対象疾患への適用可能性の確認

基礎資料として、感染症発生動向調査から2009～2011年のインフルエンザの報告数、および、2010年の小児科、眼科と性感染症の定点対象の報告数と定点情報（2010年6月時点）を、また、2008年の医療施設調査から全医療施設の外来患者延べ数を得た。補助変量の得られた定点数（医療施設調査の調査情報と定点情報の突合による）については、年間の平均として、インフルエンザ定点が2009年で4,345定点（全定点の91%）、2010年で4,436定点（93%）、2011年で4,315定点（88%）であり、2010年における小児科定点が2,825定点（93%）、眼科定点が644定点（95%）、性感染症定点が868定点（90%）であった。

インフルエンザ、小児科、眼科、性感染症の定点対象疾患について、補助変量を用いた罹患数の推計方法、および、現行の推計方法（補助変量なし）を適用した。性感染症定点では、現在、罹患数の推計が実施されていないので、現行の推計方法として他の定点でのそれを用いた。罹患数の推計値、標準誤差、標準誤差率（＝標準誤差／推計値）と95%信頼区間を算定した。

（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と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) 感染症発生動向システムへの導入の検討

補助変量を用いた罹患数推計方法において、補助変量は医療施設の1か月の外来患者延べ数とした。これは、医療施設調査またはそれに準じた調査から得られる。

表1に対象疾患を、表2に推計の層を示す。対象疾患としてはインフルエンザ、小児科、眼科と性感染症の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、眼科定点では2区分、性感染症定点では4区分（皮膚科を含まない）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、眼科では1区分である。

表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について、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。参考のために、付表2-1と付表2-2に、現行の罹患数推計方法の詳細について、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3-1と付表3-2にそれぞれ、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。

(2) 定点対象疾患への適用可能性の確認

表4に、補助変量の得られた定点に基づく2009～2011年のインフルエン

ザの罹患数の推計値、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、2009年が1,863万人、2010年が188万人、2011年が824万人であり、現行の推計方法の0.65～0.69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、現行の推計方法の0.93～1.23倍であった。罹患数推計値の標準誤差率は2.7～3.3%であった。

表5に、補助変量の得られた定点に基づく2010年の小児科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、百日咳の3.2万人から感染性胃腸炎の592.6万人までの範囲であった。現行の推計方法による罹患数推計値に対する比は、百日咳で0.68倍、他の9疾患で0.73～0.76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、現行の推計方法の0.87～1.19倍であった。罹患数推計値の標準誤差率は百日咳を除いて、4.4～7.6%であった。

表6に、補助変量の得られた定点に基づく2010年の眼科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、急性出血性結膜炎が0.7万人、流行性角結膜炎が21.0万人であり、現行の推計方法の0.70と0.71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、現行の推計方法の0.95～1.00倍であった。罹患数推計値の標準誤差率は急性出血性結膜炎を除くと、6.9%であった。

表7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。現行の推計方法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、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。

準誤差は、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

補助変量を用いた罹患数の推計方法については、平成23～25年度に検討・議論した。罹患数推計に用いる補助変量として、外来患者延べ数を採用したが、これは、医療施設の患者カバー率の違いをある程度反映すると考えられるとともに、医療施設調査から全国のすべての医療施設の情報が得られるためであった。

対象疾患としては、平成24・25年度に議論した通り、インフルエンザ、小児科定点対象疾患が適用可能と考えられる。眼科と性感染症の定点対象疾患については、試算結果からみると、一定の適用可能性があると考えられる。定点数が少ないとことから、その適用にはより慎重な検討・対応が必要かもしれない。

推計の層としては、医療施設調査の外来患者延べ数が病院と一般診療所で異なるもののため、病院と一般診療所を別にする必要がある。すなわち、医療施設調査の外来患者延べ数は病院では診療科単位に、一般診療所では施設単位に調査されている。医療施設特性の層は、現行の層と比べて、インフルエンザでは4区分から5区分に増加し、小児科定点では3区分で変わらなかつた。眼科定点では1区分から2区分に増加した。性感染症定点では、病院と一般診療所の産婦人科系と泌尿器科系の4区分とした。皮膚科を推計対象から除いた理由としては、皮膚科の定点が少ないとこと、皮膚科の全医療施設がきわめて多いこと、および、皮膚科の定点が皮膚科の全医療施設を代表して選定されていない可能性が高いことなどであった。これは、性感染症定点に関する検討結果を参考としたものである。

インフルエンザ、小児科、眼科と性感染症の定点対象疾患に対して、補助変量を用いた罹患数の推計方法を適用した。基礎資料として、補助変量（外来患者延べ数）が得られた定点のみを

用いたため、罹患数の推計値は正確なものではない。補助変量の得られた定点数は全定点の90%程度であったが、開設・廃止・変更などの医療施設で、医療施設調査の調査情報と定点情報が突合できなかつたためである。

補助変量を用いた罹患数の推計値は、現行方法のそれと比べて、インフルエンザと小児科定点対象疾患では0.65～0.76倍と試算された。この比が1よりも小さいのは、定点の外来患者延べ数（補助変量）が全医療施設のそれよりも平均的に多かつたためである。罹患数の真値が不明であるため、補助変量を用いた罹患数推計による推計値の偏りは分からぬ。前述した現行方法との違いの試算結果についても、その偏りは不明である。一方、定点の外来患者延べ数が全医療施設のそれよりも平均的に多かつたことについては、定点選定の無作為性の仮定の崩れを反映したものと考えることができる。その意味では、この推計方法の導入によって、定点選定の無作為性の仮定の崩れに伴う、現行の推計方法による罹患数推計値の過大評価を軽減することができる。

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、現行方法のそれと比べて、大きな違いがないと試算された。これは、外来患者延べ数が感染症の報告数をそれほど正確に反映しないためと考えられる。補助変量の利用は、罹患数推計値の偏りの軽減を念頭においたものであり、精度の向上につながらないことが示唆された。罹患数推計値が低下し、標準誤差が大きく変わらないことから、標準誤差率は上昇傾向となつた。標準誤差率の試算値をみると、インフルエンザでは5%未満であった。小児科定点対象疾患では、罹患数推計値の小さい百日咳を除いて4.4～7.6%であり、やや5%を上回つた。この程度の標準誤差率であれば、ただちに定点数の増加を図る必要はないと考える。なお、この試算値は外来患者延べ数が得られた定点に基づくものであり、定点全体では、標準誤差率が若干低下すると考えられる。

この推計方法においては、外来患者

延べ数にある程度の正確性が欠かせない。たとえば、本来よりも極端に小さい外来患者延べ数が使用されると（休診を含む1か月のデータなど）、当該定点からの報告数に過大な重みが付けられ、罹患数推計値が過大評価となる。とくに、層内の定点数が少なく（たとえば1個）、その定点で本来よりも極端に小さい外来患者延べ数が使用されると、その罹患数の過大評価は全国の罹患数推計値への影響が大きくなるかもしれない。この現象は層別の算定結果をみると、おおよそ確認することができる。外来患者延べ数を補助変量とする罹患数推計方法の導入にあたつては、この点にとくに留意する必要があると考えられる。

感染症発生動向調査システムにおける補助変量を用いた罹患数の推計方法の導入にあたつて、必要な情報・資料として、外来患者延べ数を補助変量とする罹患数推計方法の詳細（数式）、および、推計の層別の全国の医療施設数と外来患者延べ数の合計のデータを付表に示した。各定点の診療科目などの属性とともに、1か月間の外来患者延べ数については、システム上で、入力・更新（年1回程度）・利用することになる。外来患者延べ数について、更新は年1回程度で十分であり、対象月は休診などを除く1か月で、たとえば10月頃が望ましいと考える。全国の医療施設における1か月間の外来患者延べ数の合計値は、3年ごとに医療施設調査から得て更新する。以上のような感染症発生動向調査システムの更新によって、外来患者延べ数を補助変量とする定点把握対象疾患の罹患数推計値が算定可能となる。

E. 結論

感染症発生動向調査システムにおいて、外来患者延べ数を補助変量とする定点把握対象疾患の罹患数推計方法の導入を検討した。同システムでは、各定点の診療科目などの属性とともに、1か月間の外来患者延べ数を入力・更新（年1回程度）・利用する。全国の医療施設における1か月間の外来患者延べ数の合計値は、3年ごとに医療施設

調査から得て利用する。インフルエンザと小児科定点対象疾患には適用可能であり、眼科と性感染症の定点把握対象疾患には一定の適用可能性を有すると考えられた。この推計方法の導入には外来患者延べ数の正確性を確認する必要があるものの、定点選定の無作為性の仮定の崩れに伴う、現行の推計方法による罹患数推計値の過大評価を軽減すると考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Ohta A, Shigematsu M, Tada Y, Taniguchi K, Nagai M. Number of sentinel medical institutions needed for estimating prefectural incidence in influenza surveillance in Japan. *J Epidemiol.* 2014;24(3):183-92.

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. 補助変量を用いた罹患数推計の対象疾患

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
眼科定点	急性出血性結膜炎 流行性角結膜炎
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. 補助変量を用いた罹患数推計の層

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）
眼科定点の層：医療施設特性①～②×都道府県
①病院の眼科
②眼科を有する一般診療所
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 3. 補助変量を用いた罹患数の推計方法の概要

層別の罹患数の推計値は下式で与える。

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

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。

表 4. 補助変量の得られた定点に基づく

インフルエンザの2009～2011年罹患数の推計値：推計方法の比較

年次	推計方法	年間罹患数(万人)			
		推計値	標準誤差	標準誤差率(%)	95%信頼区間
2009年	補助変量あり	1863.0	50.2	2.7	1764.6 1961.4
	補助変量なし	2738.9	54.2	2.0	2632.6 2845.2
	比#	0.68	0.93	1.36	
2010年	補助変量あり	188.4	6.1	3.2	176.4 200.3
	補助変量なし	291.9	6.4	2.2	279.3 304.4
	比#	0.65	0.95	1.47	
2011年	補助変量あり	824.4	27.1	3.3	771.2 877.5
	補助変量なし	1194.0	22.1	1.8	1150.7 1237.2
	比#	0.69	1.23	1.78	

: 補助変量あり／補助変量なしの比。

表 5. 補助変量の得られた定点に基づく
小児科定点対象疾患の2010年罹患者数の推計値：推計方法の比較

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	
咽頭結膜熱	補助変量あり	16.65	1.27	7.6	14.16 19.14
	補助変量なし	21.86	1.24	5.7	19.42 24.30
	比#	0.76	1.02	1.34	
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	補助変量あり	83.27	6.14	7.4	71.24 95.30
	補助変量なし	112.16	6.67	5.9	99.09 125.23
	比#	0.74	0.92	1.24	
感染性胃腸炎	補助変量あり	592.64	33.75	5.7	526.49 658.79
	補助変量なし	806.97	30.12	3.7	747.93 866.01
	比#	0.73	1.12	1.53	
水痘	補助変量あり	95.78	4.20	4.4	87.55 104.01
	補助変量なし	128.48	4.12	3.2	120.41 136.55
	比#	0.75	1.02	1.37	
手足口病	補助変量あり	60.63	3.12	5.1	54.52 66.75
	補助変量なし	81.74	3.02	3.7	75.83 87.65
	比#	0.74	1.03	1.39	
伝染性紅斑	補助変量あり	20.65	1.47	7.1	17.77 23.54
	補助変量なし	27.36	1.48	5.4	24.47 30.26
	比#	0.75	1.00	1.32	
突発性発疹	補助変量あり	35.48	1.75	4.9	32.05 38.90
	補助変量なし	46.54	1.62	3.5	43.36 49.72
	比#	0.76	1.08	1.41	
百日咳	補助変量あり	3.20	0.71	22.2	1.80 4.59
	補助変量なし	4.70	0.82	17.5	3.09 6.31
	比#	0.68	0.87	1.27	
ヘルパンギーナ	補助変量あり	54.36	2.64	4.9	49.19 59.53
	補助変量なし	71.45	2.57	3.6	66.41 76.49
	比#	0.76	1.03	1.35	
流行性耳下腺炎	補助変量あり	75.04	5.03	6.7	65.19 84.90
	補助変量なし	101.36	4.23	4.2	93.08 109.64
	比#	0.74	1.19	1.61	

#：補助変量あり／補助変量なしの比。

表 6. 補助変量の得られた定点に基づく
眼科定点対象疾患の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
急性出血性結膜炎	補助変量あり	0.72	0.16	22.5	0.40 1.04
	補助変量なし	1.03	0.16	15.8	0.71 1.35
	比#	0.70	1.00	1.42	
流行性角結膜炎	補助変量あり	21.02	1.46	6.9	18.17 23.88
	補助変量なし	29.47	1.53	5.2	26.47 32.46
	比#	0.71	0.95	1.34	

#：補助変量あり／補助変量なしの比。

表 7. 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 38.67
	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 15.62
	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 9.35
	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 14.60
	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。

付表 1-1 補助変量を用いた罹患数の推計方法（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)。
v_{jk}	: 層 jk における医療施設数 (事前に与える定数)。
ξ_{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。 $S_k^2 = \sum_{(i,j)} (Y_{ijk} - R_k \cdot X_{ijk})^2 / \sum_{(j)} (N_{jk} - 1)$ (Σ は $N_{jk} \geq 2$ の j のみ)
α_{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)
σ_{jk}	: α_{jk} の標準誤差。 $\sigma_{jk}^2 = (v_{jk} \cdot S_{jk})^2 \cdot \{1/N_{jk} - 1/v_{jk}\}$ ($N_{jk} \geq 2$ のとき) $= (v_{jk} \cdot S_k)^2$ ($N_{jk} \leq 1$ 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（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）。
ξ_{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。 $R_{jk} = Y_{ijk} / \sum_{(i)} X_{ijk}$ ($N_{jk} \geq 1$ 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。 $S_{.k}^2 = \sum_{(i,j)} (Y_{ijk} - R_{jk} \cdot X_{ijk})^2 / \sum_{(j)} (N_{jk}-1)$ (Σ は $N_{jk} \geq 2$ の j のみ)
α_{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)
σ_{jk}	: α_{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 2-1 補助変量を用いない現行の罹患数の推計方法（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)。
v_{jk}	: 層 jk における医療施設数 (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。
Y_{ijk}	: 層 jk における定点 i の報告数 ($i=1, 2, \dots, N_{jk}$)。
M_{jk}	: 層 jk における Y_{ijk} の平均値。 $M_{jk} = \sum_{(i)} Y_{ijk} / N_{jk}$ ($N_{jk} \geq 1$ のとき)
S_{jk}	: 層 jk における Y_{ijk} の標準偏差。 $S_{jk}^2 = \sum_{(i)} (Y_{ijk} - M_{jk})^2 / (N_{jk} - 1)$ ($N_{jk} \geq 2$ のとき)
$M_{.k}$: 層 k における Y_{ijk} の平均値。 $M_{.k} = \sum_{(i,j)} Y_{ijk} / \sum_{(j)} N_{jk}$
$S_{.k}$: 層 k における Y_{ijk} の標準偏差。 $S_{.k}^2 = \sum_{(i,j)} (Y_{ijk} - M_{jk})^2 / \sum_{(j)} (N_{jk} - 1)$ (Σ は $N_{jk} \geq 2$ の j のみ)
α_{jk}	: 層 jk における罹患数の推計値。 $\alpha_{jk} = v_{jk} \cdot M_{jk}$ ($N_{jk} \geq 1$ のとき) $= v_{jk} \cdot M_{.k}$ ($N_{jk} = 0$ のとき)
σ_{jk}	: α_{jk} の標準誤差。 $\sigma_{jk}^2 = (v_{jk} \cdot S_{jk})^2 \cdot \{((N_{jk}-1)/N_{jk} \cdot v_{jk} / (v_{jk}-1) \cdot (1/N_{jk}-1/v_{jk}) \} \quad (N_{jk} \geq 2 \text{ のとき})$ $= (v_{jk} \cdot S_{.k})^2 \quad (N_{jk} \leq 1 \text{ のとき})$
$\alpha..$: 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 2-2 補助変量を用いない現行の罹患数の推計方法（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）。
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。
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。 $W_{jk} = \sum_{(t)} n_{jkt} / \sum_{(t)}$
M_{jk}	: 層 jk における Y_{ijk} の平均値。 $M_{jk} = \sum_{(i)} Y_{ijk} / N_{jk}$ ($N_{jk} \geq 1$ のとき)
S_{jk}	: 層 jk における Y_{ijk} の標準偏差。 $S_{jk}^2 = \sum_{(i)} (Y_{ijk} - M_{jk})^2 / (N_{jk} - 1)$ ($N_{jk} \geq 2$ のとき)
$M_{\cdot k}$: 層 k における Y_{ijk} の平均値。 $M_{\cdot k} = \sum_{(i,j)} Y_{ijk} / \sum_{(j)} N_{jk}$
$S_{\cdot k}$: 層 k における Y_{ijk} の標準偏差。 $S_{\cdot k}^2 = \sum_{(i,j)} (Y_{ijk} - M_{jk})^2 / \sum_{(j)} (N_{jk} - 1)$ (Σ は $N_{jk} \geq 2$ の j のみ)
α_{jk}	: 層 jk における指定期間内の罹患数の推計値。 $\alpha_{jk} = v_{jk} \cdot M_{jk}$ ($N_{jk} \geq 1$ のとき) $=v_{jk} \cdot M_{\cdot k}$ ($N_{jk}=0$ のとき)
σ_{jk}	: α_{jk} の標準誤差。 $\sigma_{jk}^2 = (v_{jk} \cdot S_{jk})^2 \cdot \{ (W_{jk} - 1) / W_{jk} \cdot v_{jk} / (v_{jk} - 1) \cdot (1 / W_{jk} - 1 / v_{jk}) \}$ ($W_{jk} \geq 2$ のとき) $= (v_{jk} \cdot S_{\cdot k})^2$ ($W_{jk} < 2$ 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3-1 全国の医療施設数（2011年）

都道府県	小児科		内科		眼科		性感染症				
	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）	④病院の内科	⑤内科を有する一般診療所（小児科を有しない）	①病院の眼科	②眼科を有する一般診療所	①病院の産婦人科系（産婦人科、産科、婦人科）	②一般診療所の産婦人科系（産婦人科、産科、婦人科）	③病院の泌尿器科	④泌尿器科を有する一般診療所	
北海道	133	215	359	465	1,203	113	227	90	122	107	104
青森	33	46	150	86	330	29	52	22	49	24	51
岩手	38	43	77	75	391	30	68	24	44	26	40
宮城	37	79	172	107	566	34	112	31	76	36	52
秋田	24	45	101	58	349	26	59	20	49	30	30
山形	23	56	87	55	407	23	59	28	38	23	35
福島	38	96	280	116	554	44	94	35	94	42	46
茨城	66	92	333	155	692	62	162	41	91	77	74
栃木	33	84	274	90	550	26	80	21	71	44	51
群馬	37	115	252	114	592	36	91	30	88	42	68
埼玉	109	274	683	284	1,305	86	363	68	222	119	134
千葉	97	215	581	239	1,165	92	376	62	192	115	139
東京	174	679	1,551	550	4,777	183	1,175	168	698	223	375
神奈川	101	442	634	288	2,268	115	546	104	325	133	192
新潟	51	92	186	116	675	55	112	47	61	49	35
富山	29	53	99	93	313	30	62	26	32	27	22
石川	36	58	73	82	374	37	61	33	44	29	18
福井	25	38	109	62	203	27	36	18	31	27	13
山梨	25	30	135	45	224	22	53	16	35	18	19
長野	63	66	275	107	580	53	107	49	70	47	39
岐阜	47	108	443	85	477	36	120	40	85	43	66
静岡	52	153	266	150	916	48	198	45	120	58	98
愛知	105	375	1,109	269	1,520	109	451	82	230	100	184
三重	35	74	196	89	587	32	94	29	64	36	35
滋賀	30	64	183	53	401	28	67	23	53	29	19
京都	60	135	253	153	961	66	168	50	104	83	69
大阪	127	348	763	461	2,933	140	614	108	345	182	243
兵庫	92	295	456	299	1,702	107	402	79	226	99	133
奈良	26	59	139	69	459	32	81	21	51	32	27
和歌山	26	57	168	78	502	26	66	17	56	25	26
鳥取	17	34	91	37	201	17	30	12	25	15	13
島根	25	40	139	47	315	20	47	22	28	20	16
岡山	48	73	268	144	586	51	113	42	65	54	29
広島	56	136	267	201	1,147	59	176	49	114	65	85
山口	35	67	129	122	517	35	85	26	47	39	47
徳島	32	33	162	101	287	23	48	18	37	20	26
香川	27	42	76	80	336	31	54	24	30	32	33
愛媛	27	78	88	122	509	31	76	24	50	38	40
高知	28	31	72	121	263	30	32	16	23	29	22
福岡	82	276	431	388	1,547	81	323	60	196	97	119
佐賀	23	43	117	88	261	20	48	9	38	16	20
長崎	34	80	132	136	535	27	89	25	58	43	42
熊本	46	84	222	162	589	30	90	27	62	47	51
大分	29	51	118	117	429	14	67	19	45	33	26
宮崎	23	54	77	121	394	16	57	16	50	27	29
鹿児島	40	61	181	205	564	36	90	31	57	43	46
沖縄	36	68	122	79	269	25	70	23	51	30	26
全国	2,380	5,737	13,079	7,164	36,725	2,293	7,651	1,870	4,742	2,573	3,107

付表 3-2 全国の医療施設における1か月間の外来患者延べ数の合計（2011年）

都道府県	小児科		内科		眼科		性感染症				
	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以外）	④病院の内科	⑤内科を有する一般診療所（小児科を有しない）	①病院の眼科	②眼科を有する一般診療所	①病院の産婦人科系（産婦人科、産科、婦人科）	②一般診療所の産婦人科系（産婦人科、産科、婦人科）	③病院の泌尿器科を有する一般診療所	④泌尿器科を有する一般診療所
北海道	83605	235615	372234	542296	1115414	105337	308049	97455	142546	103415	129947
青森	18365	71767	225081	131357	396666	17667	109170	17500	71419	28248	67618
岩手	23282	54201	85671	78443	501577	20771	104242	17937	42692	28394	139734
宮城	22424	108028	224871	179984	669409	26269	198463	23866	110887	36608	88345
秋田	19727	52635	111622	87413	382117	18205	141499	15944	89690	29369	31440
山形	13535	60313	100185	101793	460437	18093	88048	22809	57165	18866	39885
福島	20828	135455	322124	159140	541074	30349	156593	20347	147403	31201	58005
茨城	46370	104192	425126	246988	705396	44895	197998	45478	133006	32513	106945
栃木	26037	104212	334601	143753	535665	27422	122379	22839	70878	24578	67480
群馬	23893	127052	268804	147271	527797	21070	138740	27735	105035	29498	91123
埼玉	96551	307872	848081	511342	1462680	70285	470673	97873	259420	74052	224369
千葉	68825	235779	752221	474447	1174107	70268	436534	73538	290482	71523	186831
東京	175937	692459	1436823	985512	3678567	225776	1115567	226825	643168	170043	399954
神奈川	86761	459431	685696	484930	1979832	111373	600601	127008	379392	90752	232141
新潟	41596	133165	191601	243130	680437	37522	159093	35749	72721	28423	36092
富山	16340	53657	90320	135362	315601	20711	75738	14411	33409	16841	29133
石川	18151	58284	74723	122973	303050	20624	65417	22334	71588	19931	15610
福井	17469	39522	126815	85573	165254	14196	54087	10969	48820	12601	13670
山梨	14225	40888	138632	76837	159962	13621	56333	13332	30100	11258	27327
長野	37642	73330	271712	203760	452110	30367	137763	36331	67260	25878	36705
岐阜	27221	127755	497244	169593	507021	28484	165068	24768	78487	24805	116384
静岡	42879	176326	316899	158898	910229	38204	246568	42688	109835	54378	122451
愛知	88946	495237	1374621	461834	1404733	107796	602907	98815	279192	88961	275448
三重	15781	92302	196908	171341	535152	20078	127176	21726	74553	21595	41072
滋賀	22539	71234	174754	85329	311008	19372	79526	16429	51410	18841	23703
京都	42236	106684	214394	211495	620983	46237	174927	44881	73094	51050	93281
大阪	107127	311162	735524	653873	2411455	123241	669897	134282	329039	119751	260398
兵庫	53868	269111	398687	425181	1436427	86471	412387	65514	208994	62037	137413
奈良	13759	47697	114377	131493	344658	23205	78566	15596	36943	24813	27294
和歌山	15425	47766	135285	80793	394656	15997	67035	12881	51826	13071	27479
鳥取	9744	35397	80965	47208	160934	9270	36459	8258	22414	10154	15269
島根	11874	41914	127138	47545	249613	9296	68428	12401	29743	12949	18005
岡山	34577	91640	330834	239643	462980	23844	183296	26296	101921	20153	35910
広島	38658	143974	294533	251100	1134332	33117	224494	38837	136445	34228	84709
山口	21895	84223	133933	120570	521020	20342	127075	24137	40517	30384	55423
徳島	11529	42306	158661	103963	232588	8184	59291	9588	23763	14115	25423
香川	20250	53668	88443	126403	335142	22632	67622	19857	48712	19631	46807
愛媛	22068	100727	72505	174180	443364	24168	86502	21046	40164	30590	49139
高知	13783	35653	75684	119296	224963	16273	41786	9669	20073	18945	17210
福岡	53373	344548	473580	406729	1441116	65659	408080	48297	293282	55091	137724
佐賀	11185	48195	139928	97406	276354	8231	68437	5802	31331	8693	35991
長崎	16090	80093	136861	170131	459216	16654	125385	14467	46393	17612	58340
熊本	24003	97728	286737	150543	585116	23461	142053	24939	70492	23609	70052
大分	19771	67135	118853	112060	403440	7627	87295	9051	45098	15853	33075
宮崎	7501	65720	94566	105759	395527	14067	87297	14822	43786	14450	40566
鹿児島	24040	78196	176254	177757	538456	18493	142650	21437	51749	21612	50186
沖縄	25147	74189	134511	112377	216049	11552	95942	24472	75875	16792	22335
全国	1666832	6378437	14169622	10254804	33163684	1786776	9413136	1781236	5282212	1728155	3943441

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）
分担研究報告書

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

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

基幹定点対象疾患の検討

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

研究要旨

基幹定点対象疾患について、流行状況を観察・検討して、その情報の有効活用方法を議論する。基幹定点対象疾患については、2007年度に2001～2006年の年次別の報告状況をまとめてから一時検討を中断していたが、2012年度から検討を再開した。

2014年度は、2013年までの基幹定点対象疾患の年次別の報告数を観察し、その傾向を評価・検討した。基幹定点対象疾患の2006年～2013年の定点あたり報告数の2001～2005年にに対する比は、クラミジア肺炎が1.3から3.6、マイコプラズマ肺炎が1.8から4.2と上昇傾向にあったが、2012年から2013年にかけて、これらの比は、クラミジア肺炎3、マイコプラズマ肺炎2と低くなっていた。それ以外の5疾患は0.4から1.8程度であり、明確な傾向がみられなかった。

A. 研究目的

基幹定点対象疾患について、流行状況を観察・検討して、その情報の有効活用方法を議論する。

基幹定点対象疾患については、2007年度に2001～2006年の年次別の報告状況をまとめてから一時検討を中断していたが、2012年度から検討を再開した。2014年度は、2013年までの基幹定点対象疾患の年次別の報告数を観察し、その傾向を評価・検討する。

B. 研究方法

基礎資料として、2001～2013年の13年間の感染症発生動向調査の報告データを用いた。

基幹定点対象疾患は、細菌性髄膜炎、無菌性髄膜炎、マイコプラズマ肺炎、クラミジア肺炎、成人麻疹、ロタウイルスによる感染性胃腸炎、メチシリントリニン耐性黄色ブドウ球菌感染症、ペニシリントリニン耐性肺炎球菌感染症、薬剤耐性緑膿菌感染症、薬剤耐性アシネットバクター感染症の10疾患である。なお、成人麻疹は、2008年から全数把握対象疾患に変更されている。

細菌性髄膜炎、無菌性髄膜炎、マイコプラズマ肺炎、クラミジア肺炎、成人麻疹、ロタウイルスによる感染性胃腸炎の6疾患は、患者報告が週単位（週報対象疾患）である。メチシリントリニン耐性黄色ブドウ球菌感染症、ペニシリ

ン耐性肺炎球菌感染症、薬剤耐性緑膿菌感染症、薬剤耐性アシネットバクター感染症の4疾患は、患者報告が月単位（月報対象疾患）である。

対象疾患について、定点あたり報告数の年別の推移を観察した。年別の定点あたり報告数の分母となる定点数には年間平均定点数を用いた。

年間平均基幹定点数は、週または月ごとに稼働した定点の数から、週報または月報別に求めた。

（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

表1に年次別基幹定点数を示した。2011年の全国の年間平均基幹定点数は、週報、月報ともに482.3であった。2007年～2012年の各年の年間平均基幹定点数は、週報450.0～482.3、月報450.7～482.3であった。

表2に基幹定点対象疾患の年次別報告数を示した。2013年の定点あたり報告数は、細菌性髄膜炎0.92、無菌性髄膜炎2.69、マイコプラズマ肺炎23.51、クラミジア肺炎1.55、ロタウイルスによる感染性胃腸炎1.55、メチシリソ耐性黄色ブドウ球菌41.79、ペニシリソ耐性肺炎球菌6.55、薬剤耐性緑膿菌0.66、薬剤耐性アシネットバクター感染症は0.02であった。

基幹定点対象疾患の2006年～2013年の定点あたり報告数の2001～2005年に対する比は、クラミジア肺炎が1.3から3.6、マイコプラズマ肺炎が1.8から4.2と上昇傾向にあったが、2012年から2013年にかけて、これらの比は、クラミジア肺炎3、マイコプラズマ肺炎2と低くなっていた。それ以外の5疾患は0.4から1.8程度であり、明確な傾向がみられなかった。（図1）。

D. 考察

基幹定点対象疾患の全国の定点あたり報告数の年次推移を観察した。年次変化では疾患特性を反映する特徴

がみられ、その長期的推移の傾向を観察できた。基幹定点対象疾患の2006年～2013年の定点あたり報告数の2001～2005年に対する比は、クラミジア肺炎が1.3から3.6、マイコプラズマ肺炎が1.8から4.2と上昇傾向にあったが、2012年から2013年にかけて、これらの比は、クラミジア肺炎3、マイコプラズマ肺炎2と低くなっていた。それ以外の5疾患は0.4から1.8程度であり、明確な傾向がみられなかった。

マイコプラズマ肺炎、クラミジア肺炎などは2005年以前に比べ、2006年以降に増加傾向が認められ、特にマイコプラズマ肺炎は2011、2012年と継続的に大きな増加がみられた。マイコプラズマ肺炎の報告数の増加については、罹患者数の増加の反映だけでなく、特異的IgM抗体迅速検出キットの普及、PCR法やLAMP法などの核酸增幅検査が多く検査機関で実施されるようになってきたこと、2011年10月よりLAMP法による検査が保険適用となっていることなど、診断技術の進歩とその普及などの要因も影響しているかもしれない。これらのこと考慮して観察していく必要がある。

E. 結論

基幹定点対象疾患について定点あたり報告数の年次推移を観察した。年次変化では疾患特性を反映する特徴がみられ、その長期的推移の傾向を観察できた。

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. 年次別基幹定点数

年間平均基幹定点数		
	週報	月報
2001年	466.3	451.0
2002年	471.3	462.7
2003年	464.4	466.8
2004年	472.0	469.8
2005年	470.5	469.6
2006年*	453	453
2007年	450.0	450.7
2008年	456.3	456.7
2009年	463.8	464.4
2010年	473.3	473.9
2011年	475.3	475.7
2012年	477.9	472.2
2013年	482.3	482.3

*:第1週の基幹定点数

表2. 基幹定点対象疾患における年次別、報告数

月報	細菌性膿膜炎	2001年 2002年 2003年 2004年 2005年 2006年 2007年 2008年 2009年 2010年 2011年 2012年 2013年 2001-2006年 2007-2013年 2001-2013年																
		報告数	273	295	296	388	301	364	384	409	478	491	558	472	445	1,917	3,237	5,154
月報	無菌性膿膜炎	報告数	1,250	2,948	1,621	1,041	771	1,133	797	744	641	811	1,053	927	1,298	8,764	6,271	15,035
月報	マイコプラズマ肺炎	報告数	4,249	4,268	5,678	5,966	6,820	9,496	9,564	9,739	8,460	10,448	16,973	23,346	11,337	36,477	89,867	126,344
月報	クラミジア肺炎	報告数	9.11	9.06	12.23	12.64	14.50	20.41	21.26	21.34	18.24	22.07	35.71	48.85	23.51	12.99	27.28	20.69
月報	成人麻疹*	報告数	182	245	203	248	322	296	489	659	547	708	665	886	749	1,496	4,703	6,199
月報	定點あたり年間報告数		0.39	0.52	0.44	0.53	0.68	0.64	1.09	1.44	1.18	1.50	1.40	1.85	1.55	0.53	1.43	1.02
月報	感染性胃腸炎† (ロタウイルス)	報告数	927	441	465	60	8	39	964	-	-	-	-	-	-	1,940	-	2,904
月報	定點あたり年間報告数		1.99	0.94	1.00	0.13	0.02	0.08	2.14							0.69	0.69	0.90
月報	メチシリン耐性 黄色ブドウ球菌感染症	報告数	18,257	19,904	21,117	21,835	22,454	23,081	24,926	24,899	23,325	23,860	23,463	22,129	20,155	126,648	162,757	289,405
月報	定點あたり年間報告数		40.48	43.02	45.24	46.47	47.82	49.59	55.31	54.52	50.22	50.35	49.33	46.86	41.79	45.44	49.77	47.77
月報	ペニシリン耐性 肺炎球菌感染症	報告数	5,202	6,071	6,400	6,700	6,217	5,280	4,836	5,257	4,772	5,659	4,648	3,564	3,161	35,870	31,897	67,767
月報	定點あたり年間報告数		11.53	13.12	13.71	14.26	13.24	11.34	10.73	11.51	10.28	11.94	9.77	7.55	6.55	12.87	9.76	11.19
月報	薬剤耐性 緑膿菌感染症	報告数	608	715	747	669	692	646	525	460	450	480	481	401	319	4,077	3,116	7,193
月報	定點あたり年間報告数		1.35	1.55	1.60	1.42	1.47	1.39	1.16	1.01	0.97	1.01	1.01	0.85	0.66	1.46	0.95	1.19
月報	薬剤耐性 アシネトバクター感染症‡	報告数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7	8	-	20	20
月報	定點あたり年間報告数												0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01

*:2006年3月31日までは18歳以上、4月1日以降は15歳以上からの報告。2008年から全数把握対象疾患に変更

†2013年10月から基幹定点対象疾患に追加

‡2011年2月から基幹定点対象疾患に追加

図1. 2006～2013年の定点あたり報告数の2001～2005年平均の定点あたり報告数に対する比

