

保育所・幼稚園における施設内症候群サーベイランス導入の試み

研究協力者：山口輝華 大分県中津保健所 地域保健課 技師
吉田妙子 大分県中津保健所 地域保健課長
小野重遠 大分県中津保健所 所長
内田勝彦 宇佐豊後高田県民保健福祉センター 所長
中島一敏 国立感染症研究所 感染症情報センター主任研究官

研究要旨

研究目的および背景：大分県北部の二つの保健所管内にある保育所・幼稚園を対象として、感染症集団感染防止における施設内症候群サーベイランスの必要性について意識啓発を図ること、またその事を通して感染症集団発生の早期探知や、これまで接点に乏しかった保育所・幼稚園と保健所における感染症対策上の連携や協働の関係性を構築することを目的として、施設内症候群サーベイランスの導入を試みた。

方法：①感染症対策実態調査の実施、②感染症対策会議の開催、③症状観察シート試行版の作成及び試行、④自記式質問紙及びグループワークによる症状観察シート試行版活用状況調査の実施

結果及び考察：症状観察シート試行版の活用状況は、使用している施設が 11 ヶ所、一旦、使用したが中止した施設が 3 ヶ所、未使用の施設が 29 ヶ所であった。症候群サーベイランスの導入を試みたことにより、①症候群サーベイランスの必要性や施設全体における症候の動向を把握する視点の普及、②感染症対策における職員の全般的な意識の向上、③ ②に加え、症状観察シート試行版の使用を通じた高い教育的効果、④保健所等との連携や協働といった関係性構築の効果があつた。

一方、使用を阻害する要因として、今回対象とした幼稚園や保育園は、これまで重大な健康被害につながるような感染症集団発生事例の経験が殆どなく、組織として感染症対策の体制が未整備であり、施設管理者における職務上の優先順位が低いこと、PC 環境および人的資源が十分ではない施設が多いことが考えられた。

結論：施設内症候群サーベイランス導入による効果として、症状観察シート試行版を使用することによる施設職員への感染症対策に関する教育的効果があると推測できた。また導入に付随する研修等により、試行版を使用していない施設においても、職員の感染症対策の意識向上、インフラ整備の進展等を促す効果があつた。さらに、保健所と各施設との連携と協働の関係性構築を促進する効果も得られた。今後、さらに症候群サーベイランスの導入を拡大するためには、施設の様々な実態やニーズに即した使用法及び活用法の提案やフォローアップ、感染症対策を推進する組織体制の整備を促すための施設管理者の動機付けや意識改革を図る必要がある。

A. 研究目的・背景

乳幼児は免疫機能の発達途中であるため、保育所・幼稚園は感染症に対して脆弱な集団であり、集団発生におけるハイリスクグループの一つである。保育所・幼稚園における感染症対策の現状を伺い知るものとして、平成 18 年度に大分県宇佐豊後高田県民保健福祉センターが実施した保育所感染症対策チェックリストの主観的な評価によると、全体的に感染症対策が「できている」という回答が多く見られた反面、「衛生管理者がいない」、「感染症対策についての方針や目標が決められていない」等の回答も多く、現実的には保育所・幼稚園での感染症対策の体制は不十分な面があると推測され、何らかの感染症対策の充実を図る必要があると考える。

当保健所管内では、平成 17 年度からいくつかの高齢者福祉施設において、施設内症候群サーベイランスを導入している。施設内症候群サーベイランスとは、感染症が発生した集団を早期発見するため、一定の大きさの集団を対象として、その集団内で種々の症状を持つ患者の数を記録し、感染症の診断がつく以前の感染症疑い患者の発生動向を把握するシステムである。

昨年度の研究¹⁾で明らかとしたように集団発生の早期探知、疑い時からの早期対応による感染拡大防止につながることを確認され、保育所・幼稚園での感染症対策にも活用可能であると考えた。そこで、今年度は対象を保育所・幼稚園として、感染症集団感染防止における施設内症候群サーベイランスシステムの必要性について、まず意識啓発を図ること、これまで接点に乏しかった保育所・幼稚園と保健所との間に感染症対策における連携や協働の関係性を構築することを目的として、保育所・幼稚園への施設内症候群サーベイランス導入を試みた。

B. 研究方法

1. 感染症対策実態調査：乳幼児期に多い感染症とその対応状況について自記式質問紙を用いた調査を行った。
2. 感染症対策会議の開催：施設長、実務者を対象とした会議を実施した。
3. 症候群サーベイランスの試行：中津コンピュータカレッジと協働で、保育所・幼稚

園症状観察シート試行版を作成、配布し、各施設への導入を試みた。

4. 症状観察シート試行版活用状況調査：3. の活用状況について、自記式質問紙及び実務者のグループワークにより調査した。

C. 研究結果

1. 感染症対策実態調査の概要

- (1) 対象：大分県中津保健所及び大分県宇佐豊後高田県民保健福祉センター管内の保育所及び幼稚園 101 ヶ所
- (2) 調査期間：H19.9.5～9.27
- (3) 方法：郵送による自記式質問紙調査を行い、主に FAX にて回答を得た。
- (4) 結果：配布 101 件、62 件(回収率 61.4%)であった。

(i) 感染症対策全般について：過去 2 年以内に同時期に 5 人以上の同一の感染症の発生²⁾を経験した施設は全体の 46%であった。感染症に関する対応マニュアルがあるのは 44%、施設内の連絡体制があるのは 90%、関係機関との連絡体制があるのは 73%であった。平常時の感染症対策として、手洗いの徹底、清掃・消毒の徹底等がほとんどの施設で行われていた。

(ii) サーベイランスの有無について：健康観察は、何らかの方法で全ての施設で行われていた。その記録があるのは 65%で、記録がある場合の様式は個人票のみが 35%、クラス毎の一覧表のみが 24%と多く、全体の一覧表を併用しているのは 7%に過ぎなかった。

(iii) パソコン環境について：パソコンがあると答えたのは 95%であったが、設置台数は 1 台～2 台が 63%を占めていた。

2. 感染症対策会議の開催

表 1 のとおり計 4 回の会議を実施、施設長及び担当者等延べ 206 名が参加した。

表 1

名称 (実施時期)	対象者 参加者数	主な内容
第 1 回検討会 (H19.9.28)	施設長 57 名	乳幼児に多い感染症と対策、サーベイランスについて
第 1 回実務者 会議 (H19.10.19,31 11.6)	担当者 71 名	乳幼児に多い感染症と対策、サーベイランスについて
第 2 回実務者 会議 (H20.1.29,31)	担当者 41 名	症状観察シート試 行版の活用状況、 感染症対策の変化
第 2 回検討会 (H20.3.5)	施設長 37 名	調査結果報告、症 状観察シート完成 報告等

3. 施設内症候群サーベイランスの試行

(1) 対象：1. 実態調査対象施設のうち、第 1 回実務者会議に担当者が出席した施設 56 ヶ所。

(2) 試行期間：H19 年 11 月～H20 年 1 月の約 3 ヶ月間

(3) 方法：中津コンピュータカレッジと協働で高齢者施設症状観察シートを改良し、保育所・幼稚園症状観察シート試行版（以下、試行版）を作成した。第 1 回実務者会議にて症候群サーベイランスの視点や有効性、試行版の使用方法について説明し、試用を促した。

4. 保育所・幼稚園症状観察シート試行版活用状況調査結果

(1) 対象：3. と同様

(2) 調査期間：H20.1.9～1.31

(3) 方法：自記式質問紙調査、第 2 回実務者会議におけるグループワークにより実施した。

(4) 結果

(ア) 自記式質問紙調査の概要

配布施設数 56 件、回収数 43 件。

(i) 職員の状況

職員総数 15 人以下が 58%であった。

保育士または教諭の人数は 6～10 人が 10 施設、看護師がいるのは 4 施設

であった。

(ii) 実態調査結果との比較：感染症対応マニュアル、施設内の連絡体制、関係機関との連絡体制それぞれの有無全ての項目で割合に大きな変化はなく、同様の傾向であった。また、いずれの項目においても、ありからなし、なしからありへと変化した施設があり、確固たるマニュアルや体制がない施設もあることが窺えた。

健康観察は前回同様全ての施設で何らかの方法で実施されていた。健康観察の記録については、ありの割合が 65%から 79%へ増加した。「健康観察の記録あり」の場合の様式については、個人票の割合が減少し、試行版の使用、園全体の一覧表の割合が増加した。

(iii) 試行版活用状況：使用 11 ヶ所、一旦活用したが中止した 3 ヶ所、未使用 29 ヶ所であった。

(iv) 使用した施設：保育所 9 ヶ所、幼稚園 2 ヶ所の計 11 ヶ所であった。各施設の規模は表 2 のとおりである。使用開始にあたって、園内研修 (4 ヶ所)、全職員で協議 (4 ヶ所)、園長と担当による協議 (2 ヶ所) を実施していた。使用による効果として、園全体の有症状者の動向を確実に把握できるようになった (5 ヶ所)、職員の感染症対策に対する意識が高まった (4 ヶ所) 等があった。データの入力者は園長 (4 ヶ所)、クラス担任 (3 ヶ所) が多かった。園全体の情報を統括し、還元するのは、園長 (5 ヶ所)、感染症担当保育士 (3 ヶ所) が多かった。今後の活用継続の見込みは、ありが 6 ヶ所、わからないが 3 ヶ所、その他・未回答が各 1 ヶ所であった。

表 2

園児数	施設数	職員数	施設数
～30人	2	～5人	2
31～50人	2	6～10人	2
51～70人	2	11～15人	3
71～90人	0	16～20人	3
91～110人	3	21～25人	1
111人～	2		

(v) 一旦活用したが中止した、未使用の施設：保育所 32 ケ所、幼稚園 1 ケ所の計 33 ケ所であった。未使用の主な理由として、「利用者が少人数で試行版を使わなくても全体の発生動向を把握できるので、必要ない」(17 ケ所)、「人手が足りず、入力する時間の余裕がない」、「入力に手間がかかる」

(各 6 ケ所)、「使い方がわからない」、「パソコンが使用しづらい環境である」、「他のもので管理できるので必要ない」

(各 4 ケ所)が多かった。今後の活用継続の見込みは、「あり」が 7 ケ所、「入力が簡単になれば使用を検討する」が 10 ケ所、「なし」が 2 ケ所、「わからない」が 11 ケ所、「その他・未回答」が計 3 ケ所であった。

(イ) グループワークの概要

参加者は 36 施設、41 名であった。

(i) 使用した施設：使用による効果として、欠席時の綿密な病状の把握、入力結果の還元による職員の意識向上、兄妹の様子確認等の予防的な関わりや保護者への声かけの増加、記入漏れの減少、有症状者数の変化が見える、初発患者の予測がつく等の意見があった。

今後の課題として、自宅での病状の正確な把握、毎日入力するのが理想的と思うが困難(週に一度入力している)、協力保育時の欠席と体調不良に

よる欠席の区別が必要、保育室を離れての入力は困難等の意見があった。

(ii) 一旦活用したが中止した、未使用の施設：未使用の理由として、入力する時間がない、パソコンの台数が少なく使いづらい、使用しなくても職員間で情報を共有できている、出席簿等他の記録で足りている、保護者に自宅の様子を詳しく聞きづらい等が挙げられた。

(iii) 感染症対策全般の取り組みについて：掲示物による保護者への注意喚起、嘔吐物処理時の必要物品の準備、汚物処理時の手袋の着用、手洗い・うがいの徹底、体調不良時の受診勧奨と受診結果報告の依頼、ペーパータオルの購入等今回の取り組みで得た情報を基に以前に増して積極的な取り組みを行っていることがわかった。

D. 考察

1. 各施設における感染症対策の実態

保育所・幼稚園では、過去 2 年以内に集団発生を経験した施設が 46%あった。しかし、看護師が勤務している保育所・幼稚園は 4 ケ所であり、感染症対策に資する専門職はほとんどいない。

そのようななかでも、各施設においては、平常時から施設内の連絡体制の整備、手洗いの徹底等の基本的な感染症対策は実施されている。しかし、対応マニュアルがあるのは 44%、関係機関との連絡体制があるのは 73%であり、2 回の調査で「あり」から「なし」へと回答が変化した施設もあることから、施設全体の確固たる体制としては十分に整えられていない現状があると思われる。

一方、園児の健康観察は何らかの方法で全ての施設で行われているが、その結果を園全体で統括している施設は、当初の実態調査では、わずか数カ所であり、症候群サーベイランスの視点は意識されていなかった。

このことから、集団発生のハイリスクグループであるこれらの施設において、感染症予防、早期発見、早期対応に力を入れる必要性

は高い。施設内症候群サーベイランスは、限られた人員で効果的に感染症対策を行うためのツールとして、有効であると考える。

2. 施設内症候群サーベイランス導入の試みによる効果

(ア) 施設内症候群サーベイランスの普及：試行状況調査では、試行版の使用とともに園全体の一覧を使用（併用）している施設も増加した。今回、サーベイランスの導入を試みたことにより、各施設へその必要性や視点を普及することができた。

(イ) 感染症対策における職員の全般的な意識の向上：施設内症候群サーベイランスの普及啓発とともに感染症対策の基礎的な研修を行った。それにより、現段階での試行版の使用の有無に関わらず、感染症対策における職員の全般的な意識の向上が図られた（下記参照）。

- ・平常時の感染症対策に必要な物品等インフラ整備の進展
- ・保護者への感染症に対する意識付けが重要であるとの認識の醸成
- ・入力結果の還元による職員の意識向上
- ・兄妹の健康状態の確認等の予防的な関わりや保護者との情報交換の増加

(ウ) 使用した施設における職員へのより高い教育的効果：上記に加え、特に試行版を使用した施設においては、使用開始に当たって園内研修や職員間での協議等を行い、これまでの個人レベルの健康状態把握だけでなく、園全体の有症状者の動向を確実に把握できる等の効果を感じており、今後の活用見込みも高い。症状観察シートの導入、使用による職員への教育的効果があることが推測できる。

(エ) 連携や協働の関係性の構築：保健所に対して、施設での感染症対策に関する相談が寄せられたり、出前講座の希望が出たりし、保健所と各施設との連携・協働の関係構築のきっかけとなった。

3. 症候群サーベイランスの利用を阻害する要因

調査結果から、今回対象とした幼稚園、保育園は、これまで重大な健康被害につな

がるような集団発生事例の経験が殆どないこと、保護者への遠慮から子どもの健康状態を詳しく聞けない等、園全体の組織としての体制が未整備であることや施設管理者における職務上の優先順位が低いこと、PC環境および人的資源が十分ではない施設が多いことが、試行版使用の障害になっているのではないかと考えた。

4. 施設内症候群サーベイランスの使用拡大 上記3. をふまえ、さらに各施設での使用を拡大するために、今後、保健所では、以下の対応が必要であると考えます。

(ア) 各施設の体制整備の推進：感染症対策を推進する体制を整備するために施設管理者の意識改革を促すはたらきかけが必要である。

(イ) 使用方法の工夫：データの入力者は園長、クラス担任が多かった。しかし、常に園児から離れられない保育士や教諭よりも、統括する立場にある園長や副園長が入力する方が活用しやすいのではないかと推測できる。未使用の理由として、人手不足、入力に手間がかかる、入力が簡単になれば使用を検討するという回答があったことから、入力画面の作成等を行い、より入力しやすいものに改良し、各施設へ提供する予定である。しかし、試行状況調査でも、使い方がわからないという回答もあったことから、今後、症状観察シートを実際に施設でどのように使用し、結果をどのように活用しているかの実例を示す等しながら、使用法や活用法のフォローアップを行う必要がある。

(ウ) パソコン環境：パソコンの利用が困難な施設では、環境整備に見合う活用の利点について、管理者に十分に理解を促す努力を続けると共に、用紙に手書きで記入する等、各施設の実態に応じた実践しやすい方法を提案する必要がある。

E. 結論

これまで老人保健福祉施設における施設内症候群サーベイランスの導入においてと同様に、保育所・幼稚園においても、施設内症候群サーベイランスの試行による効果として、

症状観察シート試行版を使用している施設の職員への感染症対策に関する教育的効果があることが推測できた。また、導入に付随する研修等により、試行版を使用していない施設においても、職員の感染症対策の意識向上、インフラ整備の進展等を促す効果があった。さらに、保健所と各施設との連携と協働の関係性の構築を促進する効果も得られた。

今後、さらに症候群サーベイランスの導入を拡大するためには、施設の様々な実態やニーズに即した使用法及び活用法の提案やフォローアップ、感染症対策を推進する組織体制の整備を促すための施設管理者の動機付けや意識改革を図る必要がある。

F. 謝辞

本研究にあたり、多大なるご協力をいただきました中津コンピュータカレッジ都留教育部長、及び卒業研究グループの栗田、末松、友松、西田、澤村ら学生諸氏に心からお礼申し上げます。

G. 参考文献

1) 小野重遠他：高齢者福祉施設における施設内症候群サーベイランスを用いた早期警戒システムの有用性評価。厚生労働省科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「効果的な感染症サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」研究班平成 18 年度総括・分担研究報告書，p231-241.

2) 平成 17 年 6 月 20 日付け大分県福祉保健部長通知：社会福祉施設における感染症等発生にかかる報告の取り扱いについて

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
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,	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—	永井正規	「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	効果的なサーベイランスの効果並びに改良に関する研究班	埼玉県	2008	
中野貴司	感染症の予防と対策、鳥インフルエンザへの備え	中村安秀	海外母子保健マニュアル; 2006年度版	母子衛生研究会	東京	2007年 3月26 日	P 29-38

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
橋本修二, 川戸美由紀, 村上義孝, 多田有希, 重松美加, 谷口清州, 泉田美知子, 永井正規	感染症発生動向調査に基づく流行状況の把握	藤田学園医学会誌	30(2)	77-82	2006.
村上義孝, 橋本修二, 川戸美由紀, 多田有希, 重松美加, 谷口清州, 泉田美知子, 永井正規.	感染症発生動向調査に基づいた警報・注意報発生法における基準値変更の影響.	日本公衆衛生雑誌	54	168-177	2007.
Nagai M, Hashimoto S, Taniguchi K (edit)	Evidences Observed in the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in Japan, 1999-2005	J Epidemiol	17(Supplement)		2007
Nagai M, Hashimoto S, Taniguchi K.	Preface.	J Epidemiol	17(Supplement)	S1-S2	2007
Taniguchi K, Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Izumida M, Ohta A, Tada Y, Shigematsu M, Yasui Y, Nagai M.	Overview of infectious disease surveillance system in Japan, 1999-2005.	J Epidemiol	17(Supplement)	S3-S13	2007;

Ohta A, Murakami Y, Hashimoto S, Nagai M, Kawado M, Izumida M, Tada Y, Shigematsu M, Yasui Y, Taniguchi K.	Epidemics of influenza and pediatric diseases observed in infectious disease surveillance in Japan, 1999-2005.	J Epidemiol	17(Supplement)	S14-S22.	2007
Murakami Y, Hashimoto S, Ohta A, Kawado M, Izumida M, Tada Y, Shigematsu M, Yasui Y, Taniguchi K, Nagai M.	Wide-area epidemics of influenza and pediatric diseases from infectious disease surveillance in Japan, 1999-2005	J Epidemiol	17(Supplement)	S23-S31.	2007
Kawado M, Hashimoto S, Murakami Y, Izumida M, Ohta A, Tada Y, Shigematsu M, Yasui Y, Taniguchi K, Nagai M.	Annual and weekly incidence rates of influenza and pediatric diseases estimated from infectious disease surveillance data in Japan, 2002-2005	J Epidemiol	17(Supplement)	S32-S41	2007
Izumida M, Nagai M, Ohta A, Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Tada Y, Shigematsu M, Yasui Y, Taniguchi K.	Epidemics of drug-resistant bacterial infections observed in infectious disease surveillance in Japan, 2001-2005.	J Epidemiol	17:	S42-S47.	2007;
Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Izumida M, Ohta A, Tada Y, Shigematsu M, Yasui Y, Taniguchi K, Nagai M	Epidemics of vector-borne diseases observed in infectious disease surveillance in Japan, 2000-2005	J Epidemiol	17	S48-S55	2007
中野貴司	乳幼児におけるインフルエンザワクチンの有効性について教えてください。またワクチン接種時の発熱に対する投薬で考慮すべきことはありますか？	薬局 (南山堂)	58巻、1号	P61-64	2007年1月

中野貴司	インフルエンザワクチンの有用性—わが国の不活化インフルエンザワクチンは、どの程度の予防効果が期待できるのか？	医学のあゆみ (医歯薬出版)	220巻、10号	P857-858	2007年3月
中野貴司	インフルエンザワクチンの効果	小児科診療 (診断と治療社)	70巻、12号	P2207-2212	2007年12月
西藤成雄	インターネットを利用したインフルエンザ流行情報の収集と還元	小児科臨床	第70巻	p2187-2193	2007年
西藤成雄、砂川富正	MLインフルエンザ流行前線情報データベースの紹介	日本医師会雑誌	第136巻	p2439-2443	2008年
Sasaki A, _ Suzuki H, Sakai T, Sato M, Shobugawa Y, Saito R	Measles outbreaks in high schools closely associated with sporting events in Niigata, Japan.	J Infect.	55(2)	179-83	2007
鈴木宏、齋藤玲子、菖蒲川由郷、鈴木康司、李丹娟.	薬剤耐性インフルエンザウイルス.	小児科	48(10)	1377-84	2007
鈴木宏	海外でのインフルエンザ対策の現状.	Progress in Medicine	27(10)	2265-69	2007
Kenri, T., Okazaki, N., Yamazaki, T., Narita, M., Izumikawa, K., Matsuoka, M., Suzuki, S., Horino, A. and Sasaki, T.	Genotyping analysis of Mycoplasma pneumoniae clinical strains in Japan between 1995 and 2005: type shift phenomenon of M. pneumoniae clinical strains.	J. Med. Microbiol	57	469-475	2008
中谷友樹・中瀬克己・小坂健	日本におけるHIV 感染症の時空間的流行モデリング	数理解析研究所講究録	Vol. 1551	5-10	2007
谷原真一	レセプトに記載された傷病名の妥当性について	公衆衛生	Vol. 71	859-862	2007

IV. 研究成果の刊行物・別刷

感染症発生動向調査に基づいた警報・注意報発生法における 基準値変更の影響

ムラカミ ヨシタカ ハシモト シュウジ カワド ミユキ タダ ユウキ
村上 義孝* 橋本 修二^{2*} 川戸美由紀^{2*} 多田 有希^{3*}
シゲマツ ミカ タニグチ キョウ ス イズミダ ミチコ ナガイ マサキ
重松 美加^{3*} 谷口 清州^{3*} 泉田美知子^{4*} 永井 正規^{4*}

目的 感染症発生動向調査に基づいた警報・注意報法における、警報・注意報の基準値変更にと
もなう影響について、5類感染症の定点報告疾患を対象に検討した。

方法 感染症発生動向調査に実装された現行の方法と同様に、感染症流行の警報発生は、定点あ
たり報告数が警報の基準値を超えた場合とし、注意報は警報非発生時に注意報の基準値を超
えた場合とした。現行の感染症流行の警報・注意報の基準値の他に、警報の開始基準値を上
げた/下げた場合、終息基準値を上げた/下げた場合の5種類について、警報発生延べ週数、
全延べ週数に占める割合、現行の発生週数を1としたときの比の3つを算出した。また注意
報の対象疾患で注意報延べ週数、割合および比を算出した。データは1999-2003年度5年間
の感染症発生動向調査の保健所別定点あたり報告数とした。

成績 警報発生数の推移をみると、警報基準値を下げた場合、警報増加の開始週が早まるととも
に警報収束の週が遅れる傾向が観察され、逆に基準値を上げた場合、警報開始週が遅れると
ともに収束する週も早まる傾向があった。警報発生の延べ週数は警報基準値を上げると減
少、下げると増加する傾向にあり、適度な範囲で基準値を変化させると、警報発生の延べ週
数は多くの疾患で0.5倍から2倍程度の変動を示した。注意報でも同様の傾向を示し、基準
値の変化によりインフルエンザ、水痘は0.4倍から2倍程度、麻疹、流行性耳下腺炎では0.3
倍から3倍程度の変動であった。百日咳、風疹で警報の発生頻度が少ないのを除き、他疾患
では全観察週の5%前後の警報週が観察された。

結論 感染症発生動向調査に基づいた警報・注意報システムにおいて、警報・注意報の基準値変
更にともなう警報・注意報の推移と頻度を検討し、基準値を下げることによる警報・注意報
の増加、および上げることによるそれらの減少を観察された。百日咳、風疹で警報の発生頻
度が少ないのを除き、各疾患の警報基準値に大きな問題がないことが確認された。

Key words : 感染症, 警報・注意報発生システム, サーベイランス, 基準値

I はじめに

感染症サーベイランスシステムを利用して、各
国では感染症流行の警報システムが提案・実施さ
れている¹⁻⁵⁾。わが国においても感染症発生動向
調査に基づいた警報・注意報とその発生方法が提

案⁶⁾され、インフルエンザをはじめとする5類感
染症定点把握疾患を対象に、地域の感染症流行の
早期発見を目的に保健所の入力システムに実装さ
れている^{7,8)}。感染症発生動向調査に基づいた警
報・注意報に関する検討については、既にインフ
ルエンザにおける警報・注意報の発生状況⁹⁾、感
染症流行の特徴の評価¹⁰⁾、感染症流行の警報・注
意報の評価¹¹⁾など広範にわたって実施されてい
る。感染症流行の警報・注意報は一定の基準値を
設けたもとで、感染症の流行の警報・注意報の発
生を規定するもの⁶⁾であり、基準値の水準設定は
警報・注意報の多少を決定する大きな要因であ

* 滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学部門

^{2*} 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座

^{3*} 国立感染症研究所感染症情報センター

^{4*} 埼玉医科大学公衆衛生学講座

連絡先：〒520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町
滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学部門
村上義孝

る。警報・注意報の発生頻度が極端に変化した場合、発生頻度をある程度の範囲に収まるように基準値を変更することが、予防対策立案への情報提供の側面から求められる。その際の基準値の変更が警報・注意報の発生にどのような影響を与えるかについて、事前に評価・検討することが必要と考えられる。警報・注意報の基準値の妥当性に関する議論については既になされている¹¹⁾ものの、警報・注意報の基準値の変化による発生状況への影響について議論したものはない。感染症発生動向調査は、感染症の診断基準など様々な面で見直しに加えられ、2006年4月から新しいシステムが稼働している。新システムでの警報・注意報の発生状況を一定期間観察して、基準値の妥当性、見直しの必要性を検討することが重要と考えられる。

本研究では、感染症発生動向調査に基づいた警報・注意報システムにおいて警報・注意報の基準値の妥当性とそれが変化することによる影響について、インフルエンザ、小児科定点対象12疾患と眼科定点対象2疾患を対象に、1999年度から2003年度の5年間の感染症発生動向調査データを用い検討した。

II 資料と方法

対象疾患は感染症法の5類感染症のうち定点把握対象疾患となる、インフルエンザ、小児科定点対象疾患のうち突発性発疹を除く12疾患および眼科定点対象2疾患の15疾患とした（疾患名は表1を参照）。感染症流行に関する警報・注意報の発生方法については既出論文⁹⁾にその詳細が記されているので本稿ではその概略を述べる。感染症流行の警報・注意報は、保健所別定点あたり報告数をもととし、事前に設定した警報の開始・終息基準値を参照することで警報・注意報の発生・非発生を決定するものである⁹⁾。警報は、週ごとに保健所別定点あたり報告数が設定した開始基準値以上のとき、または前週に警報が発生し定点あたり報告数が終息基準値以上のときに発生し、終息基準値を下回ったときに終息する。注意報は週ごとに警報が発生していない週について、保健所別定点あたり報告数が注意報基準値以上の場合に発生、下回った場合終息する。本方法による警報・注意報の発生状況などは、すでに検討されており、実際に感染症発生動向調査システムに対応す

るよう終息の条件を改変したもとの、感染症発生動向調査に実装されている。表1に警報発生開始・終息基準値、注意報の基準値を示した。なお、突発性発疹は感染症法における5類感染症の定点報告対象疾患であるが、疾患の性質上、感染症流行の警報・注意報発生の対象にはなっていない。

使用したデータは感染症発生動向調査の1999年度から2003年度5年間の保健所あたりの週別報告数である。5年間にわたる保健所の統廃合などを考慮し、1999-2003年度を通して途中分割された場合は分割前、併合された場合は併合後を採用し、5年間を通して保健所数を一定（568保健所）としたもとので解析した。

感染症発生動向調査における警報・注意報の基準値の変更が警報・注意報発生に与える影響を検討するため、表1に示す現行の感染症発生開始・終息基準値、開始基準値を上げた/下げた場合、終息基準値を上げた/下げた場合の5パターンを設定した（パターンの詳細については表2を

表1 感染症流行に対する警報・注意報システムにおける警報・注意報の開始・終息基準値

	警報発生の基準値		注意報発生の基準値
	開始基準値	終息基準値	
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	2	0.1	—
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	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	—
百日咳	1	0.1	—
風疹	1	0.1	—
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
眼科定点			
急性出血性結膜炎	1.0	0.1	—
流行性角結膜炎	8	4	—

数値は保健所別の定点あたり報告数を示す。

—：警報・注意報の対象外

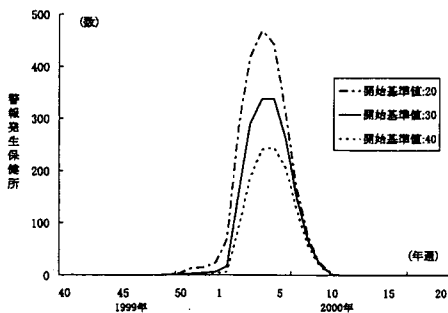
参照)。保健所別の観察週数を単位として、1999年度から2003年度の全観察週(261週×568保健所)について解析した。5年間の警報・注意報の延べ発生週数、全観察週数の中で警報・注意報発生週数が占める割合、現行基準値の発生週数を1とおいたときの他パターンの週数の比を算出、検討した。感染症流行の警報に関する検討は前述した15疾患すべてを対象とし、注意報に関する検討は、感染症発生動向調査において既に感染症流行の注意報発生の対象疾患であるインフルエンザ、水痘、麻疹、流行性耳下腺炎の4疾患とした。

Ⅲ 結 果

1. 警報基準値の変更による警報・注意報発生数の変化

図1に1999年第40週から2000年第20週におけるインフルエンザの警報発生の推移と、警報の開始基準値を変更した場合の警報発生保健所数の推移の変化を示す。現行の基準値(開始基準値:30, 終息基準値:10)では、インフルエンザの警報発生は1999年第50週から始まり、その後急峻な増加を示し2000年第4週でそのピークを迎えたのち急激に減少、第11週の付近で0となった。警報の開始基準値を20に下げると、警報発生の始まりは第50週より先に移動、急峻に増加し、第4週で現行の基準値よりも高いピークを迎えた後急激に減少した。警報の開始基準値を40に上げると、下げた場合とは逆に警報発生の始まりは第50週より後に

図1 警報の開始基準値の変更による週別の警報発生保健所数の変化(インフルエンザ, 1999年第40週-2000年第20週)

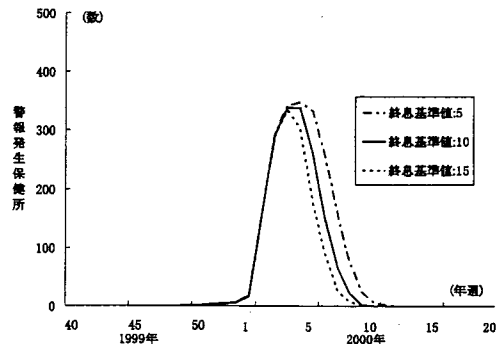


現行の開始基準値(30)を変更した場合の警報発生保健所数の推移の変化を示した。一点鎖線は警報基準値を20に下げた場合の各週の警報発生保健所数、点線は警報基準値を40に上げた場合の各週の警報発生保健所数の推移である。

移動、急峻に増加し、第4週で現行の基準値よりも低いピークを迎えた後急激に減少した。

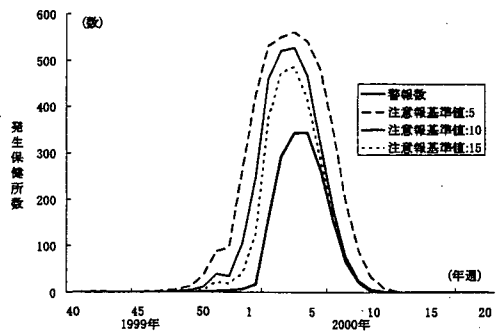
図2に1999年第40週から2000年第20週におけるインフルエンザの警報発生の推移と、警報の終息基準値を変更した場合の警報発生保健所数の推移の変化を示す。警報の終息基準値を5に下げると、警報発生増加の開始週、急峻な増加および減少は現行の基準値のそれとほぼ同様であったが、ピークの位置が第4週より後に移動した。警報の終息基準値を15に上げると、下げた場合とは反対にピークの位置が第4週より前に移動した。

図2 警報の終息基準値の変更による週別の警報発生保健所数の変化(インフルエンザ, 1999年第40週-2000年第20週)



終息基準値10を変更した場合の警報発生の推移の変化を示した。一点鎖線は現行の終息基準値を5に下げた場合の各週の警報発生保健所数、点線は終息基準値を15に上げた場合の各週の警報発生保健所数である。

図3 注意報の基準値の変化による週別の注意報発生保健所数の変化(インフルエンザ, 1999年第40週-2000年第20週)



現行の注意報基準値(10)を変更した場合の注意報発生保健所数の推移の変化を示した。粗点線は注意報基準値を5に下げた場合の各週の注意報発生保健所数、細点線は警報基準値を15に上げた場合の各週の注意報発生保健所数の推移である。太線は現行基準値における警報発生保健所数の推移である。

表2 警報基準値を変化させた場合の警報・注意報の発生延べ週数、割合および現行基準値に対する比 (1999-2003年度)

疾患名	現行基準	基準変更のパターン				
		a	b	c	d	
インフルエンザ	開始基準値	30	20	40	30	30
	終息基準値	10	10	10	5	15
	警報発生延べ週数	7,275	10,477	4,849	9,037	6,073
	全週数に占める割合 (%)	4.9	7.1	3.3	6.1	4.1
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.4	0.7	1.2	0.8
咽頭結膜熱	開始基準値	2	1	3	1	1
	終息基準値	0.1	0.1	0.1	0.05	0.2
	警報発生延べ週数	4,835	10,809	2,554	4,894	4,603
	全週数に占める割合 (%)	3.3	7.3	1.7	3.3	3.1
	現行基準値の週数に対する比	1.0	2.2	0.5	1.0	1.0
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	開始基準値	4	3	5	4	4
	終息基準値	2	2	2	1	3
	警報発生延べ週数	9,588	14,685	6,515	13,913	7,338
	全週数に占める割合 (%)	6.5	9.9	4.4	9.4	5.0
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.5	0.7	1.5	0.8
感染性胃腸炎	開始基準値	20	15	25	20	20
	終息基準値	12	12	12	10	15
	警報発生延べ週数	9,257	14,505	5,751	10,794	7,616
	全週数に占める割合 (%)	6.2	9.8	3.9	7.3	5.1
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.6	0.6	1.2	0.8
水痘	開始基準値	7	6	8	7	7
	終息基準値	4	4	4	3	5
	警報発生延べ週数	4,646	6,484	3,437	6,260	3,672
	全週数に占める割合 (%)	3.1	4.4	2.3	4.2	2.5
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.4	0.7	1.3	0.8
手足口病	開始基準値	5	4	6	5	5
	終息基準値	2	2	2	1	3
	警報発生延べ週数	8,359	10,131	7,016	10,942	7,045
	全週数に占める割合 (%)	5.6	6.8	4.7	7.4	4.8
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.2	0.8	1.3	0.8
伝染性紅斑	開始基準値	2	1.5	3	2	2
	終息基準値	1	1	1	0.5	1.5
	警報発生延べ週数	5,251	7,449	2,751	7,159	4,021
	全週数に占める割合 (%)	3.5	5.0	1.9	4.8	2.7
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.4	0.5	1.4	0.8

568保健所の1年間の観察週数の中で警報・注意報が発生した延べ週数、全週に占める発生延べ週数の割合(%), 現行基準値に対する発生数の比を表示した。表に疾患別に、現行基準値、a: 開始基準値を下げた場合、b: 上げた場合、c: 終息基準値を下げた場合、d: 上げた場合の数値を示した。

表2に現行の感染症動向調査の警報の開始基準値、終息基準値を変化させた場合の、警報あり延べ週数、警報延べ週数に占める割合(%)および現行基準値に対する比を疾患別に示す。現行基準値における警報延べ週数に占める割合(%)は百

日咳、風疹を除き、ほぼ2.0-7.5%の範囲に収まった。全体的に警報の開始基準値を下げると警報発生延べ週数が増加、注意報発生延べ週数が減少し、上げると逆の傾向を示した。同様に警報の終息基準値を下げると警報発生延べ週数が増加、注

表2 (続き)

疾患名		現行基準	基準変更のパターン			
			a	b	c	d
百日咳	開始基準値	1	0.8	1.5	1	1
	終息基準値	0.1	0.1	0.1	0.05	0.2
	警報発生の延べ週数	312	344	107	312	309
	全週数に占める割合 (%)	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.1	0.3	1.0	1.0
風疹	開始基準値	1	0.8	1.5	1	1
	終息基準値	0.1	0.1	0.1	0.05	0.2
	警報発生の延べ週数	675	740	369	681	654
	全週数に占める割合 (%)	0.5	0.5	0.2	0.5	0.4
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.1	0.5	1.0	1.0
ヘルパンギーナ	開始基準値	6	5	7	6	6
	終息基準値	2	2	2	1	3
	警報発生の延べ週数	9,547	11,324	8,147	12,167	8,017
	全週数に占める割合 (%)	6.4	7.6	5.5	8.2	5.4
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.2	0.9	1.3	0.8
麻疹	開始基準値	1.5	1	2	1.5	1.5
	終息基準値	0.5	0.5	0.5	0.2	1
	警報発生の延べ週数	3,343	5,210	2,549	4,283	2,529
	全週数に占める割合 (%)	2.3	3.5	1.7	2.9	1.7
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.6	0.8	1.3	0.8
流行性耳下腺炎	開始基準値	6	5	7	6	6
	終息基準値	2	2	2	1	3
	警報発生の延べ週数	5,910	7,732	4,620	8,905	4,441
	全週数に占める割合 (%)	4.0	5.2	3.1	6.0	3.0
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.3	0.8	1.5	0.8
急性出血性結膜炎	開始基準値	1	0.8	1.5	1	1
	終息基準値	0.1	0.1	0.1	0.05	0.2
	警報発生の延べ週数	1,987	1,989	666	1,987	1,984
	全週数に占める割合 (%)	2.0	2.0	0.7	2.0	2.0
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.0	0.3	1.0	1.0
流行性角結膜炎	開始基準値	8	7	9	8	8
	終息基準値	4	4	4	3	5
	警報発生の延べ週数	2,657	3,238	2,169	3,156	2,294
	全週数に占める割合 (%)	2.6	3.2	2.2	3.1	2.3
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.2	0.8	1.2	0.9

568保健所の1年間の観察週数の中で警報・注意報が発生した延べ週数、全週に占める発生延べ週数の割合(%), 現行基準値に対する発生数の比を表示した。表に疾患別に、現行基準値, a: 開始基準値を下げた場合, b: 上げた場合, c: 終息基準値を下げた場合, d: 上げた場合の数値を示した。

意報発生延べ週数が減少し、上げると逆の傾向を示した。警報の基準値を変更した場合の警報発生数の変化を現行基準値を1とした場合の比で見ると、警報の開始基準値の変更にもなう変化は0.5倍から1.5倍程度の範囲にあった。ただ咽頭結膜熱では警報開始基準値を下げたことでやや高い

値(2.2)を示し、百日咳、急性出血性結膜炎では警報開始基準値を上げたことで低い値(0.3)を示した。警報の終息基準値の変更にもなう変化は0.8倍から1.5倍の範囲にあった。

表3に現行の感染症動向調査の警報の開始基準値、終息基準値を変化させた場合の、注意報あり

表3 警報基準値を変化させた場合の注意報および警報・注意報の合計の延べ週数、割合および現行基準値に対する比(1999-2003年度)

疾患名		現行基準	基準変更のパターン				
			a	b	c	d	
インフルエンザ	開始基準値	30	20	40	30	30	
	終息基準値	10	10	10	5	15	
	注意報発生の延べ週数	7,018	3,816	9,444	6,862	8,220	
	全週数に占める割合(%)	4.7	2.6	6.4	4.6	5.5	
	現行基準値の週数に対する比	1.0	0.5	1.3	1.0	1.2	
	警報・注意報発生の延べ週数	14,293	14,293	14,293	15,899	14,293	
	全週数に占める割合(%)	9.6	9.6	9.6	10.7	9.6	
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	
	水痘	開始基準値	7	6	8	7	7
		終息基準値	4	4	4	3	5
注意報発生の延べ週数		9,288	7,450	10,497	8,673	10,262	
全週数に占める割合(%)		6.3	5.0	7.1	5.9	6.9	
現行基準値の週数に対する比		1.0	0.8	1.1	0.9	1.1	
警報・注意報発生の延べ週数		13,934	13,934	13,934	14,933	13,934	
全週数に占める割合(%)		9.4	9.4	9.4	10.1	9.4	
現行基準値の週数に対する比		1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	
麻疹		開始基準値	1.5	1	2	1.5	1.5
		終息基準値	0.5	0.5	0.5	0.2	1
	注意報発生の延べ週数	5,595	3,728	6,389	5,258	6,409	
	全週数に占める割合(%)	3.8	2.5	4.3	3.5	4.3	
	現行基準値の週数に対する比	1.0	0.7	1.1	0.9	1.1	
	警報・注意報発生の延べ週数	8,938	8,938	8,938	9,541	8,938	
	全週数に占める割合(%)	6.0	6.0	6.0	6.4	6.0	
	現行基準値の週数に対する比	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	
	流行性耳下腺炎	開始基準値	6	5	7	6	6
		終息基準値	2	2	2	1	3
注意報発生の延べ週数		6,244	4,839	7,267	5,444	6,908	
全週数に占める割合(%)		4.2	3.3	4.9	3.7	4.7	
現行基準値の週数に対する比		1.0	0.8	1.2	0.9	1.1	
警報・注意報発生の延べ週数		12,154	12,571	11,887	14,349	11,349	
全週数に占める割合(%)		8.2	8.5	8.0	9.7	7.7	
現行基準値の週数に対する比		1.0	1.0	1.0	1.2	0.9	

568保健所の1年間の観察週数の中で警報・注意報が発生した延べ週数、全週に占める発生延べ週数の割合(%), 現行基準値に対する発生数の比を表示した。表に疾患別に、現行基準値, a: 開始基準値を下げた場合, b: 上げた場合, c: 終息基準値を下げた場合, d: 上げた場合の数値を示した。

延べ週数, 注意報延べ週数に占める割合(%), 現行基準値に対する比ならびに警報・注意報を合計したもののそれらを疾患別に示す。警報基準値を変更した際の注意報発生数の変化を現行基準値を1とした場合の比でみると, 警報の開始基準値の変更にともなう変化はインフルエンザではやや大きかったものの(0.5-1.3倍), 他疾患では0.7倍から1.2倍の範囲であった。警報と注意報の合計

を対象としたときの延べ週数の現行基準値に対する比は, ほとんど1であった。

2. 注意報基準値の変更による注意報発生数の変化

図3に1999年第40週から2000年第20週におけるインフルエンザの警報発生の推移と, 注意報基準値を変更させた場合の注意報発生保健所数の変化を示す。注意報基準値を下げた場合注意報発生数

表4 注意報基準値を変化させた場合の注意報あり延べ週数、割合および現行基準値に対する比 (1999-2003年度)

疾患名	現行基準	基準変更のパターン		
		a	b	
インフルエンザ	注意報基準値	10	5	15
	注意報発生の延べ週数	7,018	13,992	4,028
	全週数に占める割合 (%)	4.7	9.4	2.7
	現行基準値の週数に対する比	1.0	2.0	0.6
水痘	注意報基準値	4	3	5
	注意報発生の延べ週数	9,288	20,991	3,928
	全週数に占める割合 (%)	6.3	14.2	2.7
	現行基準値の週数に対する比	1.0	2.3	0.4
麻疹	注意報基準値	0.5	0.2	1
	注意報発生の延べ週数	5,595	15,548	1,391
	全週数に占める割合 (%)	3.8	10.5	0.9
	現行基準値の週数に対する比	1.0	2.8	0.2
流行性耳下腺炎	注意報基準値	3	2	4
	注意報発生の延べ週数	4,839	14,048	1,320
	全週数に占める割合 (%)	3.3	9.5	0.9
	現行基準値の週数に対する比	1.0	2.9	0.3

568保健所の1年間の観察週数の中で警報・注意報が発生した延べ週数、全週に占める発生延べ週数の割合(%), 現行基準値に対する発生数の比を表示した。表に疾患別に、現行基準値, a: 開始基準値を下げた場合, b: 上げた場合の数値を示した。

が増加するとともに、その発生開始週も第50週より前に移動、収束週も第10週以降に移動し、基準値を上げた場合は反対に発生数が減少するとともに、発生開始週が第50週付近に、収束週が第10週に移動した。

表4に注意報基準値を変化させた場合の注意報あり延べ週数、割合および現行基準値に対する比を示す。注意報基準値を変更した際の注意報発生数の変化を現行基準値を1としたときの比で見ると、インフルエンザ、水痘では0.4倍から2倍程度の範囲である一方、麻疹、流行性耳下腺炎では0.2倍から3倍程度と広い範囲を示した。

IV 考 察

感染症発生動向調査に基づいた警報・注意報において、警報・注意報の基準値変更による影響を検討した結果、警報発生した保健所数の推移については、警報の開始基準値を下げることで警報増加の開始週が早まるとともにピークの保健所数が増加、警報発生が収束する週が遅くなる傾向を示した。また警報の終息基準値を下げることで、全体的に警報発生数のピーク週が遅れる傾向を示し

た。警報発生数については、咽頭結膜熱や百日咳など一部疾患を除き0.5倍から1.5倍程度の変動を、注意報の発生数についてはインフルエンザ、水痘で0.4倍から2倍程度、麻疹、流行性耳下腺炎で0.2倍から3倍程度の変動を示した。

本研究では開始・終息基準値の変更の幅は、疾患の基準値に応じ適度な範囲に限定し実施した。警報の開始・終息基準値の吟味は既に報告されており、実際いくつかの疾患で基準値の調整がなされている。ただ感染症法後のシステム改変にともなう変化や、一部の感染症における流行の増大などを鑑みると、基準値については継続的な吟味と調整が必要と思われる。適度な範囲に限定し基準値変更を考えることは、その目的が基準値の調整であることから実践的ともいえる。以上の理由から本研究では、大幅に基準値を変更した場合を想定せず、変更の上限・下限を設定した。

警報・注意報の基準値変更にともなう警報発生保健所数の増加、減少の検討は、発生推移と頻度の2つに着目し実施した。インフルエンザにおいては、警報の開始基準値の変更にともない警報発生が急峻に増加し始める週、収束する週が前後し

た。また終息基準値を下げることによって警報発生保健所数のピークが後ろにずれ込む傾向が示された。警報の開始・終息基準値を下げることにより、保健所における警報発生週数が増加することは既に確認されており¹⁰⁾、本研究における警報発生曲線の形状の変化もそのことの反映であるといえる。基準値変更により警報発生数が多い疾患で0.5倍から1.5倍程度の範囲、注意報でも0.2倍から3倍程度にあることが示された。適度な範囲に収まる基準値の変更であっても、警報・注意報の発生数の大きな変動を観察されたことから、警報・注意報の基準値の変更をする際は慎重な対応が求められる。咽頭結膜熱(2.2倍)、百日咳(0.3倍)、急性出血性結膜炎(0.3倍)では大きな変動が観察された。咽頭結膜熱については変更した基準値の影響のみならず、近年の報告数増加の影響の双方が合わさった結果の反映と思われる。一方、百日咳、急性出血性結膜炎については報告数が少ないため、偶然的な変動の影響も加味され、たまたま小さな値になったとも思われる。注意報対象疾患について麻疹、流行性耳下腺炎については0.2倍から3倍程度という警報の変動と比べて大きい変動が観察された。注意報の基準値変更の際も警報のそれと同様、感染症流行状況や感染拡大への対応など慎重に配慮し実施することが必要となろう。

各疾患における警報・注意報の基準値は、感染症発生動向調査による警報・注意報法が提案された際の既存データに基づいた検討から決められたものであり、警報発生の頻度が全観察週数の5%前後となる基準値をもととしている。百日咳や風疹など頻度の少ない疾患はこの基準から大きく逸脱するものの、他疾患における警報発生の割合が2.0-7.5%の範囲内に収まることから、現時点での基準値の大幅な改変の必要性はないといえる。ただ今後の感染症流行状況を鑑み、継続的な観察と基準値の検討が必要であろう。百日咳、風疹については警報の開始基準値が1と最小であり、この基準値より下げても警報数の増加は少ない。本方法は5類感染症の定点報告対象疾患という発生頻度の多い疾患を対象としたものであり、比較的頻度の少ない疾患では警報数も少なくなる傾向にある。今後頻度の少ない疾患において本方法を適用すべきかを含め、議論する必要がある。

結論として、感染症発生動向調査に基づいた警報・注意報システムにおいて、警報・注意報の基準値変更にもなう警報・注意報の推移と頻度を検討し、基準値を下げることによる警報・注意報の増加、および上げることによるそれらの減少を観察した。百日咳、風疹で警報の発生頻度が少ないのを除き、他疾患では全観察週の5%前後の警報週が観察され、警報基準値に大きな問題がないことが確認された。

本研究は、平成17年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)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班」の研究の一環として実施した。

(受付 2006.10. 6)
(採用 2007. 2.19)

文 献

- 1) Thacker SB, Stoup DF. Future directions for comprehensive public health surveillance and health information systems in the United States. *Am J Epidemiol* 1994; 140: 383-97.
- 2) Tillett HE, Spencer IL. Influenza surveillance in England and Wales using routine statistics. Development of 'cusum' graphs to compare 12 previous winters and to monitor the 1980/81 winter. *J Hyg (Lond)* 1982; 88: 83-94.
- 3) Del Mar C, Pincus D. Incidence patterns of respiratory illness in Queensland estimated from sentinel general practice. *Aust Fam Physician* 1995; 24: 625-32.
- 4) Carrat F, Flahault A, Boussard E, et al. Surveillance of influenza-like illness in France. The example of the 1995/1996 epidemic. *J Epidemiol Community Health* 1998; 52 Suppl 1: 32S-8S.
- 5) Matter HC, Cloetta J, Zimmermann H. Measles, mumps, and rubella: monitoring in Switzerland through a sentinel network, 1986-94. *Sentinella Arbeitsgemeinschaft. J Epidemiol Community Health* 1995; 49 Suppl 1: 4-8.
- 6) Hashimoto S, Murakami Y, Taniguchi K, et al. Detection of epidemics in their early stage through infectious disease surveillance. *Int J Epidemiol* 2000; 29: 905-910.
- 7) 永井正規. 感染症サーベイランス. *公衆衛生* 2005; 69: 864-869.
- 8) 進藤奈邦子. インフルエンザ警報・注意報マップ. *インフルエンザ* 2002; 3: 185-190.
- 9) 橋本修二, 村上義孝, 谷口清洲, 他. 感染症発生

- 動向調査に基づくインフルエンザの流行—1999年度の
の警報・注意報の発生状況—。日本公衛誌 2001;
48: 480-485.
- 10) 村上義孝, 橋本修二, 谷口清州, 他. 感染症発生
動向調査に基づく感染症流行の特徴の評価: 患者報
告数を用いた流行期間の規定によって。日本公衛誌
2000; 47: 925-935.
- 11) Murakami Y, Hashimoto S, Tanigushi K, et al.
Evaluation of a method for issuing warnings pre-epi-
demics and epidemics in Japan by infectious diseases
surveillance. J Epidemiol 2004; 14: 33-40.
-