

姫路市における 大気汚染の健康に及ぼす影響調査報告書

平成 30 (2018) 年版
【平成 29 (2017) 年度調査】

姫路市医師会

平成三十(二〇一八)年版【平成二十九(二〇一七)年度調査】

姫路市における大気汚染の健康に及ぼす影響調査報告書

姫路市医師会



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用

目 次

はじめに

第 1 章 姫路市における大気汚染の概況 1

第 2 章 姫路市医師会会員をモニターとする姫路市住民の気管支喘息発作調査 22

第 3 章 姫路市における気管支喘息患者調査 72

第 4 章 新入小学生児童を対象とするアンケート調査 84

総 括 104

おわりに 106

はじめに

姫路市における大気汚染の健康に及ぼす調査は、昭和42（1967）年度からスタートし、平成7年度に現在の調査方法に変更してから、今回の平成29（2017）年度の調査で23年目になります。この調査は、日本を代表する疫学調査の一つになっています。

平成30年度の夏は、猛暑となり、次々と台風が襲来しました。温室効果ガスは、地球環境に影響を与え、異常気象は、地球温暖化が確実に進行していると感じます。

タバコも一種の大気汚染と言えますが、大規模な疫学調査（福地ら、NICE Study, 2001年）によると、慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者は、530万人と推定され、厚生労働省の統計では、男性死因の第8位です。昨年には、有名な落語家の方が、慢性閉塞性肺疾患（COPD）で亡くられました。COPDの主な症状は、咳・痰・息切れで、喫煙により肺胞が破壊され、酸素が必要になり、最終的に苦しんで、死に至ります。酸素チューブをしているのにも関わらず、喫煙して酸素に引火し、火傷をする事故も増えています。

厚生労働省の調査によると、受動喫煙による死者は、年間約1万5000人にのぼると言われています。兵庫県では、「受動喫煙の防止等に関する条例」が平成26年4月から民間商業施設等にも全面適用されました。国では、東京オリンピック・パラリンピックに向けて、望まない受動喫煙防止を図るため、「健康増進法の一部を改正する法律」が制定されました。中国からのPM2.5や黄砂も問題ですが、日本では受動喫煙の方が、はるかに深刻な問題と言えます。

「アレルギー疾患対策基本法」が、平成26年6月20日に成立し、平成27年12月25日に施行されました。厚生労働省通知によると、我が国では国民の約2人に1人がアレルギー疾患に罹患していると言われており、症状の悪化の繰り返しや、重症化により生活の質が著しく損なわれる場合が多く、その対策の推進を図るものであるとされています。近隣の健康福祉事務所（龍野）ではスギ花粉飛散数の測定を行っていますが、姫路市は行っていません。花粉症対策は急務ですので、ぜひ早急に、姫路市に花粉測定調査を始めて頂きたいです。

本調査では、姫路市からの依頼を受けて、姫路市の大気汚染と、喘息や花粉症等の呼吸器・アレルギー疾患の健康に及ぼす影響について、継続した疫学調査を実施しています。この調査報告書が、姫路市民の生活と健康を守るための環境対策を考える上での一助となることを確信しています。

平成30年11月

姫路市医師会長

山本 一郎

大気汚染調査部会 担当理事

磯川 利夫

第1章 姫路市における大気汚染の概況

1 大気環境の概況

市内における大気環境の現況については、(図 1-1) に示す地点において大気監視システムによる常時監視 9 局と各種大気汚染調査により把握に努めている。

一般環境大気測定局における主な大気汚染物質の市内平均濃度の推移は、(図 1-2) に示すとおりであり、横ばい傾向である。

また、平成 29 年度の測定結果の項目別概要は、以下のとおりである。

(1) 二酸化硫黄 (表 1-1、表 1-2)

平成 29 年度の市内平均値は 0.001 ppm であった。最高値は御国野の 0.002 ppm であり、最低値は香寺、林田測定局の 0.000 ppm である。全測定局で環境基準に適合している。

市内平均値は、昭和 40 年代前半をピークに減少し、昭和 52 年度以降 41 年連続して全局適合しており、近年は横ばい傾向である。

(2) 二酸化窒素 (表 1-3、表 1-4)

平成 29 年度の市内平均値は 0.009 ppm であった。最高値は飾磨測定局の 0.013 ppm であり、最低値は林田測定局の 0.005 ppm である。全測定局で環境基準に適合している。

市内平均値は、昭和 53 年度以降 40 年連続して全局適合しており、近年は横ばい傾向である。

(3) 光化学スモッグ (表 1-5、表 1-6)

平成 29 年度は、注意報等の発令はなかった。

(4) 浮遊粒子状物質 (表 1-7、表 1-8)

平成 29 年度の市内平均値は 0.018 ng/m³ であった。最高値は御国野測定局の 0.021 ng/m³ であり、最低値は香寺測定局の 0.015 ng/m³ である。全測定局で環境基準に適合している。

市内平均値の経年変化は、近年横ばい傾向である。

(5) 微小粒子状物質 (表 1-9、表 1-10)

平成 29 年度の市内 5 局の平均値は 13.6 µg/m³ であった。最高値は白浜測定局の 15.5 µg/m³ であり、最低値は網干測定局の 12.0 µg/m³ である。広畑、御国野、網干、飾西局は環境基準に適合しているが、白浜局は環境基準に適合していない。

(6) 降下ばいじん (表 1-11、表 1-12)

降下ばいじんには環境基準が定められていないが、これまで本市では、総量について年平均値 5.0 t (1 ヶ月間・1 km² 当たり降下量) を「好ましい環境条件の目安」としてきた。平成 20 年度からは、不溶解性物質量の月間値 3.0 t (1 ヶ月間・1 km² 当たり降下量) を「行政と事業者が目指していくべき値」として追加設定した。

平成 29 年度は、総量の年平均値 5.0 t を超過した地点はなかったが、不溶解性物質量の月間値 3.0 t については、1 調査地点で超過した。

(7) 酸性雨 (表 1-13、表 1-14)

平成 29 年度の月平均 pH は 4.6~6.0、年平均 pH は 5.1 であった。

(8) アスベスト (表 1-15)

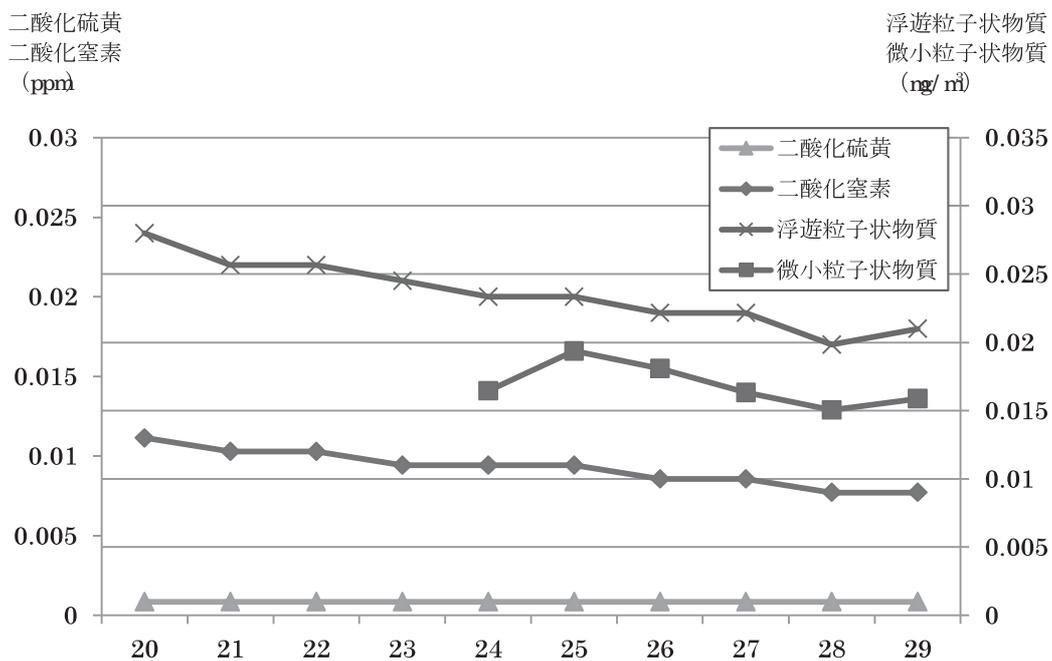
平成 29 年度の市内の一般大気環境中のアスベスト濃度は <0.056~0.20 本/l であった。

(図1-1) 姫路市大気汚染常時監視網



- | 【測定局】 | |
|---------------|-------------------|
| ● 姫路市環境監視センター | △ 降下ばいじん (総量) |
| ○ 一般環境大気測定局 | ▲ 降下ばいじん (不溶解性物質) |
| ◇ 自動車排出ガス測定局 | |
| ◆ 移動局 | |

(図1-2) 大気汚染物質(年平均値)の推移



注) ※微小粒子状物質の単位は、 ng/m^3 で表示している。 【参考】 $1,000 \mu\text{g/m}^3 = 1 \text{ng/m}^3$

大気汚染に係る環境基準

物 質	環 境 基 準
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06 ppm以下であること。
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.10 ng/ m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 ng/ m ³ 以下であること。
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	1年平均値が15 µg/ m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35 µg/ m ³ 以下であること。
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 ng/ m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2 ng/ m ³ 以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003 ng/ m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 ng/ m ³ 以下であること。
ダイオキシン類	1年平均値が0.6 pg-TEQ/ m ³ 以下であること。
備 考	<p>1 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。</p> <p>2 浮遊状粒子物質 (SPM) とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10µm以下のものをいう。</p> <p>3 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が2.5µmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いてより粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。</p> <p>4 一酸化炭素の8時間平均値とは、0～8時、8～16時、16～24時のそれぞれの平均値をいう。</p> <p>5 ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン、コプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。</p>

(表 1-1) 二酸化硫黄濃度の環境基準適合状況 (平成 29 年度)

項目 測定局	1 時間値が 0.10 ppmを 超えた時間 数とその割 合		日平均値が 0.04 ppmを 超えた日数 とその割合		1時間値の 最高値 ppm	日平均値 の 2% 除外値 (※1) ppm	日平均値が 0.04 ppmを 超えた日が 2 日以上 連続した ことの有無 有×・無○	環境基準の 長期的評価 による 日平均値が 0.04 ppmを 超えた日数 (※2) 日
	時間	%	日	%				
八代	0	0.0	0	0.0	0.013	0.003	○	0
広畑	0	0.0	0	0.0	0.023	0.005	○	0
飾磨	0	0.0	0	0.0	0.025	0.003	○	0
白浜	0	0.0	0	0.0	0.031	0.003	○	0
御国野	0	0.0	0	0.0	0.014	0.004	○	0
網干	0	0.0	0	0.0	0.011	0.003	○	0
飾西	0	0.0	0	0.0	0.024	0.003	○	0
香寺	0	0.0	0	0.0	0.010	0.002	○	0
林田	0	0.0	0	0.0	0.007	0.002	○	0

注) ※1 「日平均値の 2%除外値」とは、日平均値のうち高い方から数えて 2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値である。

※2 「環境基準の長期的評価による日平均値が 0.04 ppmを超えた日数」とは、日平均値のうち高い方から数えて 2%の範囲にある測定値を除外した後の日平均値のうち 0.04 ppmを超えた日数である。ただし、日平均値が 0.04 ppmを超えた日が 2 日以上連続した延べ日数のうち、2 %除外該当日に入っている日数分については除外しない。

(表 1-2) 二酸化硫黄濃度の年平均値推移

(単位: ppm)

年度 測定局	25	26	27	28	29
八代	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001
広畑	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
飾磨	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
白浜	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
御国野	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002
網干	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
飾西	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
香寺	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
林田	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
市内平均	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

(表 1-3) 二酸化窒素濃度の環境基準適合状況 (平成 29 年度)

項目 測定局	1時間値の 最高値	日平均値が 0.06 ppmを 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04 ppm以上 0.06 ppm以下の 日数とその割合		日平均値の 年間 98 %値	98 %値評価 による 日平均値が 0.06 ppmを 超えた日数 (※)
	ppm	日	%	日	%	ppm	日
八代	0.067	0	0.0	0	0.0	0.021	0
広畑	0.061	0	0.0	0	0.0	0.027	0
飾磨	0.059	0	0.0	0	0.0	0.027	0
白浜	0.059	0	0.0	0	0.0	0.027	0
御国野	0.043	0	0.0	0	0.0	0.021	0
網干	0.048	0	0.0	0	0.0	0.021	0
飾西	0.040	0	0.0	0	0.0	0.017	0
香寺	0.032	0	0.0	0	0.0	0.015	0
林田	0.027	0	0.0	0	0.0	0.012	0

注) ※ 「98%値評価による日平均値が 0.06 ppmを超えた日数」とは、1年間の日平均値のうち低い方から数えて 98%の範囲にあって、かつ、0.06 ppmを超えたものの日数である。

(表 1-4) 二酸化窒素濃度の年平均値推移

(単位: ppm)

年度 測定局	25	26	27	28	29
八代	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009
広畑	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012
飾磨	0.015	0.014	0.013	0.012	0.013
白浜	0.012	0.011	0.011	0.010	0.011
御国野	0.012	0.010	0.010	0.008	0.009
網干	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009
飾西	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008
香寺	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007
林田	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
市内平均	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009

(表1-5) オキシダント濃度測定結果(平成29年度)

項目 測定局	昼間の1時間値が 0.06 ppmを超えた 日数と時間数		昼間の1時間値が 0.12 ppmを超えた 日数と時間数		昼間の 1時間値の 最高値	昼間の日最高 1時間値の 年平均値	昼間の 1時間値の 年平均値
	日	時間	日	時間	ppm	ppm	ppm
八代	106	539	0	0	0.109	0.051	0.035
広畑	84	354	0	0	0.100	0.047	0.032
飾磨	64	258	0	0	0.097	0.044	0.030
白浜	80	343	0	0	0.100	0.048	0.033
御国野	92	420	0	0	0.104	0.049	0.034
網干	84	377	0	0	0.100	0.048	0.033
飾西	88	435	0	0	0.105	0.049	0.033
香寺	91	442	0	0	0.107	0.050	0.034
林田	66	329	0	0	0.100	0.047	0.031

注) 昼間とは、5時から20時までの時間帯をいう。

[光化学スモッグ広報等発令基準について]

- ・光化学スモッグ予報
オキシダント濃度が、気象条件等から注意報の発令基準に達するおそれがあると判断したときに発令される。
- ・光化学スモッグ注意報
オキシダント濃度の1時間平均値が0.12ppm以上になり気象条件からみてその濃度が継続すると認められるときに発令される。

(表1-6) 光化学スモッグ広報等発令状況

年度 種別 月	25		26		27		28		29	
	予報	注意報								
5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計(回)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

(表1-7) 浮遊粒子状物質濃度の環境基準適合状況 (平成29年度)

項目 測定局	1時間値が 0.20ng/m ³ を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10ng/m ³ を 超えた日数 とその割合		1時間値の 最高値 ng/m ³	日平均値の 2%除外値 (※1) ng/m ³	日平均値が 0.10ng/m ³ を 超えた日が 2日以上連続 したことの 有無 有×・無○	環境基準の長 期的評価によ る日平均値が 0.10ng/m ³ を 超えた日数 (※2) 日
	時間	%	日	%				
八代	0	0.0	0	0.0	0.129	0.043	○	0
広畑	0	0.0	0	0.0	0.096	0.045	○	0
飾磨	0	0.0	0	0.0	0.131	0.040	○	0
白浜	0	0.0	0	0.0	0.099	0.045	○	0
御国野	0	0.0	0	0.0	0.098	0.051	○	0
網干	0	0.0	0	0.0	0.117	0.041	○	0
飾西	0	0.0	0	0.0	0.084	0.043	○	0
香寺	0	0.0	0	0.0	0.079	0.038	○	0
林田	0	0.0	0	0.0	0.116	0.040	○	0

注) ※1 「日平均値の2%除外値」とは、日平均値のうち高い方から数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値である。

※2 「環境基準の長期的評価による日平均値が0.10ng/m³を超えた日数」とは、日平均値のうち高い方から数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の日平均値のうち0.10ng/m³を超えた日数である。ただし、日平均値が0.10ng/m³を超えた日が2日以上連続した延べ日数のうち、2%除外該当日に入っている日数分については除外しない。

(表1-8) 浮遊粒子状物質濃度の年平均値推移

(単位: ng/m³)

測定局	年度	25	26	27	28	29
八代		0.020	0.021	0.020	0.019	0.018
広畑		0.020	0.019	0.018	0.019	0.020
飾磨		0.020	0.018	0.019	0.018	0.017
白浜		0.021	0.020	0.019	0.019	0.019
御国野		0.025	0.020	0.019	0.019	0.021
網干		0.022	0.024	0.020	0.015	0.016
飾西		0.019	0.017	0.020	0.016	0.017
香寺		0.017	0.016	0.016	0.015	0.015
林田		0.018	0.017	0.016	0.016	0.017
市内平均		0.020	0.019	0.019	0.017	0.018

(表 1-9) 微小粒子状物質濃度の環境基準適合状況 (平成 29 年度)

項目 測定局	日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 とその割合		1時間値の 最高値	日平均値 の最高値	日平均値の 年間 98%値	年平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えたこと の有無	環境基準の 短期基準に よる日平均 値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数 (※)
	日	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	有×・無○	日
広 畑	5	1.4	76.0	52.3	33.4	○	0
白 浜	7	1.9	75.0	50.1	35.0	×	0
御 国 野	4	1.1	71.0	45.8	33.1	○	0
網 干	4	1.1	74.0	49.8	30.0	○	0
飾 西	3	0.9	65.0	45.8	32.1	○	0

注) ※ 「環境基準の短期基準による日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数」とは、日平均値のうち低い方から数えて 98%の範囲にある測定値を除外した後の日平均値のうち 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数である。

(表 1-10) 微小粒子状物質濃度の年平均値推移

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年度 測定局	25	26	27	28	29
広 畑	18.3	17.0	15.0	13.9	14.2
白 浜	16.6	16.6	15.8	15.1	15.5
御 国 野	16.5	14.7	13.8	12.4	13.1
網 干	15.5	14.0	12.5	11.2	12.0
飾 西	15.9	15.1	12.7	12.1	13.1
市 内 平 均	16.6	15.5	14.0	12.9	13.6

(表1-11) 降下ばいじん量(総量)の推移と平成29年度測定結果

(単位: t/km²/月)

測定地点	年度				29		
	25	26	27	28	平均	最小	最大
八代測定局 (八代富士才公園)	1.8	1.5	1.1	1.4	1.2	0.4	2.3
広畑測定局 (広畑市民センター)	2.9	2.2	2.1	2.0	1.8	0.6	3.7
飾磨測定局 (飾磨市民センター)	2.6	2.5	2.1	2.1	2.1	0.9	4.1
白浜測定局 (白浜支所)	2.0	1.7	1.5	1.6	1.5	1.0	2.7
御国野測定局 (東出張所)	1.8	1.5	1.1	1.4	1.4	0.7	2.4
網干測定局 (網干市民センター)	1.7	1.5	1.2	1.4	1.5	0.6	3.3
飾西測定局 (西市民センター)	1.4	1.2	1.0	1.1	1.3	0.8	2.0
香寺測定局 (香寺事務所)	1.5	1.2	1.0	1.1	1.5	0.6	3.3
林田測定局 (林田出張所)	1.7	1.1	0.9	1.0	1.0	0.5	1.6
夢前事務所	1.5	1.3	1.2	1.3	1.3	0.6	2.2
安富事務所	2.0	1.7	1.2	1.3	0.9	0.2	2.0
市内平均	1.9	1.6	1.3	1.4	1.4		

(表1-12) 降下ばいじん量(不溶解性物質)の測定結果(平成29年度) (単位:t/km³/月)

測定場所	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	平均	最小	最大
八代測定局	0.8	1.5	0.9	0.9	0.4	0.9	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.8	0.6	0.2	1.5
広畑測定局	1.3	2.2	1.4	1.4	1.0	0.8	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	1.0	0.9	0.3	2.2
飾磨測定局	1.5	2.2	1.4	1.5	1.2	-	0.5	0.7	0.5	0.4	0.5	1.0	1.0	0.4	2.2
白浜測定局	0.7	1.4	0.6	-	0.8	-	-	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	1.4
御国野測定局	0.7	1.3	0.8	0.8	0.7	1.2	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7	0.3	1.3
網干測定局	0.9	1.9	1.1	2.0	0.5	1.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.8	0.3	2.0
飾西測定局	0.5	1.1	0.6	0.7	0.5	1.7	0.7	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.6	0.3	1.7
香寺測定局	0.6	0.9	2.0	1.1	0.6	1.3	-	0.4	0.7	0.2	0.6	0.4	0.8	0.2	2.0
林田測定局	0.5	1.0	0.7	0.5	0.5	0.3	0.9	0.4	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.2	1.0
夢前事務所	0.6	0.8	0.6	0.4	0.4	0.3	-	0.6	0.4	0.3	0.4	0.7	0.5	0.3	0.8
安富事務所	0.7	-	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	-	0.3	0.2	0.7
船場自排局	0.7	1.3	0.9	0.7	0.6	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7	0.4	1.3
飾磨自排局	1.4	2.2	1.1	1.4	0.8	-	0.5	0.7	0.5	0.4	0.3	0.8	0.9	0.3	2.2
県工業用水取水所	0.7	1.5	0.8	0.5	0.4	2.2	0.5	0.7	0.4	0.4	0.5	0.7	0.8	0.4	2.2
八木小学校	0.9	1.6	0.8	0.4	0.3	0.6	0.3	0.3	0.8	0.4	0.5	0.7	0.6	0.3	1.6
八幡小学校	1.0	1.6	1.1	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	1.0	0.8	0.4	1.6
姫路市役所	1.2	1.9	1.1	0.7	0.7	0.7	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.8	0.4	1.9
面白山児童センター	0.4	1.6	0.6	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.3	1.6
飾東出張所	0.5	0.8	0.5	0.3	0.2	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2	0.8
船山出張所	0.8	0.9	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	0.9	0.5	0.2	0.9
大津公民館	0.8	1.6	2.6	1.3	0.5	2.8	0.9	0.4	0.6	0.4	0.4	0.6	1.1	0.4	2.8
広畑公民館	1.0	2.2	1.0	0.9	1.0	1.1	2.2	0.4	0.4	0.3	0.5	0.7	1.0	0.3	2.2
広畑小学校	2.2	2.0	1.7	2.1	1.4	-	1.4	0.5	0.6	0.4	0.7	1.5	1.3	0.4	2.2
広畑ポンプ場	1.7	2.5	1.5	1.7	1.3	1.8	0.6	0.7	0.5	0.3	0.5	1.5	1.2	0.3	2.5
広畑テニスコート南	2.6	3.9	2.3	2.6	3.1	2.4	0.8	0.8	0.5	0.4	0.4	1.4	1.8	0.4	3.9
南大津小学校	1.6	1.8	1.8	1.1	1.3	1.6	0.9	0.6	0.6	0.5	0.7	1.7	1.2	0.5	1.8
南大津公民館	1.5	2.3	1.4	0.9	1.2	1.5	0.6	0.5	0.7	0.4	0.5	0.9	1.0	0.4	2.3
平均	1.0	1.7	1.1	1.0	0.8	1.1	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4	0.8	0.8		
最小	0.4	0.8	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4		0.2	
最大	2.6	3.9	2.6	2.6	3.1	2.8	2.2	0.8	0.8	0.5	0.8	1.7			3.9

(表 1-13) 酸性雨の測定結果 (平成 29 年度)

月	項目	pHの月平均値	降雨量 (mm)
4		5.7	14
5		—	0
6		6.0	75
7		5.0	136
8		4.8	126
9		5.3	197
10		5.3	346
11		5.3	26
12		4.6	24
1		5.1	33
2		5.2	27
3		5.0	161
	範囲	4.6~6.0	計 1,165
	平均	5.1	

(表 1-14) 酸性雨の経年変化

年度	25	26	27	28	29
年平均 pH	5.4	4.8	5.0	4.9	5.1

(表 1-15) 一般大気環境中のアスベスト濃度測定結果 (平成 29 年度)

(単位: 本/l)

測定地点	採取月	8月	2月
八代測定局		0.20	0.056
広畑測定局		0.10	<0.056
飾磨測定局		0.070	0.056
白浜測定局		0.11	<0.056
御国野測定局		0.070	0.056
網干測定局		0.16	0.056
飾西測定局		0.088	0.070
香寺測定局		0.10	0.099
林田測定局		0.088	0.070

2 有害大気汚染物質等の概況

平成 29 年度は、毎月 1 回、八代測定局において 21 物質、広畑浜手緑地において 3 物質の有害大気汚染物質調査を新たに実施した。

また、ダイオキシン類の調査を年 4 回（春、夏、秋、冬）、2 地点（八代測定局、網干測定局）において実施した。

そして、微小粒子状物質について、年 4 回（春、夏、秋、冬）、船場自排局において質量濃度、イオン成分 8 項目、無機元素成分 30 項目、炭素成分 8 項目の成分分析を実施した。

平成 29 年度の調査結果の概要は、以下のとおりである。

(1) 有害大気汚染物質

八代測定局において調査を実施した 21 物質のうち、環境基準値が設定されているテトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、ジクロロメタンの 4 物質については、いずれも環境基準に適合している。

測定結果は、(表 2-1) のとおりである。

また、広畑浜手緑地において調査を実施した 3 物質のうち、環境基準値が設定されているベンゼン、ジクロロメタンの 2 物質については、いずれも環境基準に適合している。

測定結果は、(表 2-2) のとおりである。

(2) ダイオキシン類

大気環境基準値は $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ であり、全ての地点で環境基準に適合している。

測定結果は、(表 2-3) のとおりである。

(3) 微小粒子状物質成分分析

調査結果は、(表 2-4) のとおりである。

(表 2-1) 八代測定局における有害大気汚染物質の測定結果 (平成 29 年度)

(単位 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

物 質 名	年 平 均 値	環 境 基 準 値
テトラクロロエチレン	0.048	200
トリクロロエチレン	0.11	200
ベンゼン	1.2	3
ジクロロメタン	1.4	150
アクリロニトリル	0.031	※ 2
アセトアルデヒド	2.9	未設定
塩化ビニルモノマー	0.023	※ 10
塩化メチル	1.7	未設定
クロロホルム	0.26	※ 18
トルエン	4.9	未設定
酸化エチレン	0.12	未設定
1,2-ジクロロエタン	0.21	※ 1.6
水銀及びその化合物	0.0024	※ 0.04
ニッケル及びその化合物	0.0063	※ 0.025
ヒ素及びその化合物	0.0029	※ 0.006
1,3-ブタジエン	0.067	※ 2.5
ベリリウム及びその化合物	0.000021	未設定
ベンゾ [a] ピレン	0.00014	未設定
ホルムアルデヒド	2.4	未設定
マンガン及びその化合物	0.036	※0.14
クロム及びその化合物	0.014	未設定

※環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値 (指針値)

(表 2-2) 広畑浜手緑地における有害大気汚染物質の測定結果 (平成 29 年度)

(単位 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

物 質 名	年 平 均 値	環 境 基 準 値
ベンゼン	1.2	3
ジクロロメタン	0.95	150
1,2-ジクロロエタン	0.21	※ 1.6

※環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値 (指針値)

(表 2-3) 大気中のダイオキシン類の測定結果 (平成 29 年度)

(単位 : $\text{pg-TBQ}/\text{m}^3$)

測 定 場 所	年 平 均 値	環 境 基 準 値
八 代 測 定 局	0.029	0.6
網 干 測 定 局	0.014	

(表 2-4) 船場自排局における微小粒子状物質成分分析の調査結果 (平成 29 年度)

測定項目		年平均値
質量濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		14.0
イオン成分 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 8項目	塩化物イオン	0.11
	硝酸イオン	0.89
	硫酸イオン	3.6
	ナトリウムイオン	0.13
	アンモニウムイオン	1.5
	カリウムイオン	0.10
	マグネシウムイオン	0.013
	カルシウムイオン	0.030
炭素成分 ($\mu\text{gC}/\text{m}^3$) 8項目	OC1	0.15
	OC2	1.8
	OC3	0.79
	OC4	0.52
	OCpyro	0.56
	EC1	0.96
	EC2	0.42
	EC3	0.044
無機元素成分 (ng/m^3) 30項目	ナトリウム	120
	アルミニウム	56
	ケイ素	240
	カリウム	110
	カルシウム	38
	スカンジウム	0.015
	チタン	5.4
	バナジウム	3.1
	クロム	1.9
	マンガン	6.8
	鉄	140
	コバルト	0.048
	ニッケル	1.8
	銅	4.1
	亜鉛	59
	ヒ素	1.2
	セレン	0.45
	ルビジウム	0.33
	モリブデン	1.8
	アンチモン	0.66
	セシウム	0.061
	バリウム	2.2
	ランタン	0.059
	セリウム	0.088
	サマリウム	0.0060
	ハフニウム	0.0082
	タングステン	0.21
	タンタル	0.0046
	トリウム	0.010
	鉛	7.3

3 自動車公害の概況

市内における自動車公害の現況については、(図 1-1) に示す船場(国道 2 号東行)及び飾磨(県道姫路港線)の固定局並びに移動局 8 箇所(約 30 日間)で、自動車排出ガス及び騒音の常時監視により把握に努めている。

自動車排出ガスの市内平均濃度の推移は、(図 3-1) に示すとおりである。

また、平成 29 年度の測定結果の項目別概要は、以下のとおりである。

(1) 二酸化窒素(表 3-1、表 3-2)

平成 29 年度の固定局 2 局の市内平均値は 0.013ppm であった。市内平均値の経年変化は、ここ数年横ばい傾向であり、2 局とも環境基準に適合している。

平成 29 年度の移動局の期間平均値は 0.009~0.015ppm であった。移動局は、測定期間が一箇所につき約 30 日のため、年間を通じた評価は行なえませんが、測定期間内では、環境基準以下になっている。

(2) 一酸化炭素(表 3-3、表 3-4)

平成 29 年度の固定局 2 局の市内平均値は 0.3 ppm であった。市内平均値の経年変化は、ここ数年横ばい傾向であり、2 局とも環境基準に適合している。

(3) 浮遊粒子状物質(表 3-5、表 3-6)

平成 29 年度の固定局 2 局の市内平均値は 0.019 ng/m³ であった。市内平均値の経年変化は、ここ数年横ばい傾向である。2 局とも環境基準に適合している。

平成 29 年度の移動局 8 箇所の期間平均値は 0.012~0.028ng/m³ であった。移動局 8 箇所は短期的評価で環境基準に適合している。

(4) 微小粒子状物質(表 3-7、表 3-8)

平成 29 年度の固定局 2 局の平均値は 13.9 µg/m³ であった。2 局とも環境基準に適合している。

(5) 自動車騒音(表 3-9)

平成 29 年度の騒音測定結果は、固定局 2 局、移動局 8 箇所とも昼間・夜間の両時間帯で環境基準及び要請限度に適合している。

(表 3-1) 二酸化窒素濃度の環境基準適合状況 (平成 29 年度)

項目		1時間値 の最高値	日平均値 の最高値	日平均値が 0.06 ppmを 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04 ppm以上 0.06 ppm以下 の日数と その割合		日平均値 の年間 98%値	98%値評価 による日 平均値が 0.06 ppm を超えた 日数 (※)
				日	%	日	%		
測定局		ppm	ppm	日	%	日	%	ppm	日
固定局	船場局	0.054	0.026	0	0.0	0	0.0	0.023	0
	飾磨局	0.072	0.033	0	0.0	0	0.0	0.027	0
移動局	東郷公園	0.054	0.022	0	0.0	0	0.0	—	—
	四郷	0.033	0.022	0	0.0	0	0.0	—	—
	御国野	0.034	0.020	0	0.0	0	0.0	—	—
	別所	0.040	0.019	0	0.0	0	0.0	—	—
	夢前台公園	0.030	0.016	0	0.0	0	0.0	—	—
	西消防署	0.033	0.021	0	0.0	0	0.0	—	—
	網干消防署	0.034	0.022	0	0.0	0	0.0	—	—
神屋公園	0.055	0.024	0	0.0	0	0.0	—	—	

注) ※ 「98%値評価による日平均値 0.06 ppmを超えた日数」とは、1年間の日平均値のうち低い方から数えて 98%の範囲にあって、かつ、0.06 ppmを超えたものの日数である。

(表 3-2) 二酸化窒素濃度の年(期間)平均値推移

(単位: ppm)

年度		25	26	27	28	29
固定局	船場局	0.014	0.013	0.012	0.011	0.012
	飾磨局	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013
	市内平均	0.015	0.014	0.013	0.012	0.013
移動局	東郷公園	0.016	0.013	0.014	0.012	0.014
	四郷	0.014	0.011	0.013	0.010	0.013
	御国野	0.017	0.017	0.015	0.016	0.015
	別所	0.012	0.009	0.009	0.008	0.009
	夢前台公園	0.012	0.011	0.009	0.009	0.009
	西消防署	0.014	0.014	0.012	—	0.011
	網干消防署	0.015	0.015	0.015	0.012	0.012
神屋公園	0.014	—	0.012	0.014	0.013	

注) ※ 移動局 8箇所の測定結果は、約 30 日間の期間平均値である。

(表 3-3) 一酸化炭素濃度の環境基準適合状況 (平成 29 年度)

項目		8時間値が 20 ppmを 超えた回数 とその割合		日平均値が 10 ppmを 超えた日数 とその割合		1時間 値の 最高値	日平均 値の 最高値	日平均 値の 2% 除外値 (※1)	日平均値が 10ppmを超 えた日が2 日以上連続 したことの 有無	環境基準の 長期的評価 による 日平均値が 10ppmを超 えた日数 (※2)
		日	%	日	%					
固定局	船場局	0	0.0	0	0.0	1.3	0.7	0.6	○	0
	飾磨局	0	0.0	0	0.0	1.6	0.6	0.5	○	0

注) ※1 「日平均値の2%除外値」とは、日平均値のうち高い方から数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値である。

注) ※2 「環境基準の長期的評価による日平均値が10ppmを超えた日数」とは、日平均値のうち高い方から数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の日平均値のうち10ppmを超えた日数である。ただし、日平均値が10ppmを越えた日が2日以上連続した延べ日数のうち2%除外該当日に入っている日数分については除外しない。

(表 3-4) 一酸化炭素濃度の年平均値推移

(単位: ppm)

測定局		年度				
		25	26	27	28	29
固定局	船場局	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	飾磨局	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3
	市内平均	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3

(表3-5) 浮遊粒子状物質の環境基準適合状況 (平成29年度)

測定局	項目	1時間値が0.20 ng/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10 ng/m ³ を超えた日数とその割合		1時間値の最高値 ng/m ³	日平均値の最高値 ng/m ³	日平均値の2%除外値 (※1) ng/m ³	日平均値が0.10 ng/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が0.10 ng/m ³ を超えた日数 (※2) 日
		時間	%	日	%					
固定局	船場局	0	0.0	0	0.0	0.086	0.057	0.041	○	0
	飾磨局	0	0.0	0	0.0	0.110	0.056	0.047	○	0
移動局	東郷公園	0	0.0	0	0.0	0.081	0.044	—	○	—
	四郷	0	0.0	0	0.0	0.088	0.045	—	○	—
	御国野	0	0.0	0	0.0	0.113	0.046	—	○	—
	別所	0	0.0	0	0.0	0.077	0.046	—	○	—
	夢前台公園	0	0.0	0	0.0	0.074	0.051	—	○	—
	西消防署	0	0.0	0	0.0	0.053	0.037	—	○	—
	網干消防署	0	0.0	0	0.0	0.045	0.026	—	○	—
神屋公園	0	0.0	0	0.0	0.065	0.028	—	○	—	

注) ※1 「日平均値の2%除外値」とは、日平均値のうち高い方から数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値である。

※2 「環境基準の長期的評価による日平均値が0.10 ng/m³を超えた日数」とは、日平均値のうち高い方から数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の日平均値のうち0.10 ng/m³を超えた日数である。ただし、日平均値が0.10 ng/m³を超えた日が2日以上連続した延べ日数のうち2%除外該当日に入っている日数分については除外しない。

(表3-6) 浮遊粒子状物質濃度の年(期間)平均値推移

(単位: ng/m³)

測定局		年度	25	26	27	28	29
固定局	船場局		0.021	0.021	0.020	0.017	0.017
	飾磨局		0.020	0.019	0.022	0.020	0.020
	市内平均		0.021	0.020	0.021	0.019	0.019
移動局	東郷公園		0.022	0.021	0.021	0.023	0.021
	四郷		0.022	0.028	0.022	0.023	0.020
	御国野		0.040	0.037	0.020	0.024	0.028
	別所		0.029	0.022	0.014	0.012	0.020
	夢前台公園		0.020	0.017	0.015	0.015	0.016
	西消防署		0.015	0.016	0.016	—	0.016
	網干消防署		0.015	0.012	0.014	0.019	0.012
神屋公園		0.016	—	0.012	0.020	0.014	

注) ※ 移動局8箇所の測定結果は、約30日間の期間平均値である。

(表 3-7) 微小粒子状物質の環境基準適合状況 (平成 29 年度)

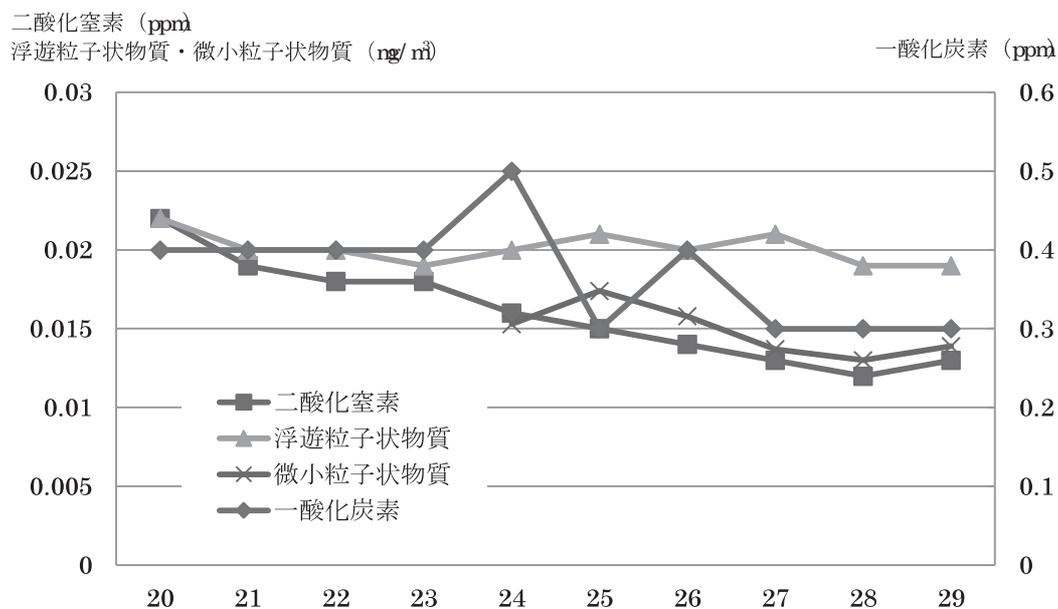
測定局		項目		1 時間 値の 最高値 μg/ m ³	日平均 値の 最高値 μg/ m ³	日平均 値の 年間 98 th 値 μg/ m ³	年平均値が 15 μg/ m ³ を 超えたこと の有無 有×・無○	環境基準の 短期基準に よる日平均値 が 35 μg/ m ³ を超えた日数 (※) 日
		日平均値が 35 μg/ m ³ を 超えた日数 とその割合						
固 定 局	船 場 局	5	1.4	75.0	52.0	33.5	○	0
	飾 磨 局	5	1.4	91.0	49.0	32.9	○	0

注) ※ 「環境基準の短期基準による日平均値が 35μg/ m³を超えた日数」とは、日平均値のうち低い方から数えて 98thの範囲にある測定値を除外した後の日平均値のうち 35μg/ m³を超えた日数である。

(表 3-8) 微小粒子状物質の年平均値推移 (単位: μg/ m³)

測定局		年度	25	26	27	28	29
固 定 局	船 場 局		16.8	14.9	13.7	13.0	14.0
	飾 磨 局		18.0	16.7	13.6	12.9	13.8
	市 内 平 均		17.4	15.8	13.7	13.0	13.9

(図 3-1) 自動車排出ガス (年平均値) の推移



注) ※微小粒子状物質の単位は、ng/ m³で表示している。 【参考】 1,000μg/ m³=1 ng/ m³

(表 3-9) 自動車騒音測定結果 (平成 29 年度)

(単位: dB)

調査地点	路線名	車線数	昼 間			夜 間			
			要請 限度	環境 基準	測定値	要請 限度	環境 基準	測定値	
固定局	船 場	国 道 2 号	4	75 ○	70 ○	65	70 ○	65 ○	61
	飾 磨	主要地方道姫路港線	4	75 ○	70 ○	62	70 ○	65 ○	56
移動局	東 郷 公 園	国 道 3 1 2 号	4	75 ○	70 ○	67	70 ○	65 ○	62
	四 郷	国 道 3 1 2 号	2	75 ○	70 ○	68	70 ○	65 ○	65
	御 国 野	国 道 2 号 国 道 3 1 2 号	3	75 ○	70 ○	68	70 ○	65 ○	65
	別 所	国 道 2 号	2	75 ○	70 ○	66	70 ○	65 ○	60
	夢 前 台 公 園	県道姫路新宮線	2	75 ○	70 ○	63	70 ○	65 ○	59
	西 消 防 署	国 道 2 号	4	75 ○	70 ○	68	75 ○	70 ○	64
	網 干 消 防 署	国 道 2 5 0 号	2	75 ○	70 ○	69	70 ○	65 ○	64
神 屋 公 園	県道姫路停車場線	2	75 ○	70 ○	61	70 ○	65 ○	54	

※ 数値は、等価騒音レベル (LAeq)

※ 昼間: 6~22時、夜間: 22~6時

第2章 姫路市医師会会員をモニターとする 姫路市住民の気管支喘息発作調査

大気汚染物質が疾病に大きく影響するのは、既に周知の事実である。特にアレルギー疾患において、近年、その増加の一因として大気汚染が担っている可能性が指摘されている。動物実験において、オゾン、NO₂、SO₂への暴露が気道反応性を亢進させることが報告されており、浮遊粒子状物質（SPM）の主要成分であるディーゼル車の排出する微粒子（DEP）が、アレルギー疾患に極めて密接に関連しているIgE抗体の産生を高めるアジュバンド作用があると言われている。近年、大気汚染源が工場から自動車に変化しつつある中、平成7年度から開始された気管支喘息発作の疫学調査は、時代に即した優れた方法であると考えられる。

以下、その調査方法及び結果について報告する。

1. 調査方法

(1) 発作の年齢別、地域別区別

毎週、気管支喘息発作（以下喘息発作）をモニター医療機関（表Ⅱ-1）にて年齢別（0歳、1-4歳、5-9歳、10-14歳、15-19歳、20-24歳、25-44歳、45-64歳、65歳以上）、地域別（図Ⅱ-1：A地区-市川、夢前川間、B地区-市川以東、C地区-白浜、八家、大塩、的形、妻鹿、D地区-飾磨、E地区-広畑、網干、F地区-書写、青山、林田、G地区-香寺、夢前、安富、H地区-家島）に分類したコンピューターの画面（表Ⅱ-2）に入力し、医師会にデータを送り集計する。

(2) 喘息発作の定義

笛性喘鳴を伴う呼吸困難

(3) 喘息発作の報告の実際

- ① 喘息発作を診察、問診または喘息日記にて確認する。
- ② 通常の治療以外に新たに薬剤を加えた場合も発作とする。
 - ・ 気管支拡張剤（β₂刺激剤、キサンチン製剤）を屯用（内服、吸入、静注）または定期に新たに加えた場合。
 - ・ 吸入用ステロイド剤、経口ステロイド剤を追加または増量した場合。
 - ・ 小児の喘息に対して抗アレルギー剤を新たに加えた場合。（但し喘息以外の症状のために投与した場合は除く）
- ③ 乳児で全く呼吸困難を伴わず、ゴロゴロと喘鳴を聴取するだけの場合は発作としない。但し、呼吸困難を伴い呼気性喘鳴を聴取または気管支拡張剤投与にて明らかに効果がある場合は発作とする。
- ④ 日曜0時から土曜24時までの1週間の間に何回発作が起こっても1回の発作とする。（土曜日の夕方及び日曜日の午前中に発作があれば、各週にそれぞれ報告する）

- ⑤ 発作コントロール不良または重症にて度々あるいは常に笛性喘鳴を伴う呼吸困難がある場合は、毎週発作として報告する。
- ⑥ 患者の年齢、地域を確認して報告する（地域は学校、職場ではなく、住所地とする）。
- ⑦ 前週の発作の報告を火曜日午前中までに入力する。

(4) 調査期間

平成 29 年 4 月 2 日～平成 30 年 3 月 31 日

2. 調査結果

(1) 地区別、週別、年齢別発作報告数

(各週に対応する月日は、表Ⅱ-3の通りである。例：第1週は4月2日から4月8日まで)

モニター医療機関から報告された総発作数は、延べ11,793名であった。(図Ⅱ-2)地区別、週別、年齢別の分類は、表Ⅱ-4のようになる。各地区の主な業態は、概括的にいうと、A地区は商業、住宅、B地区は郊外地区、C地区は塩田跡工場地帯、D地区、E地区は工業、F地区、G地区、H地区は郊外地区である。

(2) 地区別各週発作報告数 (図Ⅱ-3)

A地区3,115名(図Ⅱ-5)、B地区1,725名(図Ⅱ-6)、C地区1,969名(図Ⅱ-7)、D地区923名(図Ⅱ-8)、E地区2,978名(図Ⅱ-9)、F地区455名(図Ⅱ-10)、G地区615名(図Ⅱ-11)、H地区13名(図Ⅱ-12)であった。

(3) 年齢別各週発作報告数 (表Ⅱ-4)

4週毎に各年齢別に発作報告数を集計し、1-4週(4月2日-4月29日)、5-8週(4月30日-5月27日)、9-12週(5月28日-6月24日)、13-16週(6月25日-7月22日)、17-20週(7月23日-8月19日)、21-24週(8月20日-9月16日)、25-28週(9月17日-10月14日)、29-32週(10月15日-11月11日)、33-36週(11月12日-12月9日)、37-40週(12月10日-1月6日)、41-44週(1月7日-2月3日)、45-48週(2月4日-3月3日)、49-52週(3月4日-3月31日)の各週群について Scheffe の検定を行った。(表Ⅱ-5～表Ⅱ-14)

0歳の年間発作報告数は、170名(図Ⅱ-13)であった。21-24週は13-16週、17-20週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、25-28週

は1-4週、5-8週、9-12週、13-16週、17-20週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$)に、29-32週は1-4週、5-8週、9-12週、13-16週、17-20週、21-24週、33-36週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)に発作が多かった(表II-5)。

1-4歳の年間発作報告数は、1,602名(図II-14)であった。21-24週は41-44週に対して有意($P<0.05$)に、25-28週は1-4週、5-8週、9-12週、13-16週、17-20週、21-24週、29-32週、33-36週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)に、29-32週は1-4週、5-8週、9-12週、13-16週、17-20週、21-24週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)に、33-36週は5-8週、17-20週、41-44週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に発作が多かった(表II-6)。

5-9歳の年間発作報告数は、1,207名(図II-15)であった。5-8週は17-20週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$)に、9-12週は41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、25-28週は1-4週、9-12週、13-16週、17-20週、21-24週、33-36週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)に、29-32週は1-4週、5-8週、9-12週、13-16週、17-20週、21-24週、33-36週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$)に、33-36週は41-44週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に発作が多かった(表II-7)。

10-14歳の年間発作報告数は、483名(図II-16)であった。9-12週は1-4週、17-20週、21-24週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)に、25-28週は17-20週、21-24週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、29-32週は1-4週、13-16週、17-20週、21-24週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)に発作が多かった(表II-8)。

15-19歳の年間発作報告数は、271名(図II-17)であった。29-32週は1-4週、13-16週、17-20週、21-24週、37-40週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、33-36週は1-4週、9-12週、13-16

週、17-20週、21-24週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に発作が多かった(表II-9)。

20-24歳の年間発作報告数は、314名(図II-18)であった。5-8週は9-12週、13-16週、17-20週、21-24週、25-28週、37-40週、41-44週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$)に発作が多かった(表II-10)。

25-44歳の年間発作報告数は、2,218名(図II-19)であった。1-4週は17-20週、21-24週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、5-8週は13-16週、17-20週、21-24週、25-28週、37-40週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$)に、9-12週は17-20週、21-24週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、29-32週は13-16週、17-20週、21-24週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、33-36週は13-16週、17-20週、21-24週、25-28週、37-40週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に41-44週は17-20週、21-24週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に発作が多かった(表II-11)。

45-64歳の年間発作報告数は、2,501名(図II-20)であった。1-4週は13-16週、17-20週、25-28週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$)に、5-8週は13-16週、17-20週、25-28週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$)に、9-12週は17-20週に対して有意($P<0.05$)に、29-32週は17-20週に対して有意($P<0.01$)に、33-36週は17-20週に対して有意($P<0.05$)に、41-44週は13-16週、17-20週、21-24週、25-28週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、45-48週は17-20週に対して有意($P<0.05$)に、49-52週は17-20週、21-24週、25-28週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$)に発作が多かった(表II-12)。

65歳以上の年間発作報告数は、3,027名(図II-21)であった。各週において発作数に有意差はなかった(表II-13)。

全年齢の年間発作報告数は、11,793名(図II-22)であった。1-4週は17-20週に対して有意($P<0.01$)に、5-8週は13-16週、17-20週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$)に、9-12週は17-20週に対して有意($P<0.05$)に、25-28週は13-16週、17-20週、21-24週、37-40週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$)に、29-32週は13-16週、17-20週、21-24週、37-40週、41-44週、45-48週、49-52週に対して有意(各々 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$)に、33-36週は13-16週、17-20週、45-48週に対して有意(各々 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$)に、41-44週は17-20週に対して有意($P<0.05$)に、49-52週は17-20週に対して

有意 (P<0.05) に発作が多かった (表Ⅱ-14)。

(4) 各地区の汚染度

地区別の各週の二酸化硫黄、一酸化窒素、二酸化窒素、オキシダント、浮遊粒子状物質について示した (図Ⅱ-23～図Ⅱ-46)。A地区は八代局の測定値を、B地区は御国野局の測定値を、C地区は白浜局の測定値を、D地区は飾磨局の測定値を、E地区は広畑局と網干局の平均値を、F地区は飾西局と林田局の平均値を、G地区は香寺局の測定値を、また、全地区の値は (A+B+C+D+E+F+G) を7で割った平均値を示す。

各地区の測定値の年平均は、表Ⅱ-15に示した。

これを各地区別に汚染度を順位づけると、次のようになった。

SO₂ B>E>C>D>A>F・G
 NO B・D>E>C>A>F・G
 NO₂ D>C>E>A>B>F・G
 O_x A>B>G>C>E>F>D
 SPM B>C>A>E>D>F>G
 PM2.5 C>A>D>B>E>F

二酸化硫黄、二酸化窒素、オキシダント、浮遊粒子状物質について、平成8年度から平成29年度までの各地区の年平均をグラフに示した (図Ⅱ-47～図Ⅱ-51)。

(5) 大気汚染と気管支喘息発作との関係

平成29年度の1年間で見てみると、

A地区	45-64歳	O _x	R=0.353
B地区	0歳	SPM	R=-0.350
		PM2.5	R=-0.386
	20-24歳	NO ₂	R=0.343
	65歳以上	NO	R=-0.348
		NO ₂	R=-0.337
全年齢		SPM	R=-0.302
		PM2.5	R=-0.343
		SPM	R=-0.436
C地区	0歳	PM2.5	R=-0.347
D地区	45-64歳	NO ₂	R=0.315
E地区	65歳以上	NO ₂	R=0.300

F地区	20-24歳	SO ₂	R=0.408
		NO ₂	R=0.402
		SPM	R=0.303
		PM2.5	R=0.450
G地区	20-24歳	NO	R=0.498
全地区	0歳	SPM	R=-0.404
		PM2.5	R=-0.435
	20-24歳	SO ₂	R=0.321

であった。なお、五月の連休、お盆、年末年始の週は除外した。

過去4年間（平成26-29年度）では、

有意に相関する地区・年齢はなかった。

気管支喘息発作調査定点モニター（平成29年度）

地域	NO	会員名	医療機関名	住所
A. 市川・夢前川 間市域	1	大 頭 信 義	だ い と う ク リ ニ ッ ク	姫路市白銀町36番地1 中/門シャポビル2階
	2	西 庵 利 彦	にしあんクリニック内科・外科	姫路市亀井町16
	3	荻 野 俊 夫	姫路医療生活共同組合共立病院	姫路市市川台3丁目12
	4	寺 田 忠 之	寺 田 内 科 ・ 呼 吸 器 科	姫路市城東町五軒屋3-6
	5	山 田 一 仁	山 田 こ ど も ク リ ニ ッ ク	姫路市城東町五反田79-3 クオースビル1階
	6	五 百 井 寛 明	五 百 井 小 児 科	姫路市城北本町5-25
	7	井 上 省 三	井 上 内 科 医 院	姫路市博労町77
	8	黒 坂 文 武	くろさか小児科アレルギー科	姫路市岩端町107-4 セントラルビル2階
	9	木 花 厚 生	木 花 ク リ ニ ッ ク	姫路市南今宿3-6
	10	小 山 昱 甫	ツカザキ記念病院	姫路市南車崎町1丁目5-5
	11	本 郷 彰 裕	本 郷 小 児 科 医 院	姫路市新在家中の町14-17
	12	小 松 幹 夫	こまつこどもクリニック	姫路市山吹1丁目3-5
	13	大 田 真 路	大 田 医 院	姫路市田寺東2丁目23-1
	14	田 中 明	田 中 ク リ ニ ッ ク	姫路市飾磨区三宅1丁目192田中興産ビル1階
	15	三 和 秀 輔	三 和 内 科 医 院	姫路市東延末5丁目86
	16	山 本 一 郎	山 本 内 科 胃 腸 科	姫路市豊沢町140 新姫路ビル2階
	17	姫路聖マリア病院(内)	姫 路 聖 マ リ ア 病 院	姫路市仁豊野650
	18	久 呉 真 章	姫 路 赤 十 字 病 院	姫路市下手野1丁目12-1
B. 市川以東市域	19	石 川 誠	石 川 病 院	姫路市別所野町別所2-150
	20	土 居 治	どいこどもクリニック	姫路市御国野町国分寺828
C. 大塩・的形 八家・白浜 ・妻鹿	21	石 田 正 矩	石 田 内 科 ク リ ニ ッ ク	姫路市白浜町宇佐崎中2丁目522-2
	22	井 野 隆 弘	井 野 病 院	姫路市大塩町汐咲1丁目27
	23	八 若 博 司	はちわかこどもクリニック	姫路市白浜町神田2丁目95-2
	24	三 宅 良 平	み や け 内 科 ・ 循 環 器 科	姫路市大塩町宮前1
D. 飾磨	25	岡 勝 巳	岡 こ ど も ク リ ニ ッ ク	姫路市飾磨区阿成植木825
	26	中 谷 裕 司	中 谷 病 院	姫路市飾磨区細江2501
	27	藤 原 克 彦	藤 原 小 児 科 ク リ ニ ッ ク	姫路市玉手1丁目193-2
	28	入 江 善 一	入 江 病 院	姫路市飾磨区英賀春日町2丁目25
E. 広畑・網干	29	石 橋 悦 次	石 橋 内 科	姫路市広畑区東新町1-29
	30	岩 根 正 宏	岩 根 ク リ ニ ッ ク	姫路市大津区天満183-1
	31	岡 田 究	岡 田 内 科	姫路市大津区西土井7-3
	32	岡 藤 輝 夫	岡 藤 小 児 科 医 院	姫路市広畑区正門通2丁目9-9
	33	野 間 大 路	野 間 こ ど も ク リ ニ ッ ク	姫路市大津区天満189-2
	34	小 亀 孝 夫	こ が め 内 科	姫路市網干区新在家1306
	35	轉 馬 博 之	転馬こどもの診療所	姫路市網干区垣内東町132
	36	製鉄記念広畑病院(小)	製 鉄 記 念 広 畑 病 院	姫路市広畑区夢前町3丁目1
F. 書写・青山 林田	37	濱 島 博 哉	浜 島 医 院	姫路市白鳥台1丁目30-8
	38	三 輪 知 己	三 輪 小 児 科	姫路市青山北3丁目18-8
	39	森 田 基 之	森 田 医 院	姫路市西夢前台1丁目69
	40	黒 田 祥 二	書 写 病 院	姫路市書写台2丁目28
G. 香寺・夢前 安富	41	村 瀬 晃 彦	金 田 病 院	姫路市夢前町前之庄2934-1
	42	松 浦 伸 郎	松 浦 診 療 所	姫路市夢前町宮置232-7
	43	大 西 林 吉	安 富 診 療 所	姫路市安富町安志1135-1
	44	早 野 克 典	早 野 小 児 科	姫路市香寺町香呂77-1
H. 家島	45	荒 木 克 之	真 浦 ク リ ニ ッ ク	姫路市家島町真浦字片山2379-1

平成29年4月1日現在

表 II-2

< 職業別別業種別 >

職別名	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳	合計
a 市川市助川超市職男	<input type="text"/>									
a 市川市助川超市職女	<input type="text"/>									
b 市川市東市場男	<input type="text"/>									
b 市川市東市場女	<input type="text"/>									
c 大塚・新大塚・白浜・安藤男	<input type="text"/>									
c 大塚・新大塚・白浜・安藤女	<input type="text"/>									
d 精糖男	<input type="text"/>									
d 精糖女	<input type="text"/>									
e 四掛調干男	<input type="text"/>									
e 四掛調干女	<input type="text"/>									
f 善享・善山・林田男	<input type="text"/>									
f 善享・善山・林田女	<input type="text"/>									
g 香守・香助・安藤男	<input type="text"/>									
g 香守・香助・安藤女	<input type="text"/>									
h 高島男	<input type="text"/>									
h 高島女	<input type="text"/>									
合計										

平成29年度

第1週	4月 2日 ~ 4月 8日	第27週	10月 1日 ~ 10月 7日
第2週	4月 9日 ~ 4月15日	第28週	10月 8日 ~ 10月14日
第3週	4月16日 ~ 4月22日	第29週	10月15日 ~ 10月21日
第4週	4月23日 ~ 4月29日	第30週	10月22日 ~ 10月28日
第5週	4月30日 ~ 5月 6日	第31週	10月29日 ~ 11月 4日
第6週	5月 7日 ~ 5月13日	第32週	11月 5日 ~ 11月11日
第7週	5月14日 ~ 5月20日	第33週	11月12日 ~ 11月18日
第8週	5月21日 ~ 5月27日	第34週	11月19日 ~ 11月25日
第9週	5月28日 ~ 6月 3日	第35週	11月26日 ~ 12月 2日
第10週	6月 4日 ~ 6月10日	第36週	12月 3日 ~ 12月 9日
第11週	6月11日 ~ 6月17日	第37週	12月10日 ~ 12月16日
第12週	6月18日 ~ 6月24日	第38週	12月17日 ~ 12月23日
第13週	6月25日 ~ 7月 1日	第39週	12月24日 ~ 12月30日
第14週	7月 2日 ~ 7月 8日	第40週	12月31日 ~ 1月 6日
第15週	7月 9日 ~ 7月15日	第41週	1月 7日 ~ 1月13日
第16週	7月16日 ~ 7月22日	第42週	1月14日 ~ 1月20日
第17週	7月23日 ~ 7月29日	第43週	1月21日 ~ 1月27日
第18週	7月30日 ~ 8月 5日	第44週	1月28日 ~ 2月 3日
第19週	8月 6日 ~ 8月12日	第45週	2月 4日 ~ 2月10日
第20週	8月13日 ~ 8月19日	第46週	2月11日 ~ 2月17日
第21週	8月20日 ~ 8月26日	第47週	2月18日 ~ 2月24日
第22週	8月27日 ~ 9月 2日	第48週	2月25日 ~ 3月 3日
第23週	9月 3日 ~ 9月 9日	第49週	3月 4日 ~ 3月10日
第24週	9月10日 ~ 9月16日	第50週	3月11日 ~ 3月17日
第25週	9月17日 ~ 9月23日	第51週	3月18日 ~ 3月24日
第26週	9月24日 ~ 9月30日	第52週	3月25日 ~ 3月31日

表Ⅱ－4

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年4月）

第1週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	3	14	1	3	4	16	11	26	78
b. 市川以東市域	1	6	3	1	0	1	6	5	5	28
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	3	1	0	2	6	14	7	36
d. 飾磨	0	1	2	1	0	0	3	7	2	16
e. 広畑・網干	0	5	2	5	1	2	12	19	29	75
f. 書写・青山・林田	0	0	1	1	0	0	2	2	4	10
g. 香寺・夢前・安富	0	4	2	1	0	1	1	2	2	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	1	22	27	11	4	10	46	60	76	257

第2週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	4	7	2	3	5	23	18	9	71
b. 市川以東市域	1	11	2	0	1	0	5	7	7	34
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	0	0	0	0	2	2	11	18
d. 飾磨	0	0	4	0	0	1	4	7	3	19
e. 広畑・網干	1	7	3	2	2	1	12	15	16	59
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	0	1	5	6
g. 香寺・夢前・安富	1	6	1	0	0	0	2	4	6	20
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	31	17	4	6	7	48	54	57	227

第3週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	2	10	4	4	0	0	13	14	8	55
b. 市川以東市域	1	14	6	1	0	1	5	8	2	38
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	1	1	1	0	9	11	18	43
d. 飾磨	0	5	4	2	0	1	6	3	1	22
e. 広畑・網干	0	9	7	3	0	3	9	17	26	74
f. 書写・青山・林田	0	4	0	0	0	0	2	1	3	10
g. 香寺・夢前・安富	0	12	3	0	0	0	0	2	1	18
h. 家島	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
合計	3	56	25	12	1	5	44	56	59	261

第4週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	2	5	3	3	3	16	13	15	61
b. 市川以東市域	2	6	5	2	1	0	8	4	6	34
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	4	3	1	1	0	12	6	29
d. 飾磨	0	1	2	0	1	0	10	0	1	15
e. 広畑・網干	2	6	3	2	0	5	11	17	21	67
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	4	2	3	9
g. 香寺・夢前・安富	0	8	2	0	0	0	2	0	2	14
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	25	21	10	6	9	51	48	54	229

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年5月）

第5週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	7	4	1	3	3	8	11	14	51
b. 市川以東市域	1	5	6	1	0	0	5	5	0	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	2	1	0	1	3	4	8	20
d. 飾磨	0	2	5	2	0	0	5	3	1	18
e. 広畑・網干	0	6	2	1	0	3	7	13	10	42
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	2	1	6	9
g. 香寺・夢前・安富	2	3	3	1	0	0	1	2	1	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	24	22	7	3	7	31	39	40	176

第6週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	8	5	5	0	1	30	23	24	97
b. 市川以東市域	1	4	4	1	1	2	6	5	4	28
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	3	2	2	0	6	13	20	46
d. 飾磨	0	0	5	1	2	3	10	7	3	31
e. 広畑・網干	1	3	8	2	2	1	13	22	25	77
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	3	0	3	5	4	16
g. 香寺・夢前・安富	0	3	2	0	0	0	3	1	3	12
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	18	28	11	10	7	71	76	83	307

第7週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	7	7	1	1	4	20	17	14	72
b. 市川以東市域	0	7	3	1	0	0	4	8	2	25
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	3	6	1	4	8	12	12	47
d. 飾磨	0	0	6	0	0	3	9	1	1	20
e. 広畑・網干	1	4	7	2	1	6	20	13	19	73
f. 書写・青山・林田	0	2	0	0	1	0	2	2	2	9
g. 香寺・夢前・安富	2	3	2	0	1	0	2	2	4	16
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	24	28	10	5	17	65	55	54	262

第8週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	5	8	2	0	3	25	14	14	71
b. 市川以東市域	0	4	9	0	1	2	4	4	6	30
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	4	3	0	2	7	9	14	42
d. 飾磨	1	1	7	2	1	2	4	2	1	21
e. 広畑・網干	0	3	3	3	2	2	15	17	26	71
f. 書写・青山・林田	0	1	1	2	0	0	0	2	1	7
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	1	0	1	3	2	0	9
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	19	32	13	4	12	58	50	62	251

第9週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	2	5	14	3	0	1	17	11	22	75
b. 市川以東市域	0	7	2	2	1	0	6	3	2	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	4	5	3	1	2	10	13	21	59
d. 飾磨	1	1	4	1	1	1	3	4	0	16
e. 広畑・網干	0	3	13	5	1	1	4	6	14	47
f. 書写・青山・林田	0	0	4	0	0	0	1	5	3	13
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	0	0	0	0	2	2	6
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	22	42	14	4	5	41	44	64	239

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年6月）

第10週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	6	9	3	2	1	17	17	15	71
b. 市川以東市域	3	10	3	3	0	2	7	7	1	36
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	2	1	2	1	8	8	12	35
d. 飾磨	0	2	7	1	0	0	10	2	0	22
e. 広畑・網干	0	2	3	3	3	4	9	17	22	63
f. 書写・青山・林田	0	2	0	0	0	0	1	1	3	7
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	0	1	0	4	4	0	11
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	25	24	11	8	8	56	56	53	245

第11週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	9	3	0	1	11	10	16	56
b. 市川以東市域	0	9	2	3	0	0	4	2	5	25
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	0	1	3	0	9	11	16	40
d. 飾磨	0	4	4	2	0	1	3	2	0	16
e. 広畑・網干	0	4	5	6	0	1	8	12	19	55
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	2	2	3	9
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	1	0	0	4	1	1	9
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	26	21	16	3	3	41	40	60	210

第12週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	8	3	6	0	2	17	20	14	71
b. 市川以東市域	1	10	4	2	1	0	2	2	2	24
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	4	2	0	1	5	7	24	45
d. 飾磨	0	5	3	1	2	0	4	4	0	19
e. 広畑・網干	0	3	1	3	1	3	13	13	22	59
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	0	0	1	1	3	8
g. 香寺・夢前・安富	0	1	1	2	0	0	3	2	0	9
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	30	18	16	4	6	45	49	65	235

第13週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	3	5	5	5	2	18	16	12	66
b. 市川以東市域	0	9	1	4	0	0	4	6	3	27
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	3	0	0	2	8	10	11	35
d. 飾磨	1	1	6	1	1	0	3	2	1	16
e. 広畑・網干	0	6	9	3	0	1	10	12	21	62
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	0	0	1	3	1	8
g. 香寺・夢前・安富	1	1	1	0	0	0	2	3	2	10
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	2	22	27	13	6	5	46	53	51	225

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年7月）

第14週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	11	8	6	1	0	13	8	20	68
b. 市川以東市域	0	5	0	0	0	2	1	3	1	12
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	5	4	0	0	3	9	14	36
d. 飾磨	0	1	4	1	0	1	2	1	3	13
e. 広畑・網干	0	6	0	1	1	3	4	14	23	52
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5
g. 香寺・夢前・安富	0	6	0	0	0	0	0	2	1	9
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	1	30	17	12	2	6	23	42	63	196

第15週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	6	2	2	1	16	8	19	63
b. 市川以東市域	0	9	2	3	2	0	5	4	4	29
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	2	1	0	0	7	11	19	41
d. 飾磨	0	3	1	0	1	0	4	1	0	10
e. 広畑・網干	0	2	7	0	0	2	5	10	16	42
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	1	3	2	9
g. 香寺・夢前・安富	0	6	1	0	0	0	2	1	2	12
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	32	20	6	5	3	40	38	62	206

第16週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	3	5	1	0	0	6	5	9	30
b. 市川以東市域	1	6	4	1	0	0	2	4	3	21
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	1	2	1	1	5	8	14	32
d. 飾磨	0	4	4	0	0	0	4	0	0	12
e. 広畑・網干	0	3	2	1	1	0	5	10	21	43
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	4	3	1	11
g. 香寺・夢前・安富	0	3	0	2	0	0	2	1	0	8
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	21	17	7	2	1	28	31	48	157

第17週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	4	1	0	1	10	5	19	46
b. 市川以東市域	1	5	8	4	1	0	3	2	0	24
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	1	1	0	2	7	8	13	32
d. 飾磨	1	1	0	0	0	1	4	2	0	9
e. 広畑・網干	0	11	8	2	2	3	8	10	13	57
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	0	3	5	8
g. 香寺・夢前・安富	0	4	0	0	0	0	1	2	1	8
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	27	21	8	3	7	33	32	51	184

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年8月）

第18週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	6	1	0	1	16	4	15	49
b. 市川以東市域	0	9	2	0	1	0	6	3	2	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	1	0	1	5	5	9	22	45
d. 飾磨	0	1	2	2	2	2	2	2	2	15
e. 広畑・網干	0	2	3	0	2	0	2	14	24	47
f. 書写・青山・林田	0	0	2	1	0	0	0	2	2	7
g. 香寺・夢前・安富	0	1	3	0	1	0	2	2	1	10
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	21	19	4	7	8	33	36	68	196

第19週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	4	2	4	0	4	8	10	7	39
b. 市川以東市域	1	8	3	2	0	0	4	3	5	26
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	1	2	0	0	8	11	6	28
d. 飾磨	0	2	5	0	0	2	2	0	0	11
e. 広畑・網干	0	3	3	1	0	0	9	8	16	40
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5
g. 香寺・夢前・安富	0	0	3	0	0	0	2	1	1	7
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	17	17	9	0	6	34	35	37	156

第20週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	4	4	0	0	1	6	9	18	42
b. 市川以東市域	3	6	2	0	0	0	2	2	3	18
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	1	0	1	1	4	4	11	22
d. 飾磨	0	0	4	1	0	0	3	4	0	12
e. 広畑・網干	0	6	4	2	0	0	4	7	8	31
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	2	0	2	1	1	6
g. 香寺・夢前・安富	0	0	1	0	0	0	2	2	1	6
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	16	16	3	3	2	23	29	42	137

第21週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	5	1	0	1	2	3	10	15	38
b. 市川以東市域	3	8	1	1	1	0	3	8	7	32
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	2	1	0	4	7	8	15	37
d. 飾磨	0	0	7	1	0	0	2	4	1	15
e. 広畑・網干	1	6	4	1	1	2	10	17	22	64
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	2	5	2	11
g. 香寺・夢前・安富	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	20	16	4	3	8	27	53	66	202

第22週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	10	6	1	0	3	9	8	14	51
b. 市川以東市域	2	8	4	0	1	1	7	5	5	33
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	1	2	1	0	1	10	11	26
d. 飾磨	0	1	2	1	0	0	7	2	1	14
e. 広畑・網干	0	2	10	1	2	0	3	15	18	51
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	1	1	1	4
g. 香寺・夢前・安富	0	2	1	0	2	1	2	0	0	8
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	24	24	5	6	5	30	41	50	187

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年9月）

第23週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	10	6	3	0	0	16	4	12	51
b. 市川以東市域	5	14	3	0	0	2	7	8	10	49
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	0	0	0	0	2	5	10	19
d. 飾磨	0	1	1	0	3	0	5	1	1	12
e. 広畑・網干	1	2	4	1	1	0	6	10	21	46
f. 書写・青山・林田	0	4	2	0	0	0	1	3	1	11
g. 香寺・夢前・安富	0	6	1	1	0	1	3	1	2	15
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	6	39	17	5	4	3	40	32	57	203

第24週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	13	7	2	1	2	10	8	11	55
b. 市川以東市域	4	21	6	0	0	0	4	5	4	44
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	4	1	0	0	5	15	16	43
d. 飾磨	1	2	4	0	0	1	3	4	0	15
e. 広畑・網干	0	5	5	4	1	1	8	13	22	59
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	0	2	2	5
g. 香寺・夢前・安富	0	2	3	1	0	0	0	2	2	10
h. 家島	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
合計	6	46	29	8	2	5	30	49	57	232

第25週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	11	7	1	0	0	12	8	10	50
b. 市川以東市域	1	10	4	2	0	0	3	8	6	34
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	1	0	0	0	2	0	0	6
d. 飾磨	0	1	3	0	0	1	6	2	1	14
e. 広畑・網干	0	4	2	0	1	2	7	11	22	49
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4
g. 香寺・夢前・安富	0	7	5	1	1	0	3	1	1	19
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	36	23	4	2	3	34	31	41	176

第26週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	2	18	8	1	2	2	12	15	13	73
b. 市川以東市域	2	28	8	4	1	1	6	1	5	56
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	5	5	1	2	1	6	9	10	39
d. 飾磨	0	8	4	1	1	0	2	3	4	23
e. 広畑・網干	0	5	6	2	2	2	6	12	15	50
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	3	2	2	8
g. 香寺・夢前・安富	1	9	4	0	0	0	0	3	1	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	74	35	9	8	6	35	45	50	267

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年10月）

第27週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	17	10	2	3	0	5	7	13	58
b. 市川以東市域	9	34	15	5	1	0	5	4	10	83
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	6	2	4	1	0	7	12	19	51
d. 飾磨	0	4	7	3	1	1	5	5	1	27
e. 広畑・網干	0	10	11	3	4	3	8	7	26	72
f. 書写・青山・林田	0	2	5	1	0	0	3	2	1	14
g. 香寺・夢前・安富	1	6	3	0	0	0	4	3	3	20
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	11	79	53	18	10	4	37	40	73	325

第28週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	2	12	5	2	3	1	13	15	13	66
b. 市川以東市域	3	21	10	3	1	0	3	3	4	48
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	5	0	0	0	9	13	6	35
d. 飾磨	1	19	2	1	0	0	5	2	3	33
e. 広畑・網干	1	6	6	5	0	0	9	9	20	56
f. 書写・青山・林田	0	1	2	1	1	0	3	6	2	16
g. 香寺・夢前・安富	0	5	3	1	0	1	1	3	1	15
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	66	33	13	5	2	43	51	49	269

第29週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	2	6	10	1	1	4	9	15	14	62
b. 市川以東市域	11	16	2	2	1	0	12	5	5	54
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	4	3	1	0	1	8	10	14	41
d. 飾磨	0	4	6	4	1	0	12	2	2	31
e. 広畑・網干	0	5	11	3	2	3	8	9	24	65
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	2	2	1	5
g. 香寺・夢前・安富	1	14	4	3	1	0	1	3	2	29
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	14	49	36	14	6	8	52	46	62	287

第30週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	12	7	8	0	0	15	10	14	66
b. 市川以東市域	2	23	13	2	1	1	9	13	5	69
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	3	12	1	3	0	10	9	11	50
d. 飾磨	0	1	10	0	1	1	8	5	3	29
e. 広畑・網干	1	9	5	5	2	1	11	20	17	71
f. 書写・青山・林田	0	4	0	0	0	0	3	2	0	9
g. 香寺・夢前・安富	3	9	4	3	0	0	0	1	3	23
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	61	51	19	7	3	56	60	53	317

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年11月）

第31週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	10	0	1	3	15	6	9	53
b. 市川以東市域	3	15	7	0	2	2	4	4	2	39
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	0	5	0	1	1	8	11	15	41
d. 飾磨	1	1	3	3	2	0	9	3	1	23
e. 広畑・網干	1	5	4	3	3	0	10	14	22	62
f. 書写・青山・林田	0	3	1	0	0	0	0	1	2	7
g. 香寺・夢前・安富	0	7	1	2	0	0	3	3	1	17
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	40	31	8	9	6	49	42	52	242

第32週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	10	6	5	4	4	10	9	16	65
b. 市川以東市域	4	17	9	3	0	0	4	8	4	49
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	3	6	1	2	2	6	16	14	50
d. 飾磨	0	4	6	3	1	1	8	4	3	30
e. 広畑・網干	1	6	5	3	3	3	5	17	20	63
f. 書写・青山・林田	0	2	0	0	0	0	1	3	1	7
g. 香寺・夢前・安富	0	3	2	2	1	0	1	1	1	11
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	6	45	34	17	11	10	35	58	59	275

第33週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	8	5	5	7	1	23	15	13	78
b. 市川以東市域	1	7	4	1	1	2	9	6	4	35
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	1	6	1	1	3	13	13	22	60
d. 飾磨	0	2	3	2	1	0	3	3	2	16
e. 広畑・網干	1	8	4	1	1	2	10	13	28	68
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	0	0	3	2	3	11
g. 香寺・夢前・安富	0	6	0	2	0	0	2	2	0	12
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	33	24	12	11	8	63	54	72	280

第34週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	6	0	2	2	22	11	19	71
b. 市川以東市域	3	14	8	3	0	1	7	6	2	44
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	3	4	5	2	2	7	13	12	48
d. 飾磨	0	3	3	1	1	0	15	3	1	27
e. 広畑・網干	1	4	1	1	3	1	7	18	17	53
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	2	1	0	4
g. 香寺・夢前・安富	0	6	1	0	0	0	1	0	1	9
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	40	23	10	8	6	61	52	52	256

第35週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	12	3	2	1	17	13	14	71
b. 市川以東市域	3	12	4	0	3	1	9	1	2	35
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	1	4	1	4	0	7	12	15	44
d. 飾磨	0	2	4	1	1	0	2	2	0	12
e. 広畑・網干	0	6	4	2	0	3	7	21	23	66
f. 書写・青山・林田	0	1	1	1	1	0	3	1	2	10
g. 香寺・夢前・安富	0	5	0	0	1	0	4	1	2	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	36	29	8	12	5	49	51	58	251

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2017年12月）

第36週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	2	1	1	0	13	10	26	59
b. 市川以東市域	1	13	5	2	0	1	2	2	0	26
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	0	6	2	2	3	13	8	18	53
d. 飾磨	0	1	4	0	0	0	6	4	2	17
e. 広畑・網干	1	2	5	4	1	4	6	11	24	58
f. 書写・青山・林田	0	3	0	0	0	0	2	3	1	9
g. 香寺・夢前・安富	0	8	1	0	0	1	3	0	1	14
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	33	23	9	4	9	45	38	72	236

第37週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	2	6	4	4	4	1	20	11	19	71
b. 市川以東市域	2	13	3	3	1	3	2	4	4	35
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	2	2	2	1	1	9	12	15	45
d. 飾磨	0	2	5	0	0	1	2	4	2	16
e. 広畑・網干	1	5	9	3	0	4	9	22	30	83
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	1	3	4	8
g. 香寺・夢前・安富	2	4	3	1	0	1	2	0	0	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	32	26	13	6	11	45	56	74	271

第38週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	7	2	0	1	5	5	7	33
b. 市川以東市域	1	11	4	1	0	0	0	0	0	17
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	4	2	4	0	0	12	13	16	51
d. 飾磨	0	4	3	0	1	1	7	2	1	19
e. 広畑・網干	1	0	9	1	0	0	8	20	18	57
f. 書写・青山・林田	0	3	1	0	0	0	1	4	2	11
g. 香寺・夢前・安富	0	3	1	0	0	0	1	1	2	8
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	31	27	8	1	2	34	45	46	196

第39週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	12	5	5	2	0	17	11	14	66
b. 市川以東市域	4	7	4	1	1	1	5	5	5	33
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	1	4	0	2	7	12	14	42
d. 飾磨	0	1	1	0	2	1	5	4	3	17
e. 広畑・網干	0	6	3	0	2	1	16	7	25	60
f. 書写・青山・林田	0	0	3	0	1	1	2	5	0	12
g. 香寺・夢前・安富	1	3	1	1	0	0	1	3	6	16
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	31	18	11	8	6	53	47	67	246

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018年1月）

第40週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	3	3	0	0	0	10	16	4	36
b. 市川以東市域	0	2	1	1	0	0	1	5	1	11
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	0	0	3	0	4	6	5	21
d. 飾磨	0	0	2	1	0	1	2	3	3	12
e. 広畑・網干	0	2	4	1	0	1	5	8	4	25
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	1	2	2	7
g. 香寺・夢前・安富	1	1	0	0	0	0	0	1	3	6
h. 家島	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
合計	1	12	11	3	3	2	24	41	22	119

第41週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	4	1	2	0	0	20	17	21	65
b. 市川以東市域	1	8	9	0	1	0	14	9	8	50
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	2	0	0	1	0	7	14	17	42
d. 飾磨	0	1	0	1	0	2	9	5	4	22
e. 広畑・網干	0	4	1	3	1	2	5	17	21	54
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	5	3	2	12
g. 香寺・夢前・安富	0	4	0	0	0	0	1	2	1	8
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	24	12	6	3	4	61	67	74	253

第42週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	3	2	1	1	2	12	15	21	57
b. 市川以東市域	2	5	3	3	2	2	5	8	1	31
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	2	4	0	2	2	5	14	30
d. 飾磨	0	1	1	1	2	2	6	6	1	20
e. 広畑・網干	0	4	3	0	1	0	6	15	29	58
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	2	4	1	10
g. 香寺・夢前・安富	0	4	2	0	0	2	0	4	6	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	20	14	9	6	10	33	57	73	224

第43週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	5	4	2	1	3	19	17	16	67
b. 市川以東市域	0	7	5	3	0	1	2	2	4	24
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	4	0	0	1	5	9	16	35
d. 飾磨	0	1	2	0	0	0	3	4	1	11
e. 広畑・網干	0	4	4	2	2	0	11	18	14	55
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	2	0	1	3	1	8
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	1	0	0	3	1	0	7
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	20	19	8	5	5	44	54	52	207

第44週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	4	4	2	1	3	18	8	19	60
b. 市川以東市域	2	1	2	3	1	0	7	6	2	24
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	2	3	1	0	8	14	11	40
d. 飾磨	0	0	1	0	1	0	1	4	3	10
e. 広畑・網干	0	3	2	0	2	1	11	13	25	57
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	2	2	4	9
g. 香寺・夢前・安富	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	11	12	8	6	4	48	48	65	205

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018年2月）

第45週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	3	4	1	1	6	19	11	51
b. 市川以東市域	3	2	1	1	0	0	7	4	1	19
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	0	3	2	1	5	11	20	44
d. 飾磨	0	1	4	0	0	0	4	3	1	13
e. 広畑・網干	0	4	4	1	3	1	7	12	24	56
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	2	1	6	10
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	1	0	0	2	0	1	6
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	18	12	10	6	3	33	50	64	199

第46週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	2	1	0	2	13	7	15	46
b. 市川以東市域	1	7	6	0	1	0	8	2	3	28
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	0	1	0	0	7	4	7	19
d. 飾磨	0	1	1	1	0	0	4	1	2	10
e. 広畑・網干	0	0	5	2	0	1	3	12	25	48
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	0	2	4	7
g. 香寺・夢前・安富	0	3	1	0	1	0	0	4	3	12
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	18	15	5	2	3	35	32	59	170

第47週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	4	2	1	1	14	14	13	58
b. 市川以東市域	0	6	4	0	0	0	8	4	1	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	1	1	2	1	4	16	17	42
d. 飾磨	0	0	4	1	0	0	6	2	0	13
e. 広畑・網干	0	4	4	0	1	0	8	8	18	43
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	1	2	3	7
g. 香寺・夢前・安富	0	2	1	0	0	0	0	3	2	8
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	22	18	4	4	2	41	49	54	194

第48週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	7	3	2	2	0	11	24	17	66
b. 市川以東市域	0	5	6	1	1	2	12	3	1	31
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	1	3	1	1	9	6	16	39
d. 飾磨	0	3	4	1	2	1	3	3	3	20
e. 広畑・網干	0	4	1	0	2	2	7	13	32	61
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	2	0	2	0	5
g. 香寺・夢前・安富	0	4	0	1	0	0	2	1	3	11
h. 家島	0	0	0	0	0	1	1	3	1	6
合計	0	26	15	8	8	9	45	55	73	239

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018年3月）

第49週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	2	3	1	2	15	16	13	61
b. 市川以東市域	3	21	8	0	1	0	8	8	2	51
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	1	1	2	0	2	8	14	12	41
d. 飾磨	0	1	4	1	1	0	5	3	4	19
e. 広畑・網干	0	5	3	0	0	1	8	20	22	59
f. 書写・青山・林田	0	2	1	2	0	0	3	3	0	11
g. 香寺・夢前・安富	0	1	1	0	0	0	1	1	3	7
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	40	20	8	3	5	48	65	56	249

第50週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	7	1	3	4	16	11	14	62
b. 市川以東市域	2	10	4	2	1	2	5	11	3	40
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	2	1	1	0	7	10	12	33
d. 飾磨	0	2	0	4	0	1	1	2	2	12
e. 広畑・網干	0	2	1	1	1	1	5	14	24	49
f. 書写・青山・林田	0	3	0	0	0	1	1	2	2	9
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	1	0	0	4	5	1	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	25	14	10	6	9	39	55	58	218

第51週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	7	3	3	1	0	9	17	17	57
b. 市川以東市域	1	6	3	0	0	1	6	5	1	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	1	2	1	0	1	7	7	17	37
d. 飾磨	0	2	1	2	1	0	7	4	2	19
e. 広畑・網干	0	2	5	1	1	2	8	17	24	60
f. 書写・青山・林田	1	2	2	1	0	0	1	4	1	12
g. 香寺・夢前・安富	0	2	1	0	0	0	3	0	3	9
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	22	17	8	3	4	41	54	65	217

第52週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	6	2	1	3	1	21	13	13	60
b. 市川以東市域	1	9	2	1	1	2	5	3	3	27
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	0	0	0	3	6	14	9	34
d. 飾磨	0	2	3	0	1	0	5	7	1	19
e. 広畑・網干	0	1	8	0	1	2	10	20	22	64
f. 書写・青山・林田	0	0	1	2	1	2	1	1	2	10
g. 香寺・夢前・安富	1	1	1	0	0	0	3	1	3	10
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	2	21	17	4	7	10	51	60	53	225

Scheffe検定 0歳

表Ⅱ-5

** : P < 0.01 * : P < 0.05

	1~4	5~8	9~12	13~16	17~20	21~24	25~28	29~32	33~36	37~40	41~44	45~48	49~52
1~4							*	**					
5~8							*	**					
9~12							*	**					
13~16						*	**	**					
17~20						*	**	**					
21~24				*	*			*				*	
25~28	*	*	*	**	**						**	**	*
29~32	**	**	**	**	**	*			**	*	**	**	**
33~36								**					
37~40								*					
41~44							**	**					
45~48						*	**	**					
49~52							*	**					

Scheffe検定 1~4歳

表Ⅱ-6

** : P < 0.01 * : P < 0.05

	1~4	5~8	9~12	13~16	17~20	21~24	25~28	29~32	33~36	37~40	41~44	45~48	49~52
1~4							**	*					
5~8							**	**	*				
9~12							**	**					
13~16							**	**					
17~20							**	**	*				
21~24							**	*			*		
25~28	**	**	**	**	**	**		*	**	**	**	**	**
29~32	*	**	**	**	**	*	*			**	**	**	**
33~36		*			*		**				*	*	
37~40							**	**					
41~44						*	**	**	*				
45~48							**	**	*				
49~52							**	**					

Scheffe検定 5～9歳
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-7

	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4							**	**					
5～8					*			*			**	**	*
9～12							*	*			*	*	*
13～16							**	**					
17～20		*					**	**					
21～24							**	**					
25～28	**		*	**	**	**			*	**	**	**	**
29～32	**	*	*	**	**	**			**	**	**	**	**
33～36							*	**			*	*	
37～40							**	**					
41～44		**	*				**	**	*				
45～48		**	*				**	**	*				
49～52		*	*				**	**					

Scheffe検定 10～14歳
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-8

	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4			*					*					
5～8													
9～12	*				**	**				*	**	**	**
13～16								*					
17～20			**				*	**					
21～24			**				*	**					
25～28					*	*							
29～32	*			*	**	**				*	**	**	**
33～36													
37～40			*					*					
41～44			**					**					
45～48			**					**					
49～52			**					**					

Scheffe検定 15～19歳
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-9

	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4								*	*				
5～8													
9～12									*				
13～16								*	**				
17～20								**	**				
21～24								*	**				
25～28													
29～32	*			*	**	*				*			
33～36	*		*	**	**	**				*	*	*	*
37～40								*	*				
41～44									*				
45～48									*				
49～52									*				

Scheffe検定 20～24歳
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-10

	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4													
5～8			*	**	*	*	**			*	*	**	
9～12		*											
13～16		**											
17～20		*											
21～24		*											
25～28		**											
29～32													
33～36													
37～40		*											
41～44		*											
45～48		**											
49～52													

Scheffe検定 25～44歳
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-11

	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4					*	*							
5～8				**	**	**	**			*		**	
9～12					*	*							
13～16		**						*	**				
17～20	*	**	*					*	**		*		
21～24	*	**	*					*	**		*		
25～28		**							**				
29～32				*	*	*							
33～36				**	**	**	*			*		*	
37～40		*							*				
41～44					*	*							
45～48		**							*				
49～52													

Scheffe検定 45～64歳
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-12

	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4				*	**		*						
5～8				*	**		*						
9～12					*								
13～16	*	*									*		
17～20	**	**	*					**	*	*	**	*	**
21～24											*		*
25～28	*	*									*		**
29～32					**								
33～36					*								
37～40					*								
41～44				*	**	*	*						
45～48					*								
49～52					**	*	**						

Scheffe検定 65歳～
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-13

	1~4	5~8	9~12	13~16	17~20	21~24	25~28	29~32	33~36	37~40	41~44	45~48	49~52
1~4													
5~8													
9~12													
13~16													
17~20													
21~24													
25~28													
29~32													
33~36													
37~40													
41~44													
45~48													
49~52													

Scheffe検定 全年齢
 **: P < 0.01 * : P < 0.05

表Ⅱ-14

	1~4	5~8	9~12	13~16	17~20	21~24	25~28	29~32	33~36	37~40	41~44	45~48	49~52
1~4					**								
5~8				*	**								
9~12					*								
13~16		*					*	**	*				
17~20	**	**	*				**	**	**				
21~24							*	**					
25~28				*	**	*				*		*	
29~32				**	**	**				**	*	**	*
33~36				*	**							*	
37~40							*	**					
41~44								*					
45~48							*	**	*				
49~52								*					

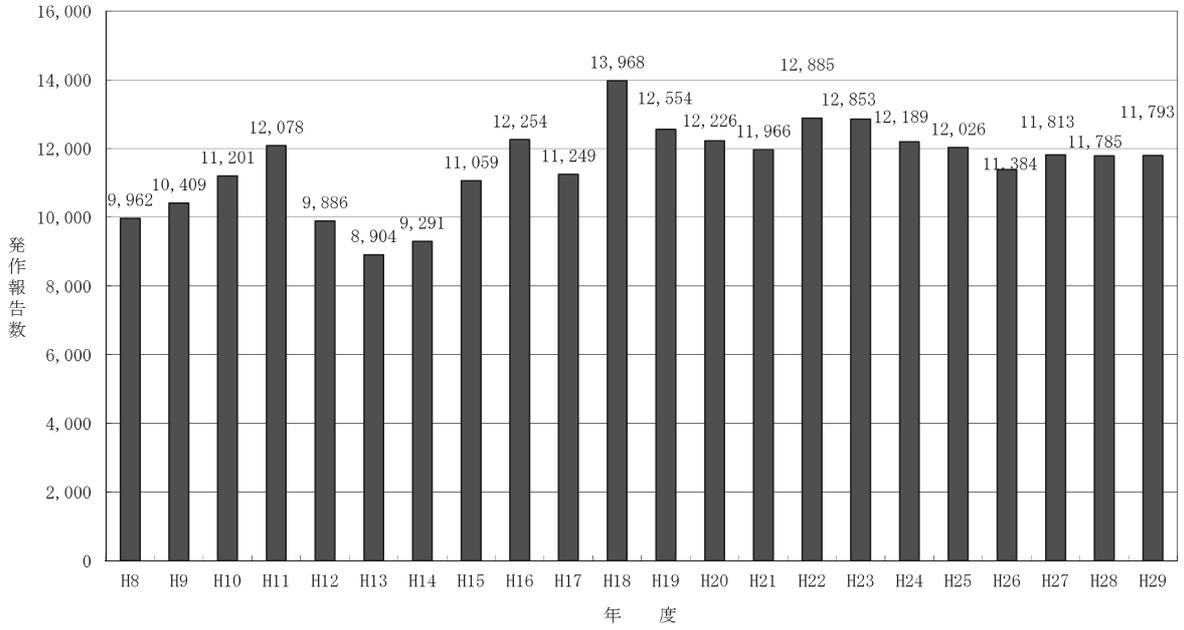
表Ⅱ-15

			SO ₂ (ppb)	NO (ppb)	NO ₂ (ppb)	Ox (ppb)	SPM (μg/m ³)	PM2.5 (μg/m ³)
A	市川・夢前川間 市域	平均値	0.2	1.2	9.0	30.4	18.0	14.0
		標準偏差	0.4	1.3	2.8	8.9	6.9	4.9
B	市川以東市域	平均値	1.0	1.8	8.9	29.6	20.9	13.2
		標準偏差	0.7	2.1	3.3	8.7	6.8	4.4
C	白浜・八家・大塩 的形・妻鹿	平均値	0.4	1.5	10.5	28.4	19.0	15.4
		標準偏差	0.7	1.9	3.6	7.4	6.9	5.0
D	飾磨	平均値	0.3	1.8	12.3	26.2	16.8	13.8
		標準偏差	0.5	1.8	3.5	8.0	6.4	4.7
E	広畑・網干	平均値	0.6	1.7	10.4	27.5	17.5	13.1
		標準偏差	0.7	1.3	3.0	7.8	6.4	4.6
F	書写・青山・林田	平均値	0.1	0.5	6.1	26.8	16.7	12.8
		標準偏差	0.3	0.6	1.8	7.8	6.5	4.8
G	香寺・夢前・安富	平均値	0.1	0.5	6.1	28.7	14.8	※
		標準偏差	0.3	0.9	2.0	8.3	5.7	※

- (注) 1. G地区の香寺局では、PM2.5を測定していません。
 2. PM2.5について、A地区の八代局、D地区の飾磨局では、測定していないため、A地区は船場自排局、D地区は飾磨自排局の測定値を用いた。
 3. 表の平均値は、各地区の測定局の週平均値から算出した年平均値を示す。
 4. 表のOx(オキシダント)濃度は、全ての時間(1時～24時)における平均値を示す。

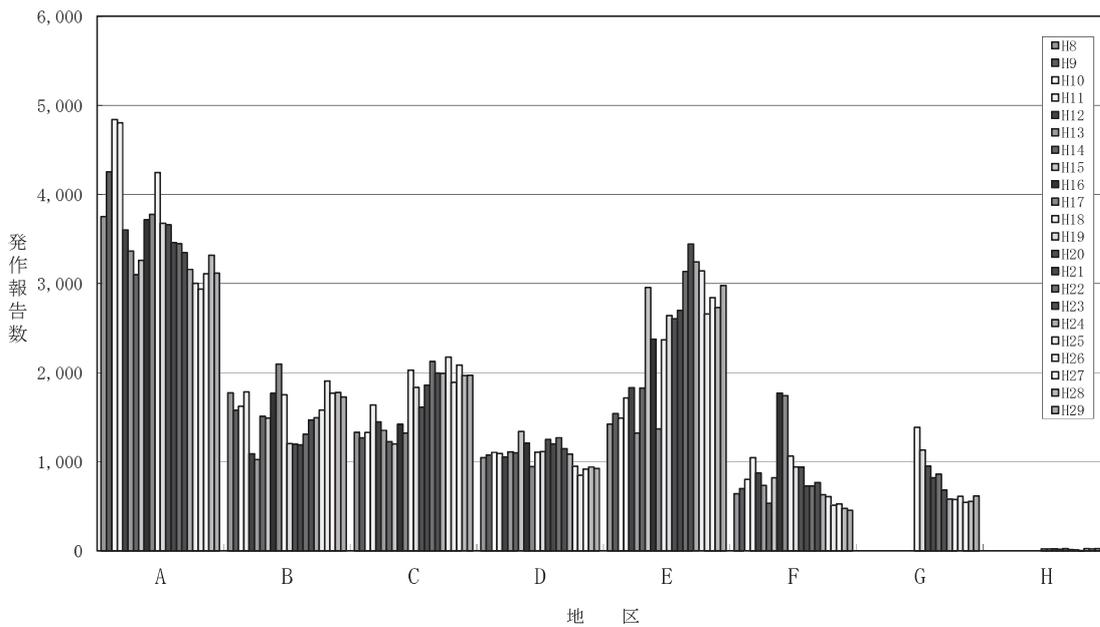
図Ⅱ－2

全発作報告数

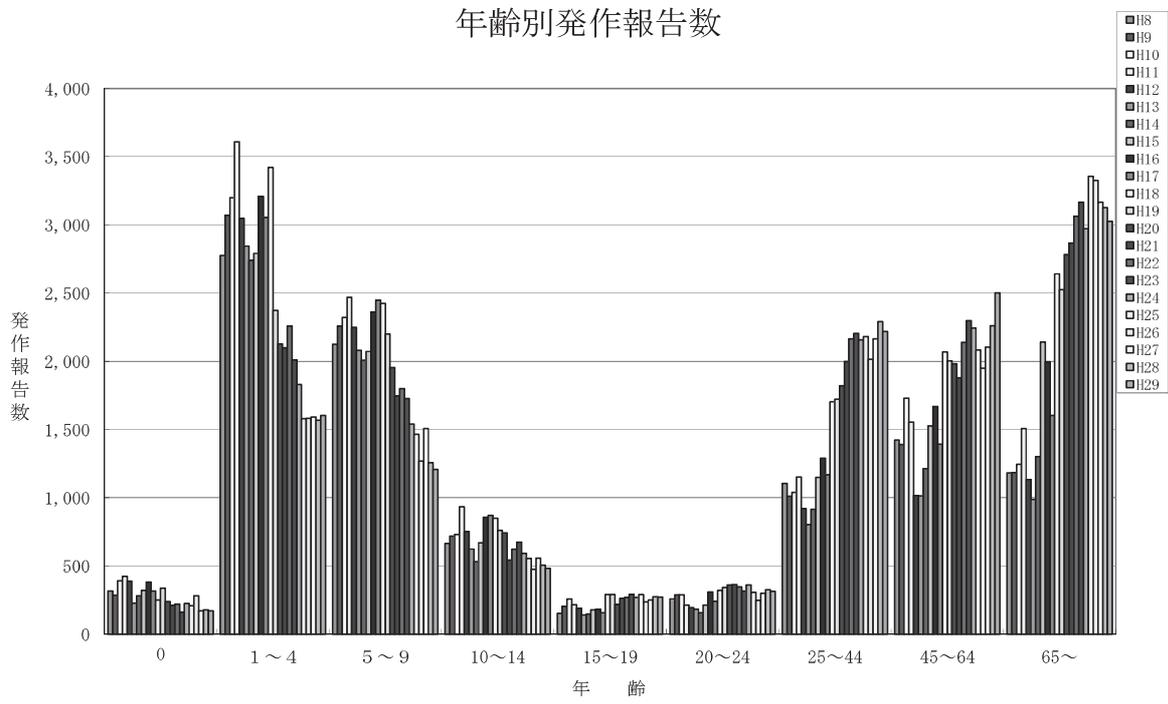


図Ⅱ－3

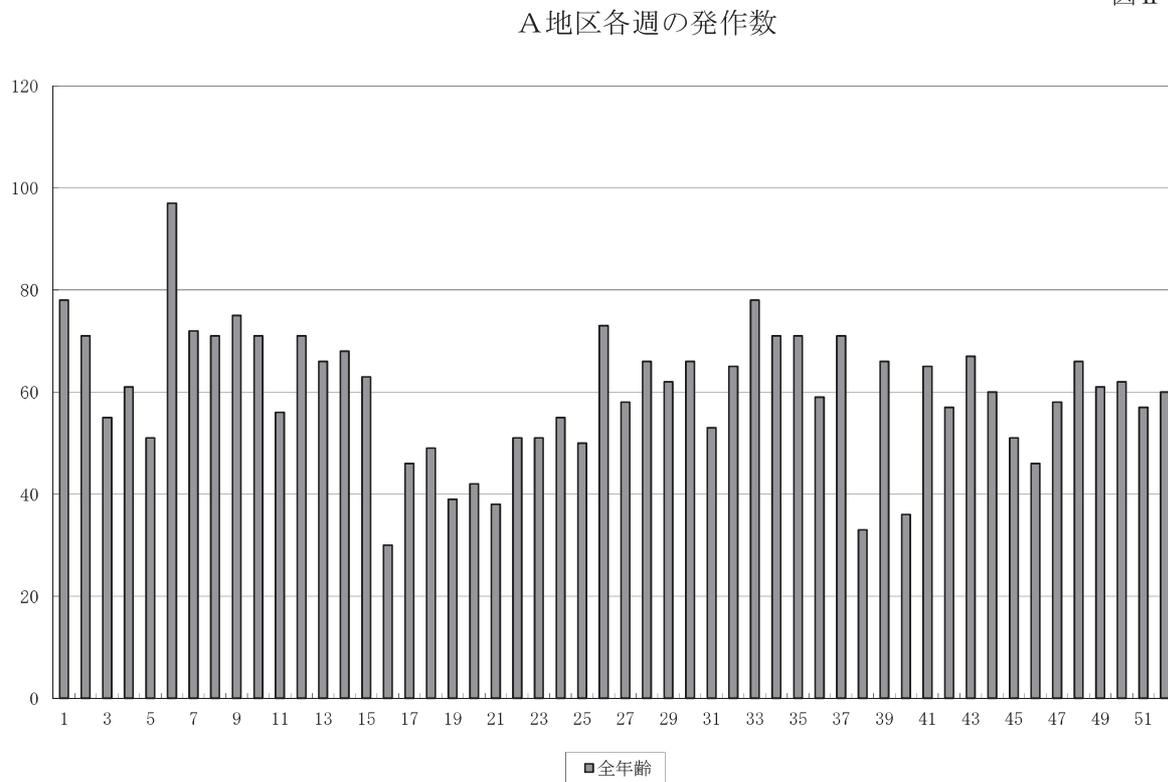
地区別発作報告数



図Ⅱ－４

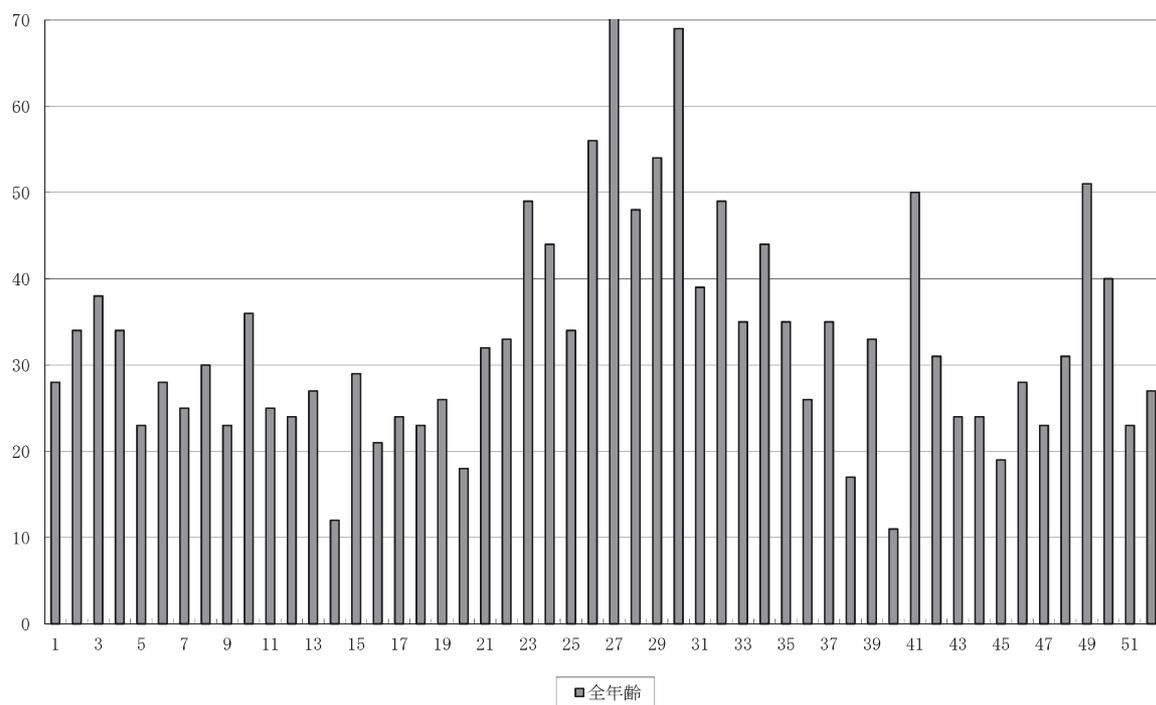


図Ⅱ－５



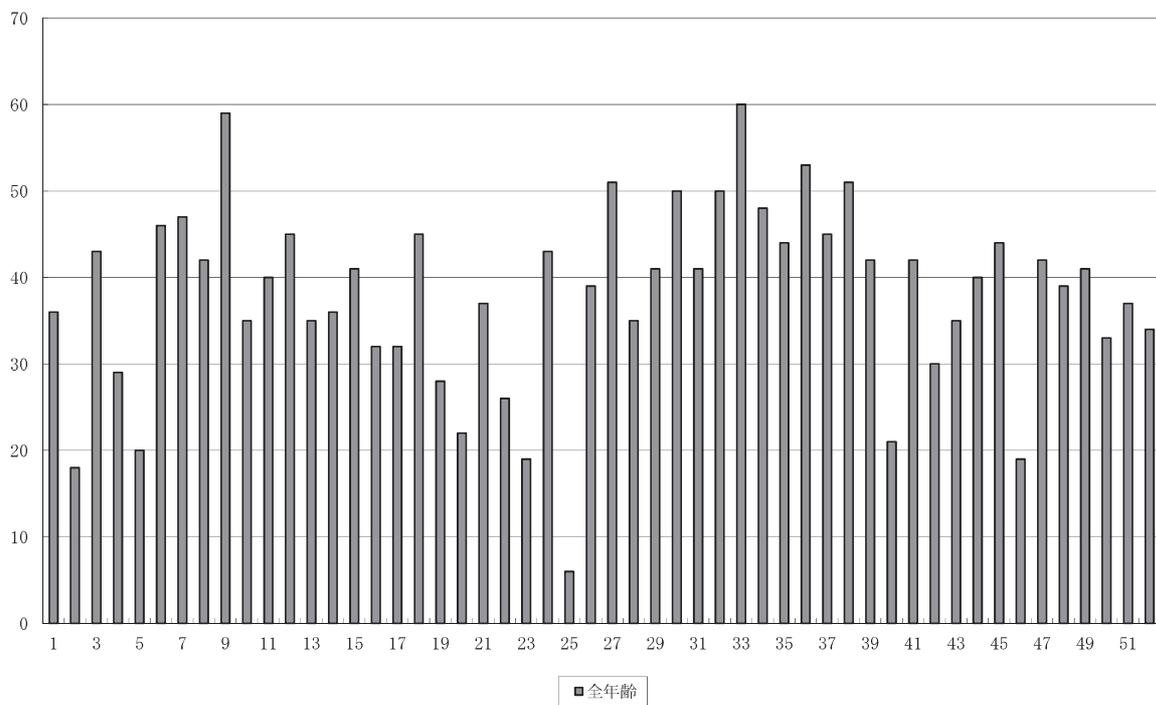
図Ⅱ－6

B地区各週の発作数

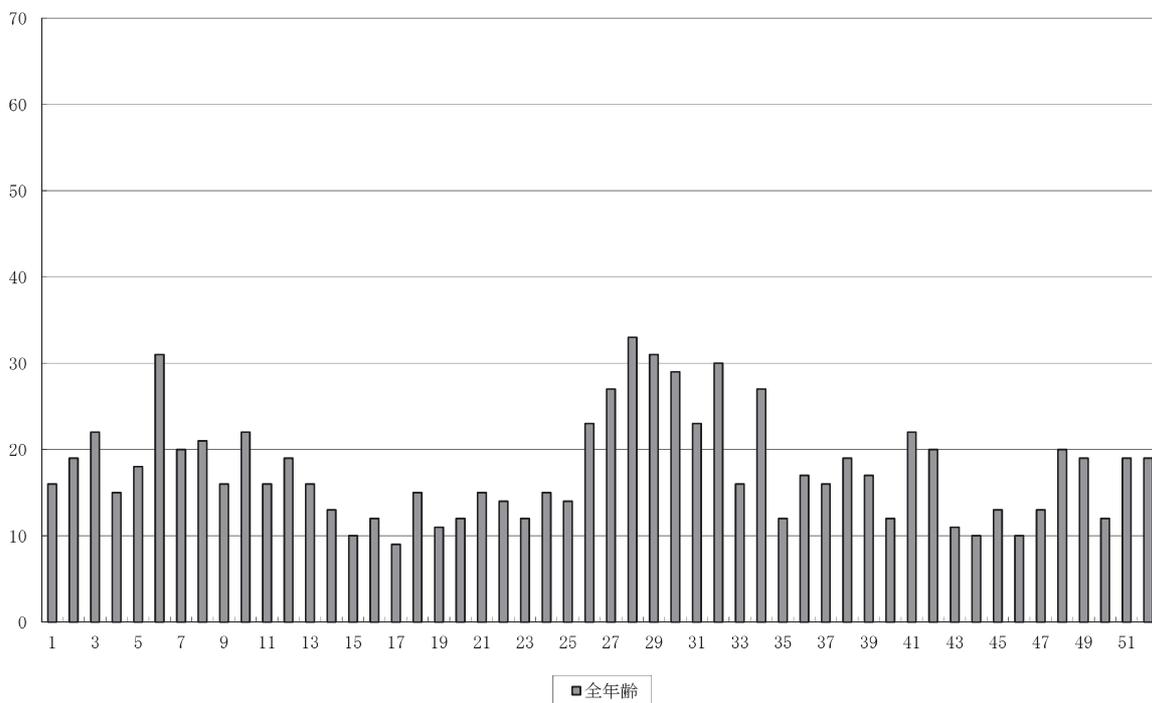


図Ⅱ－7

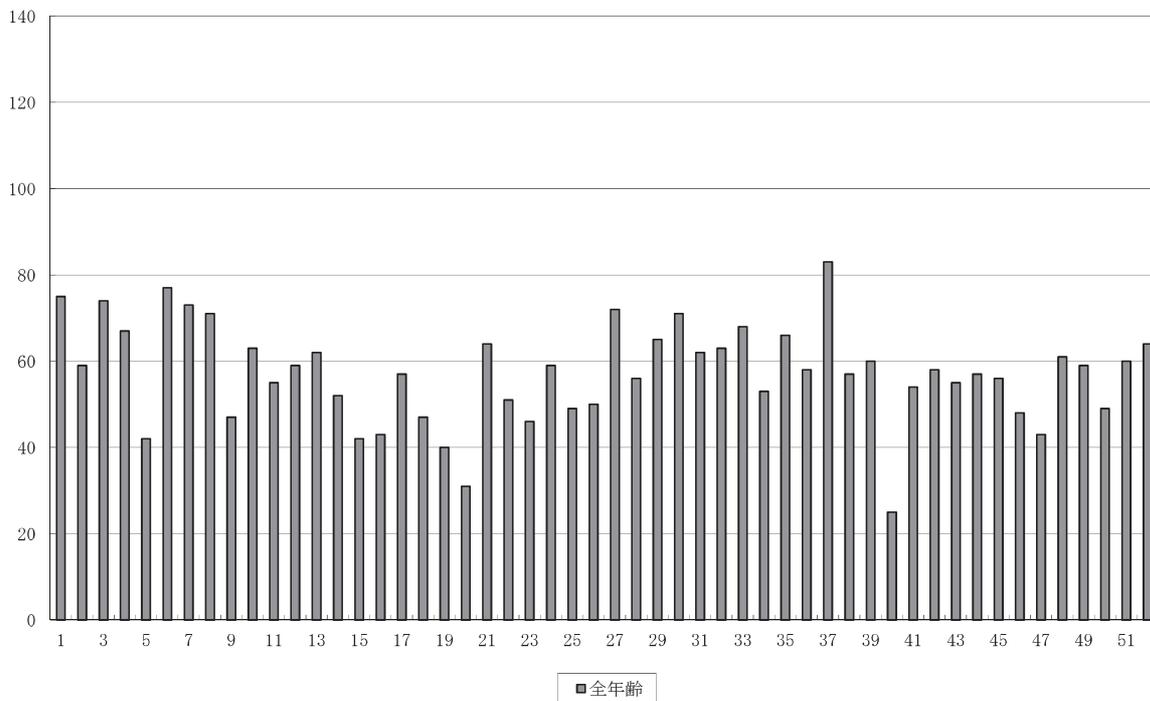
C地区各週の発作数



D地区各週の発作数

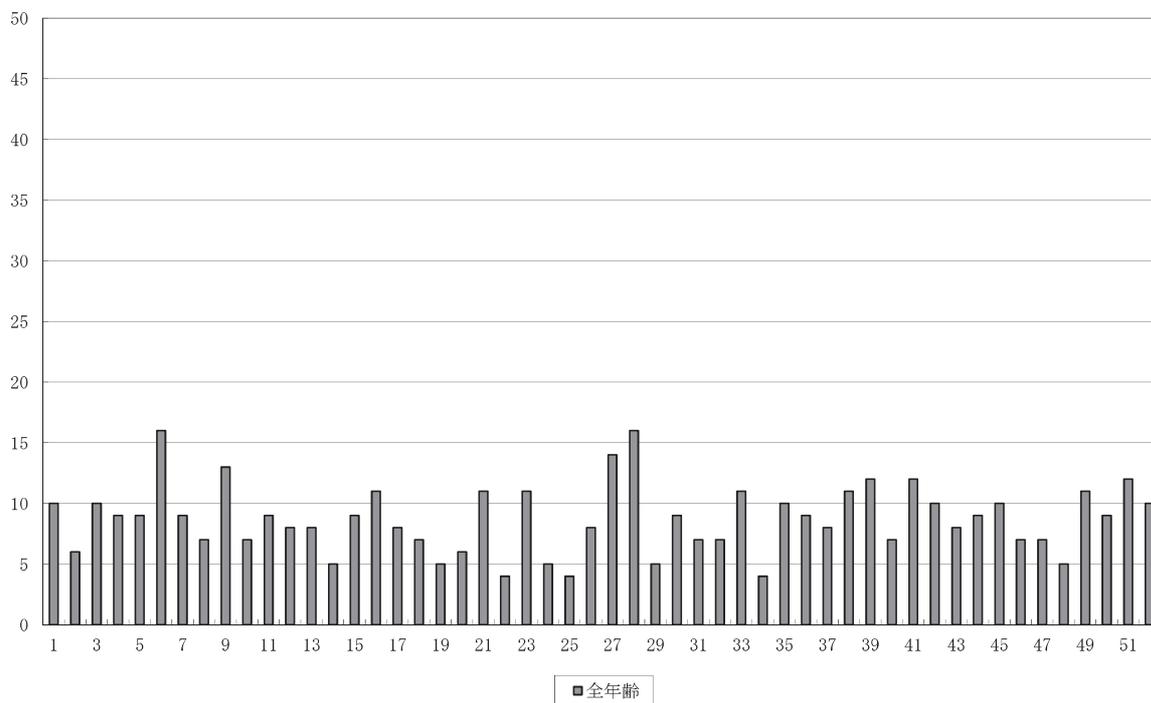


E地区各週の発作数



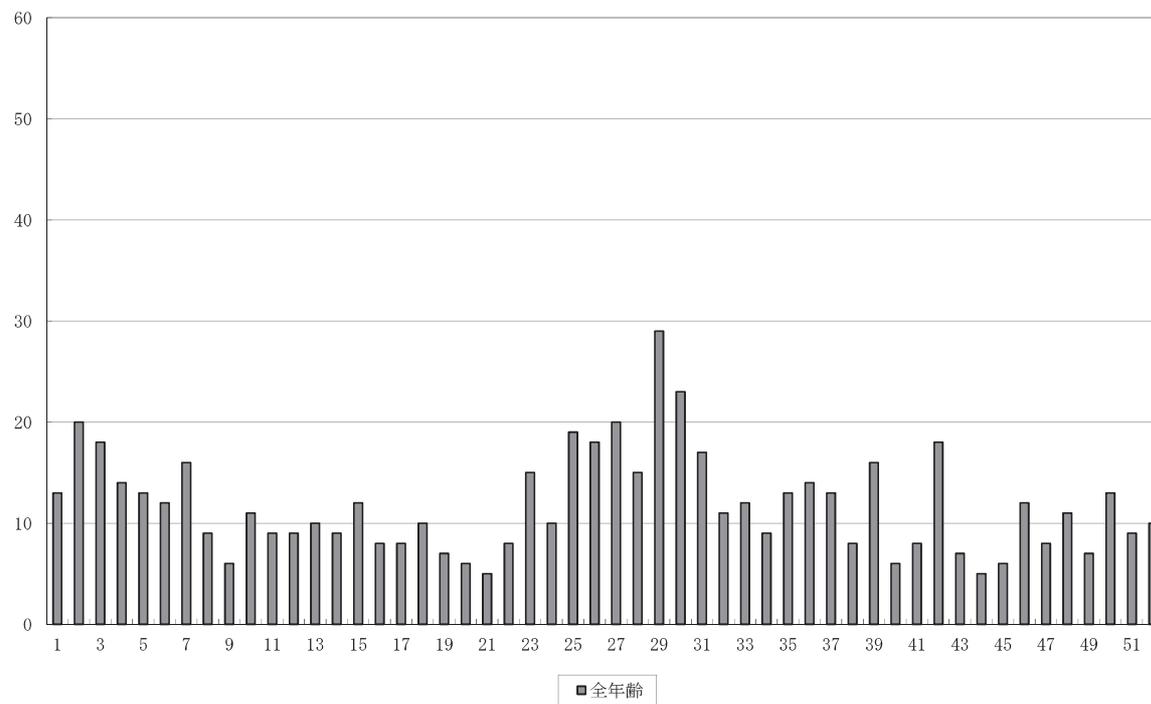
図Ⅱ－１０

F 地区各週の発作数



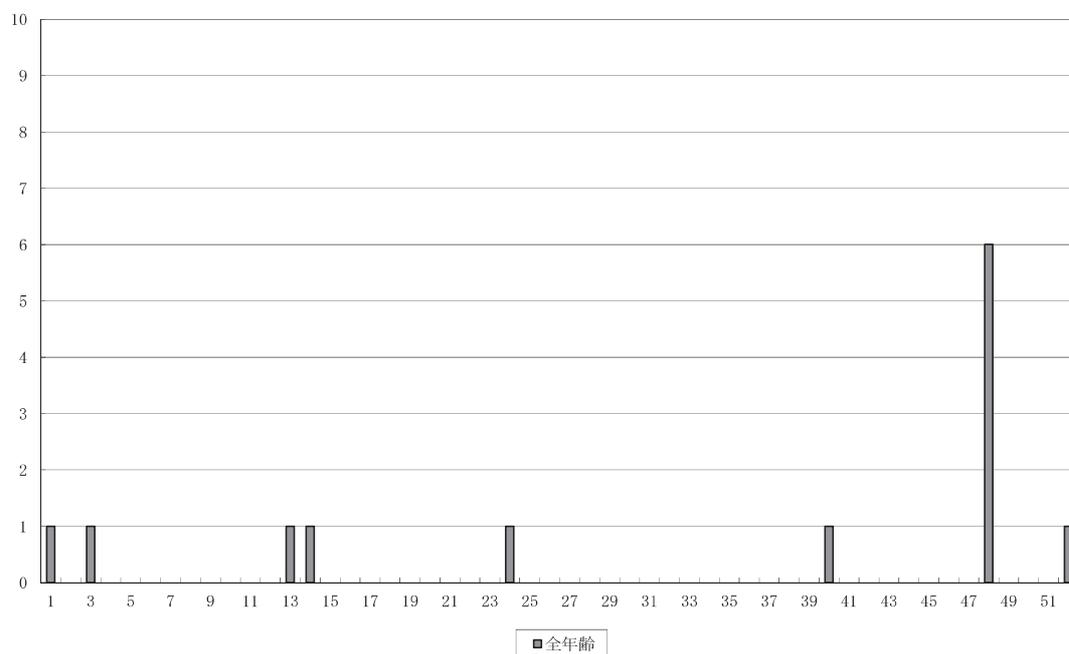
図Ⅱ－１１

G 地区各週の発作数



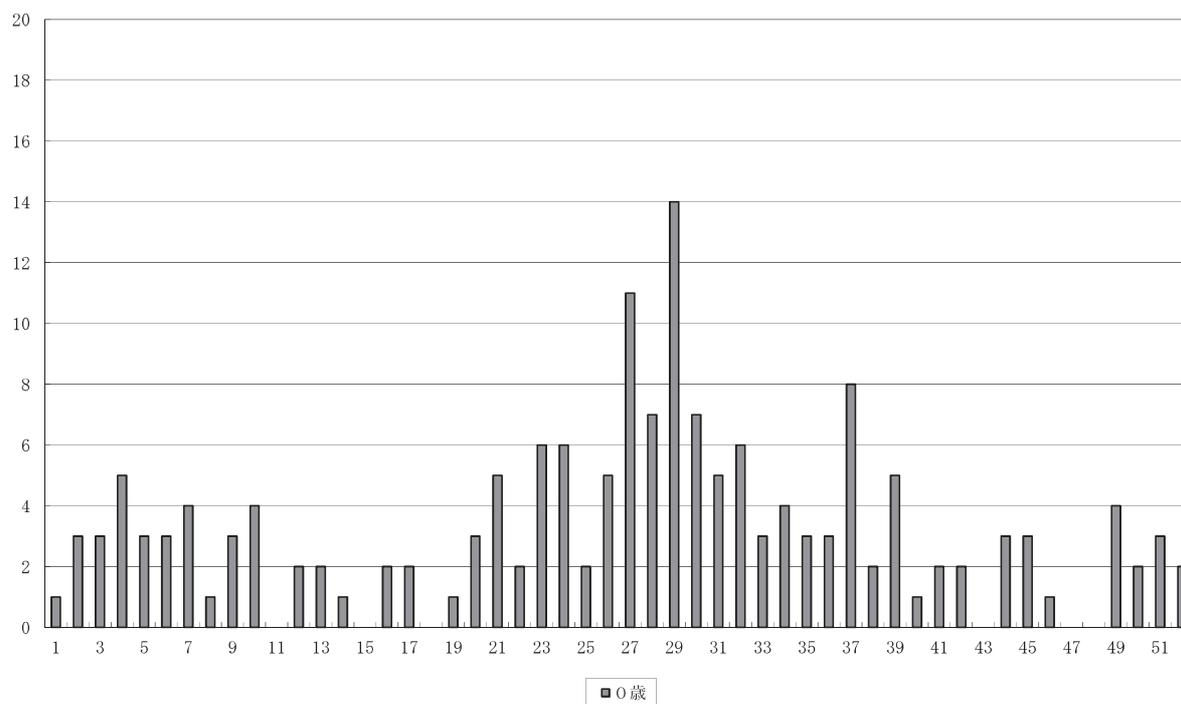
図Ⅱ-12

H地区各週の発作数



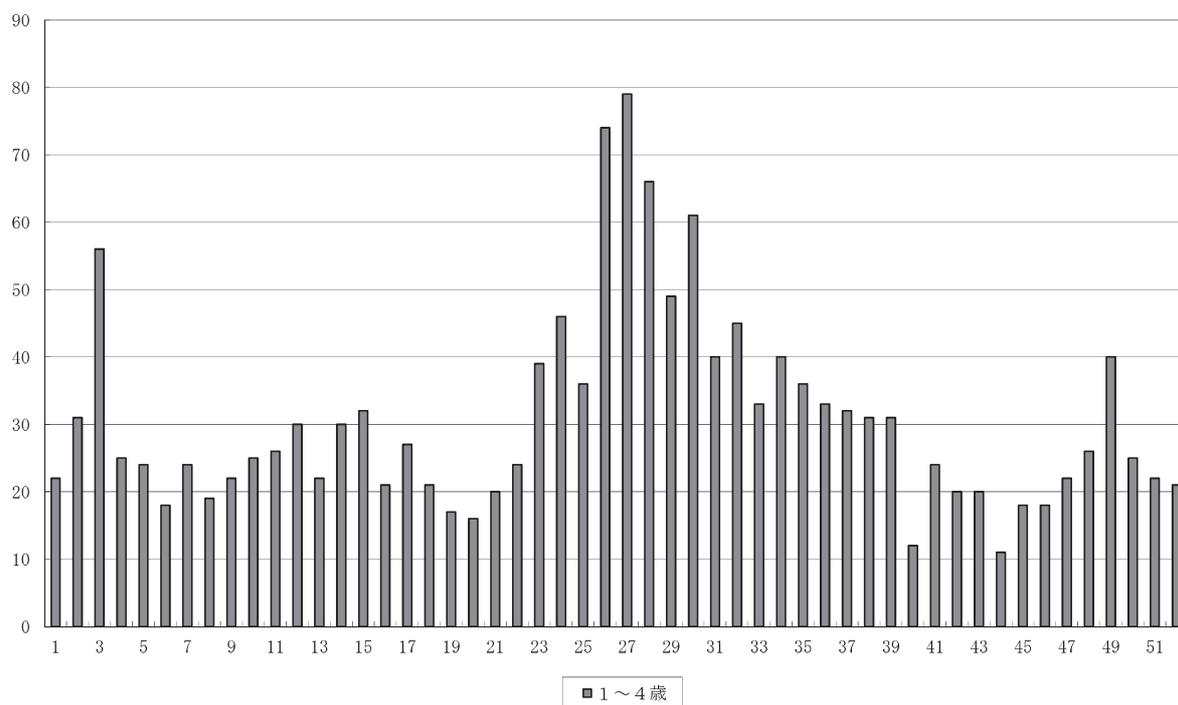
図Ⅱ-13

全地区各週の年齢別発作数



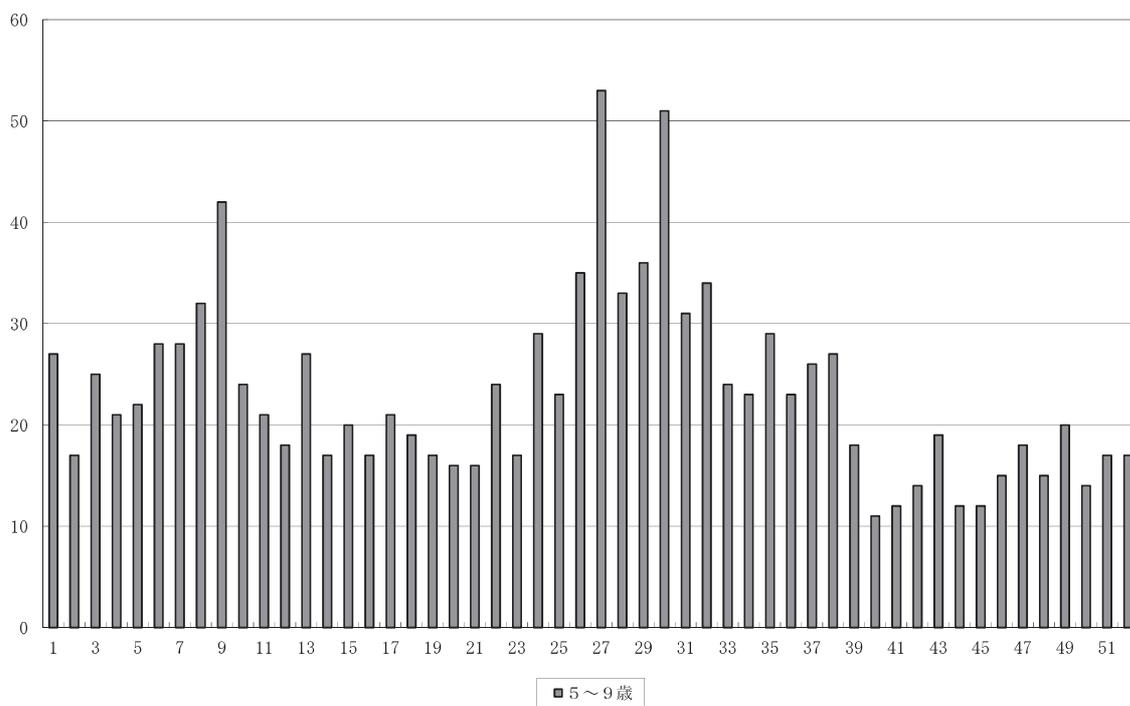
図Ⅱ－14

全地区各週の年齢別発作数



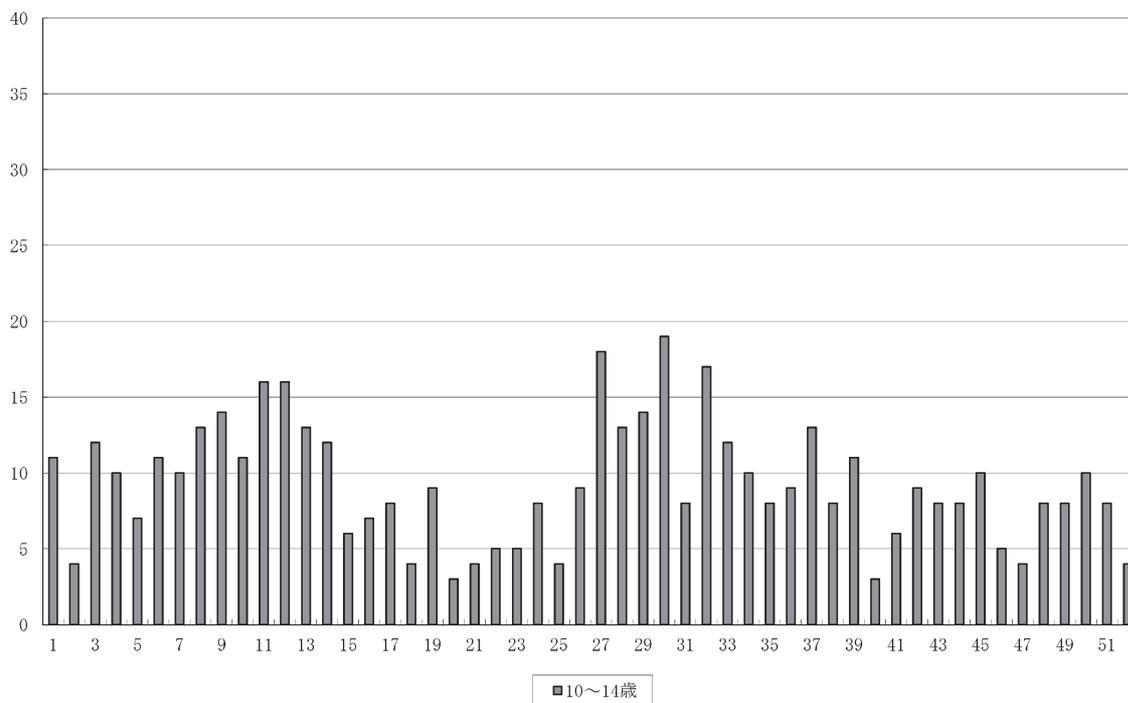
図Ⅱ－15

全地区各週の年齢別発作数



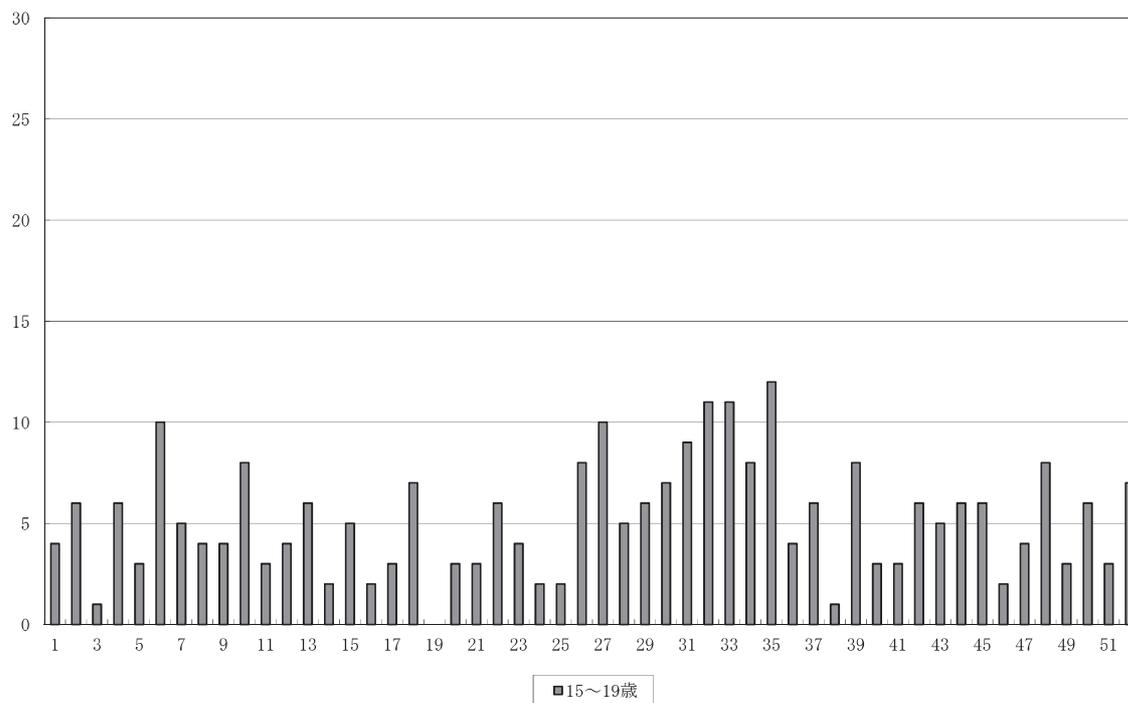
図Ⅱ－16

全地区各週の年齢別発作数



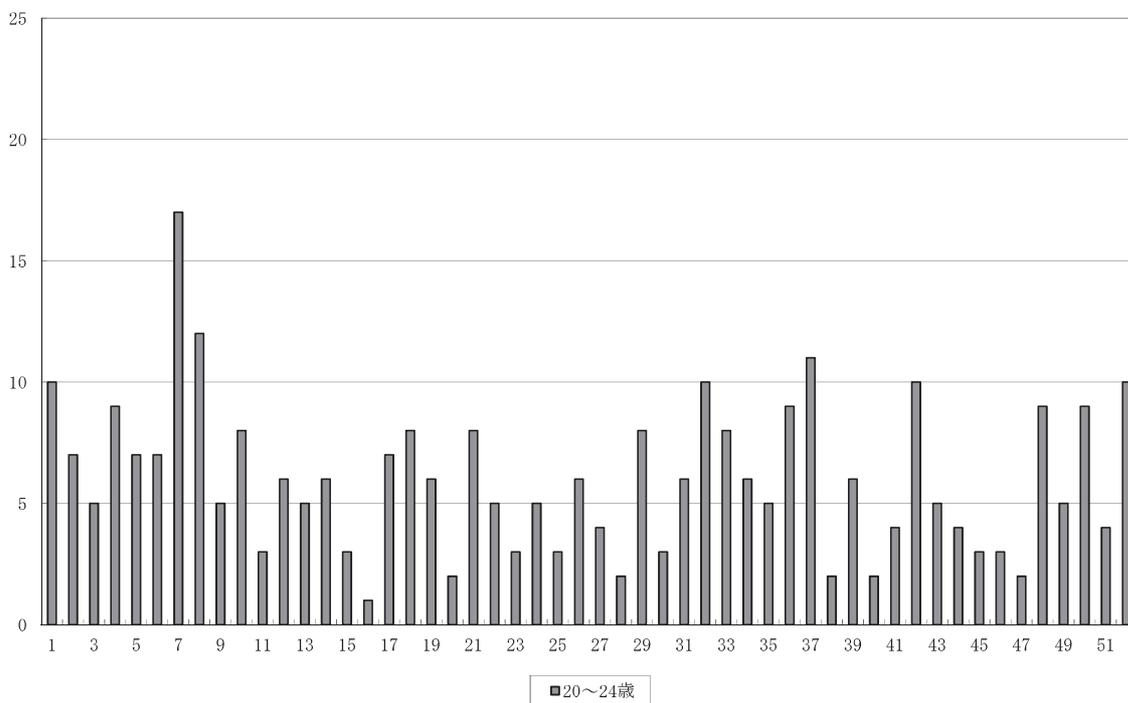
図Ⅱ－17

全地区各週の年齢別発作数



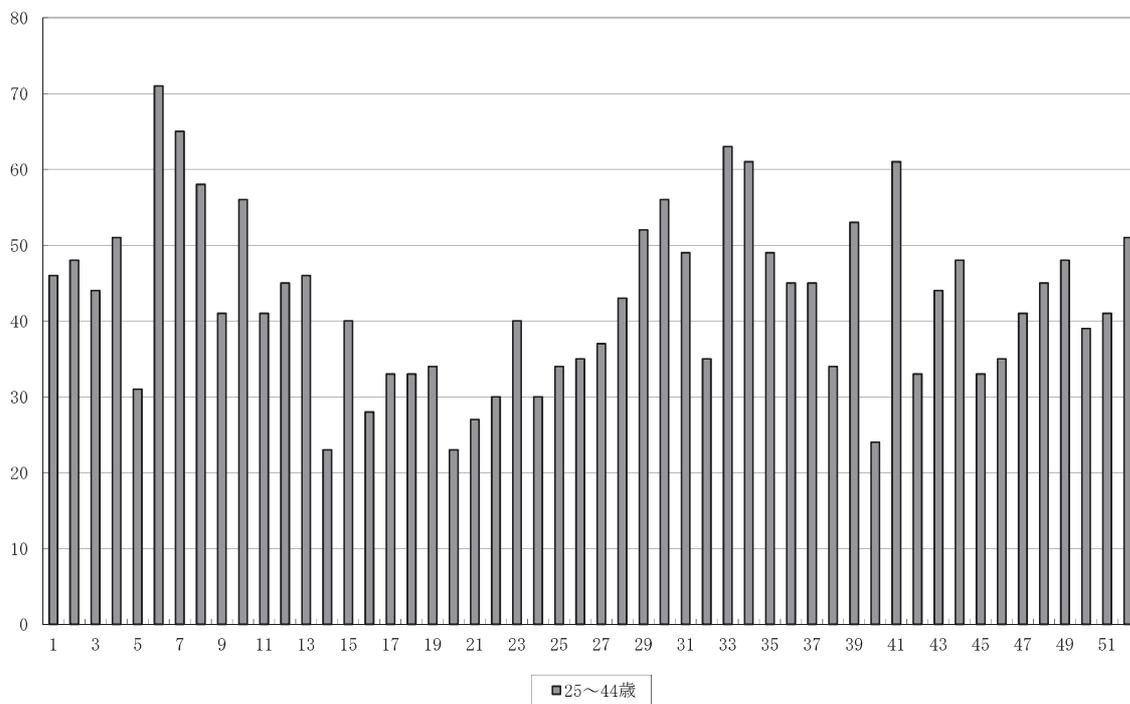
図Ⅱ-18

全地区各週の年齢別発作数



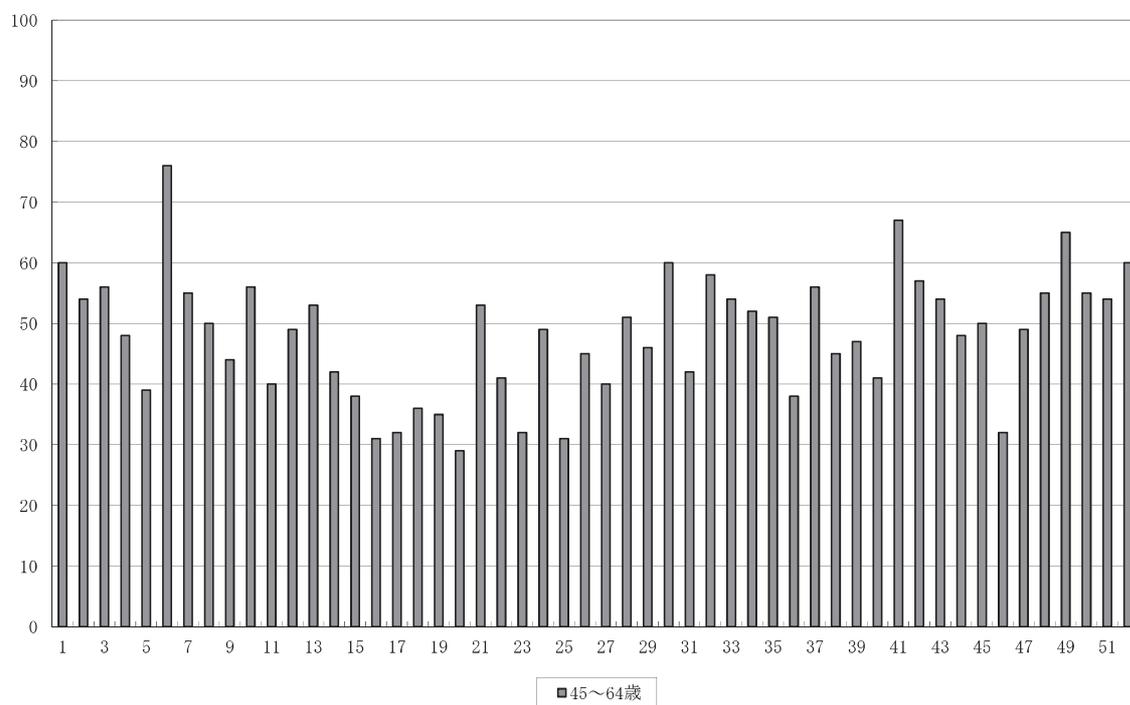
図Ⅱ-19

全地区各週の年齢別発作数



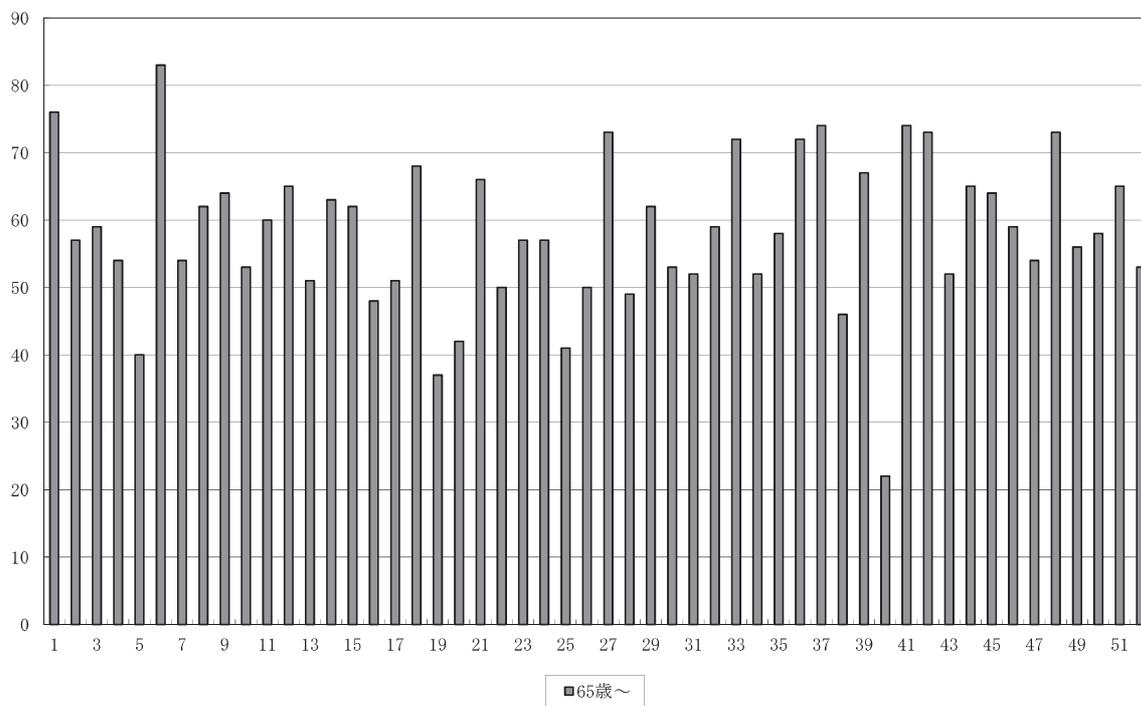
図Ⅱ-20

全地区各週の年齢別発作数

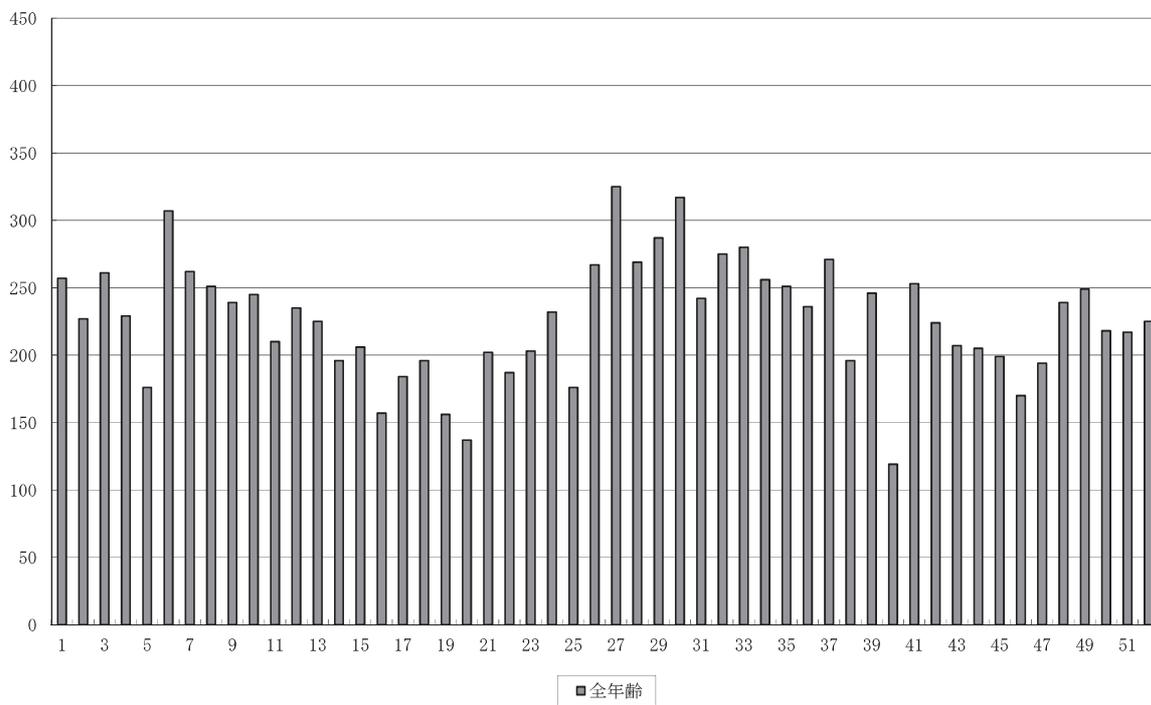


図Ⅱ-21

全地区各週の年齢別発作数

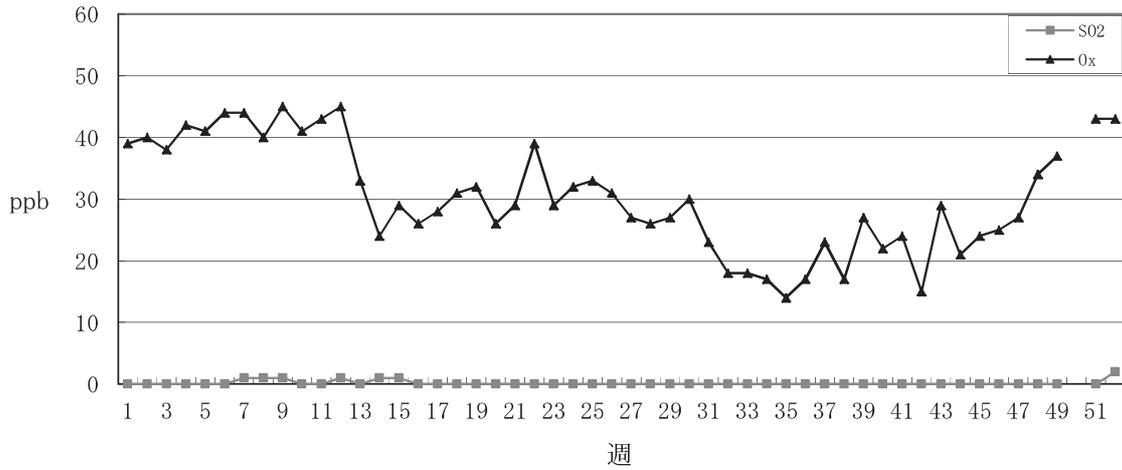


全地区各週の発作数



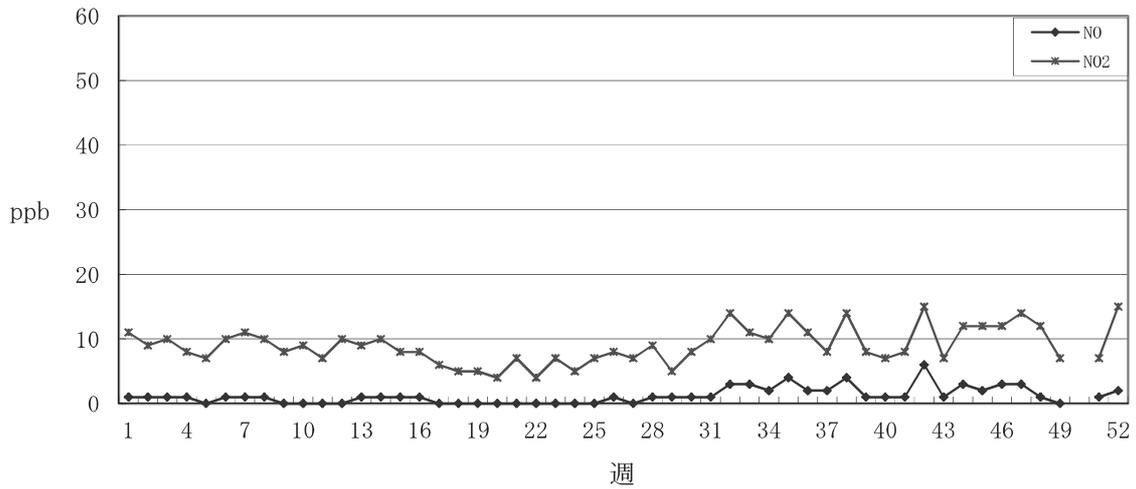
各週のSO₂, O_x濃度 A地区

図Ⅱ-23



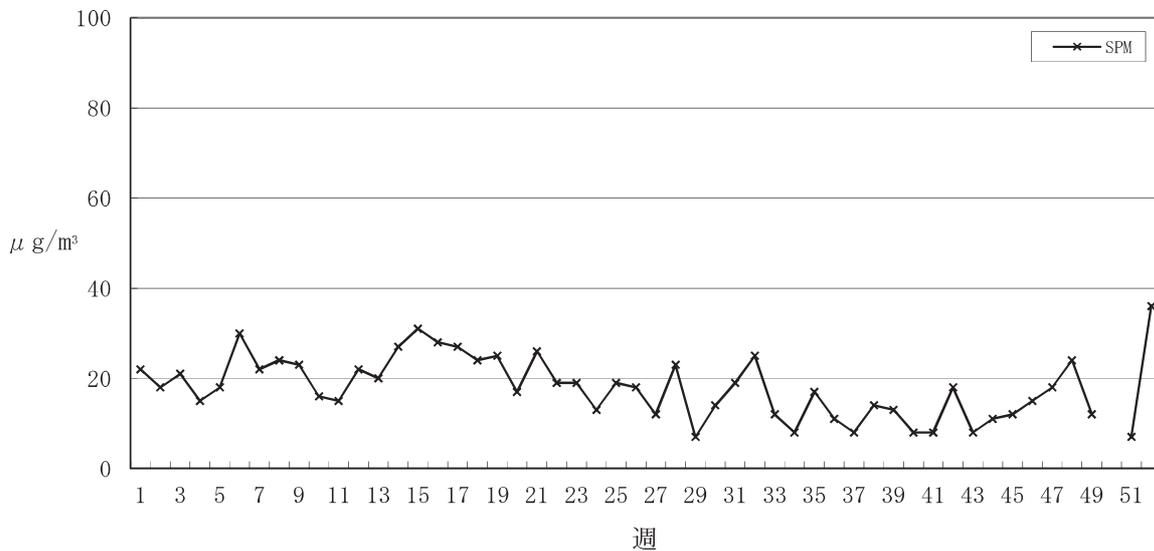
各週のNO, NO₂濃度 A地区

図Ⅱ-24



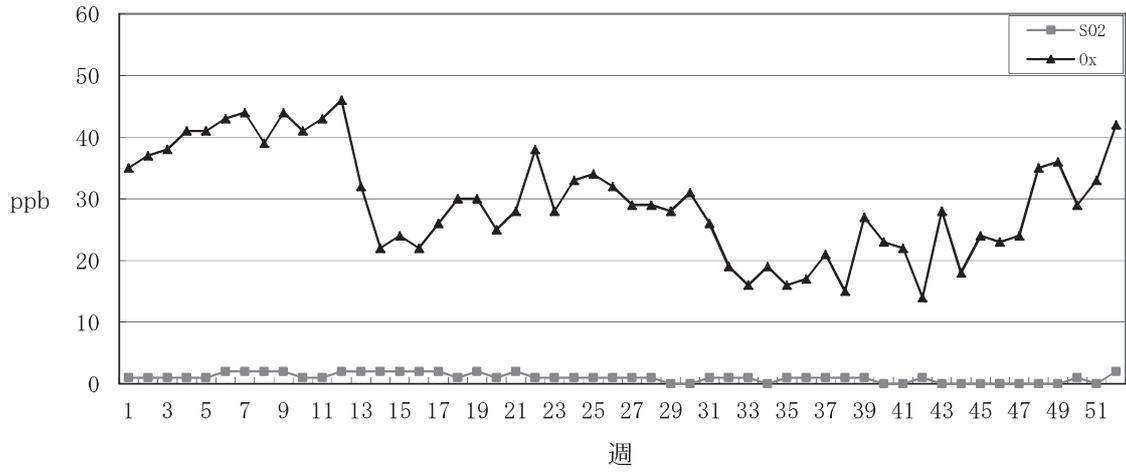
各週のSPM濃度 A地区

図Ⅱ-25



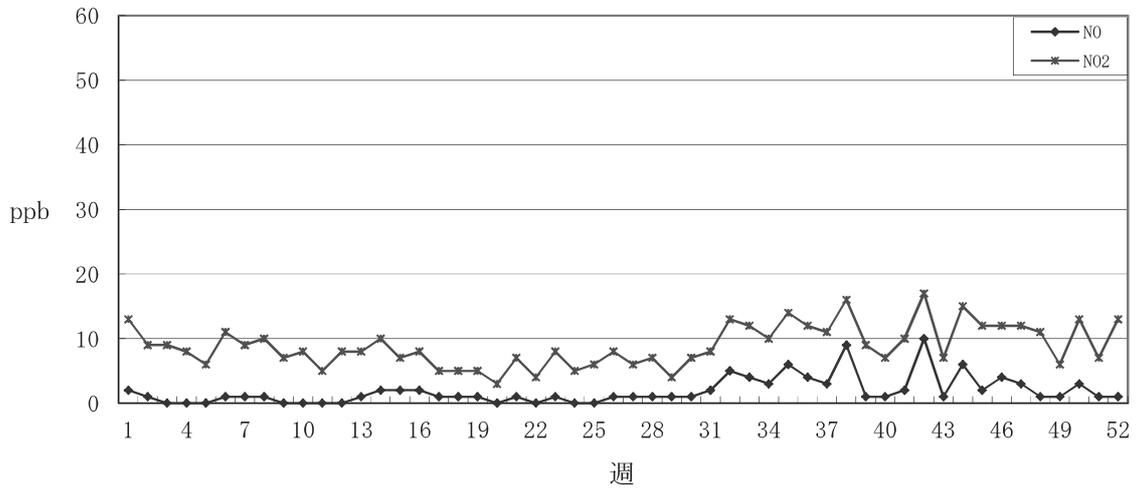
各週のSO₂, O_x濃度 B地区

図II-26



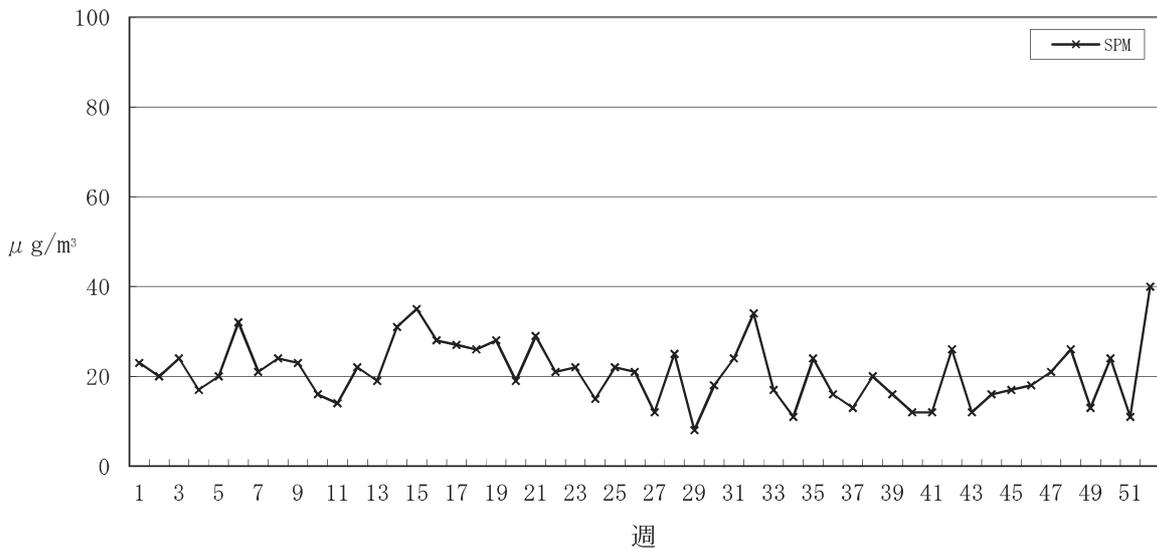
各週のNO, NO₂濃度 B地区

図II-27



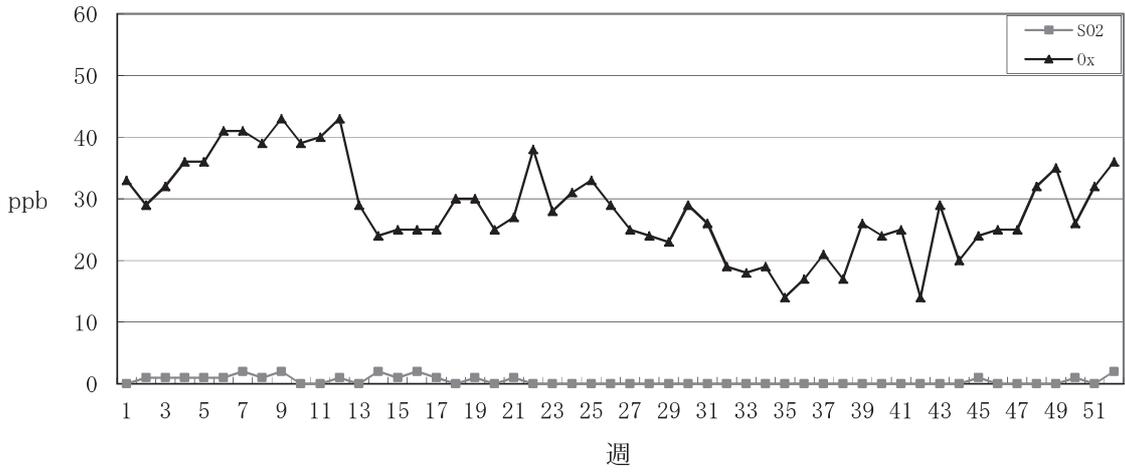
各週のSPM濃度 B地区

図II-28



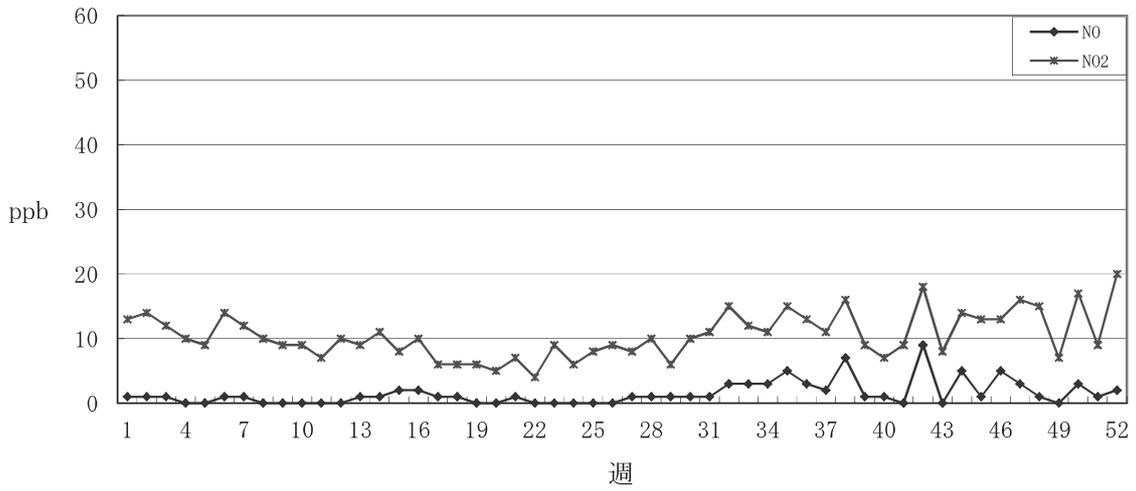
各週のSO₂, O_x濃度 C地区

図II-29



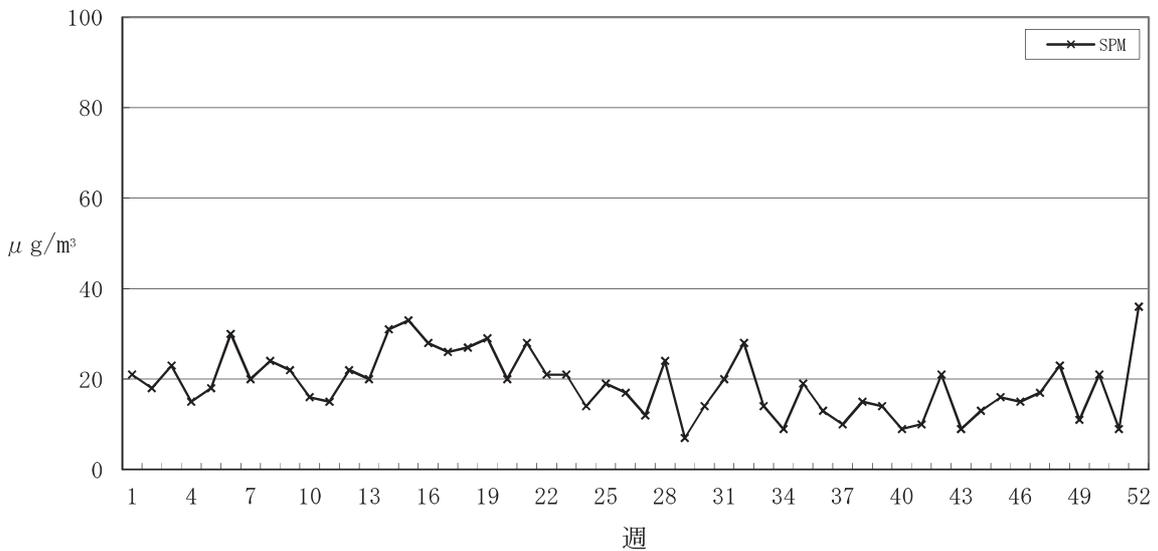
各週のNO, NO₂濃度 C地区

図II-30



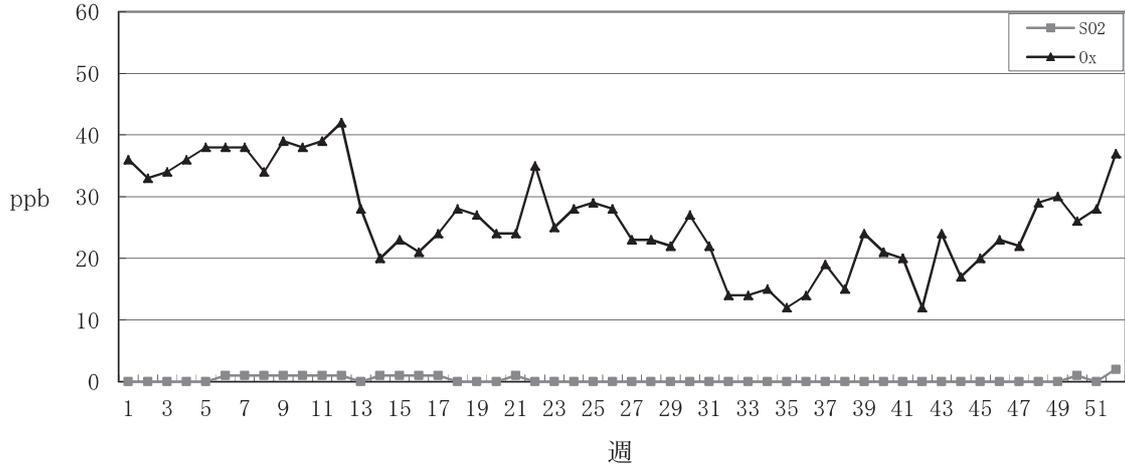
各週のSPM濃度 C地区

図II-31



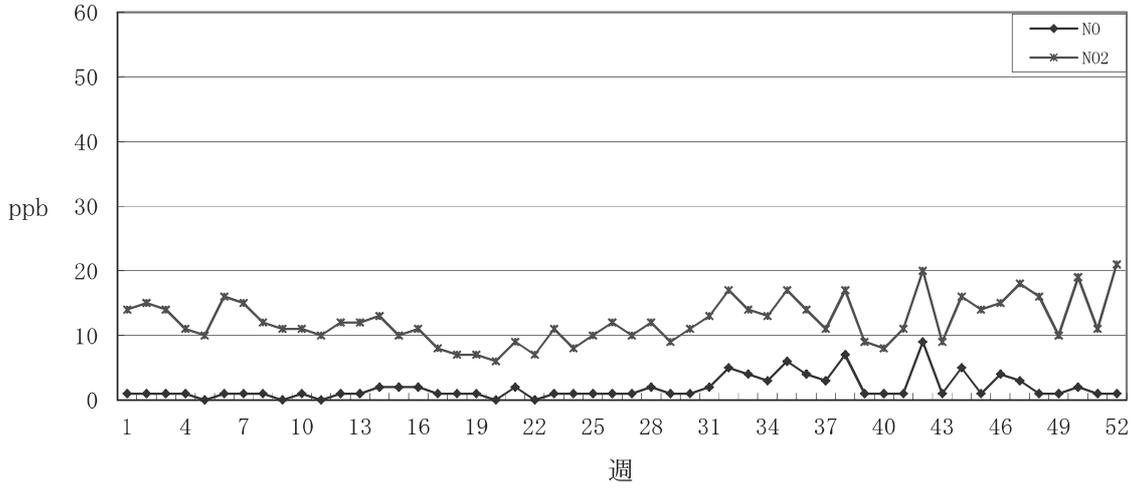
各週のSO₂, O_x濃度 D地区

図Ⅱ-32



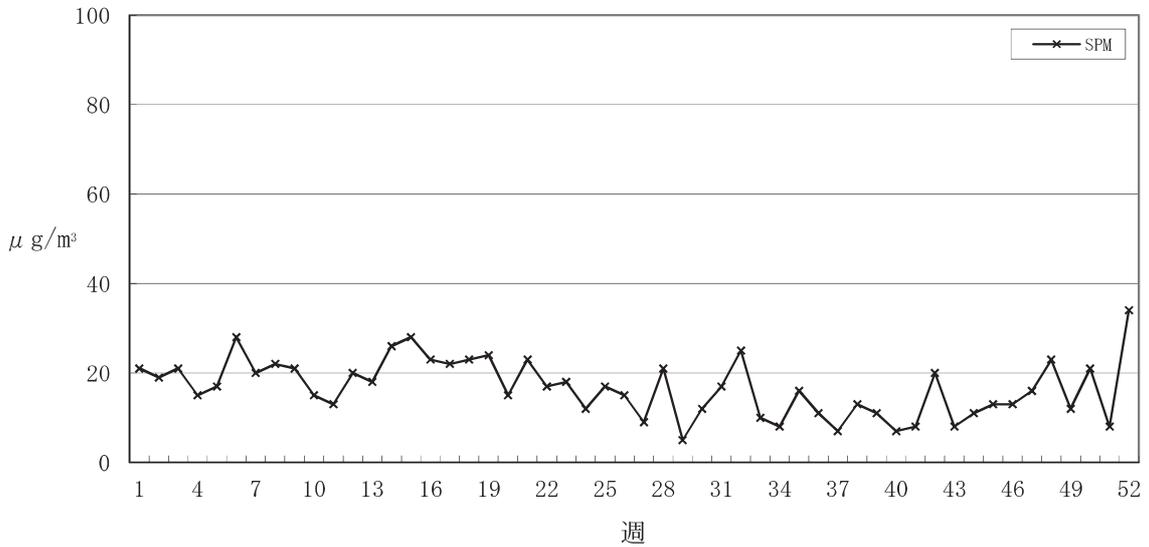
各週のNO, NO₂濃度 D地区

図Ⅱ-33



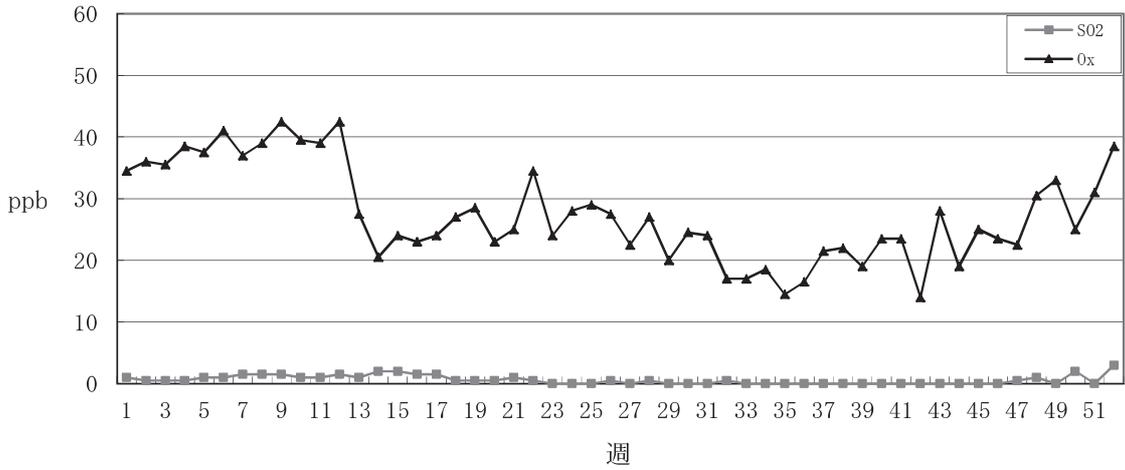
各週のSPM濃度 D地区

図Ⅱ-34



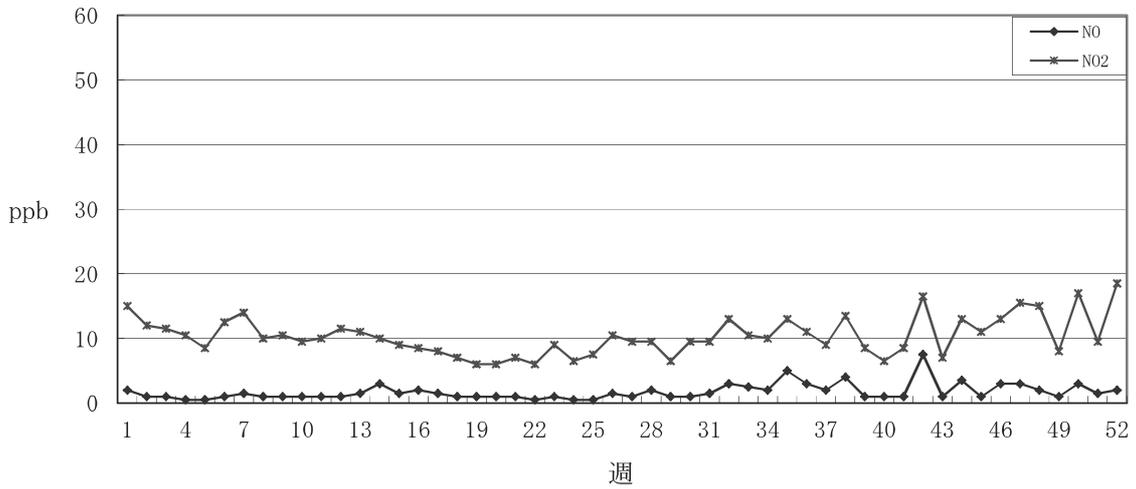
各週のSO₂, O_x濃度 E地区

図II-35



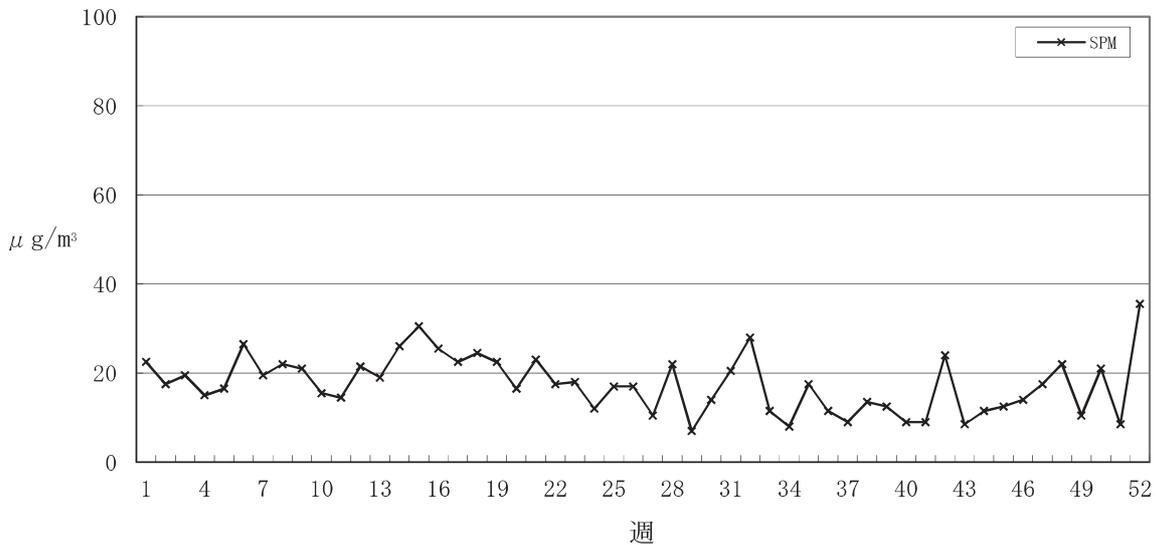
各週のNO, NO₂濃度 E地区

図II-36



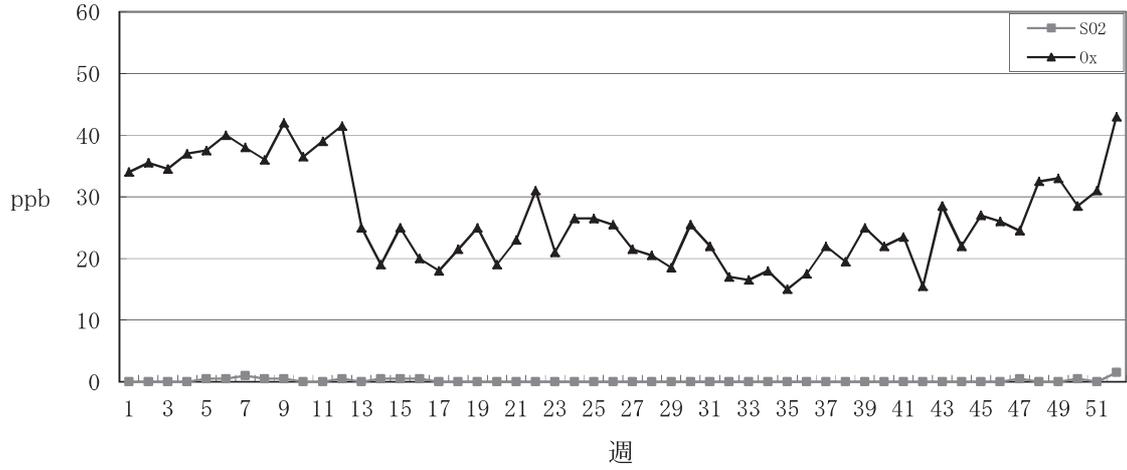
各週のSPM濃度 E地区

図II-37



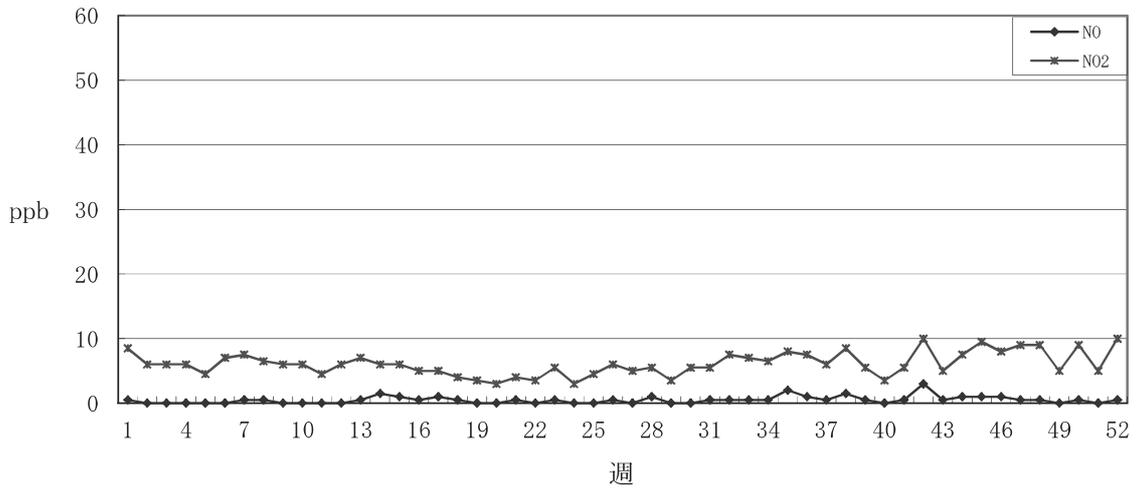
各週のSO₂, O_x濃度 F地区

図Ⅱ-38



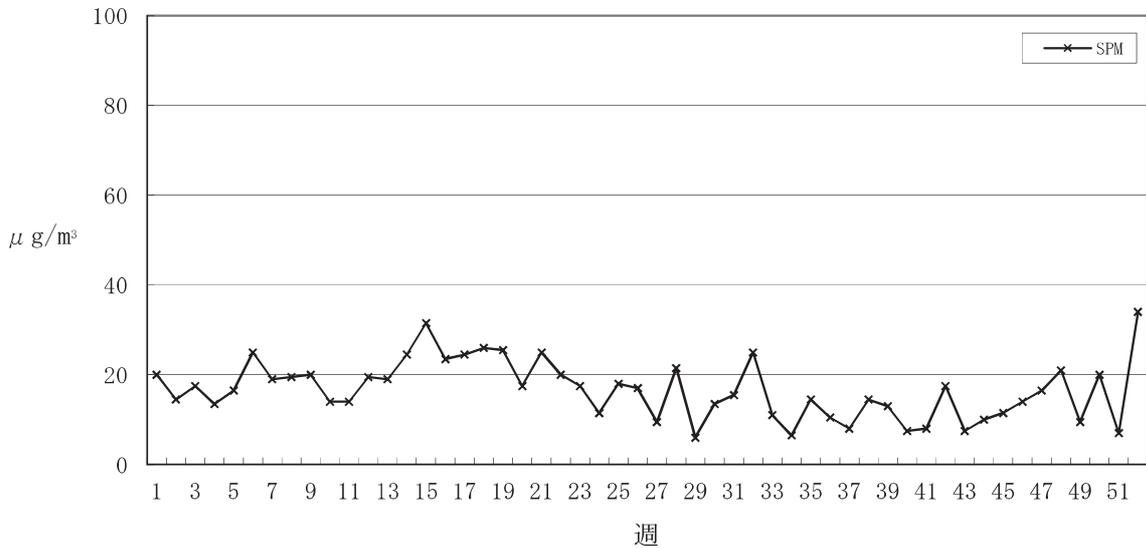
各週のNO, NO₂濃度 F地区

図Ⅱ-39



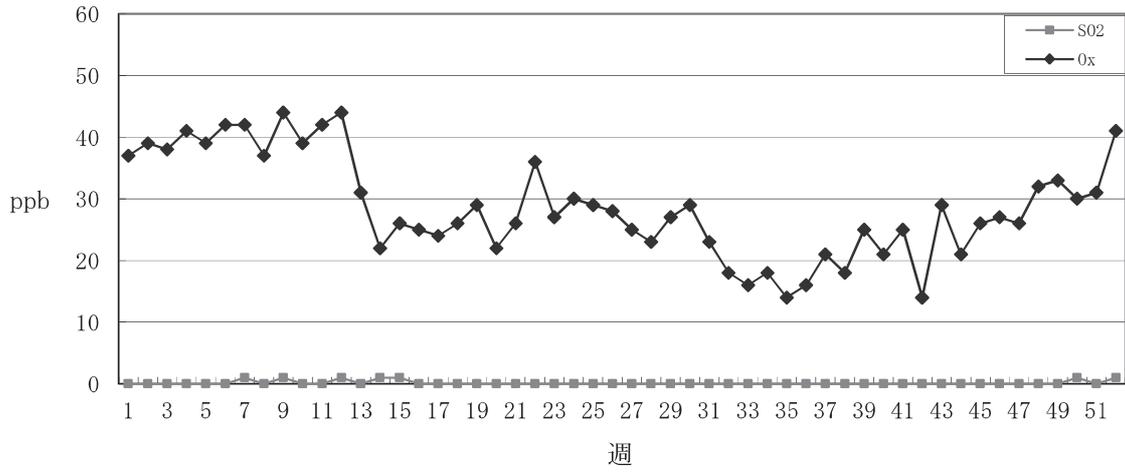
各週のSPM濃度 F地区

図Ⅱ-40



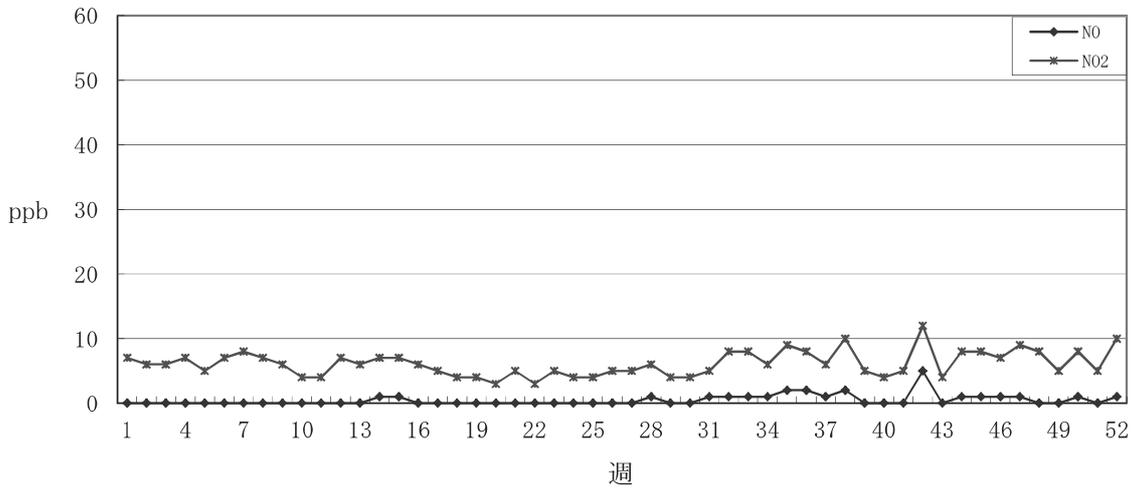
各週のSO₂, O_x濃度 G地区

図Ⅱ-4 1



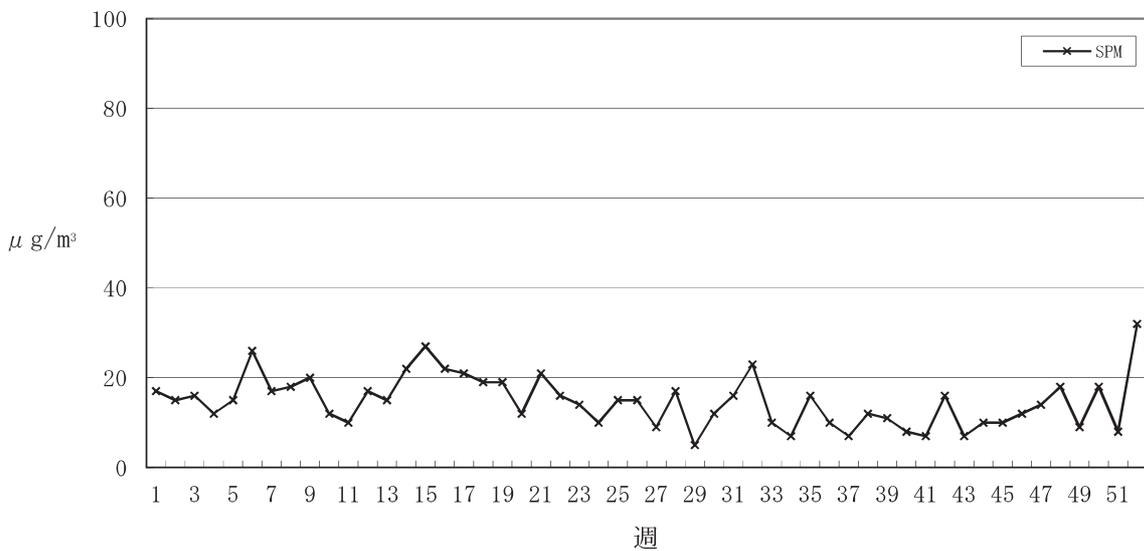
各週のNO, NO₂濃度 G地区

図Ⅱ-4 2



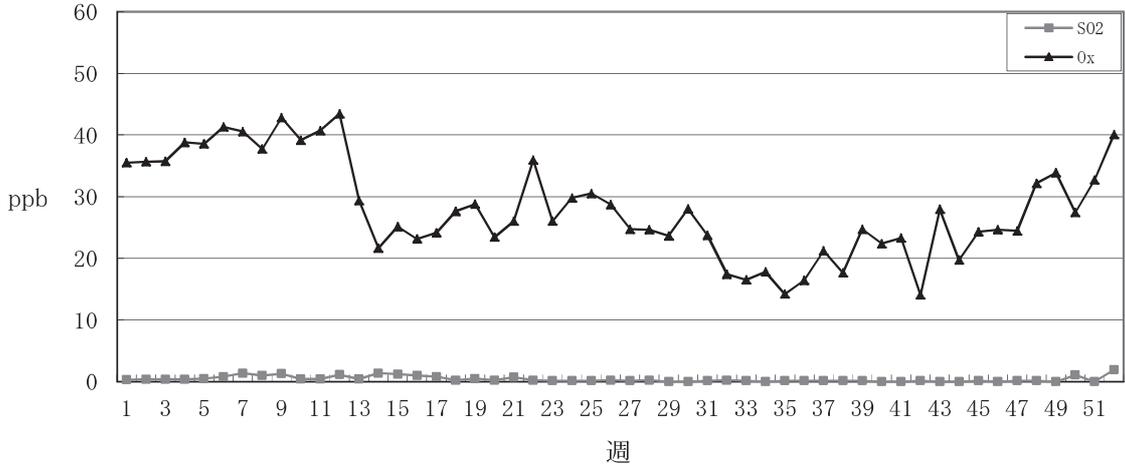
各週のSPM濃度 G地区

図Ⅱ-4 3



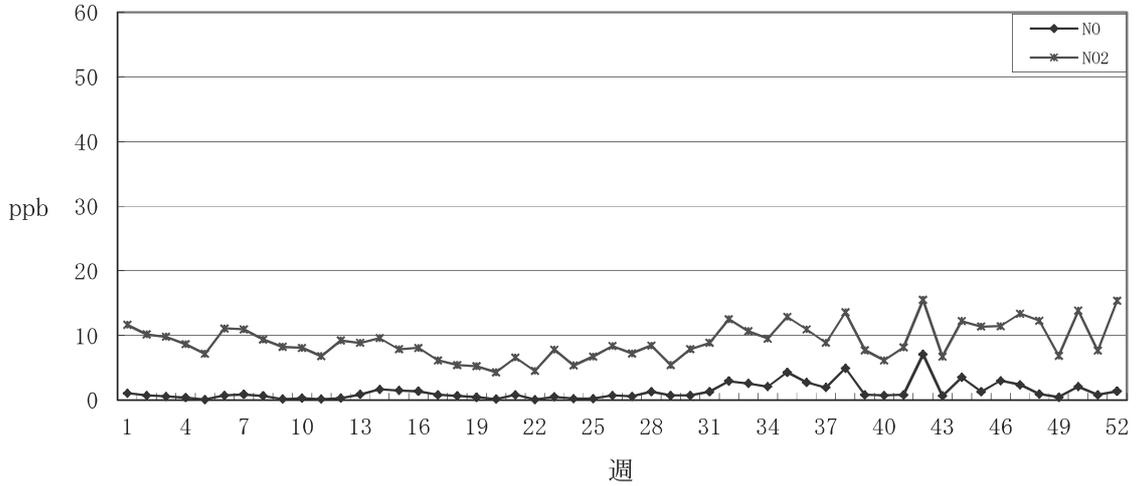
各週のSO₂, O_x濃度 全地区

図Ⅱ-44



各週のNO, NO₂濃度 全地区

図Ⅱ-45



各週のSPM濃度 全地区

図Ⅱ-46

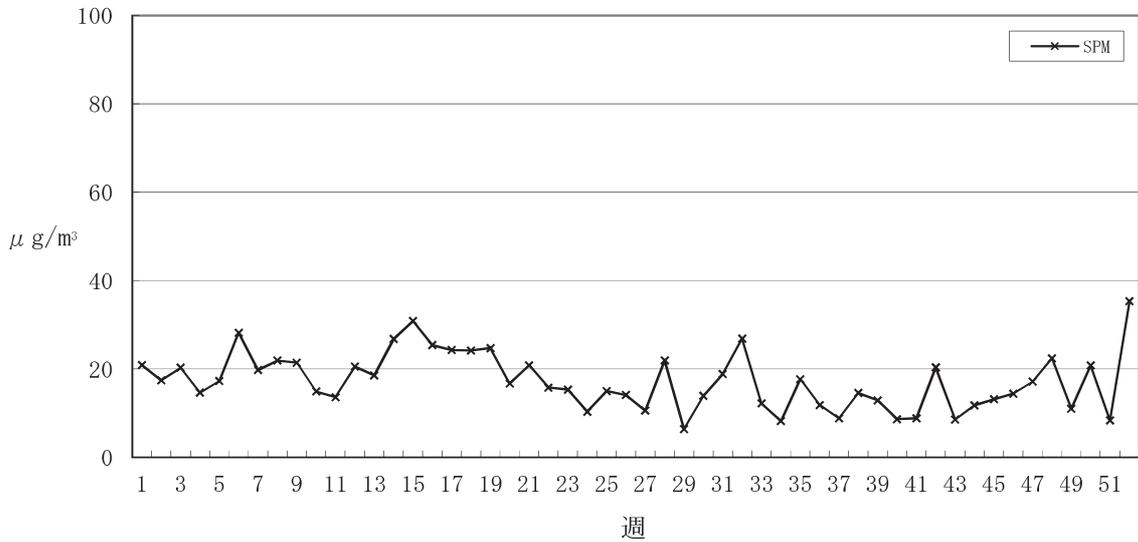


图 II - 4 7

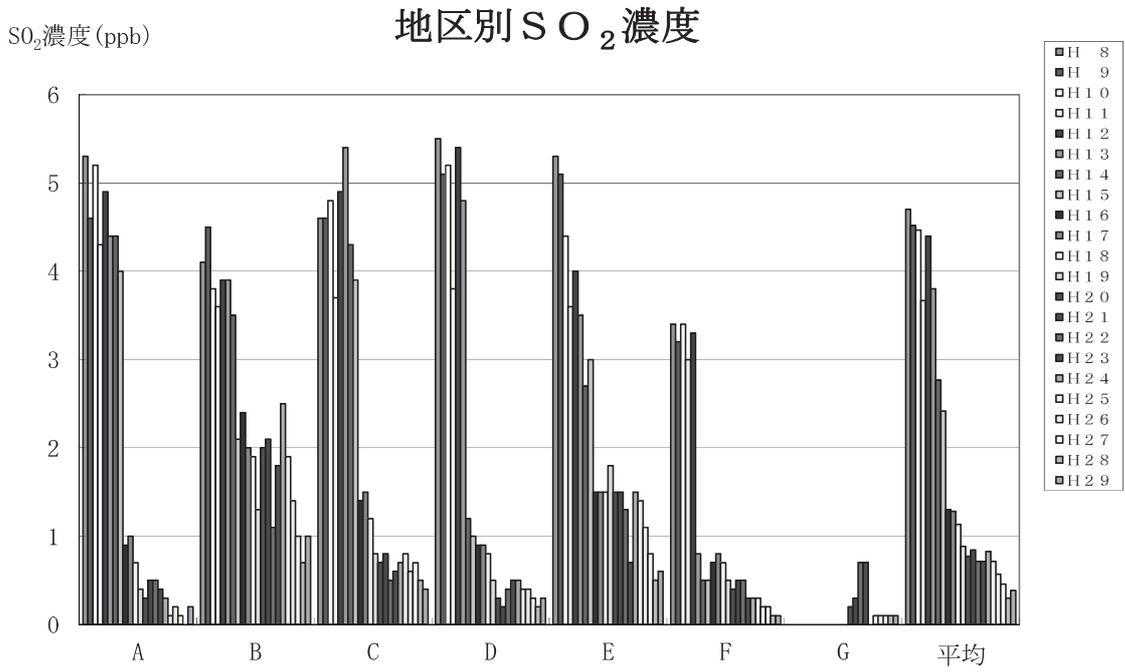
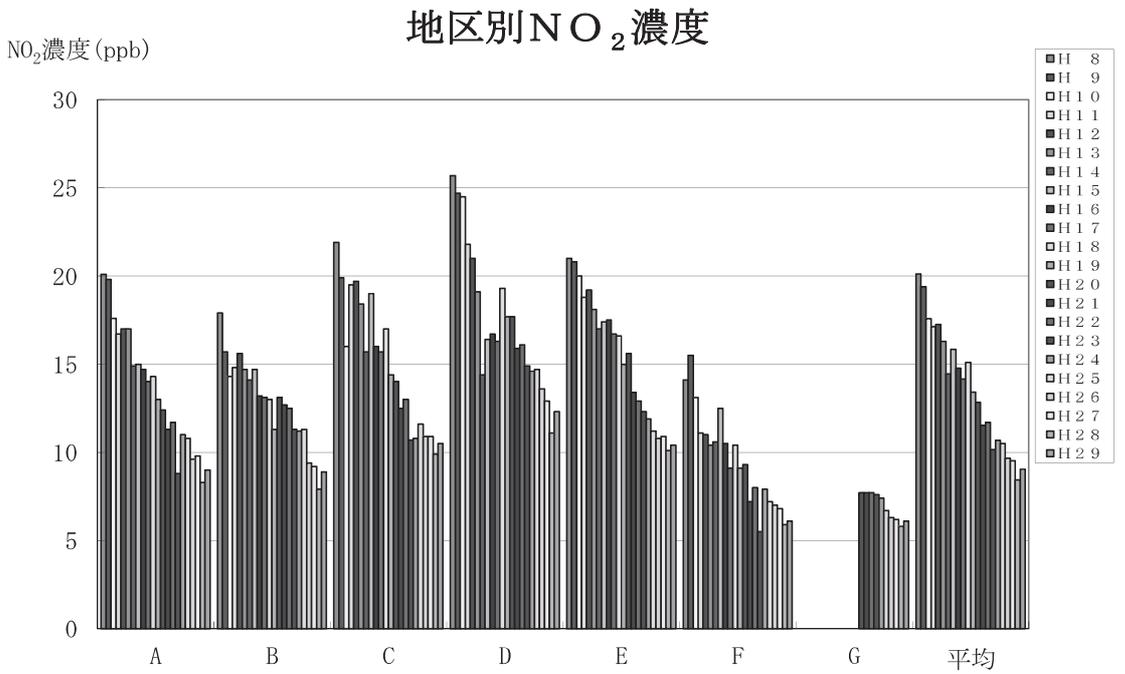
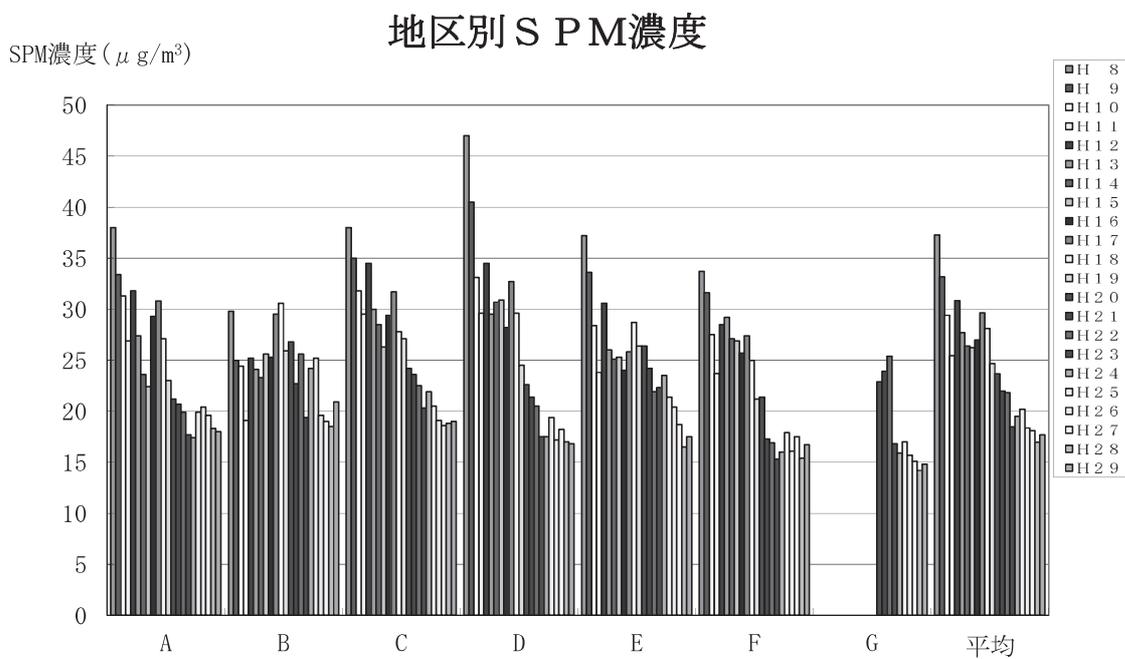
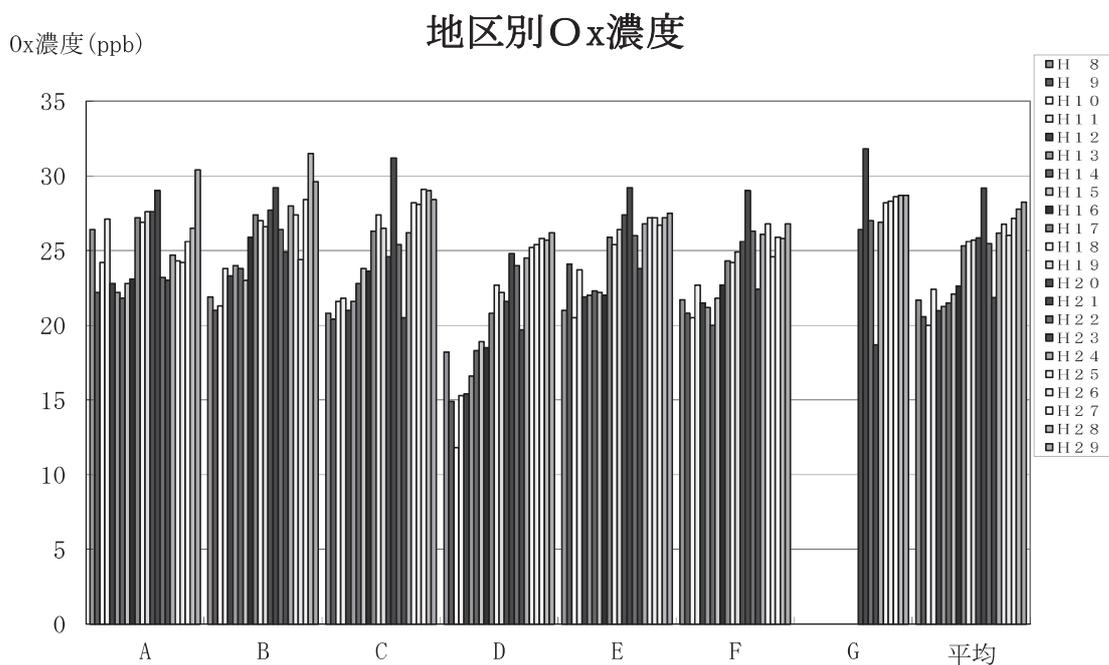
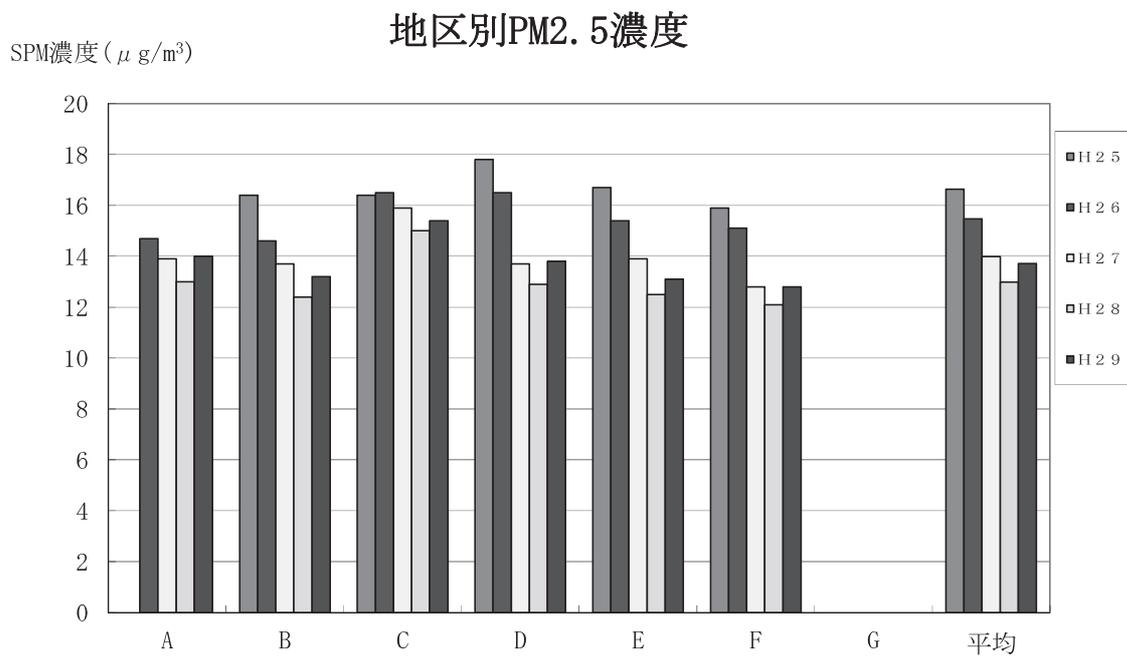


图 II - 4 8







第3章 姫路市における気管支喘息患者調査

1. はじめに

姫路市では、昭和42年から「大気汚染の健康に及ぼす影響調査」が開始され、平成6年度まで28年間、慢性気管支炎、喘息様気管支炎、喘息、肺がんについての調査がなされてきた。平成7年度からは、大気汚染による影響が大きいと思われる気管支喘息に的を絞って調査を行った。平成18年度から市町合併に伴い、毎週の喘息発作患者数調査を拡大し、現在、定点45医療機関で実施しています。

また、平成7年度から、気管支喘息患者の外来受診状況を調べる目的で、毎年1年の内、最も発作が多くなると思われる秋の10月の最初の2週間に、姫路市医師会に所属する内科、小児科を標榜する医療機関を受診した喘息患者を集計し、地区別に検討した。

2. 調査方法

(1) 調査対象

平成29年9月22日現在、姫路市医師会に所属し、内科・小児科を標榜する218医療機関にアンケート用紙（表Ⅲ－1、表Ⅲ－2）を送付し、回収した。

(2) 対象疾患

上記医療機関が取り扱った気管支喘息患者（非発作時も含む）を対象とし、肺気腫・慢性気管支炎など、咳・呼吸困難などの類似症状が生じる他の疾患は除外した。

(3) 調査時期及び期間

平成29年10月1日から平成29年10月14日までの2週間に受診した気管支喘息をもつ患者で、1回以上受診したものを1人と数えた。

(4) 調査項目

表Ⅲ－2（アンケート用紙）に示す調査項目で、氏名（イニシャル可）、性別、年齢、現住所（喘息発作調査に準じた8地区）について調査した。

(5) 姫路市8地区の分け方（図Ⅱ－1）

A地区：市川・夢前川間市域

B地区：市川以東市域

C地区：白浜・八家・大塩・的形・妻鹿

D地区：飾磨

E地区：広畑・網干

F地区：書写・青山・林田

G地区：香寺・夢前・安富

H地区：家島

3. 調査結果及び考察

(1) 内科・小児科を標榜する218医療機関に調査を行い、146医療機関（平成28年度は135）から回答を得、回収率は67.0%（平成28年度は68.5%）であった。期間中の患者数は、表Ⅲ－3・図Ⅲ－

1に示すように3,440名であり、平成28年度(3,243名)、平成27年度(3,900名)であり、例年と大きく変わりはなかった。

- (2) 各地区の喘息患者数をみたものが図Ⅲ-2・表Ⅲ-3である。都市中心部であるA地区は人口密度が高いために喘息患者も多く1,280名で、全体の37.2%を占めた。次いでE地区568名(16.5%)、D地区493名(14.3%)、B地区330名(9.6%)、C地区310名(9.0%)、G地区227名(6.6%)、F地区202名(5.9%)、H地区30名(0.9%)であった。
- (3) 地区別患者数を平成28年度と比較したものが図Ⅲ-3、表Ⅲ-4である。各地区の喘息患者の受診率は、A地区0.71%、B地区0.58%、C地区0.66%、D地区0.83%、E地区0.53%、F地区0.49%、G地区0.54%、H地区0.57%であった。
- (4) A~H地区における患者数の平成28年度との比較では、D地区で3割弱の増加、C・E地区でも2割弱の増加を認めた。B・F・G・H地区で軽度減少を認めたが、A地区ではほぼ横ばいであった。
- (5) 年齢別患者数を図Ⅲ-4、人口1万人対の年齢別患者数を表Ⅲ-5、性別年齢別喘息患者数を図Ⅲ-5に、そして性別年齢別受診率(人口千人対)を図Ⅲ-6に、年齢別男女人口を表Ⅲ-6に示した。
- (6) 気管支喘息患者の全地区での受診率の動向は、平成16年度をピークに平成21年度まで減少傾向であったが、平成22年度から増加傾向に転じていた。平成24年度以後、平成27年度を除き、再び減少傾向に転じていた。(図Ⅲ-7)

平成18年度以降は市町合併により、G地区、H地区の報告医療機関数が増え、平成18~21年度は患者数の減少が見られていたが、平成22年~23年度には再び受診患者数が増加していた。平成24年度以降は減少傾向にあるが、平成27年度は受診患者数が増加しており、今後も慎重な動向の観察が必要と考える。

患者の年齢分布でみると、例年と同様に1歳~9歳にピークをとり、15歳~24歳に最も少なくなる。25歳以降は加齢とともにゆるやかに増加し、65歳以降は急増している。若い世代ではもっと患者数が多いように思われるが、受診者数でみると少ない結果となっている。学業や仕事といった社会的な要因により受診率が減るのではないかと想像されるが、実際には、過去に熊本県免田町や静岡県藤枝市で行われた疫学研究で、有症率自体が20歳~59歳では低いことが報告されている。た

だし、成人喘息全体の70～80%が成人発症喘息で、そのうち40～60歳代の発症が60%以上を占めると報告されており、加齢とともに患者数が増加していると考えられる。高齢者での受診の増加の理由として、成人期に発症した気管支喘息の経過が長くなることにより、慢性的な気道炎症によるリモデリングが進行し、コントロールが得られにくくなることが考えられる。実際、喘息死亡患者数は年々減少しているが、喘息死の90%以上が60歳以上である。

男女別にみると、0歳から14歳までは男性の受診者が多い。15～19歳以降はこれが逆転し、以降は女性が多い。しかし、受診者数を対人口あたりの受診率でみると、80～84歳以降では男性の方が女性を上回っていた。この傾向は、平成7年度よりほぼ一貫して続いている。前述の過去の疫学調査においても、20～49歳で女性の有症率が男性を上回る傾向が認められており、単に受診する機会の問題だけではないようである。高齢での男性の受診率が高くなることについては、喫煙の影響も考えられる。喫煙者は慢性閉塞性肺疾患や末梢気道閉塞を伴うようになり、喘息のコントロールが得られにくい。喘息は吸入ステロイド導入により、比較的症狀コントロールがつきやすくなったが、その反面、喫煙者の禁煙のきっかけを逸することにもつながり、また、喫煙者では吸入ステロイドの気道に対する抗炎症効果が非喫煙者に比べて約半分とされており、喫煙の継続から喘息の悪化を招いている可能性がある。禁煙を含めた高齢者喘息治療が重要な課題と考えられる。

平成29年9月22日

内科医・小児科医各位

一般社団法人 姫路市医師会
会 長 山 本 一 郎姫路市における大気汚染の健康（気管支喘息患者）
に及ぼす影響調査について（お願い）

姫路市医師会は、大気汚染による健康への影響について昭和42年度から姫路市の委託を受けて調査しています。姫路市内における各地域での大気汚染による健康への影響についての調査・統計を継続的に行うことで、健康への影響の監視ができるものと考え、本年度も昨年度と同様に、各医療機関で受診された気管支喘息の患者を対象とした調査を実施いたします。

つきましては、下記の要領で調査を実施しますのでご協力の程、宜しくお願い致します。

記

- 1 調査用紙各項の記入は、平成29年10月1日から10月14日までに受診した気管支喘息患者（発作時の受診、非発作時の投薬のみの受診も含む）を対象に行なって下さい。なお、同一患者は受診回数にかかわらず1回だけの記入として下さい。
- 2 記入する患者は、貴医療機関で受診した姫路市在住の全気管支喘息患者を対象として下さい。
- 3 患者氏名の記載は、イニシャルでも結構です。
- 4 患者住所には、該当地域の記号に○印をつけて下さい。別紙の地図の該当地域に記号をふっていますので参照して下さい。
- 5 調査用紙は、平成29年11月24日までに、同封の返信用封筒で集配にて医師会事業推進部検診課までご提出下さい。調査用紙不足の場合は、検診課へお申し出下さい。なお、調査期間中に気管支喘息の患者が全くない場合も、別紙気管支喘息患者なしの報告書を必ずご提出して下さい。
- 6 喘息発作のモニターの先生方のご面倒ですが、この調査の期間は両方の報告をお願いします。
- 7 気管支喘息の定義は、「くりかえす喘鳴を伴う呼気性の呼吸困難」ですが、各医師の判断にお任せします。
- 8 以上のことについてご質問がございましたら、大気汚染調査部会までご連絡下さい。

平成29年度（10月分）気管支喘息患者調査用紙

秘

医療機関名：

所在地：

電話番号：

番号	氏名	性	年齢	住 所
1		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
2		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
3		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
4		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
5		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
6		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
7		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
8		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
9		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
10		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
11		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
12		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
13		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
14		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島
15		男 女	歳	a 市川夢前川間 b 市川以東 c 白浜八家大塩の形妻鹿 d 飾磨 e 広畑網干 f 青山書写林田 g 香寺夢前安富 h 家島

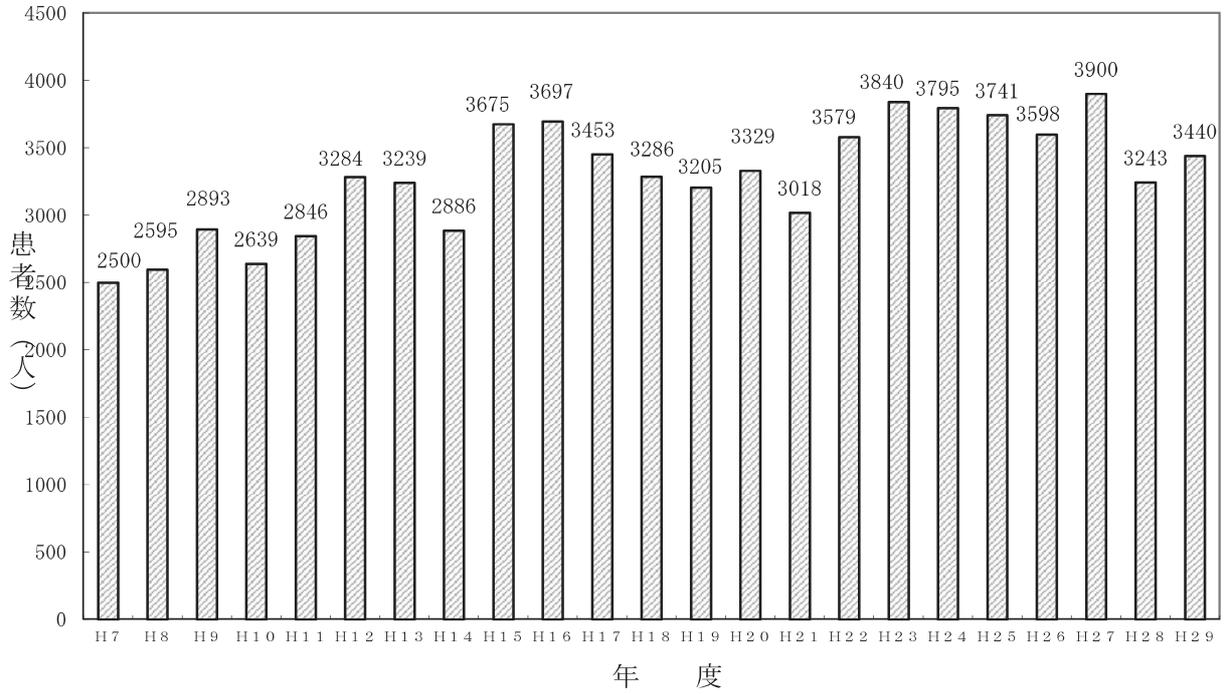
気管支喘息患者調査集計表

調査期間：平成29年10月1日～10月14日
 依頼件数：218医療機関
 回収数：146医療機関（内患者無し12機関）

年 齢	性別	A	B	C	D	E	F	G	H	総計
0歳	男	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	4 (0.12%)
	女	4 (0.12%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4 (0.12%)
	計	5 (0.15%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	8 (0.23%)
1～4歳	男	82 (2.38%)	21 (0.61%)	14 (0.41%)	21 (0.61%)	28 (0.81%)	6 (0.17%)	15 (0.44%)	2 (0.06%)	189 (5.49%)
	女	50 (1.45%)	13 (0.38%)	9 (0.26%)	15 (0.44%)	13 (0.38%)	6 (0.17%)	4 (0.12%)	1 (0.03%)	111 (3.23%)
	計	132 (3.84%)	34 (0.99%)	23 (0.67%)	36 (1.05%)	41 (1.19%)	12 (0.35%)	19 (0.55%)	3 (0.09%)	300 (8.72%)
5～9歳	男	93 (2.70%)	29 (0.84%)	13 (0.38%)	21 (0.61%)	27 (0.78%)	16 (0.47%)	27 (0.78%)	2 (0.06%)	228 (6.63%)
	女	65 (1.89%)	24 (0.70%)	10 (0.29%)	11 (0.32%)	16 (0.47%)	13 (0.38%)	12 (0.35%)	0 (0.00%)	151 (4.39%)
	計	158 (4.59%)	53 (1.54%)	23 (0.67%)	32 (0.93%)	43 (1.25%)	29 (0.84%)	39 (1.13%)	2 (0.06%)	379 (11.02%)
10～14歳	男	33 (0.96%)	13 (0.38%)	7 (0.20%)	9 (0.26%)	19 (0.55%)	3 (0.09%)	9 (0.26%)	2 (0.06%)	95 (2.76%)
	女	21 (0.61%)	2 (0.06%)	4 (0.12%)	3 (0.09%)	9 (0.26%)	6 (0.17%)	4 (0.12%)	1 (0.03%)	50 (1.45%)
	計	54 (1.57%)	15 (0.44%)	11 (0.32%)	12 (0.35%)	28 (0.81%)	9 (0.26%)	13 (0.38%)	3 (0.09%)	145 (4.22%)
15～19歳	男	7 (0.20%)	2 (0.06%)	1 (0.03%)	3 (0.09%)	4 (0.12%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	17 (0.49%)
	女	10 (0.29%)	1 (0.03%)	2 (0.06%)	1 (0.03%)	3 (0.09%)	2 (0.06%)	1 (0.03%)	1 (0.03%)	21 (0.61%)
	計	17 (0.49%)	3 (0.09%)	3 (0.09%)	4 (0.12%)	7 (0.20%)	2 (0.06%)	1 (0.03%)	1 (0.03%)	38 (1.10%)
20～24歳	男	1 (0.03%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	2 (0.06%)	2 (0.06%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	9 (0.26%)
	女	14 (0.41%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (0.09%)	7 (0.20%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	26 (0.76%)
	計	15 (0.44%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	4 (0.12%)	9 (0.26%)	4 (0.12%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	35 (1.02%)
25～44歳	男	55 (1.60%)	10 (0.29%)	17 (0.49%)	31 (0.90%)	33 (0.96%)	9 (0.26%)	11 (0.32%)	0 (0.00%)	166 (4.83%)
	女	89 (2.59%)	28 (0.81%)	22 (0.64%)	47 (1.37%)	50 (1.45%)	21 (0.61%)	18 (0.52%)	1 (0.03%)	276 (8.02%)
	計	144 (4.19%)	38 (1.10%)	39 (1.13%)	78 (2.27%)	83 (2.41%)	30 (0.87%)	29 (0.84%)	1 (0.03%)	442 (12.85%)
45～64歳	男	95 (2.76%)	20 (0.58%)	36 (1.05%)	47 (1.37%)	38 (1.10%)	24 (0.70%)	12 (0.35%)	3 (0.09%)	275 (7.99%)
	女	153 (4.45%)	45 (1.31%)	39 (1.13%)	67 (1.95%)	77 (2.24%)	17 (0.49%)	20 (0.58%)	1 (0.03%)	419 (12.18%)
	計	248 (7.21%)	65 (1.89%)	75 (2.18%)	114 (3.31%)	115 (3.34%)	41 (1.19%)	32 (0.93%)	4 (0.12%)	694 (20.17%)
65歳～	男	204 (5.93%)	52 (1.51%)	53 (1.54%)	80 (2.33%)	96 (2.79%)	38 (1.10%)	26 (0.76%)	6 (0.17%)	555 (16.13%)
	女	303 (8.81%)	68 (1.98%)	83 (2.41%)	132 (3.84%)	145 (4.22%)	37 (1.08%)	67 (1.95%)	9 (0.26%)	844 (24.53%)
	計	507 (14.74%)	120 (3.49%)	136 (3.95%)	212 (6.16%)	241 (7.01%)	75 (2.18%)	93 (2.70%)	15 (0.44%)	1,399 (40.67%)
総計	男	571 (16.60%)	149 (4.33%)	141 (4.10%)	214 (6.22%)	248 (7.21%)	98 (2.85%)	101 (2.94%)	16 (0.47%)	1,538 (44.71%)
	女	709 (20.61%)	181 (5.26%)	169 (4.91%)	279 (8.11%)	320 (9.30%)	104 (3.02%)	126 (3.66%)	14 (0.41%)	1,902 (55.29%)
	計	1,280 (37.21%)	330 (9.59%)	310 (9.01%)	493 (14.33%)	568 (16.51%)	202 (5.87%)	227 (6.60%)	30 (0.87%)	3,440 (100.00%)
姫路市人口 (H28.9月末)	男	86,179	27,797	22,825	29,270	52,135	19,772	20,522	2,557	261,057
	女	93,406	29,572	24,053	30,503	54,547	21,128	21,892	2,719	277,820
	計	179,585	57,369	46,878	59,773	106,682	40,900	42,414	5,276	538,877

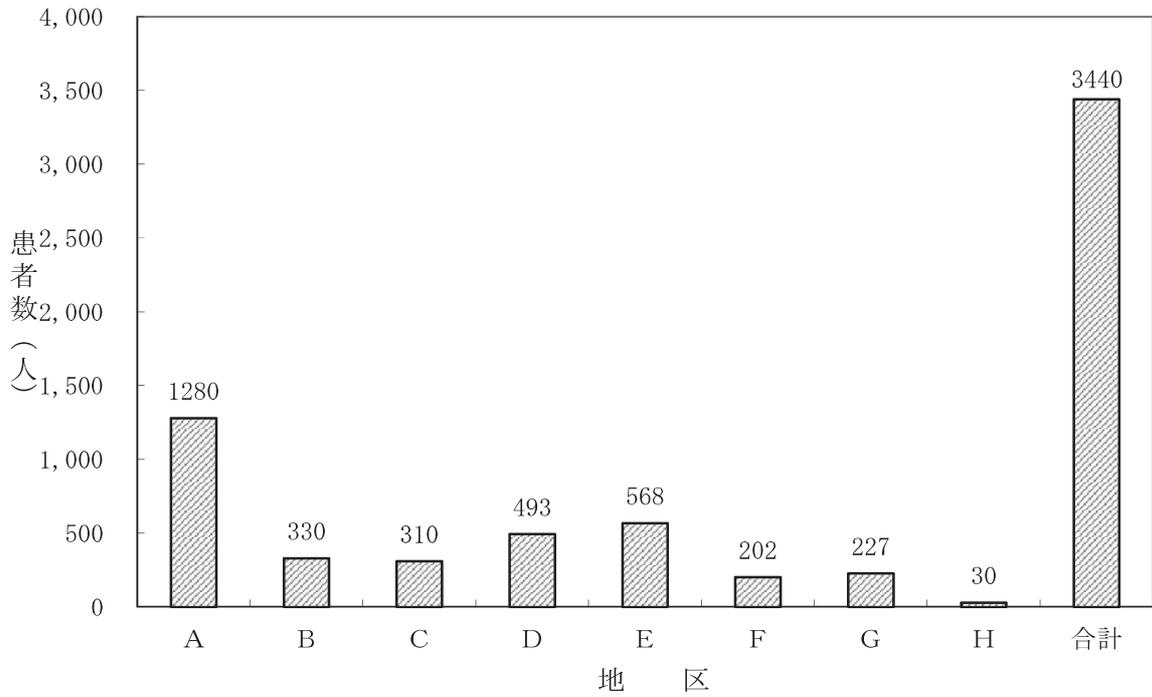
気管支喘息患者数（10月1日～10月14日）

図Ⅲ－1

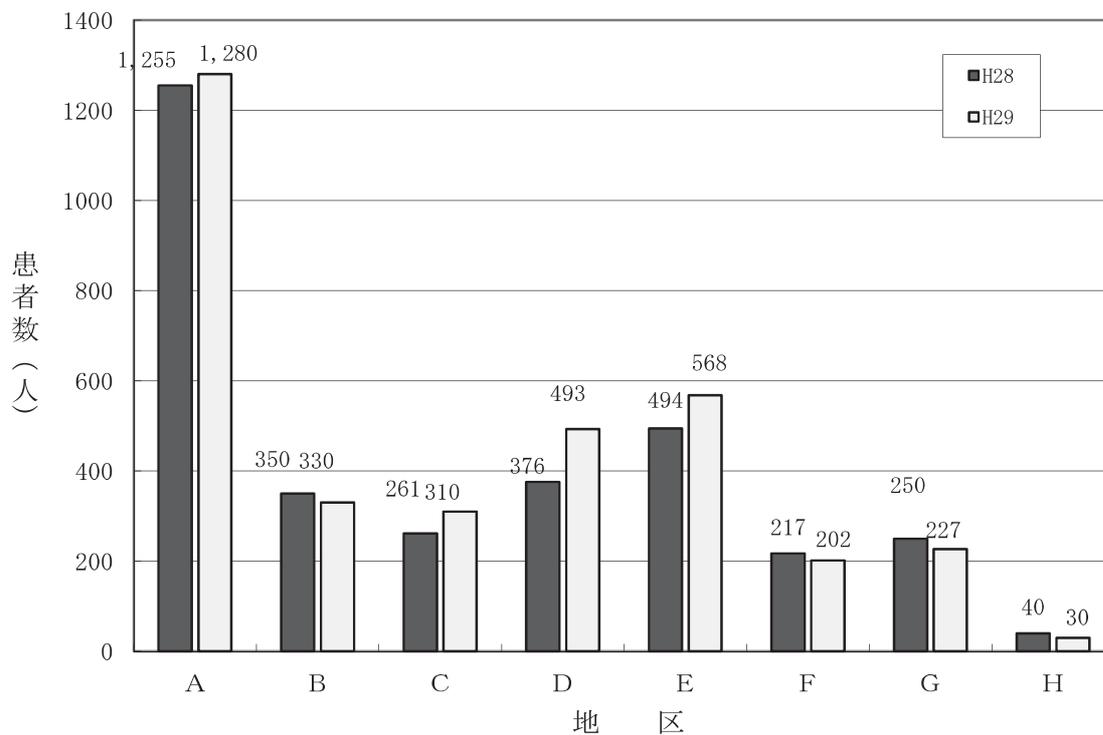


地区別喘息患者数

図Ⅲ－2



地区別喘息患者数（H28・H29） 図Ⅲ-3



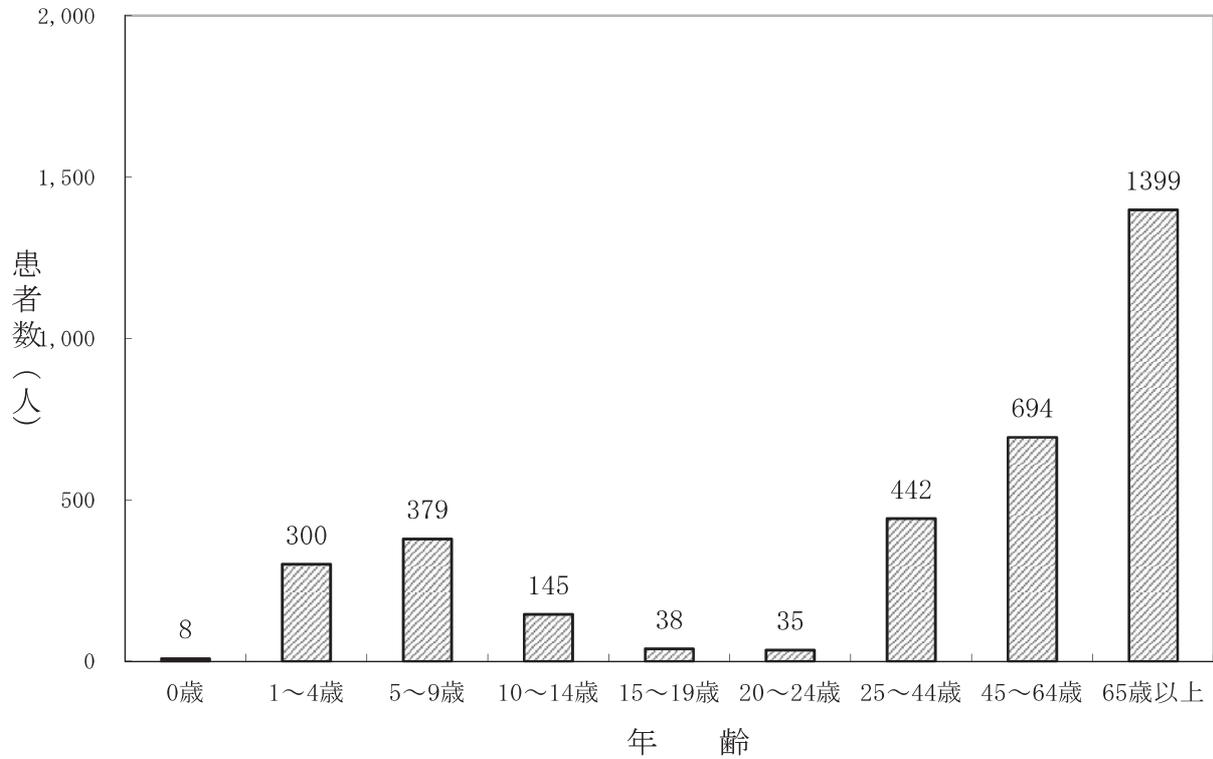
表Ⅲ-4

人口1万人対の喘息患者数（地区別）

	患者数(人) (平成29年度)	人口(人) (平成29年度)	1万人対(人) (平成29年度)	1万人対(人) (平成28年度)
A地区	1,280	179,585	71.3	83.8
B地区	330	57,369	57.5	78.2
C地区	310	46,878	66.1	70.5
D地区	493	59,773	82.5	89.2
E地区	568	106,682	53.2	56.1
F地区	202	40,900	49.4	63.4
G地区	227	42,414	53.5	60.5
H地区	30	5,276	56.9	58.0
全地区	3,440	538,877	63.8	73.4

年齢別喘息患者数（男＋女）

図Ⅲ－４



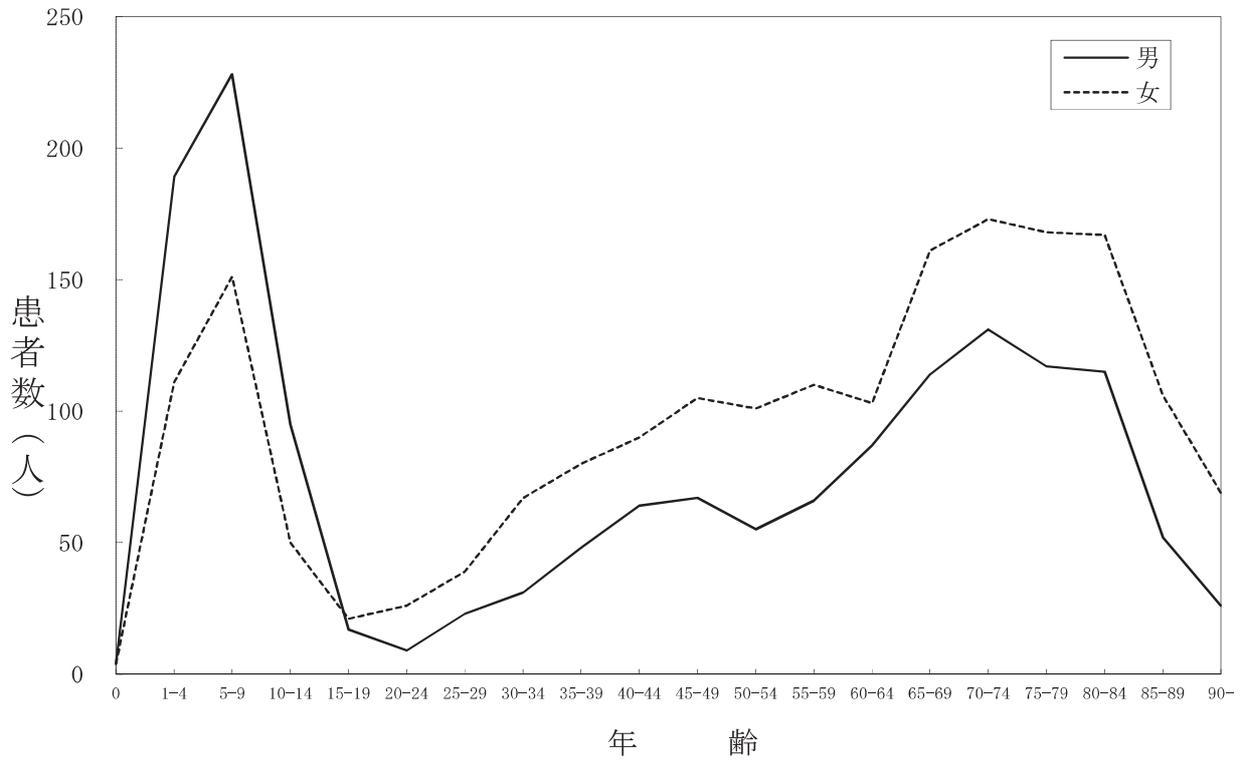
表Ⅲ－５

人口1万人対の喘息患者数（年齢別）

	患者数(人)	人口(人)	1万人対(人)
0才	8	4,239	18.9
1～4才	300	18,665	160.7
5～9才	379	25,025	151.4
10～14才	145	25,828	56.1
15～19才	38	28,803	13.2
20～24才	35	28,176	12.4
25～44才	442	131,801	33.5
45～64才	694	136,978	50.7
65才以上	1,399	139,362	100.4
全年齢	3,440	538,877	63.8

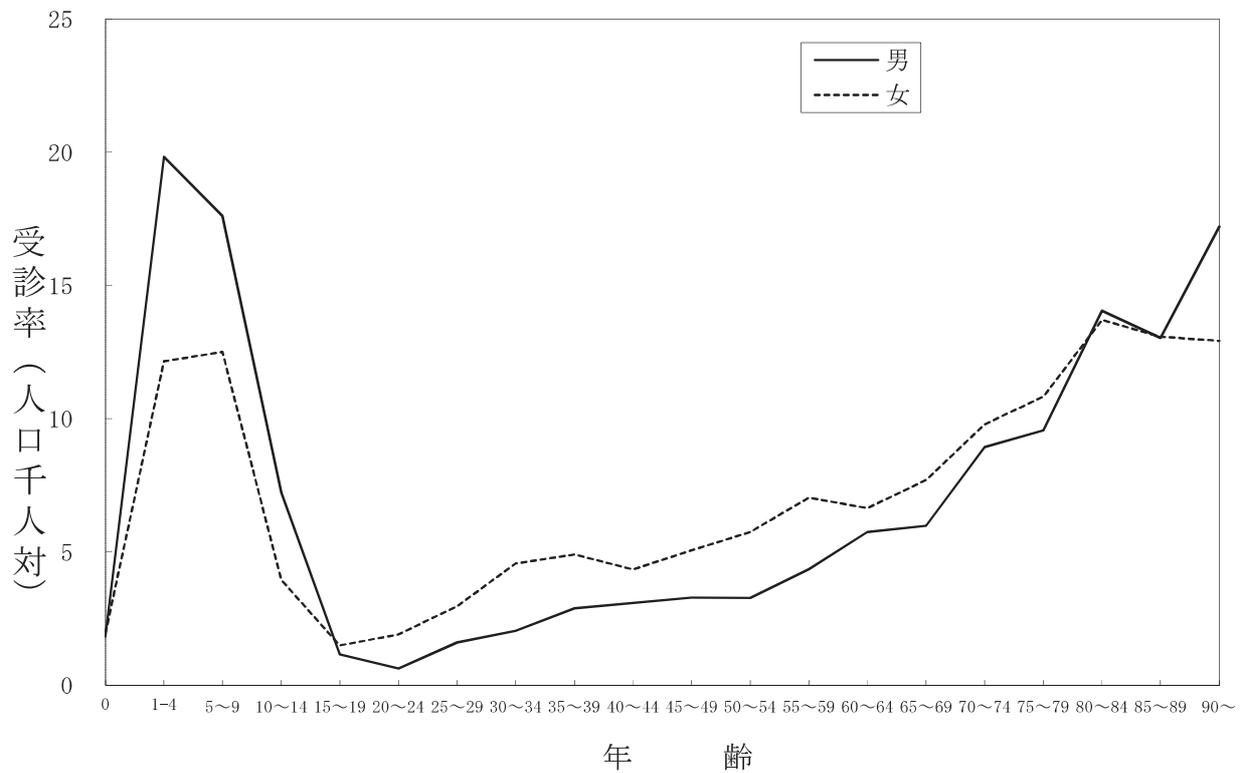
性別年齢別喘息患者数

図Ⅲ-5



人口千人対の性別年齢別喘息受診数

図Ⅲ-6



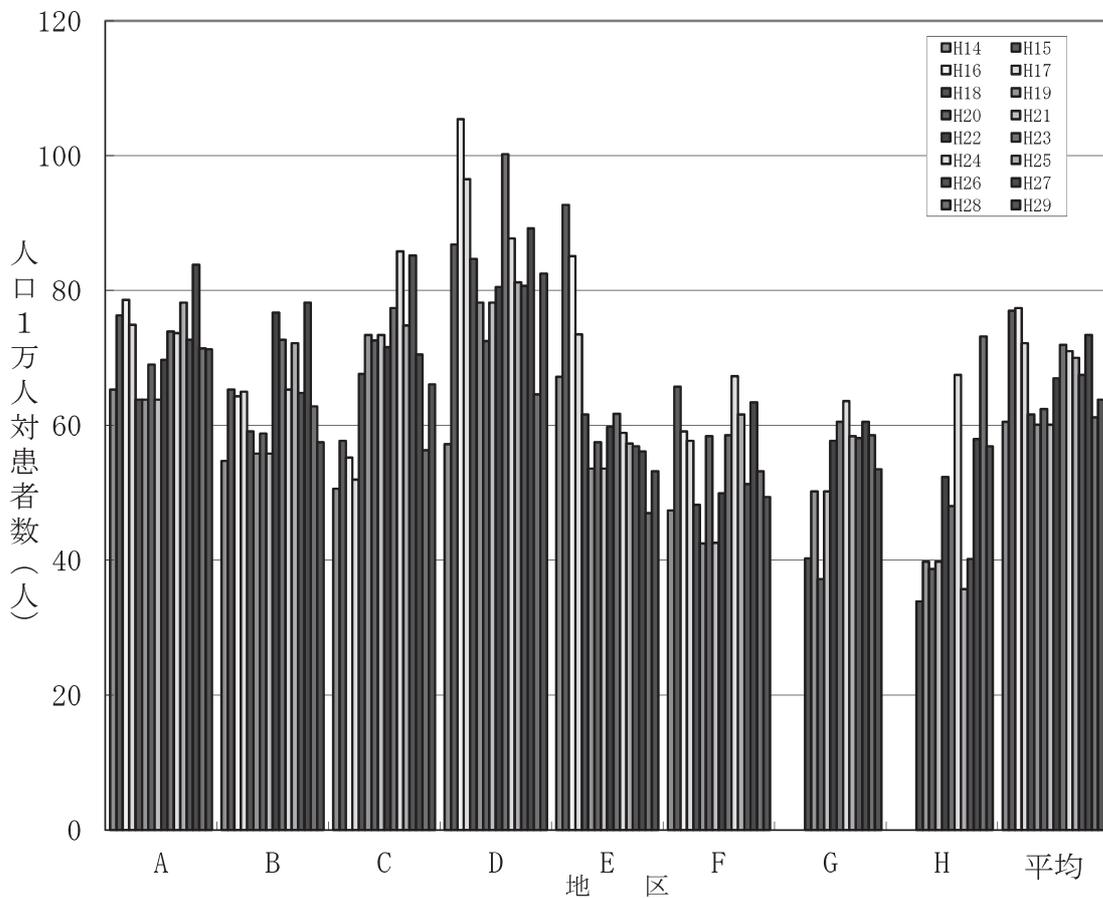
表Ⅲ-6

年齡別男女人口

年齡	男	女	計
0~24	67,005	63,731	130,736
25~49	87,295	85,647	172,942
50~59	31,983	33,211	65,194
60~69	34,183	36,419	70,602
70~74	14,672	17,671	32,343
75~79	12,235	15,507	27,742
80~84	8,182	12,189	20,371
85~89	3,991	8,104	12,095
90~94	1,289	3,920	5,209
95~99	197	1,238	1,435
100~	25	183	208
	261,057	277,820	538,877

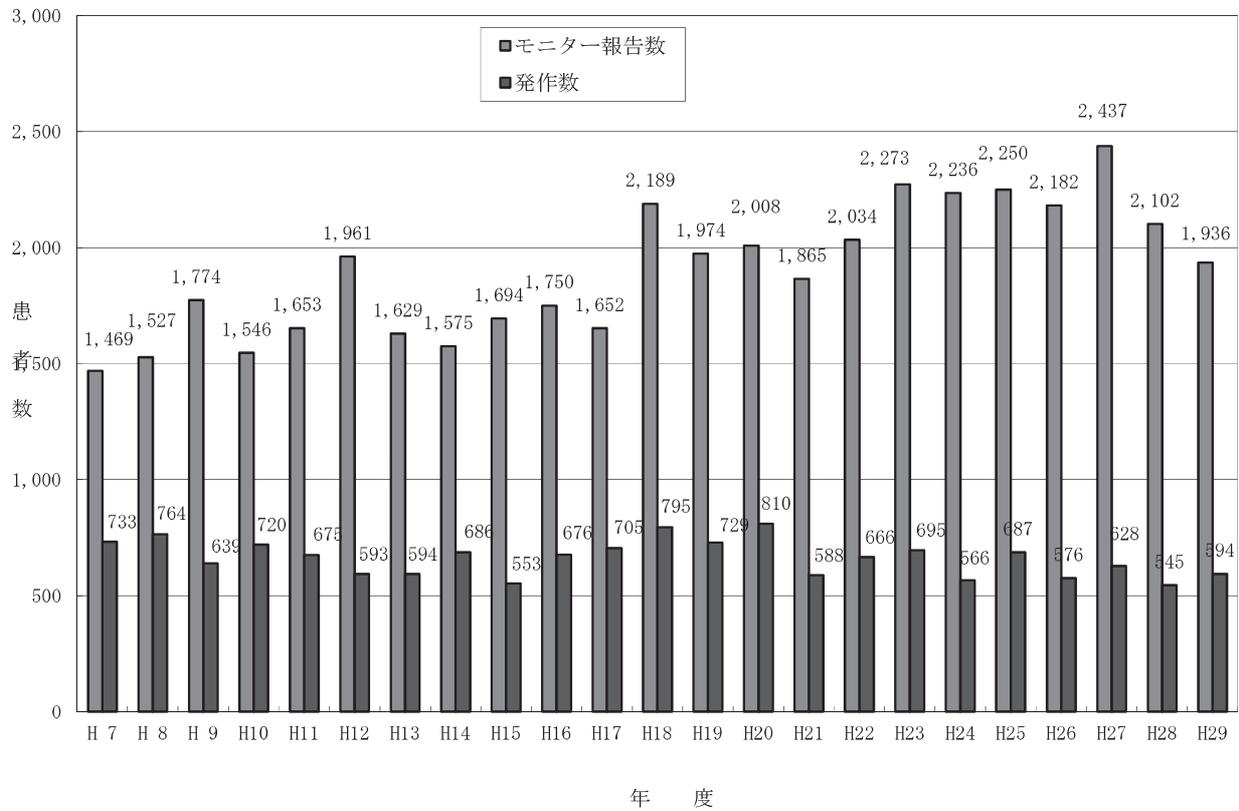
人口1万人对地区別患者数

図Ⅲ-7



図Ⅲ－８

モニター医療機関受診喘息患者数とその発作患者数



第4章 新入小学生児童を対象とするアンケート調査

姫路市の大気汚染が新入小学生の健康にいかに関与しているか、アレルギー疾患を中心に調査した。また、同時に公害調査とは直接関連しないが、食物アレルギーの調査結果、さらに、タバコ、居住期間、道路との関連についても調査した。なお、調査には国際的に最もよく用いられている ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood 小児喘息アレルギー国際調査) のアレルギー問診票を主に用いた。過去との比較を容易にするために ATS-DLD の問診票も用いて比較した。また、ISAAC についても平成 15 年度以降のデータを用いてグラフを作成した。

1. 調査対象

姫路市の平成 29 年度新入小学 1 年生全員 4,874 名 (表IV-2)

2. 調査方法

ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood 小児喘息アレルギー国際調査) による問診票を姫路方式で修正して (スギ花粉症に関しては ATS-DLD (アメリカ胸部疾患学会肺疾患部会) 日本版・改定版を使用) 用い (表IV-1)、各学校を通じて全新生徒に配布し、保護者に記入してもらった。記載が不備な場合は、保護者に再度依頼した。

3. 調査結果 (表IV-2)

調査回収数は、4,855 名 (回収率 99.6%) であった (図IV-1、図IV-2)。

学校別の集計とともに、第2章で区分した A、B、C、D、E、F、G、H 各地区に各校が主として含まれる地区に区分して分析した。

各疾患の定義は、(表IV-3) の通りとした。

(1) 気管支喘息 (喘鳴)

気管支喘息の有症率は、9.4% (男子 9.9%、女子 8.9%)

気管支喘息寛解率は、2.4% (男子 2.9%、女子 1.8%)

気管支喘息 (重症) の有症率は、3.5% (男子 3.7%、女子 3.3%)

であった。

気管支喘息有症率を地区別でみると、A地区 (市川・夢前川間) 10.9%、B地区 (市川以東) 8.3%、C地区 (白浜・八家・大塩・的形・妻鹿) 6.5%、D地区 (飾磨) 10.7%、E地区 (広畑・網干) 8.6%、F地区 (書写・青山・林田) 10.6%、G地区 (香寺・夢前・安富) 6.7%、H地区 (家島) 13.3% であった (図IV-4)。A・D・F地区はC地区に対して有意 (各々 $P=0.006$ 、 $P=0.019$ 、 $P=0.041$) に有症率が高かった。A・D地区はG地区に対して有意 (各々 $P=0.023$ 、 $P=0.047$) に有症率が高かった。気管支喘息 (重症) の有症率は、A地区 4.1%、B地区 4.0%、C地区 2.9%、D地区 3.9%、E地区 3.0%、F地区 3.1%、G地区 1.3%、H地区 3.3% であった (表IV-2)。A・B・D地区はG地区に対して有意 (各々 $P=0.014$ 、 $P=0.025$ 、 $P=0.025$) に有症率が高かった。

平成 29 年度の有症率の男女比は、1.19 であった (図IV-5)。

新入生の気管支喘息有症率は、ATS-DLD 値で 2.9%、ISAAC 問診票で 9.8%であった。平成 28 年度と比して減少、ここ数年で緩やかな減少傾向である（表 IV-2、図 IV-3、図 IV-4）。

気管支喘息の有症率（ATS-DLD）では、平成 29 年度はすべての地区で減少傾向であった（図 IV-3）。気管支喘息の有症率（ISAAC）においては、A～D、G 地区において緩やかな減少傾向、E・F・H 地区においては増加傾向、特に H 地区の増加は顕著で、地域間格差が日立った。

喘息有症率男女比（男/女）（ATS-DLD）については、一貫して女子と比して男子で有症率が高い。男女比は平成 27 年度 2.15、平成 28 年度 1.69、平成 29 年度 1.19 とここ 3 年間で低下していたが、過去にも変動が見られており、今後の動向に注視したい（図 IV-5）。

生まれ月と喘息有症率のグラフからは、他の月と比して 4・5・8 月産まれで有症率が低いものの、季節性を疑わせる傾向は認められない（図 IV-6）。

国道 2 号線沿い新入生喘息有症率（ATS-DLD）のグラフでは、姫路市平均、国道 2 号線沿い新入生ともに有症率が減少傾向で、特に平成 28、29 年度は国道 2 号線沿い新入生が姫路市平均の有症率を下回っていた（図 IV-17）。

気管支喘息でアレルギー性鼻炎を合併 458 人中 228 人（49.8%）（図 IV-7）

気管支喘息でアトピー性皮膚炎を合併 458 人中 91 人（19.9%）（図 IV-7）

(2) アレルギー性鼻炎

アレルギー性鼻炎の有症率は、33.4%（男子 35.8%、女子 30.9%）

アレルギー性鼻炎の有症率を地区別にみると、A 地区 34.7%、B 地区 36.1%、C 地区 34.6%、D 地区 35.0%、E 地区 29.6%、F 地区 30.6%、G 地区 34.0%、H 地区 26.7%であった。A・B・D 地区は E 地区に対して有意（各々 $P=0.007$ 、 $P=0.010$ 、 $P=0.023$ ）に有症率が高かった。（図 IV-8）（図 IV-9）。

ISAAC での平均有病率は、過去 9 年でみて最も高い有症率となり、これは平成 24 年度を凌駕している。そしてこの傾向は ATS-DLD でもほぼ同様となっている。この中で A・B・D 地区は、平成 28 年度に最も高かった C 地区を抜いて、有症率が急増しており、E 地区に対して有意差をもって高かった。

アレルギー性鼻炎で気管支喘息を合併 1,623 人中 228 人（14.0%）（図 IV-7）

アレルギー性鼻炎でアトピー性皮膚炎を合併 1,623 人中 293 人（18.1%）（図 IV-7）

(3) アレルギー性結膜炎

アレルギー性結膜炎の有症率は、16.2%（男子 16.3%、女子 16.0%）

アレルギー性結膜炎の有症率を地区別にみると、A地区 19.0%、B地区 18.0%、C地区 13.3%、D地区 13.8%、E地区 13.2%、F地区 15.9%、G地区 18.4%、H地区 6.7%であった。A地区はC・D・E地区に対して有意（各々 $P=0.005$ 、 $P=0.004$ 、 $P<0.001$ ）に有症率が高かった。B地区はC・E地区に対して有意（各々 $P=0.043$ 、 $P=0.012$ ）に有症率が高かった。G地区はE地区に対して有意（ $P=0.022$ ）に有症率が高かった。（図IV-10）（図IV-11）。

ヒノキやスギの植林や雑草が多いG地区ではなく、A地区で有症率が最も高かった。さらにはB地区がG地区にせまる勢いであった。G地区のスギの木が老樹となり、近年、ヒノキの花粉による症状が関西では増悪する傾向にある。スギもヒノキもヒノキ科であるが、近年、ヒノキ花粉に多く含まれるChao3抗原に相当するコンポーネントCryj4がスギ花粉には微量しか含まれないことが判明した。このことが、A地区やB地区での有症率の変化と関係する可能性がある。例年どおり、海岸沿いのC・D・E地区と瀬戸内海をまたいだH地区は有症率が低かった。

(4) アレルギー性鼻結膜炎

アレルギー性鼻結膜炎の有症率は、12.4%（男子 13.3%、女子 11.3%）

アレルギー性鼻結膜炎の有症率を地区別にみると、A地区 14.3%、B地区 15.0%、C地区 11.9%、D地区 10.7%、E地区 9.2%、F地区 11.3%、G地区 14.6%、H地区 3.3%であった。A・B地区はD地区に対して有意（各々 $P=0.025$ 、 $P=0.029$ ）に有症率が高かった。A・B・G地区はE地区に対して有意（各々 $P=0.034$ 、 $P<0.001$ 、 $P=0.006$ ）に有症率が高かった。（図IV-12）。

アレルギー性結膜炎とアレルギー性鼻炎が合併したアレルギー性鼻結膜炎も例年と異なり、B地区の有症率がG地区の有症率をしのいだ。そして、A地区の有症率がG地区に続いて高率であった。海岸沿いのC・D・E地区と瀬戸内海をはさんだH地区は、例年どおり有症率が低かった。長年続いたスギやヒノキの植林や雑草が多いG地区をB地区がしのいだ点について、経過を見守る必要がある。

(5) スギ花粉症の疑い（ATS-DLD）

スギ花粉症の疑いの有症率は、14.3%（男子 15.8%、女子 12.7%）

地区別にみると、A地区 15.7%、B地区 19.2%、C地区 14.6%、D地区 13.3%、E地区 9.9%、F地区 13.1%、G地区 16.8%、H地区 6.7%であった。B地区はD・E・F地区に対して有意（各々 $P=0.007$ 、 $P<0.001$ 、 $P=0.023$ ）に有症率が高かった。C・D・G地区はE地区に対して有意（各々 $P=0.024$ 、 $P=0.009$ 、 $P=0.035$ 、 $P<0.001$ ）に有症率が高かった。（図IV-13）。

ATS-DLDでのスギ花粉症疑いについては、平成27年4月をピークに減少に転じた感がある。

B地区はD・E・F地区に比しても有意に高く、20%に迫る高率となっている。一方、E・F地区は10%未満と低率になっている。

(6) アトピー性皮膚炎

アトピー性皮膚炎の有症率は、11.9% (男子 12.7%、女子 10.9%)

地区別にみると、A地区 13.4%、B地区 9.1%、C地区 12.8%、D地区 11.5%、E地区 11.9%、F地区 10.6%、G地区 9.8%、H地区 3.3%であった。A地区はB地区に対して有意 ($P=0.009$) に有症率が高かった (図IV-14) (図IV-15)。

ISAAC の問診票を平成 18 年度から採用して今回で 12 年となる。換算した ATS-DLD 値を用いると、最近の 16 年間の有症率を比較することができる。それによると、ATS-DLD 値の方はほぼ例年綺麗な右肩下がりの有症率の低下傾向が続き、平成 25 年度 (ATS-DLD) または平成 24 年度 (ISAAC) には、最初の頃の約半分に減ってしまう勢いであったが、その後、なぜか下げ止まり、今回の平成 29 年度は、ほぼ横ばいだった昨年と比較すると、若干、有症率が増加している。

大きな目で振り返って見ると、平成 25 年度 (ATS-DLD) または平成 24 年度 (ISAAC) を底として下げ止まっており、その後、むしろ微増傾向と言ってよさそうに思われる。

以前に減少傾向が続いていた際、その理由として、我々は畳等のダニ対策の成果による可能性を考案していた。それが、なぜ下げ止まったのか？今後、再び微増傾向が続くのか？今後の動向が非常に注目される。

また、我々は学童期のアトピー性皮膚炎と生れ月の関係を調べた。(図IV-16) 特に一定の傾向はなく、有意差は認めなかった。

アトピー性皮膚炎で気管支喘息を合併 576 人中 91 人 (15.8%) (図IV-7)

アトピー性皮膚炎でアレルギー性鼻炎を合併 576 人中 293 人 (50.9%) (図IV-7)

(7) 食物アレルギー

食物アレルギーの既往率は、427 名 (8.8% : 男子 9.2%、女子 8.4%) であった。各食物別にみると、卵は 119 名 (27.9%)、牛乳 48 名 (11.2%)、小麦 5 名 (1.2%)、そば 12 名 (2.8%)、ピーナツ 18 名 (4.2%)、かに 20 名 (4.7%)、えび 26 名 (6.1%)、かに・えび以外の魚介類 43 名 (10.1%) (イクラ 7、鯖 4、ししゃも 4、たこ 3、いか 2、白身魚 2、魚卵 2、その他 10、不明 15)、果物 40 名 (9.4%) (キウイ 9、メロン 5、トマト 4、パイナップル 3、バナナ 3、すいか 3、桃 2、いちじく 2、その他 6、不明 12)、その他の食物 85 名 (19.9%) (山芋 7、くるみ 4、長芋 2、とろろ 2、しょうゆ 2、ごま 2、その他の食品 14、不明 53) であった。

平成 29 年度の食物アレルギーの既往率は、8.8% で、平成 28 年度と比較して横ばいである。例年通り、卵は原因食物として最多で、次に乳製品が続く。小麦の減少が目立っている。乳製品の後には、えび、かに、そば、ピーナツ、果物、イクラが並んでいる。ここ数年は、軽症患者で

う緩徐経口免疫療法の周知の影響もあってか、完全除去よりも少量から食べ進めてゆく方針が浸透しつつある。これが功を奏し、無駄な食品完全除去患者数が減っている。一方、食物アレルギー診療ガイドラインでは、本来、免疫療法は専門施設での研究段階の治療であり、その実施には慎重さが求められている。

口腔アレルギー症候群（OAS）は、食物アレルギーの特殊型の一つで、アレルギー性鼻炎罹患との強い関連がある。また、近年、OAS患者数の増加が著しい。その原因食品は、果物だけではなく、野菜も含むことが分かっている。対象となる果物・野菜の抗原数も、年々判明し、増加している。アレルギー性鼻炎は、高い有症率を保持し、なお増加傾向であることから、今後OAS発症率が増加することが予想される。

(8) 食物アレルギーの症状

(1) じんましん	377名
(2) アトピー性皮膚炎の悪化	59名
(3) 嘔吐	86名
(4) 下痢	53名
(5) 口の中が痒くなる	97名
(6) くしゃみ、鼻水	64名
(7) 元気がなくなる、不機嫌	43名
(8) 息が急に苦しくなる	32名
(9) 意識消失	23名
(10) 咳	73名
(11) 皮膚が痒くなる	221名
(12) 腹痛	53名
(13) その他	62名

学童期の食物アレルギーの症状については重篤なものが多く、発症した際の緊急性は高い。アナフィラキシーショックの発症は、今回の調査で新入生全体の4,855名に対して「意識消失」が23名の0.47%で、平成28年度と同等であった。また、アレルギー児427名に対しても5.3%で、平成28年度と同等であった。

その他の重篤な症状に注目した。アレルギー児の中では「息が急に苦しくなる」が32名の7.4%で、平成28年度と同等であった。腹部症状である「嘔吐」「腹痛」では32.5%で、平成28年度に一旦減少していたが、例年通り、再び30%を超えてきた。腹部症状が目立つ傾向は変わりなく続いた。他に呼吸症状である咳は73名の17%で、平成28年度と同等であった。

近年増加し続けている口腔アレルギー症候群（OAS）と考えられる症状をとると、選択肢の「口の中が痒くなる」の項目で22.7%（アレルギー児に対して）あり、平成28年度比較で微増しており、経年的な増加傾向は続いている。

全体として、食物アレルギーは患者総数、出現症状の実態には変化なく、OASの割合の微増のみが特徴として数年来把握されている。

(9) 室内の犬、猫と有症率 (表IV-4)

喘息の女子・全児童で、調査時(最近12ヶ月)に犬・猫を室内で飼育している児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が高かった(各々 $P=0.002$ OR 1.77、 $P=0.006$ OR 1.45)。

喘息の女子・全児童で、0歳から調査時まで犬・猫を室内で飼育している方が、動物を飼っていない女子・全児童よりも有意に有症率が高かった(各々 $P=0.020$ OR 1.83、 $P=0.048$ OR 1.44)。

喘息(重症)の全児童で、0歳から調査時まで犬・猫を室内で飼育している方が、動物を飼っていない全児童よりも有意に有症率が高かった($P=0.034$ OR 1.73)。

アトピー性皮膚炎の全児童で、0歳から調査時まで犬・猫を室内で飼育している方が、動物を飼っていない全児童よりも有意に有症率が高かった($P=0.041$ OR 1.40)。

アトピー性皮膚炎の女子で、1歳までに犬・猫を室内で飼育している方が、動物を飼っていない女子よりも有意に有症率が高かった($P=0.019$ OR 1.52)。

アトピー性皮膚炎の男子・全児童で、調査時よく行く所に犬・猫を室内で飼育している方が、動物を飼っていない男子・全児童よりも有意に有症率が高かった(各々 $P=0.007$ OR 1.40、 $P=0.011$ OR 1.27)。

アレルギー性鼻結膜炎の男子・全児童で、調査時よく行く所に犬・猫を室内で飼育している方が、動物を飼っていない男子・全児童よりも有意に有症率が高かった(各々 $P=0.003$ OR 1.44、 $P=0.023$ OR 1.24)。

アレルギー性結膜炎の男子・女子・全児童で、調査時よく行く所に犬・猫を室内で飼育している方が、動物を飼っていない男子・女子・全児童よりも有意に有症率が高かった(各々 $P=0.005$ OR 1.38、 $P=0.015$ OR 1.34、 $P<0.001$ OR 1.36)。

アトピー性皮膚炎の男子・全児童で、調査時までに一度でも犬・猫を室内で飼育したことがある方が、動物を一度も飼ったことがない男子・全児童よりも有意に有症率が高かった(各々 $P=0.007$ OR 1.40、 $P=0.011$ OR 1.27)。

アレルギー性鼻結膜炎の男子・全児童で、調査時までに一度でも犬・猫を室内で飼育したことがある方が、動物を一度も飼ったことがない男子・全児童よりも有意に有症率が高かった(各々 $P=0.010$ OR 1.38、 $P=0.023$ OR 1.24)。

アトピー性皮膚炎の男子・女子・全児童で、調査時までに一度でも犬・猫を室内で飼育したことがある方が、動物を一度も飼ったことがない男子・女子・全児童よりも有意に有症率が高かった(各々 $P=0.005$ OR 1.38、 $P=0.015$ OR 1.34、 $P<0.001$ OR 1.36)。

(10) タバコ (室内で一日11本以上) と有症率

スギ花粉症の疑いの全児童で、タバコを室内で11本以上喫煙する家庭の全児童の方が、タバコを全く喫煙していない家庭の全児童よりも有意に有症率が低かった($P=0.032$ OR 0.71)。

(11) 居住期間と有症率

気管支喘息（喘鳴）で、E地区に3年未満居住している児童の方が、6年以上居住している児童よりも有症率が高かった（ $P=0.030$ OR 1.84）。

(12) 各地区の大気汚染と各地区の有症率

第2章のA地区、B地区、C地区、D地区、E地区、F地区の各地区における平成29年度の大気汚染と気管支喘息（喘鳴）、気管支喘息（重症）、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、スギ花粉症の疑いの各疾患における各地区での有症率との関係について相関を求めた。スギ花粉症の疑いでは、オキシダントで有意の相関（ $r=0.735$ $P=0.035$ ）があった。

(13) 国道2号線より100m以内の気管支喘息児

市川・夢前川間の国道2号線より100m以内に居住する新入小学生は371名で、そのうち気管支喘息児（喘鳴）は28名（7.5%）であった。これは、姫路市の気管支喘息（喘鳴群）有症率9.4%と比して国道2号線沿いの児童の方が有症率は低かったが、有意差はなかった。なお、平成15年度からは保護者が国道2号線より100m以内に居住しているとの申告に基づいた（図IV-17）。

903

アレルギー調査票

平成29年度

姫路市立	小学校 養護学校	調査年月日	年	月	日
学校№ (調査票裏一面表をご参照ください)	男	女	誕生月	月	生

- 現在、市川から夢前川の間の国道2号線(西行・東行共)から100m以内にお住まいですか。(1) はい (2) いいえ
- お子さんは、現在の住所に何年住んでいますか。
(1) 3年未満 (2) 3年以上6年未満 (3) 6年以上
- 現在居住している住宅は築何年ですか。
(1) 5年以内 (2) 6～10年 (3) 11～20年 (4) 21年以上 (5) 不明
- 居間またはお子さんの寝室にじゅうたんを敷いていますか。(1) はい (2) いいえ
- お子さんは今までに、胸がゼーゼー、またはヒューヒューしたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- これまでに胸がゼーゼーとかヒューヒューして、急に息が苦しくなる発作を起こしたことがありますか。
(1) はい (2) いいえ
- そのような発作は、今までに2回以上ありましたか。(1) はい (2) いいえ
- 医師にぜんそく、ぜんそく性気管支炎または、小児ぜんそくと言われたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- そのとき、息をするとゼーゼーとかヒューヒューという音がしましたか。(1) はい (2) いいえ
- そのとき、ゼーゼーとかヒューヒューといて息が苦しくなりましたか。(1) はい (2) いいえ
- そのとき、横になっていられないほど息が苦しくなりましたか。(1) はい (2) いいえ
- この2年間に、上の質問9から11までのいずれかに該当する発作(症状)を起こしたことがありますか。
(1) はい (2) いいえ
- 最近12ヶ月間にあなたのお子さんは運動中、または運動後に胸がゼーゼーしたことがありますか。
(1) はい (2) いいえ
- 最近12ヶ月間に夜間に乾いた咳(痰のない咳で、カゼや呼吸器感染症による咳は除く)がありましたか。
(1) はい (2) いいえ
- 最近12ヶ月間にゼーゼーまたはヒューヒューが何回ありましたか。
(1) ない (2) 1～3回 (3) 4～12回 (4) 13回以上
- 最近12ヶ月間に喘鳴(呼吸をするときゼーゼーとかヒューヒューと音がする)のため睡眠障害があったのは平均どのくらいありましたか。
(1) 喘鳴によって目が覚めることはない (2) 1週間に一晚未満 (3) 1週間に一晚、またはそれ以上
- 最近12ヶ月間にあなたのお子さんが1回の呼吸の間に一言二言しか会話が出来ないほど重症な喘鳴がありましたか。
(たとえば「わたしはとてもしんどい」と一気に言いにくくて、「私は...」、「とても...」、「しんどい...」などとなっている状態です。)
(1) はい (2) いいえ
- 今までに、少なくとも6ヶ月間以上出たりひっこんだりするかゆみを伴った湿疹で困ったことがありますか。
(1) はい (2) いいえ
- あなたのお子さんは、最近12ヶ月の間に、かゆい湿疹が出たことがありますか。
(1) はい (2) いいえ
- 下記の様な場所にかゆい湿疹が出たことがありますか?
(1) 肘(ひじ)の内側 (2) 膝(ひざ)の裏側 (3) 足首の前
(4) 臀部(おしり)の下 (5) 首や眼のまわりまたは耳
- 医師からアトピー性皮膚炎といわれたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 現在も、その症状は続いていますか。(1) はい (2) いいえ
- あなたのお子さんは、今までにかゼーインフルエンザにかかっていないときに、鼻症状(くしゃみ、鼻水、はなづまり)で困ったことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 最近12ヶ月の間で、これらの鼻症状で困ったことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 最近12ヶ月の間で、これらの鼻症状に伴って眼がかゆくなったり、涙がとまらなくなったりしたことがありますか。
(1) はい (2) いいえ
- 医師にアレルギー性鼻炎または、花粉症による鼻炎といわれたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 現在も、その症状は続いていますか。(1) はい (2) いいえ
- その症状は特に2月～4月に強く出ますか。(1) はい (2) いいえ

- 最近12ヶ月の間で、眼がかゆくなったり、涙がとまらなくなったりしたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 医師にアレルギー性結膜炎、または花粉症による結膜炎と言われたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 現在も、その症状は続いていますか。(1) はい (2) いいえ
- その症状は2月～4月に強く出ますか。(1) はい (2) いいえ
- 皮膚に、じんましん(ほろせ、みみずばれ)ができたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 食物によるアレルギーで具合が悪くなったことがありますか。(食あたりは除く) (1) はい (2) いいえ
- その症状は、(1) じんましん (2) アトピー性皮膚炎の悪化 (3) おう吐
(4) 下痢 (5) 口の中がかゆくなる (6) くしゃみ、鼻水
(7) 元気がなくなる、不機嫌 (8) 息が急に苦しくなる (9) 意識消失
(10) せき (11) 皮膚がかゆくなる (12) 腹痛
(13) その他 () ※ () 内には具体的に記入してください。
- 医師に食物アレルギーと言われたことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- この2年間で具合が悪くなった食物は ※(8)(9)(10)については、() 内には具体的に記入してください。
(1) たまご (2) 牛乳 (3) 小麦 (4) そば (5) ピーナッツ (6) かに (7) えび
(8) かに・えび以外の魚介類 () (9) 果物 ()
(10) その他 ()
- 同居している家族の方々の室内でタバコを吸う本数は、一日の総本数はおよそ 本
- タバコを吸う人は(複数回答可) (1) 父親 (2) 母親 (3) 祖父 (4) 祖母 (5) その他
- 生まれてから今までに、室内で毛のある動物を飼ったことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 「はい」の場合それは、 ※ () 内には具体的に記入してください。
(1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) その他 ()
- 現在、室内で毛のある動物を飼っていますか。(1) はい (2) いいえ
- 「はい」の場合それは、 ※ () 内には具体的に記入してください。
(1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) その他 ()
- その動物を飼っているのは 年前から
- お子さんが1歳になるまでの間に、室内で毛のある動物を飼っていましたか。(1) はい (2) いいえ
- 「はい」の場合それは、 ※ () 内には具体的に記入してください。
(1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) その他 ()
- 最近12ヶ月の間で、よく行く所(実家、友人宅等)で室内に毛のある動物を飼っていますか。(1) はい (2) いいえ
- 「はい」の場合それは、 ※ () 内には具体的に記入してください。
(1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) その他 ()
47. で「はい」の場合、その場所に行くのは 年前から
47. で「はい」の場合それは、 (1) 1週間に1回以上 (2) 1ヶ月に1回以上 (3) 年に数回
- 初めての集団生活(保育園や幼稚園)に入ったのは何歳ですか。 歳
1. 本人以外の兄(姉)弟(妹)は何人ですか。 人 II. そのうち年上の兄姉は 人
- 児童のお父さんが下記(54)のアレルギー疾患になったことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 「はい」の場合それは、
(1) ぜんそく (2) 湿疹(アトピー性皮膚炎) (3) アレルギー性鼻炎
(4) じんましん (5) 花粉症 (6) アレルギー性結膜炎
- 児童のお母さんが下記(56)のアレルギー疾患になったことがありますか。(1) はい (2) いいえ
- 「はい」の場合それは、
(1) ぜんそく (2) 湿疹(アトピー性皮膚炎) (3) アレルギー性鼻炎
(4) じんましん (5) 花粉症 (6) アレルギー性結膜炎

アレルギー調査分析集計表

2017年度

表IV-2

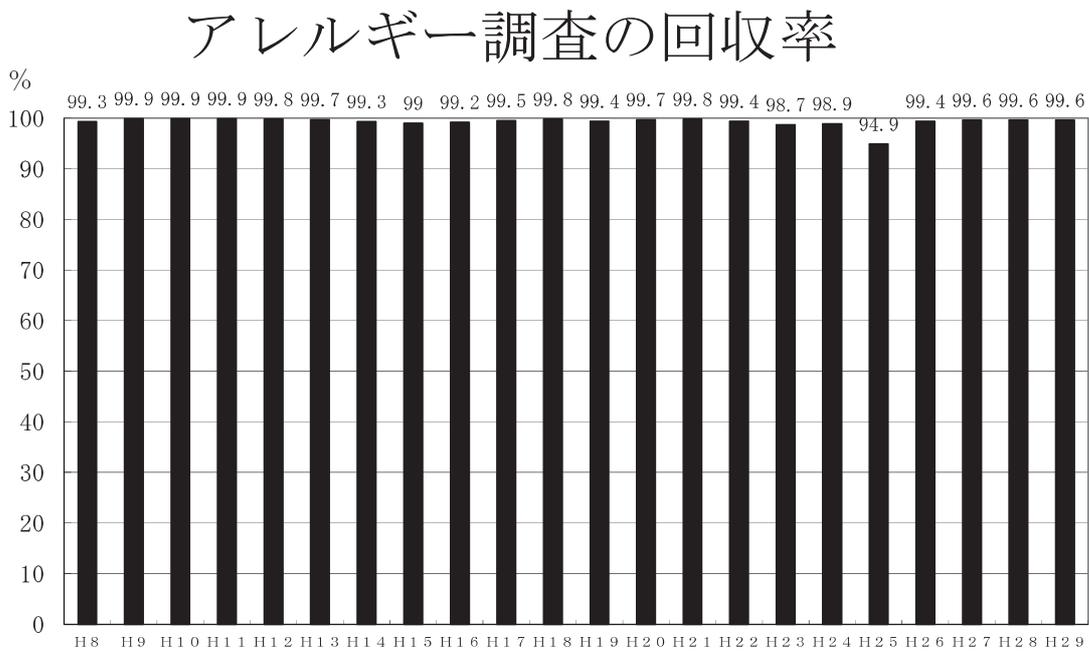
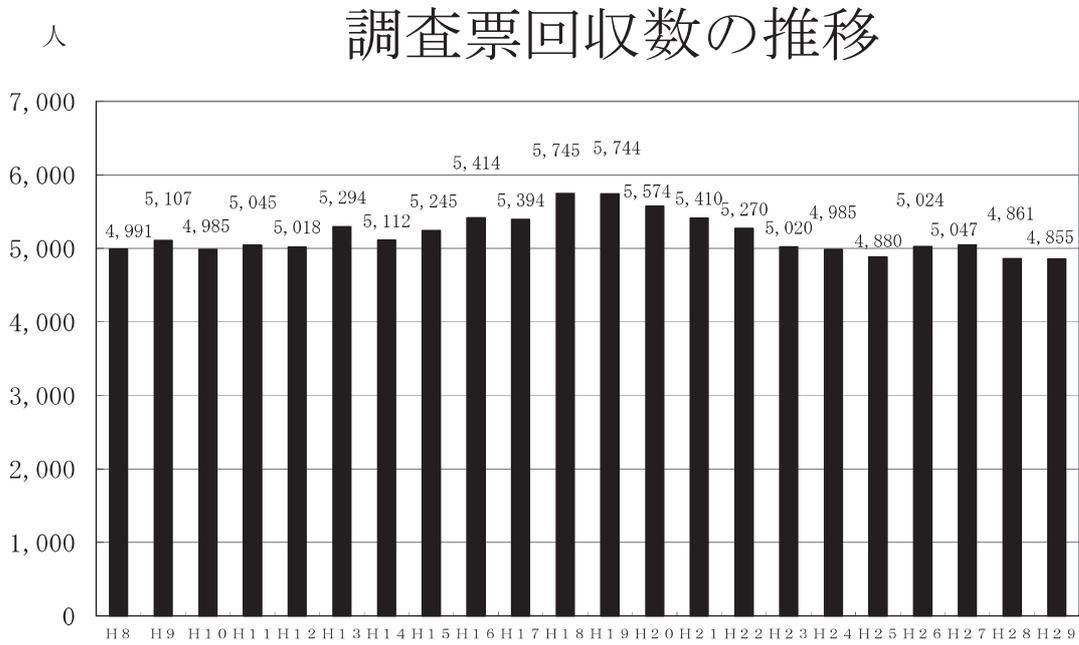
小学校名	在籍数	調査票 回収数	回収率	気管支喘息 (喘鳴群) A	気管支喘息 (喘鳴群) 寛解 R (A)	気管支喘息 (重症) S (A)	アトピー性 皮膚炎 AD	アトピー性 皮膚炎寛解 R (AD)	アレルギー 鼻炎 AR	アレルギー 鼻結膜炎 ABC	アレルギー 結膜炎 AC	ATS-DLDによる 花粉症疑	食物 アレルギー FA	AorAD or AorRorABC	AorAD or AorRorAC	
男性	2,526	2,517	99.6%	250	74	92	320	12	900	336	411	397	231	1,169	1,230	
女性	2,348	2,338	99.6%	208	43	77	256	10	723	265	374	298	196	962	1,033	
合計	4,874	4,855	99.6%	458	117	169	576	22	1,623	601	785	695	427	2,131	2,263	
1 紙 堀	34	39	73	100.0%	13	17.8%	3	4.1%	3	13	17.8%	18	24.7%	11	15.1%	
2 水 上	43	47	90	100.0%	15	34.9%	2	4.7%	2	27	63.0%	12	28.1%	5	11.9%	
3 増 位	23	23	100.0%	6	26.1%	0	0.0%	0.0%	0	9	39.1%	3	13.0%	0	0.0%	
4 広 域	67	88	125	100.0%	10	14.9%	6	8.4%	26	37.3%	17	23.6%	15	20.9%	5	6.8%
5 城 北	23	31	54	100.0%	2	4.7%	1	2.3%	0	0.0%	16	37.0%	6	13.3%	2	4.7%
6 野 里	21	14	35	100.0%	2	4.7%	1	2.3%	5	11.9%	5	11.9%	7	15.1%	2	4.7%
7 城 東	39	27	66	100.0%	5	12.8%	2	4.7%	6	13.3%	14	31.1%	6	13.3%	3	6.8%
8 城 西	34	34	68	100.0%	12	35.3%	4	11.8%	9	26.5%	20	58.8%	11	32.4%	4	11.8%
9 安 室	67	68	125	100.0%	14	20.9%	1	1.4%	8	11.8%	17	23.6%	20	27.7%	12	16.3%
10 安 室	67	60	127	100.0%	12	17.9%	1	1.4%	4	5.6%	21	28.8%	9	12.4%	6	8.1%
11 高 岡	58	40	98	100.0%	17	29.3%	4	6.9%	4	6.9%	29	50.0%	13	22.4%	3	5.3%
12 高 岡	33	20	53	100.0%	17	51.5%	3	9.1%	11	33.3%	6	18.2%	11	33.3%	4	12.1%
18 東 山	27	46	46	100.0%	4	14.8%	2	7.4%	4	14.8%	16	59.3%	4	14.8%	3	11.1%
19 城 東	19	23	42	100.0%	1	5.3%	2	10.5%	4	21.1%	15	71.4%	5	23.8%	2	9.5%
20 白 旗	52	53	105	100.0%	10	19.2%	2	3.8%	1	1.9%	13	25.0%	10	19.2%	9	17.3%
21 船 場	44	31	75	100.0%	11	25.0%	4	9.1%	5	11.4%	25	59.1%	3	7.0%	3	7.0%
22 城 崎	55	55	106	100.0%	11	19.8%	2	3.6%	4	7.3%	20	36.4%	17	30.9%	12	21.8%
23 手 川	48	40	88	100.0%	9	18.8%	0	0.0%	3	6.2%	18	37.5%	7	14.6%	4	8.1%
24 荒 川	84	92	170	100.0%	25	29.8%	3	3.6%	4	4.8%	59	69.0%	18	21.4%	11	13.1%
A地区合計	818	780	1,568	99.4%	173	20.9%	50	6.1%	213	25.7%	351	42.9%	227	27.7%	143	17.4%
44 船 津	29	19	48	100.0%	4	8.3%	0	0.0%	1	2.1%	6	12.5%	4	8.3%	18	36.7%
45 山 田	10	7	17	100.0%	2	20.0%	0	0.0%	1	10.0%	5	50.0%	2	20.0%	1	10.0%
46 豊 田	43	39	82	100.0%	5	11.6%	1	2.3%	4	9.3%	14	32.6%	8	18.6%	4	9.3%
47 谷 内	9	7	16	100.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	5	55.6%	1	11.1%	0	0.0%
48 谷 内	27	31	58	100.0%	6	22.2%	3	11.1%	5	18.5%	10	37.0%	4	14.8%	2	7.4%
49 花 井	46	31	76	100.0%	5	10.9%	2	4.3%	3	6.5%	26	54.2%	5	10.9%	3	6.5%
50 柳 井	41	34	75	100.0%	10	24.4%	4	9.8%	3	7.3%	19	46.3%	10	24.4%	4	9.8%
51 岡 野	26	21	43	100.0%	4	15.4%	0	0.0%	4	15.4%	13	46.3%	4	15.4%	3	11.5%
52 別 所	56	56	111	100.0%	11	19.6%	2	3.6%	3	5.4%	22	39.3%	22	39.3%	11	19.6%
B地区合計	286	245	531	99.2%	44	8.3%	13	2.5%	21	4.0%	48	9.1%	79	15.0%	52	9.9%
25 八 木	11	11	22	100.0%	1	4.5%	0	0.0%	2	9.1%	7	31.8%	3	13.6%	3	13.6%
26 赤 井	88	77	165	100.0%	1	1.1%	0	0.0%	1	1.1%	23	26.1%	2	2.3%	1	1.1%
27 白 旗	64	56	120	100.0%	10	15.6%	0	0.0%	5	7.8%	15	23.4%	10	15.6%	6	9.4%
28 妻 木	21	13	34	100.0%	2	9.5%	0	0.0%	1	4.8%	12	35.3%	3	8.8%	5	14.7%
28 妻 木	21	13	34	100.0%	2	9.5%	0	0.0%	1	4.8%	12	35.3%	3	8.8%	5	14.7%
29 形 野	20	17	37	100.0%	2	10.0%	0	0.0%	2	7.7%	13	35.1%	3	8.1%	16	43.2%
30 大 塚	36	31	67	100.0%	6	16.7%	1	2.8%	3	8.1%	10	27.0%	7	18.8%	3	8.1%
C地区合計	240	205	445	100.0%	29	6.5%	2	0.4%	13	2.9%	57	12.8%	65	14.6%	19	4.3%
29 高 根	84	79	163	100.0%	2	2.4%	3	3.6%	19	22.6%	49	58.3%	17	20.2%	7	8.3%
30 藤 井	69	73	142	100.0%	15	21.7%	4	5.8%	15	21.7%	18	26.1%	24	34.8%	17	24.6%
31 津 田	74	87	161	100.0%	15	20.3%	3	4.1%	17	23.0%	11	14.9%	24	32.5%	7	9.3%
32 栗 原	70	73	143	100.0%	10	14.3%	3	4.3%	16	22.9%	14	19.7%	14	19.7%	6	8.4%
D地区合計	297	312	609	100.0%	65	10.7%	20	3.3%	24	3.9%	70	11.5%	213	35.0%	65	10.7%
33 八 幡	87	72	159	100.0%	20	23.0%	4	4.6%	13	14.8%	49	56.3%	15	17.1%	14	15.8%
34 広 畑	29	22	45	100.0%	5	17.2%	1	2.9%	2	6.3%	10	28.6%	3	8.6%	1	2.9%
35 広 畑	83	84	147	100.0%	15	18.1%	3	3.6%	23	27.7%	11	13.3%	14	16.9%	5	6.0%
36 大 津	79	59	138	100.0%	13	16.5%	2	2.5%	4	5.1%	27	34.2%	16	20.3%	17	21.5%
37 前 大津	22	21	43	100.0%	1	4.5%	0	0.0%	5	22.7%	7	30.4%	5	21.7%	1	4.5%
38 大津	56	49	105	100.0%	6	10.7%	2	3.4%	12	21.4%	25	44.6%	11	19.6%	4	7.3%
39 前 大津	42	46	88	100.0%	6	14.3%	1	2.4%	7	16.7%	11	25.0%	10	23.3%	4	9.3%
40 前 大津	32	27	59	100.0%	5	15.6%	1	3.0%	5	15.6%	16	51.6%	4	12.5%	3	9.3%
41 勢 原	68	49	117	100.0%	13	19.1%	2	2.9%	17	25.0%	9	13.1%	11	16.2%	4	5.8%
42 旭 川	49	35	84	100.0%	9	18.4%	0	0.0%	2	4.1%	10	20.4%	4	8.2%	3	6.1%
43 余 部	17	21	38	100.0%	1	5.9%	2	5.9%	9	23.7%	6	15.8%	4	10.5%	1	2.6%
E地区合計	538	485	1,023	99.8%	83	8.6%	21	2.1%	31	3.0%	123	11.9%	94	9.2%	104	10.2%
13 曾 根	68	52	120	100.0%	12	10.0%	1	0.8%	3	2.3%	13	10.8%	14	11.7%	15	12.5%
14 峰 田	21	14	35	100.0%	0	0.0%	1	2.9%	13	34.3%	0	0.0%	12	34.3%	0	0.0%
15 白 旗	24	15	39	100.0%	2	8.3%	0	0.0%	3	12.5%	2	5.1%	3	7.7%	4	10.3%
16 青 山	36	38	74	100.0%	8	22.2%	1	2.8%	9	25.0%	8	22.2%	7	19.4%	4	10.5%
17 水 上	4	5	9	100.0%	1	25.0%	0	0.0%	1	25.0%	1	25.0%	1	25.0%	0	0.0%
55 林 田	12	17	29	100.0%	5	17.2%	0	0.0%	3	9.3%	4	13.3%	5	17.2%	3	10.3%
56 伊 勢	5	5	10	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	10.0%	0	0.0%	1	2.0%
70 善 養	2	4	6	100.0%	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	2	33.3%	0	0.0%	2	33.3%
F地区合計	172	150	322	99.4%	31	10.6%	3	0.9%	10	3.1%	34	10.6%	36	11.3%	13	4.0%
59 嵐 塚	13	16	29	100.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	7.7%	4	30.8%	5	17.3%	0	0.0%
60 古 知	6	6	12	100.0%	1	16.7%	0	0.0%	1	16.7%	1	16.7%	1	16.7%	0	0.0%
61 前 之 庄	12	14	26	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	23.1%	7	53.8%	6	46.2%	2	15.4%
62 勢 野	3	1	4	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	25.0%
63 上 菅	7	3	10	99.0%	2	28.6%	0	0.0%	3	42.9%	2	28.6%	1	14.3%	1	14.3%
64 菅 生	21	26	50	100.0%	3	14.3%	1	4.8%	1	4.8%	11	52.4%	3	14.3%	1	4.8%
65 香 呂	36	30	72	100.0%	6	16.7%	1	2.8%	11	30.6%	13	36.1%	11	30.6%	6	16.7%
66 中 寺	32	19	51	100.0%	2	6.2%	0	0.0%	4	12.5%	9	26.3%	9	26.3%	3	9.1%
67 香 呂	11	11	25	100.0%	1	9.1%	0	0.0%	5	45.5%	6	54.5%	5	45.5%	1	9.1%
68 安 富	13	22	35	100.0%	5	38.5%	0	0.0%	1	7.7%	5	38.5%	9	69.2%	2	15.4%
69 安 富	2	0														

アレルギー調査分析 (ISAAC)

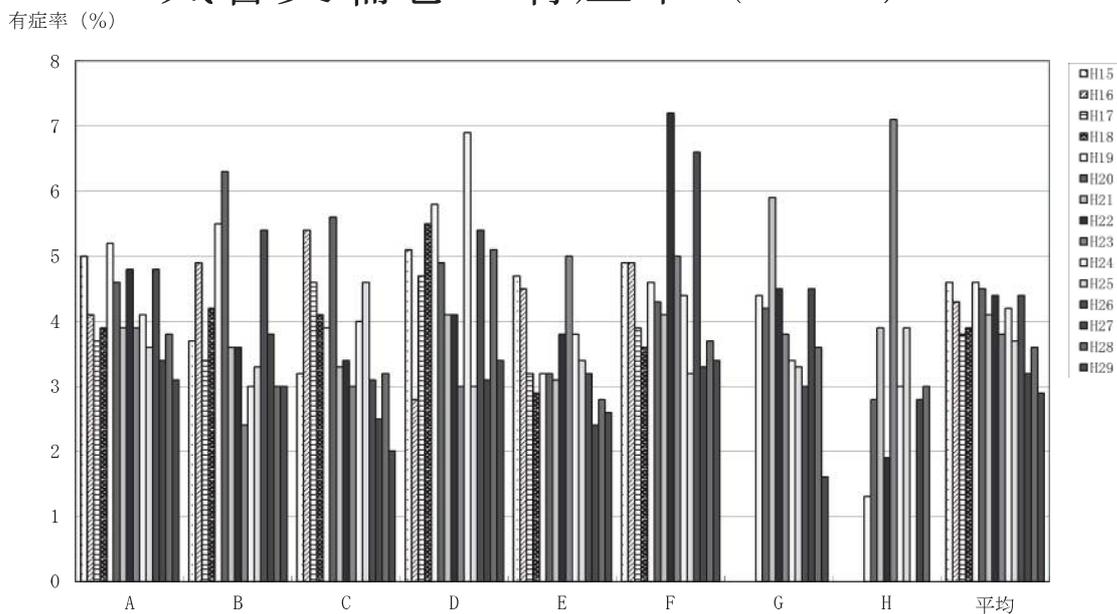
1. 気管支喘息 [A]
15の(2)または(3)または(4)に○印
2. 気管支喘息寛解 [R(A)]
6が(はい)で、12が(いいえ)
3. 気管支喘息(重症) [S(A)]
16の(2)または(3)に○印
4. アトピー性皮膚炎 [AD]
18, 19が(はい)
5. アトピー性皮膚炎寛解 [R(AD)]
18が(はい)で、19が(いいえ)
6. アレルギー性鼻炎 [AR]
23が(はい)
7. アレルギー性鼻結膜炎 [ABC]
25が(はい)
8. アレルギー性結膜炎 [AC]
29が(はい)
9. 食物アレルギー [FA]
34が(はい)
10. ATS-DLDによるスギ花粉症の疑い
26と28が(はい)又は30と32が(はい)

表Ⅳ-4

	全 児 童	気管支喘息 (喘鳴群) A	気管支喘息 (喘鳴群)寛解 R (A)	気管支喘息 (重症) S (A)	アトピー性 皮膚炎 A D	アトピー性 皮膚炎寛解 R (AD)	アレルギー 鼻炎 A R	アレルギー 鼻結膜炎 A B C	アレルギー 結膜炎 A C	ATS-BLDによる 花粉症疑 D A	食 物 アレルギー F A	AorAD orARorABC	AorAD orARorAC
合 計	4,855	458; 9.4%	117; 2.4%	169; 3.5%	576; 11.9%	22; 0.5%	1,623; 33.4%	601; 12.4%	785; 16.2%	695; 14.3%	427; 8.8%	2,131; 43.9%	2,263; 46.6%
性 別													
男	2,517	250; 9.9%	74; 2.9%	92; 3.7%	320; 12.7%	12; 0.5%	900; 35.8%	336; 13.3%	411; 16.3%	397; 15.8%	231; 9.2%	1,169; 46.4%	1,230; 48.9%
女	2,338	208; 8.9%	43; 1.8%	77; 3.3%	256; 10.9%	10; 0.4%	723; 30.9%	265; 11.3%	374; 16.0%	298; 12.7%	196; 8.4%	962; 41.1%	1,033; 44.2%
室内での動物 (生まれてから)													
飼っている													
男	629	70; 11.1%	20; 3.2%	24; 3.8%	68; 10.8%	2; 0.3%	214; 34.0%	76; 12.1%	95; 15.1%	79; 12.6%	49; 7.8%	283; 45.0%	297; 47.2%
女	608	68; 11.2%	12; 2.0%	22; 3.6%	73; 12.0%	5; 0.8%	198; 32.6%	74; 12.2%	103; 16.9%	80; 13.2%	51; 8.4%	262; 43.1%	281; 46.2%
ネコ又は犬													
男	489	60; 12.3%	19; 3.9%	20; 4.1%	60; 12.3%	1; 0.2%	170; 34.8%	59; 12.1%	76; 15.5%	59; 12.1%	39; 8.0%	228; 46.6%	238; 48.7%
女	453	56; 12.4%	9; 2.0%	20; 4.4%	59; 13.0%	3; 0.7%	150; 33.1%	51; 11.3%	74; 16.3%	60; 13.2%	34; 7.5%	203; 44.8%	216; 47.7%
ハムスター													
男	142	14; 9.9%	5; 3.5%	5; 3.5%	8; 5.6%	1; 0.7%	49; 34.5%	15; 10.6%	21; 14.8%	17; 12.0%	9; 6.3%	62; 43.7%	66; 46.5%
女	125	10; 8.0%	1; 0.8%	2; 1.6%	14; 11.2%	1; 0.8%	41; 32.8%	18; 14.4%	21; 16.8%	16; 12.8%	14; 11.2%	51; 40.8%	53; 42.4%
飼っていない													
男	1,861	177; 9.5%	53; 2.8%	64; 3.4%	251; 13.5%	10; 0.5%	673; 36.3%	256; 13.8%	312; 16.8%	312; 16.8%	179; 9.6%	872; 46.9%	920; 49.4%
女	1,708	137; 8.0%	31; 1.8%	55; 3.2%	182; 10.7%	5; 0.3%	518; 30.3%	189; 11.1%	268; 15.7%	214; 12.5%	143; 8.4%	691; 40.5%	743; 43.5%
室内での動物 (生まれてからずっと)													
飼っている													
男	175	18; 10.3%	7; 4.0%	9; 5.1%	29; 16.6%	1; 0.6%	57; 32.6%	22; 12.6%	29; 16.6%	24; 13.7%	11; 6.3%	79; 45.1%	82; 46.9%
女	177	22; 12.4%	6; 3.4%	10; 5.6%	24; 13.6%	4; 2.3%	65; 36.7%	20; 11.3%	32; 18.1%	26; 14.7%	7; 4.0%	86; 48.6%	92; 52.0%
ネコ又は犬													
男	170	18; 10.6%	7; 4.1%	9; 5.3%	27; 15.9%	1; 0.6%	54; 31.8%	21; 12.4%	28; 16.5%	22; 12.9%	10; 5.9%	76; 44.7%	79; 46.5%
女	169	21; 12.4%	6; 3.6%	10; 5.9%	23; 13.6%	3; 1.8%	62; 36.7%	19; 11.2%	30; 17.8%	24; 14.2%	7; 4.1%	83; 49.1%	88; 52.1%
ハムスター													
男	10	2; 20.0%	0; 0.0%	0; 0.0%	2; 20.0%	0; 0.0%	3; 30.0%	0; 0.0%	1; 10.0%	0; 0.0%	1; 10.0%	5; 50.0%	5; 50.0%
女	6	0; 0.0%	0; 0.0%	0; 0.0%	2; 33.3%	0; 0.0%	4; 66.7%	2; 33.3%	2; 33.3%	3; 50.0%	0; 0.0%	5; 83.3%	5; 83.3%
飼っていない													
男	1,300	116; 8.9%	37; 2.8%	41; 3.2%	155; 11.9%	7; 0.5%	453; 34.8%	159; 12.2%	196; 15.1%	208; 16.0%	120; 9.2%	586; 45.1%	619; 47.6%
女	1,199	91; 7.6%	21; 1.8%	42; 3.5%	122; 10.2%	5; 0.4%	364; 30.4%	134; 11.2%	171; 14.3%	150; 12.5%	94; 7.8%	473; 39.4%	500; 41.7%
室内での動物 (最近12ヶ月)													
飼っている													
男	394	38; 9.6%	9; 2.3%	14; 3.6%	50; 12.7%	2; 0.5%	126; 32.0%	47; 11.9%	56; 14.2%	50; 12.7%	26; 6.6%	172; 43.7%	179; 45.4%
女	402	49; 12.2%	8; 2.0%	17; 4.2%	40; 10.0%	4; 1.0%	132; 32.8%	50; 12.4%	71; 17.7%	54; 13.4%	33; 8.2%	171; 42.5%	184; 45.8%
ネコ又は犬													
男	302	34; 11.3%	8; 2.6%	10; 3.3%	42; 13.9%	1; 0.3%	98; 32.5%	34; 11.3%	45; 14.9%	37; 12.3%	21; 7.0%	136; 45.0%	142; 47.0%
女	298	40; 13.4%	6; 2.0%	13; 5.0%	33; 11.1%	3; 1.0%	95; 31.9%	32; 10.7%	48; 16.1%	39; 13.1%	19; 6.4%	129; 43.3%	138; 46.3%
ハムスター													
男	77	6; 7.8%	1; 1.3%	3; 3.9%	4; 5.2%	1; 1.3%	24; 31.2%	9; 11.7%	11; 14.3%	9; 11.7%	6; 7.8%	30; 39.0%	31; 40.3%
女	67	5; 7.5%	1; 1.5%	2; 3.0%	7; 10.4%	0; 0.0%	24; 35.8%	12; 17.9%	13; 19.4%	11; 16.4%	11; 16.4%	29; 43.3%	30; 44.8%
飼っていない													
男	2,056	196; 9.5%	62; 3.0%	71; 3.5%	259; 12.6%	10; 0.5%	741; 36.0%	275; 13.4%	340; 16.5%	331; 16.1%	199; 9.7%	954; 46.4%	1,007; 49.0%
女	1,865	150; 8.0%	33; 1.8%	57; 3.1%	207; 11.1%	6; 0.3%	570; 30.6%	202; 10.8%	282; 15.1%	230; 12.3%	155; 8.3%	761; 40.8%	813; 43.6%
室内での動物 (1歳まで)													
飼っている													
男	357	37; 10.4%	14; 3.9%	15; 4.2%	44; 12.3%	1; 0.3%	128; 35.9%	45; 12.6%	58; 16.2%	47; 13.2%	30; 8.4%	163; 45.7%	170; 47.6%
女	337	37; 11.0%	9; 2.7%	13; 3.9%	50; 14.8%	5; 1.5%	117; 34.7%	41; 12.2%	65; 19.3%	52; 15.4%	22; 6.5%	157; 46.6%	170; 50.4%
ネコ又は犬													
男	323	35; 10.8%	14; 4.3%	14; 4.3%	43; 13.3%	1; 0.3%	117; 36.2%	43; 13.3%	56; 17.3%	44; 13.6%	28; 8.7%	151; 46.7%	158; 48.9%
女	299	35; 11.7%	8; 2.7%	13; 4.3%	44; 14.7%	3; 1.0%	106; 35.5%	40; 13.4%	59; 19.7%	46; 15.4%	20; 6.7%	143; 47.8%	153; 51.2%
ハムスター													
男	11	1; 9.1%	1; 9.1%	1; 9.1%	1; 9.1%	0; 0.0%	3; 27.3%	0; 0.0%	0; 0.0%	0; 0.0%	1; 9.1%	4; 36.4%	4; 36.4%
女	15	1; 6.7%	0; 0.0%	0; 0.0%	1; 6.7%	1; 6.7%	4; 26.7%	0; 0.0%	3; 20.0%	1; 6.7%	0; 0.0%	5; 33.3%	7; 46.7%
飼っていない													
男	2,126	208; 9.8%	58; 2.7%	74; 3.5%	272; 12.8%	11; 0.5%	738; 35.7%	284; 13.4%	346; 16.3%	342; 16.1%	198; 9.3%	989; 46.5%	1,043; 49.1%
女	1,964	167; 8.5%	33; 1.7%	64; 3.3%	200; 10.2%	5; 0.3%	592; 30.1%	220; 11.2%	302; 15.4%	239; 12.2%	169; 8.6%	786; 40.0%	842; 42.9%
よく行く所での動物 (最近12ヶ月)													
飼っている													
男	793	73; 9.2%	24; 3.0%	27; 3.4%	121; 15.3%	4; 0.5%	299; 37.7%	125; 15.8%	152; 19.2%	136; 17.2%	78; 9.8%	381; 48.0%	402; 50.7%
女	720	71; 9.9%	13; 1.8%	21; 2.9%	83; 11.5%	3; 0.4%	227; 31.5%	84; 11.7%	136; 18.9%	91; 12.6%	69; 9.6%	312; 43.3%	342; 47.5%
ネコ又は犬													
男	764	69; 9.0%	23; 3.0%	24; 3.1%	119; 15.6%	3; 0.4%	287; 37.6%	121; 15.8%	148; 19.4%	132; 17.3%	72; 9.4%	366; 47.9%	387; 50.7%
女	694	69; 9.9%	12; 1.7%	19; 2.7%	83; 12.0%	3; 0.4%	217; 31.3%	82; 11.8%	130; 18.7%	89; 12.8%	66; 9.5%	301; 43.4%	328; 47.3%
ハムスター													
男	17	3; 17.6%	0; 0.0%	3; 17.6%	0; 0.0%	0; 0.0%	7; 41.2%	2; 11.8%	2; 11.8%	3; 17.6%	2; 11.8%	8; 47.1%	8; 47.1%
女	29	5; 17.2%	1; 3.4%	5; 17.2%	3; 10.3%	0; 0.0%	11; 37.9%	2; 6.9%	6; 20.7%	4; 13.8%	5; 17.2%	14; 48.3%	16; 55.2%
飼っていない													
男	1,698	170; 10.0%	49; 2.9%	62; 3.7%	196; 11.5%	8; 0.5%	588; 34.6%	204; 12.0%	252; 14.8%	256; 15.1%	149; 8.8%	769; 45.3%	810; 47.7%
女	1,587	135; 8.5%	29; 1.8%	56; 3.5%	171; 10.8%	7; 0.4%	486; 30.6%	176; 11.1%	233; 14.7%	201; 12.7%	125; 7.9%	638; 40.2%	679; 42.8%

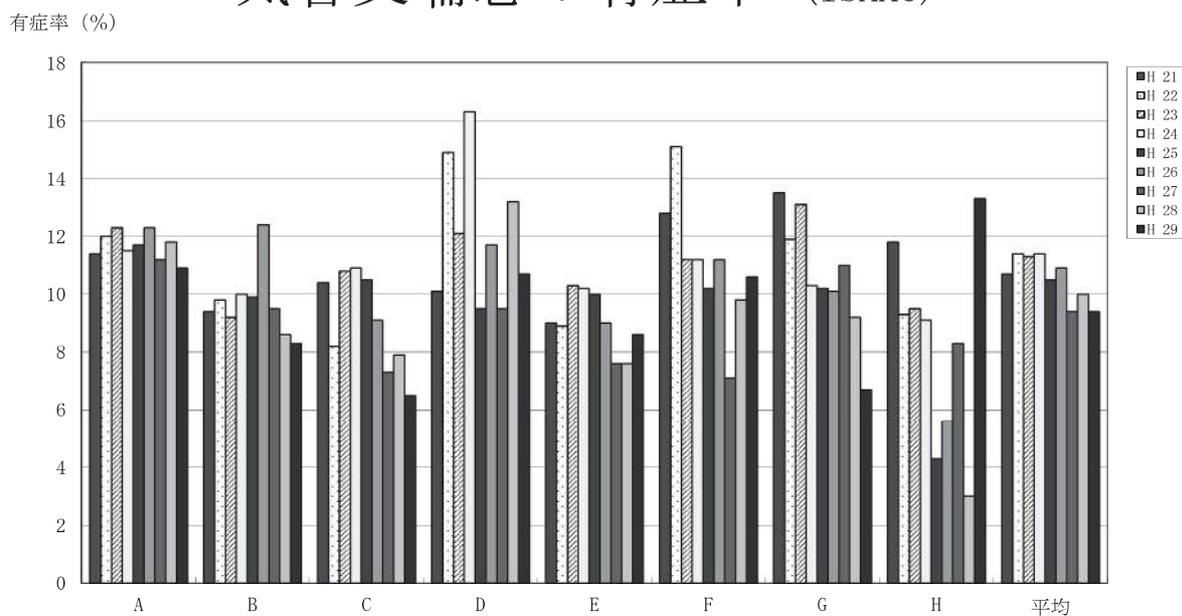


気管支喘息の有症率 (ATS-DLD)

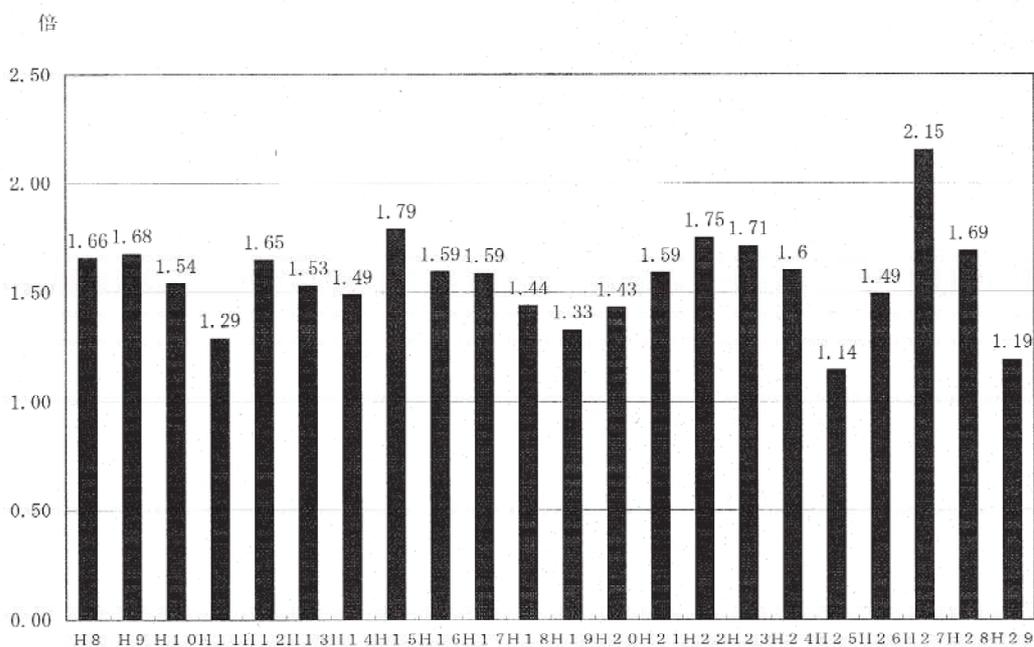


図IV-4

気管支喘息の有症率 (ISAAC)

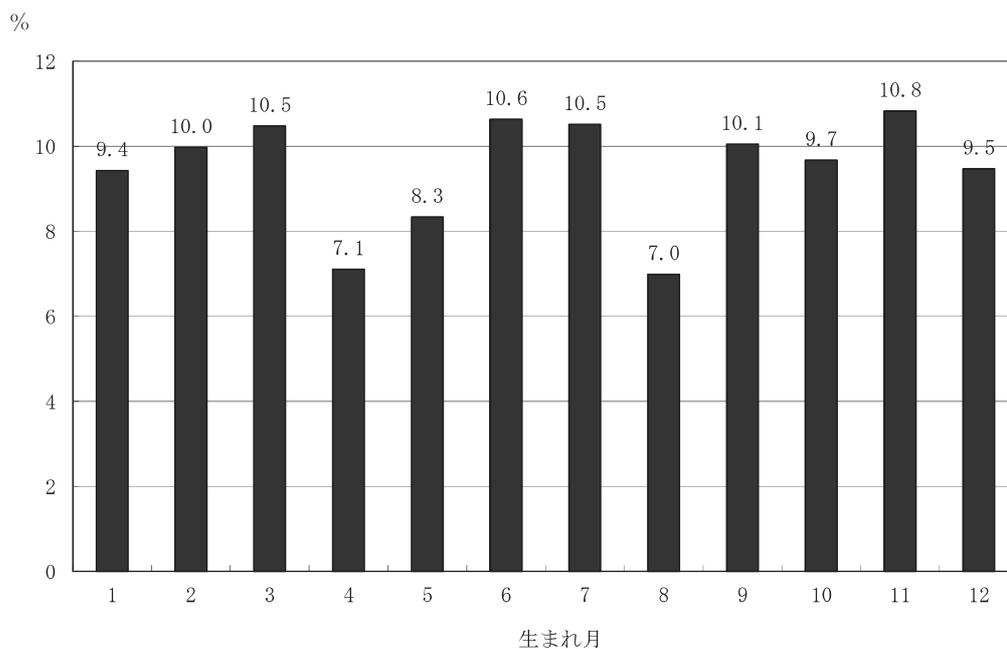


喘息有症率男女比 (男/女) (ATS-DLD)



図IV-6

生まれ月と喘息有症率

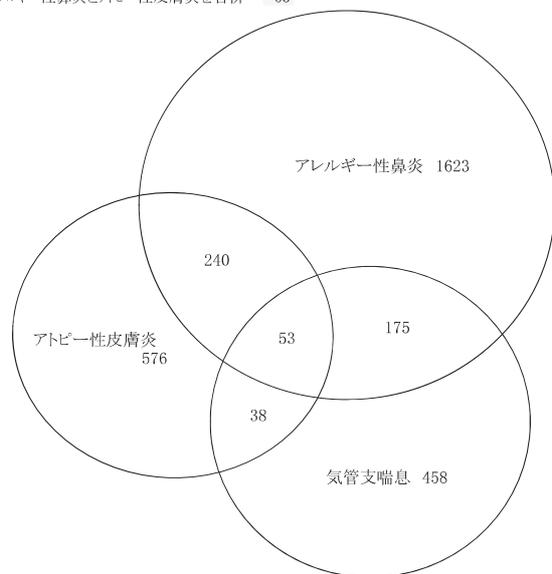


[ISSAC] : A~H地区

図IV-7

① 気管支喘息でアレルギー性鼻炎を合併	228 / 458	(49.8%)
気管支喘息でアトピー性皮膚炎を合併	91 / 458	(19.9%)
アレルギー性鼻炎で気管支喘息を合併	228 / 1623	(14.0%)
アレルギー性鼻炎でアトピー性皮膚炎を合併	293 / 1623	(18.1%)
アトピー性皮膚炎で気管支喘息を合併	91 / 576	(15.8%)
アトピー性皮膚炎でアレルギー性鼻炎を合併	293 / 576	(50.9%)

② 気管支喘息とアレルギー性鼻炎とアトピー性皮膚炎を合併 53

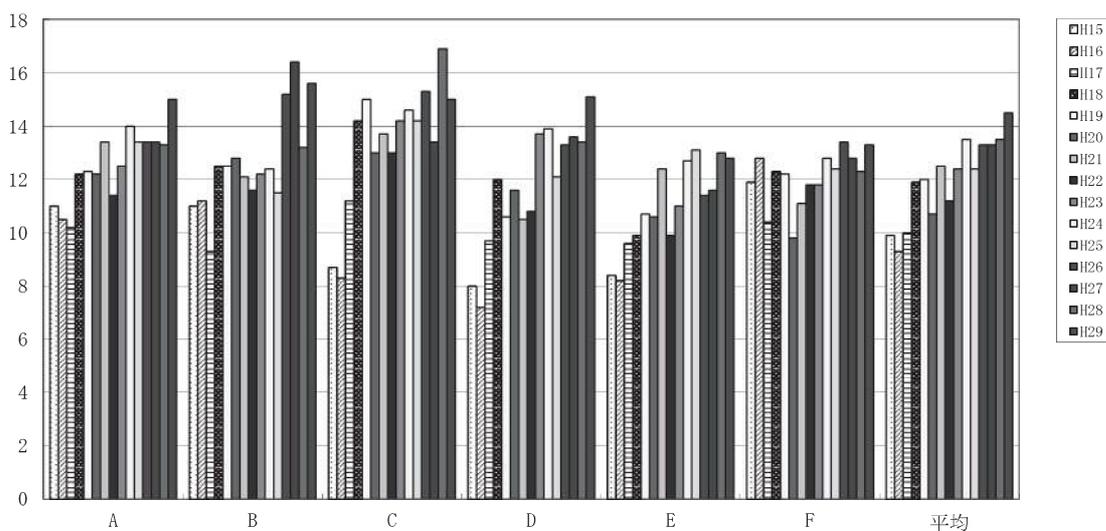


(ISAAC)

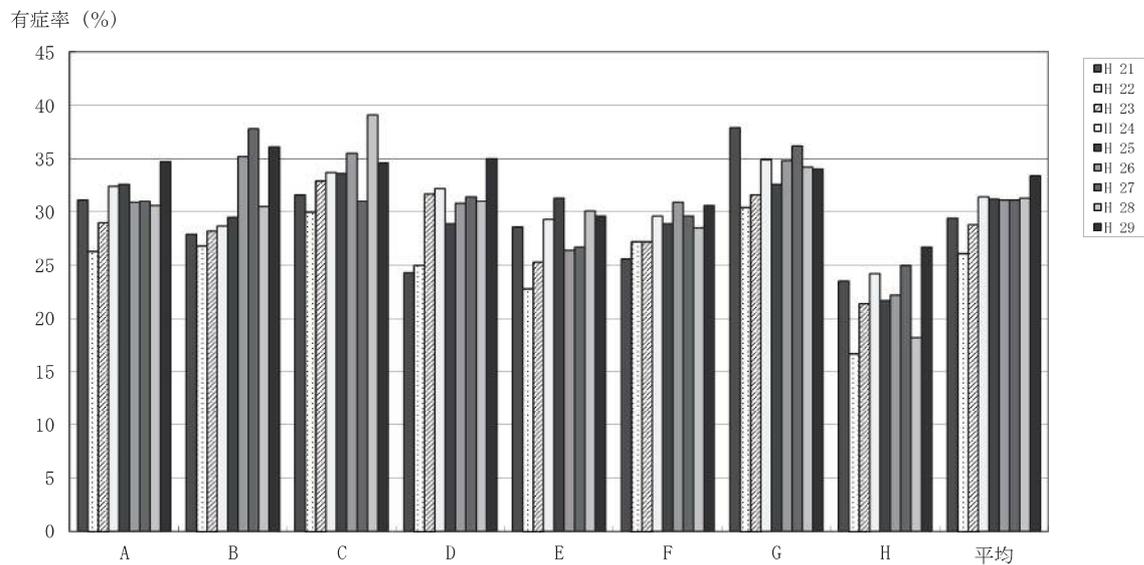
図IV-8

アレルギー性鼻炎の有症率(ATS-DLD)

有症率 (%)

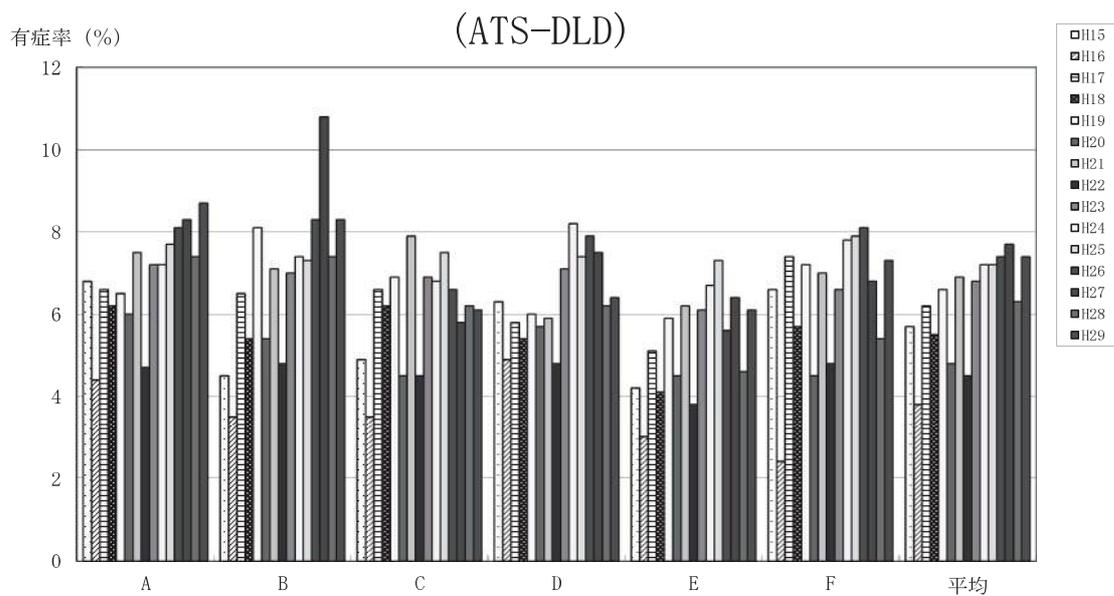


アレルギー性鼻炎の有症率 (ISAAC)

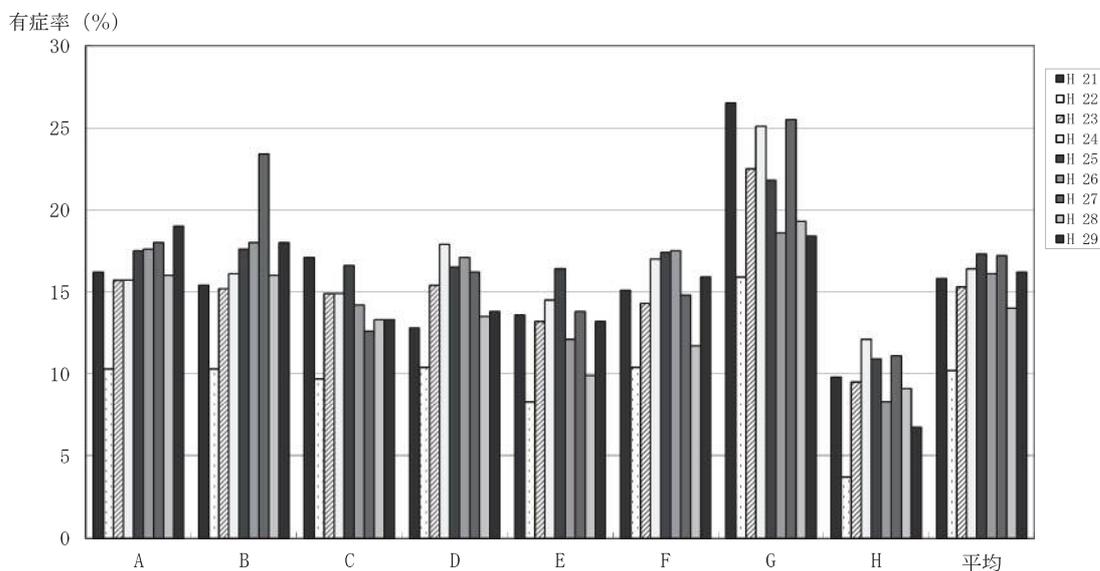


図IV-10

アレルギー性結膜炎の有症率



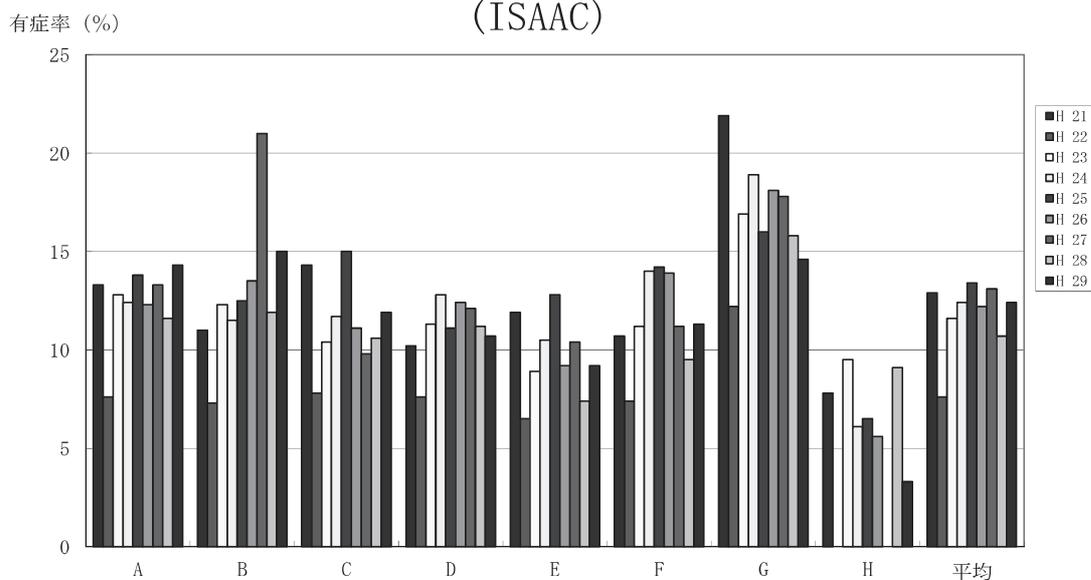
アレルギー性結膜炎の有症率 (ISAAC)



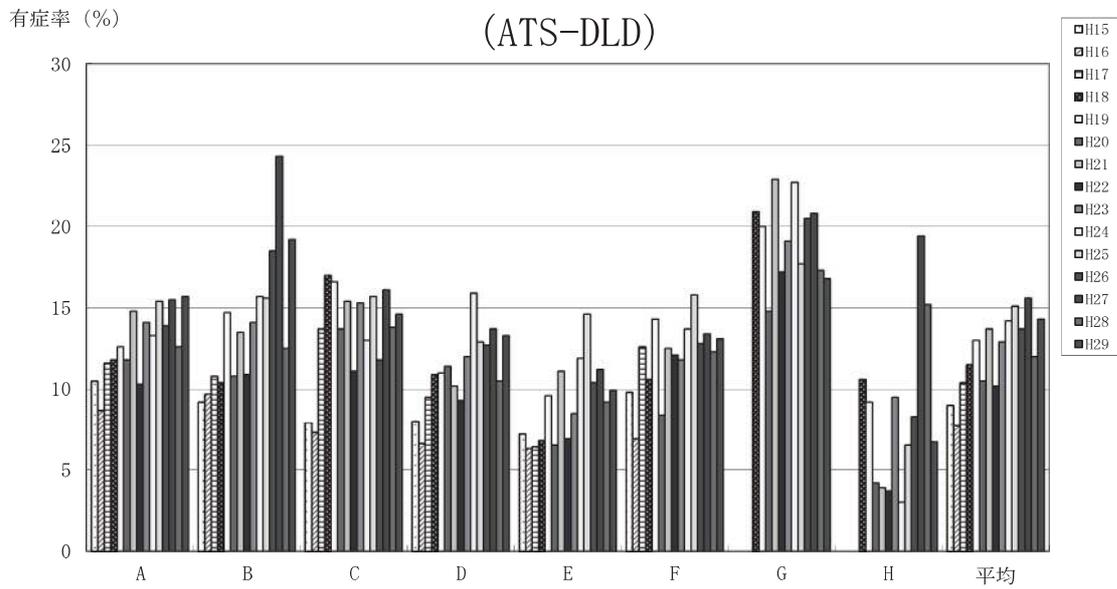
図IV-12

アレルギー性鼻結膜炎の有症率

(ISAAC)

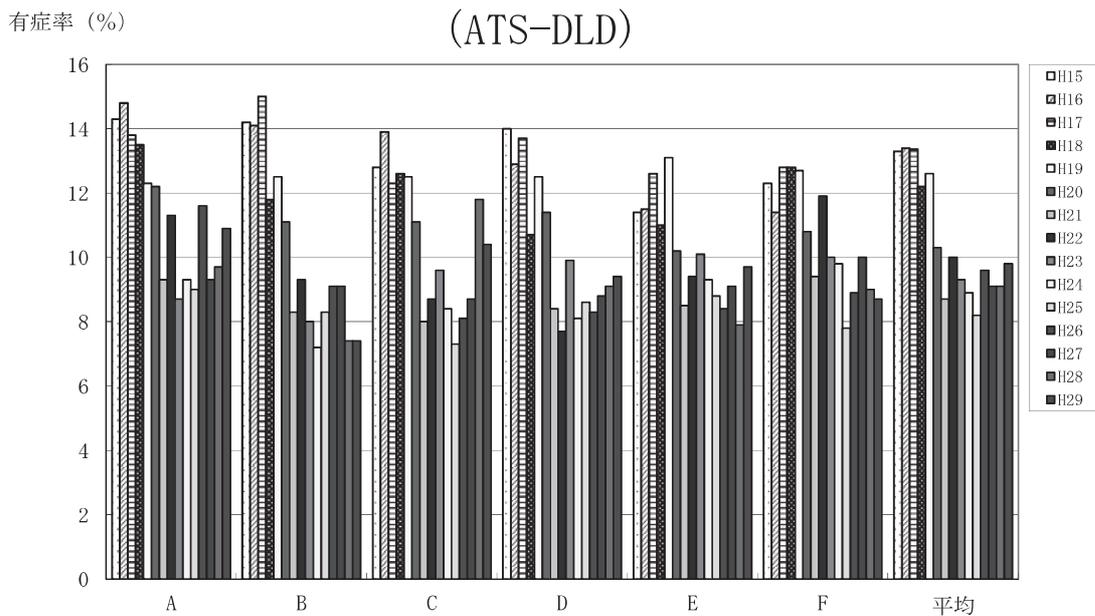


スギ花粉症の疑いの有症率



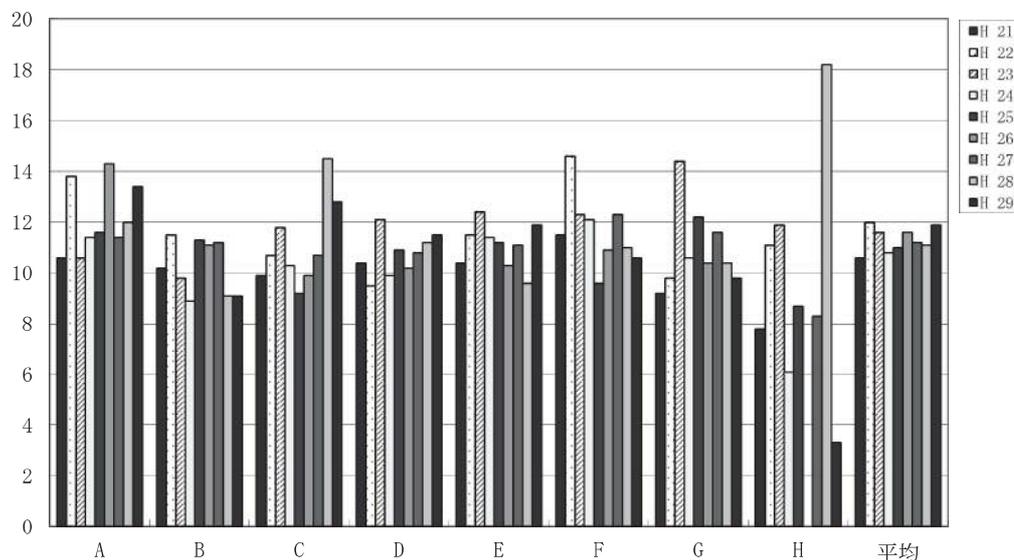
図IV-14

アトピー性皮膚炎の有症率



アトピー性皮膚炎の有症率 (ISAAC)

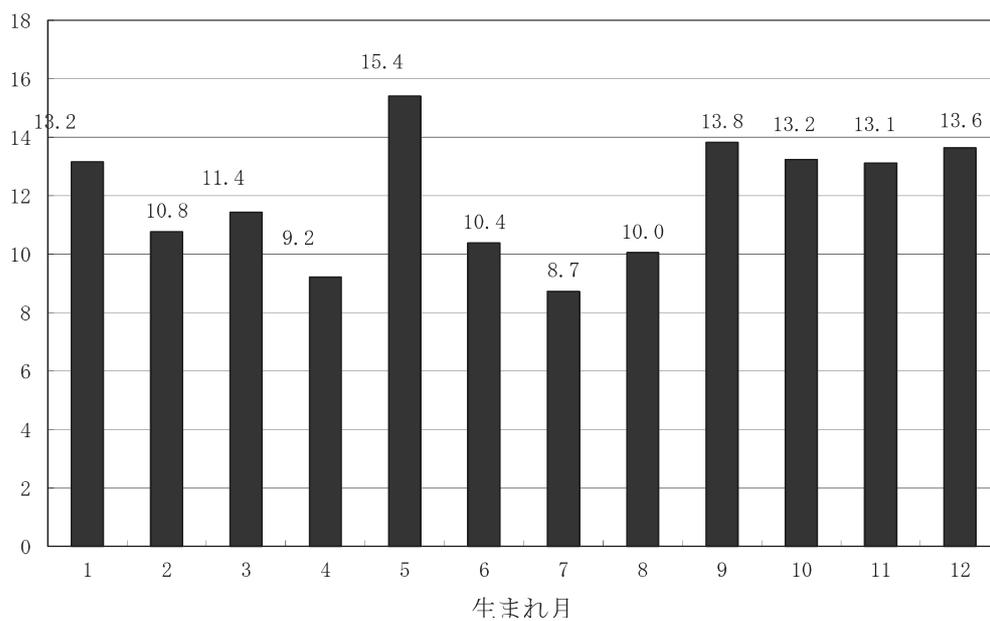
有症率 (%)



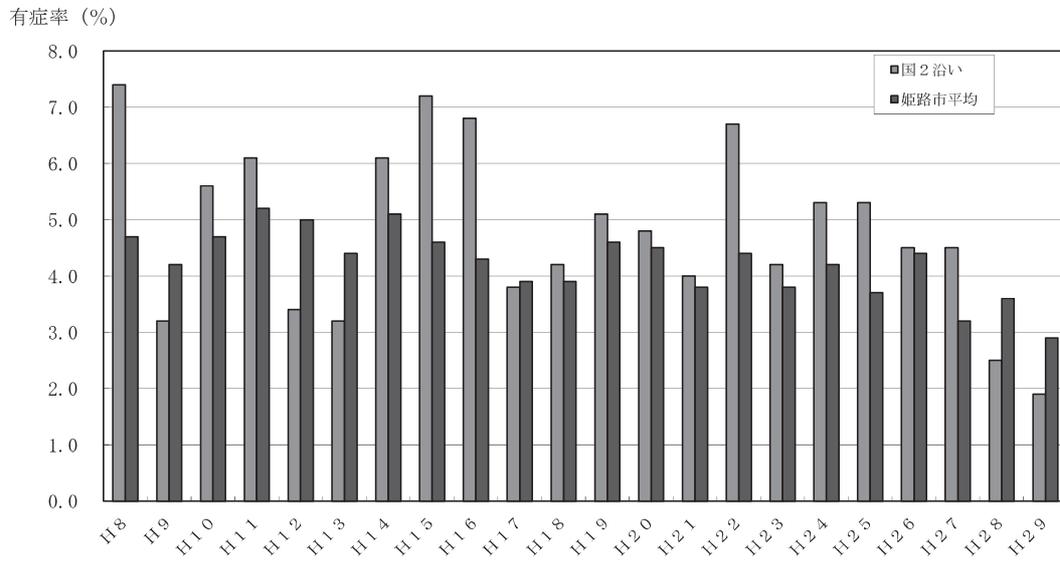
図IV-16

生まれ月とアトピー性皮膚炎有症率

%



国道2号線沿い新入生喘息有症率 (ATS-DLD)



総 括

姫路市における大気汚染の健康に及ぼす影響調査は、昭和 42(1967)年度よりスタートし、平成 7(1995)年度に抜本的に改められてから、平成 29(2017)年度で 23 年目になる。

1 姫路市による大気汚染物質測定によると、平成 29(2017)年度の二酸化硫黄は、市内 7 地区平均 0.001 ppm 以下で、平成 19(2007)年度以降 0.001ppm 以下であり、良好に推移している。二酸化窒素は、7 地区平均 0.009ppm で、過去最低値であった平成 27(2015)年度に比してやや上昇した。平成 23(2011)年度のオキシダント（昼間の日最高 1 時間値）の年平均値は、0.041 ppm で、明らかに下降していたが、平成 26(2014)年度～平成 29(2017)年度の値は、各々 0.045、0.047、0.047、0.048 ppm で上昇している。「光化学オキシダントの濃度の 1 時間値が 0.12ppm 以上」の値を示した測定局は、平成 29(2017)年度でも一局もなかった。平成 29(2017)年度の降下ばいじん（総量）の値は、1.4t/km²/月で、平成 28(2016)年度の 1.4t/km²/月と同程度であった。広畑測定局の 2.1 t/km²/月が最も高かったが、下降傾向は持続している。降下ばいじん（不溶解性物質）では、例年と同様に広畑テニスコートが最も高かった。平成 29(2017)年度の雨水の年平均 pH が 4.9 で、平成 28(2016)年度の 5.1 とほぼ同様であった。平成 29(2017)年度の自動車排出ガス（二酸化窒素、一酸化炭素）は、ここ数年ほぼ同程度であった。平成 29(2017)年度の浮遊粒子状物質は、0.019mg/m³ と平成 28(2016)年度と同じであった。平成 25(2013)年度から本格的に測定が始まった微小粒子状物質（PM_{2.5}）は、環境基準である「日平均が 35 μg/m³」を超えた日数について、平成 27(2015)年度に広畑 4 日、白浜 9 日、御国野 2 日であったが、平成 28(2016)年度、29(2017)年度はいずれの測定局でも 0 日であった。一般大気環境中のアスベスト濃度について、WHO 環境保健クライテリアでは、「都市部における大気中のアスベスト濃度は一般に 1 リットルあたり 1 本以下から 10 本」であり、姫路市では平成 29(2017)年度も 1 本未満であった。

2 姫路市医師会による姫路市の気管支喘息患者調査における全地区の受診率は、一万人対 63.8 人で平成 28(2016)年度の 74.3 人に比して減少した。飾磨地区は、平成 24(2012)年度に比して一万人対 87.7 人から平成 25(2013)年度 81.2 人、平成 26(2014)年度 80.7 人、平成 27(2015)年度 89.2 人で、平成 28(2016)年度 64.6 人と減少したが、平成 29(2017)年度 82.5 人と再び上昇している。

3 新入小学生児童を対象とするアンケート調査では、平成 28(2016)年度の気管支喘息有症率は 9.4%（ISAAC）であった。この 14 年間では低下の傾向にある。ATS-DLD の問診では、気管支喘息有症率 2.9%と過去最低を記録した。アレルギー性鼻炎有症率は、平成 28(2016)年度より上昇して 33.4%で過去最高を記録した。アレルギー性結膜炎有症率、スギ花粉症

の疑いの有症率も平成 28(2016)年度より上昇している。ここ十数年の傾向をみると、アレルギー性鼻炎有症率以外は上昇傾向に歯止めがかかった可能性があるが、今後の傾向を注視する必要がある。花粉がより大量に飛散していると思われるG地区（夢前、安富、香寺）の有症率が依然として高いが、B地区（市川以東）もアレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、スギ花粉症の疑いの有症率が高い。

以上より、大気汚染は改善されてきている。飾磨地区の気管支喘息患者受診率は、平成 28(2016)年度は改善されたが、平成 29(2017)年度は再度上昇した。花粉症によると思われるアレルギー性鼻炎・アレルギー性結膜炎・スギ花粉症の疑いの有症率は、過去 23 年間でみれば上昇し続けているが、頭打ちになった可能性がある。花粉が大量に飛散していると思われるG地区（夢前、安富、香寺）の有症率が依然として高く、また、B地区の有症率も高い。花粉調査が必要である。

姫路市医師会 大気汚染調査部会

おわりに

平成7年度に調査方法を変更してから、平成29(2017)年度で23年目になります。この調査は、日本を代表する疫学調査の一つになっています。

慢性閉塞性肺疾患(COPD)と子宮内・乳幼児期の環境との関連についての論文が、海外から相次いで発表されています。COPDの症状は、40-50歳頃から明らかになってきますが、その発生はかなり早期から始まっています。母親が妊娠中に喫煙していた低出生体重児や小児は、生後間もなくから肺機能が低下します。小児期に正常に肺機能が発達しないと、成人期に肺機能低下が加速し、呼吸器症状の閾値を低下させ、正常よりも早期に肺機能不全になると言われています。特に、生後年間是非常に重要な時期であり、多くの場合4-6歳を過ぎると、肺機能のキャッチアップは見られないとのことです。オーストラリアより7歳から53歳まで喘息児を追跡した研究が発表されました。それによりますと、両親の喫煙、頻回の喘息発作・気管支炎とアレルギーがリスク因子であり、さらに成人してからの喘息発作がCOPDの大きな悪化因子であることが示されました。喘息のコントロールは、小児期・成人期ともに重要です。

平成28(2016)年度の浮遊粒子状物質の全国平均値は、一般環境大気測定局(一般局)で $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ 、自動車排ガス測定局(自排局)で $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ と、過去20数年で見れば、なだらかに低下し続けています。また、環境基準を超える日が2日以上連続することにより非達成となった測定局は、一般局、自排局ともありませんでした。平成28(2016)年度の二酸化窒素、浮遊粒子状物質濃度の一般局全国平均値は、各々 0.009ppm 、 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ で、姫路市の市内平均値は、平成28(2016)年度が 0.009ppm 、 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ であり、平成29(2017)年度が 0.009ppm 、 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ でほとんど変化していません。光化学オキシダント(昼間の日最高1時間値)全国平均値は、昭和56(1981)年、昭和57(1982)年度を境に再び増加の傾向にありましたが、ここ10年はほぼ横ばいで一定しています。姫路市でも平成23(2011)年度は 0.041ppm と平成22(2010)年度と比して低下しましたが、その後再び増加の傾向にあります。平成27(2015)年度は 0.047ppm 、平成28(2016)年度は 0.047ppm 、29(2017)年度は 0.048ppm と増加し続けています。しかし、平成29(2017)年度は注意報発令の基準の一部である「光化学オキシダントの濃度の1時間値が 0.12ppm 以上」の値を示した測定局がなく、光化学スモッグ予報が1回も発令されませんでした。降下ばいじんの環境基準はありませんが、姫路市では、好ましい環境条件としての目安としていた降下ばいじんの総量で年平均値 $5.0\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ に加え、降下ばいじんの不溶解性物質質量として $3.0\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ を目指すべき値とすることとしました。しかし、平成20(2008)年度以降いずれかの地域で降下ばいじんの不溶解性物質質量が $3.0\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ を超えています。特に、広畑テニスコートは依然として要注意の場所ではありますが、全体としては平成29(2017)年度も着実に改善されてきています。

平成29(2017)年度の新入小学生児童の調査で、気管支喘息有症率がISAACの間診票で9.4%でした。平成28(2016)年度の10.0%よりも減少しています。平成16(2004)年度では13.4%でした。ATS-DLDの間診票で見ますと、約18年前(平成12(2000)年度)は5.2%であった有症率が平成29(2017)年度には2.9%まで低下しました。アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、スギ花粉症

の疑いの有症率は、いずれも上昇しました。しかし、アレルギー性鼻炎以外いずれも過去最高有症率を超えることはありませんでした。ここ十数年の傾向をみると、アレルギー性鼻炎有症率、アレルギー性結膜炎有症率及びスギ花粉症の疑い有症率が上昇し続けており（ATS-DLD）、上昇に歯止めがかかってきた可能性があります。花粉がより大量に飛散していると思われるG地区（夢前、安富、香寺）の有症率が依然として高い状態が続いています。B地区（市川以東）のスギ花粉症の疑い有症率が著明に上昇しており、平成29(2017)年度も姫路市内で最高値となっています。その原因は各地域の花粉を測定していないため不明です。

平成29(2017)年度の果物アレルギー有症者数は、40名と平成28(2016)年度の42名とほぼ同じでした。数年前からの果物アレルギーは明らかに増加の傾向にありましたが、花粉症同様上昇に歯止めがかかってきた可能性があります。果物アレルギーの大半は、花粉症が引き金となって発症します。花粉症対策は、急務と思われます。まずは花粉測定を始める必要があります。

本調査の目的は、環境と疾病の関係をモニターすることによって環境汚染を防ぐとともに、それによる疾病を防ぎ、姫路市民の生活と健康を守ることにあります。今後とも関係諸氏のご協力をお願いします。

大気汚染調査部会 部会長 黒坂 文武

「姫路市における大気汚染の健康に及ぼす影響調査」は、姫路市医師会のホームページ（www.himeji-med.or.jp）「公衆衛生委員会」の項で公開されています。

大気汚染の資料をご提供いただいた姫路市当局、並びに学童の調査についてご協力をしていただいた姫路市教育委員会、養護教諭、担当教諭に対して深謝致します。

一般社団法人 姫路市医師会

会	長	山本	一郎
担 当 副 会 長		三和	秀輔
大気汚染調査部会	理 事	磯川	利夫
大気汚染調査部会	部会長	黒坂	文武
大気汚染調査部会	副部会長	清水	滋太
大気汚染調査部会	部会員	小川	晃弘
大気汚染調査部会	部会員	神吉	直宙
大気汚染調査部会	部会員	島	正之
大気汚染調査部会	部会員	寺田	邦彦
大気汚染調査部会	部会員	西川	実徳
大気汚染調査部会	部会員	花岡	健司
大気汚染調査部会	部会員	山田	琢
大気汚染調査部会	オフサーバ	松浦	伸郎

(部会員は 50 音順)

姫路市における
大気汚染の健康に及ぼす影響調査報告書
平成 30 (2018) 年版【平成 29 (2017) 年度調査】

発行年月 平成 31 年 1 月
編集発行 姫 路 市
姫路市医師会
印刷所 (株) ティー・エム・ピー

不許複製