

令和元（二〇一九）年版【平成三十（二〇一八）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

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

令和元（2019）年版

【平成 30（2018）年度調査】

姫 路 市 医 師 会

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		107

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(1995)年度に現在の調査方法に変更してから、今回の平成30(2018)年度の調査で24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。

令和元年度の夏も、猛暑となり、次々と台風が襲来しました。台風19号は、東日本を中心に、洪水等大変な被害をもたらしました。台風が来そうなのがわかっているのであれば、台風の接近状況に応じてダム放水のタイミングを早期化するなどの対応を検討すべきと考えます。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。

東京オリンピック・パラリンピックやラグビーワールドカップが控える中、望まない受動喫煙の防止を図るため、「健康増進法」と兵庫県の「受動喫煙の防止等に関する条例」が改正され、令和元年(2019)7月1日から一部施行されました。条例改正のポイントとしては、対象が健康増進法の20歳未満だけでなく、胎児保護の観点から、妊婦も対象となっています。規制区域として、公共的空間だけでなく、居宅や自動車等の私的空間も加えました。規制対象外の場所であっても、吸い殻入れ等を設置しない等の受動喫煙防止等に関して必要な措置を取らねばなりません。20歳未満と妊婦は、喫煙区域に立ち入ってはならず、妊婦の喫煙は、胎児の受動喫煙なので、禁止です。加熱式タバコも、紙巻きたばこと同様の取扱いとし、専用の喫煙室を認めていません。医療機関は、敷地内禁煙となり、姫路市医師会館と姫路市休日・夜間急病センターも玄関横と急病センター裏の灰皿を撤去しました。姫路駅北駅前広場の喫煙所も撤去される予定です。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、姫路市においても花粉飛散数の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。

令和元年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30年度の測定結果の項目別概要は、以下のとおりである。

なお、広畑測定局は、有効測定時間である6,000時間を下回っていたため、年間値は参考値として取り扱う。

(1) 二酸化硫黄（表1-1、1-2）

平成30年度の市内平均値は0.001ppmであった。最高値は飾磨、白浜、御国野、網干、飾西測定局の0.001ppmであり、最低値は八代、香寺、林田測定局の0.000ppm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42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、1-4）

平成30年度の市内平均値は0.008ppmであった。最高値は飾磨測定局の0.011ppmであり、最低値は林田測定局の0.004ppm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41年連続して全局適合しており、近年横ばい傾向である。

(3) 光化学スモッグ（表1-5、1-6）

平成30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、1-8）

平成30年度の市内平均値は0.018mg/m³であった。最高値は白浜、御国野測定局の0.020mg/m³であり、最低値は香寺測定局の0.015mg/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、1-10）

平成30年度の市内5局の平均値は11.8μg/m³であった。最高値は白浜測定局の12.8μg/m³であり、最低値は飾西測定局の10.9μg/m³である。全測定局で環境基準に適合している。

(6) 降下ばいじん（表1-11、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5.0t（1ヶ月間・1km²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、不溶性物質量の月間値3.0t（1ヶ月間・1km²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30年度は、総量の年平均値5.0tを超過した地点はなかったが、不溶性物質量の月間値3.0tについては、1調査地点で超過した。

(7) 酸性雨（表1-13、1-14）

平成30年度の月平均pHは4.6～6.1、年平均pHは5.0であった。

(8) アスベスト（表1-15）

平成30年度の市内の一般大気環境中のアスベスト濃度は<0.056～0.13本/ℓであった。

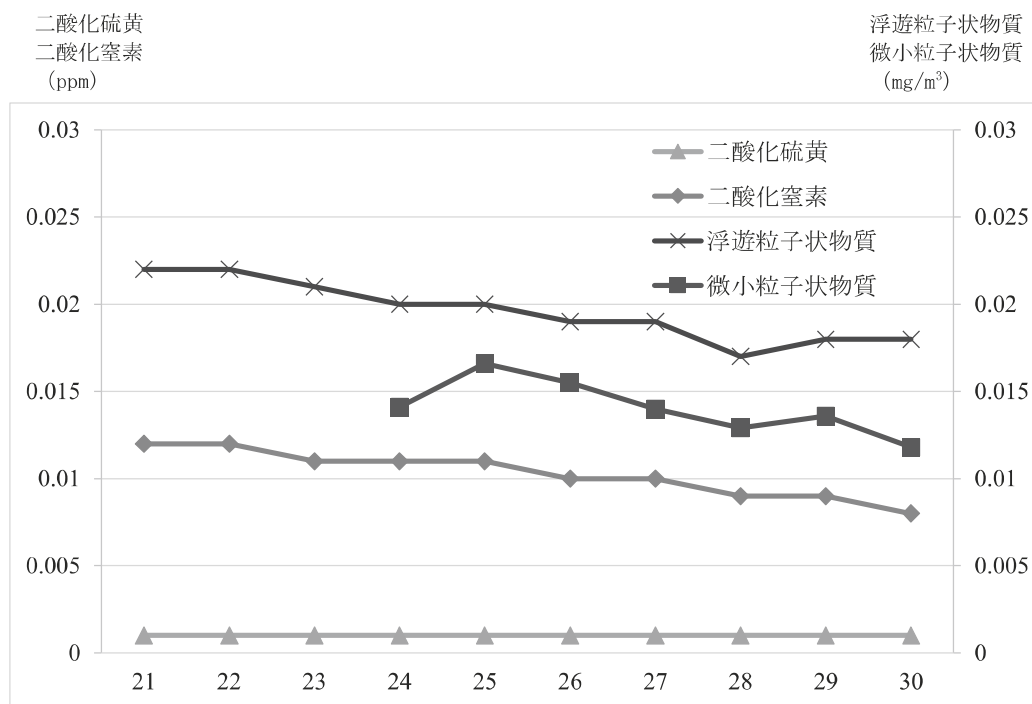
図 1 - 1 姫路市大気汚染常時監視網



【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、mg/m³で表示している。 【参考】 1,000μg/m³ = 1mg/m³

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0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppm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0.06ppm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0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。
微小粒子状物質（PM2.5）	1年平均値が15μg/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10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/m ³ 以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。
備 考 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。 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。 3 微小粒子状物質（PM2.5）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。 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。 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。	

表 1－1 二酸化硫黄濃度の環境基準適合状況（平成30年度）

項目 測定局	1時間値が 0.10ppmを 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.04ppmを 超えた日数 とその割合		1時間値 の最高値	日平均 値の2% 除外値 (※1)	日平均値が 0.04ppm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 0.04ppmを 超えた日数 (※2)
	時間	%	日	%	ppm	ppm	有×・無○	日
八 代	0	0.0	0	0.0	0.011	0.002	○	0
広 畑	0	0.0	0	0.0	0.024	0.007	○	0
飾 磨	0	0.0	0	0.0	0.018	0.003	○	0
白 浜	0	0.0	0	0.0	0.034	0.003	○	0
御 国 野	0	0.0	0	0.0	0.015	0.004	○	0
網 干	0	0.0	0	0.0	0.011	0.003	○	0
飾 西	0	0.0	0	0.0	0.012	0.002	○	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

※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0.04ppm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0.04ppmを超えた日数である。

ただし、日平均値が0.04ppm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	26	27	28	29	30
八 代	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000
広 畑	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002
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	0.001	0.001	0.002	0.001
網 干	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
飾 西	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
香 寺	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
林 田	0.001	0.000	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30年度）

項目 測定局	1時間値の 最高値	日平均値が 0.06ppmを 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm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 0.06ppmを 超えた日数 (※)
	ppm	日	%	日	%	ppm	日
八 代	0.053	0	0.0	0	0.0	0.018	0
広 畑	0.050	0	0.0	0	0.0	0.025	0
飾 磨	0.054	0	0.0	0	0.0	0.023	0
白 浜	0.052	0	0.0	0	0.0	0.021	0
御 国 野	0.048	0	0.0	0	0.0	0.019	0
網 干	0.038	0	0.0	0	0.0	0.018	0
飾 西	0.048	0	0.0	0	0.0	0.014	0
香 寺	0.037	0	0.0	0	0.0	0.013	0
林 田	0.030	0	0.0	0	0.0	0.010	0

※ 「98%値評価による日平均値が0.06ppm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、0.06ppm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	26	27	28	29	30
八 代	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009
広 畑	0.013	0.013	0.012	0.012	0.013
飾 磨	0.014	0.013	0.012	0.013	0.011
白 浜	0.011	0.011	0.010	0.011	0.010
御 国 野	0.010	0.010	0.008	0.009	0.009
網 干	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008
飾 西	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007
香 寺	0.007	0.007	0.006	0.007	0.006
林 田	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
市 内 平 均	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008

表 1－5 オキシダント濃度測定結果（平成30年度）

項目 測定局	昼間の1時間値が 0.06ppmを超えた 日数と時間数		昼間の1時間値が 0.12ppm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 年平均值	昼間の 1時間値の 年平均值
	日	時間	日	時間	ppm	ppm	ppm
八 代	75	422	0	0	0.116	0.048	0.033
広 畑	39	168	0	0	0.093	0.050	0.035
飾 磨	44	189	0	0	0.098	0.042	0.029
白 浜	68	314	0	0	0.110	0.046	0.032
御 国 野	44	217	0	0	0.112	0.046	0.032
網 干	76	374	1	1	0.123	0.048	0.032
飾 西	64	317	0	0	0.114	0.047	0.031
香 寺	67	354	0	0	0.116	0.047	0.032
林 田	53	254	0	0	0.097	0.044	0.029

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〕

兵庫県は、一般環境大気測定局の内、いずれか2局が発令基準に達したとき、姫路市全域（家島町を除く。）において、光化学スモッグ広報を発令する。

発令基準とは、測定局におけるオキシダント濃度の1時間値が、次の値以上になり、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

- ① 注 意 報：0.12ppm
- ② 警 報：0.24ppm
- ③ 重大警報：0.40ppm

また、兵庫県は、測定局における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、関係市町に予報を通報する。

表 1－6 光化学スモッグ広報等発令状況

年度 種 別 月	26		27		28		29		30	
	予 報	注 意 報	予 報	注 意 報	予 報	注 意 報	予 報	注 意 報	予 報	注 意 報
5	0	0	1	0	0	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	1	0	0	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）	1	0	1	0	0	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30年度）

項目 測定局	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10mg/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 2%除外値 (※1)	日平均値が 0.10mg/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 0.10mg/m ³ を 超えた日数 (※2)
	時間	%	日	%	mg/m ³	mg/m ³	有×・無○	日
八 代	0	0.0	0	0.0	0.144	0.053	○	0
広 畑	0	0.0	0	0.0	0.086	0.061	○	0
飾 磨	0	0.0	0	0.0	0.082	0.053	○	0
白 浜	0	0.0	0	0.0	0.149	0.060	○	0
御 国 野	0	0.0	0	0.0	0.101	0.069	○	0
網 干	0	0.0	0	0.0	0.111	0.050	○	0
飾 西	0	0.0	0	0.0	0.128	0.056	○	0
香 寺	0	0.0	0	0.0	0.140	0.047	○	0
林 田	0	0.0	0	0.0	0.097	0.062	○	0

※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0.10mg/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0.10mg/m³を超えた日数である。

ただし、日平均値が0.10mg/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：mg/m³)

測定局 \ 年度	26	27	28	29	30
八 代	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018
広 畑	0.019	0.018	0.019	0.020	0.022
飾 磨	0.018	0.019	0.018	0.017	0.018
白 浜	0.020	0.019	0.019	0.019	0.020
御 国 野	0.020	0.019	0.019	0.021	0.020
網 干	0.024	0.020	0.015	0.016	0.016
飾 西	0.017	0.020	0.016	0.017	0.017
香 寺	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015
林 田	0.017	0.016	0.016	0.017	0.017
市 内 平 均	0.019	0.019	0.017	0.018	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30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	3	2.2	62.0	39.0	33.0	○	0
白 浜	3	0.8	79.0	36.8	32.7	○	0
御 国 野	0	0.0	56.0	34.9	30.9	○	0
網 干	1	0.3	63.0	35.4	30.9	○	0
飾 西	1	0.3	74.0	36.7	28.6	○	0

※ 「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	26	27	28	29	30
広 畑	17.0	15.0	13.9	14.2	14.8
白 浜	16.6	15.8	15.1	15.5	12.8
御 国 野	14.7	13.8	12.4	13.1	12.1
網 干	14.0	12.5	11.2	12.0	11.3
飾 西	15.1	12.7	12.1	13.1	10.9
市 内 平 均	15.5	14.0	12.9	13.6	11.8

表 1-11 降下ばいじん量（総量）の推移と平成30年度測定結果（単位：t/km²/月）

年度 測定地点	26	27	28	29	30 ※		
					平 均	最 小	最 大
八 代 測 定 局 （八代富士才公園）	1.5	1.1	1.4	1.2	1.1	0.6	2.2
広 畑 測 定 局 （広畑市民センター）	2.2	2.1	2.0	1.8	2.6	1.5	4.6
飾 磨 測 定 局 （飾磨市民センター）	2.5	2.1	2.1	2.1	1.9	0.7	4.0
白 浜 測 定 局 （白 浜 支 所）	1.7	1.5	1.6	1.5	1.5	0.7	2.8
御 国 野 測 定 局 （ 東 出 張 所 ）	1.5	1.1	1.4	1.4	1.3	0.7	2.4
網 干 測 定 局 （網干市民センター）	1.5	1.2	1.4	1.5	1.2	0.4	2.0
飾 西 測 定 局 （西市民センター）	1.2	1.0	1.1	1.3	1.1	0.4	2.5
香 寺 測 定 局 （ 香 寺 事 務 所 ）	1.2	1.0	1.1	1.5	1.2	0.4	2.7
林 田 測 定 局 （ 林 田 出 張 所 ）	1.1	0.9	1.0	1.0	0.9	0.3	2.1
夢 前 事 務 所	1.3	1.2	1.3	1.3	1.0	0.5	2.3
安 富 事 務 所	1.7	1.2	1.3	0.9	1.1	0.5	2.5
市 内 平 均	1.6	1.3	1.4	1.4	1.3		

※ 広畑測定局は、広畑市民センターの大規模改修工事があり、欠測（8月～2月）。

表 1－1 2 降下ばいじん量（不溶解性物質量）の測定結果（平成30年度）（単位：t/km²/月）

測定場所 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	平均	最小	最大
八 代 測 定 局	1.1	0.4	0.5	0.3	0.7	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	1.1
広 畑 測 定 局	1.3	1.3	0.6	1.3	－	－	－	－	－	－	－	0.4	1.0	0.4	1.3
飾 磨 測 定 局	2.2	0.8	0.8	0.7	0.9	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7	0.2	2.2
白 浜 測 定 局	1.4	0.4	0.6	0.2	0.9	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	0.5	0.2	1.4
御 国 野 測 定 局	1.2	0.5	0.4	－	0.6	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.2	1.2
網 干 測 定 局	1.1	0.7	0.4	0.5	0.6	0.3	0.3	0.1	0.3	<0.1	0.3	0.3	0.4	<0.1	1.1
飾 西 測 定 局	1.2	0.4	0.4	0.4	0.6	0.2	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.2	0.3	0.4	<0.1	1.2
香 寺 測 定 局	1.4	0.3	0.4	0.3	0.7	0.2	0.3	<0.1	0.3	<0.1	0.2	0.3	0.4	<0.1	1.4
林 田 測 定 局	1.2	0.4	0.3	0.3	0.6	0.1	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.2	0.2	0.4	<0.1	1.2
夢 前 事 務 所	1.0	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	0.1	0.7	0.2	0.3	0.1	1.0
安 富 事 務 所	0.9	－	－	－	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.6	0.3	0.6	0.4	0.1	0.9
船 場 自 排 局	1.6	0.6	0.6	0.5	－	0.6	0.4	0.2	0.3	0.1	0.3	0.3	0.5	0.1	1.6
飾 磨 自 排 局	1.7	0.6	0.8	1.0	－	0.8	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.6	0.6	0.2	1.7
県工業用水取水所	0.9	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.1	0.9
八 木 小 学 校	1.3	0.7	0.4	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.3	0.5	0.4	0.2	1.3
八 幡 小 学 校	1.6	0.8	0.6	1.2	0.7	0.5	0.9	0.6	0.5	0.4	0.4	0.7	0.7	0.4	1.6
姫 路 市 役 所	1.7	0.8	0.5	0.5	1.0	0.4	0.3	0.1	0.3	0.2	0.3	0.4	0.5	0.1	1.7
面白山児童センター	1.3	0.9	0.4	0.2	0.8	0.2	0.3	<0.1	0.3	<0.1	0.3	0.4	0.5	0.2	1.3
飾 東 出 張 所	0.9	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	－	0.1	0.3	0.2	0.3	0.7	0.4	0.1	0.9
船 山 出 張 所	1.3	0.6	－	0.3	－	0.4	0.2	<0.1	0.2	0.1	0.2	0.4	0.4	0.1	1.3
大 津 公 民 館	1.4	0.5	0.5	0.7	－	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	0.5	0.2	1.4
広 畑 公 民 館	1.5	0.7	0.7	0.7	0.9	0.5	0.3	0.2	0.4	0.1	0.3	0.4	0.6	0.1	1.5
広 畑 小 学 校	2.9	1.2	0.9	1.3	－	0.6	0.5	0.3	0.5	0.2	0.4	0.5	0.8	0.2	2.9
広 畑 ポ ン プ 場	1.8	1.1	0.8	1.9	1.5	1.1	0.6	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.9	0.3	1.9
広畑テニスコート	2.4	1.6	1.0	3.2	1.5	1.0	0.7	0.4	0.5	0.2	0.4	0.8	1.1	0.2	3.2
平 均	1.5	0.7	0.6	0.7	0.7	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.5		
最 小	0.9	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1	0.2	0.2		<0.1	
最 大	2.9	1.6	1.0	3.2	1.5	1.1	0.9	0.6	0.5	0.6	0.7	0.8			3.2

※ 広畑測定局は、広畑市民センターの大規模改修工事があり、欠測（8月～2月）。

表 1－13 酸性雨の測定結果（平成30年度）

月 \ 項目	pHの月平均値	降雨量（mm）
4	5.1	30
5	4.9	191
6	5.1	158
7	5.7	266
8	6.1	56
9	5.0	266
10	5.0	109
11	—	0
12	4.6	87
1	—	0
2	4.6	51
3	5.3	76
範囲	4.6～6.1	計 1,289
平均	5.0	

表 1－14 酸性雨の経年変化

年度	26	27	28	29	30
年平均pH	4.8	5.0	4.9	5.1	5.0

表 1－15 一般大気環境中のアスベスト濃度測定結果（平成30年度）

（単位：本/ℓ）

採取月 \ 測定地点	7月	12月
八代測定局	0.13	<0.056
広畑測定局	0.087	0.11
飾磨測定局	0.12	0.11
白浜測定局	0.070	0.070
御国野測定局	0.070	0.087
網干測定局	0.070	0.087
飾西測定局	0.081	0.12
香寺測定局	0.070	<0.056
林田測定局	0.087	0.087

2 有害大気汚染物質等の概況

平成30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、白浜測定局）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30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（表2-1、2-2）

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。

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。

(2) ダイオキシン類（表2-3）

大気的环境基準値は0.6pg-TEQ/m³であり、全ての地点で環境基準に適合している。

(3) 微小粒子状物質成分分析（表2-4）

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30年度）（単位：μg/m³）

物 質 名	年 平 均 値	環境基準値
テトラクロロエチレン	0.043	200
トリクロロエチレン	0.16	130
ベンゼン	0.80	3
ジクロロメタン	1.1	150
アクリロニトリル	0.034	※ 2
アセトアルデヒド	4.2	未設定
塩化ビニルモノマー	0.012	※ 10
塩化メチル	1.6	未設定
クロロホルム	0.22	※ 18
トルエン	3.7	未設定
酸化エチレン	0.082	未設定
1,2-ジクロロエタン	0.16	※ 1.6
水銀及びその化合物	0.0034	※ 0.04
ニッケル及びその化合物	0.0042	※ 0.025
ヒ素及びその化合物	0.0013	※ 0.006
1,3-ブタジエン	0.048	※ 2.5
ベリリウム及びその化合物	0.000038	未設定
ベンゾ [a] ピレン	0.000091	未設定
ホルムアルデヒド	2.5	未設定
マンガン及びその化合物	0.035	※ 0.14
クロム及びその化合物	0.013	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30年度）（単位：μg/m³）

物 質 名	年 平 均 値	環境基準値
ベンゼン	1.3	3
ジクロロメタン	0.99	150
1,2-ジクロロエタン	0.16	※ 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30年度）（単位：pg-TEQ/m³）

測 定 場 所	年 平 均 値	環境基準値
八 代 測 定 局	0.029	0.6
白 浜 測 定 局	0.055	

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30年度）

測 定 項 目		年平均値
質量濃度 (μg/m³)		13.3
イオン成分 (μg/m³) 8項目	塩化物イオン	0.11
	硝酸イオン	0.79
	硫酸イオン	3.6
	ナトリウムイオン	0.16
	アンモニウムイオン	1.4
	カリウムイオン	0.073
	マグネシウムイオン	0.017
	カルシウムイオン	0.045
炭素成分 (μgC/m³) 8項目	OC1	0.19
	OC2	1.6
	OC3	0.74
	OC4	0.47
	OCpyro	0.52
	EC1	0.86
	EC2	0.41
	EC3	0.043
無機元素成分 (ng/m³) 30項目	ナトリウム	132
	アルミニウム	54
	ケイ素	393
	カリウム	72
	カルシウム	41
	スカンジウム	0.013
	チタン	6.0
	バナジウム	2.7
	クロム	2.1
	マンガン	5.4
	鉄	124
	コバルト	0.058
	ニッケル	1.8
	銅	3.2
	亜鉛	37
	ヒ素	1.1
	セレン	0.61
	ルビジウム	0.24
	モリブデン	1.4
	アンチモン	0.64
	セシウム	0.054
	バリウム	2.1
	ランタン	0.042
	セリウム	0.060
	サマリウム	0.0061
	ハフニウム	0.0087
	タングステン	0.28
	タンタル	0.0017
	トリウム	0.012
	鉛	5.6

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。

なお、平成30年度の移動局（西消防署）の自動車排出ガスは、測定できず、欠測としている。

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30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、3-2）

平成30年度の固定局2局の市内平均値は0.011ppm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30年度の移動局の期間平均値は0.008～0.013ppm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うことはできないが、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、3-4）

平成30年度の固定局2局の市内平均値は0.3ppm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、3-6）

平成30年度の固定局2局の市内平均値は0.017mg/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30年度の移動局8箇所の期間平均値は0.012～0.027mg/m³であった。移動局7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、3-8）

平成30年度の固定局2局の平均値は12.7μg/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30年度の騒音測定結果は、固定局2局、移動局6箇所ですべて昼間・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。移動局（網干消防署）は、夜間の時間帯で環境基準に適合しているが、昼間の時間帯で環境基準に適合していない。移動局（西消防署）は、測定日数不足により要請限度の評価ができないが、環境基準に適合している。

表 3－1 二酸化窒素濃度の環境基準適合状況（平成30年度）

項目 測定局		1時間値 の最高値	日平均値 の最高値	日平均値が 0.06ppmを 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm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 0.06ppm を超えた 日数（※）
		ppm	ppm	日	%	日	%	ppm	日
固定局	船 場 局	0.047	0.022	0	0.0	0	0.0	0.021	0
	飾 磨 局	0.060	0.029	0	0.0	0	0.0	0.024	0
移動局	東 郷 公 園	0.037	0.019	0	0.0	0	0.0	—	—
	四 郷	0.034	0.019	0	0.0	0	0.0	—	—
	御 国 野	0.035	0.019	0	0.0	0	0.0	—	—
	別 所	0.036	0.017	0	0.0	0	0.0	—	—
	夢 前 台 公 園	0.029	0.016	0	0.0	0	0.0	—	—
	西 消 防 署	—	—	—	—	—	—	—	—
	網 干 消 防 署	0.035	0.019	0	0.0	0	0.0	—	—
	神 屋 公 園	0.049	0.024	0	0.0	0	0.0	—	—

※ 「98%値評価による日平均値0.06ppm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、0.06ppm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 測定局		26	27	28	29	30
固定局	船 場 局	0.013	0.012	0.011	0.012	0.010
	飾 磨 局	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012
	市 内 平 均	0.014	0.013	0.012	0.013	0.011
移動局	東 郷 公 園	0.013	0.014	0.012	0.014	0.012
	四 郷	0.011	0.013	0.010	0.013	0.011
	御 国 野	0.017	0.015	0.016	0.015	0.012
	別 所	0.009	0.009	0.008	0.009	0.008
	夢 前 台 公 園	0.011	0.009	0.009	0.009	0.008
	西 消 防 署	0.014	0.012	—	0.011	—
	網 干 消 防 署	0.015	0.015	0.012	0.012	0.012
	神 屋 公 園	—	0.012	0.014	0.013	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30年度）

項目 測定局		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	%	ppm	ppm	ppm	有×・無○	日
固 定 局	船 場 局	0	0.0	0	0.0	1.2	0.7	0.6	○	0
	飾 磨 局	0	0.0	0	0.0	1.0	0.6	0.5	○	0

※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)

年度 測定局		26	27	28	29	30
固 定 局	船 場 局	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	飾 磨 局	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
	市 内 平 均	0.4	0.3	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30年度）

項目 測定局		1時間値 が0.20 mg/m ³ を 超えた 時間数と その割合		日平均値 が0.10 mg/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 2% 除外値 (※1)	日平均値が 0.10mg/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 0.10mg/m ³ を超えた日 数 (※2)
		時間	%	日	%	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	有×・無○	日
固定局	船 場 局	0	0.0	0	0.0	0.086	0.051	0.044	○	0
	飾 磨 局	0	0.0	0	0.0	0.088	0.049	0.043	○	0
移動局	東 郷 公 園	0	0.0	0	0.0	0.073	0.058	—	○	—
	四 郷	0	0.0	0	0.0	0.070	0.034	—	○	—
	御 国 野	0	0.0	0	0.0	0.149	0.054	—	○	—
	別 所	0	0.0	0	0.0	0.083	0.028	—	○	—
	夢 前 台 公 園	0	0.0	0	0.0	0.036	0.019	—	○	—
	西 消 防 署	0	0.0	0	0.0	—	—	—	○	—
	網 干 消 防 署	0	0.0	0	0.0	0.056	0.029	—	○	—
	神 屋 公 園	0	0.0	0	0.0	0.056	0.027	—	○	—

※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 mg/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 mg/m³を超えた日数である。

ただし、日平均値が0.10mg/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：mg/m³)

年度		26	27	28	29	30
測定局						
固定局	船場局	0.021	0.020	0.017	0.017	0.017
	飾磨局	0.019	0.022	0.020	0.020	0.017
	市内平均	0.020	0.021	0.019	0.019	0.017
移動局	東郷公園	0.021	0.021	0.023	0.021	0.020
	四郷	0.028	0.022	0.023	0.020	0.017
	御国野	0.037	0.020	0.024	0.028	0.027
	別所	0.022	0.014	0.012	0.020	0.015
	夢前台公園	0.017	0.015	0.015	0.016	0.012
	西消防署	0.016	0.016	—	0.016	—
	網干消防署	0.012	0.014	0.019	0.012	0.013
	神屋公園	—	0.012	0.020	0.014	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30年度）

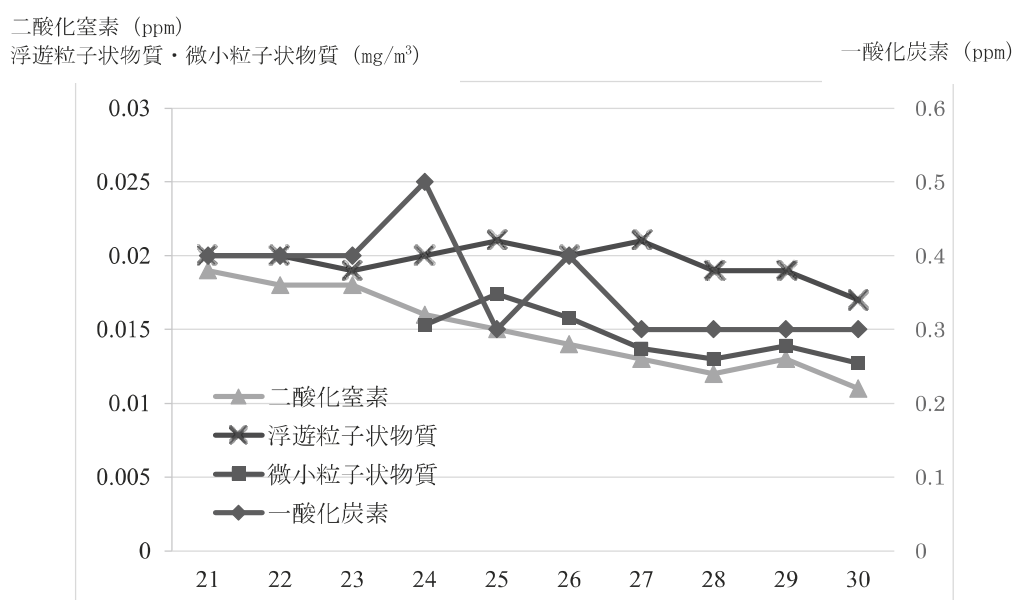
項目 測定局		日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 とその割合		1時間 値の 最高値	日平均 値の 最高値	日平均 値の 年間 98%値	年平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えたこと の有無	環境基準の 短期基準に よる日平均値 が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数 (※)
		日	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	有×・無○	日
固定局	船場局	4	1.1	73.0	37.9	33.7	○	0
	飾磨局	2	0.6	63.0	39.5	32.5	○	0

※ 「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 3-8 微小粒子状物質の年平均値推移（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

年度 測定局		26	27	28	29	30
固定局	船場局	14.9	13.7	13.0	14.0	13.0
	飾磨局	16.7	13.6	12.9	13.8	12.3
	市内平均	15.8	13.7	13.0	13.9	12.7

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、 mg/m^3 で表示している。 【参考】 1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ =1 mg/m^3

表 3－9 自動車騒音測定結果（平成30年度）

（単位：dB）

調査地点		路線名	車線数	昼間（6～22時）			夜間（22～6時）		
				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 ○	66	70 ○	65 ○	61
	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 ○	67	70 ○	65 ○	64
	別所	国道 2 号	2	75 ○	70 ○	65	70 ○	65 ○	61
	夢前台公園	県道姫路新宮線	2	75 ○	70 ○	64	70 ○	65 ○	59
	西消防署	国道 2 号	4	75 － (※)	70 ○	65	70 － (※)	65 ○	60
	網干消防署	国道 2 5 0 号	2	75 ○	70 ×	71	70 ○	65 ○	65
	神屋公園	県道姫路停車場線	2	75 ○	70 ○	60	70 ○	65 ○	54

※ 移動局（西消防署）については、測定期間が1日のため、要請限度の評価をしていない。

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ことは、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、地域別区分

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、問診又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）又は定期的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又は増量した場合。
 - ・ 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。（ただし、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又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又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 30 年 4 月 1 日～平成 31 年 3 月 30 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7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 15,752 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 4,554 名 (図Ⅱ-5)、B地区 2,839 名 (図Ⅱ-6)、C地区 2,419 名 (図Ⅱ-7)、D地区 1,233 名 (図Ⅱ-8)、E地区 3,494 名 (図Ⅱ-9)、F地区 603 名 (図Ⅱ-10)、G地区 1,044 名 (図Ⅱ-11)、H地区 16 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1日-4月28日)、5-8週 (4月29日-5月26日)、9-12週 (5月27日-6月23日)、13-16週 (6月24日-7月21日)、17-20週 (7月22日-8月18日)、21-24週 (8月19日-9月15日)、25-28週 (9月16日-10月13日)、29-32週 (10月14日-11月10日)、33-36週 (11月11日-12月8日)、37-40週 (12月9日-1月5日)、41-44週 (1月6日-2月2日)、45-48週 (2月3日-3月2日)、49-52週 (3月3日-3月30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 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)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 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)に、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 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)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 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)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 $P<0.01$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$ 、 $P<0.01$)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。

SO_2	$B>E>C>D>F>A>G$
NO	$B\cdot D>E>C>A>G>F$
NO_2	$D>C>E>A>B>G>F$
Ox	$A>B>C>E>G>D>F$
SPM	$B>C>A>D>F>E>G$
$PM_{2.5}$	$A>D>C>B>E>F$

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30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30年度の1年間で見てみると、

A地区	5－9歳	NO_2	$R=-0.447$
		$PM_{2.5}$	$R=-0.307$
	45－64歳	SPM	$R=-0.418$
		SPM	$R=-0.367$
B地区	0歳	Ox	$R=-0.386$
	25－44歳	SPM	$R=0.317$
	45－64歳	Ox	$R=-0.316$
	65歳以上	Ox	$R=-0.356$
C地区	10－14歳	NO_2	$R=0.406$
D地区	0歳	SO_2	$R=0.406$
	10－14歳	NO_2	$R=0.399$

E 地区	65 歳以上	S O ₂	R = -0.304
	5-9 歳	S O ₂	R = -0.429
		S P M	R = 0.349
	15-19 歳	S O ₂	R = -0.394
	25-44 歳	N O ₂	R = 0.406
全地区	全年齢	S O ₂	R = 0.394
		N O ₂	R = 0.400
	15-19 歳	S O ₂	R = -0.387
	25-44 歳	N O ₂	R = 0.305
	45-64 歳	S O ₂	R = -0.532
		N O ₂	R = 0.325
		S P M	R = -0.353
	全年齢	S O ₂	R = -0.364

であった。なお、五月の連休、お盆、年末年始の週は除外した。

気管支喘息発作調査定点モニター（平成30年度）

表Ⅱ－1

地域	NO	会員名	医療機関名	住所
A. 市川・夢前川 間市域	1	西 庵 利 彦	にしあんクリニック内科・外科	姫路市亀井町16
	2	寺 田 忠 之	寺 田 内 科 ・ 呼 吸 器 科	姫路市城東町五軒屋3-6
	3	五 百 井 寛 明	五 百 井 小 児 科	姫路市城北本町5-25
	4	井 上 省 三	井 上 内 科 医 院	姫路市博労町77
	5	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 セントラルビルヂング2階
	6	木 花 厚 生	木 花 ク リ ニ ッ ク	姫路市南今宿3-6
	7	本 郷 彰 裕	本 郷 小 児 科 医 院	姫路市新在家中の町14-17
	8	大 田 真 路	大 田 医 院	姫路市田寺東2丁目23-1
	9	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4階
	10	三 和 秀 輔	三 和 内 科 医 院	姫路市東延末5丁目86
	11	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
	12	姫路聖マリア病院（内）	姫 路 聖 マ リ ア 病 院	姫路市仁豊野650
	13	久 呉 真 章	姫 路 赤 十 字 病 院	姫路市下手野1丁目12-1
	14	上 原 慎 一 郎	上 原 小 児 ク リ ニ ッ ク	姫路市砥堀1010
	15	姫路医療センター （呼吸器内科）	姫 路 医 療 セ ン タ ー	姫路市本町68
	16	吉 本 健 朗	吉 本 内 科 医 院	姫路市西庄字クボリ甲176-6
	17	河 野 俊 哉	河 野 医 院	姫路市岡田607-1
	18	森 東 雄	森 小 児 科 医 院	姫路市増井新町一丁目8-3 メゾン花北花北クリニック2F
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
	25	磯 川 利 夫	い そ か わ キ ッ ズ ク リ ニ ッ ク	姫路市木場前七反町61
D. 飾磨	26	岡 勝 巳	岡 こ ど も ク リ ニ ッ ク	姫路市飾磨区阿成植木825
	27	中 谷 裕 司	中 谷 病 院	姫路市飾磨区細江2501
	28	入 江 善 一	入 江 病 院	姫路市飾磨区英賀春日町2丁目25
	29	清 水 滋 太	清 水 小 児 科	姫路市飾磨区構918
E. 広畑・網干	30	石 橋 悦 次	石 橋 内 科	姫路市広畑区東新町1-29
	31	岩 根 正 宏	岩 根 ク リ ニ ッ ク	姫路市大津区天満183-1
	32	岡 田 究	岡 田 内 科	姫路市大津区西土井7-3
	33	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
	34	野 間 大 路	野 間 こ ど も ク リ ニ ッ ク	姫路市大津区天満189-2
	35	小 亀 孝 夫	こ が め 内 科	姫路市網干区新在家1306
	36	轉 馬 博 之	転 馬 こ ど も の 診 療 所	姫路市網干区垣内東町132
	37	来 栖 昌 朗	く る す 医 院	姫路市広畑区西蒲田37-1
F. 書写・青山 林田	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 洋 二	書 写 病 院	姫路市書写台2丁目28
	41	木 村 英 嗣	木 村 医 院	姫路市青山3丁目36-3
G. 香寺・夢前 安富	42	松 浦 伸 郎	松 浦 診 療 所	姫路市夢前町宮置232-7
	43	早 野 克 典	早 野 小 児 科	姫路市香寺町香呂77-1
	44	小 西 慎 吾	小 西 医 院	姫路市香寺町香呂50-20
	45	西 門 博 之	西 門 内 科	姫路市香寺町田野1014-2
H. 家島	46	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30年4月1日現在

表Ⅱ-2

＜地区別人口動態＞

地区名	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・夢野川・国府町 男										
a 市川・夢野川・国府町 女										
b 市川以東市域 男										
b 市川以東市域 女										
c 大塚・駒ヶ丘・八雲・白浜・豊島 男										
c 大塚・駒ヶ丘・八雲・白浜・豊島 女										
d 緑蔭 男										
d 緑蔭 女										
e 広野・調子 男										
e 広野・調子 女										
f 青平・香山・林田 男										
f 青平・香山・林田 女										
g 香寿・夢野・安富 男										
g 香寿・夢野・安富 女										
h 荒島 男										
h 荒島 女										
合 計										

表Ⅱ－3

平成30年度

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

表Ⅱ－4

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018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	2	15	18	8	2	1	19	22	33	120
b. 市川以東市域	1	11	8	1	0	1	7	6	1	36
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	3	3	1	0	1	4	11	13	36
d. 飾磨	0	3	4	0	1	2	5	4	4	23
e. 広畑・網干	0	6	5	0	1	2	9	26	26	75
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	5	5	4	16
g. 香寺・夢前・安富	1	6	4	2	1	1	2	10	13	40
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	4	45	43	12	5	8	51	85	94	347

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	1	21	9	4	1	2	24	25	35	122
b. 市川以東市域	1	13	8	1	0	1	6	3	4	37
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	1	1	3	1	0	3	10	13	32
d. 飾磨	0	6	0	0	0	0	3	3	7	19
e. 広畑・網干	0	1	2	0	3	1	9	22	40	78
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	2	0	1	0	2	6
g. 香寺・夢前・安富	0	3	4	1	0	0	5	4	17	34
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	45	25	9	7	4	51	67	118	328

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	1	17	11	8	1	5	17	22	41	123
b. 市川以東市域	3	17	19	0	1	0	9	6	2	57
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	6	3	2	0	1	6	13	14	46
d. 飾磨	1	6	8	1	0	0	4	4	1	25
e. 広畑・網干	0	2	3	0	4	1	10	20	30	70
f. 書写・青山・林田	1	0	0	1	0	0	1	2	3	8
g. 香寺・夢前・安富	1	5	1	3	0	0	0	4	13	27
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	53	45	15	6	7	47	71	104	356

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	17	21	6	3	0	20	31	50	149
b. 市川以東市域	4	23	16	0	1	0	9	7	3	63
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	9	3	1	0	3	8	11	12	48
d. 飾磨	2	6	8	1	2	1	7	6	3	36
e. 広畑・網干	0	2	6	1	4	3	12	17	36	81
f. 書写・青山・林田	0	1	1	1	0	0	2	8	2	15
g. 香寺・夢前・安富	0	5	1	0	1	1	3	4	14	29
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	8	63	56	10	11	8	61	84	121	422

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018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	1	2	2	2	1	15	12	13	48
b. 市川以東市域	3	10	2	1	0	1	4	5	4	30
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	0	2	3	0	0	3	7	9	24
d. 飾磨	0	5	2	0	0	1	3	2	1	14
e. 広畑・網干	0	7	7	2	1	0	6	4	10	37
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4
g. 香寺・夢前・安富	0	2	0	1	0	0	0	0	2	5
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	25	16	9	3	3	31	31	41	162

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	2	16	12	3	1	7	27	25	39	132
b. 市川以東市域	3	15	5	2	0	1	5	6	3	40
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	4	3	2	2	14	12	13	53
d. 飾磨	0	6	2	2	0	0	10	6	4	30
e. 広畑・網干	0	4	3	3	1	2	13	24	34	84
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	1	1	0	3	3	9
g. 香寺・夢前・安富	0	4	1	2	0	1	3	3	4	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	49	27	15	5	14	72	79	100	366

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	17	2	5	3	3	26	28	30	115
b. 市川以東市域	2	19	5	0	0	0	6	7	7	46
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	7	4	1	1	0	4	10	7	34
d. 飾磨	0	4	9	0	1	3	8	5	3	33
e. 広畑・網干	0	2	5	3	0	0	15	15	30	70
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	1	0	3	5	4	14
g. 香寺・夢前・安富	1	6	3	0	0	0	3	3	1	17
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	4	56	28	9	6	6	65	73	83	330

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	1	14	7	6	1	3	28	25	39	124
b. 市川以東市域	0	13	9	3	0	1	6	5	3	40
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	2	0	0	0	6	8	14	31
d. 飾磨	1	7	5	3	0	1	4	6	4	31
e. 広畑・網干	0	2	1	2	4	5	8	17	30	69
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	3	1	5	12
g. 香寺・夢前・安富	1	3	8	2	0	0	3	3	1	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	42	33	16	5	10	58	65	96	328

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	0	10	8	4	1	2	19	18	11	73
b. 市川以東市域	3	11	11	3	0	1	6	12	2	49
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	10	2	0	2	8	16	17	58
d. 飾磨	3	6	3	1	0	2	5	4	0	24
e. 広畑・網干	0	1	3	4	2	3	8	13	22	56
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	1	0	3	8	3	18
g. 香寺・夢前・安富	0	1	7	1	1	0	8	6	3	27
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	6	33	44	15	5	10	57	77	58	305

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018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	0	9	10	8	2	3	15	17	31	95
b. 市川以東市域	2	15	11	2	0	0	6	2	1	39
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	3	0	3	1	2	5	16	9	39
d. 飾磨	1	6	5	0	0	1	2	3	4	22
e. 広畑・網干	1	1	5	0	1	2	6	18	33	67
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	1	2	5	11
g. 香寺・夢前・安富	0	4	6	2	0	3	3	4	2	24
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	40	38	15	4	11	38	62	85	297

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	7	6	2	2	2	22	18	19	78
b. 市川以東市域	4	13	8	1	0	0	6	4	0	36
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	0	3	3	0	0	5	11	15	37
d. 飾磨	0	4	2	1	1	3	6	4	0	21
e. 広畑・網干	1	2	4	2	0	0	11	14	34	68
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	2	4	4	10
g. 香寺・夢前・安富	0	2	4	2	1	0	1	0	3	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	5	28	27	11	4	5	53	55	76	264

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	0	10	6	6	1	4	15	22	35	99
b. 市川以東市域	2	14	12	2	1	0	6	5	1	43
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	2	8	1	1	0	0	8	16	36
d. 飾磨	1	7	0	1	0	0	7	4	3	23
e. 広畑・網干	0	5	2	2	3	2	4	13	29	60
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	4	6	1	12
g. 香寺・夢前・安富	0	5	2	0	0	0	3	2	1	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	44	30	12	6	6	39	60	86	286

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	17	6	5	0	3	17	15	22	85
b. 市川以東市域	4	14	8	2	0	0	6	6	2	42
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	2	6	1	0	0	6	9	17	42
d. 飾磨	1	6	1	1	1	1	2	4	0	17
e. 広畑・網干	0	4	5	0	3	1	13	16	35	77
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	2	3	5	11
g. 香寺・夢前・安富	1	6	4	0	1	0	0	2	2	16
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	50	30	9	5	5	46	55	83	290

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018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	0	12	7	3	0	2	7	12	20	63
b. 市川以東市域	0	12	11	0	0	0	2	7	3	35
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	4	5	1	1	7	8	20	48
d. 飾磨	1	5	5	0	0	2	4	3	4	24
e. 広畑・網干	0	2	3	1	3	1	7	9	21	47
f. 書写・青山・林田	0	2	3	0	0	0	3	2	4	14
g. 香寺・夢前・安富	0	5	1	2	1	0	3	1	3	16
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	1	40	34	11	5	6	33	43	75	248

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	8	6	5	1	2	5	19	21	67
b. 市川以東市域	1	23	10	0	1	1	5	5	4	50
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	5	7	3	1	2	7	8	16	49
d. 飾磨	2	13	2	1	0	1	1	1	3	24
e. 広畑・網干	0	4	6	2	4	0	11	18	31	76
f. 書写・青山・林田	0	3	2	1	0	0	5	0	6	17
g. 香寺・夢前・安富	0	5	5	1	0	2	2	2	1	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	61	38	13	7	8	36	53	82	301

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	0	13	7	1	0	2	11	11	33	78
b. 市川以東市域	1	17	10	2	0	0	1	4	2	37
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	5	2	0	4	6	12	12	42
d. 飾磨	1	5	3	1	0	1	4	4	2	21
e. 広畑・網干	0	2	3	3	2	2	6	14	34	66
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	2	2	4	8
g. 香寺・夢前・安富	0	5	3	0	0	0	1	1	0	10
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	43	31	9	2	9	31	48	87	262

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	1	12	11	4	1	0	15	7	19	70
b. 市川以東市域	4	20	7	0	0	0	5	3	2	41
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	5	6	2	3	1	4	8	16	46
d. 飾磨	1	6	3	0	1	1	3	2	0	17
e. 広畑・網干	1	1	5	1	1	2	10	17	33	71
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	1	0	1	1	1	7
g. 香寺・夢前・安富	2	4	7	1	0	0	0	1	2	17
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	10	50	40	8	7	4	38	39	73	269

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018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	10	2	1	0	10	13	20	62
b. 市川以東市域	3	15	5	4	0	0	5	4	5	41
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	7	9	2	2	3	7	6	15	52
d. 飾磨	0	7	2	0	1	0	2	2	2	16
e. 広畑・網干	1	2	9	0	1	2	5	16	24	60
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	0	5	5	11
g. 香寺・夢前・安富	0	3	7	0	0	1	3	0	4	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	5	41	42	8	5	6	32	46	76	261

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	13	10	2	6	0	9	18	23	81
b. 市川以東市域	2	11	10	4	0	0	2	3	4	36
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	5	5	2	0	0	12	10	16	50
d. 飾磨	0	6	3	1	0	0	3	1	2	16
e. 広畑・網干	0	2	4	0	0	1	10	14	33	64
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	3	2	4	12
g. 香寺・夢前・安富	0	1	3	0	0	0	3	2	0	9
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	40	36	9	6	1	42	50	82	268

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	6	5	2	1	0	8	9	23	54
b. 市川以東市域	1	4	7	0	0	0	3	0	1	16
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	2	4	1	0	1	3	8	10	30
d. 飾磨	0	4	2	0	0	1	4	2	1	14
e. 広畑・網干	0	3	2	1	1	2	6	9	14	38
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	1	2	3	2	8
g. 香寺・夢前・安富	0	6	0	0	0	1	2	0	4	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	25	20	4	2	6	28	31	55	173

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	0	9	9	3	1	5	15	17	26	85
b. 市川以東市域	2	14	12	2	0	2	4	3	5	44
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	0	6	1	0	1	8	7	20	44
d. 飾磨	2	6	2	1	0	1	4	3	0	19
e. 広畑・網干	0	3	6	0	1	1	4	17	37	69
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	2	1	6	11
g. 香寺・夢前・安富	0	4	0	1	0	0	4	2	3	14
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	37	36	8	2	10	41	50	97	286

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	12	6	0	0	2	11	15	29	75
b. 市川以東市域	0	14	13	1	0	0	3	3	5	39
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	2	6	9	3	4	0	13	13	14	64
d. 飾磨	1	7	3	2	0	1	5	2	4	25
e. 広畑・網干	1	2	2	1	2	3	10	16	25	62
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	3	4	3	12
g. 香寺・夢前・安富	0	6	1	0	1	0	2	3	6	19
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	48	35	7	7	6	47	56	86	296

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018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	8	5	1	0	4	14	9	19	60
b. 市川以東市域	2	18	14	1	0	0	0	3	4	42
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	5	3	2	0	1	8	7	16	42
d. 飾磨	0	6	5	4	1	0	2	2	0	20
e. 広畑・網干	0	2	7	1	1	1	6	9	25	52
f. 書写・青山・林田	0	2	2	0	0	0	2	2	7	15
g. 香寺・夢前・安富	0	4	0	0	0	0	3	2	4	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	45	36	9	2	6	35	34	75	244

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	9	10	3	0	1	17	14	23	78
b. 市川以東市域	2	20	11	0	0	0	5	5	2	45
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	8	7	2	1	0	5	10	9	42
d. 飾磨	2	8	8	1	0	0	6	5	5	35
e. 広畑・網干	0	2	10	1	0	1	5	19	24	62
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	0	1	3	5
g. 香寺・夢前・安富	0	8	6	0	1	0	3	2	6	26
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	5	56	52	7	2	2	41	57	72	294

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	0	13	8	4	1	2	12	15	33	88
b. 市川以東市域	3	29	14	1	0	2	4	3	2	58
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	4	5	1	0	0	9	9	14	43
d. 飾磨	0	6	4	1	0	0	5	4	2	22
e. 広畑・網干	0	13	10	4	1	1	9	19	32	89
f. 書写・青山・林田	0	3	0	0	0	0	3	3	2	11
g. 香寺・夢前・安富	1	2	8	0	2	0	4	5	2	24
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	70	49	11	4	5	46	58	87	335

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	17	17	3	0	2	12	19	20	92
b. 市川以東市域	6	33	23	4	3	2	3	3	4	81
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	5	10	3	0	1	10	16	19	64
d. 飾磨	1	11	10	0	1	0	4	3	1	31
e. 広畑・網干	0	8	8	4	1	1	10	12	25	69
f. 書写・青山・林田	0	3	3	0	0	0	1	3	4	14
g. 香寺・夢前・安富	0	10	9	1	0	0	2	2	3	27
h. 家島	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
合計	9	87	80	15	5	6	43	58	76	379

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018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	0	21	18	5	2	2	16	17	16	97
b. 市川以東市域	1	26	12	3	0	2	7	3	3	57
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	4	3	1	0	0	0	0	0	8
d. 飾磨	2	7	6	1	0	1	4	2	2	25
e. 広畑・網干	0	9	12	3	2	1	9	25	32	93
f. 書写・青山・林田	0	6	4	2	0	0	4	3	4	23
g. 香寺・夢前・安富	0	5	4	1	0	0	4	4	3	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
合計	3	78	59	16	4	6	45	54	61	326

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	1	14	16	4	4	0	19	16	32	106
b. 市川以東市域	2	29	31	3	3	0	4	4	3	79
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	3	5	2	0	2	14	17	22	65
d. 飾磨	3	10	6	2	1	1	4	1	3	31
e. 広畑・網干	1	3	9	2	1	1	8	14	21	60
f. 書写・青山・林田	0	0	3	0	0	0	7	1	8	19
g. 香寺・夢前・安富	0	9	5	0	1	0	7	1	3	26
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	68	75	13	10	4	63	54	92	386

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	1	13	12	6	2	3	20	18	37	112
b. 市川以東市域	6	21	29	3	0	0	3	4	3	69
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	4	8	0	0	0	9	8	14	43
d. 飾磨	1	8	5	1	0	2	6	6	2	31
e. 広畑・網干	2	6	14	1	2	0	11	22	31	89
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	2	3	4	10
g. 香寺・夢前・安富	0	7	8	3	1	2	5	5	5	36
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	10	60	76	14	5	7	56	66	96	390

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	10	13	1	0	7	22	19	32	104
b. 市川以東市域	5	22	18	4	0	4	6	3	2	64
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	7	14	5	1	3	10	8	22	70
d. 飾磨	0	6	15	2	0	2	5	4	2	36
e. 広畑・網干	0	7	6	1	2	1	7	16	26	66
f. 書写・青山・林田	0	4	0	1	0	0	0	4	3	12
g. 香寺・夢前・安富	0	10	10	2	0	0	3	4	2	31
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	66	76	16	3	17	53	58	89	383

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	1	12	9	4	3	3	17	10	25	84
b. 市川以東市域	8	23	15	6	0	1	8	7	4	72
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	5	9	5	2	3	12	7	14	58
d. 飾磨	1	6	4	1	0	2	3	6	1	24
e. 広畑・網干	0	7	7	1	3	3	13	13	30	77
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	0	0	2	4	1	10
g. 香寺・夢前・安富	0	5	9	4	0	0	0	3	2	23
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	11	59	55	21	8	12	55	50	77	348

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2018年11月）

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	11	12	5	5	6	30	26	31	127
b. 市川以東市域	1	22	20	4	0	0	13	2	3	65
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	4	5	2	0	0	8	14	16	49
d. 飾磨	0	7	11	2	0	2	4	6	3	35
e. 広畑・網干	0	5	13	3	3	2	11	21	25	83
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	1	2	8	14
g. 香寺・夢前・安富	0	0	3	3	0	2	5	3	2	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	2	51	65	19	8	12	72	75	88	392

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	0	15	13	4	1	5	19	16	36	109
b. 市川以東市域	2	16	15	4	0	1	3	4	2	47
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	2	7	5	0	1	8	8	22	53
d. 飾磨	0	7	3	3	0	0	4	2	4	23
e. 広畑・網干	0	1	7	0	2	3	8	17	34	72
f. 書写・青山・林田	0	6	0	0	0	2	3	4	4	19
g. 香寺・夢前・安富	0	3	6	2	0	1	2	2	5	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
合計	2	50	51	18	3	13	48	53	107	345

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	16	9	4	1	4	15	12	32	93
b. 市川以東市域	1	23	12	2	0	0	7	3	3	51
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	4	7	2	1	1	10	11	14	50
d. 飾磨	1	9	4	1	1	1	3	2	6	28
e. 広畑・網干	0	2	3	2	2	2	12	12	20	55
f. 書写・青山・林田	0	2	1	1	0	0	1	1	3	9
g. 香寺・夢前・安富	0	4	5	0	0	1	0	5	1	16
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	60	41	12	5	9	48	46	79	302

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	16	10	2	0	4	21	16	18	87
b. 市川以東市域	6	14	17	2	0	2	4	4	2	51
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	6	7	3	0	1	13	11	19	60
d. 飾磨	0	9	4	4	1	0	6	4	5	33
e. 広畑・網干	0	6	7	3	0	3	11	21	42	93
f. 書写・青山・林田	0	2	0	0	0	0	2	4	2	10
g. 香寺・夢前・安富	0	4	7	1	0	0	1	3	6	22
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	6	57	52	15	1	10	58	63	94	356

喘 息 発 作 集 計 表

地区別・年齢別集計表（２０１８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	20	17	8	2	4	18	17	29	115
b. 市川以東市域	2	17	13	8	0	2	6	2	1	51
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	3	7	8	0	1	17	8	15	59
d. 飾磨	3	6	5	3	0	1	5	5	2	30
e. 広畑・網干	0	2	5	0	1	3	15	11	25	62
f. 書写・青山・林田	1	0	1	1	0	0	1	3	5	12
g. 香寺・夢前・安富	0	4	6	0	0	1	0	3	0	14
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	6	52	54	28	3	12	62	50	77	344

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	0	13	12	4	0	2	12	16	11	70
b. 市川以東市域	0	15	19	3	0	2	8	2	16	65
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	7	10	1	2	1	12	11	15	59
d. 飾磨	0	8	3	2	1	0	2	3	2	21
e. 広畑・網干	0	6	10	1	5	2	11	23	39	97
f. 書写・青山・林田	0	1	0	1	0	1	3	5	4	15
g. 香寺・夢前・安富	1	4	8	2	0	0	2	1	2	20
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	54	62	14	8	8	50	61	89	347

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	2	14	18	3	0	3	19	17	17	93
b. 市川以東市域	8	18	19	4	0	0	5	3	2	59
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	4	7	5	1	0	9	14	24	64
d. 飾磨	1	7	3	0	0	0	2	3	4	20
e. 広畑・網干	0	1	3	1	2	1	13	29	35	85
f. 書写・青山・林田	0	2	0	0	0	0	3	2	6	13
g. 香寺・夢前・安富	0	5	4	2	0	1	0	3	2	17
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	11	51	54	15	3	5	51	71	90	351

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	1	11	22	6	2	5	19	13	13	92
b. 市川以東市域	2	12	11	2	1	0	3	7	3	41
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	6	9	6	1	2	10	8	21	63
d. 飾磨	0	0	5	0	1	1	3	6	1	17
e. 広畑・網干	0	2	4	0	1	4	8	15	39	73
f. 書写・青山・林田	0	2	0	0	0	0	2	3	2	9
g. 香寺・夢前・安富	1	4	5	1	0	0	4	1	1	17
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	37	56	15	6	12	49	53	80	312

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2019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	2	3	2	0	1	12	6	4	30
b. 市川以東市域	1	7	1	1	0	2	1	3	1	17
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	5	1	0	0	1	4	2	14
d. 飾磨	0	1	1	2	1	0	2	5	1	13
e. 広畑・網干	0	0	1	0	0	1	4	4	0	10
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	0	0	0	3	1	7
g. 香寺・夢前・安富	0	0	2	0	0	1	1	0	1	5
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	12	15	6	1	5	21	25	10	96

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	1	8	4	3	0	4	23	22	24	89
b. 市川以東市域	4	12	11	7	0	2	13	6	1	56
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	4	4	0	2	11	13	30	65
d. 飾磨	0	1	5	0	0	0	4	4	13	27
e. 広畑・網干	0	1	1	3	1	1	12	20	25	64
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	2	7	5	14
g. 香寺・夢前・安富	2	4	4	5	0	1	4	3	2	25
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	27	29	22	1	10	69	75	100	340

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	4	11	5	0	2	10	21	14	67
b. 市川以東市域	2	5	4	2	0	1	3	5	2	24
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	1	1	0	0	9	4	14	30
d. 飾磨	0	4	0	1	1	1	2	8	2	19
e. 広畑・網干	0	2	6	1	1	2	12	14	30	68
f. 書写・青山・林田	0	1	0	1	0	0	2	4	1	9
g. 香寺・夢前・安富	0	0	5	1	1	0	4	4	3	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	17	27	12	3	6	42	60	66	235

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	1	4	15	7	2	0	12	18	17	76
b. 市川以東市域	0	7	11	3	0	0	7	3	3	34
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	6	2	0	1	9	11	18	49
d. 飾磨	1	4	1	2	1	1	7	3	2	22
e. 広畑・網干	0	3	4	1	2	1	4	16	23	54
f. 書写・青山・林田	1	1	0	0	0	0	0	5	2	9
g. 香寺・夢前・安富	1	6	5	0	0	0	3	5	4	24
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	27	42	15	5	3	42	61	69	268

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	0	10	6	14	3	2	18	14	7	74
b. 市川以東市域	0	6	10	2	0	0	6	4	2	30
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	3	7	2	1	0	10	5	11	40
d. 飾磨	1	10	5	0	0	2	4	1	2	25
e. 広畑・網干	0	4	5	1	2	2	5	17	29	65
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	2	0	6	11
g. 香寺・夢前・安富	1	6	6	2	1	1	3	4	3	27
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	41	40	21	7	7	48	45	60	272

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2019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	10	11	3	1	0	9	22	29	85
b. 市川以東市域	5	13	10	6	1	1	7	4	2	49
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	3	9	2	0	0	6	7	20	48
d. 飾磨	0	1	2	0	0	0	6	2	4	15
e. 広畑・網干	0	5	5	0	1	1	8	15	26	61
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	1	1	7	4	16
g. 香寺・夢前・安富	0	4	10	1	0	0	2	3	1	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	6	38	48	12	3	3	39	60	86	295

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	8	11	5	3	2	11	13	22	75
b. 市川以東市域	0	8	7	3	0	0	2	4	2	26
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	6	7	0	0	4	4	11	34
d. 飾磨	0	1	0	0	0	1	4	1	2	9
e. 広畑・網干	0	1	7	1	1	0	8	11	33	62
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	1	2	3	7
g. 香寺・夢前・安富	1	4	5	2	0	0	2	3	2	19
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	24	37	18	4	3	32	38	75	232

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	7	4	3	1	2	14	13	32	76
b. 市川以東市域	5	6	12	6	1	0	6	6	3	45
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	4	7	6	1	1	7	11	21	59
d. 飾磨	1	10	3	2	1	1	2	4	2	26
e. 広畑・網干	0	3	4	3	0	0	5	14	24	53
f. 書写・青山・林田	0	2	0	0	0	0	3	6	2	13
g. 香寺・夢前・安富	1	2	3	2	1	2	2	4	5	22
h. 家島	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
合計	8	34	33	22	6	6	39	58	89	295

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	8	9	5	3	4	13	9	20	71
b. 市川以東市域	0	11	13	0	0	0	4	3	2	33
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	3	7	2	0	0	12	11	12	48
d. 飾磨	0	10	9	2	0	1	4	3	3	32
e. 広畑・網干	0	6	9	1	1	2	6	17	33	75
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	1	1	2	4	8
g. 香寺・夢前・安富	1	6	10	0	0	0	1	5	1	24
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
合計	2	44	57	10	4	8	41	51	76	293

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2019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	4	5	9	2	0	17	17	25	79
b. 市川以東市域	2	18	12	1	1	3	7	6	2	52
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	1	5	12	3	0	2	6	8	19	56
d. 飾磨	0	13	4	0	2	0	6	2	4	31
e. 広畑・網干	0	6	9	2	0	1	8	19	17	62
f. 書写・青山・林田	0	1	0	1	0	0	3	0	7	12
g. 香寺・夢前・安富	0	1	4	0	1	0	2	1	2	11
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	48	46	16	6	6	49	53	76	303

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	12	8	6	2	2	17	12	9	68
b. 市川以東市域	3	3	14	0	1	3	7	8	1	40
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	3	8	3	1	1	7	9	15	47
d. 飾磨	0	6	4	2	0	1	5	2	1	21
e. 広畑・網干	0	2	5	2	0	1	6	15	34	65
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	2	6	3	12
g. 香寺・夢前・安富	0	2	7	1	1	0	3	2	1	17
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	29	46	14	5	8	47	54	64	270

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	5	8	5	1	1	13	18	21	72
b. 市川以東市域	1	8	9	2	0	2	3	4	2	31
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	3	8	5	7	1	1	10	8	13	56
d. 飾磨	0	6	2	1	0	1	0	5	3	18
e. 広畑・網干	0	1	8	1	0	1	10	13	23	57
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	3	3	1	8
g. 香寺・夢前・安富	0	7	9	0	0	0	3	2	2	23
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	35	42	16	2	6	42	53	65	265

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	9	17	5	0	3	17	17	19	87
b. 市川以東市域	0	16	23	2	1	2	7	4	3	58
c. 白浜・八家・大塩・の形・妻鹿	0	6	5	5	0	0	9	6	9	40
d. 飾磨	2	5	3	2	0	0	5	2	0	19
e. 広畑・網干	1	1	10	1	0	1	7	16	39	76
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	3	4	4	11
g. 香寺・夢前・安富	0	4	7	0	1	0	3	2	1	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	41	65	15	2	6	51	51	75	309

Scheffe検定 0歳

** : $P < 0.01$ * : $P < 0.05$

表Ⅱ－5

	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

** : $P < 0.01$ * : $P < 0.05$

表Ⅱ－6

	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

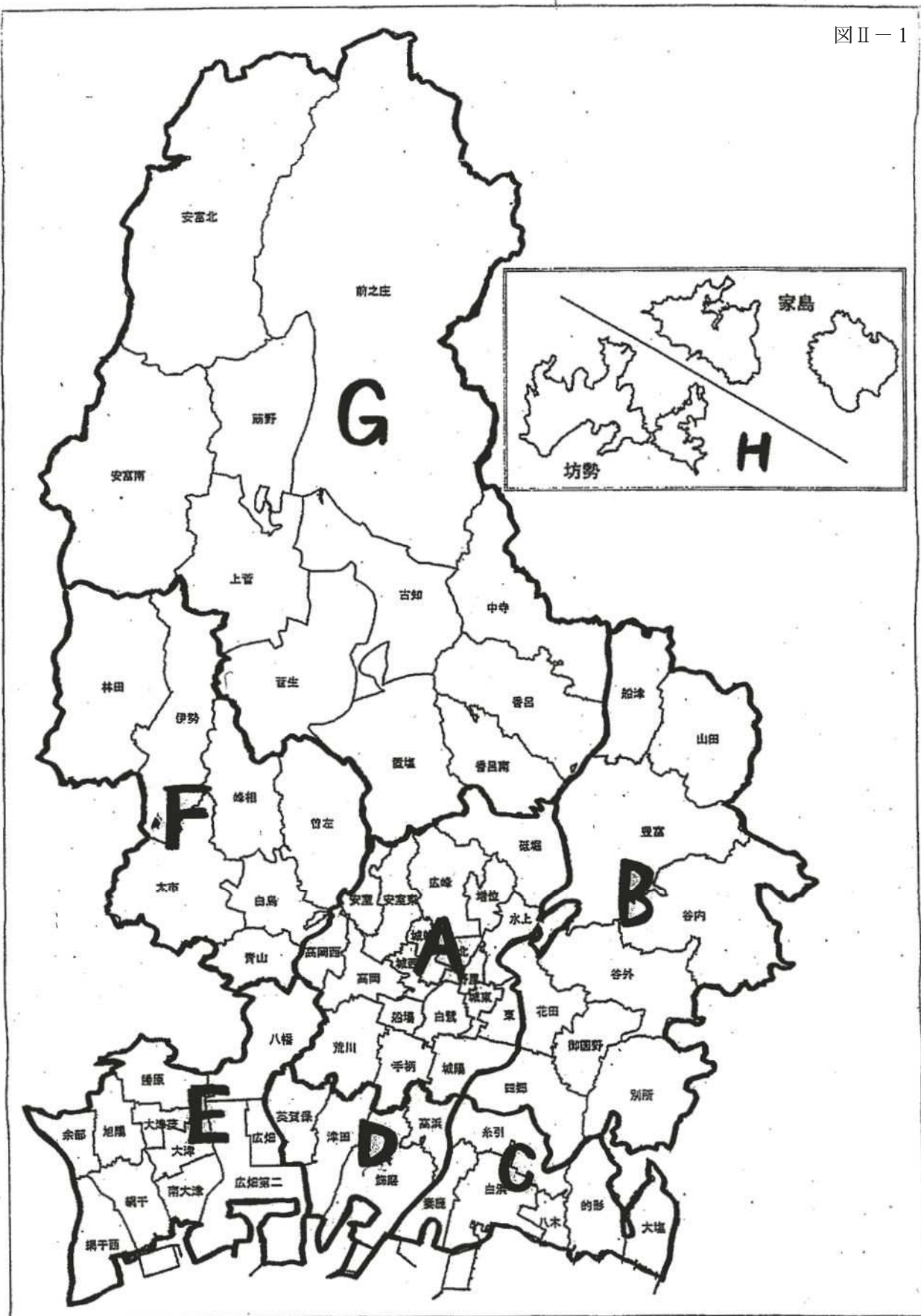
	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4													
5～8													
9～12													
13～16													
17～20													
21～24													
25～28													
29～32													
33～36													
37～40													
41～44													
45～48													
49～52													

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	0.0	0.8	8.0	28.5	17.5	12.5
		標準偏差	0.2	0.9	2.6	8.2	7.2	5.0
B	市川以東市域	平 均 値	0.7	1.5	8.0	27.7	19.9	11.7
		標準偏差	0.6	1.3	2.7	7.2	8.7	4.7
C	白浜・八家・大塩 の形・妻鹿	平 均 値	0.4	1.3	9.4	27.4	19.4	12.3
		標準偏差	0.6	1.3	3.1	7.1	8.1	4.9
D	飾磨	平 均 値	0.2	1.5	11.0	25.0	17.1	11.8
		標準偏差	0.5	1.2	3.3	6.9	6.9	4.8
E	広畑・網干	平 均 値	0.5	1.4	8.6	27.2	16.1	11.1
		標準偏差	0.7	0.8	2.7	7.0	6.6	4.8
F	書写・青山・林田	平 均 値	0.1	0.4	5.5	24.9	16.8	10.4
		標準偏差	0.3	0.5	1.6	6.7	7.1	4.6
G	香寺・夢前・安富	平 均 値	0.0	0.4	5.5	27.0	14.3	－
		標準偏差	0.1	0.7	1.7	7.0	5.9	－
市内7地区		平 均 値	0.3	1.0	8.0	26.8	17.3	11.6

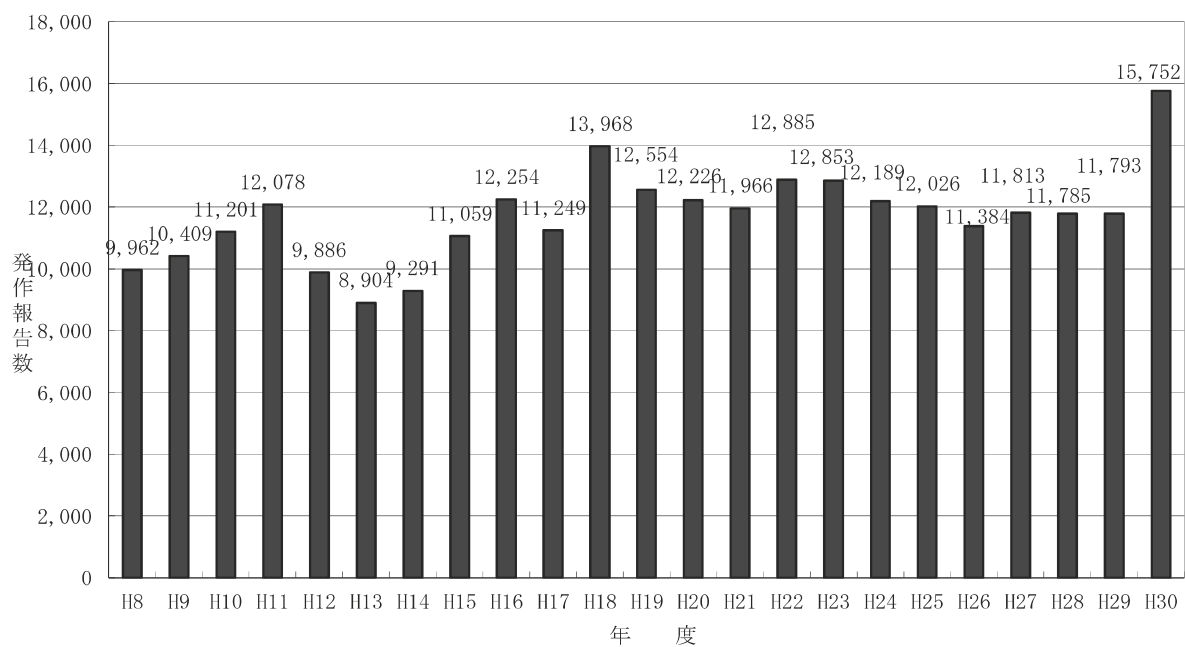
- (注) 1. G地区の香寺局では、PM2.5を測定していません。
 2. PM2.5について、A地区の八代局、D地区の飾磨局では、測定していないため、A地区は船場自排局、D地区は飾磨自排局の測定値を用いた。
 3. 表の平均値は、各地区の測定局の週平均値から算出した年平均値を示す。
 4. 表のOx(オキシダント)濃度は、全ての時間(1時～24時)における平均値を示す。

図Ⅱ-1



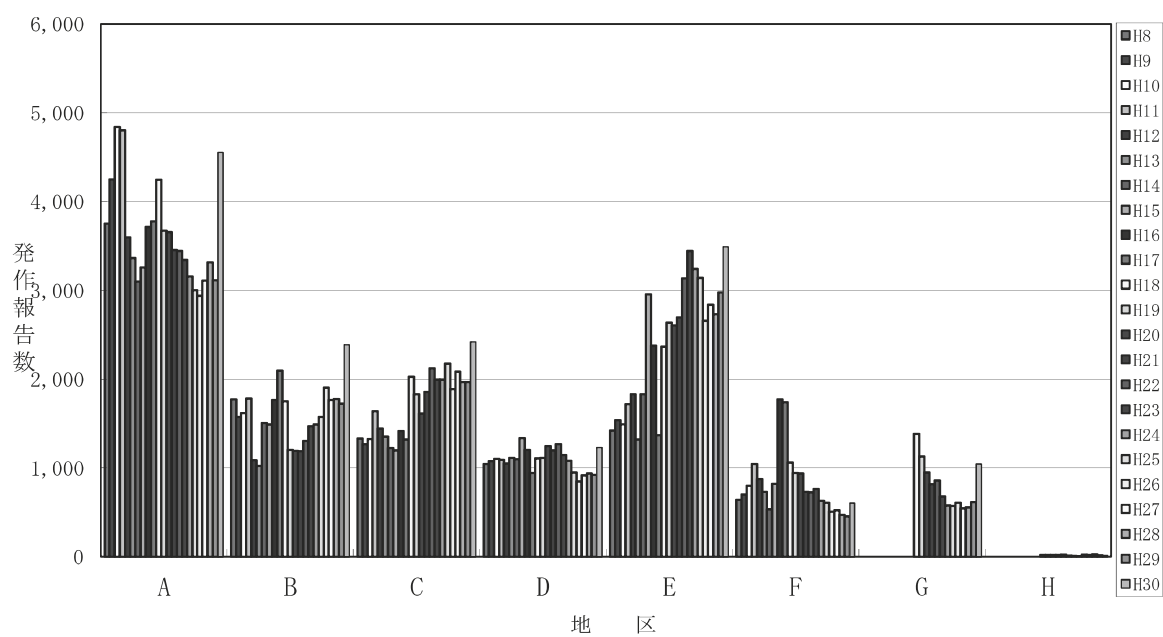
図Ⅱ－２

全発作報告数

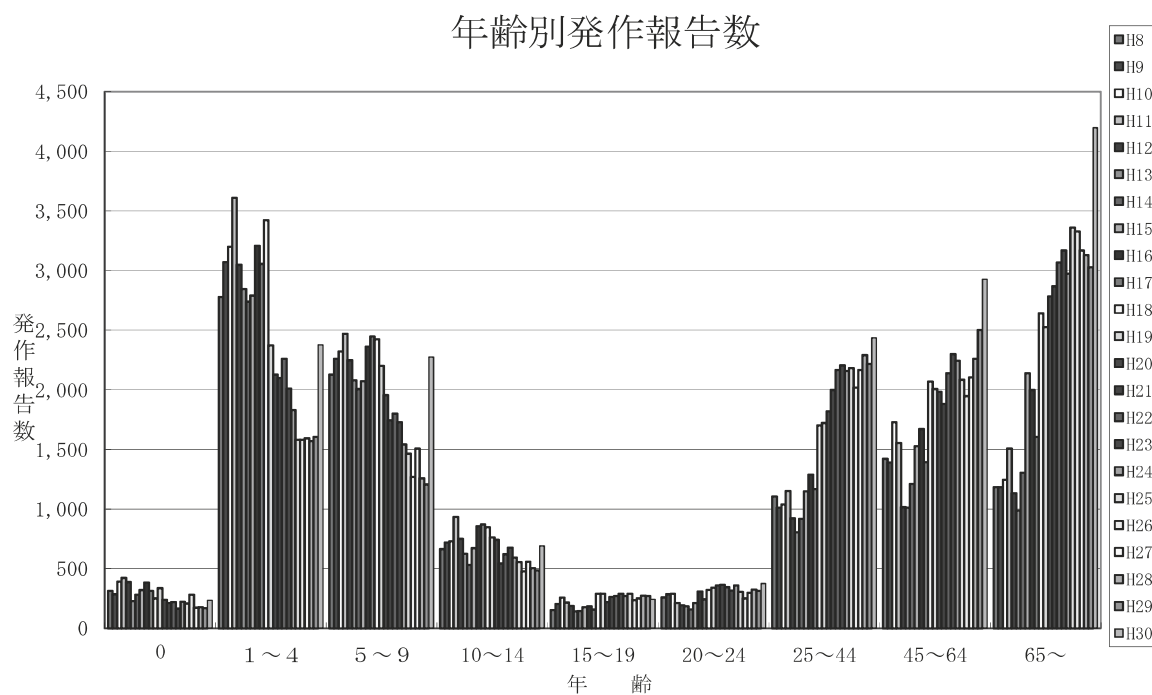


図Ⅱ－３

地区別発作報告数



図Ⅱ－４

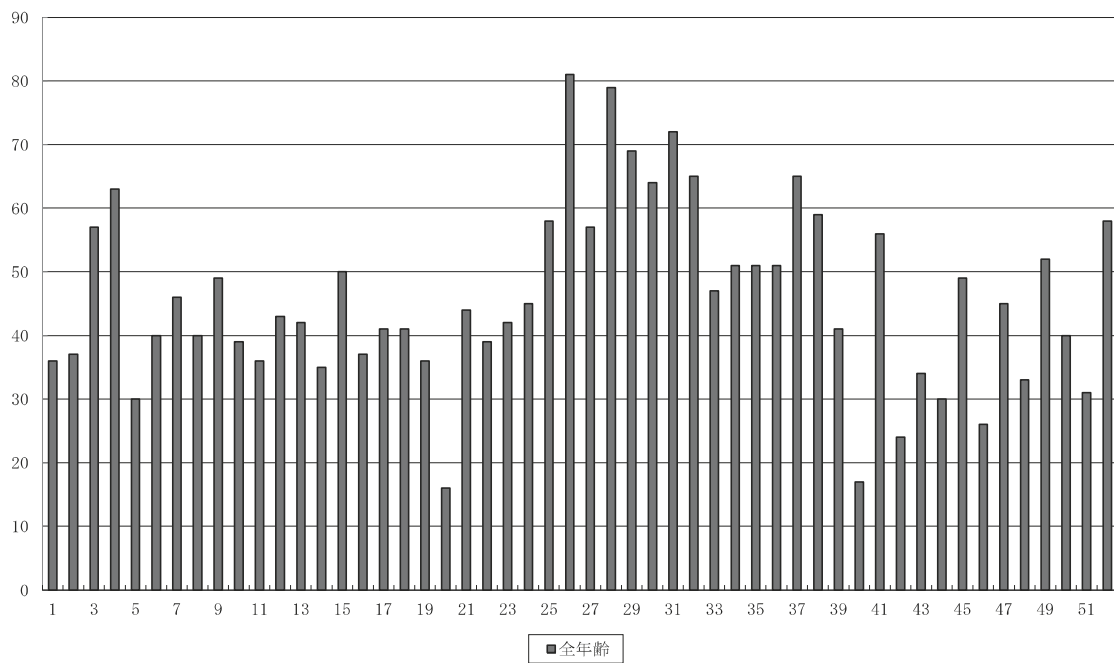


図Ⅱ－５



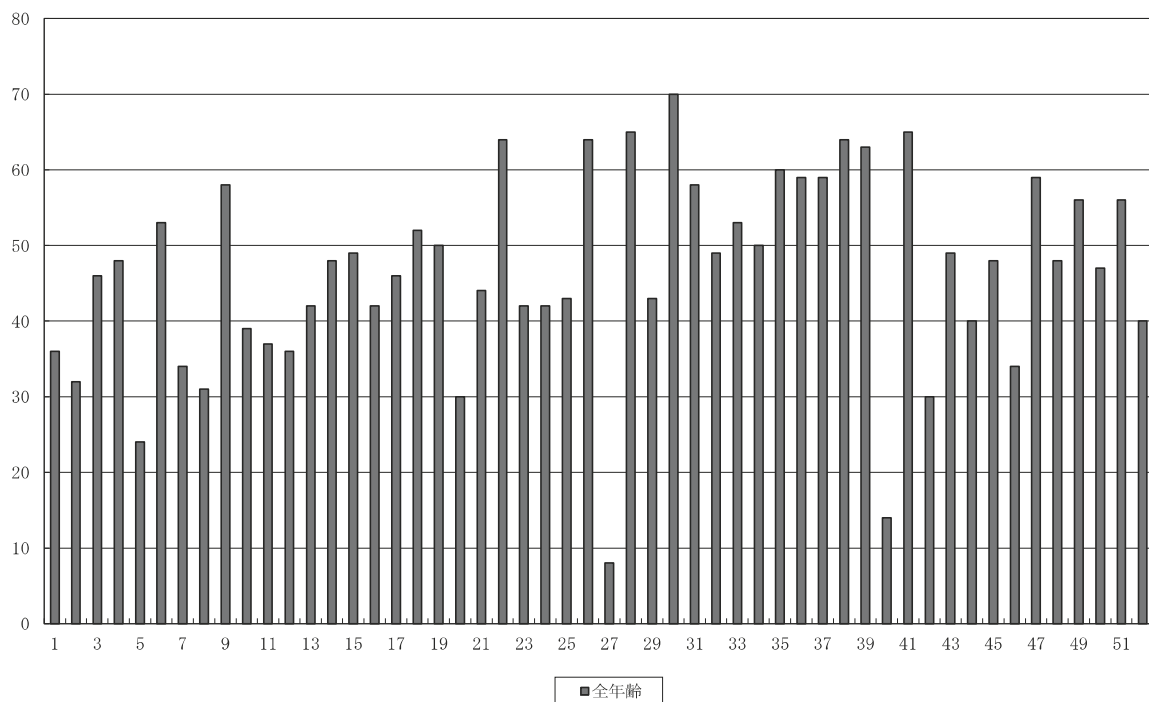
図Ⅱ－6

B地区各週の発作数



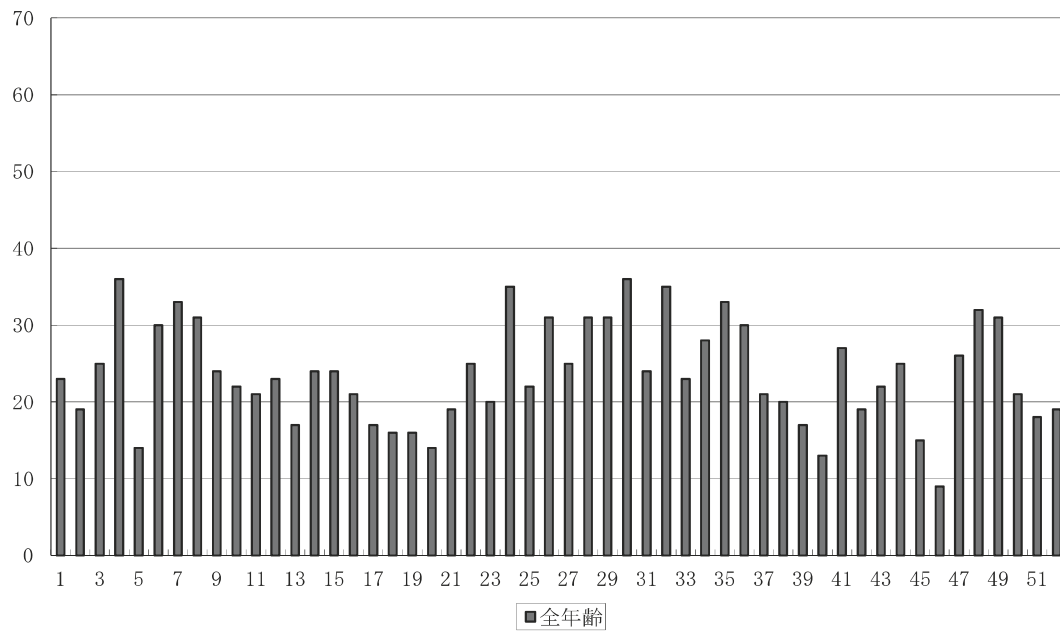
図Ⅱ－7

C地区各週の発作数



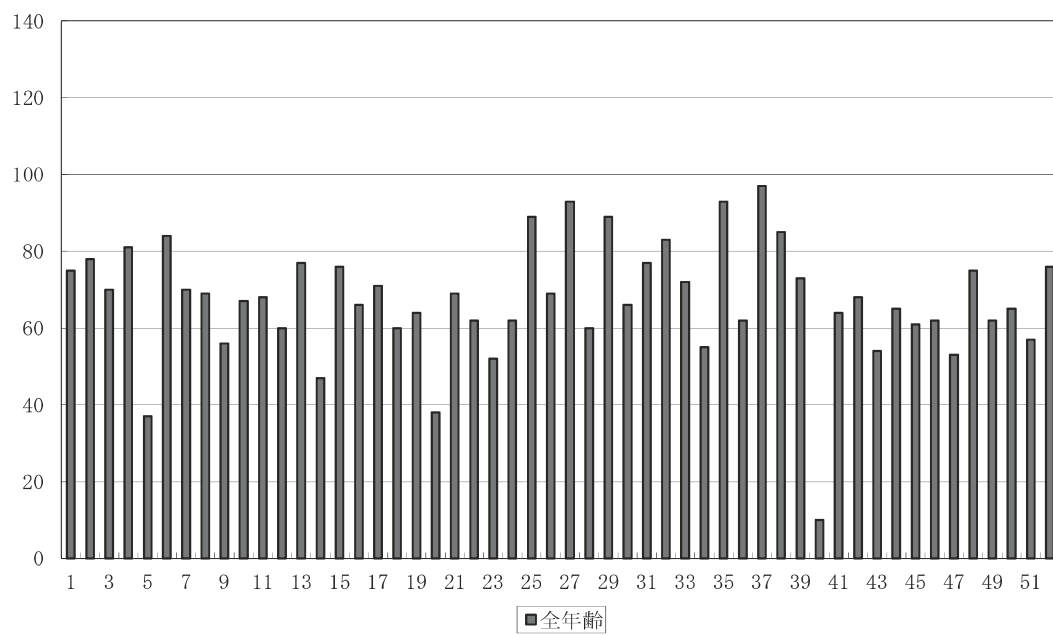
図Ⅱ－8

D地区各週の発作数

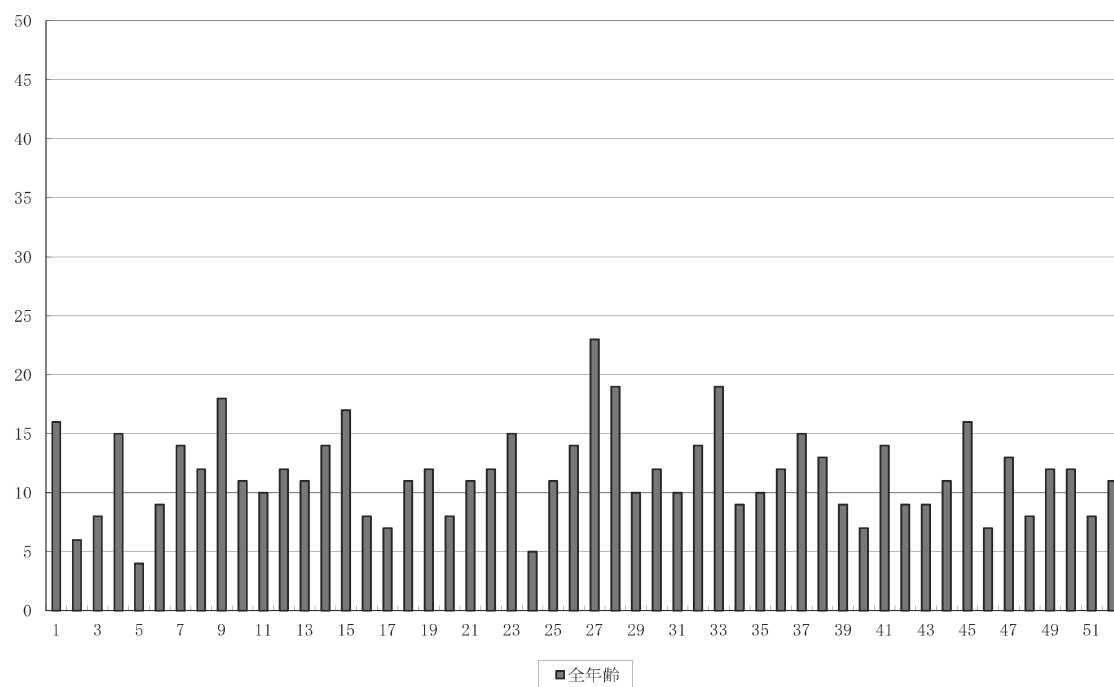


図Ⅱ－9

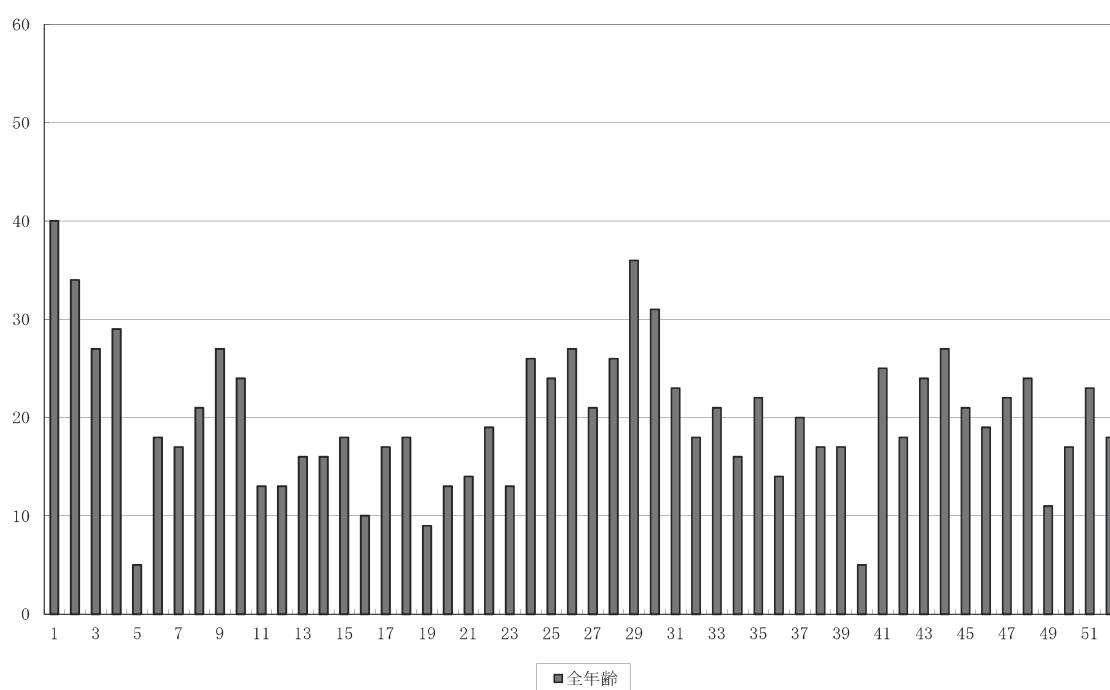
E地区各週の発作数



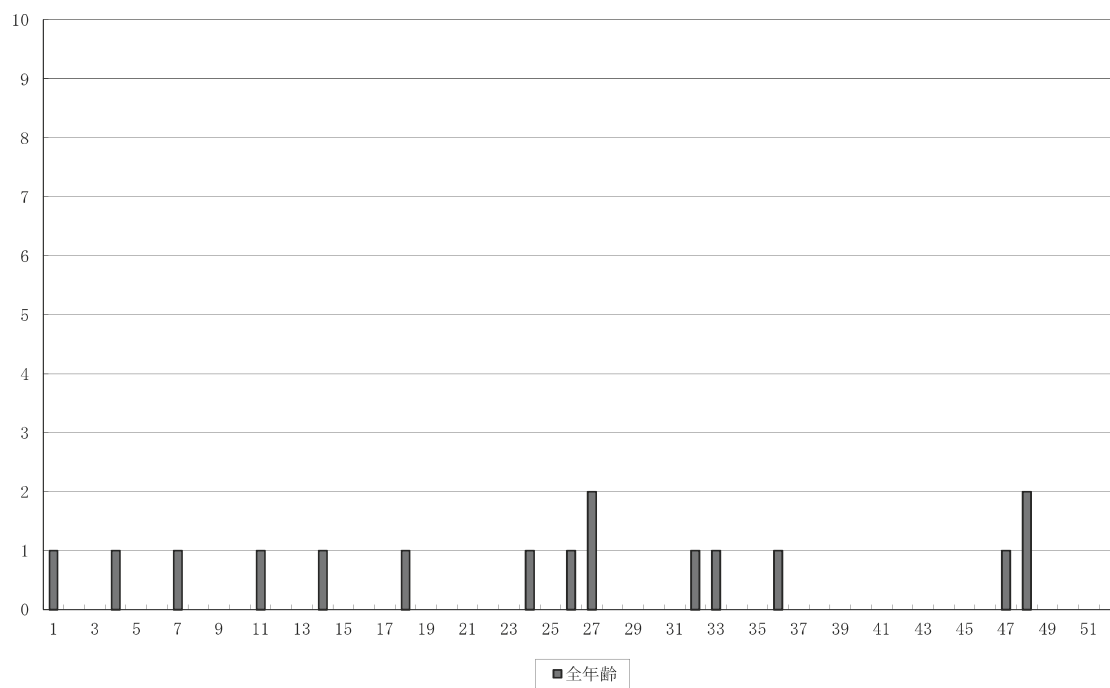
F 地区各週の発作数



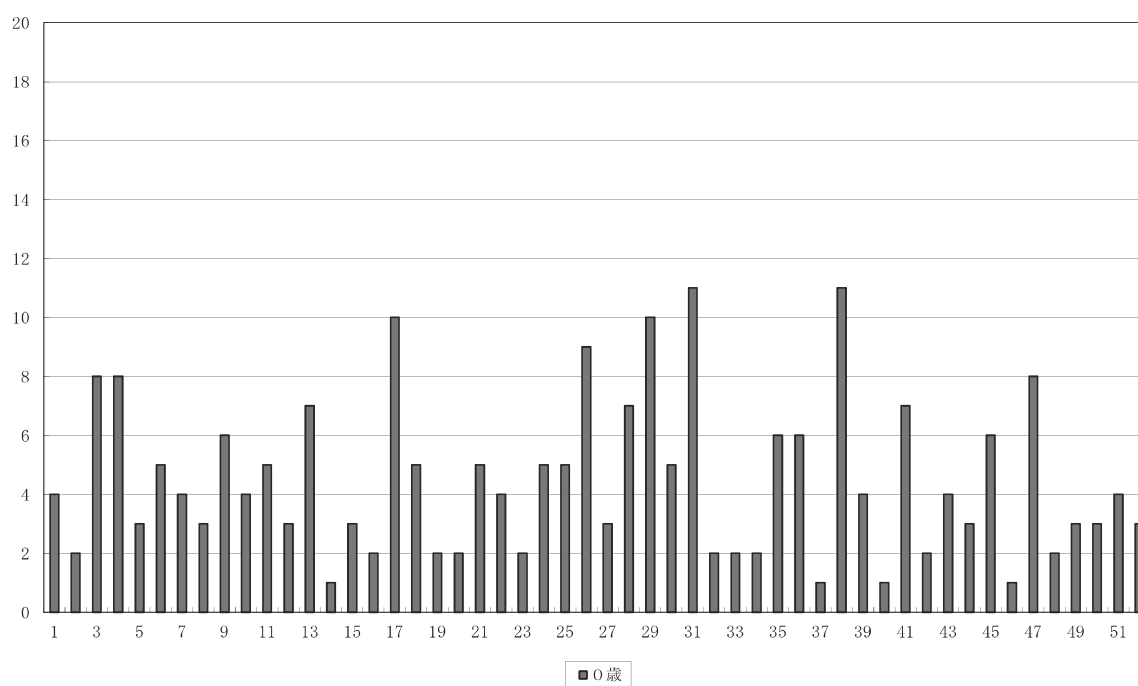
G 地区各週の発作数



H地区各週の発作数

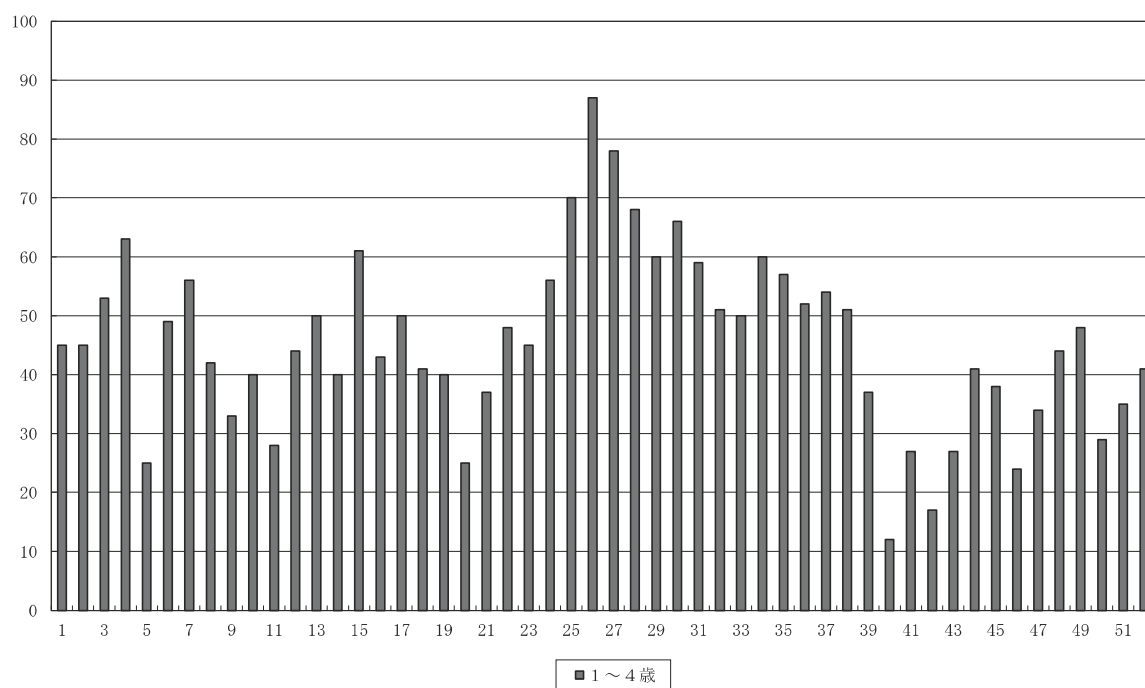


全地区各週の年齢別発作数



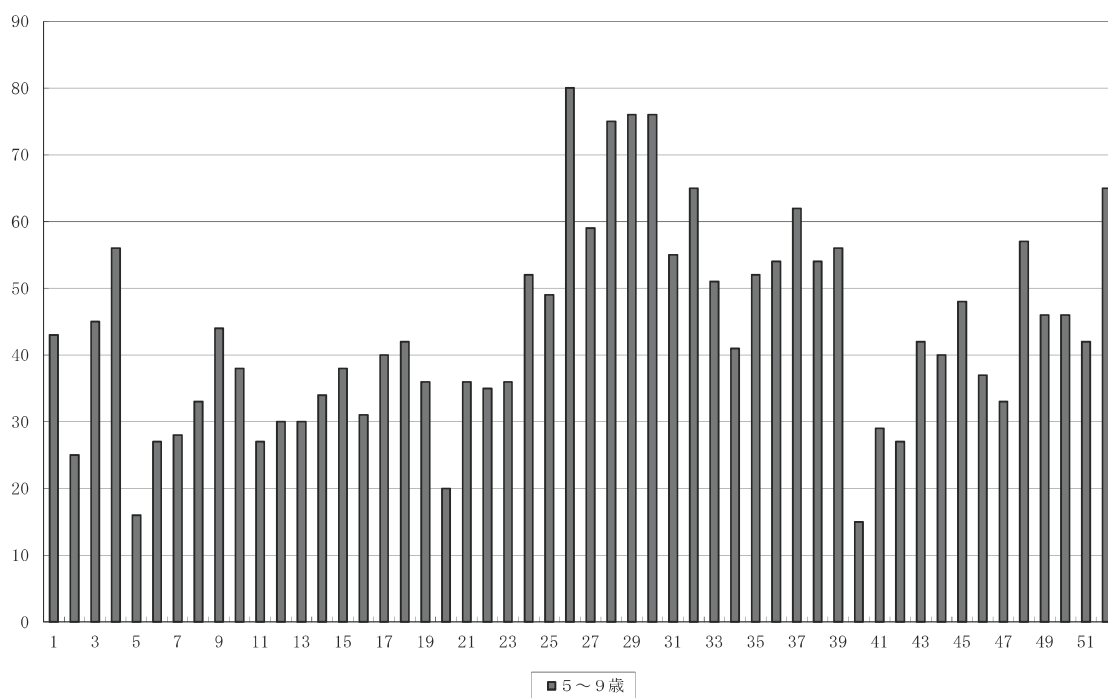
図Ⅱ－14

全地区各週の年齢別発作数

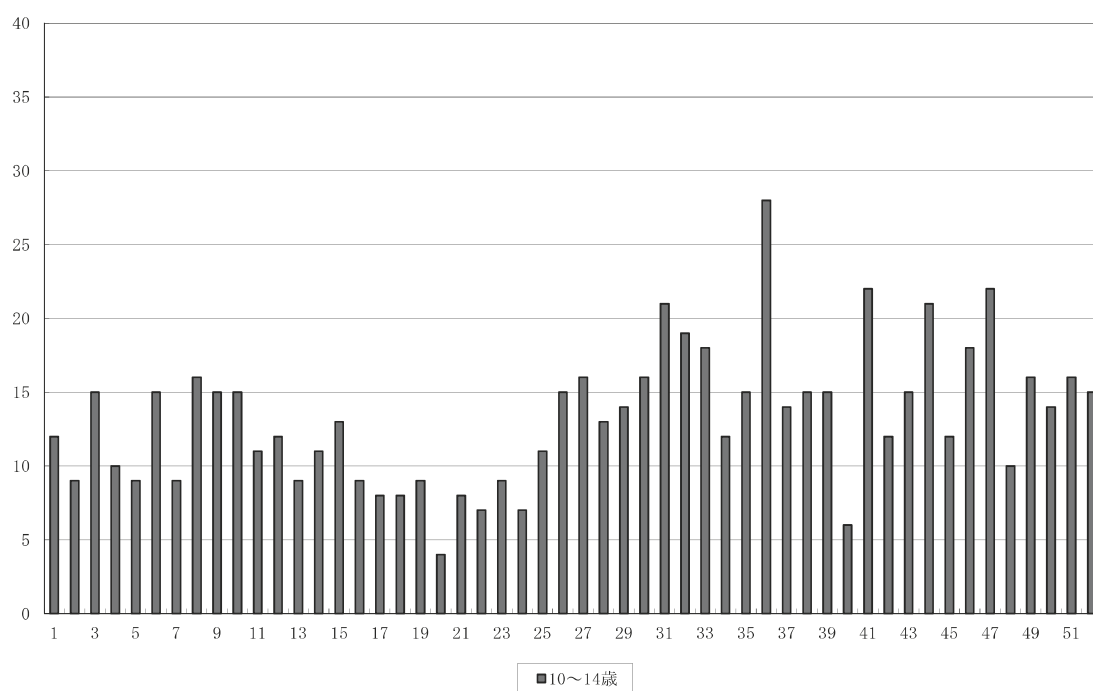


図Ⅱ－15

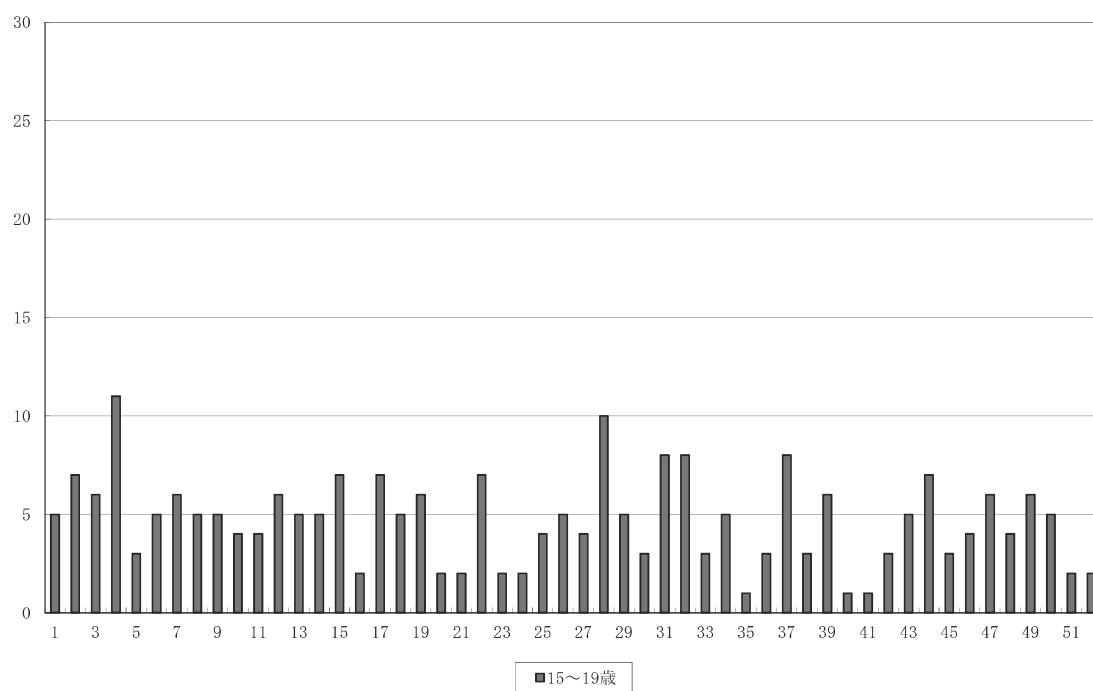
全地区各週の年齢別発作数



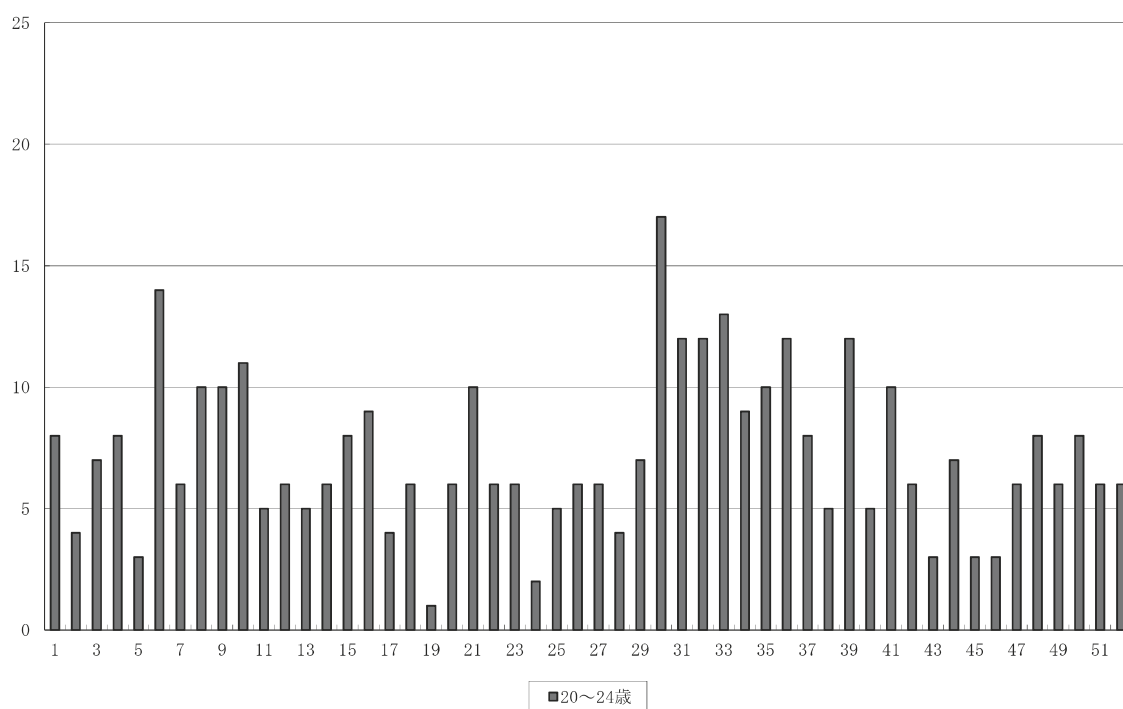
全地区各週の年齢別発作数



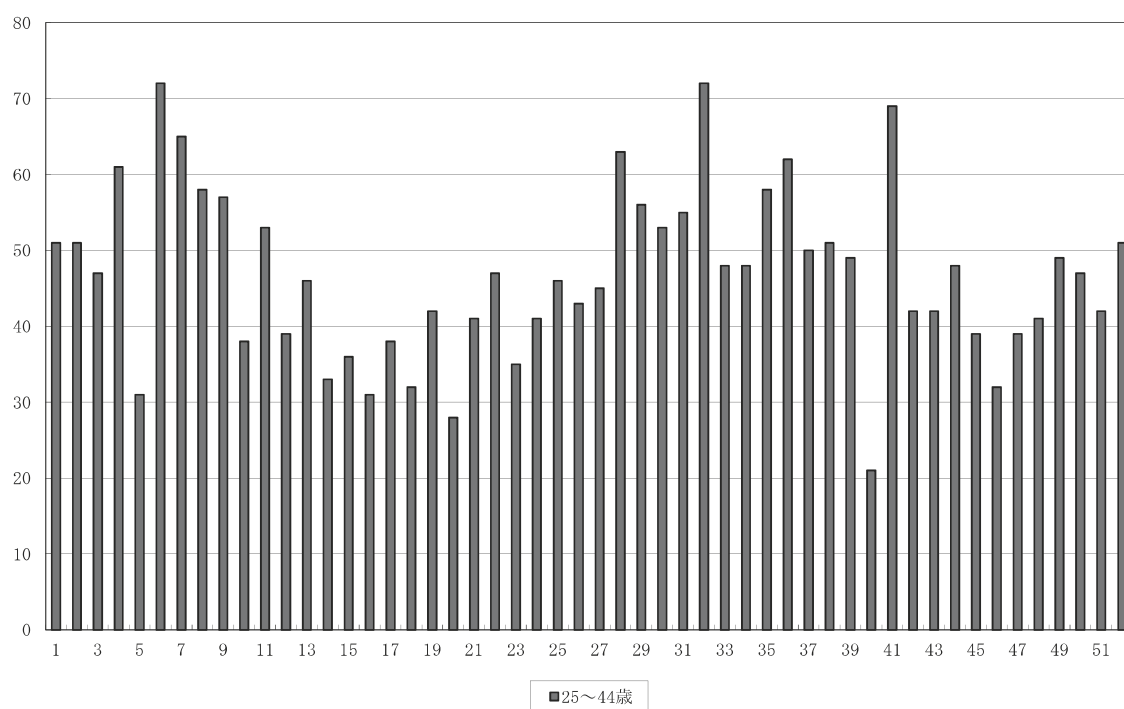
全地区各週の年齢別発作数



全地区各週の年齢別発作数

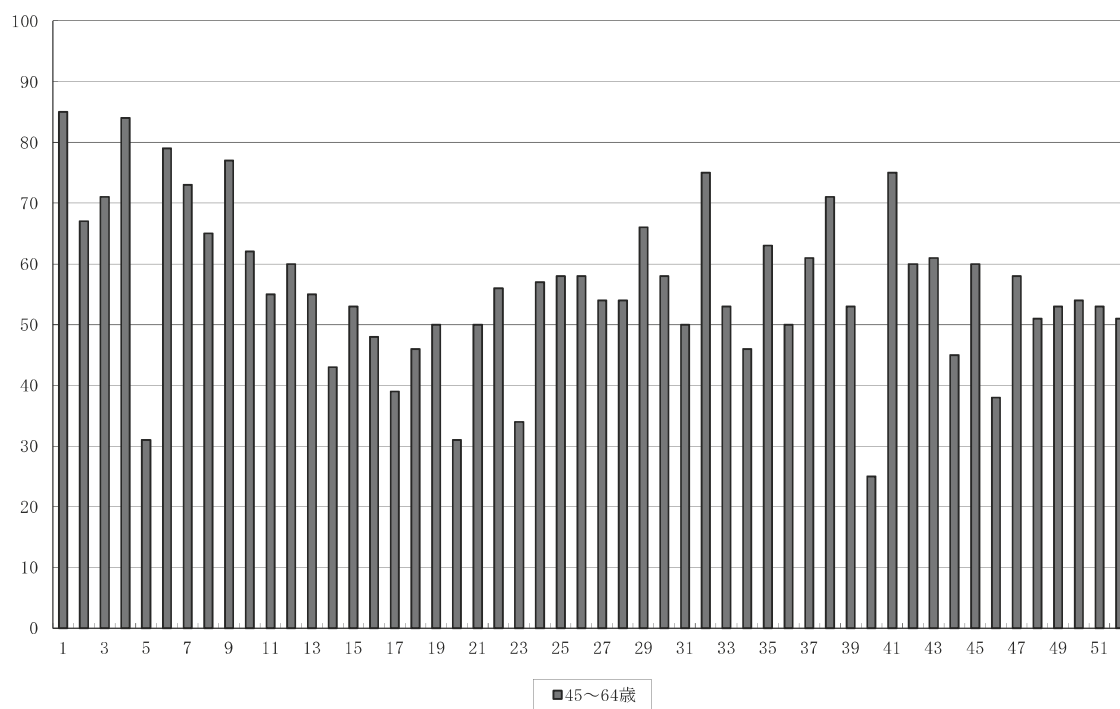


全地区各週の年齢別発作数



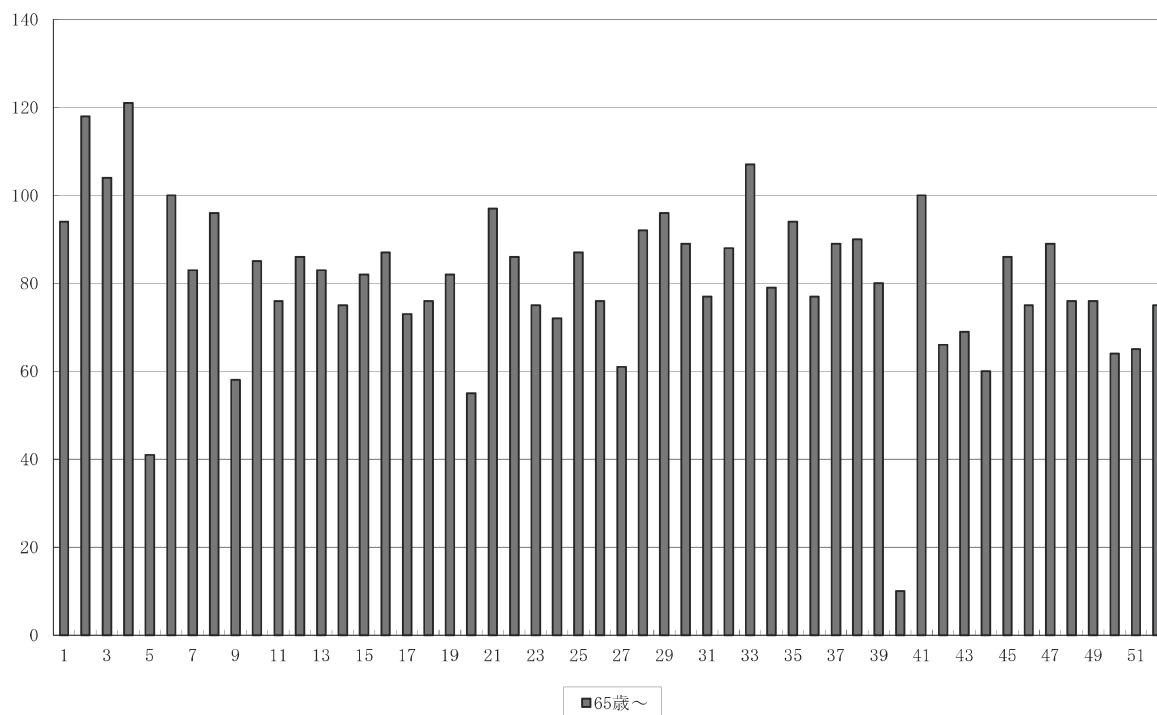
図Ⅱ－20

全地区各週の年齢別発作数

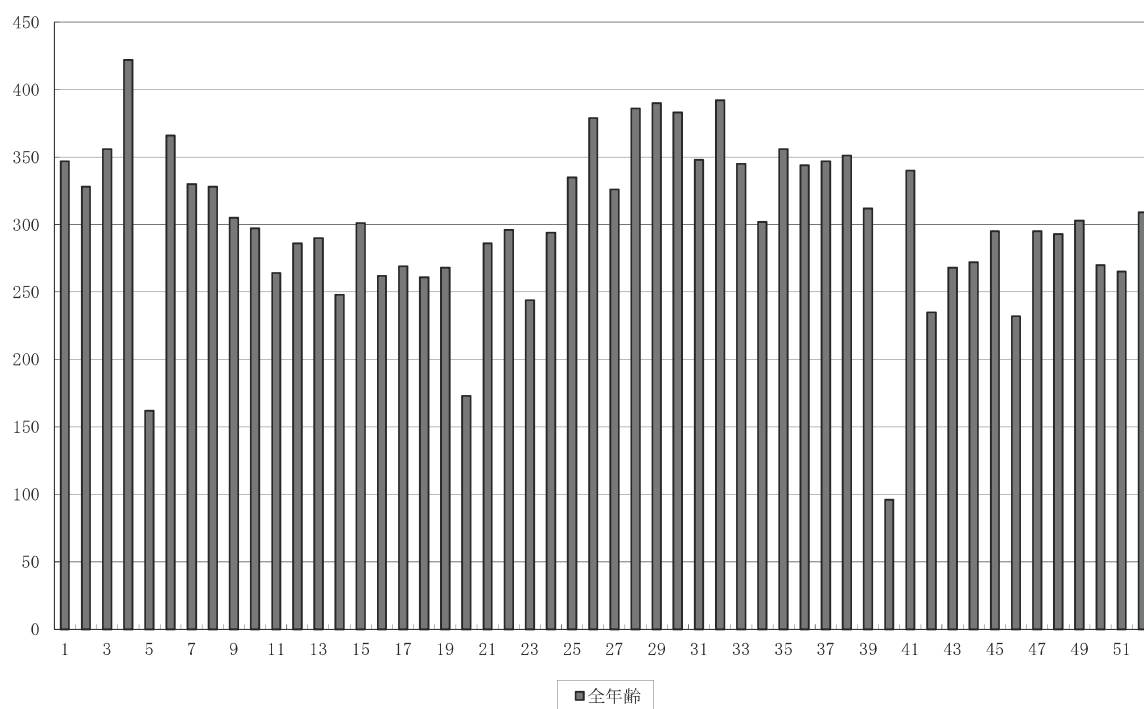


図Ⅱ－21

全地区各週の年齢別発作数

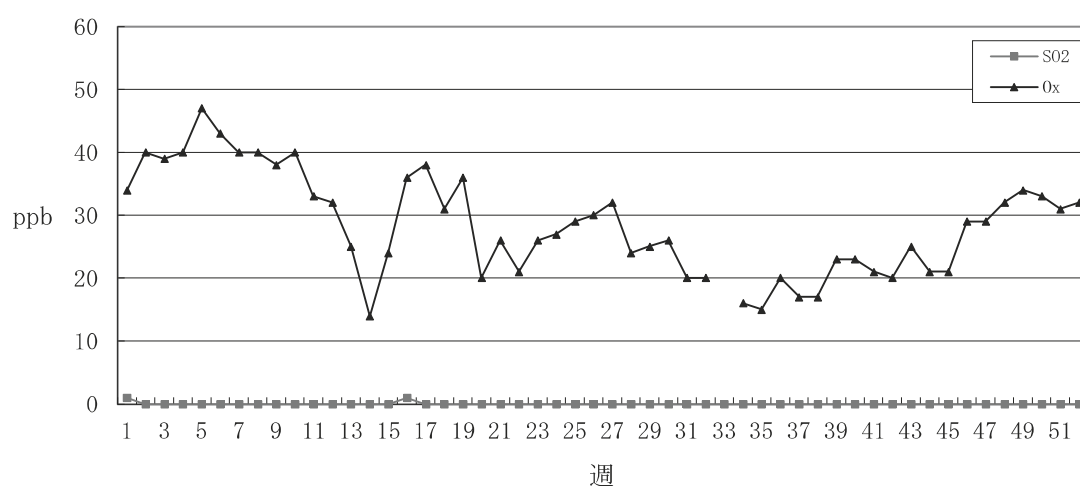


全地区各週の発作数



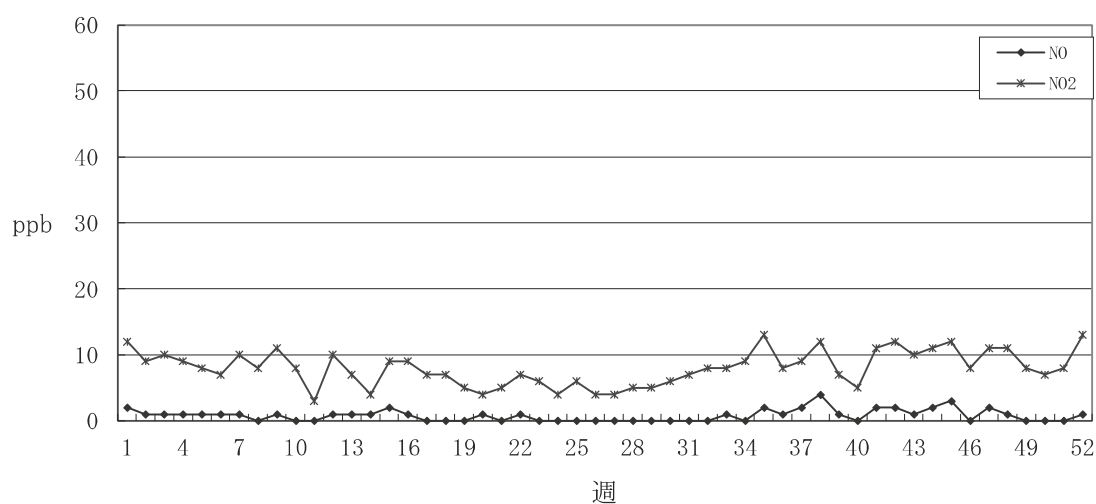
各週のSO₂、O_x濃度 A地区

図Ⅱ－23



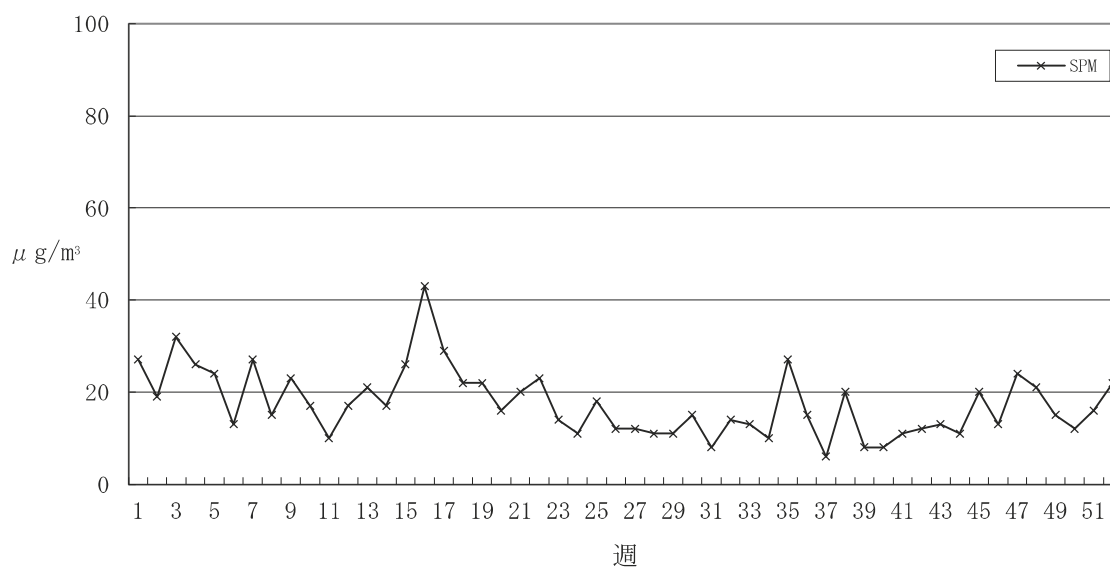
各週のNO、NO₂濃度 A地区

図Ⅱ－24



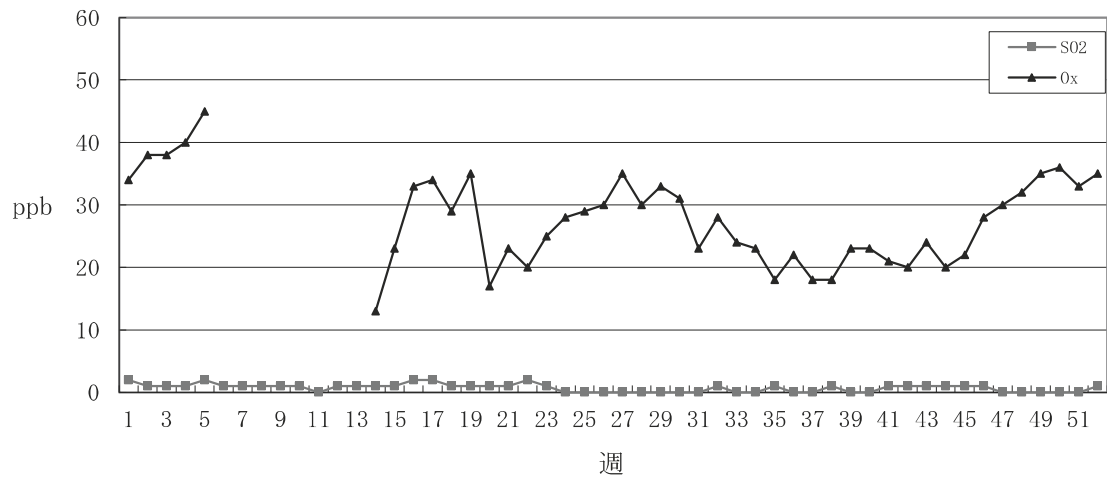
各週のSPM濃度 A地区

図Ⅱ－25



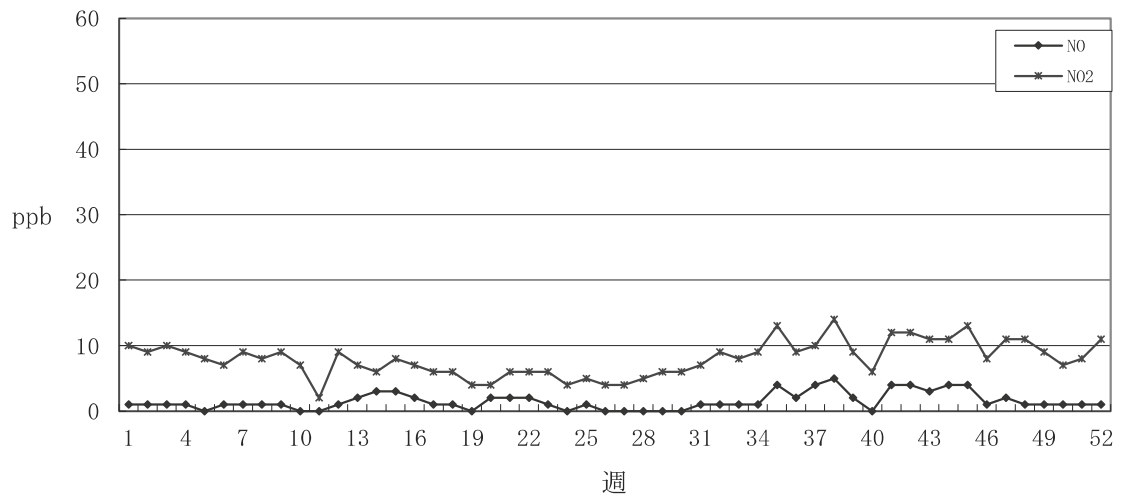
各週のSO₂、O_x濃度 B地区

図Ⅱ－26



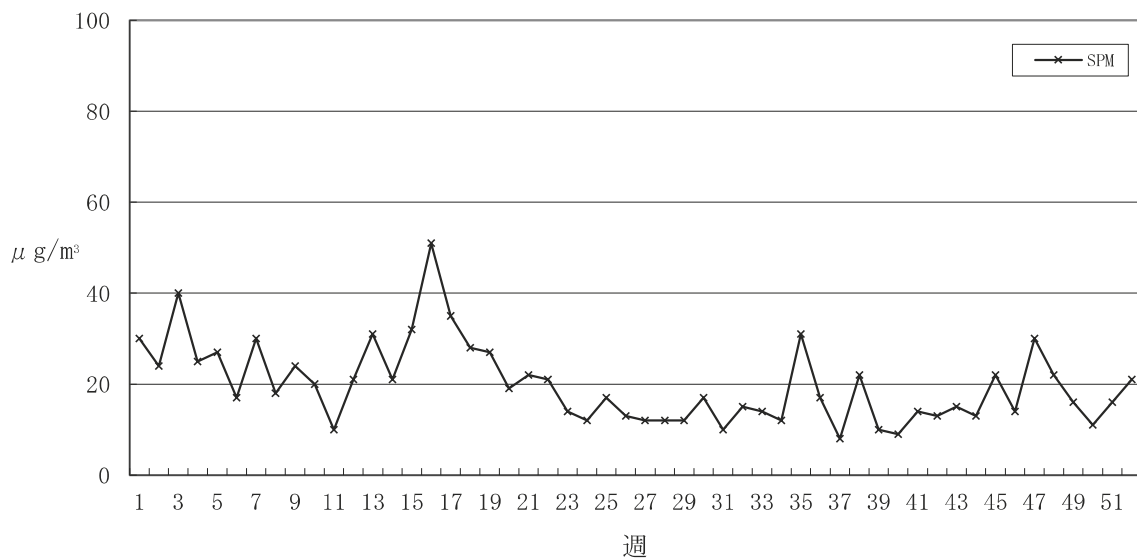
各週のNO、NO₂濃度 B地区

図Ⅱ－27



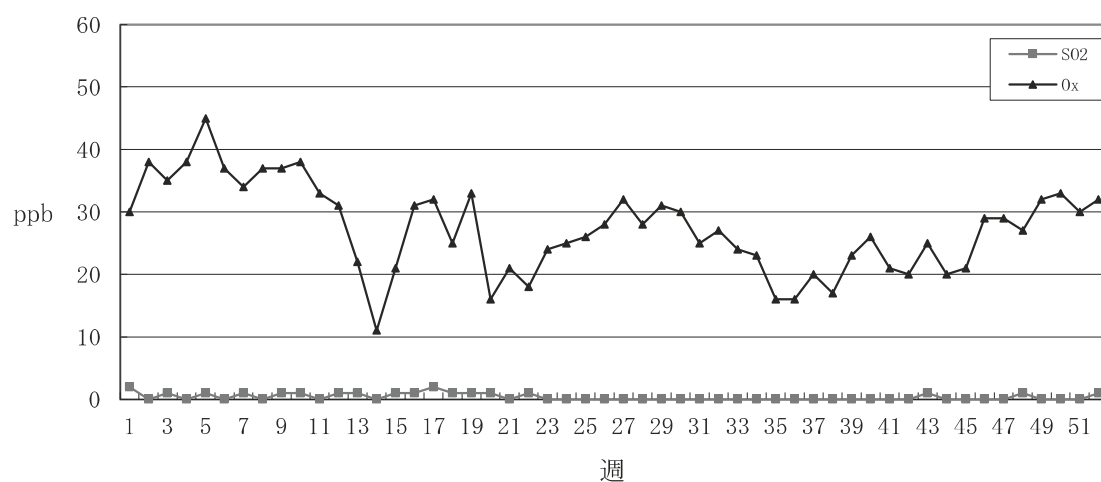
各週のSPM濃度 B地区

図Ⅱ－28



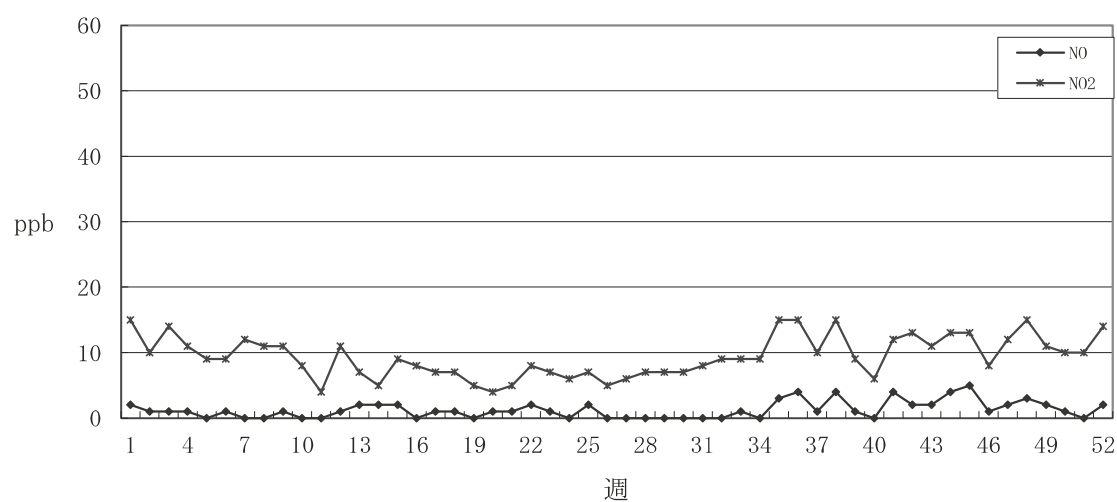
各週のSO₂、O_x濃度 C地区

図Ⅱ－29



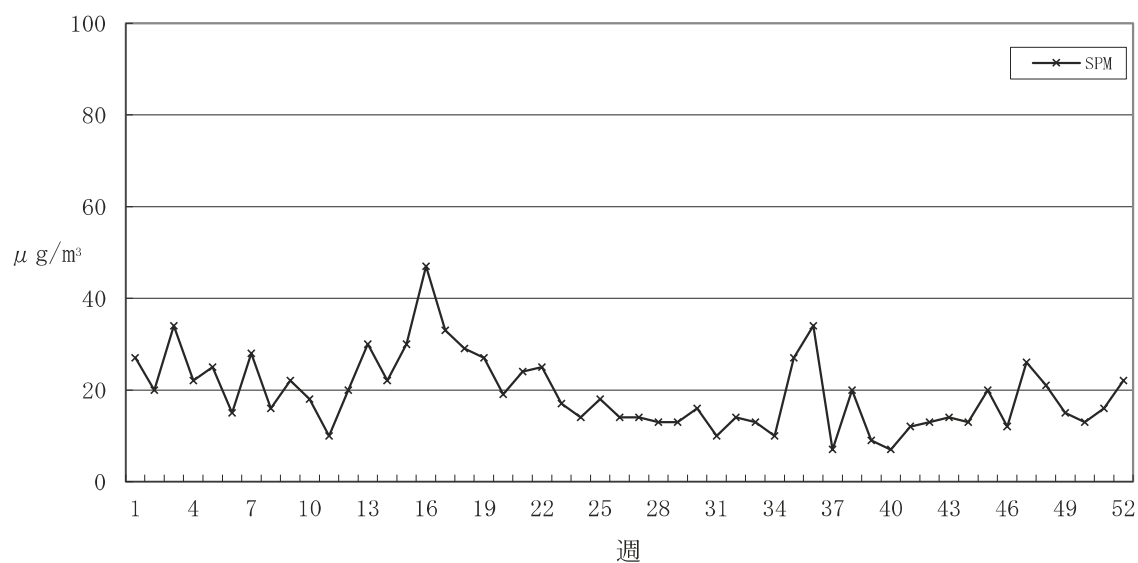
各週のNO、NO₂濃度 C地区

図Ⅱ－30



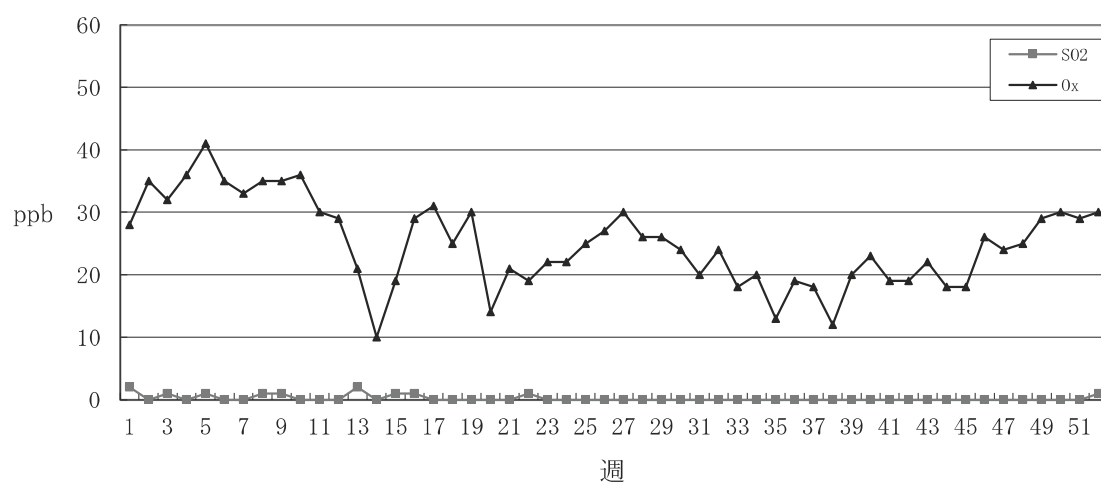
各週のSPM濃度 C地区

図Ⅱ－31



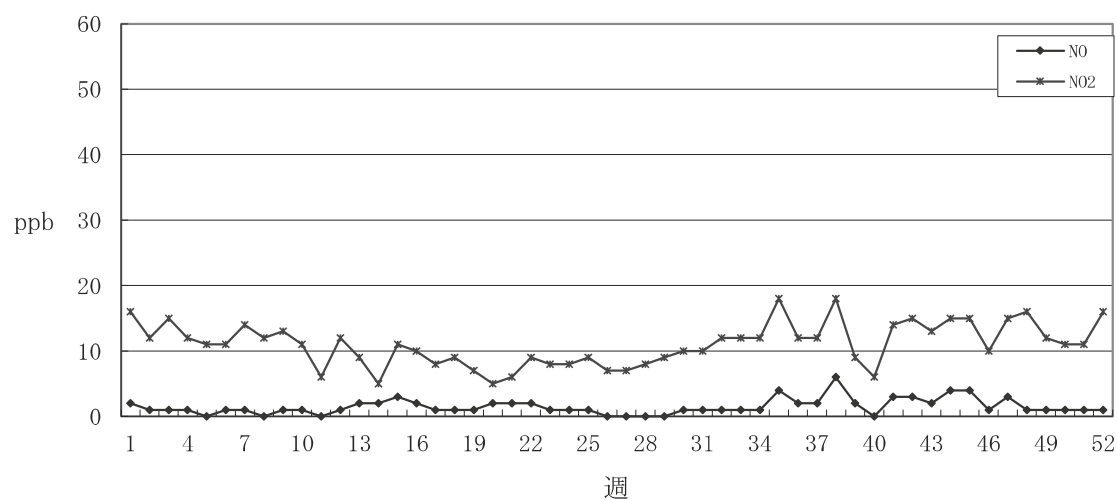
各週の SO_2 、 O_x 濃度 D 地区

図Ⅱ－3 2



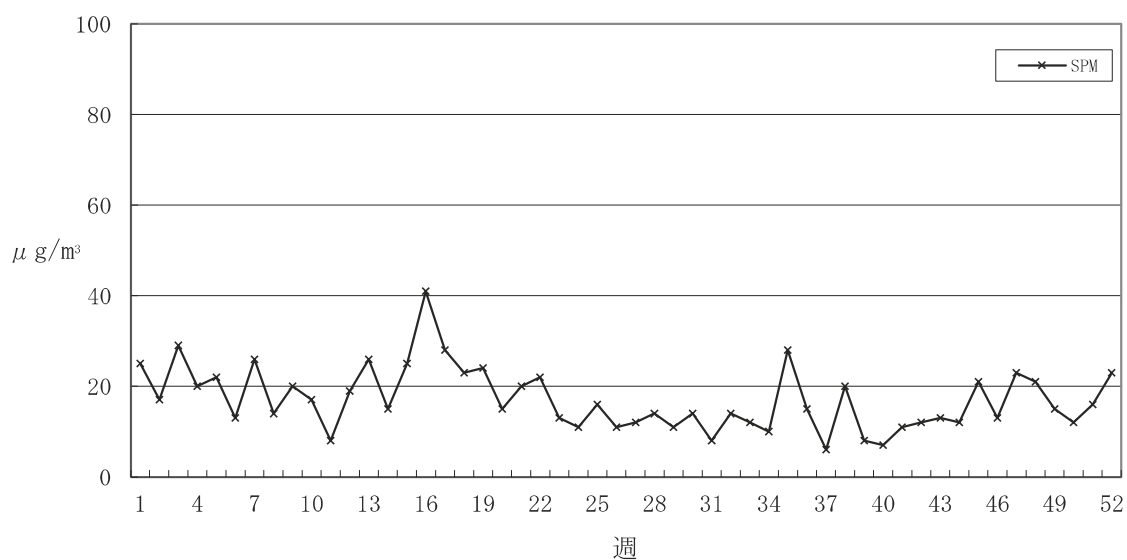
各週の NO 、 NO_2 濃度 D 地区

図Ⅱ－3 3



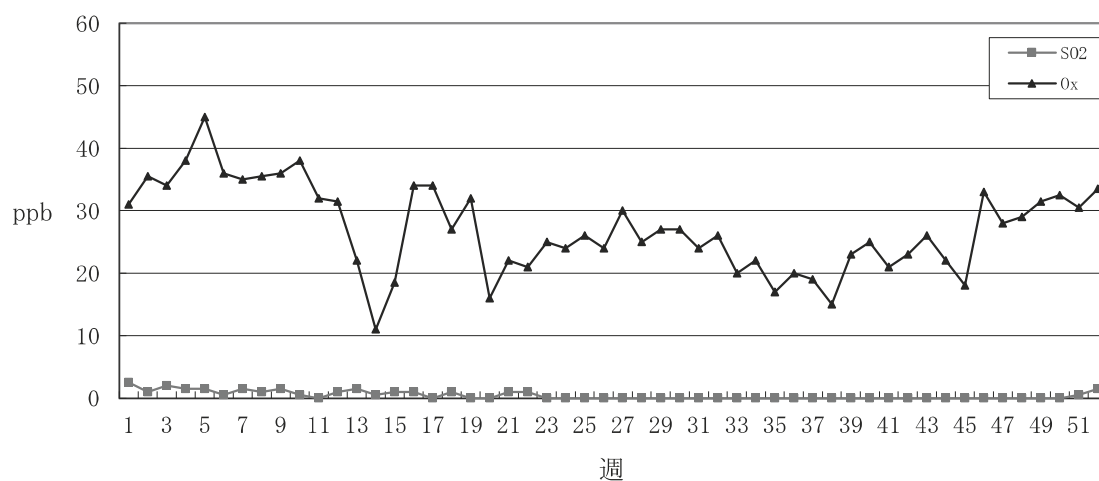
各週の SPM 濃度 D 地区

図Ⅱ－3 4



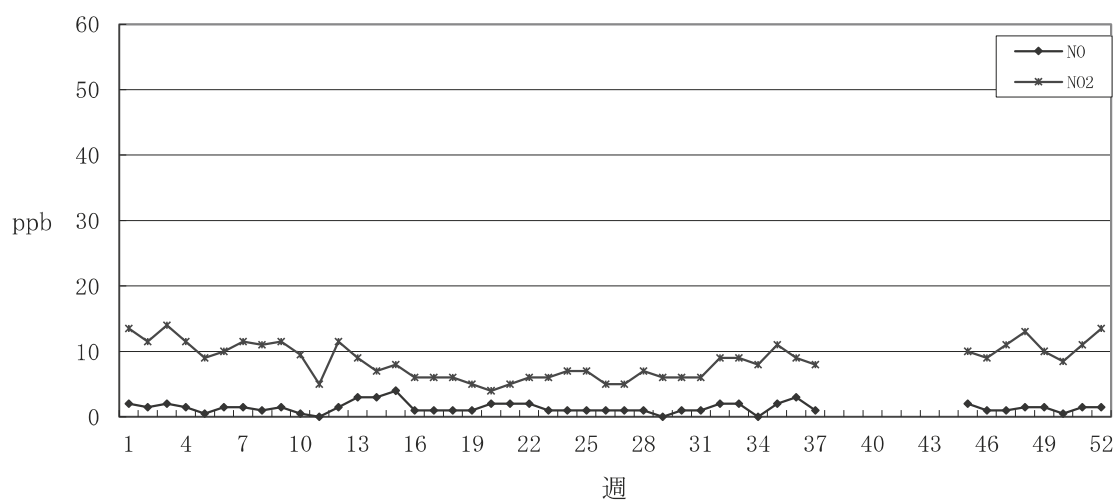
各週のSO₂、O_x濃度 E地区

図Ⅱ-35



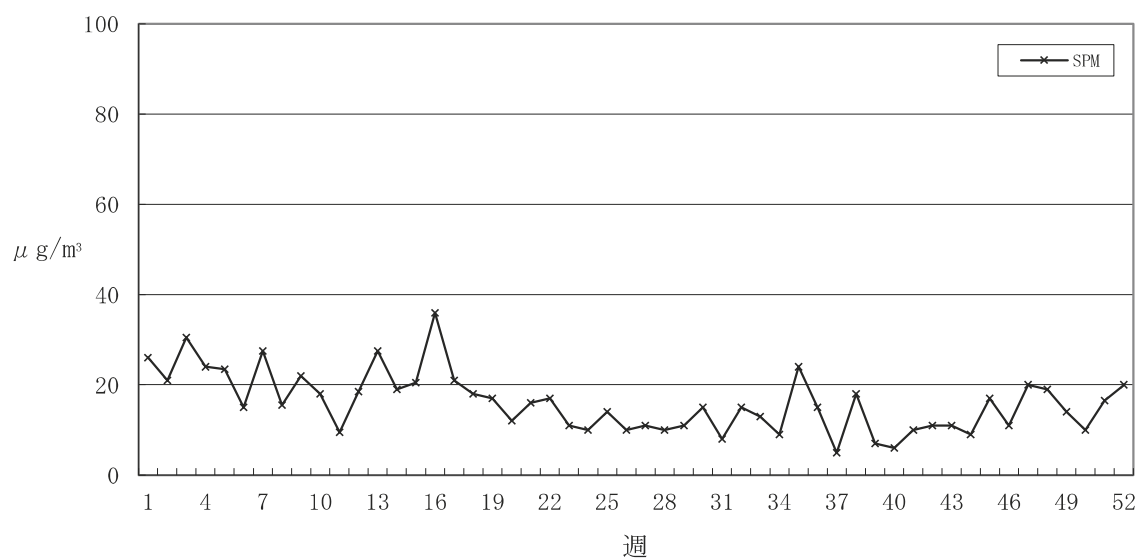
各週のNO、NO₂濃度 E地区

図Ⅱ-36



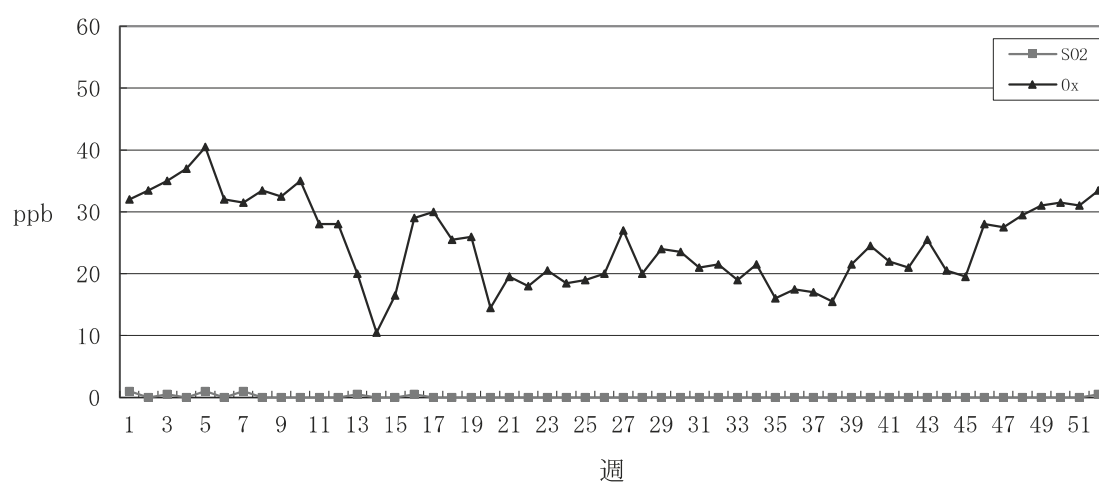
各週のSPM濃度 E地区

図Ⅱ-37



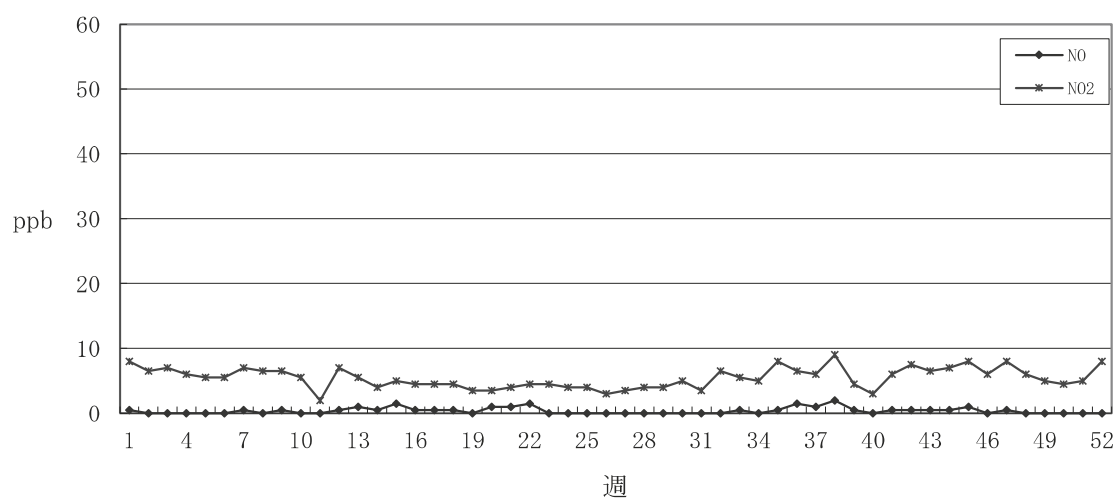
各週のSO₂、O_x濃度 F地区

図Ⅱ－38



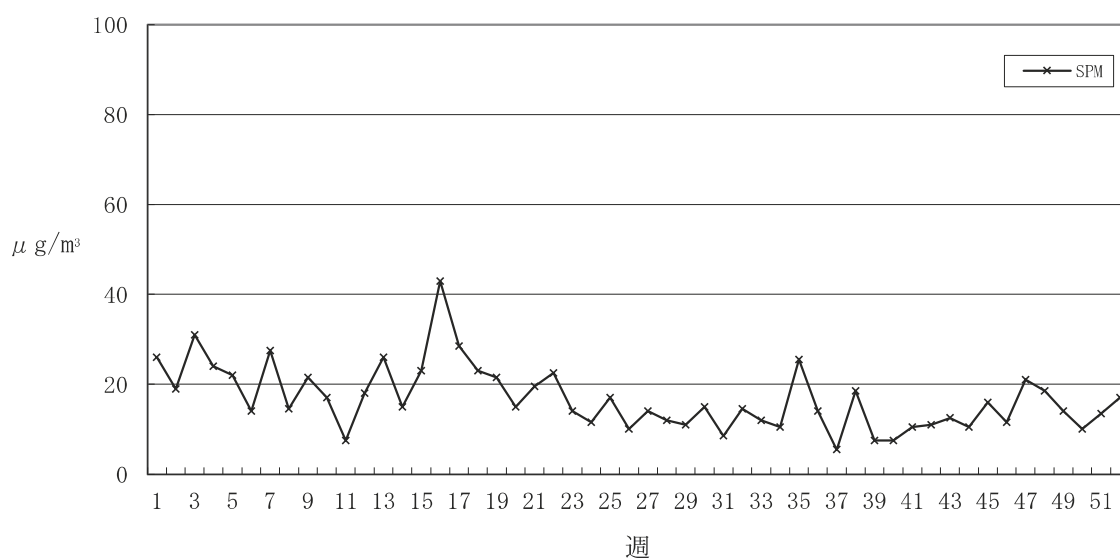
各週のNO、NO₂濃度 F地区

図Ⅱ－39



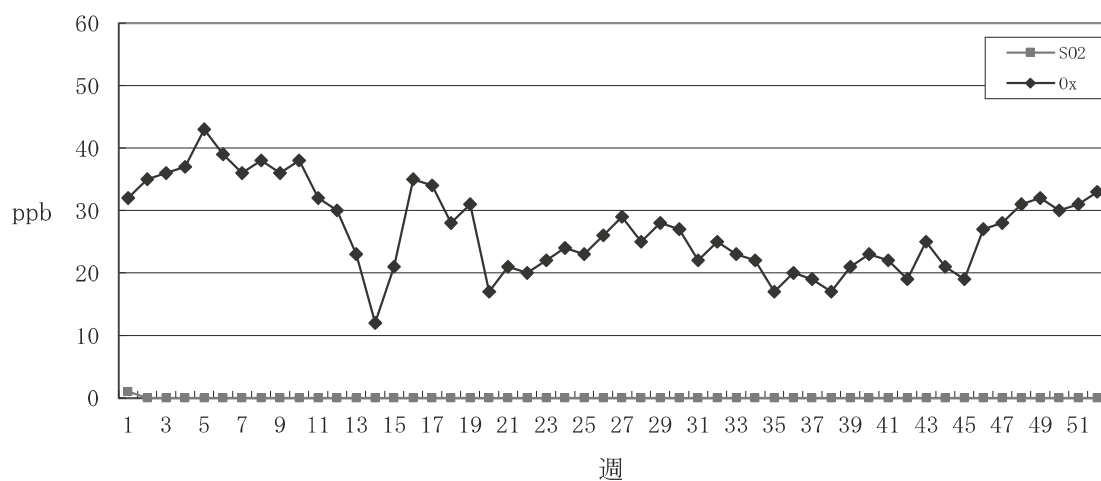
各週のSPM濃度 F地区

図Ⅱ－40



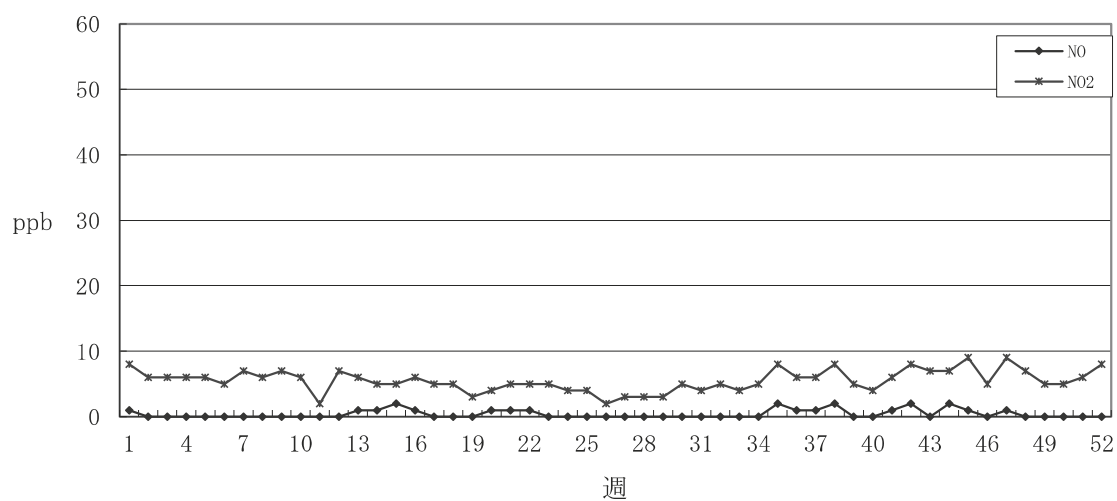
各週のSO₂、O_x濃度 G地区

図Ⅱ－4 1



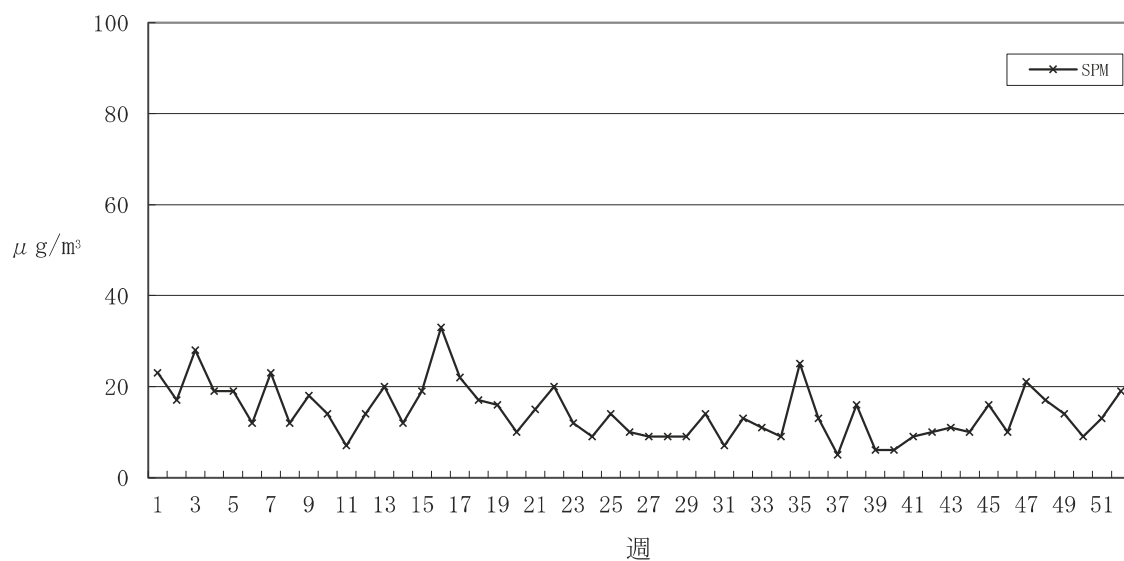
各週のNO、NO₂濃度 G地区

図Ⅱ－4 2



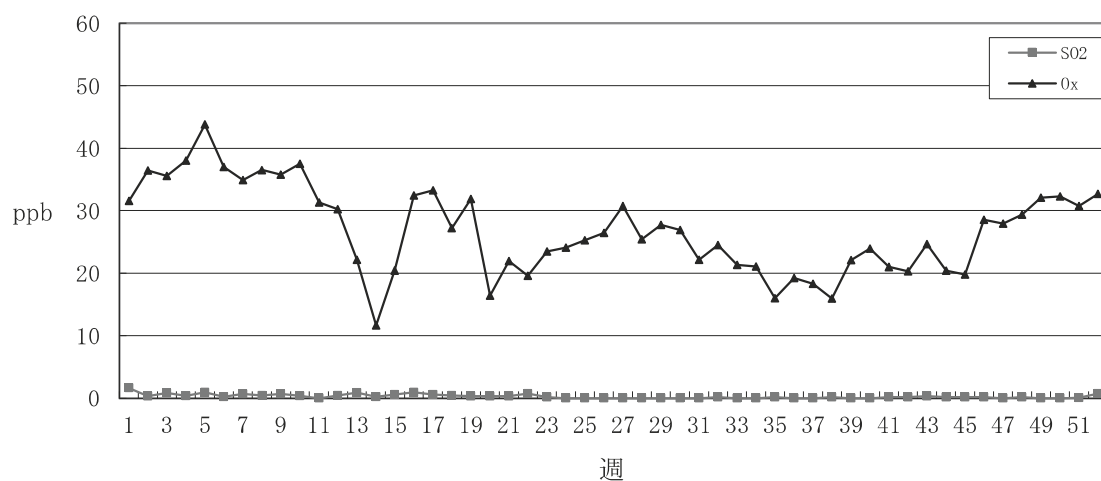
各週のSPM濃度 G地区

図Ⅱ－4 3



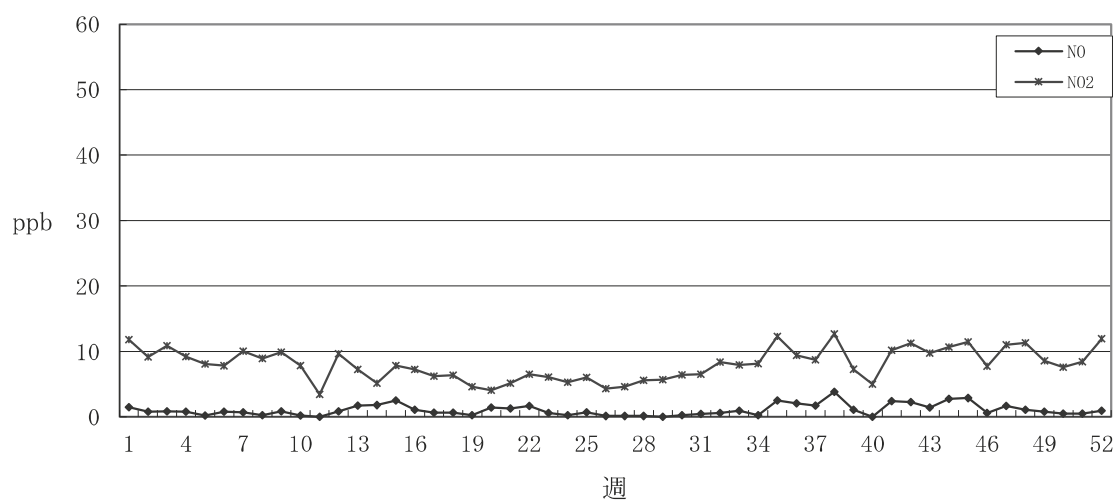
各週のSO₂、O_x濃度 全地区

図Ⅱ－４４



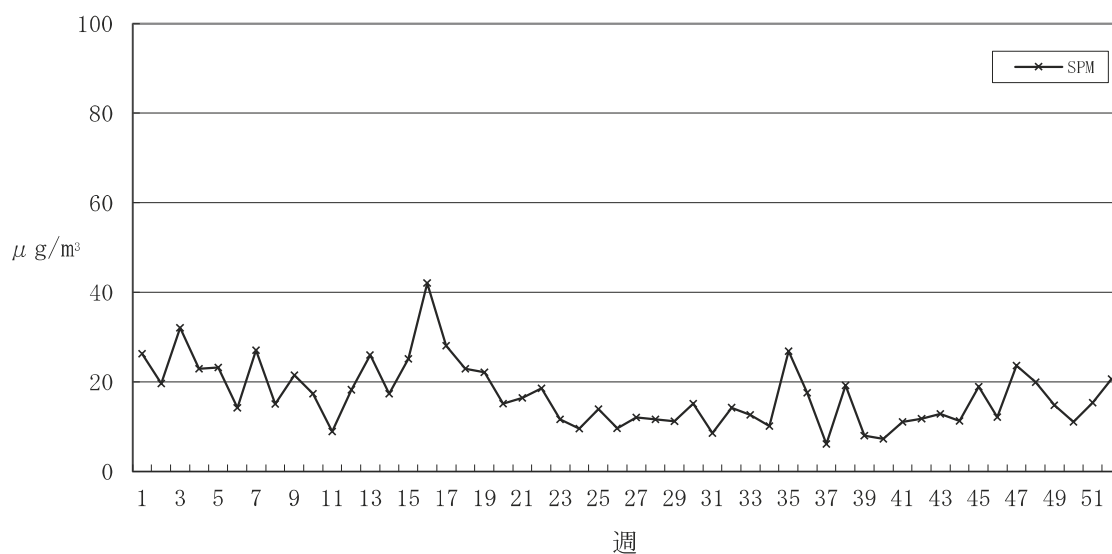
各週のNO、NO₂濃度 全地区

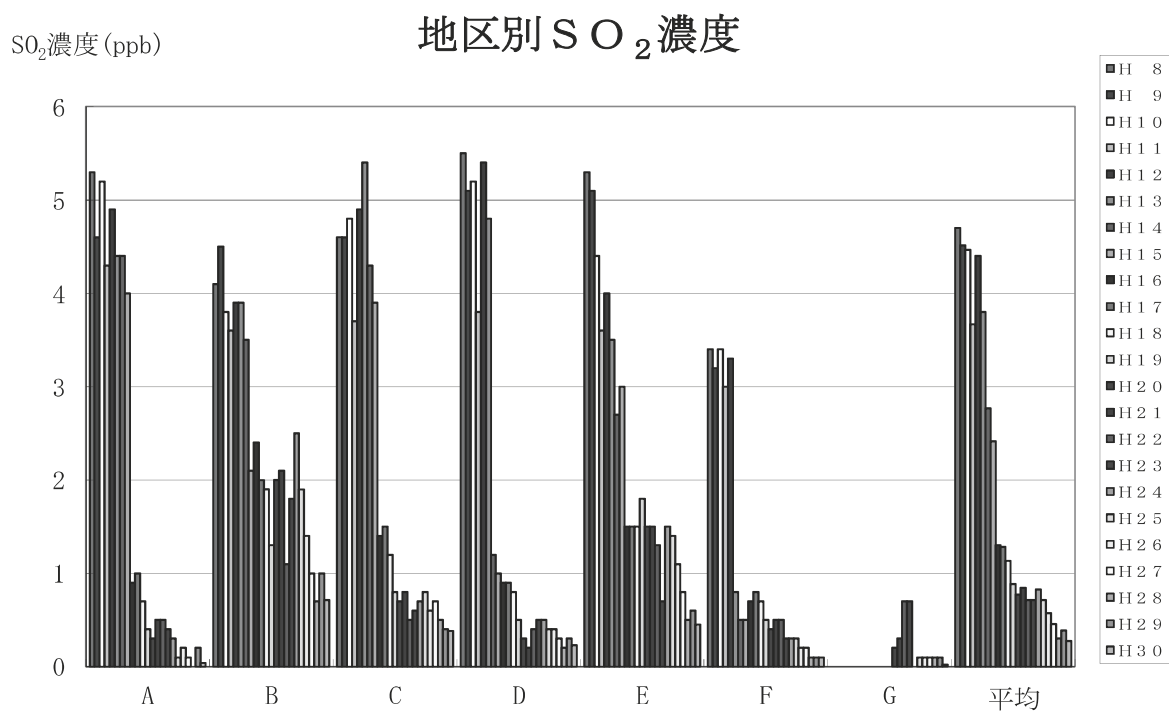
図Ⅱ－４５



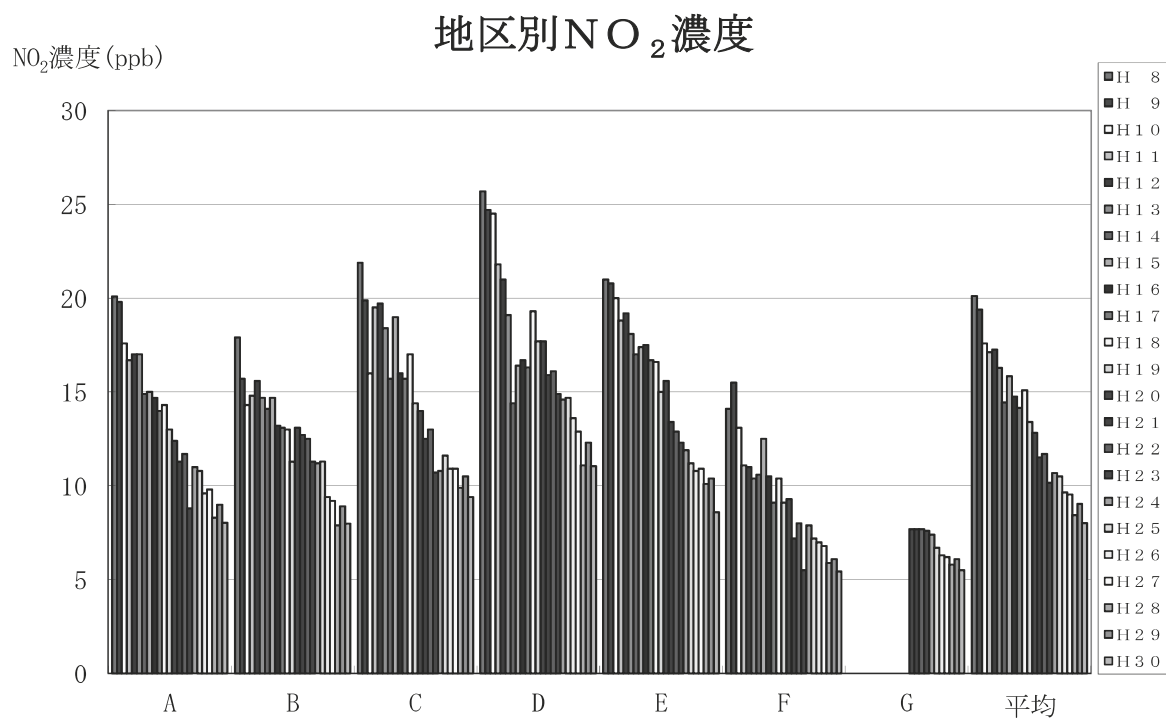
各週のSPM濃度 全地区

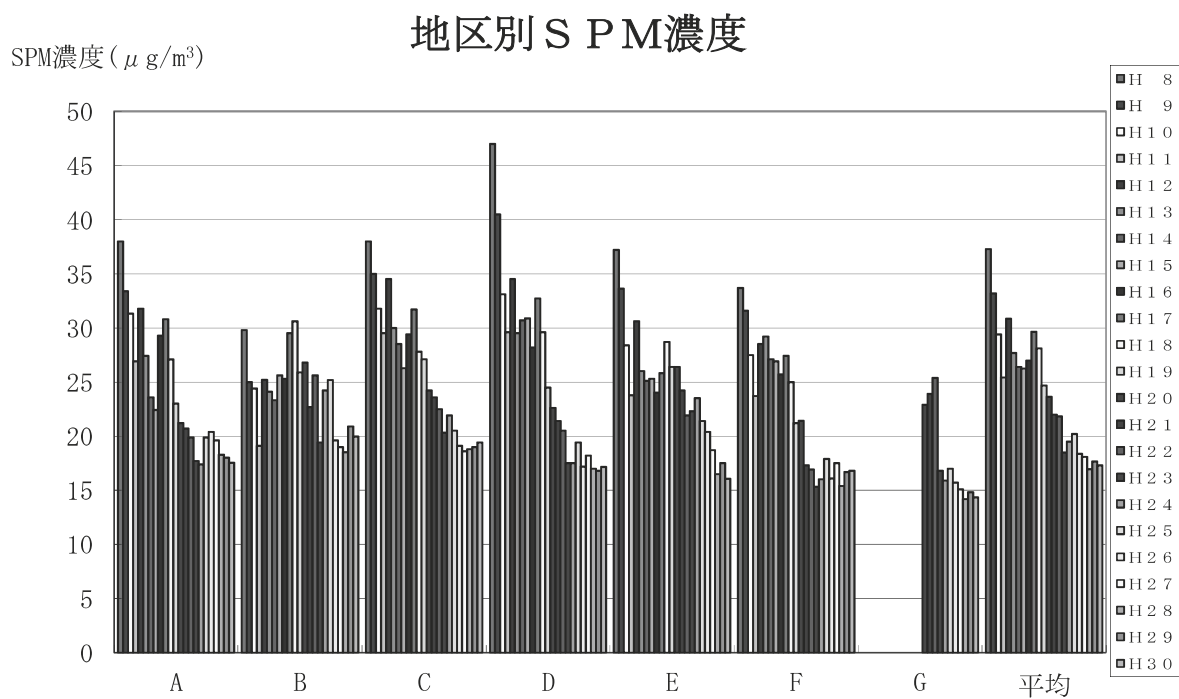
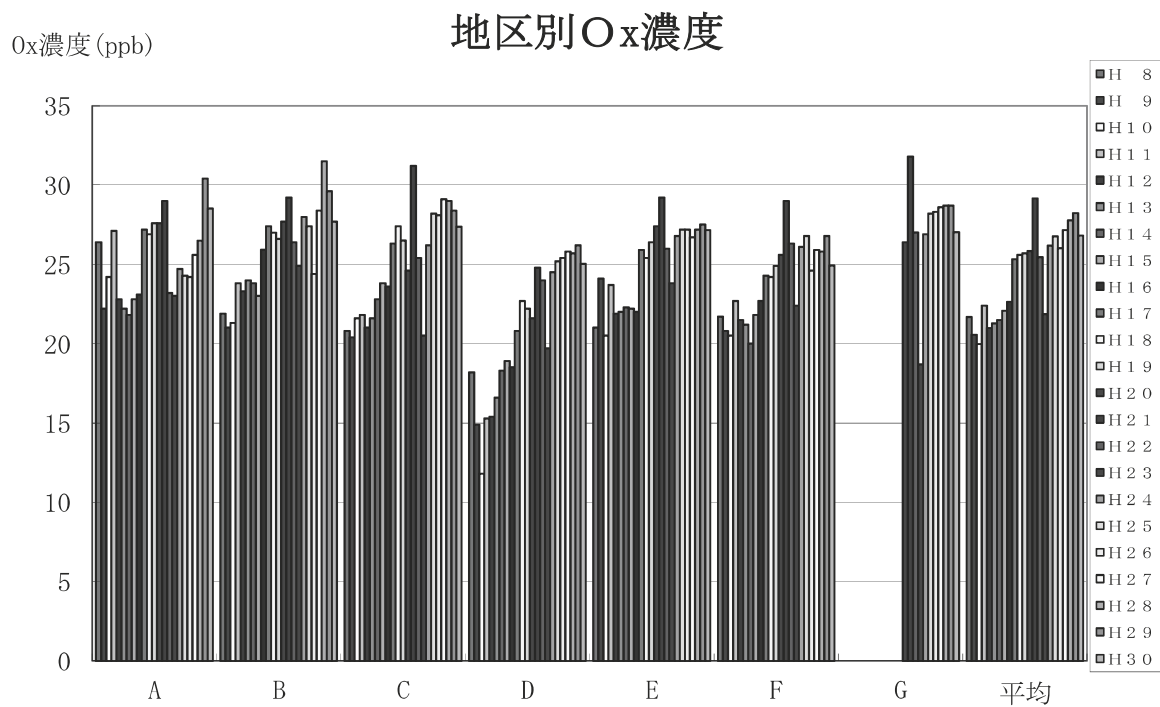
図Ⅱ－４６

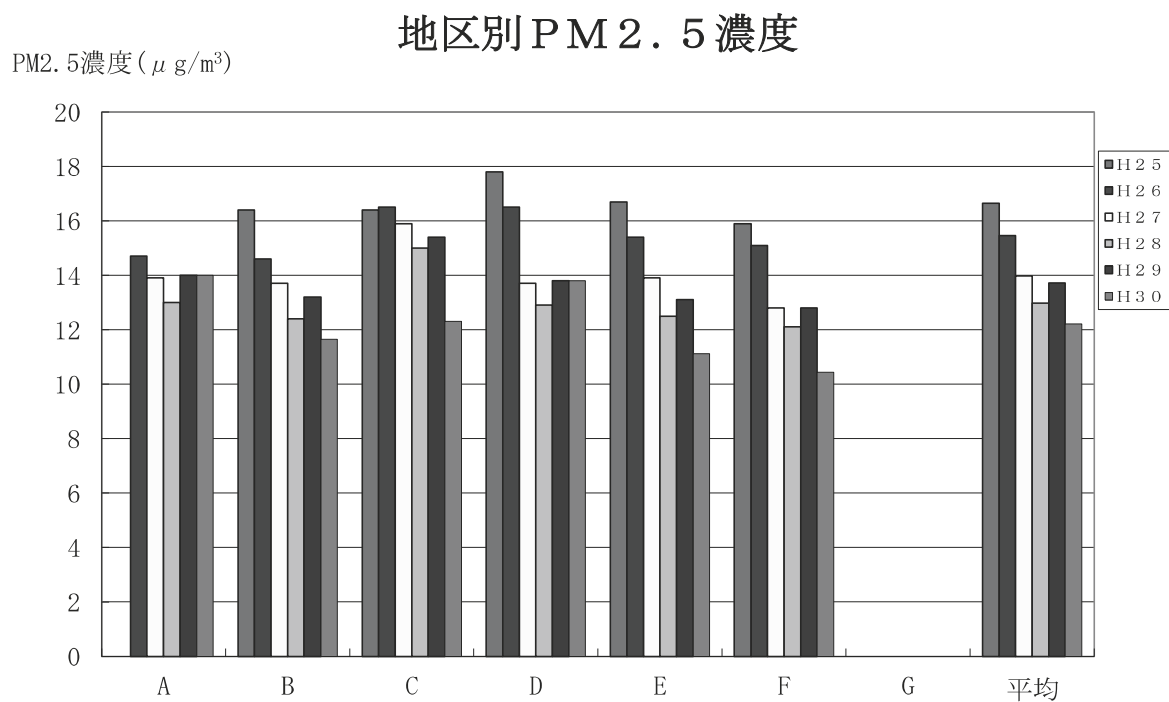




図Ⅱ－48







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46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される秋の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30年9月21日現在、姫路市医師会に所属し、内科・小児科を標榜する221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30年9月30日から平成30年10月13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221医療機関に調査を行い、143医療機関（平成29年度は146）から回答を得、回収率は64.7%（平成29年度は67.0%）であった。期間中の患者数は、表Ⅲ－3・図Ⅲ－

1に示すように3,243名であり、平成28年度(3,243名)、平成29年度(3,440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1,163名で、全体の35.9%を占めた。次いでE地区568名(17.5%)、D地区422名(13.1%)、C地区363名(11.2%)、B地区312名(9.6%)、F地区201名(6.2%)、G地区186名(5.8%)、H地区27名(0.8%)であった。
- (3) 地区別患者数を平成29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0.65%、B地区0.54%、C地区0.78%、D地区0.71%、E地区0.53%、F地区0.50%、G地区0.45%、H地区0.54%であった。
- (4) A～H地区における患者数の平成29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年度以降は市町村合併により、G地区、H地区が増えて報告医療機関数が増えていたが、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は増加していた。平成24年度以後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付きやすくなったが、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30年9月21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30年9月30日から10月13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30年11月22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（姫路市医師会検診課 079-295-3320）までご連絡ください。

平成30年度（9・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

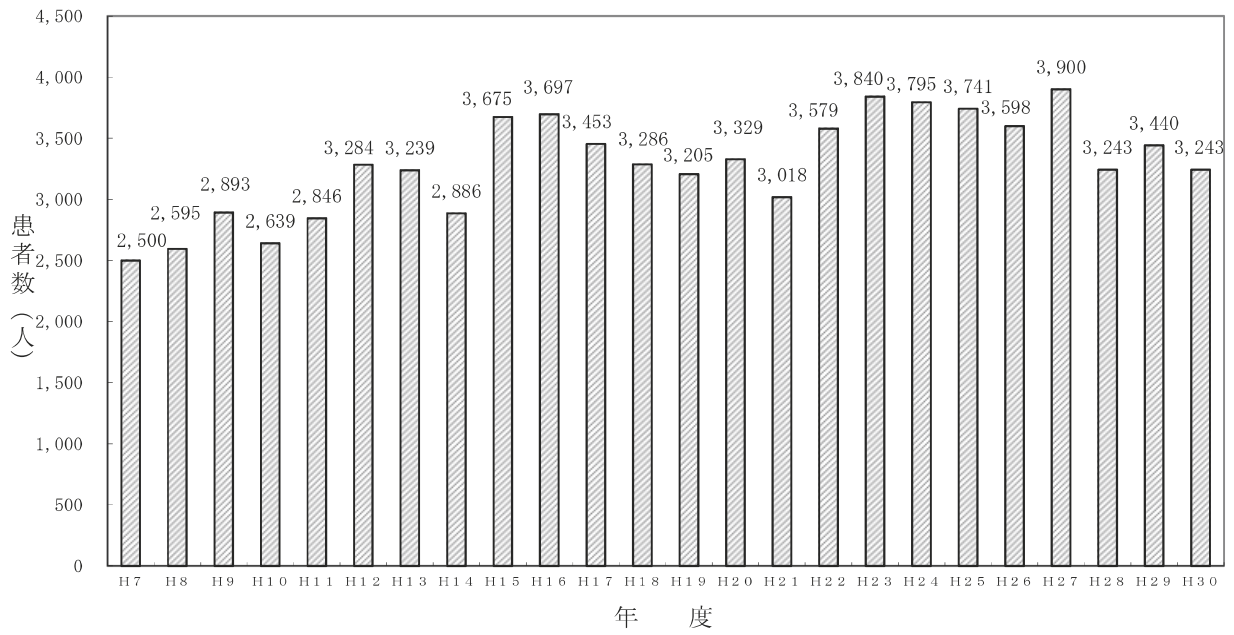
気管支喘息患者調査集計表

調査期間：平成30年9月30日～10月13日
依頼件数：221医療機関
回収数：143医療機関（内患者無し16機関）

年 齢	性別	A	B	C	D	E	F	G	H	総計
0歳	男	1 (0.03%)	1 (0.03%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	5 (0.15%)
	女	2 (0.06%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (0.09%)
	計	3 (0.09%)	2 (0.06%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	8 (0.25%)
1～4歳	男	47 (1.45%)	15 (0.46%)	9 (0.28%)	10 (0.31%)	14 (0.43%)	12 (0.37%)	15 (0.46%)	0 (0.00%)	122 (3.76%)
	女	46 (1.42%)	11 (0.34%)	12 (0.37%)	8 (0.25%)	11 (0.34%)	13 (0.40%)	5 (0.15%)	0 (0.00%)	106 (3.27%)
	計	93 (2.87%)	26 (0.80%)	21 (0.65%)	18 (0.56%)	25 (0.77%)	25 (0.77%)	20 (0.62%)	0 (0.00%)	228 (7.03%)
5～9歳	男	99 (3.05%)	27 (0.83%)	23 (0.71%)	13 (0.40%)	31 (0.96%)	12 (0.37%)	16 (0.49%)	3 (0.09%)	224 (6.91%)
	女	48 (1.48%)	18 (0.56%)	16 (0.49%)	7 (0.22%)	12 (0.37%)	14 (0.43%)	11 (0.34%)	3 (0.09%)	129 (3.98%)
	計	147 (4.53%)	45 (1.39%)	39 (1.20%)	20 (0.62%)	43 (1.33%)	26 (0.80%)	27 (0.83%)	6 (0.19%)	353 (10.88%)
10～14歳	男	21 (0.65%)	13 (0.40%)	3 (0.09%)	8 (0.25%)	9 (0.28%)	5 (0.15%)	6 (0.19%)	0 (0.00%)	65 (2.00%)
	女	24 (0.74%)	10 (0.31%)	5 (0.15%)	2 (0.06%)	5 (0.15%)	2 (0.06%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	50 (1.54%)
	計	45 (1.39%)	23 (0.71%)	8 (0.25%)	10 (0.31%)	14 (0.43%)	7 (0.22%)	8 (0.25%)	0 (0.00%)	115 (3.55%)
15～19歳	男	7 (0.22%)	5 (0.15%)	3 (0.09%)	2 (0.06%)	4 (0.12%)	0 (0.00%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	23 (0.71%)
	女	7 (0.22%)	1 (0.03%)	4 (0.12%)	5 (0.15%)	14 (0.43%)	3 (0.09%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	35 (1.08%)
	計	14 (0.43%)	6 (0.19%)	7 (0.22%)	7 (0.22%)	18 (0.56%)	3 (0.09%)	3 (0.09%)	0 (0.00%)	58 (1.79%)
20～24歳	男	4 (0.12%)	3 (0.09%)	1 (0.03%)	5 (0.15%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	16 (0.49%)
	女	11 (0.34%)	2 (0.06%)	6 (0.19%)	6 (0.19%)	8 (0.25%)	1 (0.03%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	36 (1.11%)
	計	15 (0.46%)	5 (0.15%)	7 (0.22%)	11 (0.34%)	10 (0.31%)	1 (0.03%)	3 (0.09%)	0 (0.00%)	52 (1.60%)
25～44歳	男	53 (1.63%)	13 (0.40%)	23 (0.71%)	25 (0.77%)	32 (0.99%)	4 (0.12%)	12 (0.37%)	4 (0.12%)	166 (5.12%)
	女	112 (3.45%)	26 (0.80%)	29 (0.89%)	37 (1.14%)	40 (1.23%)	16 (0.49%)	11 (0.34%)	1 (0.03%)	272 (8.39%)
	計	165 (5.09%)	39 (1.20%)	52 (1.60%)	62 (1.91%)	72 (2.22%)	20 (0.62%)	23 (0.71%)	5 (0.15%)	438 (13.51%)
45～64歳	男	87 (2.68%)	22 (0.68%)	25 (0.77%)	38 (1.17%)	51 (1.57%)	17 (0.52%)	14 (0.43%)	1 (0.03%)	255 (7.86%)
	女	147 (4.53%)	34 (1.05%)	36 (1.11%)	62 (1.91%)	95 (2.93%)	20 (0.62%)	13 (0.40%)	2 (0.06%)	409 (12.61%)
	計	234 (7.22%)	56 (1.73%)	61 (1.88%)	100 (3.08%)	146 (4.50%)	37 (1.14%)	27 (0.83%)	3 (0.09%)	664 (20.47%)
65歳～	男	182 (5.61%)	44 (1.36%)	75 (2.31%)	80 (2.47%)	97 (2.99%)	41 (1.26%)	27 (0.83%)	6 (0.19%)	552 (17.02%)
	女	265 (8.17%)	66 (2.04%)	91 (2.81%)	115 (3.55%)	142 (4.38%)	41 (1.26%)	48 (1.48%)	7 (0.22%)	775 (23.90%)
	計	447 (13.78%)	110 (3.39%)	166 (5.12%)	195 (6.01%)	239 (7.37%)	82 (2.53%)	75 (2.31%)	13 (0.40%)	1,327 (40.92%)
総計	男	501 (15.45%)	143 (4.41%)	164 (5.06%)	181 (5.58%)	241 (7.43%)	91 (2.81%)	93 (2.87%)	14 (0.43%)	1,428 (44.03%)
	女	662 (20.41%)	169 (5.21%)	199 (6.14%)	242 (7.46%)	327 (10.08%)	110 (3.39%)	93 (2.87%)	13 (0.40%)	1,815 (55.97%)
	計	1,163 (35.86%)	312 (9.62%)	363 (11.19%)	423 (13.04%)	568 (17.51%)	201 (6.20%)	186 (5.74%)	27 (0.83%)	3,243 (100.00%)
姫路市人口 (H30.9月末)	男	86,039	27,876	22,768	29,306	52,130	19,524	20,196	2,441	260,280
	女	93,183	29,618	24,041	30,545	54,425	20,896	21,621	2,572	276,901
	計	179,222	57,494	46,809	59,851	106,555	40,420	41,817	5,013	537,181

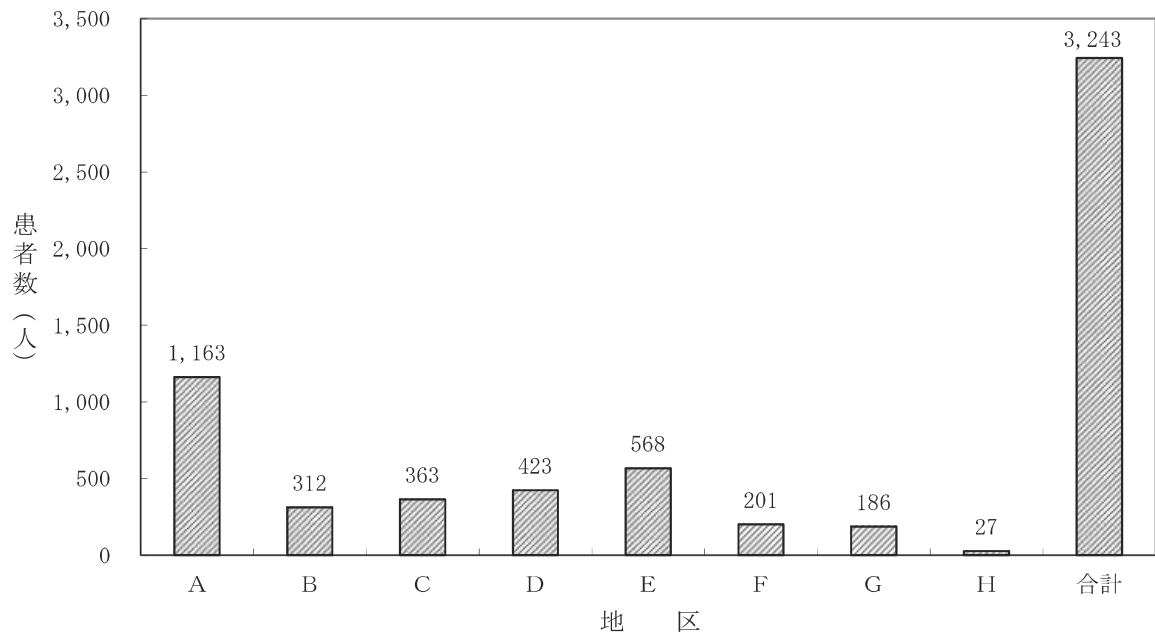
気管支喘息患者数（10月1日～10月14日）

図Ⅲ－1



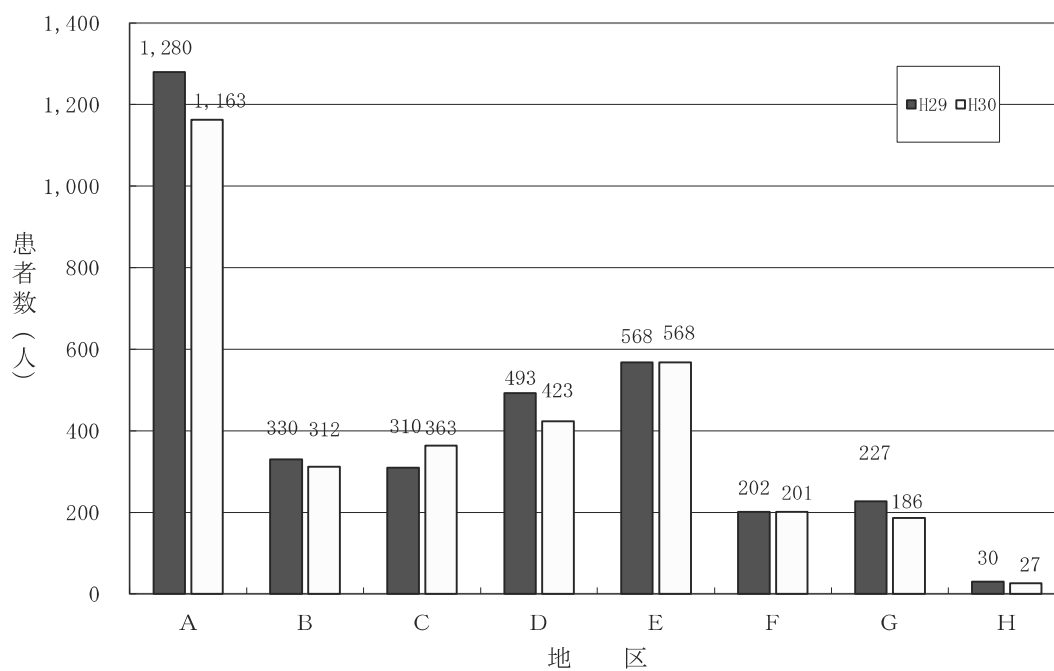
地区別喘息患者数

図Ⅲ－2



図Ⅲ－3

地区別喘息患者数（H29・H30）



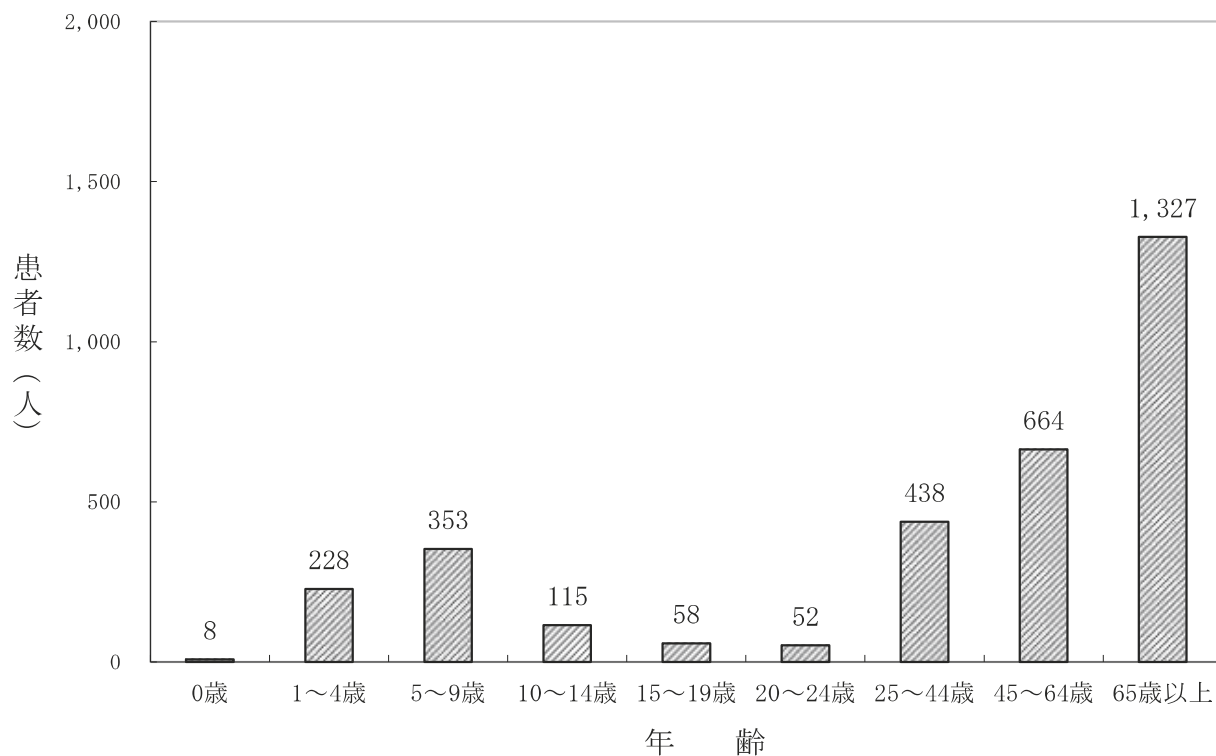
表Ⅲ－4

人口1万人対の喘息患者数（地区別）

	患者数（人） （平成30年度）	人口（人） （平成30年度）	1万人対（人） （平成30年度）	1万人対（人） （平成29年度）
A地区	1,163	179,222	64.9	71.3
B地区	312	57,494	54.3	57.5
C地区	363	46,809	77.5	66.1
D地区	423	59,851	70.7	82.5
E地区	568	106,555	53.3	53.2
F地区	201	40,420	49.7	49.4
G地区	186	41,817	44.5	53.5
H地区	27	5,013	53.9	56.9
全地区	3,243	537,181	60.4	63.8

年齢別喘息患者数（男＋女）

図Ⅲ－４



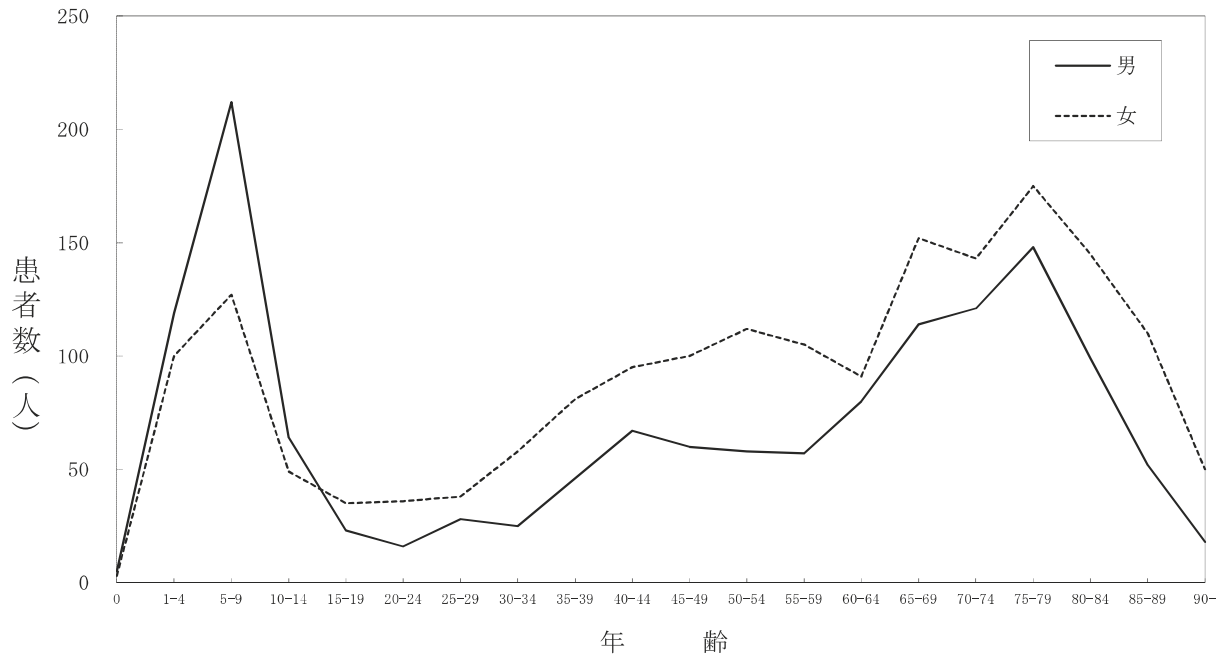
表Ⅲ－５

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	4,120	19.4
１～４才	228	18,156	125.6
５～９才	353	24,694	142.9
１０～１４才	115	25,569	45.0
１５～１９才	58	28,098	20.6
２０～２４才	52	28,622	18.2
２５～４４才	438	127,924	34.2
４５～６４才	664	139,122	47.7
６５才以上	1,327	140,876	94.2
全年齢	3,243	537,181	60.4

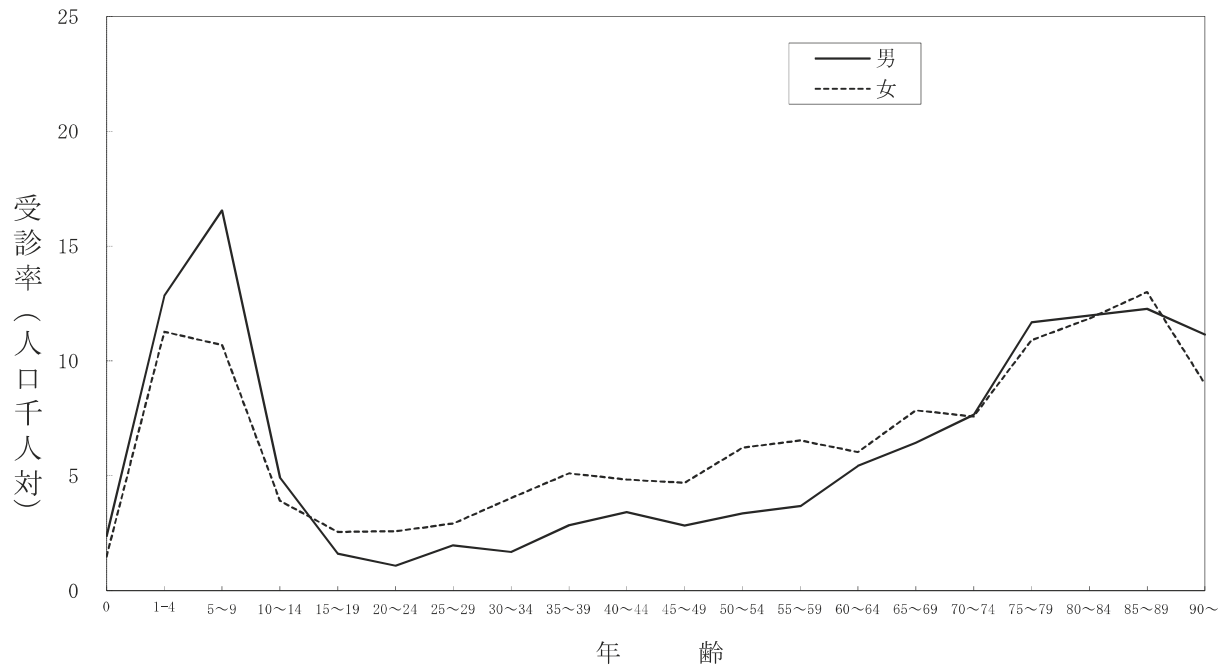
性別年齢別喘息患者数

図Ⅲ－ 5



人口千人対の性別年齢別喘息受診数

図Ⅲ－ 6



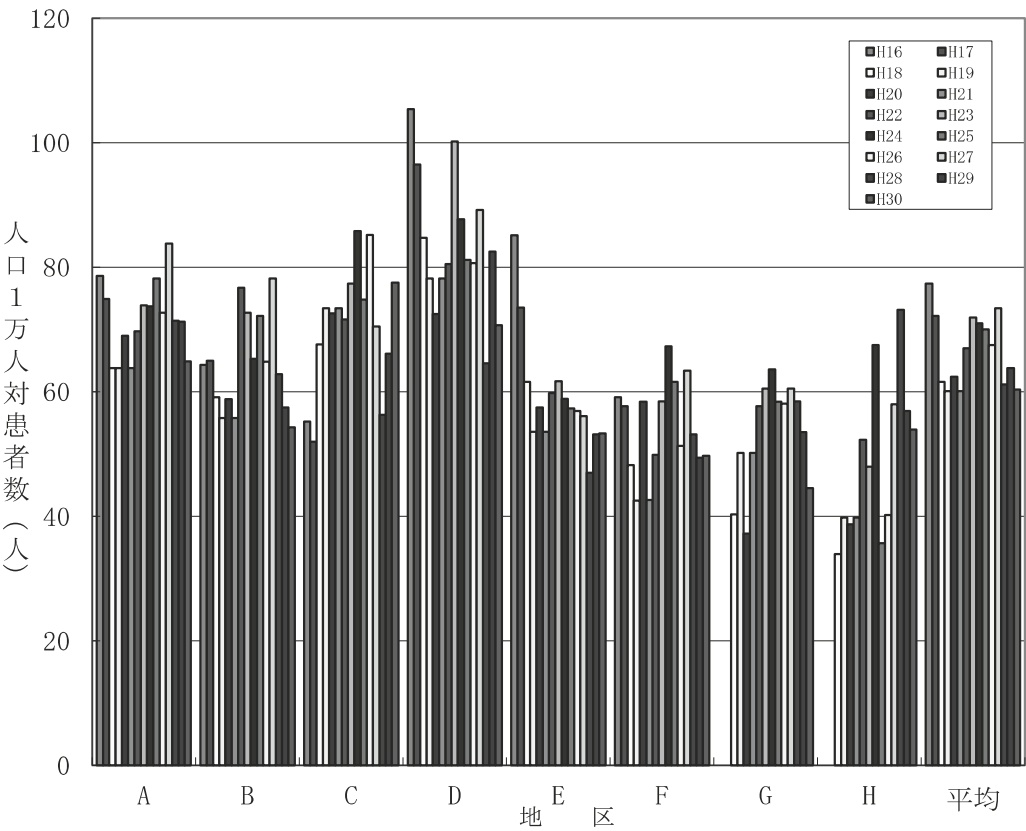
表Ⅲ－6

年齡別男女人口

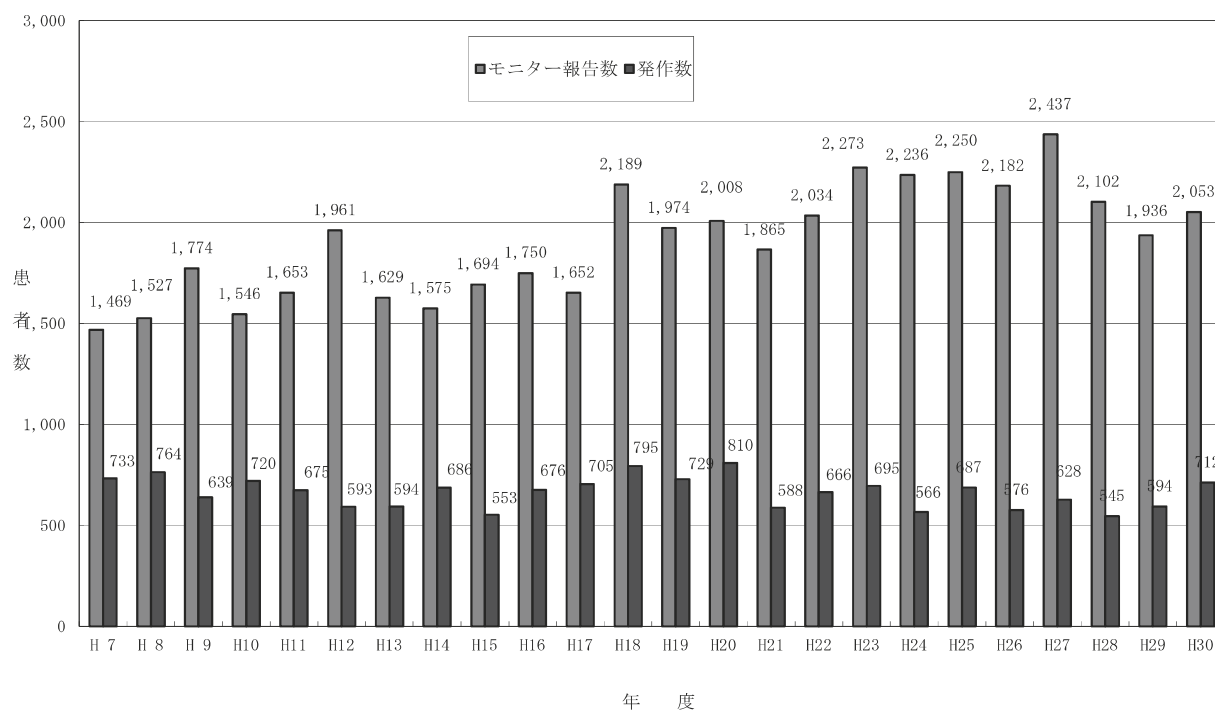
年齡	男	女	計
0～24	66,326	62,933	129,259
25～49	86,199	84,249	170,448
50～59	32,689	34,066	66,755
60～69	32,460	34,473	66,933
70～74	15,810	18,861	34,671
75～79	12,677	16,057	28,734
80～84	8,265	12,243	20,508
85～89	4,239	8,464	12,703
90～94	1,377	4,086	5,463
95～99	215	1,293	1,508
100～	23	176	199
	260,280	276,901	537,181

図Ⅲ－7

人口1万人対地区別患者数



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を及ぼしているか、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 (アメリカ胸部疾患学会肺疾患部会) の問診票も用いて比較した。

1. 調査対象

姫路市の平成 30 年度新入小学 1 年生全員 4,872 名 (表Ⅳ-2)

2. 調査方法

ISAAC 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 (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、4,860 名 (回収率 99.8%) 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、9.3% (男子 10.2%、女子 8.2%)

気管支喘息寛解率は、2.3% (男子 2.7%、女子 1.7%)

気管支喘息 (重症) の有症率は、3.5% (男子 3.9%、女子 3.1%) 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) 10.1%、B地区 (市川以東) 9.7%、C地区 (白浜・八家・大塩・的形・妻鹿) 6.1%、D地区 (飾磨) 11.1%、E地区 (広畑・網干) 8.4%、F地区 (書写・青山・林田) 9.0%、G地区 (香寺・夢前・安富) 8.2%、H地区 (家島) 11.1% 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 3.5%、B地区 3.5%、C地区 2.3%、D地区 4.7%、E地区 3.0%、F地区 4.7%、G地区 4.0%、H地区 2.8% 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 30 年度の有症率の男女比は、1.8 であった。(図Ⅳ-5)

新入生の気管支喘息有症率は、ATS-DLD 値で 3.5%、ISAAC 問診票で 9.7%であった。平成 29 年度と比してやや増加しているが、ここ数年間ではほぼ横ばいである。(表 IV-2、図 IV-3、図 IV-4)

気管支喘息の有症率 (ATS-DLD) では、平成 30 年度は B、D、E、G 地区で増加、A、C 地区は横ばい、F 地区は減少傾向であった。(図 IV-3) 気管支喘息の有症率 (ISAAC) においては、A、C、F、H 地区において緩やかな減少傾向、B、D、G 地区において増加傾向であった。(図 IV-4) いずれの問診票においても地域間格差が目立った。

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、平成 30 年度は 1.8 で上昇に転じた。(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 10・11 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 号線沿い新入生の喘息の有症率ともに平成 30 年度は平成 29 年度との比較で増加しているが、ここ数年の経過では漸減傾向である。平成 30 年度は国道 2 号線沿い新入生と姫路市平均の有症率に差を認めなかった。(図 IV-17)

気管支喘息でアレルギー性鼻炎を合併 450 人中 261 人 (58.0%) (図 IV-7)

気管支喘息でアトピー性皮膚炎を合併 450 人中 98 人 (21.8%) (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、35.9% (男子 40.2%、女子 31.4%) であった。

アレルギー性鼻炎の有症率を地区別にみると、A 地区 30.2%、B 地区 27.6%、C 地区 27.5%、D 地区 29.6%、E 地区 26.7%、F 地区 27.0%、G 地区 31.6%、H 地区 13.9% であった。A、D、G 地区は E 地区に対して有意 (各々 $P=0.034$ 、 $P=0.043$ 、 $P=0.027$) に有症率が高かった。(図 IV-8) (図 IV-9)

ISAAC でのアレルギー性鼻炎の平均有症率は、過去 10 年で最も高い有症率となり、増加の一途となっている。そして、この傾向は ATS-DLD でも認められる。B、C 地区以外には有症率の増加が著しく、すべての地区で 14% を超えてきた。

アレルギー性鼻炎で気管支喘息を合併 1,391 人中 221 人 (15.9%) (図 IV-7)

アレルギー性鼻炎でアトピー性皮膚炎を合併 1,391 人中 262 人 (18.8%) (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、18.8% (男子 20.0%、女子 17.6%) であった。

アレルギー性結膜炎の有症率を地区別にみると、A地区 21.1%、B地区 17.2%、C地区 17.2%、D地区 19.3%、E地区 16.4%、F地区 14.6%、G地区 25.2%、H地区 5.6%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）

ATS-DLD 問診票、ISSAC 問診票による調査はともにアレルギー性結膜炎の有症率がそれぞれ平成 16 年、平成 22 年以降のなかで最も高く、アレルギー性鼻炎に比べると、有症率はおおよそ半数で、例年通りであった。スギ花粉の飛散が 2 月下旬から 3 月初旬に多かったことが関係していると推測する。ISSAC 問診票では、スギやヒノキの植林が最も多い G 地区の有症率が例年通り最も高かった。そして、瀬戸内海を隔てた H 地区の有症率は、例年通り最も低かった。

（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、14.2%（男子 15.7%、女子 12.6%）であった。

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 15.9%、B地区 13.7%、C地区 12.2%、D地区 14.3%、E地区 12.0%、F地区 13.7%、G地区 18.5%、H地区 2.8%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は、しばしば合併しており、この病態をアレルギー性鼻結膜炎と呼んでいる。アレルギー性鼻結膜炎は、全体として平成 22 年以降増加傾向を示し、最も高い有症率になり、例年通りアレルギー性結膜炎と同様の傾向を示した。

（5）スギ花粉症の疑い（ATS-DLD）

スギ花粉症の疑いの有症率は、16.9%（男子 19.3%、女子 14.2%）であった。

地区別にみると、A地区 17.4%、B地区 18.4%、C地区 18.3%、D地区 17.1%、E地区 13.8%、F地区 14.0%、G地区 23.1%、H地区 0.0%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 28 年に一旦減少に転じたが、その後は再び増加に転じている。それまで高率であった B 地区に変わって、G 地区での増加が目立っており、経過を見守る必要がある。

(6) アトピー性皮膚炎

アトピー性皮膚炎の有症率は、12.4%（男子 12.4%、女子 12.4%）であった。

地区別にみると、A地区 13.5%、B地区 12.0%、C地区 11.7%、D地区 12.6%、E地区 12.5%、F地区 9.9%、G地区 9.7%、H地区 16.7%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）

換算したATS-DLD値を用いると、最近の15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）及び平成24年度（ISAAC）には、最初の頃の約半分に減少する勢いであったが、その後、なぜか下げ止まり、今回の平成30年度は、昨年に続いて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）及び平成24年度（ISAAC）を底として下げ止まり、その後、むしろ再増加していると言ってよさそうに思われる。

以前の減少傾向が続いていた際に、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、本当に再び再増加の傾向が続くのか？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。特に一定の傾向は認めず、有意差は認めなかった。（図IV－16）

(7) 食物アレルギー

食物アレルギーの既往率は、411名（8.5%：男子 9.0%、女子 7.8%）であった。

各食物別にみると、卵は115名（28.0%）、牛乳28名（6.8%）、小麦8名（1.9%）、そば8名（1.9%）、ピーナツ16名（3.9%）、かに20名（4.9%）、えび35名（8.5%）、かに・えび以外の魚介類49名（11.9%）（イクラ12、鯖6、たこ4、いか4、牡蠣3、魚卵3、ししゃも2、鮭2、その他12、不明12）、果物44名（10.7%）（キウイ15、メロン8、すいか7、バナナ6、パイナップル4、桃4、トマト2、その他4、不明9）、その他の食物76名（18.5%）（山芋5、くるみ4、チョコレート3、ナッツ類3、たけのこ2、ごま2、その他の食品21、不明37）であった。

平成30年度の食物アレルギーの既往率は8.5%で、平成29年度と比較して横ばい状態である。例年通り卵が原因食物として最多で、次に乳製品が続く。一方、小麦の減少が昨年同様目立つ結果である。乳製品の後には、えび、かに、ピーナツ、キウイ、イクラが並び、小麦、メロン、ソバと続いている。ピーナツや魚卵、果物が増加している結果は、全国調査と一致する傾向である。中でも果物類の増加率が高いが、これらはいずれも食物間や花粉との交差抗原を認める食物であり、交差反応に関連した口腔アレルギー症候群が周知されてきたことと、その特徴である、1人で複数抗原に反応する実態を反映していると考ええる。平成30年度果物アレルギー有症者数は44名であり、平成29年度40名、平成28年度の42名と比較してここ数年は横ばい状態である。

平成28年3月発刊された消費者庁による平成27年度の食物アレルギーに関連する食品表示

に関する調査研究事業報告書では、成人も含めたアレルギー調査であるが、食物アレルギー患者の 10.5%でアナフィラキシーの既往があり、その有病率は増加しつつある。この調査では、患者の 2 割程度しかアドレナリン注射を保持しておらず、初発時にアナフィラキシーとなる事例が 43.8%と高い確率であることが確認されている。この報告結果もあって、平成 26 年にはアナフィラキシーガイドラインが発刊され、アナフィラキシー病態の啓発と共にアナフィラキシー対策充実の必要性が求められている。同調査で誤食のエピソードにおいて表示の確認不足が多く、これを受けて表示品目の増加を図り、より詳細な高いレベルの表示義務化を実行することとしている。

学校現場においても初発時のアナフィラキシー対策を強化すると共に、管理指導表運用の工夫や提出数充実、更なる配膳時の誤食予防対策を図っていくといった細やかな対策の確実な積み重ねが求められている。

(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	55 名
(3) 嘔吐	111 名
(4) 下痢	47 名
(5) 口の中が痒くなる	101 名
(6) くしゃみ、鼻水	77 名
(7) 元気がなくなる、不機嫌	56 名
(8) 息が急に苦しくなる	31 名
(9) 意識消失	30 名
(10) 咳	88 名
(11) 皮膚が痒くなる	177 名
(12) 腹痛	52 名
(13) その他	51 名

食物アレルギーの症状としては皮膚症状が最多であり、「じんましん」が377名（91.7%）、「皮膚が痒くなる」が177名（43.1%）であった。次いで消化器症状としての「嘔吐」が111名（27.0%）、粘膜症状としての「口の中が痒くなる」が101名（22.9%）、呼吸器症状としての「咳」が88名（21.4%）であった。平成30年度に消費者庁が行った即時型食物アレルギーによる健康被害に関する全国実態調査と比較すると、皮膚症状、消化器症状、粘膜症状の出現状況は同程度であったが、呼吸器症状は全国調査の38.0%に対して、本調査では21.4%であり、少ない傾向にある。

意識消失を伴う重症のアレルギー症状の発症は、回答を得られた新入生4,860名に対して30名 0.61%で、平成29年度と比較して同程度であった。また、食物アレルギー児411名に対しても7.3%で、平成29年度と同程度であった。

全体として食物アレルギーの患者総数、症状の出現状況は、例年同様であり、大きな変化は見られない。

(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30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。アトピー性皮膚炎でNO、NO₂と有意（ $r=0.764$ 、 $r=0.763$ ）の相関があった。

(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394名で、そのうち気管支喘息児（喘鳴）は14名（3.6%）であった。これは、姫路市の気管支喘息（喘鳴群）有症率9.3%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、有意差は認めなかった。なお、平成15年度から、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30年度

姫路市立	小学校 養護学校	調査年月日	年	月	日			
学校No.（調査票裏一覧表をご参照ください。）		88	男	女	誕生月	88	月生	8888

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. 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
8. 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
9. 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
10. そのとき、ゼーゼーとかヒューヒューといって息が苦しくなりましたか。

(1) はい (2) いいえ
11. 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
12. 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
13. 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
14. 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
15. 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
16. 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
17. 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」と一気に言いくくって、「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
18. 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
19. 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
20. 下記のよう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
21. 医師からアトピー性皮膚炎と言われたことがありますか。

(1) はい (2) いいえ
22. 現在も、その症状は続いていますか。

(1) はい (2) いいえ
23. あなたのお子さんは、今までにカゼや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
24. 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
25. 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
26. 医師にアレルギー性鼻炎または、花粉症による鼻炎と言われたことがありますか。

(1) はい (2) いいえ
27. 現在も、その症状は続いていますか。

(1) はい (2) いいえ
28. 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

29. 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
30. 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
31. 現在も、その症状は続いていますか。

(1) はい (2) いいえ
32. その症状は2月～4月に強く出ますか。

(1) はい (2) いいえ
33. 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
34. 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
35. 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。
36. 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
37. 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) かにか (7) えび

(8) かにか・えび以外の魚介類 () (9) 果物 ()

(10) その他 ()
38. 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 888 本
39. 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
40. 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
41. 「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 ()
42. 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
43. 「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 ()
44. その動物を飼っているのは 88 年前から
45. 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
46. 「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. 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
48. 「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 ()
49. 47. で「はい」 の場合、その場所に行くのは 88 年前から
50. 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
51. 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。 8 歳
52. I. 本人以外の兄（姉）弟（妹）は何人ですか。 8 人 II. そのうち年上の兄姉は 8 人
53. 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
54. 「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
55. 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
56. 「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

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 (A D)		アレルギー性 鼻炎 A R		アレルギー性 鼻結膜炎 A B C		アレルギー性 結膜炎 A C		ATS-DLDによる アレルギー花粉症疑 D A		食 物 アレルギー F A		AorAD orARorABC		AorAD orARorAC	
合 計		4,860	450	9.3%	110	2.3%	170	3.5%	603	12.4%	23	0.5%	1,747	35.9%	692	14.2%	915	18.8%	819	16.9%	411	8.5%	2,000	41.2%	2,152	44.3%
性 別	男	2,516	257	10.2%	69	2.7%	98	3.9%	313	12.4%	13	0.5%	1,012	40.2%	396	15.7%	503	20.0%	485	19.3%	227	9.0%	1,097	43.6%	1,168	46.4%
	女	2,344	193	8.2%	41	1.7%	72	3.1%	290	12.4%	10	0.4%	735	31.4%	296	12.6%	412	17.6%	334	14.2%	184	7.8%	903	38.5%	984	42.0%
室内での動物（生まれてから）																										
飼っている	男	627	73	11.6%	28	4.5%	26	4.1%	82	13.1%	1	0.2%	187	29.8%	88	14.0%	113	18.0%	104	16.6%	43	6.9%	268	42.7%	286	45.6%
	女	563	42	7.5%	9	1.6%	13	2.3%	61	10.8%	4	0.7%	133	23.6%	73	13.0%	93	16.5%	84	14.9%	40	7.1%	199	35.3%	215	38.2%
ネコ又は犬	男	511	63	12.3%	23	4.5%	26	5.1%	71	13.9%	1	0.2%	158	30.9%	76	14.9%	95	18.6%	87	17.0%	35	6.8%	226	44.2%	239	46.8%
	女	439	36	8.2%	4	0.9%	12	2.7%	45	10.3%	3	0.7%	103	23.5%	55	12.5%	77	17.5%	65	14.8%	29	6.6%	149	33.9%	164	37.4%
ハムスター	男	123	13	10.6%	2	1.6%	3	2.4%	10	8.1%	0	0.0%	25	20.3%	12	9.8%	15	12.2%	16	13.0%	9	7.3%	39	31.7%	43	35.0%
	女	99	5	5.1%	3	3.0%	2	2.0%	7	7.1%	1	1.0%	22	22.2%	10	10.1%	14	14.1%	13	13.1%	11	11.1%	33	33.3%	36	36.4%
飼っていない	男	1,865	182	9.8%	39	2.1%	72	3.9%	226	12.1%	12	0.6%	619	33.2%	305	16.4%	385	20.6%	379	20.3%	182	9.8%	820	44.0%	872	46.8%
	女	1,763	149	8.5%	30	1.7%	57	3.2%	229	13.0%	5	0.3%	444	25.2%	223	12.6%	318	18.0%	248	14.1%	141	8.0%	697	39.5%	762	43.2%
室内での動物（生まれてからずっと）																										
飼っている	男	156	18	11.5%	7	4.5%	7	4.5%	23	14.7%	0	0.0%	46	29.5%	18	11.5%	27	17.3%	30	19.2%	8	5.1%	67	42.9%	74	47.4%
	女	150	9	6.0%	2	1.3%	4	2.7%	16	10.7%	2	1.3%	31	20.7%	21	14.0%	27	18.0%	19	12.7%	5	3.3%	48	32.0%	52	34.7%
ネコ又は犬	男	151	16	10.6%	7	4.6%	7	4.6%	23	15.2%	0	0.0%	43	28.5%	18	11.9%	27	17.9%	28	18.5%	8	5.3%	64	42.4%	71	47.0%
	女	141	9	6.4%	1	0.7%	4	2.8%	13	9.2%	1	0.7%	28	19.9%	19	13.5%	24	17.0%	16	11.3%	4	2.8%	43	30.5%	46	32.6%
ハムスター	男	5	1	20.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	20.0%	0	0.0%	1	20.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	20.0%	0	0.0%	2	40.0%	2	40.0%
	女	3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	1	33.3%	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	1	33.3%	2	66.7%
飼っていない	男	1,306	116	8.9%	21	1.6%	42	3.2%	139	10.6%	10	0.8%	439	33.6%	214	16.4%	258	19.8%	272	20.8%	119	9.1%	569	43.6%	604	46.2%
	女	1,252	103	8.2%	21	1.7%	37	3.0%	168	13.4%	3	0.2%	309	24.7%	153	12.2%	218	17.4%	175	14.0%	90	7.2%	503	40.2%	549	43.8%
室内での動物（最近12ヶ月）																										
飼っている	男	403	44	10.9%	20	5.0%	17	4.2%	49	12.2%	0	0.0%	116	28.8%	49	12.2%	64	15.9%	70	17.4%	28	6.9%	161	40.0%	176	43.7%
	女	350	26	7.4%	6	1.7%	9	2.6%	38	10.9%	4	1.1%	74	21.1%	43	12.3%	59	16.9%	50	14.3%	28	8.0%	120	34.3%	131	37.4%
ネコ又は犬	男	323	33	10.2%	15	4.6%	15	4.6%	44	13.6%	0	0.0%	91	28.2%	42	13.0%	54	16.7%	57	17.6%	22	6.8%	128	39.6%	140	43.3%
	女	268	23	8.6%	3	1.1%	8	3.0%	24	9.0%	3	1.1%	54	20.1%	31	11.6%	47	17.5%	38	14.2%	20	7.5%	85	31.7%	95	35.4%
ハムスター	男	59	8	13.6%	2	3.4%	2	3.4%	4	6.8%	0	0.0%	13	22.0%	4	6.8%	5	8.5%	8	13.6%	6	10.2%	19	32.2%	20	33.9%
	女	47	1	2.1%	1	2.1%	1	2.1%	3	6.4%	0	0.0%	8	17.0%	5	10.6%	6	12.8%	6	12.8%	7	14.9%	12	25.5%	13	27.7%
飼っていない	男	2,052	208	10.1%	48	2.3%	81	3.9%	254	12.4%	13	0.6%	678	33.0%	338	16.5%	430	21.0%	403	19.6%	188	9.2%	913	44.5%	969	47.2%
	女	1,931	164	8.5%	33	1.7%	60	3.1%	242	12.5%	6	0.3%	485	25.1%	248	12.8%	343	17.8%	277	14.3%	150	7.8%	752	38.9%	821	42.5%
室内での動物（１歳まで）																										
飼っている	男	345	43	12.5%	18	5.2%	17	4.9%	48	13.9%	1	0.3%	109	31.6%	46	13.3%	65	18.8%	57	16.5%	21	6.1%	154	44.6%	167	48.4%
	女	330	26	7.9%	7	2.1%	7	2.1%	42	12.7%	3	0.9%	80	24.2%	46	13.9%	58	17.6%	53	16.1%	17	5.2%	124	37.6%	132	40.0%
ネコ又は犬	男	312	37	11.9%	14	4.5%	17	5.4%	43	13.8%	1	0.3%	98	31.4%	43	13.8%	57	18.3%	50	16.0%	17	5.4%	139	44.6%	148	47.4%
	女	287	23	8.0%	5	1.7%	7	2.4%	36	12.5%	2	0.7%	69	24.0%	37	12.9%	47	16.4%	41	14.3%	13	4.5%	104	36.2%	110	38.3%
ハムスター	男	16	1	6.3%	1	6.3%	1	6.3%	1	6.3%	0	0.0%	3	18.8%	0	0.0%	3	18.8%	3	18.8%	0	0.0%	5	31.3%	8	50.0%
	女	22	2	9.1%	1	4.5%	0	0.0%	3	13.6%	0	0.0%	6	27.3%	3	13.6%	5	22.7%	4	18.2%	3	13.6%	11	50.0%	12	54.5%
飼っていない	男	2,132	208	9.8%	47	2.2%	80	3.8%	256	12.0%	12	0.6%	691	32.4%	340	15.9%	426	20.0%	418	19.6%	201	9.4%	925	43.4%	983	46.1%
	女	1,987	163	8.2%	33	1.7%	61	3.1%	246	12.4%	7	0.4%	491	24.7%	247	12.4%	351	17.7%	277	13.9%	164	8.3%	765	38.5%	838	42.2%
よく行く所での動物（最近12ヶ月）																										
飼っている	男	782	94	12.0%	31	4.0%	43	5.5%	116	14.8%	2	0.3%	260	33.2%	120	15.3%	164	21.0%	143	18.3%	79	10.1%	366	46.8%	393	50.3%
	女	728	64	8.8%	12	1.6%	25	3.4%	88	12.1%	3	0.4%	198	27.2%	96	13.2%	128	17.6%	103	14.1%	58	8.0%	286	39.3%	310	42.6%
ネコ又は犬	男	750	90	12.0%	28	3.7%	42	5.6%	113	15.1%	2	0.3%	249	33.2%	115	15.3%	160	21.3%	138	18.4%	76	10.1%	354	47.2%	381	50.8%
	女	698	61	8.7%	12	1.7%	24	3.4%	86	12.3%	3	0.4%	189	27.1%	90	12.9%	123	17.6%	100	14.3%	57	8.2%	273	39.1%	297	42.6%
ハムスター	男	27	3	11.1%	4	14.8%	1	3.7%	3	11.1%	0	0.0%	13	48.1%	8	29.6%	6	22.2%	10	37.0%	4	14.8%	13	48.1%	13	48.1%
	女	20	1	5.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%	0	0.0%	8	40.0%	4	20.0%	5	25.0%	4	20.0%	2	10.0%	9	45.0%	10	50.0%
飼っていない	男	1,709	159	9.3%	39	2.3%	55	3.2%	191	11.2%	11	0.6%	542	31.7%	271	15.9%	334	19.5%	337	19.7%	148	8.7%	717	42.0%	761	44.5%
	女	1,601	127	7.9%	28	1.7%	45	2.8%	199	12.4%	7	0.4%	378	23.6%	199	12.4%	279	17.4%	231	14.4%	121	7.6%	609	38.0%	665	41.5%

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と24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)

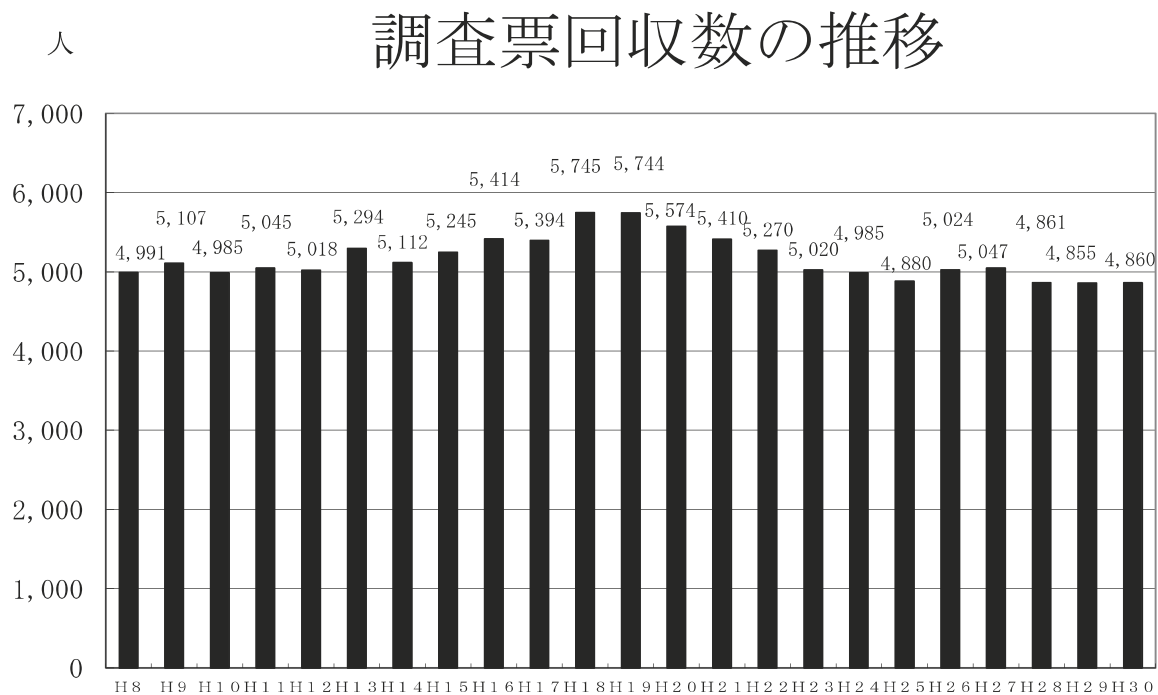
ア レ ル ギ ー 調 査 分 析 集 計 表

2018年度

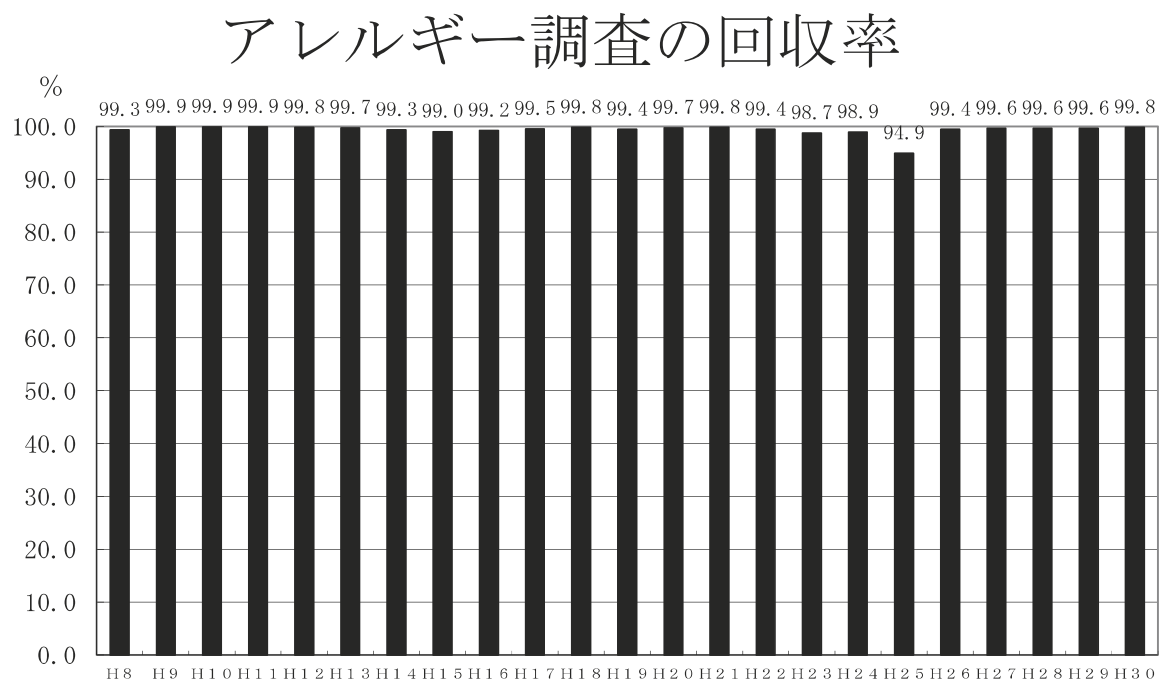
表Ⅳ－2

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)	アレルギー性 鼻炎 AR	アレルギー性 鼻結膜炎 ABC	アレルギー性 結膜炎 AC	ATS-DLDによる アレルギー花粉症疑	食 物 アレルギー F A	Aor A D or A R or A B C	Aor A D or A R or A C		
男 性	2,526	男	女	2,516	99.6%	257	69	98	313	13	811	396	503	485	227	1,097	1,168				
女 性	2,346			2,344	99.9%	193	41	72	290	10	580	296	412	334	184	903	984				
合 計		4,872	2,516	2,344	4,860	99.8%	450	110	170	603	23	1,391	692	915	819	411	2,000	2,152			
1 砥 堀	34 24	58	34	24	58	100.0%	7	12.1%	2	3.4%	1	1.7%	8	13.8%	11	19.0%	15	25.9%	30	51.7%	
2 水 上	46 31	77	46	31	77	100.0%	10	13.0%	2	2.6%	3	3.9%	6	7.8%	8	10.4%	5	6.5%	22	28.6%	
3 壇 位	23 24	47	23	24	47	100.0%	8	17.0%	0	0.0%	2	4.3%	4	8.5%	7	14.9%	9	19.1%	20	42.6%	
4 広 峰	51 57	108	51	57	108	100.0%	10	9.3%	1	0.9%	4	3.7%	16	14.8%	20	18.5%	26	24.1%	45	41.7%	
5 城 北	41 25	66	41	25	66	100.0%	3	4.5%	4	6.1%	0	0.0%	7	10.6%	5	7.6%	9	13.6%	25	37.9%	
6 野 里	21 15	36	21	15	36	100.0%	8	22.2%	1	2.8%	3	8.3%	2	5.6%	4	11.1%	6	16.7%	14	38.9%	
7 城 乾	42 42	84	42	42	84	100.0%	4	4.8%	1	1.2%	3	3.6%	14	16.7%	18	21.4%	15	17.9%	43	51.2%	
8 城 西	50 40	90	41	38	79	87.8%	10	12.7%	2	2.5%	5	6.3%	18	22.8%	21	21.5%	25	31.6%	42	53.2%	
9 安 室 東	65 54	119	65	54	119	100.0%	8	6.7%	3	2.5%	3	2.5%	21	17.6%	24	20.2%	21	17.6%	51	42.9%	
10 安 室 西	67 59	126	67	59	126	100.0%	12	9.5%	0	0.0%	4	3.2%	16	12.7%	19	15.1%	11	8.7%	49	38.9%	
11 高 岡	62 51	113	62	51	113	100.0%	6	5.3%	2	1.8%	3	2.7%	13	11.5%	17	15.0%	2	1.8%	41	36.3%	
12 高 岡 西	27 36	63	27	36	63	100.0%	4	6.3%	2	3.2%	0	0.0%	6	9.5%	10	15.9%	6	9.5%	31	49.2%	
18 東	26 25	51	26	25	51	100.0%	6	11.8%	3	5.9%	2	3.9%	11	21.6%	12	23.5%	5	9.8%	31	60.8%	
19 城 東	25 22	47	25	22	47	100.0%	6	12.8%	0	0.0%	2	4.3%	4	8.5%	8	17.0%	3	6.4%	24	51.1%	
20 白 鷺	42 49	91	42	49	91	100.0%	5	5.5%	2	2.2%	4	4.4%	14	15.4%	16	17.6%	19	20.9%	39	42.9%	
21 船 場	32 31	63	32	31	63	100.0%	7	11.1%	0	0.0%	1	1.6%	12	19.0%	9	14.3%	7	11.1%	26	41.3%	
22 城 陽	64 55	119	64	55	119	100.0%	7	5.9%	1	0.8%	3	2.5%	16	13.4%	19	16.0%	29	24.4%	50	42.0%	
23 手 柄	53 45	98	53	45	98	100.0%	12	12.2%	3	3.1%	4	4.1%	12	12.2%	17	17.3%	20	20.4%	41	41.8%	
24 荒 川	86 78	164	86	78	164	100.0%	30	18.3%	7	4.3%	9	5.5%	18	11.0%	25	15.2%	17	10.4%	84	51.2%	
A地区合計		857 763	1,620	848	761	1,609	99.3%	163	10.1%	36	2.2%	56	3.5%	218	13.5%	256	15.9%	339	21.1%	280	17.4%
44 船 津	23 15	38	23	15	38	100.0%	4	10.5%	0	0.0%	1	2.6%	8	21.1%	1	2.6%	1	2.6%	14	36.8%	
45 山 田	8 9	17	8	9	17	100.0%	3	17.6%	0	0.0%	2	11.8%	1	5.9%	3	17.6%	4	23.5%	6	35.3%	
46 豊 富	48 38	86	48	38	86	100.0%	10	11.6%	1	1.2%	2	2.3%	15	17.4%	11	12.8%	16	18.6%	35	40.7%	
47 谷 内	11 1	12	11	1	12	100.0%	1	8.3%	1	8.3%	0	0.0%	4	33.3%	3	25.0%	3	25.0%	5	41.7%	
48 谷 外	36 32	68	36	32	68	100.0%	8	11.8%	3	4.4%	4	5.9%	8	11.8%	11	16.2%	13	19.1%	26	38.2%	
49 花 田	42 40	82	42	40	82	100.0%	10	12.2%	3	3.7%	3	3.7%	9	11.0%	12	14.6%	14	17.1%	35	42.7%	
50 御 国 野	39 54	93	39	54	93	100.0%	6	6.5%	1	1.1%	1	1.1%	3	3.2%	8	8.6%	12	12.9%	33	35.5%	
51 四 郷	30 35	65	30	35	65	100.0%	4	6.2%	1	1.5%	1	1.5%	9	13.8%	10	15.4%	13	20.0%	24	36.9%	
52 別 所	54 61	115	54	61	115	100.0%	10	8.7%	3	2.6%	6	5.2%	15	13.0%	17	14.8%	24	20.9%	47	40.9%	
B地区合計		291 285	576	291	285	576	100.0%	56	9.7%	13	2.3%	20	3.5%	69	12.0%	79	13.7%	99	17.2%	106	18.4%
25 八 木	10 11	21	10	11	21	100.0%	2	9.5%	2	9.5%	1	4.8%	1	4.8%	3	14.3%	4	19.0%	7	33.3%	
26 糸 引	90 74	164	90	74	164	100.0%	11	6.7%	3	1.8%	3	1.8%	19	11.6%	22	13.4%	32	19.5%	25	15.2%	
27 白 浜	61 69	130	61	69	130	100.0%	3	2.3%	4	3.1%	2	1.5%	18	13.8%	11	8.5%	16	12.3%	23	17.7%	
28 妻 鹿	20 9	29	20	9	29	100.0%	3	10.3%	0	0.0%	3	10.3%	3	10.3%	4	13.8%	7	24.1%	6	20.7%	
53 の 形	20 19	39	20	19	39	100.0%	2	5.1%	2	5.1%	0	0.0%	5	12.8%	4	10.3%	5	12.8%	11	28.2%	
54 大 塩	32 28	60	32	28	60	100.0%	6	10.0%	0	0.0%	1	1.7%	6	10.0%	10	16.7%	12	20.0%	20	33.3%	
C地区合計		233 210	443	233	210	443	100.0%	27	6.1%	11	2.5%	10	2.3%	52	11.7%	64	14.4%	76	17.2%	81	18.3%
29 高 浜	67 89	156	67	89	156	100.0%	21	13.5%	1	0.6%	10	6.4%	21	13.5%	25	16.0%	34	21.8%	20	12.8%	
30 師 磨	71 55	126	71	55	126	100.0%	9	7.1%	5	4.0%	4	3.2%	19	15.1%	18	14.3%	25	19.8%	26	20.6%	
31 津 田	52 56	108	52	56	108	100.0%	15	13.9%	2	1.9%	5	4.6%	12	11.1%	11	10.2%	14	13.0%	15	13.9%	
32 英 賀 保	71 72	143	71	72	143	100.0%	14	9.8%	5	3.5%	6	4.2%	15	10.5%	22	15.4%	30	21.0%	30	21.0%	
D地区合計		261 272	533	261	272	533	100.0%	59	11.1%	13	2.4%	25	4.7%	67	12.6%	76	14.3%	103	19.3%	91	17.1%
33 八 幡	98 70	168	98	70	168	100.0%	15	8.9%	3	1.8%	4	2.4%	22	13.1%	1	0.6%	47	28.0%	21	12.5%	
34 広 畑	13 15	28	13	15	28	100.0%	3	10.7%	0	0.0%	2	7.1%	6	21.4%	0	0.0%	11	39.3%	4	14.3%	
35 広畑第二	57 78	135	57	78	135	100.0%	9	6.7%	2	1.5%	5	3.7%	20	14.8%	21	15.6%	24	17.8%	15	11.1%	
36 大 津	85 70	155	85	70	155	100.0%	13	8.4%	9	5.8%	6	3.9%	20	12.9%	17	11.0%	25	16.1%	22	14.2%	
37 南大津	19 16	35	19	16	35	100.0%	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	3	8.6%	0	0.0%	2	5.7%	3	8.6%	
38 大 津 茂	44 53	97	44	53	97	100.0%	4	4.1%	2	2.1%	3	3.1%	18	18.6%	9	9.3%	16	16.5%	9	9.3%	
39 網 土	33 38	71	33	38	71	100.0%	8	11.3%	2	2.8%	1	1.4%	11	15.5%	10	14.1%	8	11.3%	27	38.0%	
40 網 土 西	29 27																				

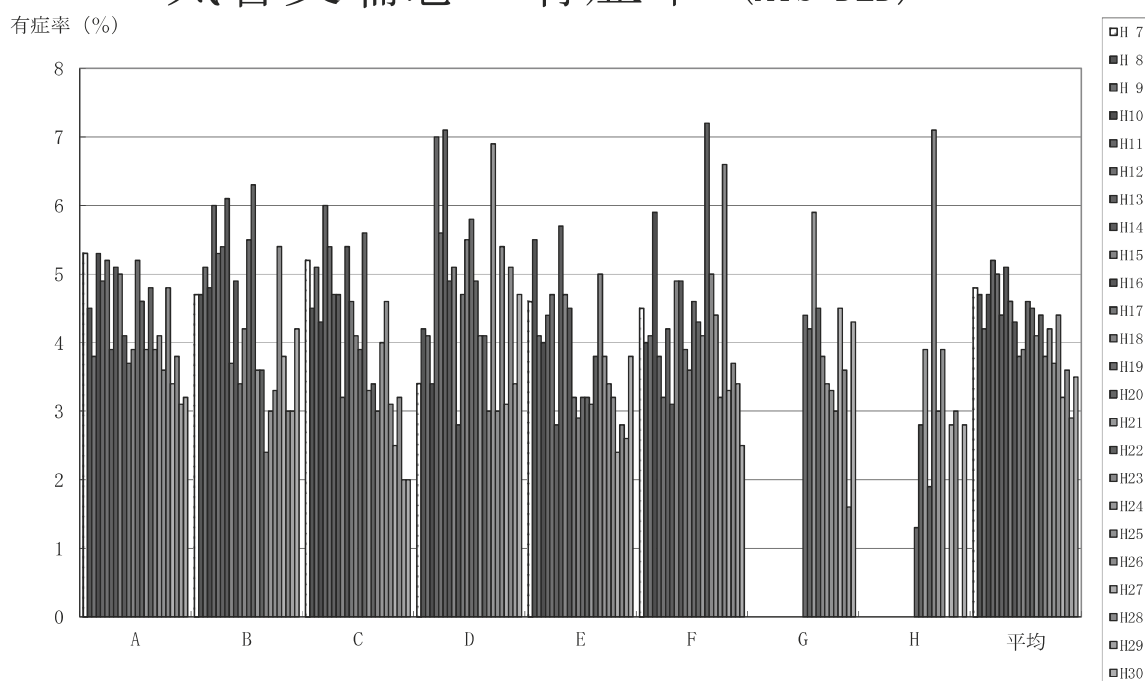
図Ⅳ－１



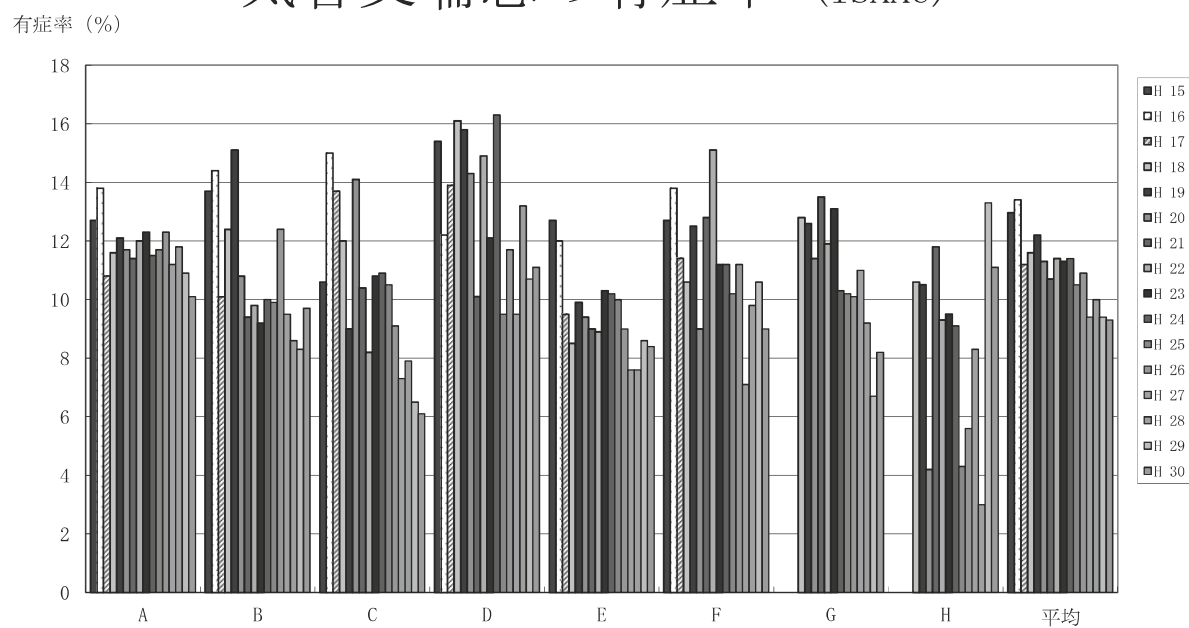
図Ⅳ－２



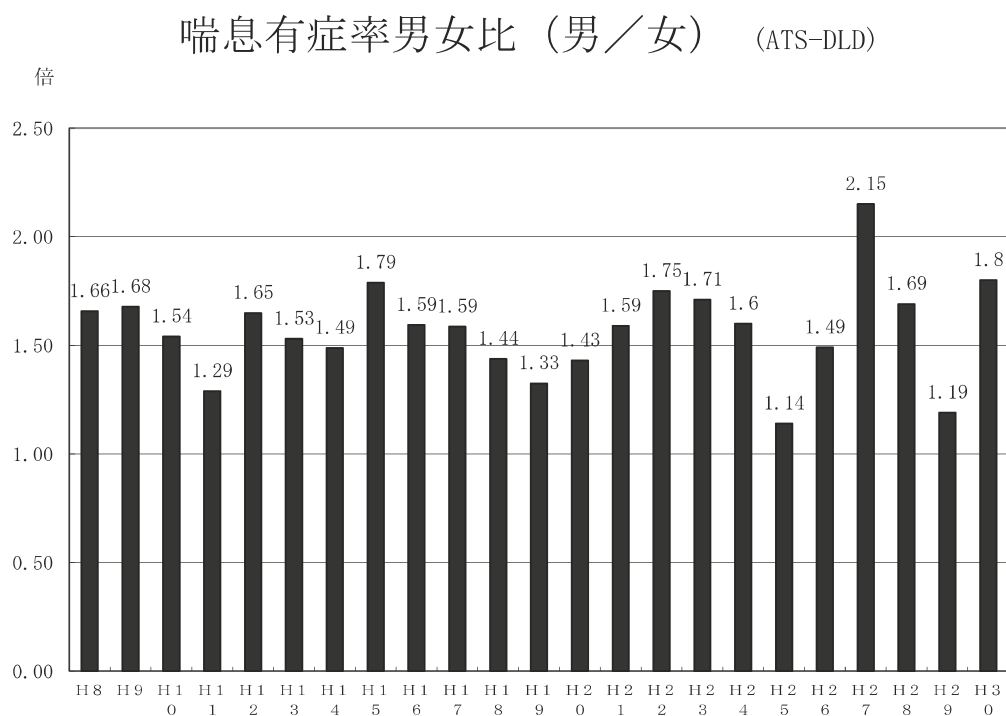
気管支喘息の有症率 (ATS-DLD)



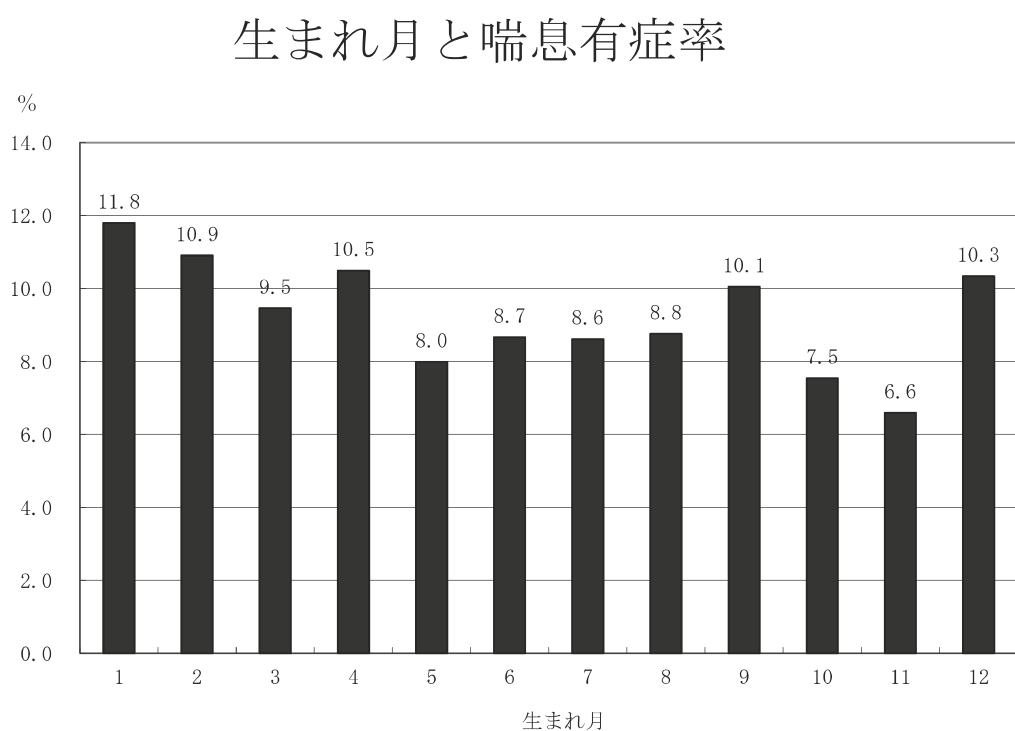
気管支喘息の有症率 (ISAAC)



図Ⅳ－5



図Ⅳ－6

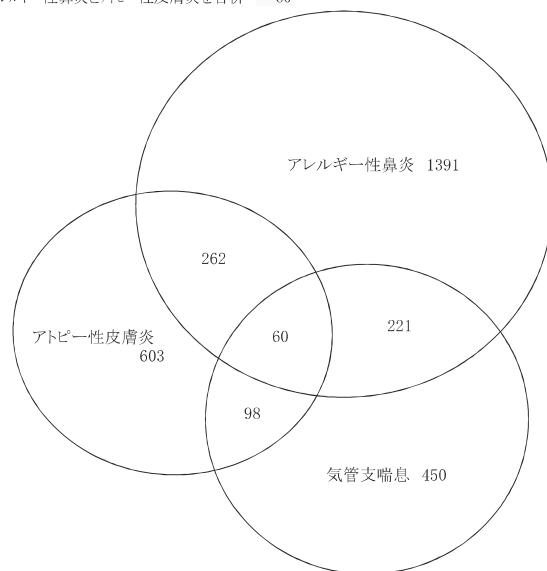


[ISSAC] : A～H地区

図Ⅳ－7

① 気管支喘息でアレルギー性鼻炎を合併	221 / 450	(49.1%)
気管支喘息でアトピー性皮膚炎を合併	98 / 450	(21.8%)
アレルギー性鼻炎で気管支喘息を合併	221 / 1391	(15.9%)
アレルギー性鼻炎でアトピー性皮膚炎を合併	262 / 1391	(18.8%)
アトピー性皮膚炎で気管支喘息を合併	98 / 603	(16.3%)
アトピー性皮膚炎でアレルギー性鼻炎を合併	262 / 603	(43.4%)

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 60

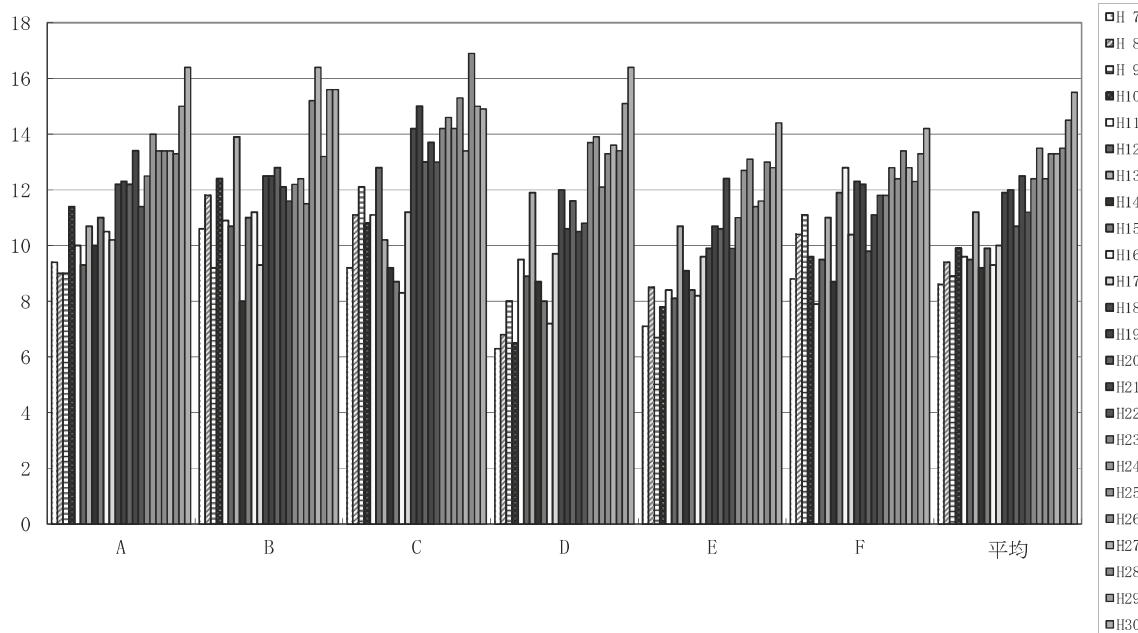


(ISAAC)

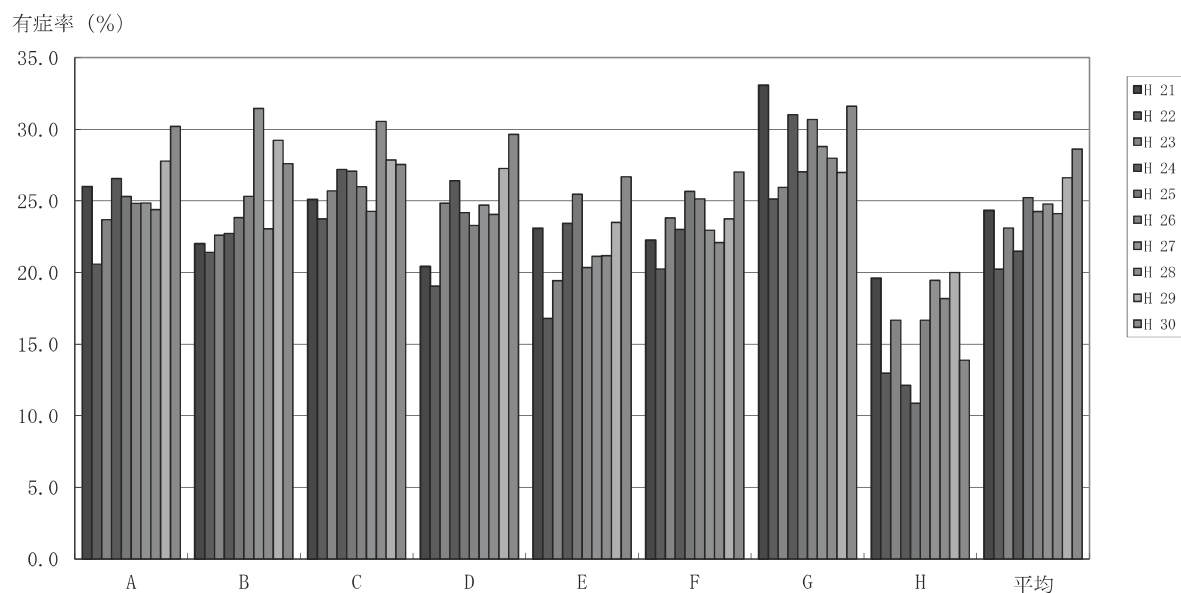
図Ⅳ－8

アレルギー性鼻炎の有症率(ATS-DLD)

有症率 (%)

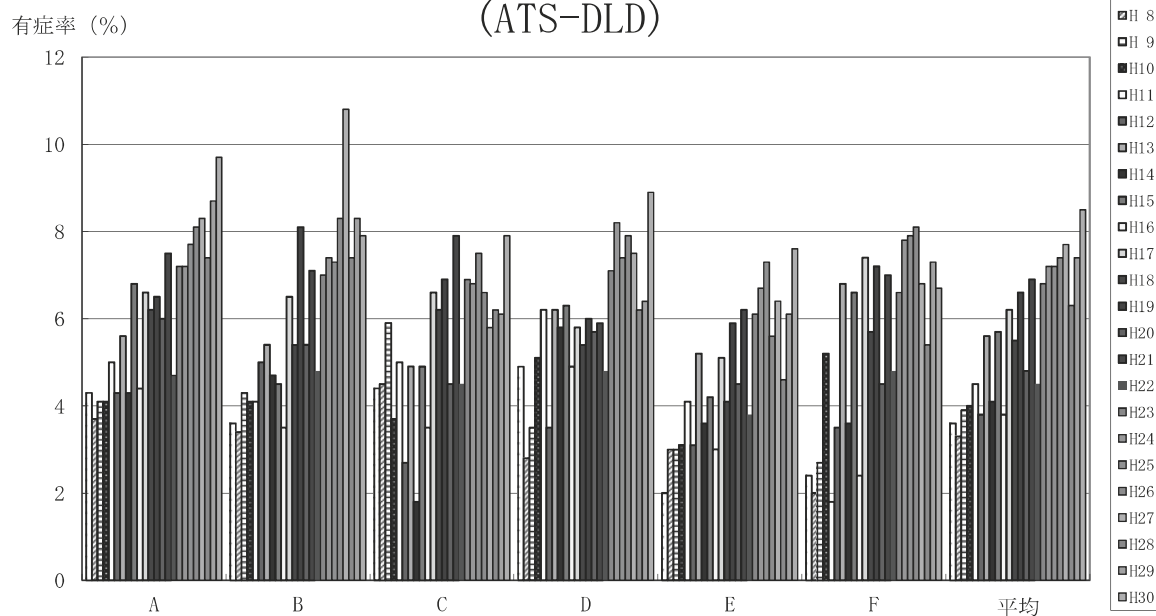


アレルギー性鼻炎の有症率 (ISAAC)

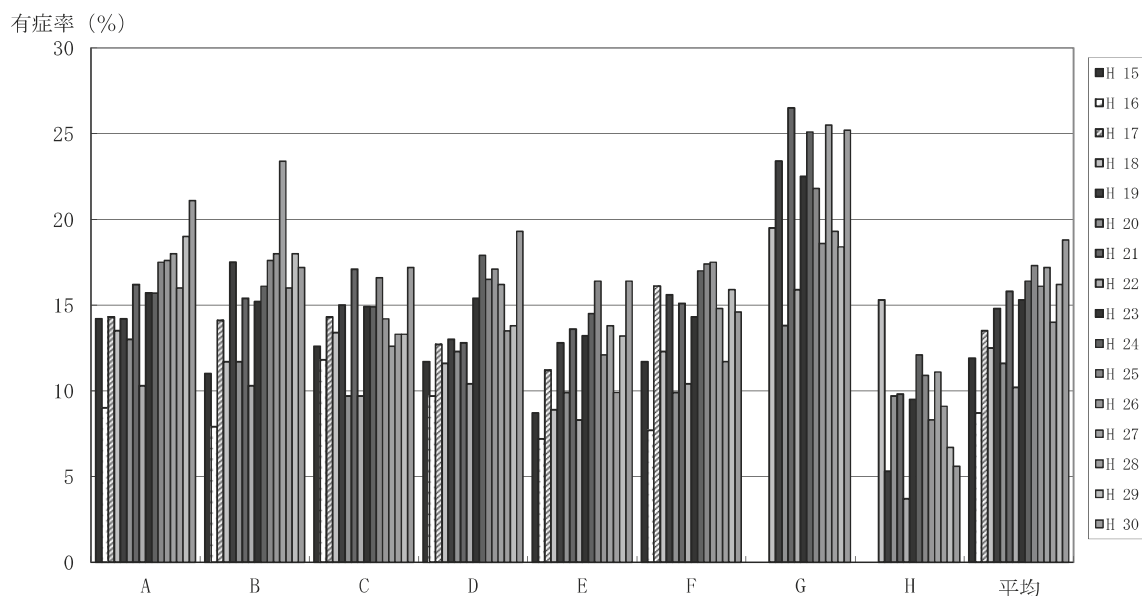


図IV－10

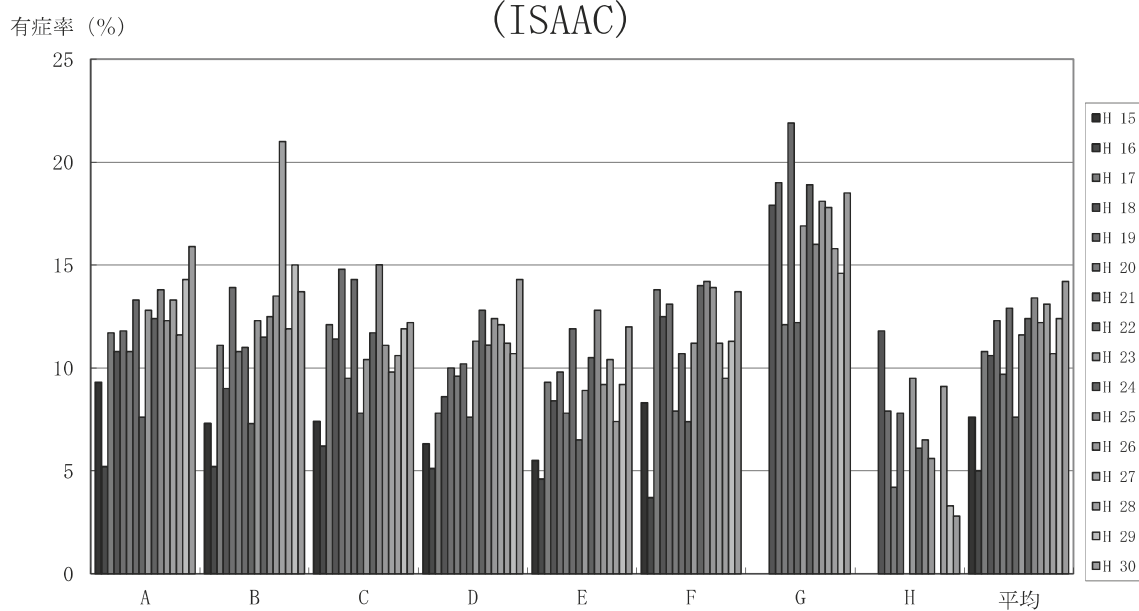
アレルギー性結膜炎の有症率 (ATS-DLD)

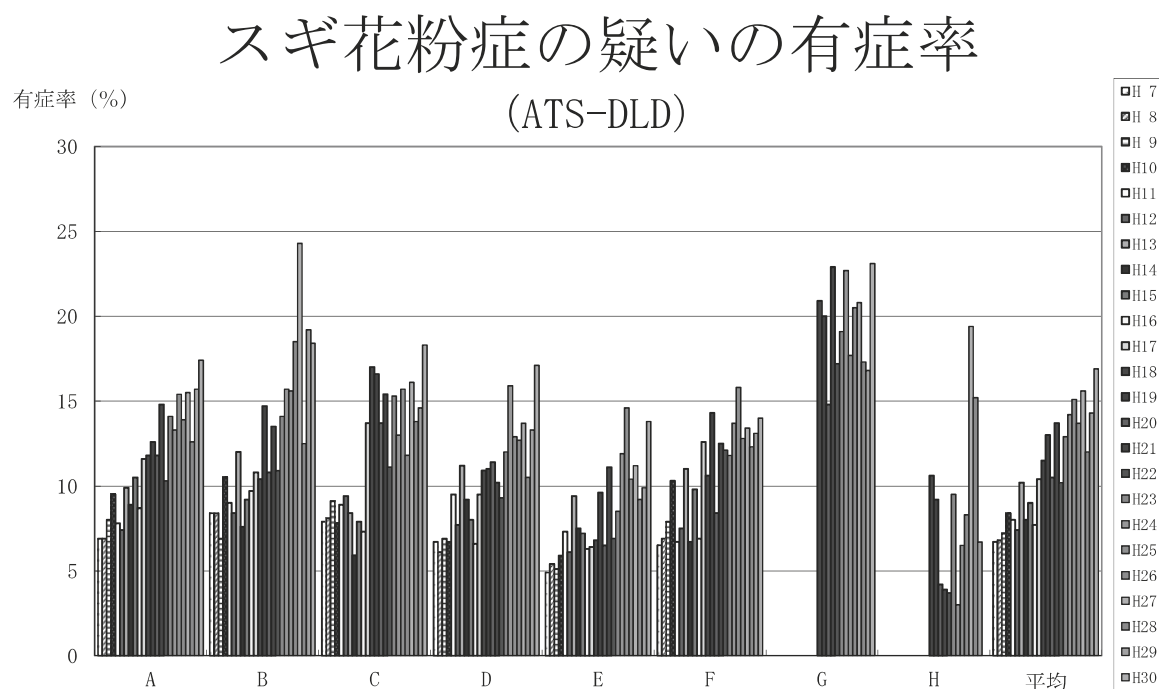


アレルギー性結膜炎の有症率 (ISAAC)

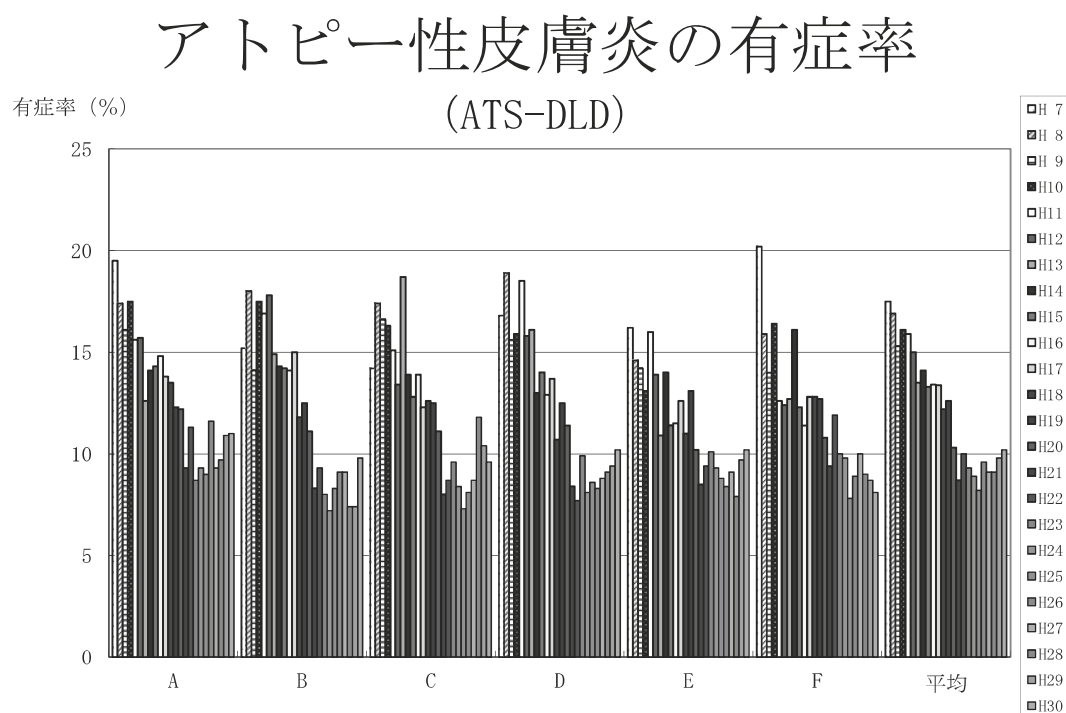


アレルギー性鼻結膜炎の有症率 (ISAAC)



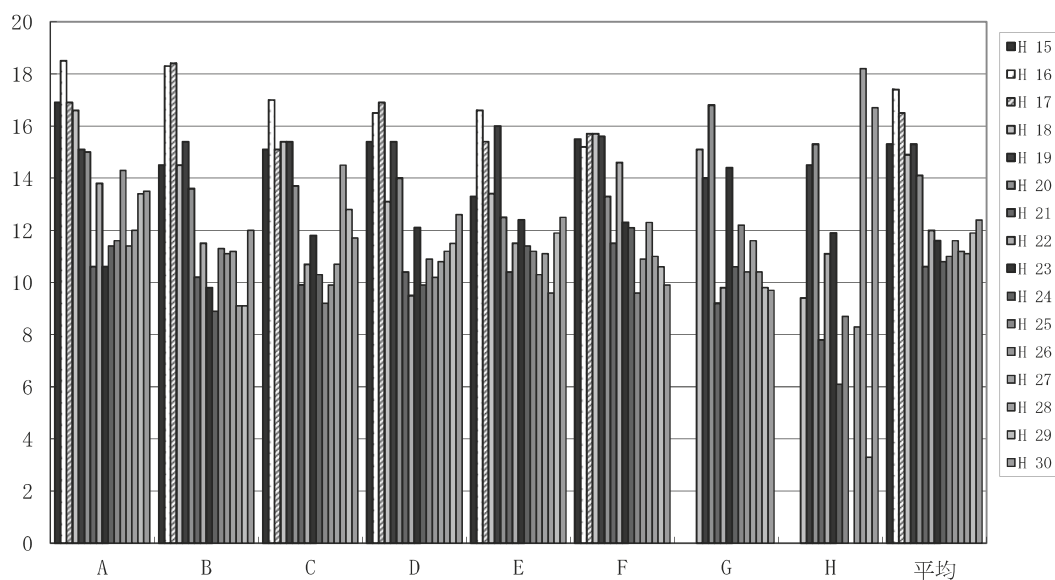


図Ⅳ－14



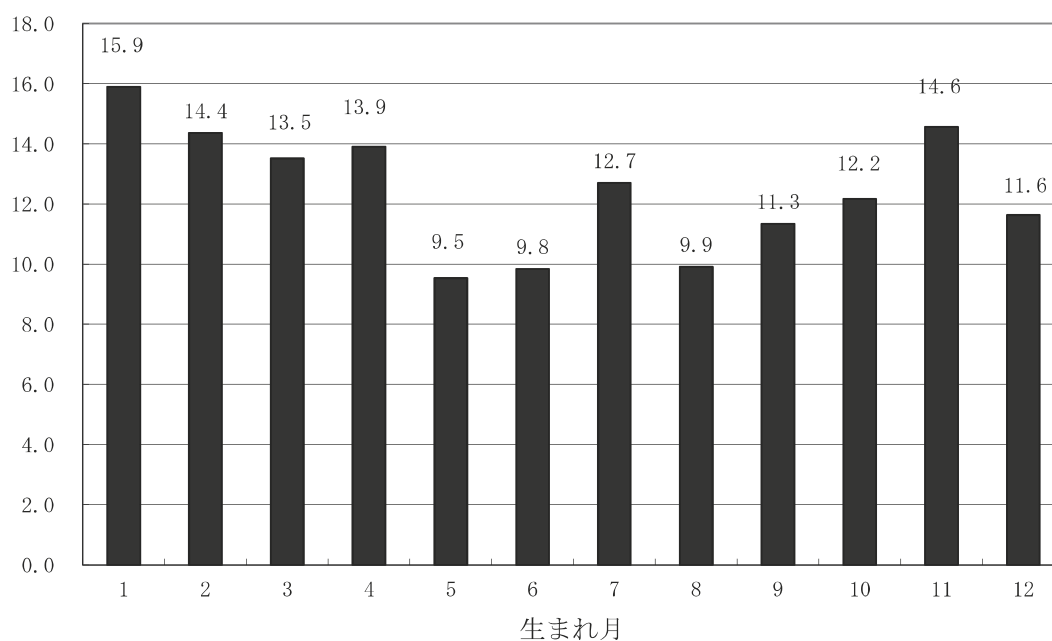
アトピー性皮膚炎の有症率 (ISAAC)

有症率 (%)



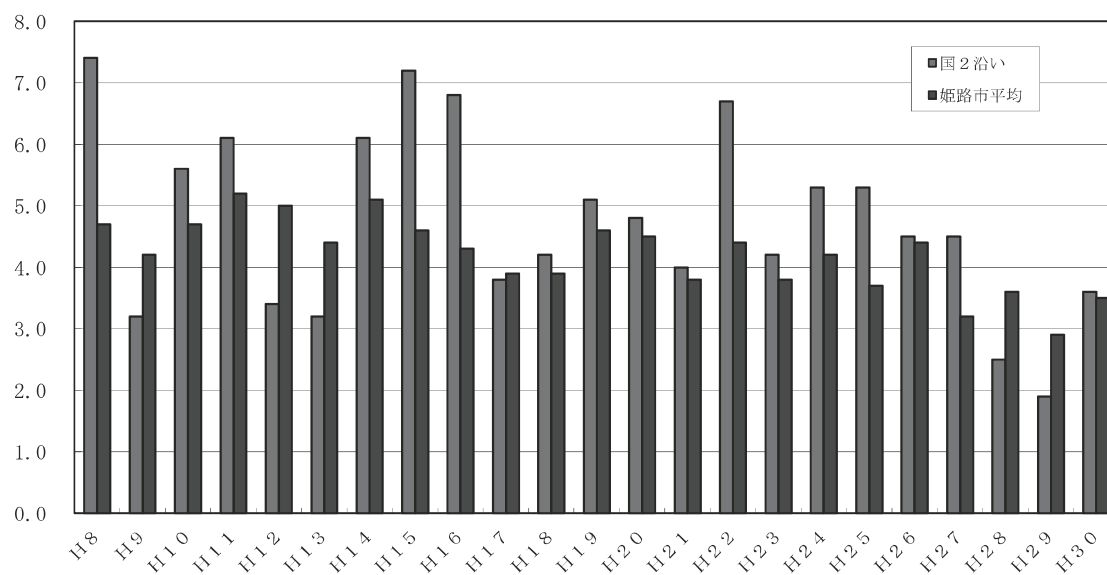
生まれ月とアトピー性皮膚炎有症率

%



国道2号線沿い新入生喘息有症率 (ATS-DLD)

有症率 (%)



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30(2018)年度で24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30(2018)年度の二酸化硫黄は、市内7地区平均値((A地区(八代) + B地区(御国野) + C地区(白浜) + D地区(飾磨) + E地区((広畑+網干) /2) + F地区((飾西+林田) /2) + G地区(香寺)) /7) 0.001ppm以下で、平成19(2007)年度以降0.001ppm以下であり、極めて良好に推移している。平成30(2018)年度の二酸化窒素は、市内7地区平均値0.008ppmで、過去最低値であった。平成30(2018)年度のおキシダント(昼間の日最高1時間値の年平均値)は、市内7地区平均値0.046ppmで、この数年間はほぼ一定の値である。平成30(2018)年度の浮遊粒子状物質は、市内7地区平均値0.017mg/m³で、過去最低値の平成28(2016)年度に次ぐ低値であった。平成30(2018)年度の微小粒子状物質(PM_{2.5})は、市内6地区平均値((A地区(八代) + B地区(御国野) + C地区(白浜) + D地区(飾磨) + E地区((広畑+網干) /2) + F地区((飾西+林田) /2)) /6) 12.2μg/m³で、測定が開始された平成25(2013)年度以来の最低値を更新した。平成30(2018)年度の降下ばいじん(総量)は、市内平均値(八代・広畑・飾磨・白浜・御国野・網干・飾西・香寺・林田・夢前・安富の各測定値の平均) 1.3 t/km²/月であった。これは、平成27(2015)年度の測定値と共に過去6年間で最も低い値であった。また、降下ばいじん(不溶解性物質)の市内25カ所で最も高い値は、平成30(2018)年度も広畑テニスコート南の1.1 t/km²/月であった。しかし、平成29(2017)年度は1.8 t/km²/月であり、著しく改善された。平成30(2018)年度の雨水の年平均pHは5.0で、酸性雨の状態が続いている。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30(2018)年度も9カ所の測定局全て1本未満であった。
- 2 姫路市医師会による姫路市の平成30(2018)年度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60.4人で、平成29(2017)年度の63.8人に比して減少した。D地区(飾磨)は、平成24(2012)年度一万人対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人に減少し、平成29(2017)年度82.5人に再び上昇し、平成30(2018)年度は70.7人に減少した。一方、E地区は77.5人で、姫路市の中では最も高い受診率であった。
- 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30(2018)年度の気管支喘息有症率は9.3%(ISAAC)であった。この15年間では低下の傾向にある。ATS-DLDの間診では、気管支喘息有症率は3.5%で、過去最低であった平成29(2017)年度の2.9%より上昇しているが、平成19(2007)年度以降、減少傾向にある。アレルギー性鼻炎有症率は、平成29(2017)年度より上昇して、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29(2017)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と思われるが、今年度の傾向からは未だに増加傾向にあると思われる。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。

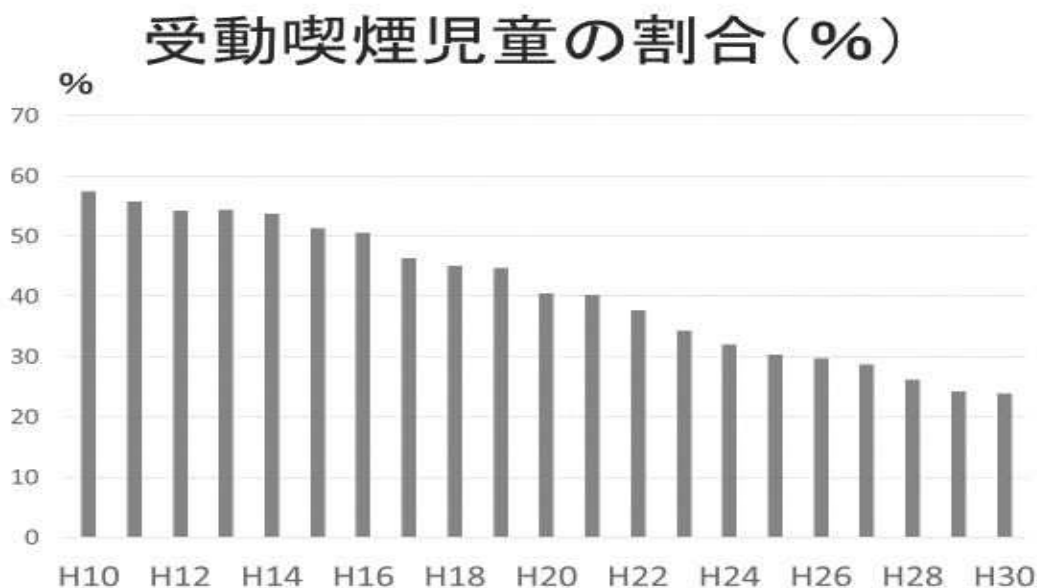
以上より、大気汚染は改善されてきている。D地区（飾磨）の気管支喘息患者受診率も改善された。花粉症によると思われるアレルギー性鼻炎・アレルギー性結膜炎・スギ花粉症の疑いの有症率は、未だに上昇し続けている。花粉が大量に飛散していると思われるG地区（夢前、安富、香寺）の有症率が依然として高い。花粉調査が必要である。

姫路市医師会 大気汚染調査部会

おわりに

平成7(1995)年度に調査方法を変更してから、平成30(2018)年度で24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。

受動喫煙は、小児喘息のリスクを高めます。姫路市の新入生のアレルギー調査においても、受動喫煙と喘息有症率との関係があることが示されました。また、喫煙・受動喫煙が慢性閉塞性肺疾患(COPD)の原因の一つであることに議論の余地はありません。喫煙と受動喫煙を排除することは、喘息・COPDだけでなく、一般的な健康にも有益な効果があるため、喫煙を防止又は中止するための精力的な努力を継続する必要があります。姫路市小学校新入生における受動喫煙の割合は、毎年確実に減少しています。調査で受動喫煙の問診を始めた平成10(1998)年では57.4%でしたが、平成30(2018)年の調査では23.9%まで減少しています(図)。毎年受動喫煙の割合は減少しており、毎年1.6%の割合で減少していることとなります。このままで推移すると仮定したならば、約15年後には受動喫煙の児童はいなくなることとなります。姫路市では、令和元(2019)年度中に姫路城周辺の大手前公園西北側、姫山駐車場西側、市立美術館西出入口前等の5カ所と姫路駅北駅前広場、大手前通り白銀交差点南東側の2カ所の喫煙所が撤去されることとなっています。今後もさらに喫煙と受動喫煙防止に向けて、官民ともに努力する必要があります。



PM₁₀と肺機能との関係について、スイスからの報告では11年間の追跡期間によって、1立方メートルあたり10 μ gのPM₁₀の減少により、肺機能の一秒率減少を9%減弱したと報告しています。姫路市の浮遊粒子状物質濃度の値(市内7地区平均)を見てみると、平成8(1996)年度は37.7 μ g/ m^3 でしたが、平成30(2018)年度は17.3 μ g/ m^3 まで低下しています。ただし、スイスからの報告では、肥満のある人はそれ程大気汚染改善効果がなく、肥満のない人のみ改善効果がありました。こ

のことから、少なくとも大気汚染による肺機能低下が、姫路市では肥満のない人では明らかに改善されたと想定できます。今後もこの傾向が続くことを願います。

平成 29 (2017) 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 mg/m³で、姫路市の市内平均値は、平成 29 (2017) 年度が 0.009ppm、0.018 mg/m³、平成 30 (2018) 年度が 0.008ppm、0.018mg/m³でほとんど変化していません。また、平成 29 (2017) 年度の浮遊粒子状物質の全国の一般局において、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割合は、0.2%で、平成 28 (2016) 年度の 0%より増加していますが、全体として良好に経過しています。光化学オキシダント（昼間の日最高 1 時間値の年平均値）の全国平均値は、昭和 56 (1981) 年及び昭和 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。姫路市でも同様に増加傾向にありました。平成 23 (2011) 年度は 0.041ppm で、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、平成 29 (2017) 年度は 0.048ppm で、増加し続けていましたが、平成 30 (2018) 年度は 0.046ppm で、やや低下しました。また、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 以上の値が市内 2 局以上」を示したことは、平成 30 (2018) 年度もありませんでした。光化学スモッグ予報も 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として年平均値 5.0t/km²/月に加え、降下ばいじんの不溶解性物質質量として 3.0t/km²/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 3.0t/km²/月を超えていました。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、平成 30 (2018) 年度の広畑テニスコートではじめて月間最高値が 3.5 t/km²/月未満となりました。

平成 30 (2018) 年度の新入小学生児童の調査では、気管支喘息有症率が ISAAC の問診票で 9.3% でした。平成 28 (2016) 年度の 10.0%より減少しています。平成 16 (2004) 年度では 13.4% でしたので、約 30%減少しています。

アレルギー性結膜炎、アレルギー性鼻結膜炎、アレルギー性鼻炎、スギ花粉症の疑いの有症率は、いずれも上昇しました。しかも、アレルギー性結膜炎以外のいずれも、過去最高有症率を超えました。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います。平成 29 (2017) 年度は、有症率の上昇に歯止めがかかったように思いましたが、平成 30 (2018) 年度では、上昇傾向が続いています。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）の有症率の高い状態が続いています。

平成 30 (2018) 年度の果物アレルギー有症者数は、44 名で、昨年度の 40 名より増加しています。数年前からの果物アレルギーは明らかに増加傾向にありましたが、まだ上昇傾向が続いている可能性があります。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。まずは花粉飛散数の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。

公衆衛生委員会副委員長 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、「姫路市医師会ホームページ
(www.himeji-med.or.jp)」>「感染症・喘息発作調査情報」>「喘息発作調査情報」のページで公開されています。

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
令和元（2019）年版【平成 30（2018）年度調査】

発行年月	令和 2 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