

姫路市 喘息・アレルギー調査報告書

令和 6 年(2024)年版

【令和 5(2023)年度調査】

一般社団法人 姫路市医師会

目 次

はじめに	1
第 1 章 姫路市における大気汚染の概況 (姫路市が作成する『姫路の環境の概況』資料より大気汚染に関する部分を抜粋)	2
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	23
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	107
おわりに	109
本調査を用いた学会・論文発表の実績一覧	112

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、今回の令和 5(2023)年度の調査で 29 年目になります。この調査は、日本を代表する公害調査、疫学調査の一つになっており今後も継続が望まれます。

昨年度（令和 5 年度）の 5 月 8 日に新型コロナ感染症が感染症法上の 5 類感染症に変更されました。予め懸念されていたことですがどうしても感染症対策がゆるんだせいでしょうか、インフルエンザ、RS ウイルス感染症、ノロウイルス感染症、梅毒など複数の感染症の再流行が報道されております。今後もなお一層の公衆衛生学的な監視・啓蒙活動が重要度を増していると思われるます。

2024 年の秋に姫路市の予算の変更があり、長年継続されていた『姫路市医師会・大気汚染調査部会』としての疫学調査活動に対する予算が減額されました。そのために喘息定点モニターの謝礼金、冊子作成費用などの捻出が困難となりました。定点モニターの先生方に今後は無報酬でのご協力をお願いさせていただくことになり誠に心苦しい限りですが何卒よろしくお願い申し上げます。一方で市内の全小学校 1 年生を対象とするアレルギー疾患の疫学調査の予算は維持されました。内容が大気汚染調査をメインとする内容からアレルギー疾患の実態把握と疫学調査がよりメインとなりましたので、当部会の名称も、「大気汚染調査部会」から「姫路市喘息・アレルギー調査部会」と変更し、その活動を維持していくことになりました。こちらも今までにも増してご支援ご協力のほど心よりお願い申し上げます。

さて、我が国のアレルギー対策ですが、まず、平成 23 年（2011 年）8 月に、厚生科学審議会疾病対策部会・リウマチ・アレルギー対策委員会が『リウマチ・アレルギー対策委員会報告書』において『従来、国民の約 3 人に 1 人がアレルギー疾患に罹患している状態よりも、さらに急速に増加して、わが国の全人口の約 2 人に 1 人が何らかのアレルギー疾患に罹患していることを示している。』ことを指摘した。

その後、平成 26 年（2014 年）6 月に「アレルギー疾患対策基本法」（平成 26 年法律第 98 号）が公布され、平成 29 年（2017 年）3 月に「アレルギー疾患対策の推進に関する基本的な指針」が公示されました。さらに「免疫アレルギー疾患研究 10 か年戦略」が平成 31 年 1 月に発出されました。それらに基づいて兵庫県では令和 2 年度（2020 年度）に「兵庫県アレルギー疾患対策推進計画（令和 2～6 年度）」が策定され現在に至ります。今年度には何らかの総括・見直し等が予想されますのでそれらを参考にして今後も調査を続けていきたいと考えております。

当報告書では、長期にわたる市民の健康調査として、姫路市における地域毎の気管支喘息発作、患者調査、さらに、新入小学生児童を対象とするアレルギーに関するアンケート調査が長期にわたって行われており、非常に貴重な臨床データとなっています。今後も長期に継続していきたいと考えます。

令和 6 年 1 2 月

姫路市医師会 公衆衛生委員会 大気汚染調査部会
担当理事 山田 琢

「姫路市喘息・アレルギー調査」は、「姫路市医師会ホームページ（www.himeji-med.or.jp）」>
「喘息・アレルギー調査情報」のページで公開されています。

第1章 姫路市における大気汚染の概況

(姫路市が作成する『姫路の環境の概況』資料より大気汚染に関する部分の抜粋)

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に示す一般環境大気測定局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、令和5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、香寺測定局の二酸化窒素は、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)

令和5年度の市内平均値は0.001ppmであった。最高値は八代、広畑、白浜、御国野、網干、飾西、香寺測定局の0.001ppmであり、最低値は飾磨、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47年連続して全局適合しており、近年横ばい傾向である。

(2) 二酸化窒素 (表1-3、1-4)

令和5年度の市内平均値は0.006ppmであった。最高値は広畑、飾磨測定局の0.008ppm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46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)

令和5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)

令和5年度の市内平均値は0.013mg/m³であった。最高値は御国野測定局の0.017mg/m³であり、最低値は飾磨、白浜、飾西、林田測定局の0.012mg/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)

令和5年度の市内平均値は8.4μg/m³であった。最高値は網干測定局の8.9μg/m³であり、最低値は白浜、御国野測定局の8.1μg/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、不溶解性物質量の月間値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。

令和5年度は、総量の年平均値5.0tを超過した地点及び不溶解性物質量の月間値3.0tを超過した地点はなかった。

(7) 酸性雨 (表1-13、1-14)

令和5年度の月平均pHは4.6～5.5、年平均pHは5.2であった。

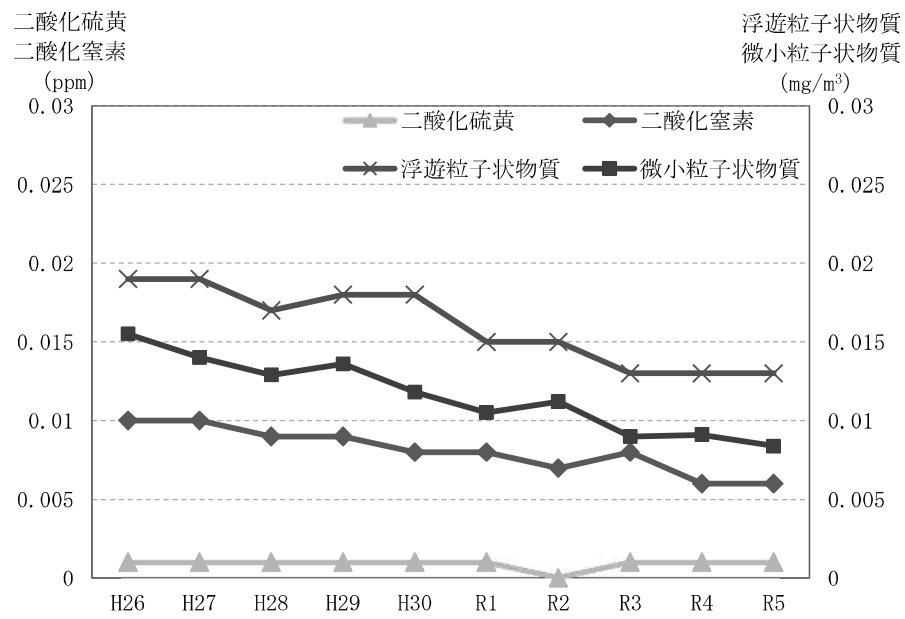
(8) アスベスト (表1-15)

令和5年度の市内の一般大気環境中のアスベスト濃度は<0.056～0.056本/ℓであった。

図 1 - 1 姫路市大気汚染常時監視網



図 1－2 大気汚染物質（年平均値）の推移



大気汚染に係る環境基準

物 質	環 境 上 の 条 件 (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 浮遊状粒子状物質 (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（令和 5 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	0.007	0.002	○	0
広 畑	0	0.0	0	0.0	0.015	0.003	○	0
飾 磨	0	0.0	0	0.0	0.006	0.001	○	0
白 浜	0	0.0	0	0.0	0.004	0.002	○	0
御 国 野	0	0.0	0	0.0	0.008	0.002	○	0
網 干	0	0.0	0	0.0	0.008	0.002	○	0
飾 西	0	0.0	0	0.0	0.008	0.002	○	0
香 寺	0	0.0	0	0.0	0.006	0.002	○	0
林 田	0	0.0	0	0.0	0.005	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	R1	R2	R3	R4	R5
八 代	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
広 畑	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001
飾 磨	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000
白 浜	0.001	0.000	0.001	0.001*	0.001
御 国 野	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
網 干	0.001	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	0.001	0.001	0.001
林 田	0.000	0.000	0.000*	0.001	0.000
市 内 平 均	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001

※有効測定時間（6,000時間）を満たさないため、参考値。

表 1 - 3 二酸化窒素濃度の環境基準適合状況（令和 5 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	0.046	0	0.0	0	0.0	0.015	0
広 畑	0.037	0	0.0	0	0.0	0.018	0
飾 磨	0.044	0	0.0	0	0.0	0.021	0
白 浜	0.040	0	0.0	0	0.0	0.019	0
御 国 野	0.037	0	0.0	0	0.0	0.014	0
網 干	0.033	0	0.0	0	0.0	0.014	0
飾 西	0.037	0	0.0	0	0.0	0.011	0
香 寺	0.023	0	0.0	0	0.0	0.008	0
林 田	0.024	0	0.0	0	0.0	0.008	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%の範囲にあつて、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	R1	R2	R3	R4	R5
八 代	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
広 畑	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008
飾 磨	0.010	0.009	0.010	0.009	0.008
白 浜	0.009	0.008	0.009	0.008※	0.007
御 国 野	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006
網 干	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
飾 西	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
香 寺	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004※
林 田	0.004	0.004	0.004※	0.004	0.004
市 内 平 均	0.008	0.007	0.008	0.006	0.006

※有効測定時間（6,000時間）を満たさないため、参考値。

表 1－5 オキシダント濃度測定結果（令和 5 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以上の 日数と時間数		昼間の 1時間値の 最高値	昼間の日最高 1時間値の 年平均値	昼間の 1時間値の 年平均値
	日	時間	日	時間	ppm	ppm	ppm
八 代	36	150	0	0	0.107	0.042	0.029
広 畑	48	184	0	0	0.102	0.044	0.031
飾 磨	30	101	0	0	0.097	0.041	0.028
白 浜	4	13	0	0	0.094	0.035	0.024
御 国 野	61	250	1	1	0.124	0.046	0.032
網 干	48	215	0	0	0.096	0.045	0.031
飾 西	25	93	0	0	0.088	0.040	0.027
香 寺	57	244	1	1	0.120	0.046	0.032
林 田	46	172	0	0	0.109	0.044	0.031

注）昼間とは、5時から20時までの時間帯をいう。

〔光化学スモッグ広報等発令基準について〕

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である。

- 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	R1		R2		R3		R4		R5	
	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	1	1	0	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	0	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	1	0	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（令和 5 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	0.116	0.032	○	0
広 畑	0	0.0	0	0.0	0.086	0.032	○	0
飾 磨	0	0.0	0	0.0	0.066	0.029	○	0
白 浜	0	0.0	0	0.0	0.050	0.029	○	0
御 国 野	0	0.0	0	0.0	0.117	0.039	○	0
網 干	0	0.0	0	0.0	0.112	0.031	○	0
飾 西	0	0.0	0	0.0	0.067	0.028	○	0
香 寺	0	0.0	0	0.0	0.103	0.032	○	0
林 田	0	0.0	0	0.0	0.089	0.029	○	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)

年度 測定局	R1	R2	R3	R4	R5
八 代	0.016	0.015	0.014	0.014	0.014
広 畑	0.017	0.015	0.013	0.015	0.014
飾 磨	0.015	0.014	0.012	0.012	0.012
白 浜	0.017	0.017	0.016	0.017※	0.012
御 国 野	0.016	0.017	0.014	0.015	0.017
網 干	0.015	0.014	0.013	0.013	0.014
飾 西	0.014	0.014	0.012	0.013	0.012
香 寺	0.014	0.014	0.013	0.013	0.014
林 田	0.013	0.013	0.013※	0.012	0.012
市 内 平 均	0.015	0.015	0.013	0.013	0.013

※有効測定時間（6,000時間）を満たさないため、参考値。

表 1－9 微小粒子状物質濃度の環境基準適合状況（令和 5 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	0	0.0	45.0	25.7	20.2	○	0
白 浜	0	0.0	37.0	22.3	20.2	○	0
御 国 野	0	0.0	42.0	24.4	19.8	○	0
網 干	0	0.0	51.0	25.2	20.0	○	0
飾 西	0	0.0	50.0	24.4	18.8	○	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	R1	R2	R3	R4	R5
広 畑	10.6	13.5	11.3	9.7	8.8
白 浜	12.0	11.8	9.4	8.7※	8.1
御 国 野	10.9	10.7	8.0	8.2	8.1
網 干	9.6	9.4	8.7	9.6	8.9
飾 西	9.4	10.5	7.5	8.9	8.2
市 内 平 均	10.5	11.2	9.0	9.1	8.4

※有効測定日数（250日）を満たさないため、参考値。

表 1-1-1 降下ばいじん量（総量）の推移と令和 5 年度測定結果

（単位：t/km²/月）

年度 測定地点	R1	R2	R3※ ¹	R4※ ²	R5※ ³		
					平 均	最 小	最 大
八 代 測 定 局 （八代富士才公園）	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	0.7	2.7
広 畑 測 定 局 （広畑市民センター）	2.2	2.2	2.3	2.5	1.9	0.9	3.5
飾 磨 測 定 局 （飾磨市民センター）	1.9	2.1	2.3	2.4	2.3	1.2	3.9
白 浜 測 定 局 （白 浜 支 所）	1.5	1.6	1.5	1.7	1.3	1.0	1.5
御 国 野 測 定 局 （東 出 張 所）	1.3	1.8	1.4	1.5	1.3	0.9	2.7
網 干 測 定 局 （網干市民センター）	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1	0.7	1.8
飾 西 測 定 局 （西市民センター）	1.2	1.1	1.3	1.4	1.2	0.6	2.8
香 寺 測 定 局 （香 寺 事 務 所）	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	0.7	3.0
林 田 測 定 局 （林 田 出 張 所）	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0	0.5	2.5
夢 前 事 務 所	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	0.6	2.7
安 富 事 務 所	1.4	1.0	1.0	1.2	1.0	0.5	2.3
市 内 平 均	1.4	1.5	1.5	1.5	1.3		

※ 1 林田測定局は、林田出張所の大規模改修工事により、欠測（10月～2月）。

※ 2 白浜測定局は、白浜支所の大規模改修工事により、欠測（11月～3月）。

※ 3 白浜測定局は、白浜支所の大規模改修工事により、欠測（4月～6月）。

表１－１２ 降下ばいじん量（不溶解性物質）の測定結果（令和５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	1.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.6	0.4	0.3	0.4	0.2	0.6	0.5	0.2	1.3
広 畑 測 定 局	1.7	1.0	0.8	0.7	1.0	0.7	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	0.7	0.7	0.3	1.7
飾 磨 測 定 局	1.9	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	－	0.7	0.7	0.5	0.8	1.0	0.5	1.9
白 浜 測 定 局	－	－	－	0.4	0.4	0.2	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.6	0.4	0.2	0.6
御 国 野 測 定 局	1.2	0.5	0.4	0.4	0.6	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.3	1.2
網 干 測 定 局	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.5	0.4	0.2	0.6
飾 西 測 定 局	1.2	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3	<0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	<0.1	1.2
香 寺 測 定 局	1.5	0.5	0.3	－	0.3	－	0.2	0.9	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.2	1.5
林 田 測 定 局	1.2	0.5	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.4	0.4	0.1	1.2
夢 前 事 務 所	1.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2	1.2
安 富 事 務 所	1.1	0.5	0.4	0.6	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.4	0.1	1.1
船 場 自 排 局	1.5	0.7	0.7	0.8	0.9	0.7	0.6	0.6	－	－	0.5	0.7	0.8	0.5	1.5
飾 磨 自 排 局	2.6	1.3	1.1	1.2	1.2	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.5	0.8	1.1	0.5	2.6
県工業用水取水所	1.1	0.9	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.6	0.5	0.7	0.5	0.8	0.6	0.4	1.1
八 木 小 学 校	1.5	0.7	0.5	0.4	0.4	0.2	0.3	0.7	0.5	0.6	0.4	0.6	0.6	0.2	1.5
八 幡 小 学 校	1.6	1.1	0.9	0.8	1.2	1.4	0.8	0.9	0.6	1.1	0.5	0.7	1.0	0.5	1.6
姫 路 市 役 所	1.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.9	0.8	0.5	1.6
面白山児童センター	1.2	0.3	0.4	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.2	0.5	0.5	0.2	1.2
飾 東 出 張 所	1.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	－	0.4	0.3	0.3	0.2	0.6	0.5	0.2	1.4
船 山 出 張 所	1.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	－	0.5	0.3	0.2	0.3	0.5	0.5	0.2	1.6
大 津 公 民 館	1.2	1.0	1.1	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	1.2	0.3	0.6	0.7	0.3	1.2
広 畑 公 民 館	1.5	0.7	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3	1.5
広 畑 小 学 校	1.7	1.1	1.5	0.7	1.0	0.5	0.7	0.7	0.7	1.2	0.5	0.9	0.9	0.5	1.7
広 畑 ポ ン プ 場	2.4	－	1.2	1.1	1.5	1.0	0.9	1.1	0.9	0.5	0.4	0.9	1.1	0.4	2.4
広畑テニスコート	1.8	1.3	1.0	0.8	1.4	1.0	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.8	0.9	0.4	1.8
平 均	1.5	0.7	0.7	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.3	0.6	0.6		
最 小	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	<0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4		<0.1	
最 大	2.6	1.3	1.5	1.2	1.5	1.4	0.9	1.1	0.9	1.2	0.5	0.9			2.6

※ ー印は欠測

- ・白浜測定局は、白浜支所の大規模改修工事のため（４月～６月）
- ・広畑ポンプ場は、工事により飾磨消防署広畑分署へ一時移設のため（３月～12月）
- ・その他は、異物混入等によるもの

表 1－1 3 酸性雨の測定結果（令和 5 年度）

月 \ 項目	pHの月平均値	降雨量（mm）
4	5.3	101.3
5	5.3	313.0
6	5.2	192.0
7	5.2	153.5
8	5.5	195.0
9	4.9	106.8
10	4.8	48.0
11	5.0	99.0
12	4.9	35.4
1	4.6	14.0
2	4.9	90.0
3	5.2	168.8
範囲	4.6～5.5	計 1516.8
平均	5.2	

表 1－1 4 酸性雨の経年変化

年度	R1	R2	R3	R4	R5
年平均pH	4.9	5.1※	5.5※	5.1	5.2

※姫路市役所北別館の大規模改修工事により、欠測（令和 3 年 2 月～12 月）

表 1－1 5 一般大気環境中のアスベスト濃度測定結果（令和 5 年度）

（単位：f/L）

採取月 \ 測定地点	8月	1月
広畑測定局	0.056	<0.056
飾磨測定局	0.056	<0.056
白浜測定局	<0.056	0.056
網干測定局	<0.056	<0.056
飾西測定局	<0.056	0.056

2 有害大気汚染物質等の概況

令和5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等調査を実施した。

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

さらに、年4回（春、夏、秋、冬）、船場自排局において微小粒子状物質の成分分析（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）を実施した。

令和5年度の調査結果の概要は、以下のとおりである。

（1）有害大気汚染物質等（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）

大気環境基準は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等の測定結果（令和 5 年度）（単位：μg/m³）

物 質 名	年 平 均 値	環境基準
テトラクロロエチレン	0.053	200
トリクロロエチレン	0.14	130
ベンゼン	0.81	3
ジクロロメタン	2.0	150
アクリロニトリル	0.022	※ 2
アセトアルデヒド	1.6	※120
塩化ビニルモノマー	0.034	※ 10
塩化メチル	1.7	※ 94
クロロホルム	0.18	※ 18
トルエン	4.2	未設定
酸化エチレン	0.092	未設定
1,2-ジクロロエタン	0.21	※ 1.6
水銀及びその化合物	0.0019	※ 0.04
ニッケル及びその化合物	0.0050	※ 0.025
ヒ素及びその化合物	0.0022	※ 0.006
1,3-ブタジエン	0.28	※ 2.5
ベリリウム及びその化合物	0.000016	未設定
ベンゾ [a] ピレン	0.00022	未設定
ホルムアルデヒド	2.9	未設定
マンガン及びその化合物	0.039	※ 0.14
クロム及びその化合物	0.025	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（令和 5 年度）（単位：μg/m³）

物 質 名	年 平 均 値	環境基準
ベンゼン	1.8	3
ジクロロメタン	1.1	150
1,2-ジクロロエタン	0.23	※ 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（令和 5 年度）（単位：pg-TEQ/m³）

測 定 場 所	年 平 均 値	環境基準
八 代 測 定 局	0.014	0.6
網 干 測 定 局	0.016	

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 (令和 5 年度)

測 定 項 目		年平均値
質量濃度 (μg/m³)		9.9
イオン成分 (μg/m³) 8項目	塩化物イオン	0.130
	硝酸イオン	0.564
	硫酸イオン	2.09
	ナトリウムイオン	0.128
	アンモニウムイオン	0.839
	カリウムイオン	0.0559
	マグネシウムイオン	0.0110
	カルシウムイオン	0.0315
炭素成分 (μgC/m³) 8項目	OC1	0.0371
	OC2	0.730
	OC3	0.88
	OC4	0.471
	OCpyro	0.379
	EC1	0.619
	EC2	0.434
	EC3	0.0433
	OC (有機炭素)	2.50
	EC (元素状炭素)	0.718
無機元素成分 (ng/m³) 30項目	ナトリウム	92.1
	アルミニウム	66.2
	ケイ素	160
	カリウム	64.0
	カルシウム	52.5
	スカンジウム	0.0158
	チタン	5.28
	バナジウム	0.636
	クロム	1.58
	マンガン	6.12
	鉄	124
	コバルト	0.055
	ニッケル	1.27
	銅	2.85
	亜鉛	24.9
	ヒ素	0.982
	セレン	0.557
	ルビジウム	0.209
	モリブデン	1.28
	アンチモン	0.495
	セシウム	0.0346
	バリウム	1.77
	ランタン	0.0560
	セリウム	0.0782
	サマリウム	0.0069
	ハフニウム	0.0076
	タンゲステン	0.142
	タンタル	0.0025
	トリウム	0.0090
	鉛	4.63

3 自動車公害の概況

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

自動車排出ガスの市内平均濃度の推移は、図3-1に示すとおりである。

また、令和5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）

令和5年度の固定局2局の市内平均値は0.009ppmであった。市内平均値の経年変化は、近年横ばい傾向であり、2局とも環境基準に適合している。

令和5年度の移動局8箇所の期間平均値は0.006～0.013ppmであった。移動局は、測定期間が1箇所につき約30日のため、年間を通じた評価を行えないが、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）

令和5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、近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）

令和5年度の固定局2局の市内平均値は0.015mg/m³であった。市内平均値の経年変化は、近年横ばい傾向である。2局とも環境基準に適合している。

令和5年度の移動局8箇所の期間平均値は0.008～0.023mg/m³であった。移動局8箇所は、短期的評価で環境基準に適合している。

(4) 微小粒子状物質（表3-7、3-8）

令和5年度の固定局2局の平均値は9.4μg/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）

令和5年度の騒音測定結果は、固定局2局、移動局8箇所とも昼間・夜間の両時間帯で環境基準及び要請限度に適合している。

表 3-1 二酸化窒素濃度の環境基準適合状況（令和 5 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	0.049	0.021	0	0.0	0	0.0	0.017	0
	飾 磨 局	0.046	0.027	0	0.0	0	0.0	0.021	0
移動局	東 郷 公 園	0.022	0.014	0	0.0	0	0.0	—	—
	四 郷	0.036	0.014	0	0.0	0	0.0	—	—
	御 国 野	0.027	0.014	0	0.0	0	0.0	—	—
	別 所	0.028	0.011	0	0.0	0	0.0	—	—
	夢 前 台 第 五 公 園	0.016	0.010	0	0.0	0	0.0	—	—
	網 干 消 防 署	0.023	0.014	0	0.0	0	0.0	—	—
	飾磨消防署白浜分署	0.037	0.022	0	0.0	0	0.0	—	—
	神 屋 公 園	0.038	0.021	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%の範囲にあつて、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		R1	R2	R3	R4	R5
固定局	船 場 局	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008
	飾 磨 局	0.011	0.010	0.011	0.010	0.009
	市 内 平 均	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009
移動局	東 郷 公 園	0.011	0.007	0.009	0.009	0.007
	四 郷	0.011	0.007	0.010	0.009	0.008
	御 国 野	0.010	0.011	0.011	0.009	0.009
	別 所	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006
	夢 前 台 第 五 公 園	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
	網 干 消 防 署	0.011	—	0.007	0.005	0.007
	飾磨消防署白浜分署	—	—	0.012	0.013	0.013
	神 屋 公 園	0.013	0.007	0.010	0.012	0.008

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（令和 5 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	1.0	0.6	0.5	○	0
	飾磨局	0	0.0	0	0.0	1.6	0.5	0.4	○	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		R1	R2	R3	R4	R5
固定局	船場局	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
	飾磨局	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	市内平均	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3

表 3－5 浮遊粒子状物質の環境基準適合状況（令和 5 年度）

項目		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
測定局	固定局	船 場 局	0	0.0	0	0.0	0.098	0.050	0.038	○	0
	飾 磨 局	0	0.0	0	0.0	0.093	0.039	0.033	○	0	
移動局	東 郷 公 園	0	0.0	0	0.0	0.051	0.036	—	○	—	
	四 郷	0	0.0	0	0.0	0.076	0.035	—	○	—	
	御 国 野	0	0.0	0	0.0	0.066	0.047	—	○	—	
	別 所	0	0.0	0	0.0	0.087	0.031	—	○	—	
	夢前台第五公園	0	0.0	0	0.0	0.057	0.037	—	○	—	
	網 干 消 防 署	0	0.0	0	0.0	0.043	0.029	—	○	—	
	飾磨消防署白浜分署	0	0.0	0	0.0	0.049	0.033	—	○	—	
	神 屋 公 園	0	0.0	0	0.0	0.048	0.018	—	○	—	

※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		R1	R2	R3	R4	R5
測定局						
固定局	船 場 局	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015
	飾 磨 局	0.016	0.015	0.014	0.015	0.015
	市 内 平 均	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015
移動局	東 郷 公 園	0.016	0.016	0.015	0.015	0.016
	四 郷	0.018	0.015	0.015	0.016	0.016
	御 国 野	0.018	0.016	0.016	0.018	0.023
	別 所	0.019	0.023	0.015	0.016	0.015
	夢前台第五公園	0.012	0.009	0.012	0.011	0.015
	網 干 消 防 署	0.011	—	0.009	0.009	0.013
	飾磨消防署白浜分署	—	—	0.010	0.012	0.011
	神 屋 公 園	0.011	0.011	0.010	0.011	0.008

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（令和 5 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	0	0	50.0	25.5	20.9	○	0
	飾磨局	0	0	52.0	27.8	22.8	○	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		R1	R2	R3	R4	R5
固定局	船場局	11.5	12.3	8.7	9.2	8.8
	飾磨局	11.4	11.1	10.4	10.6	9.9
	市内平均	11.5	11.7	9.6	9.9	9.4

図 3－1 自動車排出ガス（年平均値）の推移

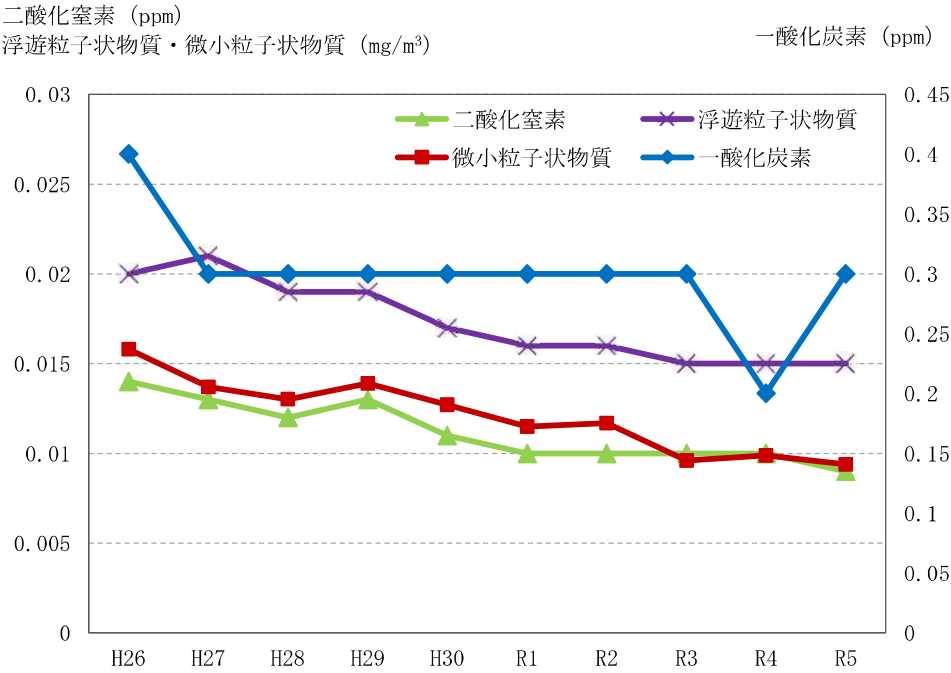


表 3－9 自動車騒音測定結果（令和 5 年度）

（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 ○	66	70 ○	65 ○	62
	飾磨	主要地方道姫路港線	4	75 ○	70 ○	62	70 ○	65 ○	56
移動局	東郷公園	国道 3 1 2 号	4	75 ○	70 ○	67	70 ○	65 ○	63
	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 ○	66	70 ○	65 ○	61
	夢前台第五公園	県道姫路新宮線	2	75 ○	70 ○	66	70 ○	65 ○	60
	網干消防署	国道 2 5 0 号	2	75 ○	70 ○	69	70 ○	65 ○	64
	飾磨消防署白浜分署	国道 2 5 0 号	4	75 ○	70 ○	66	70 ○	65 ○	59
	神屋公園	県道姫路停車場線	2	75 ○	70 ○	60	70 ○	65 ○	53

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。近年、特にアレルギー疾患において、その増加の一因を大気汚染が担っている可能性が指摘されている。動物実験においては、オゾン、 NO_2 、 SO_2 の暴露が気道反応性を亢進させることが報告されている。また、ディーゼル車の排出する微粒子（DEP）は浮遊粒子状物質（SPM）の主要成分であり、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（ β_2 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。ただし、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

令和５年４月２日～令和６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のとおりである。例：第１週は４月２日から４月８日まで）

モニター医療機関から報告された総発作数は、延べ 13,795 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 4,199 名（図Ⅱ－５）、Ｂ地区 1,407 名（図Ⅱ－６）、Ｃ地区 2,658 名（図Ⅱ－７）、Ｄ地区 791 名（図Ⅱ－８）、Ｅ地区 3,016 名（図Ⅱ－９）、Ｆ地区 535 名（図Ⅱ－１０）、Ｇ地区 1,179 名（図Ⅱ－１１）、Ｈ地区 10 名（図Ⅱ－１２）であった。

（３）年齢別各週発作報告数（表Ⅱ－４）

４週毎に各年齢別に発作報告数を集計し、１－４週（４月２日－４月２９日）、５－８週（４月３０日－５月２７日）、９－１２週（５月２８日－６月２４日）、１３－１６週（６月２５日－７月２２日）、１７－２０週（７月２３日－８月１９日）、２１－２４週（８月２０日－９月１６日）、２５－２８週（９月１７日－１０月１４日）、２９－３２週（１０月１５日－１１月１１日）、３３－３６週（１１月１２日－１２月９日）、３７－４０週（１２月１０日－１月６日）、４１－４４週（１月７日－２月３日）、４５－４８週（２月４日－３月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、100 名（図Ⅱ－１３）であった。各週において発作数に有意差はなかった。（表Ⅱ－５）

１－４歳の年間発作報告数は、1,920 名（図Ⅱ－１４）であった。９－１２週は 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 $P=0.025$ 、 $P=0.018$ 、 $P=0.031$ 、 $P=0.007$ 、 $P=0.011$ 、 $P=0.025$ ）に発作が多かった。（表Ⅱ－6）

5－9 歳の年間発作報告数は、2,025 名（図Ⅱ－15）であった。各週において発作数に有意差はなかった。（表Ⅱ－7）

10－14 歳の年間発作報告数は、722 名（図Ⅱ－16）であった。各週において発作数に有意差はなかった。（表Ⅱ－8）

15－19 歳の年間発作報告数は、209 名（図Ⅱ－17）であった。各週において発作数に有意差はなかった。（表Ⅱ－9）

20－24 歳の年間発作報告数は、242 名（図Ⅱ－18）であった。（表Ⅱ－10）

25－44 歳の年間発作報告数は、1,623 名（図Ⅱ－19）であった。各週において発作数に有意差はなかった。（表Ⅱ－11）

45－64 歳の年間発作報告数は、2,729 名（図Ⅱ－20）であった。各週において発作数に有意差はなかった。（表Ⅱ－12）

65 歳以上の年間発作報告数は、4,225 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、13,795 名（図Ⅱ－22）であった。各週において発作数に有意差はなかった。（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、微小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	$B > G > E > C > A > F > D$
NO	$G > D > C > E > B > A > F$
NO_2	$D > C > B > E > A > F > G$
O_x	$B > E > G > A > D > F > C$
SPM	$B > E > A > G > C > F > D$
$\text{PM}_{2.5}$	$D > A > E > B > F > C$

二酸化硫黄、二酸化窒素、オキシダント、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質について、平成 8 年度から令和 5 年度までの各地区の年平均をグラフに示した。（微小粒子状物質については平成 25 年度から令和 5 年度まで）（図Ⅱ－４７～図Ⅱ－５１）

（５）大気汚染と気管支喘息発作との関係

令和 5 年度の 1 年間で見てみると、

A 地区	25-44 歳	N02	R=	0.307
B 地区	10-14 歳	SPM	R=	-0.417
C 地区	0 歳	S02	R=	0.484
		N02	R=	-0.345
	1-4 歳	SPM	R=	0.411
	5-9 歳	SPM	R=	0.375
	10-14 歳	N0	R=	0.365
		N02	R=	0.384
		SPM	R=	0.521
D 地区	1-4 歳	N0	R=	-0.311
E 地区	0 歳	SPM	R=	0.452
	25-44 歳	N02	R=	0.420
	全午前	N02	R=	0.341
F 地区	0 歳	S02	R=	0.354
	10-14 歳	PM2.5	R=	-0.308
	15-19 歳	SPM	R=	0.380
		PM2.5	R=	0.398
G 地区	1-4 歳	Ox	R=	0.449
		SPM	R=	0.304
	5-9 歳	N02	R=	-0.379
全地区	0 歳	SPM	R=	0.334
	1-4 歳	S02	R=	0.433
		N0	R=	-0.310
		Ox	R=	0.356
		SPM	R=	0.423
	10-14 歳	N02	R=	0.301
	25-44 歳	PM2.5	R=	0.301

平成 30 年度・令和元年度・令和 2 年度・令和 3 年度・令和 4 年度・令和 5 年度の 6 年間で見てみると、

G 地区	65 歳以上	S02	R=	0.364
全地区	10-14 歳	Ox	R=	-0.435
	15-19 歳	Ox	R=	-0.322

気管支喘息発作調査定点モニター（令和5年度）

地域	NO	会員名	医療機関名	住所
A. 市川・夢前川 間市域	1	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 邦彦	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セントラルビルディング 2F
	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番1号
	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1F
	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2F
	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番1号
	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176-5
	17	河野 俊哉	河野医院	姫路市岡田607-1サンヒルズ岡田1F
	18	柏原 米男	わたまちキッズクリニック	姫路市綿町83 わたまちこどもビルディング2階
B. 市川以東市域	19	石川 誠	石川病院	姫路市別所町別所2丁目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. 白浜・八家 大塩・的形 ・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番地
	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番地
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番地
	28	入江 聰五郎	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	姫路市飾磨区加茂246番7
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27番6
	33	岡藤 隆夫	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番地
	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 明弘	三輪小児科	姫路市青山北3丁目18番8号
	39	森田 基之	森田医院	姫路市西夢前台1丁目69
	40	高尾 智也	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番3号
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	山本 信玄	山本内科医院	姫路市香寺町香呂107-1
	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

令和5年4月1日現在

表Ⅱ－2

疾病名	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・夢前川陸市域 男										
a. 市川・夢前川陸市域 女										
b. 市川以南市域 男										
b. 市川以南市域 女										
c. 大塚・的形・八家・白浜・豊原 男										
c. 大塚・的形・八家・白浜・豊原 女										
d. 飾磨 男										
d. 飾磨 女										
e. 広畑・横干 男										
e. 広畑・横干 女										
f. 香取・栗山・林田 男										
f. 香取・栗山・林田 女										
g. 香取・栗山・栗原 男										
g. 香取・栗山・栗原 女										
h. 家島 男										
h. 家島 女										
合 計										

表Ⅱ－3

令和5年度

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

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023年4月）

第1週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	8	6	3	4	5	24	21	28	99
b. 市川以東市域	0	11	5	1	0	1	6	6	4	34
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	6	4	2	0	0	5	11	13	41
d. 飾磨	0	3	2	1	0	1	0	4	2	13
e. 広畑・網干	2	6	4	1	0	0	2	10	22	47
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	1	5	5	11
g. 香寺・夢前・安富	0	2	2	0	1	0	3	4	2	14
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	36	23	8	5	7	41	61	76	259

第2週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	10	6	1	1	2	18	18	35	91
b. 市川以東市域	2	9	5	0	0	0	4	6	4	30
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	9	2	2	0	1	4	12	21	51
d. 飾磨	0	5	4	0	0	0	0	4	3	16
e. 広畑・網干	2	11	4	1	0	0	5	23	22	68
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	2	2	3	2	9
g. 香寺・夢前・安富	0	3	5	0	0	1	3	3	5	20
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	4	47	26	4	1	6	36	70	92	286

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	0	16	15	2	3	4	20	12	16	88
b. 市川以東市域	2	2	2	2	0	1	4	1	2	16
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	10	8	1	0	0	6	15	16	56
d. 飾磨	0	10	5	0	0	0	4	4	1	24
e. 広畑・網干	1	6	3	5	0	2	5	11	32	65
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	1	0	1	5	2	11
g. 香寺・夢前・安富	0	4	5	1	1	1	4	5	6	27
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	49	39	11	5	8	44	53	75	287

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	0	12	15	1	2	2	10	11	19	72
b. 市川以東市域	3	12	8	3	0	0	3	2	2	33
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	13	11	1	0	3	4	7	17	56
d. 飾磨	1	4	2	2	0	0	1	2	3	15
e. 広畑・網干	1	7	3	0	2	0	6	13	27	59
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	4	1	5	10
g. 香寺・夢前・安富	0	1	0	0	0	1	1	2	5	10
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	49	39	7	4	6	29	38	78	255

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023年5月）

第5週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	7	11	3	2	1	15	6	17	62
b. 市川以東市域	1	4	5	1	0	0	2	5	2	20
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	9	5	0	1	3	8	5	9	40
d. 飾磨	2	2	4	2	1	0	2	1	3	17
e. 広畑・網干	0	5	1	0	1	0	1	7	11	26
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	0	4	3	8
g. 香寺・夢前・安富	0	3	6	2	1	0	7	4	7	30
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	31	32	8	6	4	35	32	52	203

第6週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	14	10	16	3	5	14	15	30	108
b. 市川以東市域	1	8	5	5	1	1	5	7	3	36
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	5	2	1	1	2	5	14	17	47
d. 飾磨	1	1	2	1	0	0	2	3	3	13
e. 広畑・網干	0	8	1	0	0	0	6	15	37	67
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	1	0	2	3	4	11
g. 香寺・夢前・安富	0	4	6	0	1	0	1	11	3	26
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	41	26	23	7	8	35	68	97	308

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	0	7	11	2	6	0	21	26	24	97
b. 市川以東市域	0	6	10	2	0	0	4	3	4	29
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	12	6	2	0	1	1	11	12	45
d. 飾磨	0	3	3	1	0	0	2	3	8	20
e. 広畑・網干	1	13	7	4	0	1	3	10	31	70
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	1	0	2	5	5	16
g. 香寺・夢前・安富	0	5	6	0	0	0	4	5	6	26
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	47	45	11	7	2	37	63	90	303

第8週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	14	15	1	3	1	15	17	15	81
b. 市川以東市域	3	4	6	6	0	1	6	3	4	33
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	8	9	3	1	0	5	10	25	61
d. 飾磨	0	3	2	0	1	0	0	2	2	10
e. 広畑・網干	2	7	3	2	0	0	6	11	23	54
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	2	2	2	8
g. 香寺・夢前・安富	0	4	4	1	0	2	4	4	5	24
h. 家島	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
合計	5	41	40	13	6	4	39	49	76	273

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023年6月）

第10週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	1	17	11	8	0	0	14	17	25	93
b. 市川以東市域	2	13	7	3	0	0	3	4	4	36
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	13	6	4	0	2	3	14	19	62
d. 飾磨	0	3	2	0	0	1	4	2	1	13
e. 広畑・網干	0	7	8	5	2	0	5	14	20	61
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	1	0	1	6	4	13
g. 香寺・夢前・安富	0	2	2	2	0	0	4	5	7	22
h. 家島	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
合計	4	55	37	22	3	4	34	62	80	301

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	12	11	0	0	2	5	20	25	75
b. 市川以東市域	0	8	7	2	0	0	1	2	6	26
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	20	9	1	0	4	4	13	16	67
d. 飾磨	1	9	5	0	0	0	2	0	4	21
e. 広畑・網干	0	10	6	2	1	1	4	18	18	60
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	1	4	3	0	10
g. 香寺・夢前・安富	0	2	4	0	0	0	2	3	6	17
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	62	43	5	1	8	22	59	75	276

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	9	7	8	3	4	21	18	25	95
b. 市川以東市域	6	6	8	1	2	1	2	3	6	35
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	11	4	1	1	0	6	11	23	57
d. 飾磨	0	5	4	0	0	0	1	5	2	17
e. 広畑・網干	0	10	5	3	2	1	3	7	24	55
f. 書写・青山・林田	0	0	2	0	0	0	0	5	2	9
g. 香寺・夢前・安富	0	5	5	1	1	0	1	2	6	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	6	46	35	14	9	6	34	51	88	289

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023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	15	7	5	3	3	9	18	21	81
b. 市川以東市域	1	14	9	5	0	0	3	8	3	43
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	11	11	9	0	1	10	14	21	77
d. 飾磨	0	4	8	1	0	0	2	0	4	19
e. 広畑・網干	1	7	7	3	0	0	1	10	18	47
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	1	0	0	3	4	8
g. 香寺・夢前・安富	0	1	2	1	1	0	2	5	6	18
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	52	44	24	5	4	27	58	77	293

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	11	7	6	2	3	15	20	30	94
b. 市川以東市域	3	11	11	7	0	0	7	8	7	54
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	16	15	7	2	0	4	8	16	68
d. 飾磨	1	1	1	3	0	0	1	3	5	15
e. 広畑・網干	0	11	4	0	0	0	5	15	25	60
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	1	2	4	8
g. 香寺・夢前・安富	0	4	3	1	0	0	1	10	2	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	54	42	24	4	3	34	66	89	320

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	14	4	2	2	2	10	20	22	76
b. 市川以東市域	0	9	7	3	0	1	1	2	3	26
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	4	7	4	0	2	4	10	18	49
d. 飾磨	1	8	5	1	0	0	0	2	2	19
e. 広畑・網干	0	8	11	3	2	0	3	7	29	63
f. 書写・青山・林田	0	1	1	0	0	0	2	3	1	8
g. 香寺・夢前・安富	0	3	5	1	0	1	1	3	6	20
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	47	40	14	4	6	21	47	81	261

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	5	13	4	1	1	15	7	24	71
b. 市川以東市域	2	6	11	1	0	0	2	2	3	27
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	4	12	3	0	0	4	3	10	36
d. 飾磨	4	3	4	1	0	1	1	1	3	18
e. 広畑・網干	1	11	6	2	0	1	9	14	18	62
f. 書写・青山・林田	0	0	1	1	0	0	0	1	6	9
g. 香寺・夢前・安富	0	4	7	3	0	0	4	5	7	30
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
合計	8	33	54	15	1	3	35	35	71	255

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023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	12	21	4	1	4	10	14	33	99
b. 市川以東市域	0	8	2	2	0	0	6	2	5	25
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	5	4	3	0	0	10	12	20	54
d. 飾磨	0	3	3	1	0	0	1	4	2	14
e. 広畑・網干	0	13	8	1	0	0	3	9	29	63
f. 書写・青山・林田	0	0	2	0	0	0	0	3	3	8
g. 香寺・夢前・安富	0	0	0	1	1	0	3	4	7	16
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	0	41	40	12	2	4	33	49	99	280

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	5	13	1	0	1	10	15	22	67
b. 市川以東市域	0	5	6	0	0	0	3	2	4	20
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	7	4	1	0	1	4	14	11	42
d. 飾磨	0	1	4	1	0	0	1	2	3	12
e. 広畑・網干	0	6	1	3	1	1	0	15	24	51
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	0	3	3	7
g. 香寺・夢前・安富	0	1	1	2	0	0	0	2	4	10
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	25	30	8	1	3	18	53	71	209

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	8	4	1	0	0	12	10	16	51
b. 市川以東市域	0	2	4	1	3	0	3	1	2	16
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	6	2	0	0	1	6	7	14	37
d. 飾磨	0	0	2	0	0	0	0	2	2	6
e. 広畑・網干	0	1	2	2	0	0	3	14	14	36
f. 書写・青山・林田	0	1	0	1	0	0	0	4	2	8
g. 香寺・夢前・安富	0	1	1	0	0	1	3	7	2	15
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	19	15	5	3	2	27	45	52	169

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	12	8	5	2	3	11	20	29	90
b. 市川以東市域	0	1	7	2	0	1	3	1	4	19
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	5	3	0	0	3	6	21	41
d. 飾磨	0	2	4	2	0	1	5	2	8	24
e. 広畑・網干	0	7	5	0	0	0	4	21	26	63
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	0	4	2	6
g. 香寺・夢前・安富	0	1	1	0	0	0	5	5	9	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	26	30	12	2	5	31	59	99	264

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023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	1	10	15	0	3	1	17	17	19	83
b. 市川以東市域	0	4	3	2	1	0	4	2	4	20
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	2	9	8	0	0	1	3	4	16	43
d. 飾磨	1	3	2	1	0	0	1	2	1	11
e. 広畑・網干	0	8	2	0	0	0	2	14	22	48
f. 書写・青山・林田	0	0	3	0	0	0	1	1	7	12
g. 香寺・夢前・安富	0	1	2	0	0	0	1	2	7	13
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	35	35	3	4	2	29	42	76	230

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	0	8	14	0	0	2	19	16	33	92
b. 市川以東市域	0	3	4	0	0	0	8	3	4	22
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	4	6	2	0	0	8	13	20	54
d. 飾磨	0	8	0	0	0	0	2	2	1	13
e. 広畑・網干	0	4	6	0	0	0	3	11	30	54
f. 書写・青山・林田	0	0	3	0	0	0	1	1	2	7
g. 香寺・夢前・安富	0	0	2	0	0	0	0	8	4	14
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	27	35	2	0	2	41	54	94	256

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	4	10	0	1	2	5	11	22	55
b. 市川以東市域	0	2	6	2	0	0	4	2	3	19
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	14	8	2	0	0	3	8	14	49
d. 飾磨	0	1	1	1	0	0	0	2	0	5
e. 広畑・網干	0	4	4	2	0	0	3	7	22	42
f. 書写・青山・林田	0	0	0	1	1	0	2	1	2	7
g. 香寺・夢前・安富	0	1	5	0	1	2	1	7	7	24
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	26	34	8	3	4	18	38	70	201

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	0	13	10	3	3	1	19	23	29	101
b. 市川以東市域	0	3	12	2	0	1	3	7	4	32
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	5	2	4	2	1	6	10	17	47
d. 飾磨	0	3	5	2	2	0	3	6	6	27
e. 広畑・網干	0	6	4	3	1	1	5	16	30	66
f. 書写・青山・林田	0	2	1	0	0	0	2	2	6	13
g. 香寺・夢前・安富	0	3	6	1	3	0	3	7	5	28
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	35	40	15	11	4	41	71	97	314

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023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	14	17	4	2	4	11	18	24	94
b. 市川以東市域	0	8	15	2	0	0	1	5	8	39
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	2	6	13	8	4	0	5	2	19	59
d. 飾磨	0	3	8	2	0	0	4	3	2	22
e. 広畑・網干	0	15	8	1	0	0	3	19	21	67
f. 書写・青山・林田	0	0	2	2	0	0	1	4	4	13
g. 香寺・夢前・安富	0	2	8	3	0	0	2	6	14	35
h. 家島	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
合計	2	48	71	22	6	4	28	57	92	330

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	13	19	3	1	2	14	14	27	94
b. 市川以東市域	1	3	3	0	0	1	3	6	6	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	3	11	9	0	1	0	4	8	8	44
d. 飾磨	0	2	7	6	0	0	2	3	2	22
e. 広畑・網干	0	11	8	2	0	0	3	9	21	54
f. 書写・青山・林田	0	0	1	1	0	0	5	3	5	15
g. 香寺・夢前・安富	0	2	5	3	0	0	1	6	9	26
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5	42	52	15	2	3	32	49	78	278

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	0	13	15	4	0	1	10	10	19	72
b. 市川以東市域	0	10	10	6	1	0	0	2	4	33
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	16	16	3	0	0	1	12	18	67
d. 飾磨	0	5	8	3	0	1	4	4	2	27
e. 広畑・網干	0	10	3	2	0	1	3	15	21	55
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	1	4	5	11
g. 香寺・夢前・安富	0	5	4	0	1	1	5	6	4	26
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	59	57	18	2	4	24	53	73	291

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	6	8	3	1	8	12	19	67
b. 市川以東市域	0	7	13	13	0	2	3	2	2	42
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	9	17	5	2	1	8	9	23	75
d. 飾磨	2	5	3	3	0	0	0	5	3	21
e. 広畑・網干	0	7	8	3	1	0	8	10	25	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	0	4	6	1	0	2	2	8	8	31
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	42	54	33	6	6	30	48	83	305

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023年11月）

第31週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	11	19	4	0	4	12	12	25	87
b. 市川以東市域	1	6	11	4	1	1	7	2	3	36
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	11	9	5	1	0	3	11	17	58
d. 飾磨	0	3	3	0	1	0	2	9	0	18
e. 広畑・網干	0	13	10	4	1	0	4	15	22	69
f. 書写・青山・林田	0	1	2	0	0	0	1	4	9	17
g. 香寺・夢前・安富	0	1	1	5	0	1	3	6	11	28
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	46	55	22	4	6	32	59	87	313

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	0	10	10	11	2	3	13	20	20	89
b. 市川以東市域	0	6	11	5	0	1	1	6	5	35
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	11	11	2	1	0	7	7	11	51
d. 飾磨	0	4	3	5	1	0	5	2	1	21
e. 広畑・網干	0	7	1	2	0	1	4	14	24	53
f. 書写・青山・林田	0	0	1	0	0	0	3	5	1	10
g. 香寺・夢前・安富	0	1	4	3	0	0	4	7	10	29
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	39	41	28	4	5	37	61	72	288

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	7	13	4	3	1	12	9	23	72
b. 市川以東市域	0	7	4	2	0	1	3	0	2	19
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	6	4	0	1	0	3	7	24	45
d. 飾磨	0	1	5	2	1	0	1	1	3	14
e. 広畑・網干	0	9	10	2	2	0	5	15	25	68
f. 書写・青山・林田	0	0	1	2	0	0	2	4	5	14
g. 香寺・夢前・安富	0	1	6	2	0	1	3	2	8	23
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	31	43	14	7	3	29	38	90	255

第34週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	18	5	0	1	9	13	31	86
b. 市川以東市域	0	5	11	1	0	2	6	4	2	31
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	12	14	2	1	0	7	10	11	57
d. 飾磨	1	2	3	2	1	1	0	4	1	15
e. 広畑・網干	0	6	5	1	1	3	4	12	24	56
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	1	0	3	2	6
g. 香寺・夢前・安富	0	2	2	1	0	1	2	5	11	24
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	36	53	12	3	9	28	51	82	275

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2023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	10	19	5	0	3	13	17	24	91
b. 市川以東市域	1	5	8	10	2	0	0	4	6	36
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	12	16	8	4	0	4	9	22	75
d. 飾磨	0	1	5	0	0	0	0	2	2	10
e. 広畑・網干	1	4	10	4	0	2	5	15	28	69
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	3	0	3	6
g. 香寺・夢前・安富	0	1	5	2	3	0	4	5	2	22
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	33	63	29	9	5	29	52	87	309

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	1	8	9	5	3	1	19	17	23	86
b. 市川以東市域	0	4	4	2	0	0	0	5	3	18
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	14	8	4	3	0	3	11	19	62
d. 飾磨	0	1	2	0	0	0	4	3	4	14
e. 広畑・網干	0	9	5	3	0	0	4	12	23	56
f. 書写・青山・林田	0	0	2	0	0	0	0	5	4	11
g. 香寺・夢前・安富	0	1	8	0	0	3	3	9	3	27
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	37	38	14	6	4	33	62	79	274

第38週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	14	1	1	3	14	8	26	76
b. 市川以東市域	0	6	7	4	0	1	3	1	3	25
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	12	12	0	0	1	5	15	19	65
d. 飾磨	2	1	2	4	0	1	1	2	1	14
e. 広畑・網干	0	6	5	0	0	0	1	14	25	51
f. 書写・青山・林田	0	1	3	0	0	0	2	5	4	15
g. 香寺・夢前・安富	0	1	3	0	1	0	5	7	9	26
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	36	46	9	2	6	31	52	87	272

第39週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	9	10	2	0	1	13	20	12	67
b. 市川以東市域	0	5	5	4	0	1	7	3	2	27
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	5	11	4	1	3	8	13	18	63
d. 飾磨	0	0	3	0	1	0	3	3	0	10
e. 広畑・網干	0	6	4	2	0	1	6	15	38	72
f. 書写・青山・林田	0	0	0	1	1	0	3	4	4	13
g. 香寺・夢前・安富	0	1	10	1	0	1	4	3	5	25
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	26	43	14	3	7	44	61	79	277

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2024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	5	8	5	0	0	9	21	16	64
b. 市川以東市域	1	1	2	2	0	0	1	2	2	11
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	7	4	2	1	1	3	6	5	30
d. 飾磨	0	0	1	0	0	0	3	1	4	9
e. 広畑・網干	0	7	1	0	0	0	4	4	10	26
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
g. 香寺・夢前・安富	0	1	2	1	0	1	4	11	4	24
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	21	18	10	1	2	24	45	45	168

第41週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	3	11	3	3	3	18	25	38	104
b. 市川以東市域	0	2	3	1	0	0	1	1	5	13
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	4	5	1	0	0	4	3	20	37
d. 飾磨	0	0	2	1	1	1	2	3	3	13
e. 広畑・網干	0	6	3	1	1	0	7	17	21	56
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	1	0	2	3	6
g. 香寺・夢前・安富	0	1	3	1	0	0	1	7	6	19
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	16	27	8	5	5	33	58	96	248

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	8	11	11	1	4	9	10	22	76
b. 市川以東市域	0	6	6	2	1	0	2	3	4	24
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	4	1	5	0	0	3	15	17	45
d. 飾磨	1	1	6	0	0	0	0	2	3	13
e. 広畑・網干	0	8	7	3	1	1	13	12	25	70
f. 書写・青山・林田	0	0	2	0	0	0	0	9	10	21
g. 香寺・夢前・安富	0	3	4	1	1	0	4	9	7	29
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	30	37	22	4	5	31	60	88	278

第43週

	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-44歳	45-64歳	65歳-	合計
a. 市川・夢前川間市域	0	11	14	9	1	2	12	14	24	87
b. 市川以東市域	0	10	8	6	1	0	3	1	4	33
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	2	3	2	1	3	9	14	15	49
d. 飾磨	0	2	0	0	1	1	2	3	0	9
e. 広畑・網干	0	8	5	3	0	0	5	12	23	56
f. 書写・青山・林田	0	0	0	1	0	0	0	1	3	5
g. 香寺・夢前・安富	0	2	3	0	1	2	4	5	6	23
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	35	33	21	5	8	35	50	75	262

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2024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	11	17	10	1	2	9	15	30	95
b. 市川以東市域	2	3	4	6	0	0	0	3	3	21
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	1	1	0	1	0	2	6	21	32
d. 飾磨	0	0	2	1	0	0	2	2	2	9
e. 広畑・網干	0	8	7	3	0	1	4	19	21	63
f. 書写・青山・林田	0	1	0	0	0	0	1	5	5	12
g. 香寺・夢前・安富	0	0	4	2	0	3	2	6	5	22
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	24	35	22	2	6	20	56	87	254

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	14	5	2	2	0	15	11	21	70
b. 市川以東市域	0	4	4	3	1	1	4	2	4	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	5	10	2	0	5	10	12	47
d. 飾磨	0	1	1	1	0	1	2	4	4	14
e. 広畑・網干	1	4	6	1	0	0	5	15	25	57
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	1	5	6	12
g. 香寺・夢前・安富	0	2	2	4	0	1	4	6	15	34
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	1	28	23	21	5	3	36	53	88	258

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	6	8	7	1	1	10	14	12	59
b. 市川以東市域	0	6	3	7	2	0	3	1	3	25
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	1	7	9	1	0	1	7	10	19	55
d. 飾磨	0	1	4	1	0	0	1	2	1	10
e. 広畑・網干	0	5	5	1	0	2	7	9	22	51
f. 書写・青山・林田	0	0	2	0	0	0	1	4	5	12
g. 香寺・夢前・安富	0	2	2	2	1	0	2	2	9	20
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	27	33	19	4	4	31	42	71	232

喘息発作集計表

地区別・年齢別集計表（2024年4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	7	14	1	0	3	14	11	24	74
b. 市川以東市域	0	7	7	0	0	0	1	2	4	21
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	3	3	1	0	0	4	10	18	39
d. 飾磨	1	4	2	1	0	1	1	4	2	16
e. 広畑・網干	0	7	7	2	0	1	6	10	20	53
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	0	7	3	10
g. 香寺・夢前・安富	1	1	3	2	0	0	2	9	10	28
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	2	29	36	7	0	5	28	54	81	242

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	2	14	3	1	2	8	8	24	62
b. 市川以東市域	0	7	6	3	0	1	1	2	3	23
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	5	5	3	0	0	4	7	17	41
d. 飾磨	0	2	1	0	2	0	1	2	2	10
e. 広畑・網干	0	4	5	3	0	0	6	16	30	64
f. 書写・青山・林田	1	1	0	0	0	0	1	1	4	8
g. 香寺・夢前・安富	0	2	2	1	0	0	3	4	9	21
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	23	33	13	3	3	24	40	89	229

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	10	5	3	2	1	9	15	29	74
b. 市川以東市域	0	1	10	0	0	0	0	2	1	14
c. 白浜・八家・大塩・的形・妻鹿	0	12	6	1	1	0	4	10	24	58
d. 飾磨	0	0	1	1	0	0	1	2	4	9
e. 広畑・網干	1	9	3	1	0	0	6	5	18	43
f. 書写・青山・林田	0	0	0	0	0	0	2	10	16	28
g. 香寺・夢前・安富	0	3	4	2	1	0	2	3	15	30
h. 家島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	35	29	8	4	1	24	47	107	256

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 2 5 ~ 4 4 歳
 **: P < 0. 0 1 * : P < 0. 0 5

表Ⅱ－1 1

	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 4 5 ~ 6 4 歳
 **: P < 0. 0 1 * : P < 0. 0 5

表Ⅱ－1 2

	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

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

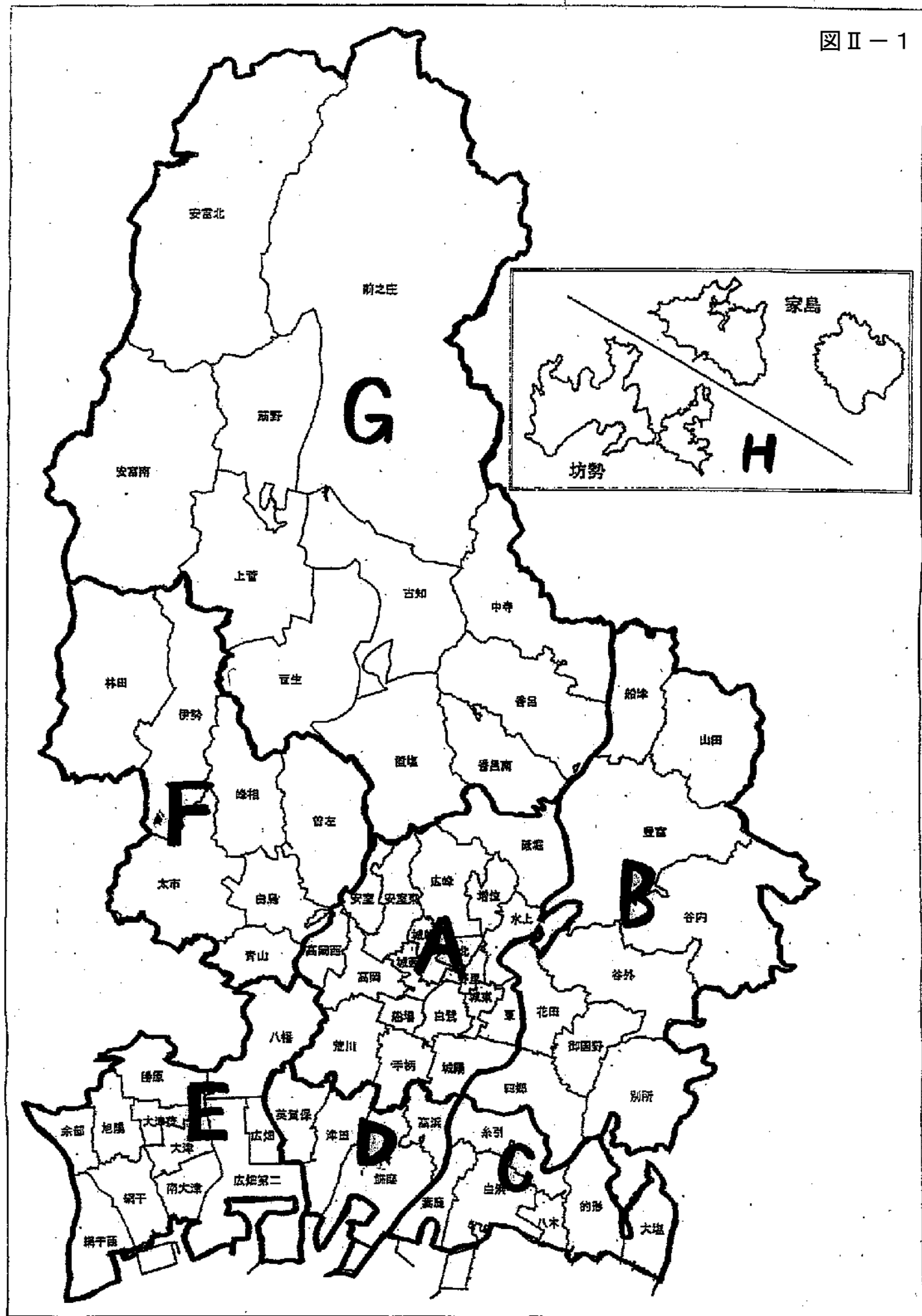
表Ⅱ－14

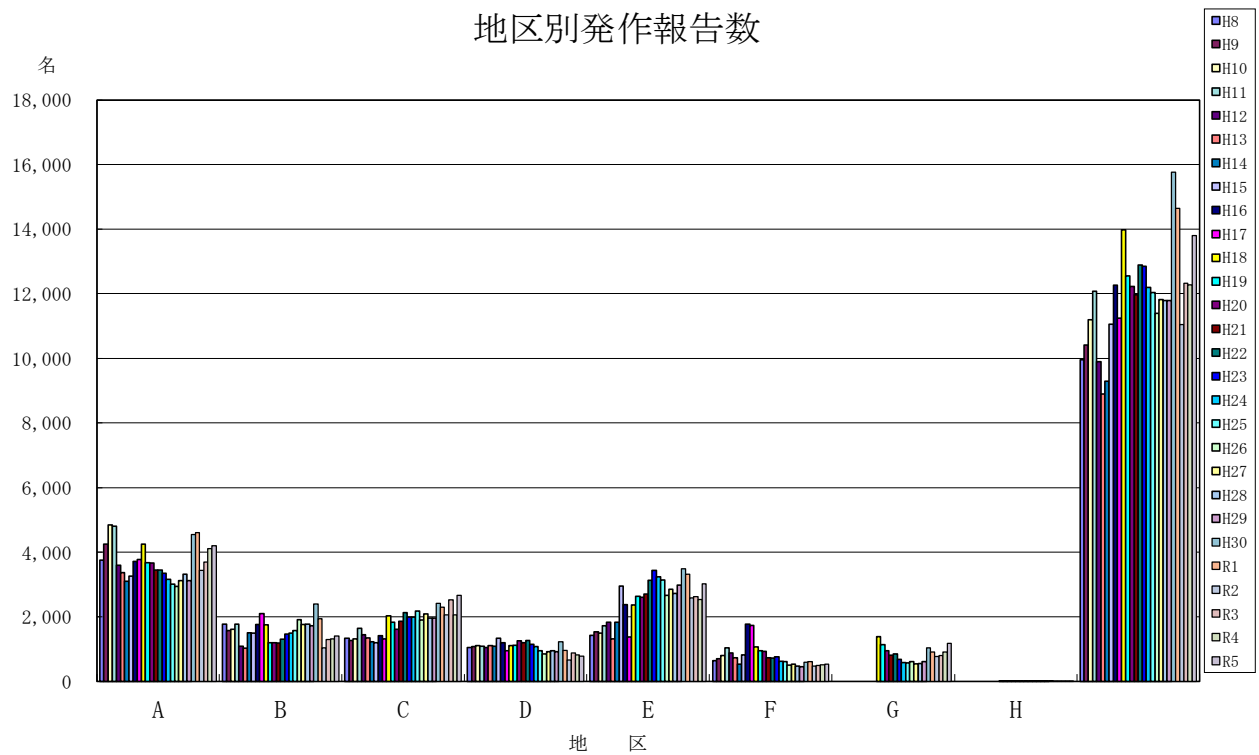
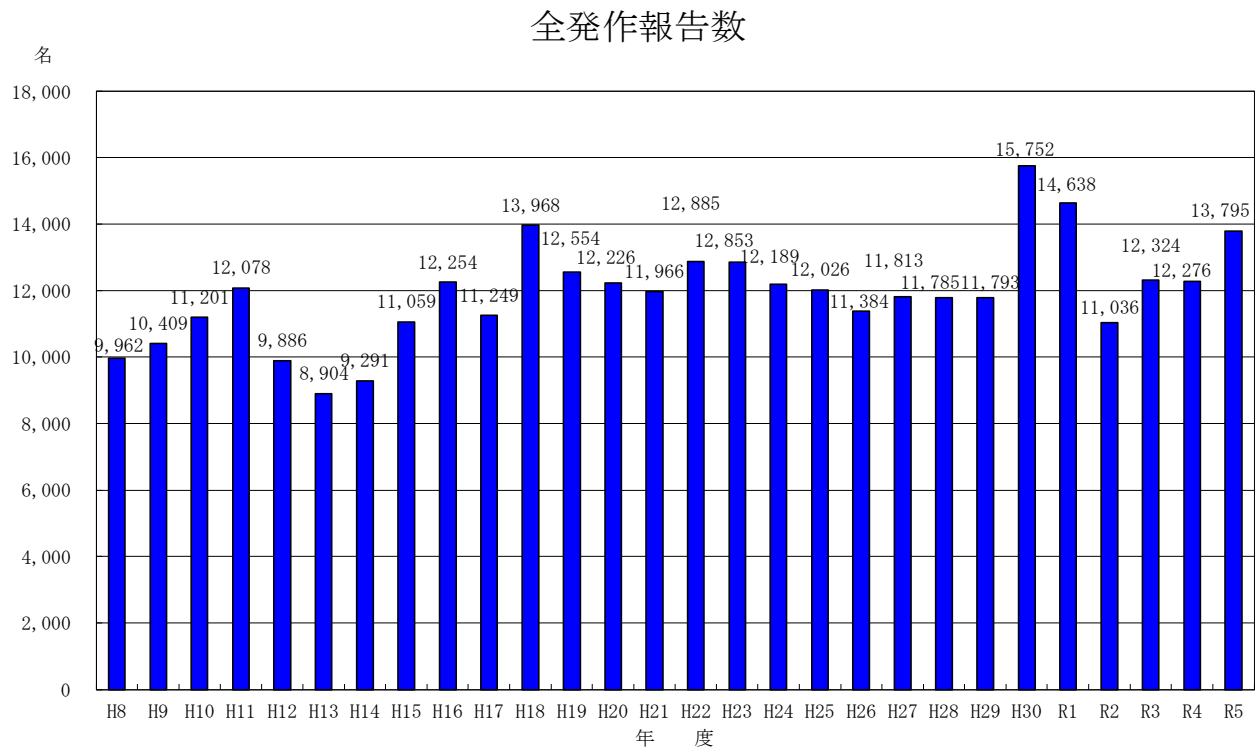
	1～4	5～8	9～12	13～16	17～20	21～24	25～28	29～32	33～36	37～40	41～44	45～48	49～52
1～4													
5～8													
9～12													
13～16													
17～20													
21～24													
25～28													
29～32													
33～36													
37～40													
41～44													
45～48													
49～52													

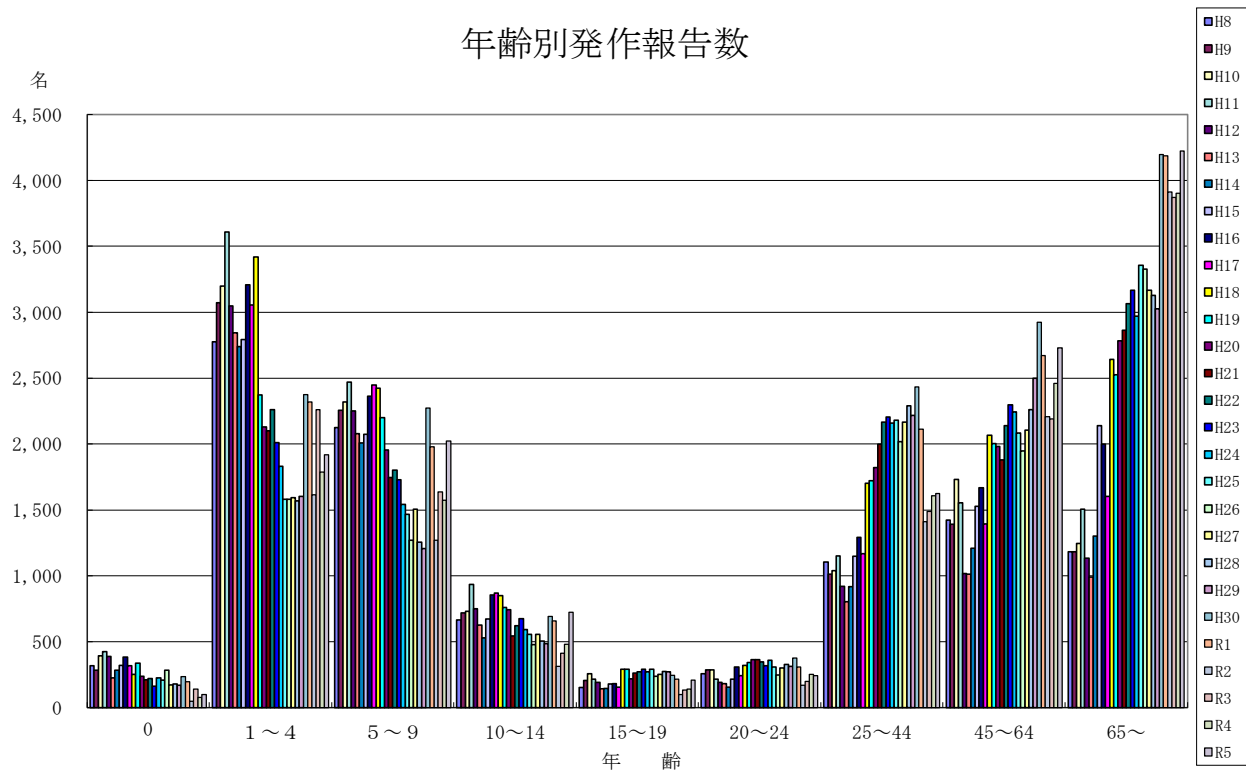
表Ⅱ－１５

			S O ₂ (ppb)	NO (ppb)	NO ₂ (ppb)	Ox (ppb)	S P M (μ g/m ³)	P M2. 5 (μ g/m ³)
A	市川・夢前川間 市域	平 均 値	0. 2	0. 7	6. 1	24. 9	13. 3	8. 2
		標 準 偏 差	0. 4	0. 7	2. 1	7. 4	5. 3	3. 1
B	市川以東市域	平 均 値	1. 1	0. 8	6. 4	27. 4	15. 0	7. 8
		標 準 偏 差	0. 3	1. 0	2. 7	9. 0	5. 1	3. 1
C	白浜・八家・大塩 の形・妻鹿	平 均 値	0. 5	0. 8	6. 8	20. 6	11. 8	7. 6
		標 準 偏 差	0. 5	0. 8	3. 0	6. 4	4. 4	2. 6
D	飾磨	平 均 値	0. 0	1. 0	7. 8	24. 9	11. 1	9. 3
		標 準 偏 差	0. 1	0. 9	2. 7	7. 5	4. 3	3. 3
E	広畑・網干	平 均 値	0. 5	0. 8	6. 3	27. 3	13. 5	8. 2
		標 準 偏 差	0. 3	0. 6	2. 0	7. 5	4. 9	2. 9
F	書写・青山・林田	平 均 値	0. 1	0. 6	3. 7	24. 1	11. 6	7. 6
		標 準 偏 差	0. 2	0. 5	1. 1	7. 5	4. 3	2. 7
G	香寺・夢前・安富	平 均 値	1. 0	1. 8	3. 5	27. 0	13. 1	－
		標 準 偏 差	0. 2	2. 0	1. 1	7. 5	4. 8	－
市内7地区		平 均 値	0. 5	0. 9	5. 8	25. 1	12. 8	8. 1

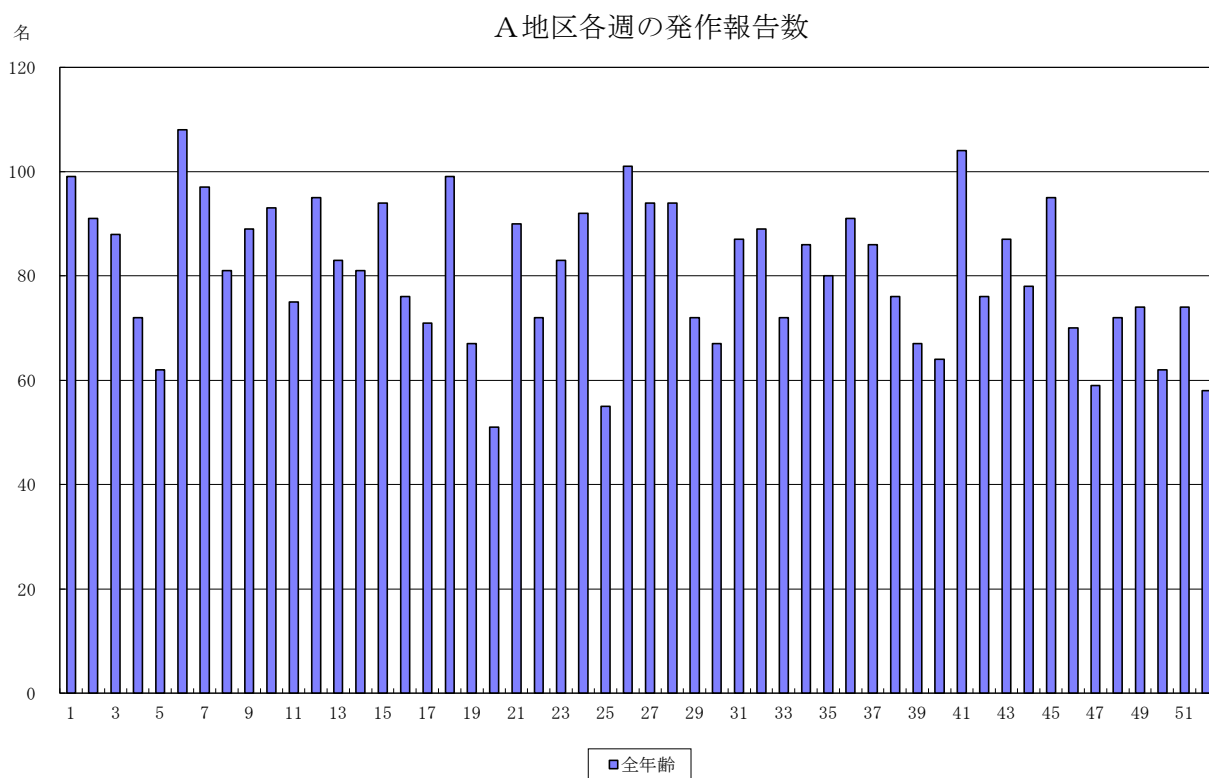
- (注) 1. G地区の香寺局では、PM2.5を測定していません。
 2. PM2.5について、A地区の八代局、D地区の飾磨局では、測定していないため、
 A地区は船場自排局、D地区は飾磨自排局の測定値を用いた。
 3. 表の平均値は、各地区の測定局の週平均値から算出した年平均値を示す。
 4. 表のOx(オキシダント)濃度は、全ての時間(1時～24時)における平均値を示す。





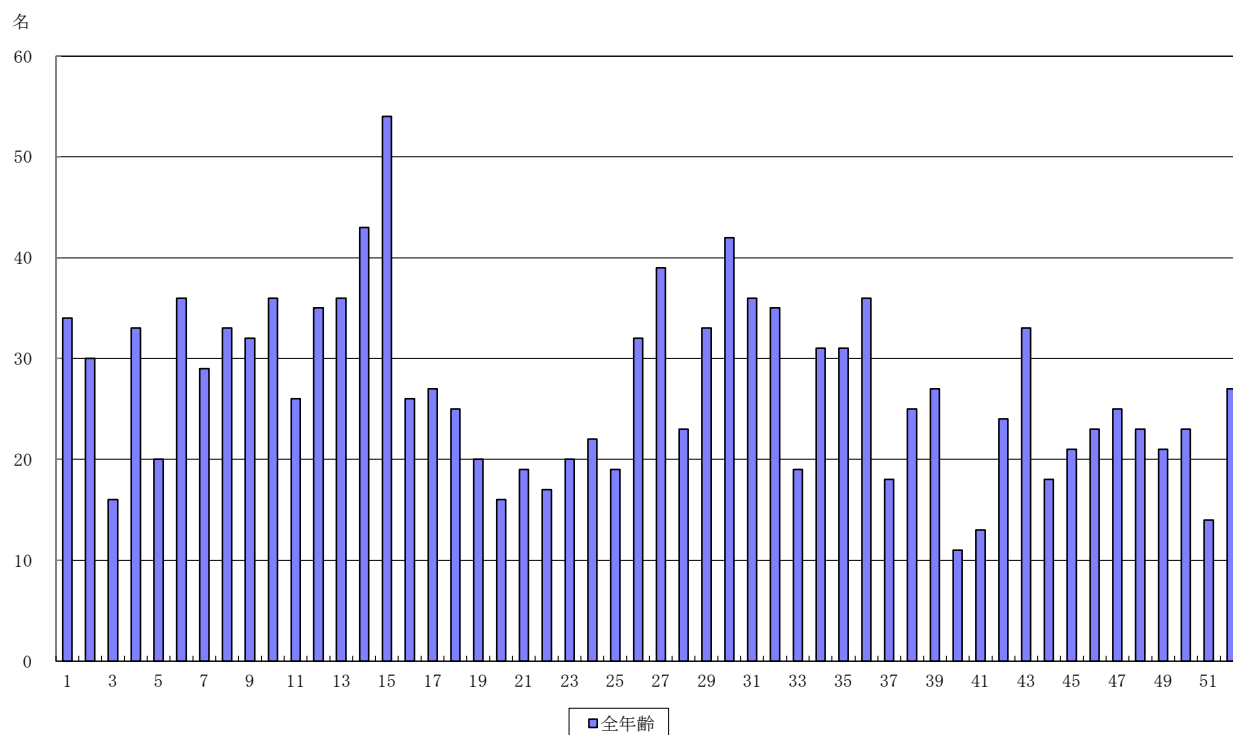


図Ⅱ－５



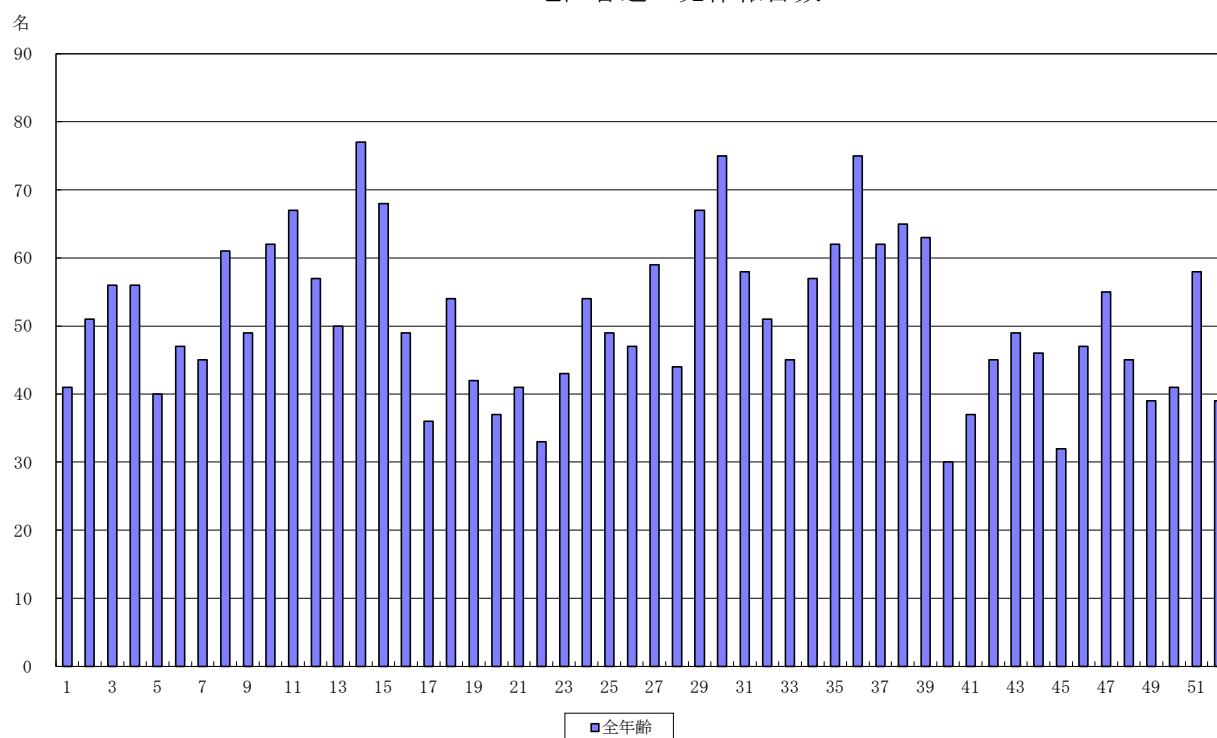
図Ⅱ－6

B地区各週の発作報告数



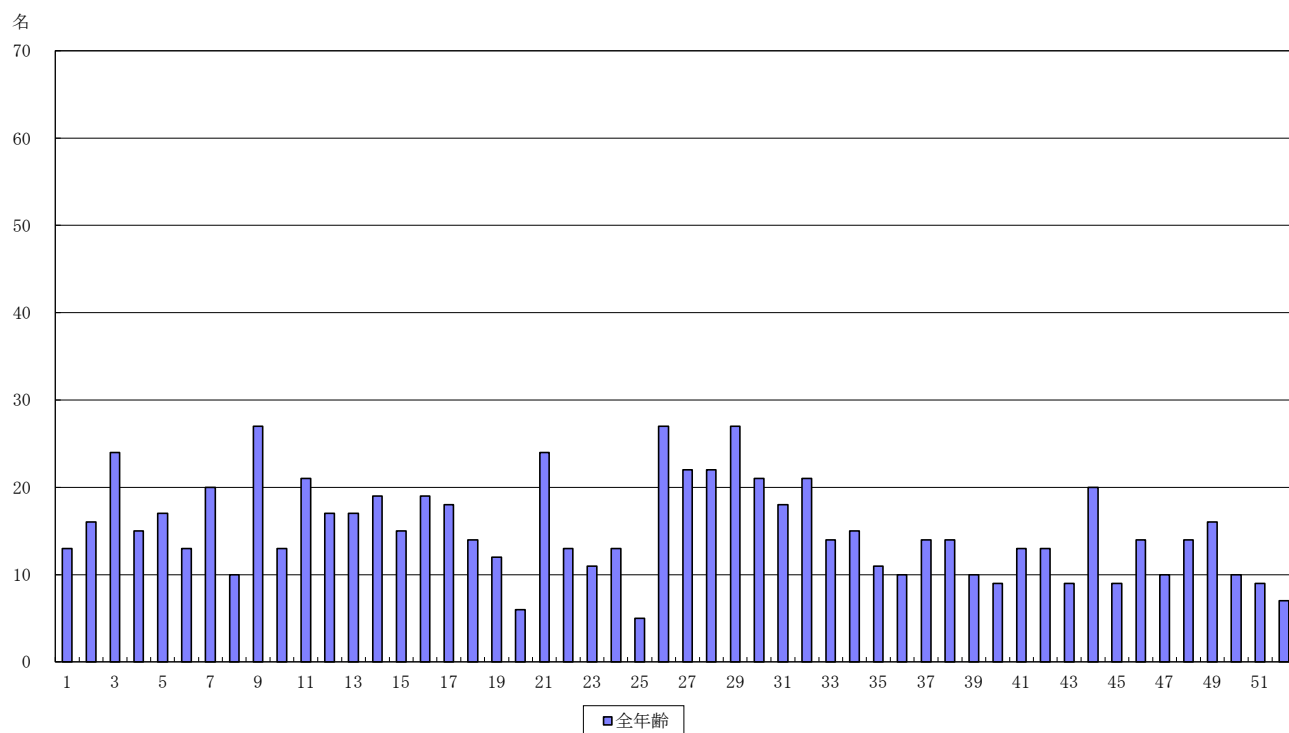
図Ⅱ－7

C地区各週の発作報告数



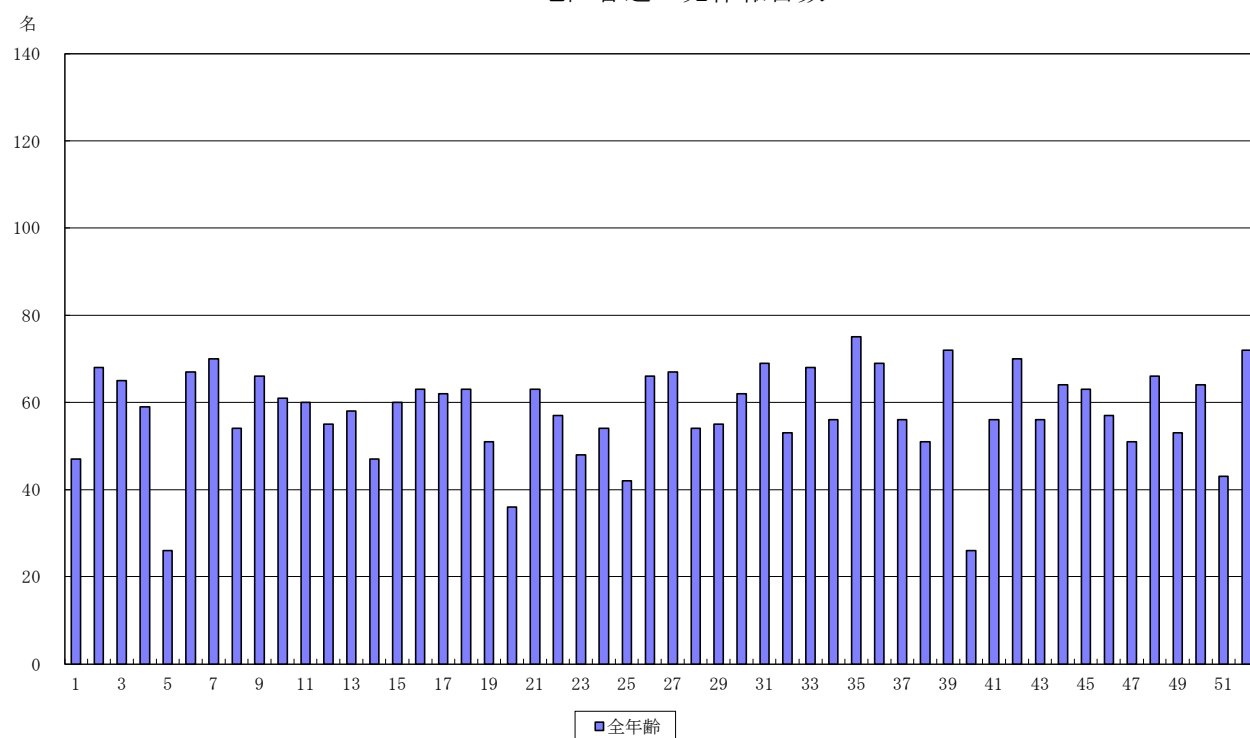
図Ⅱ－8

D地区各週の発作報告数



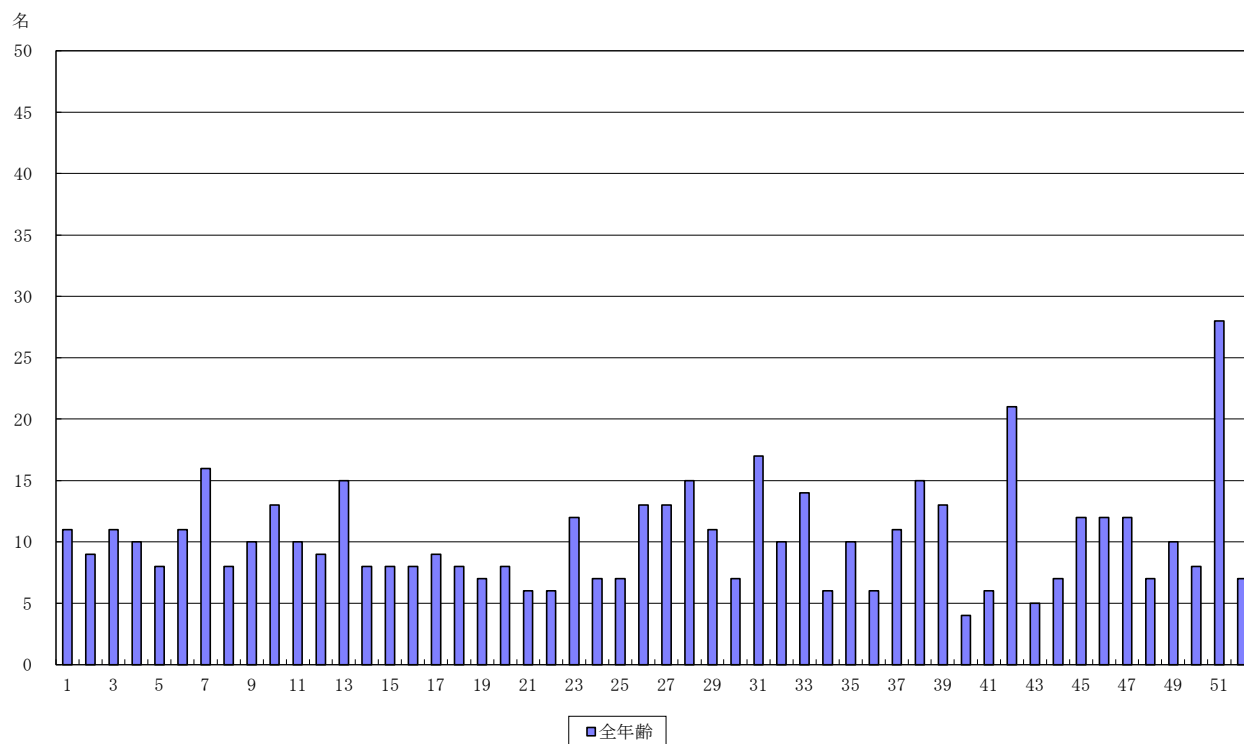
図Ⅱ－9

E地区各週の発作報告数



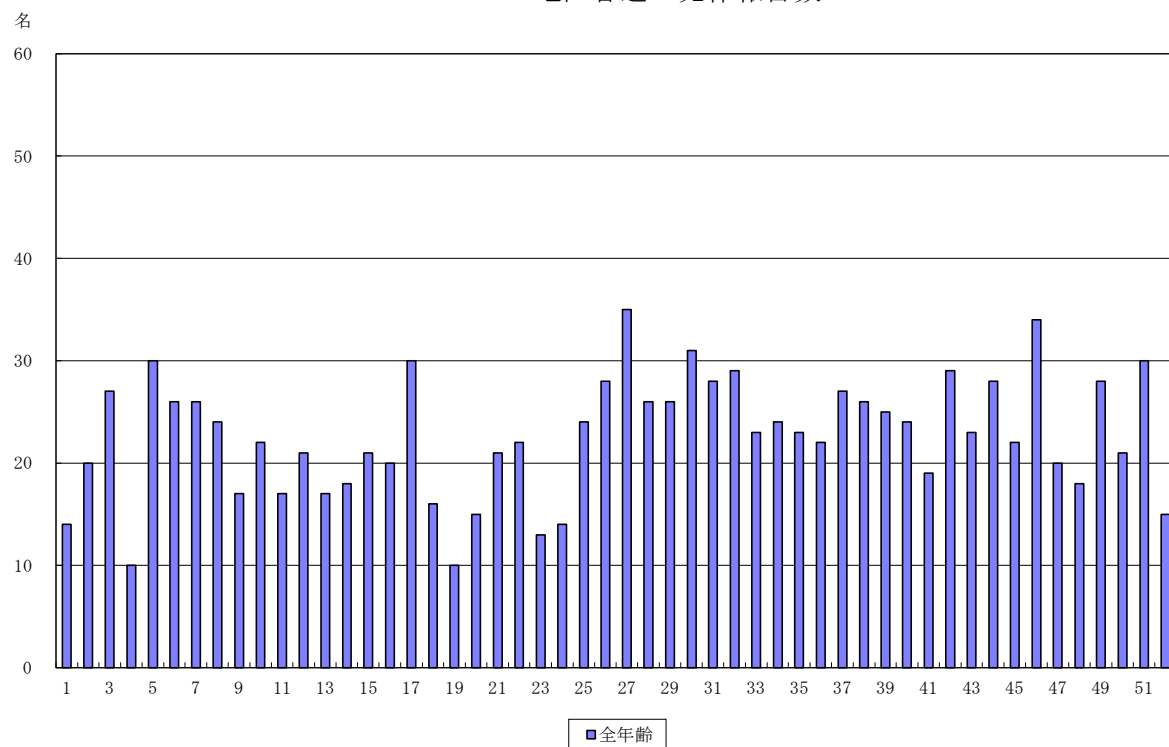
図Ⅱ－１０

F 地区各週の発作報告数

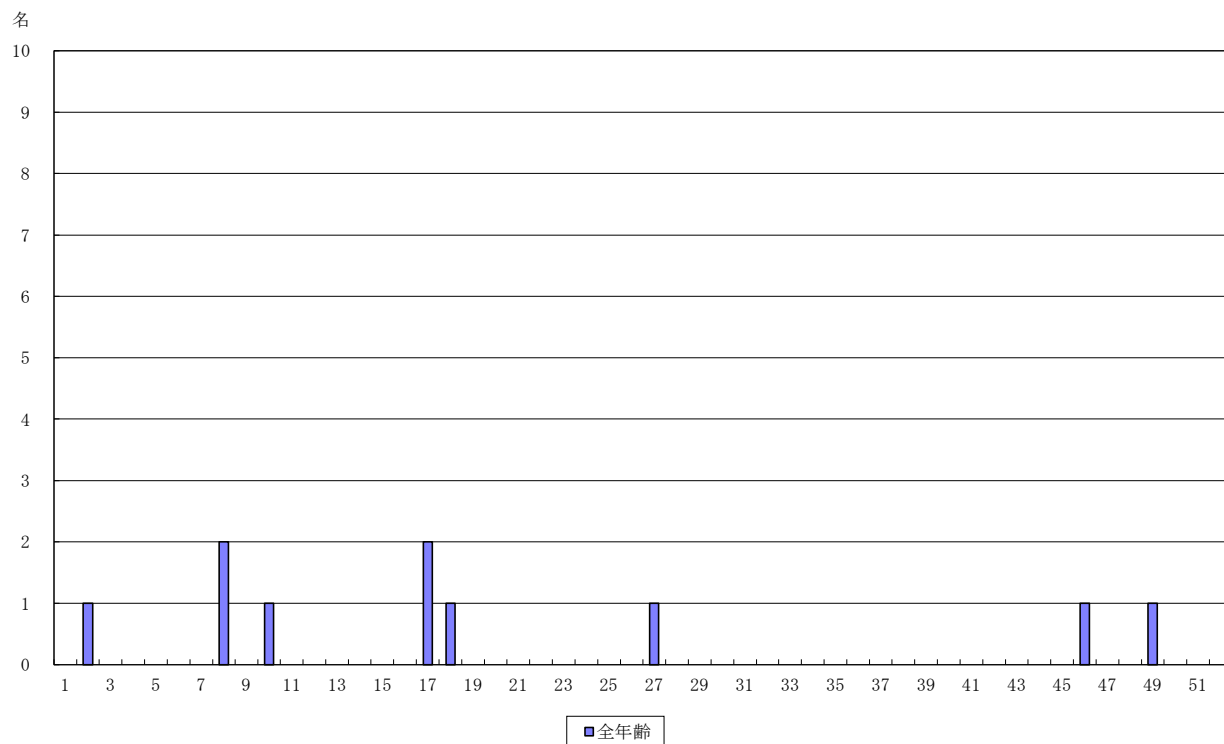


図Ⅱ－１１

G 地区各週の発作報告数

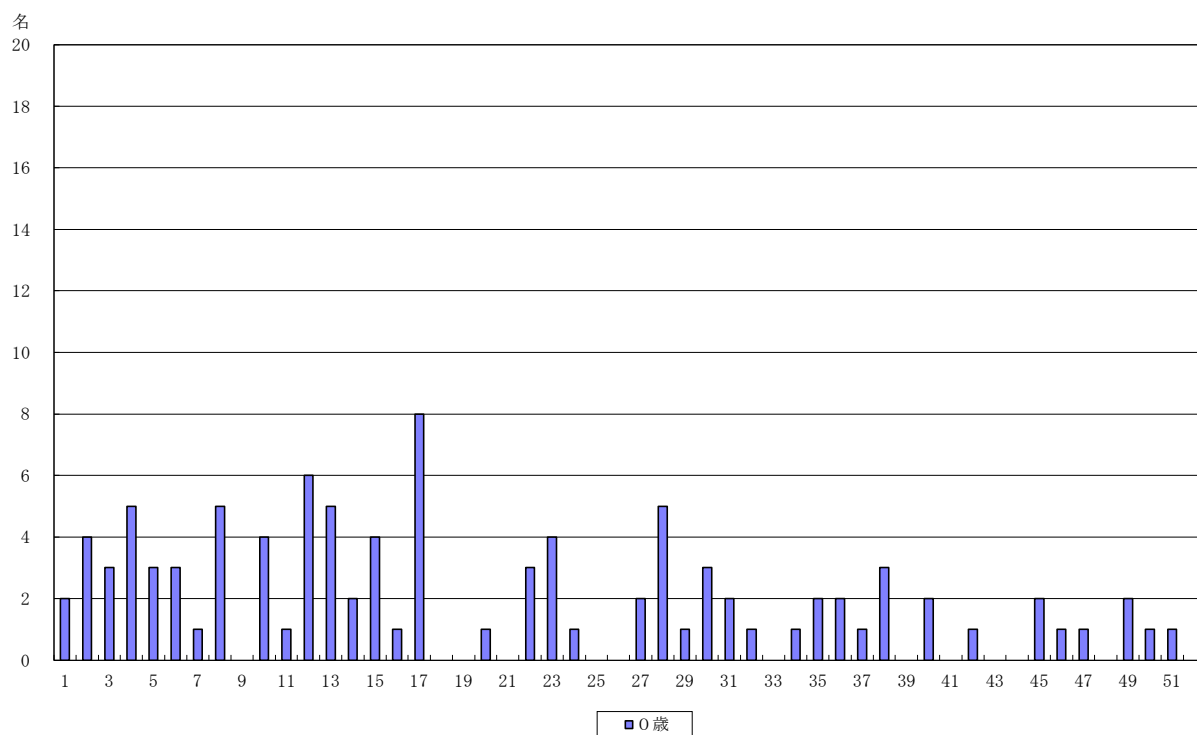


H地区各週の発作報告数



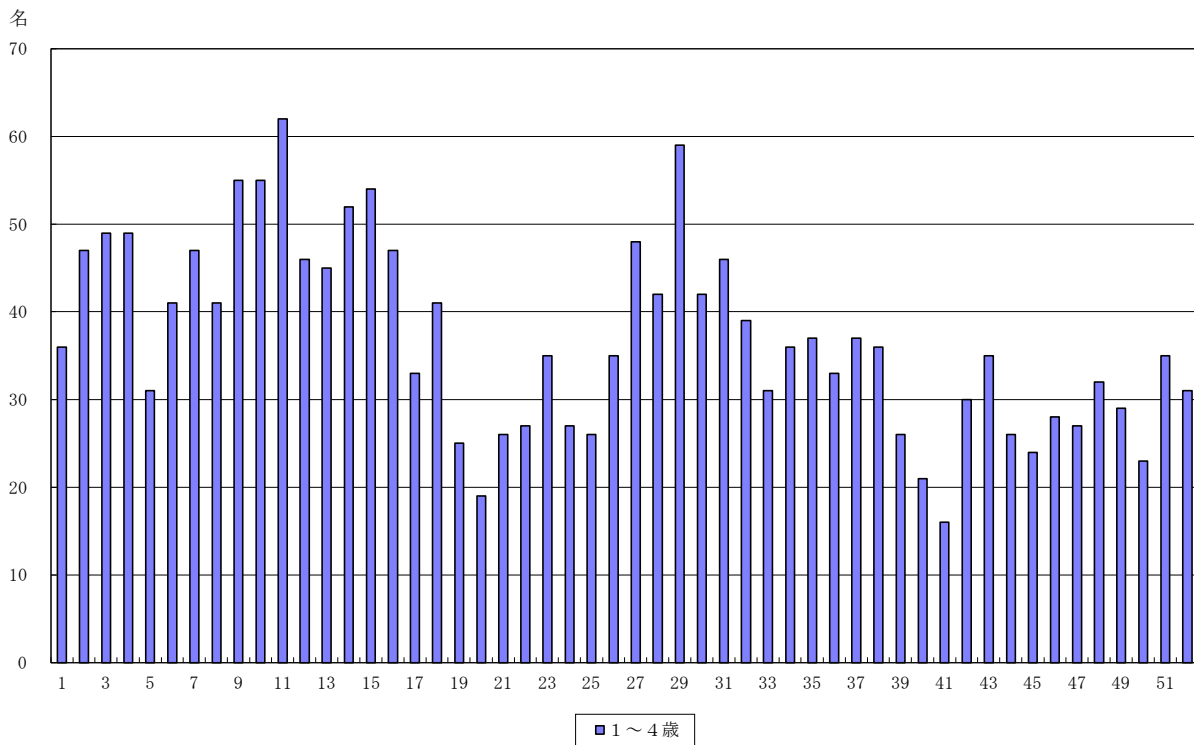
図Ⅱ－１３

全地区各週の年齢別発作報告数



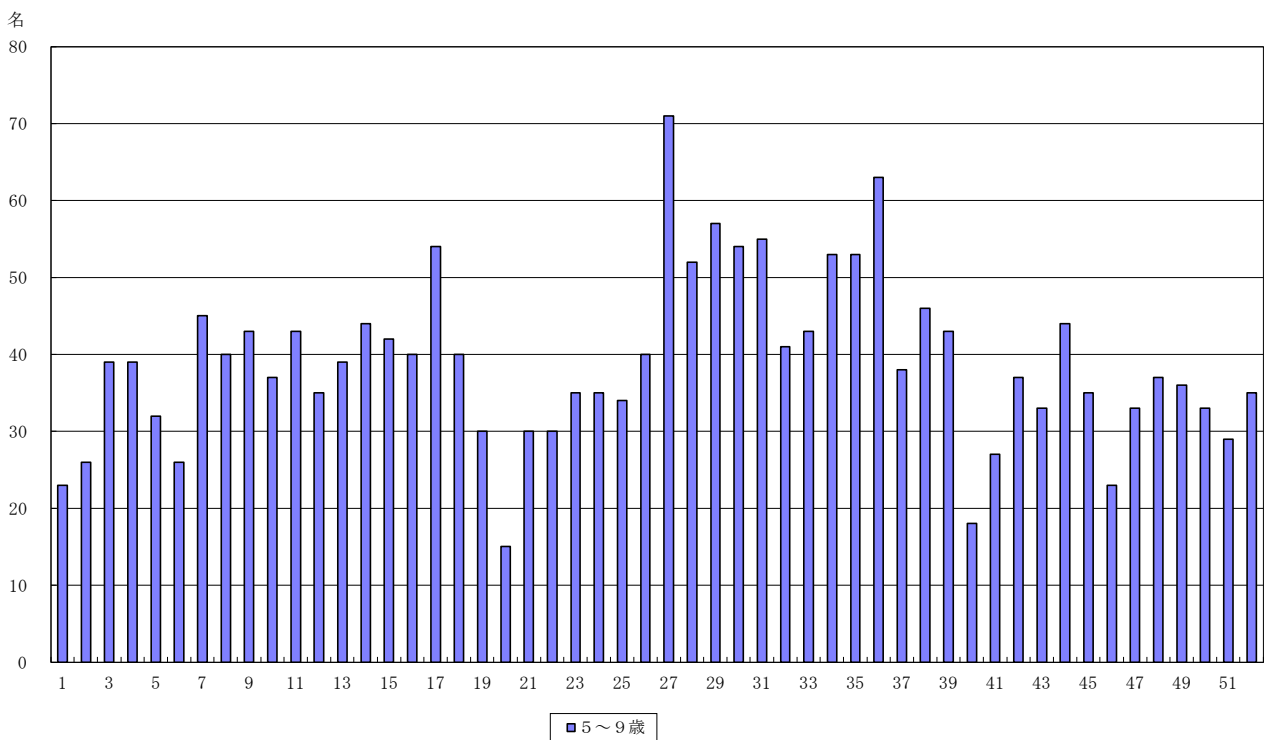
図Ⅱ－１４

全地区各週の年齢別発作報告数



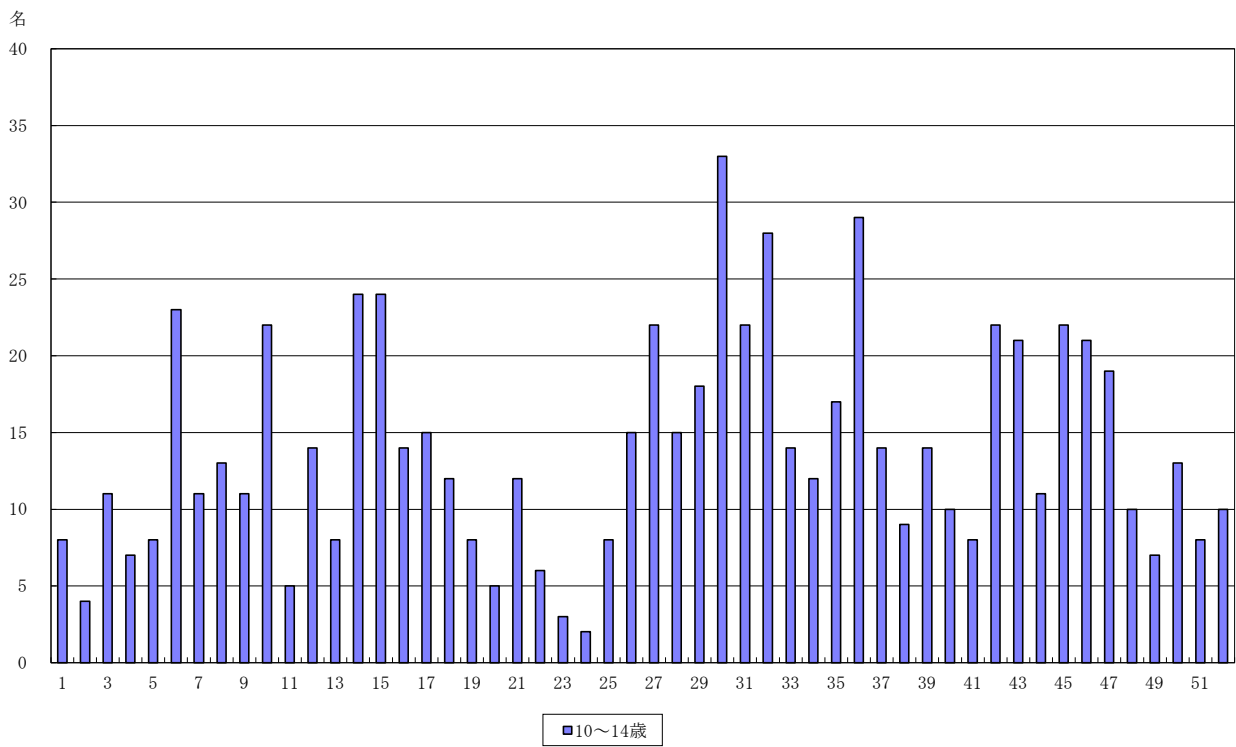
図Ⅱ－１５

全地区各週の年齢別発作報告数



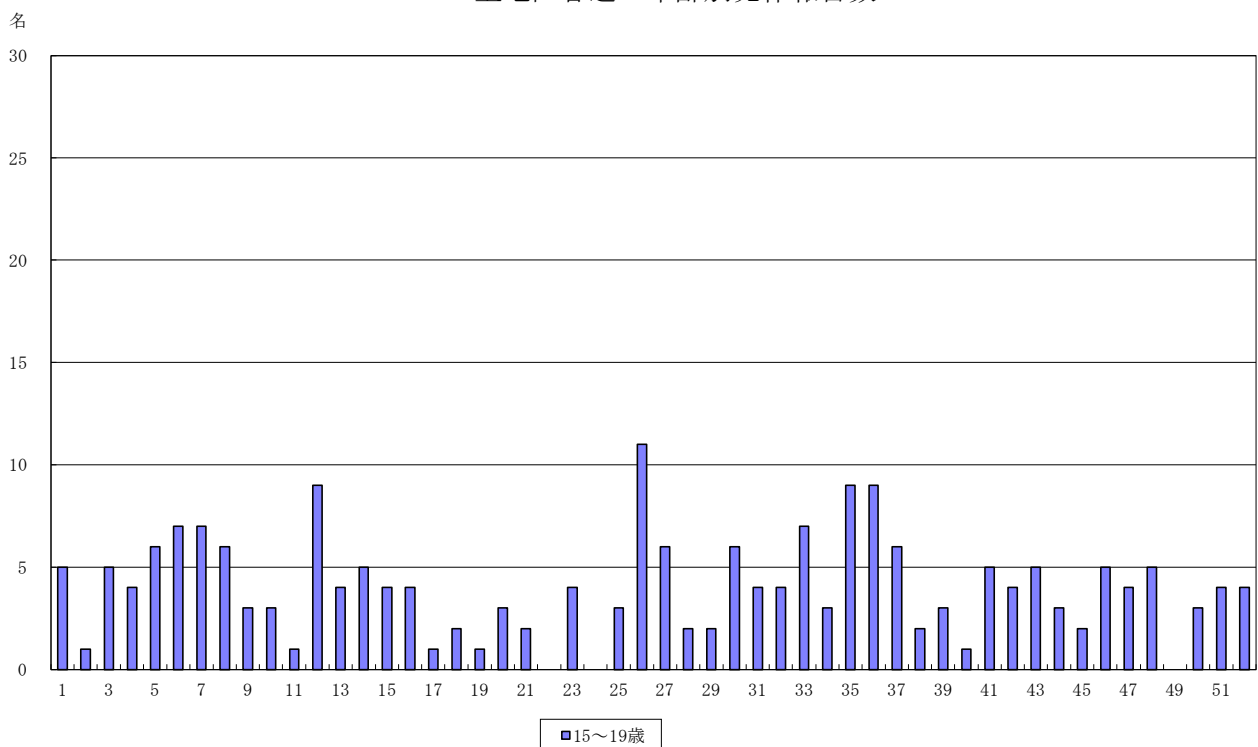
図Ⅱ－１６

全地区各週の年齢別発作報告数



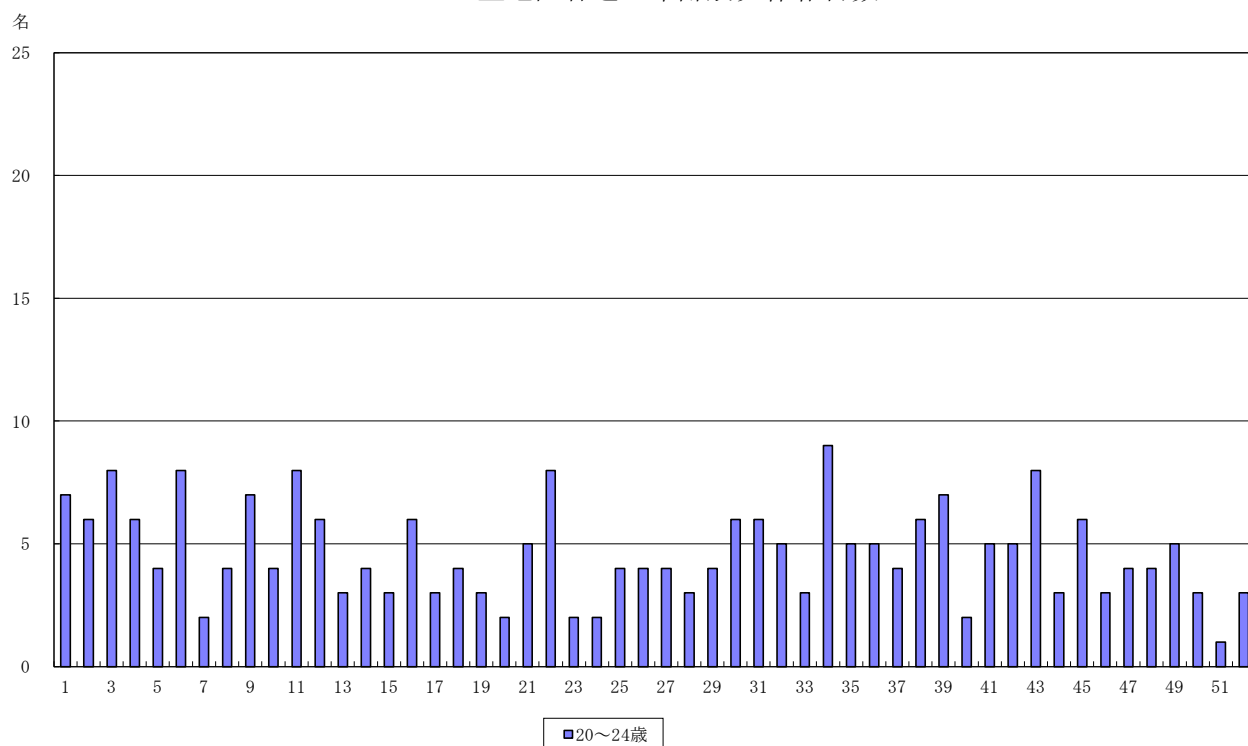
図Ⅱ－１７

全地区各週の年齢別発作報告数



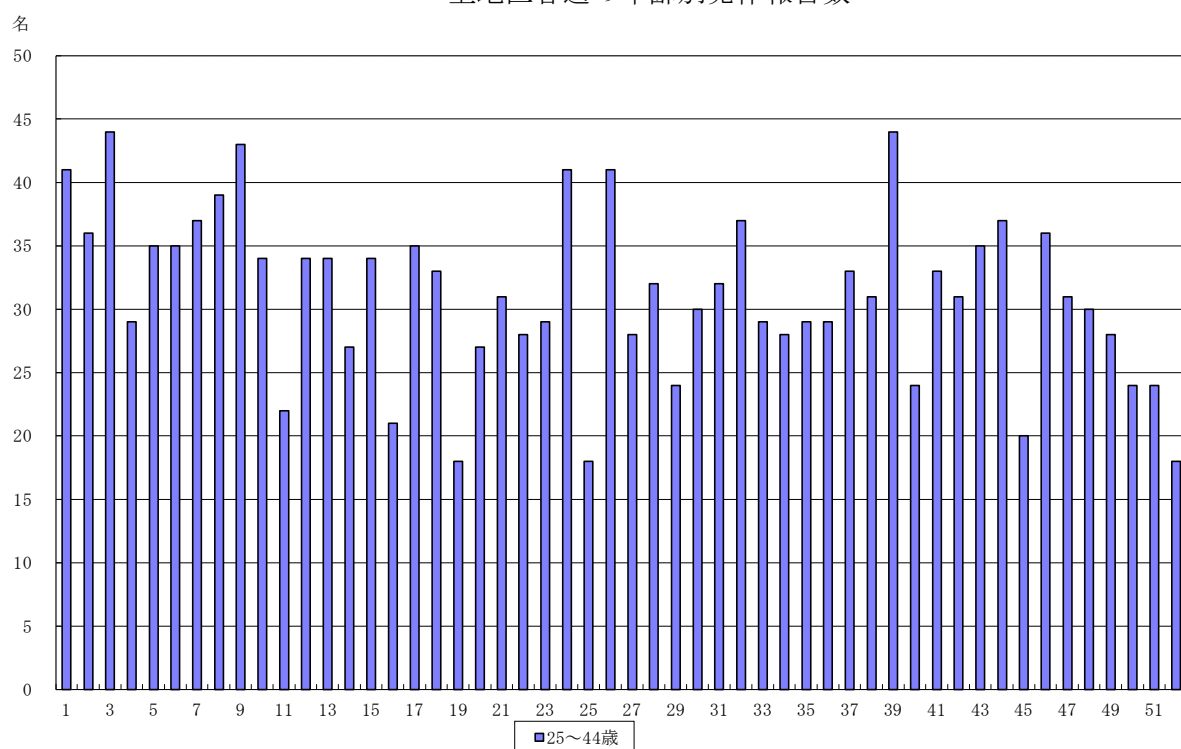
図Ⅱ－１８

全地区各週の年齢別発作報告数



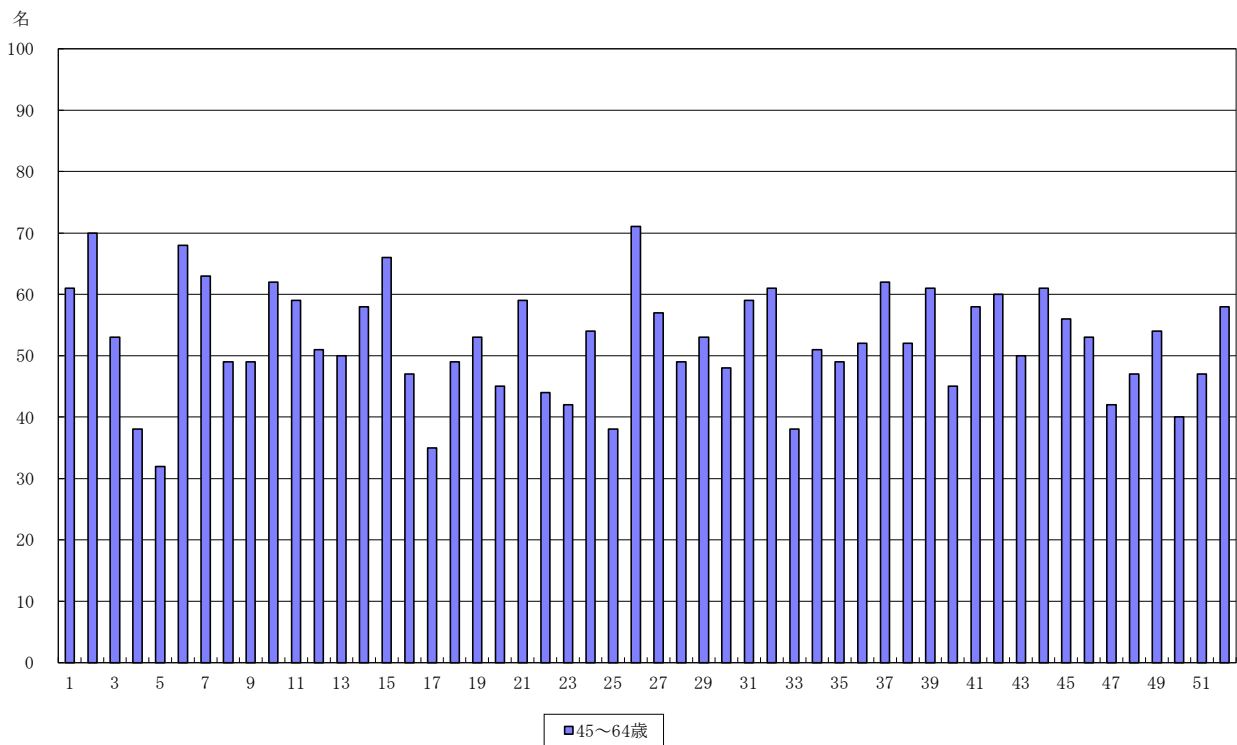
図Ⅱ－１９

全地区各週の年齢別発作報告数



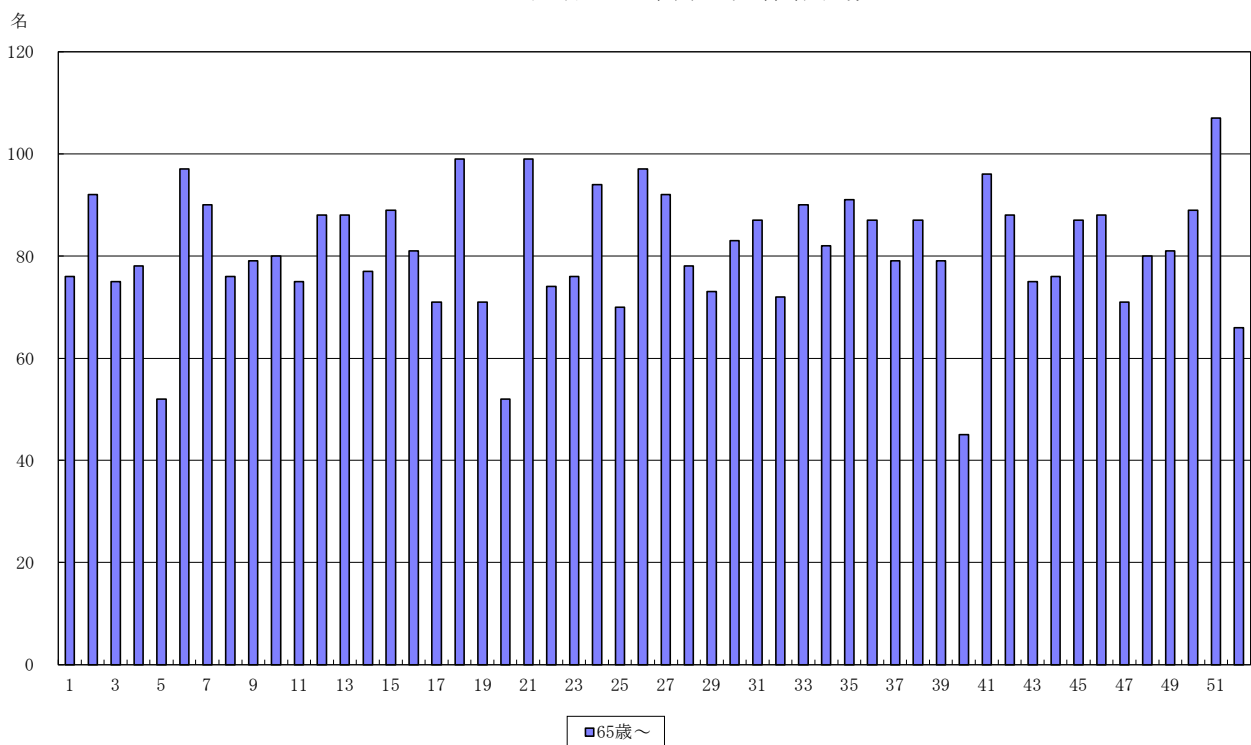
図Ⅱ－２０

全地区各週の年齢別発作報告数

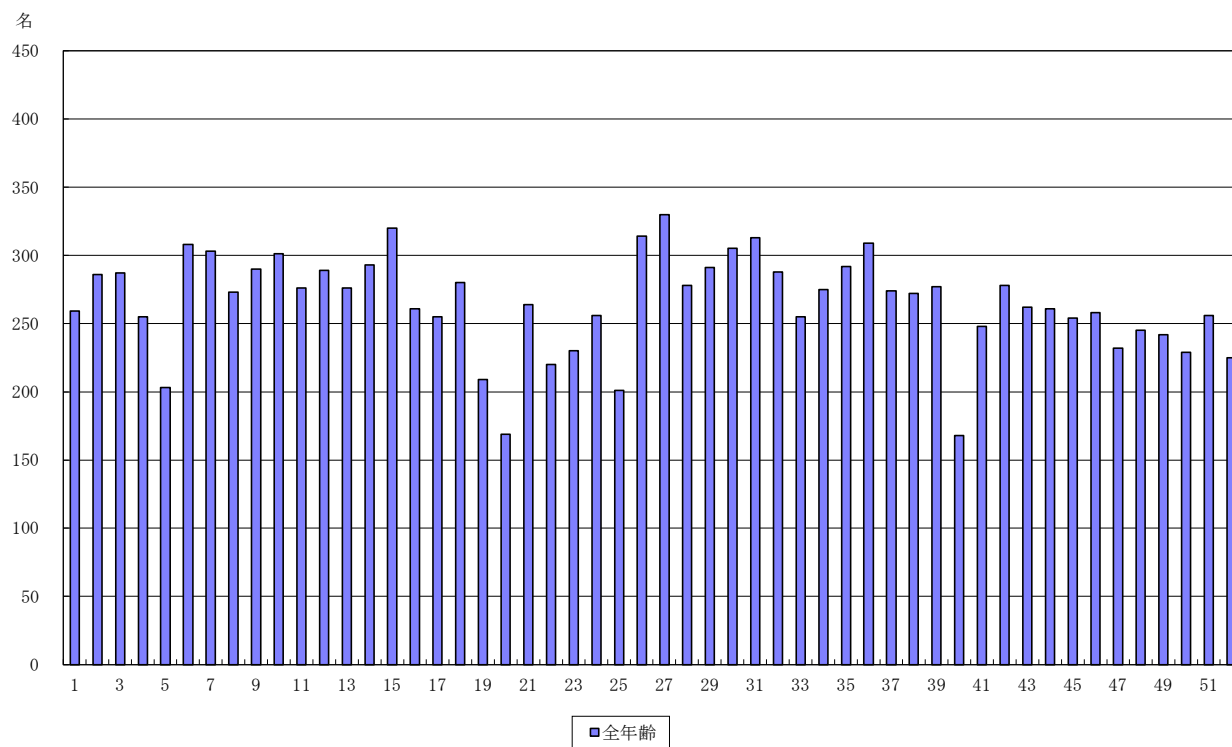


図Ⅱ－２１

全地区各週の年齢別発作報告数

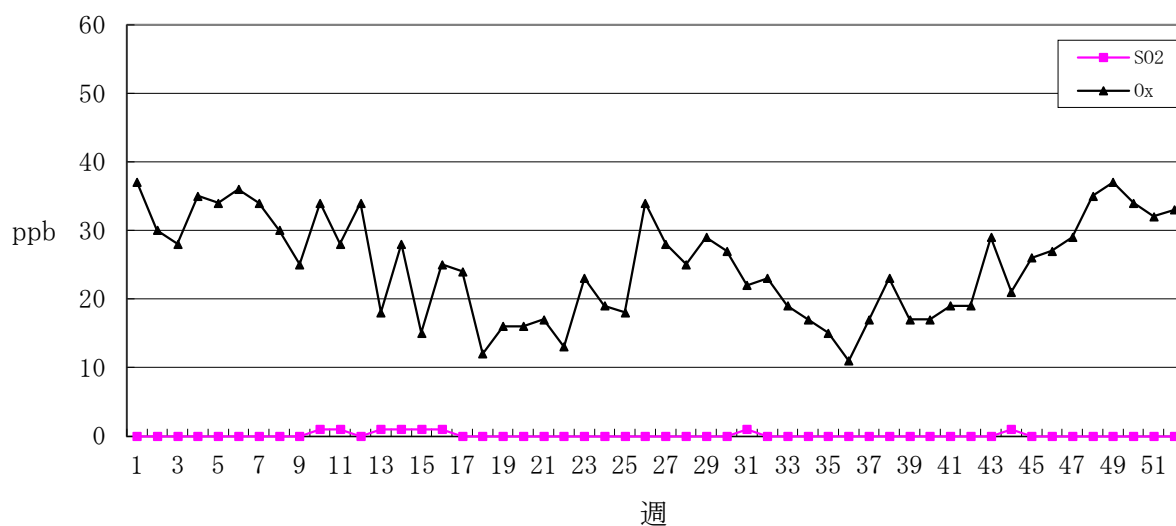


全地区各週の発作報告数



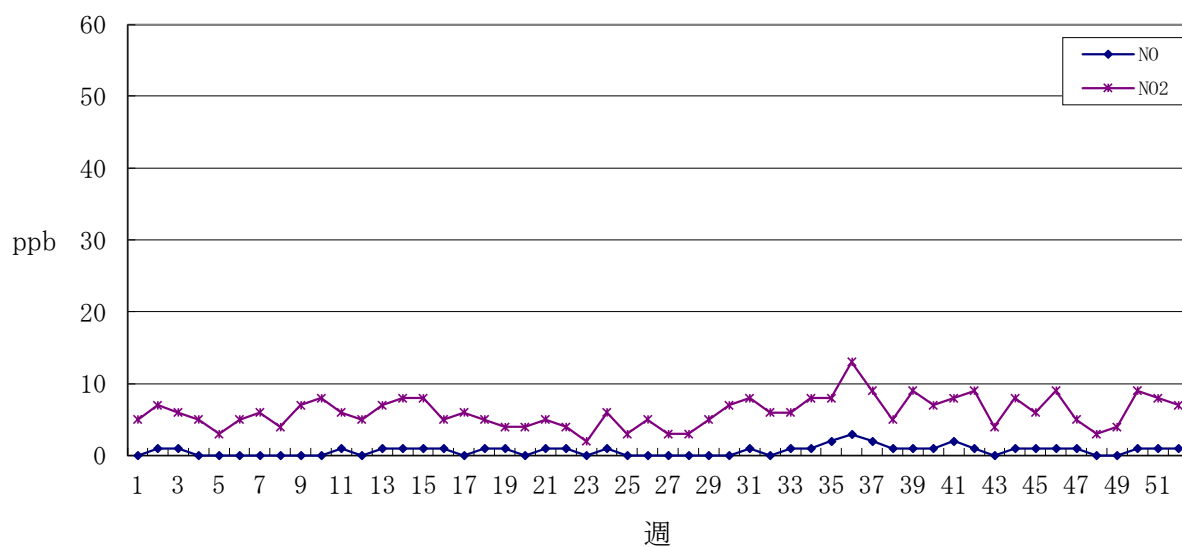
各週のSO₂、O_x濃度 A地区

図Ⅱ－23



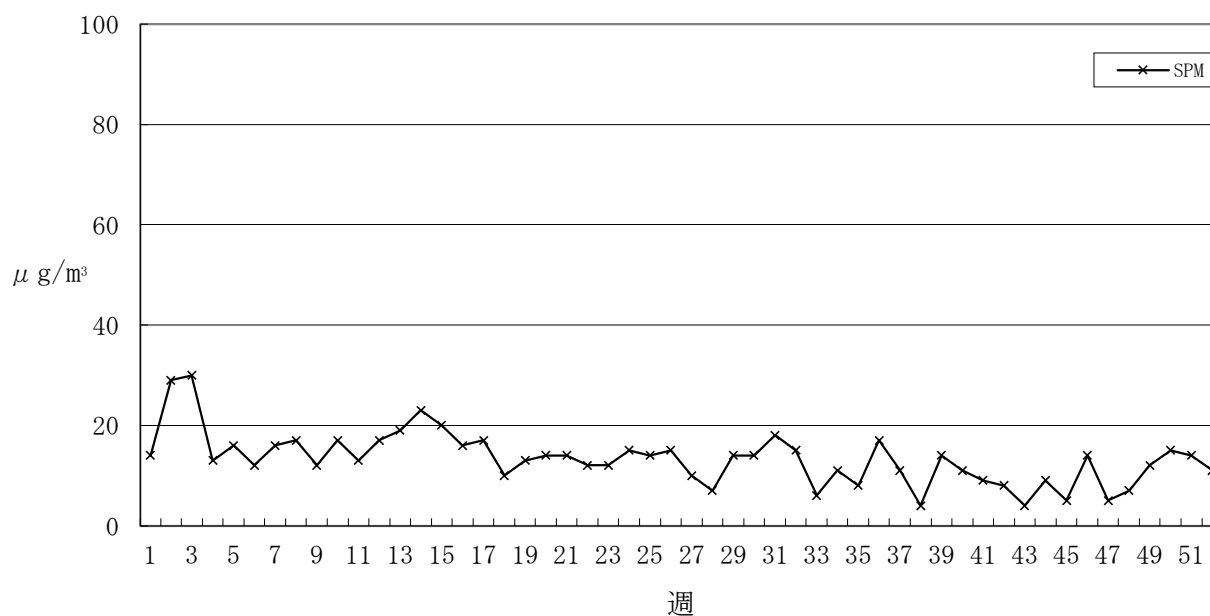
各週のNO、NO₂濃度 A地区

図Ⅱ－24



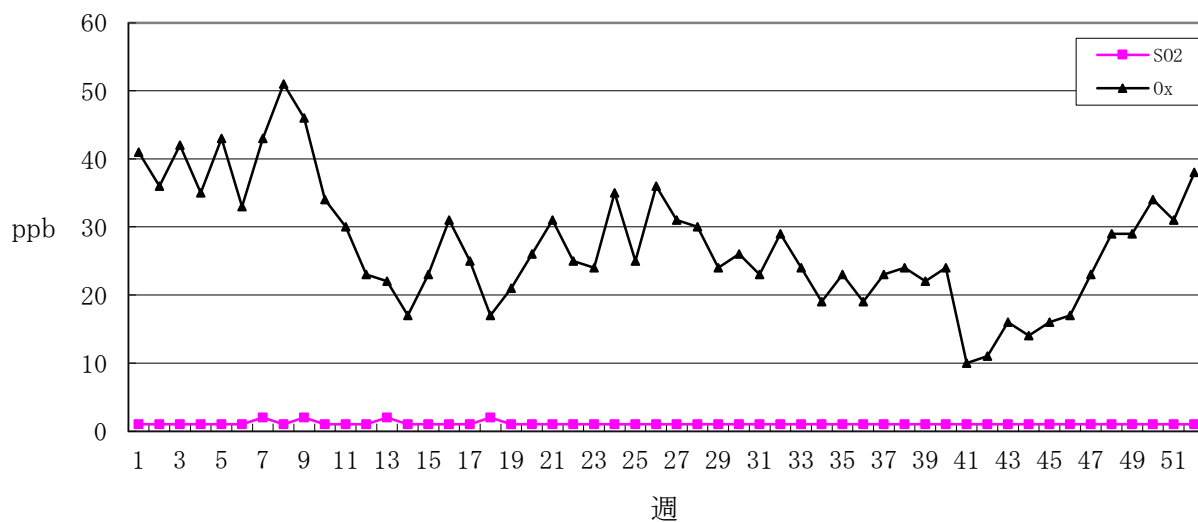
各週のSPM濃度 A地区

図Ⅱ－25



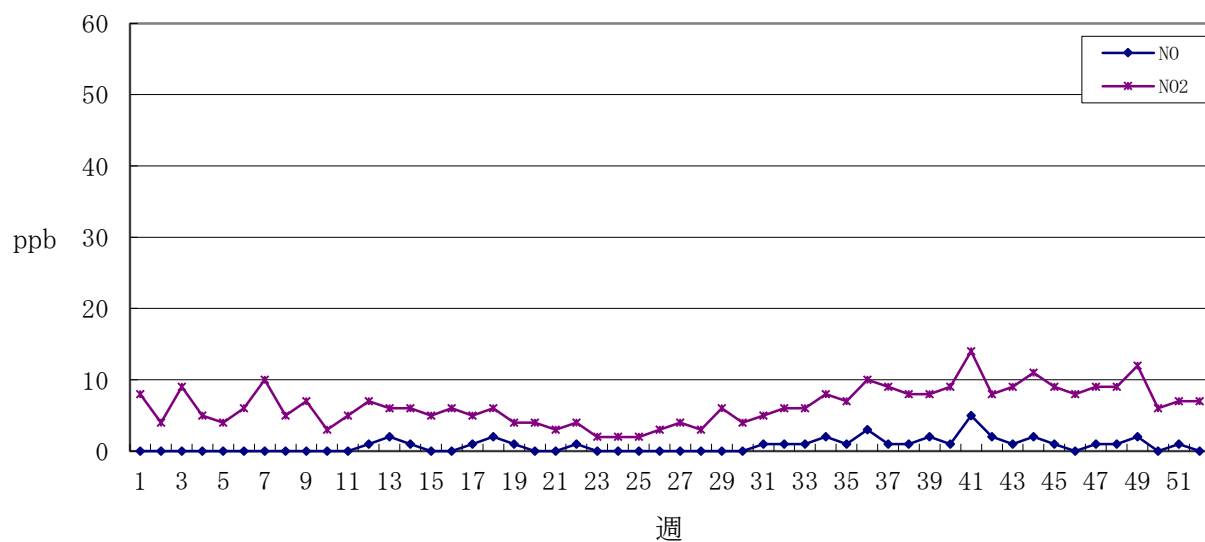
各週のSO₂、O_x濃度 B地区

図Ⅱ-26



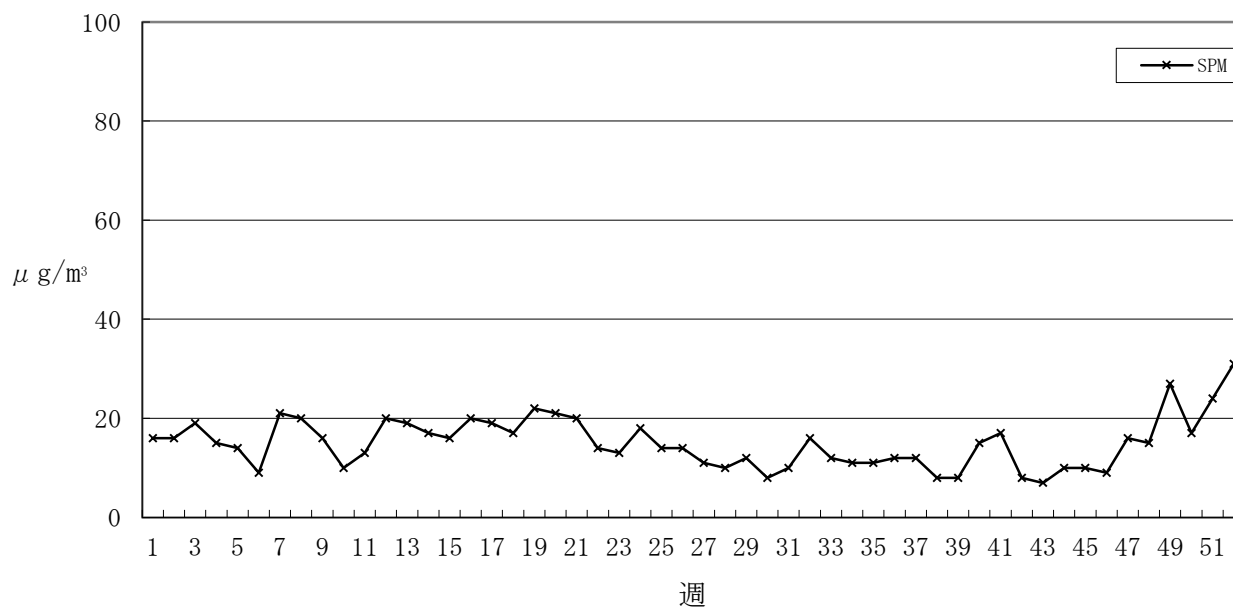
各週のNO、NO₂濃度 B地区

図Ⅱ-27



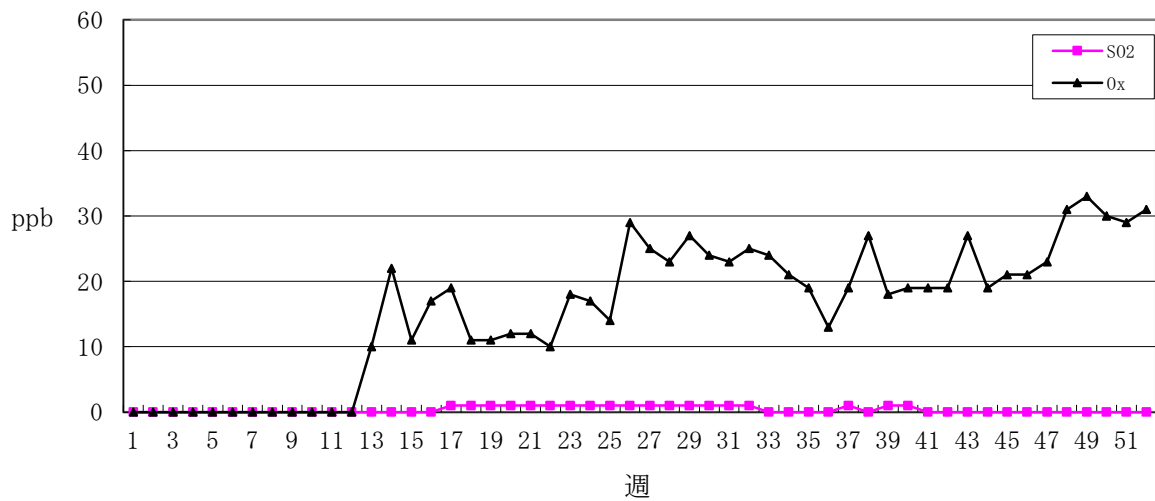
各週のSPM濃度 B地区

図Ⅱ-28



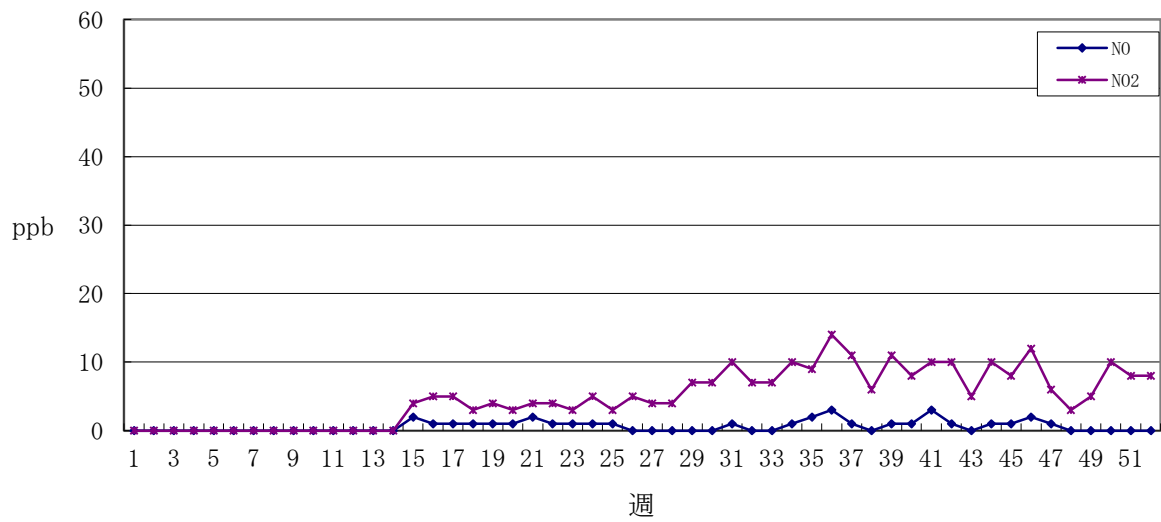
各週のSO₂、O_x濃度 C地区

図Ⅱ-29



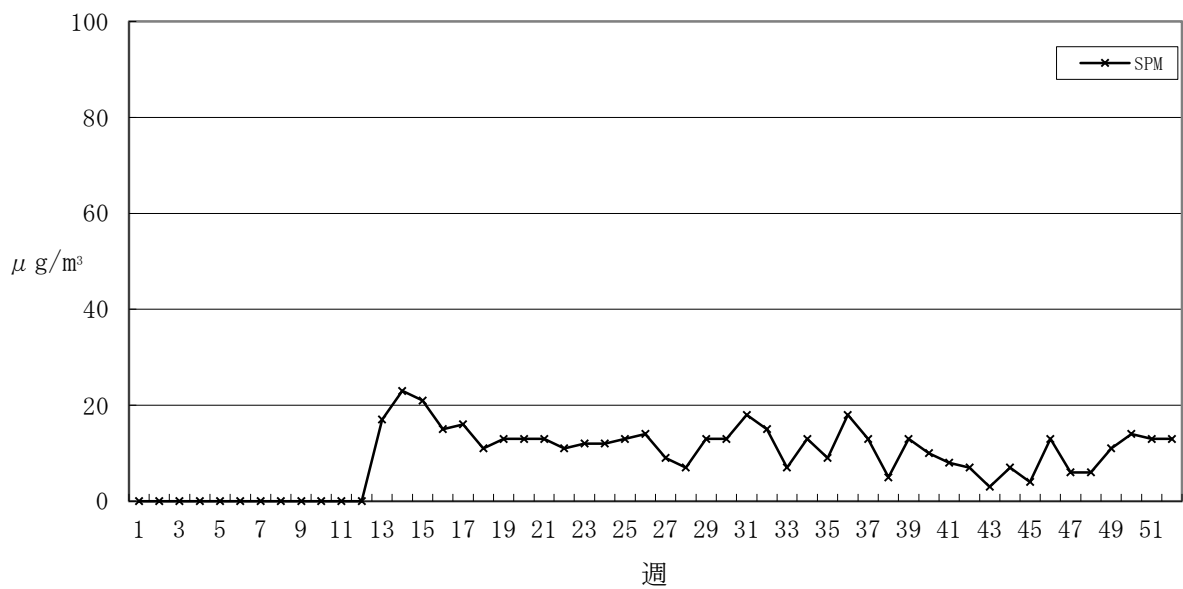
各週のNO、NO₂濃度 C地区

図Ⅱ-30



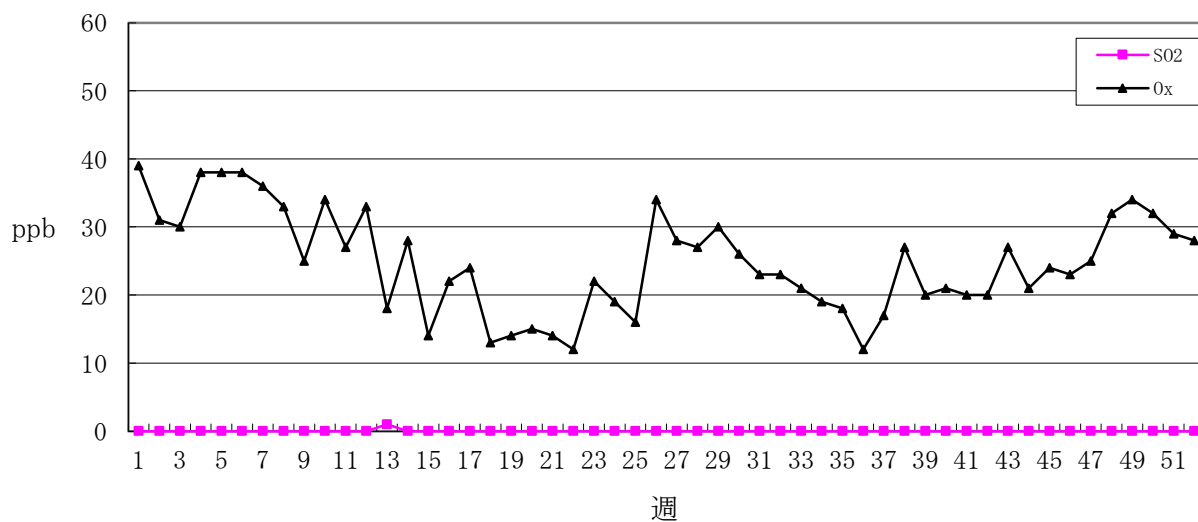
各週のSPM濃度 C地区

図Ⅱ-31



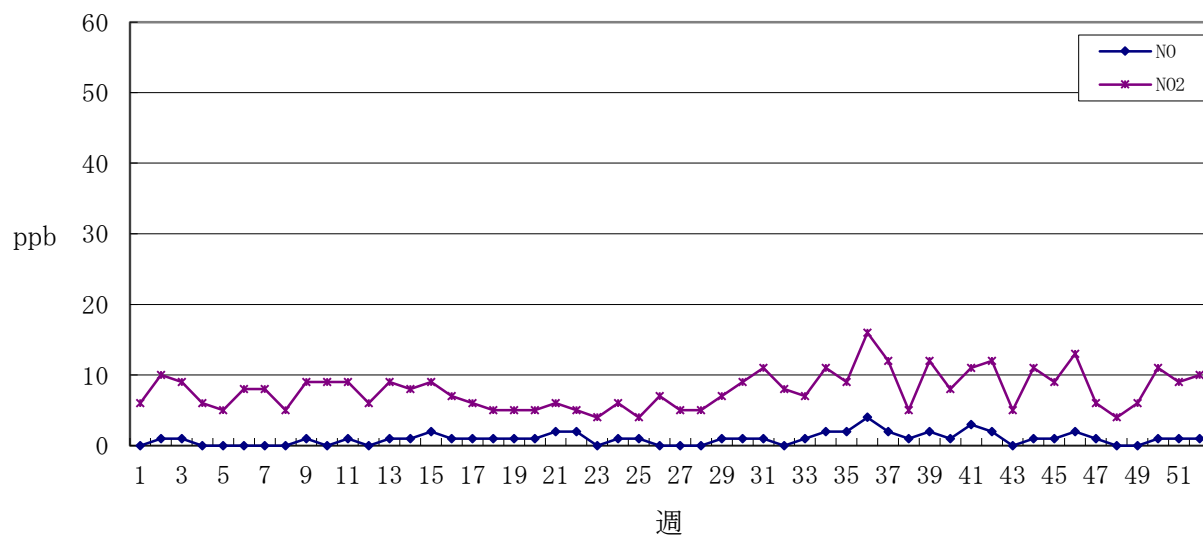
各週のSO₂、O_x濃度 D地区

図Ⅱ－3 2



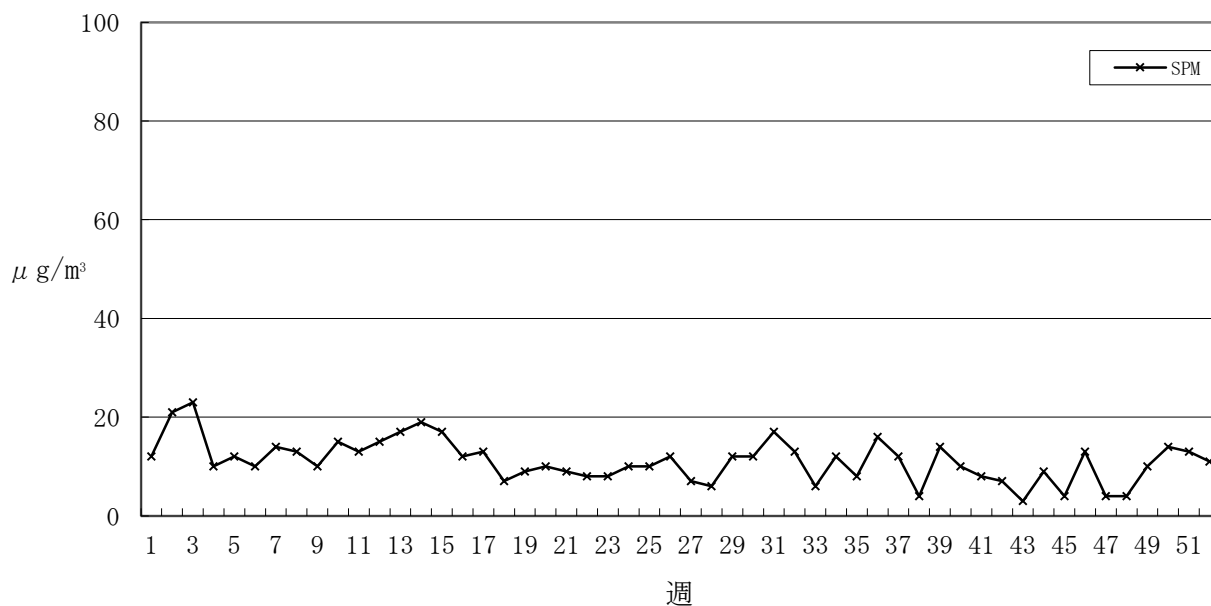
各週のNO、NO₂濃度 D地区

図Ⅱ－3 3



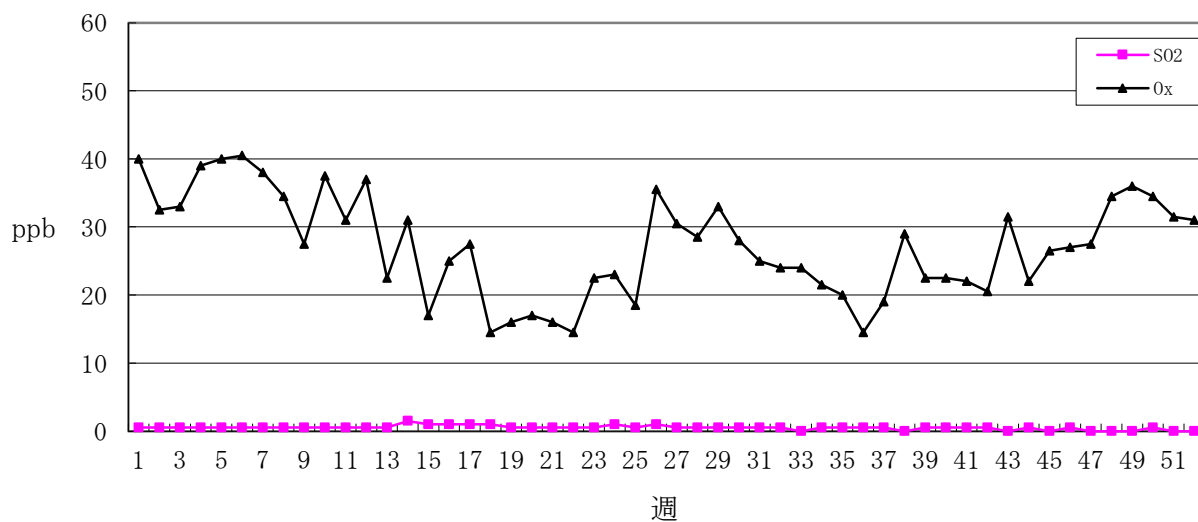
各週のSPM濃度 D地区

図Ⅱ－3 4



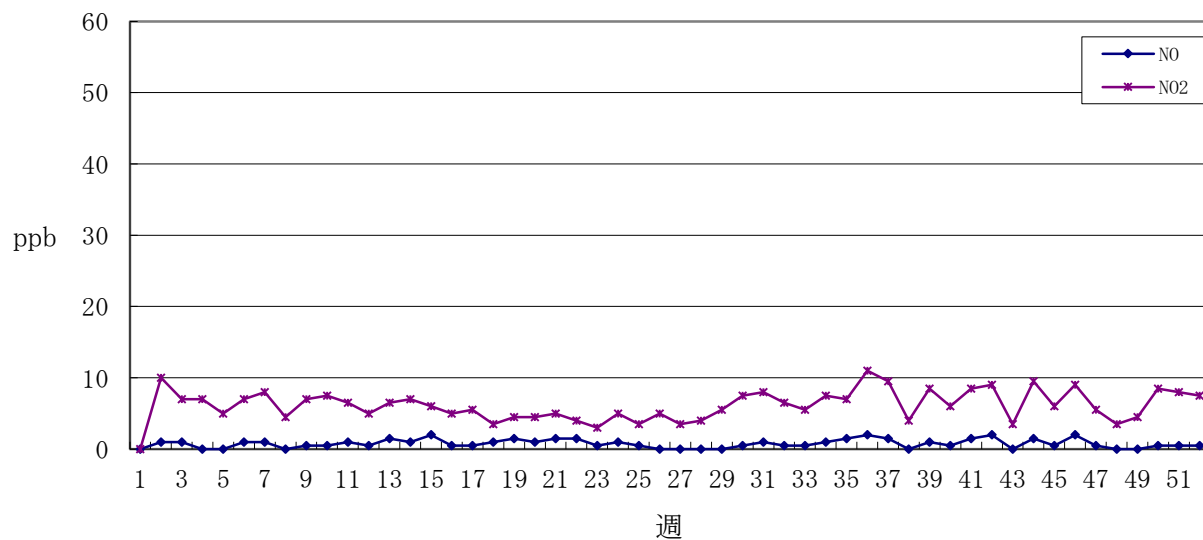
各週のSO₂、O_x濃度 E地区

図Ⅱ-35



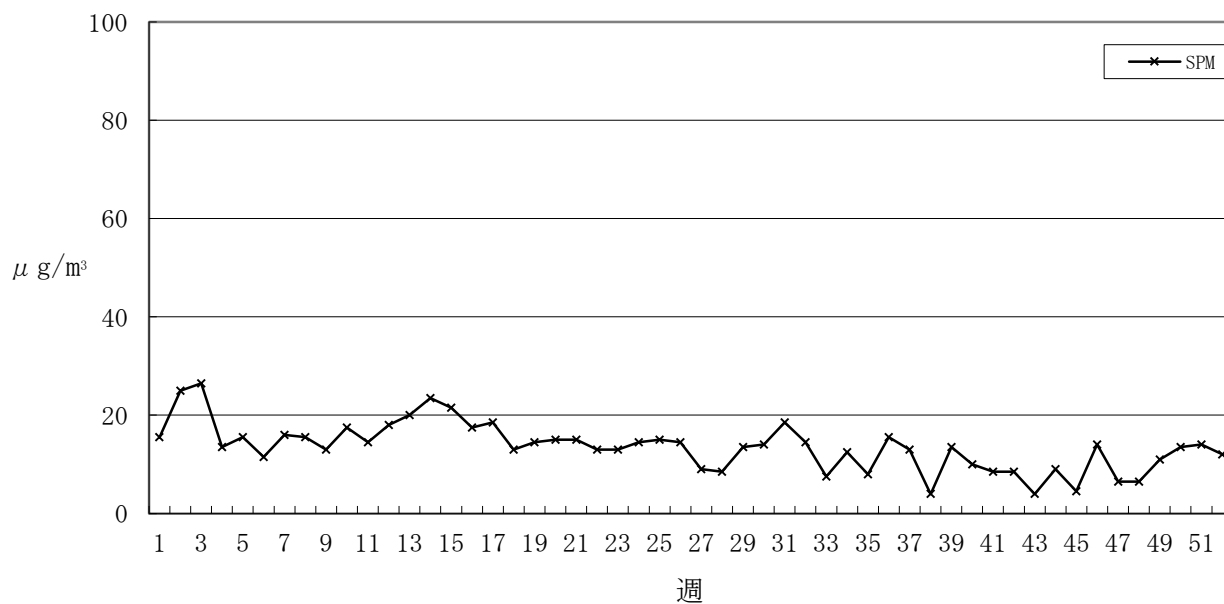
各週のNO、NO₂濃度 E地区

図Ⅱ-36



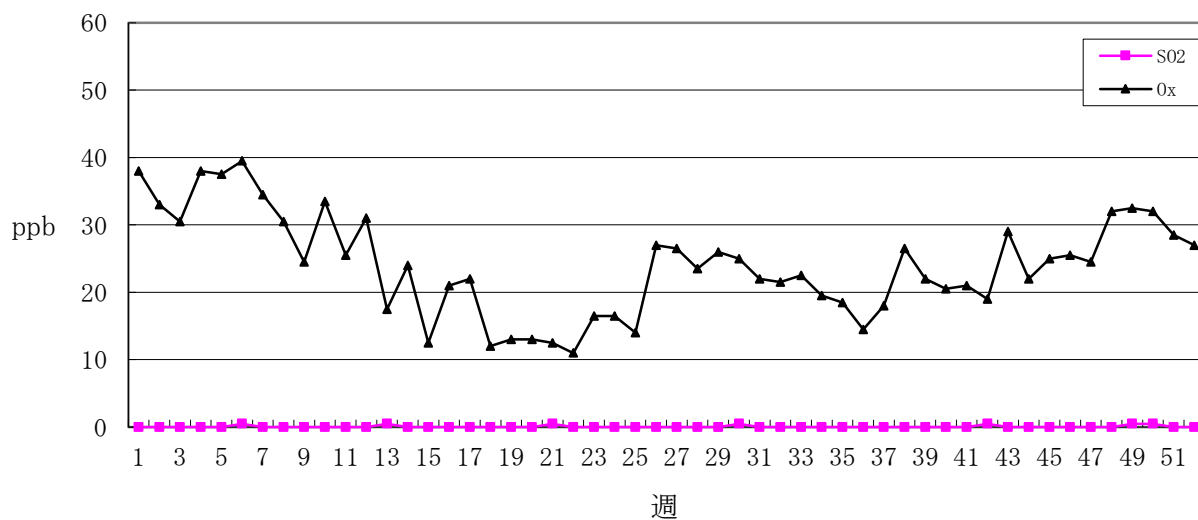
各週のSPM濃度 E地区

図Ⅱ-37



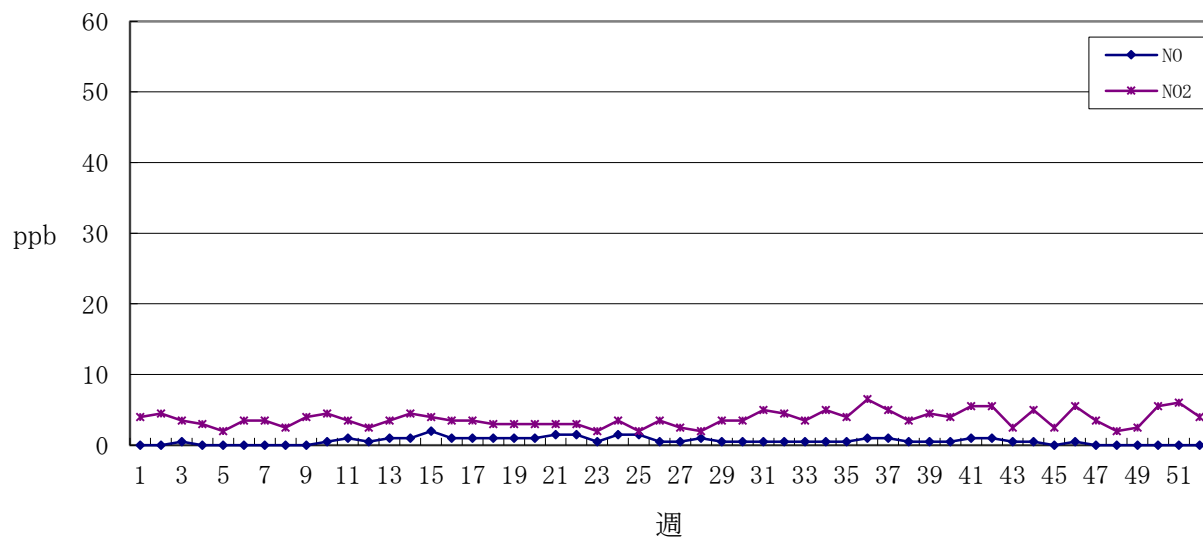
各週のSO₂、O_x濃度 F地区

図Ⅱ－38



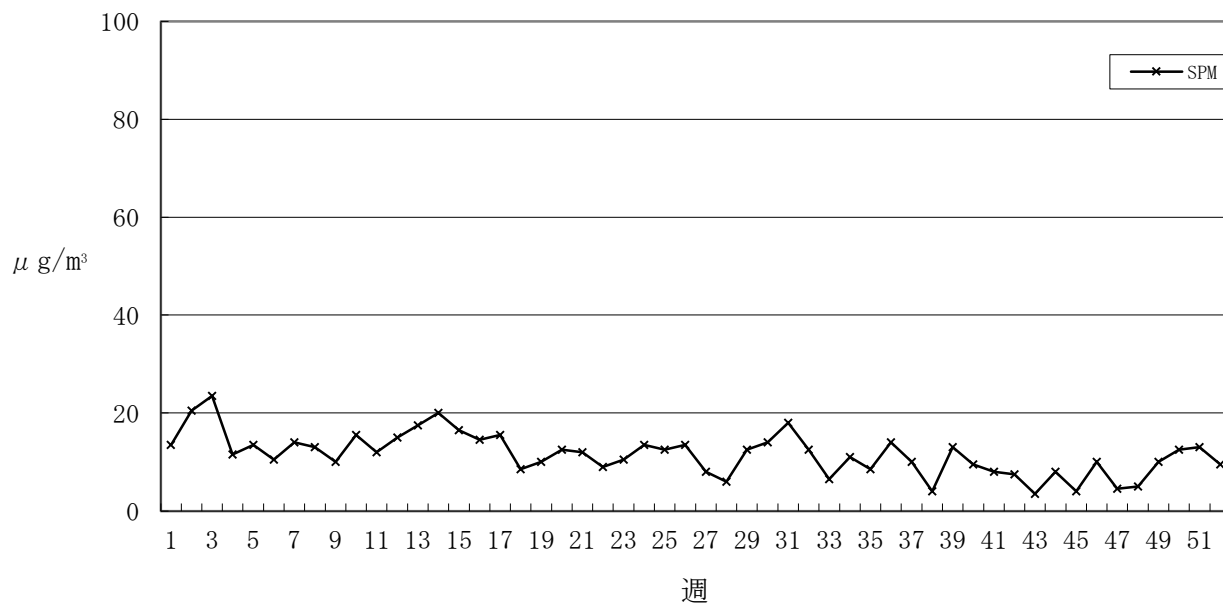
各週のNO、NO₂濃度 F地区

図Ⅱ－39



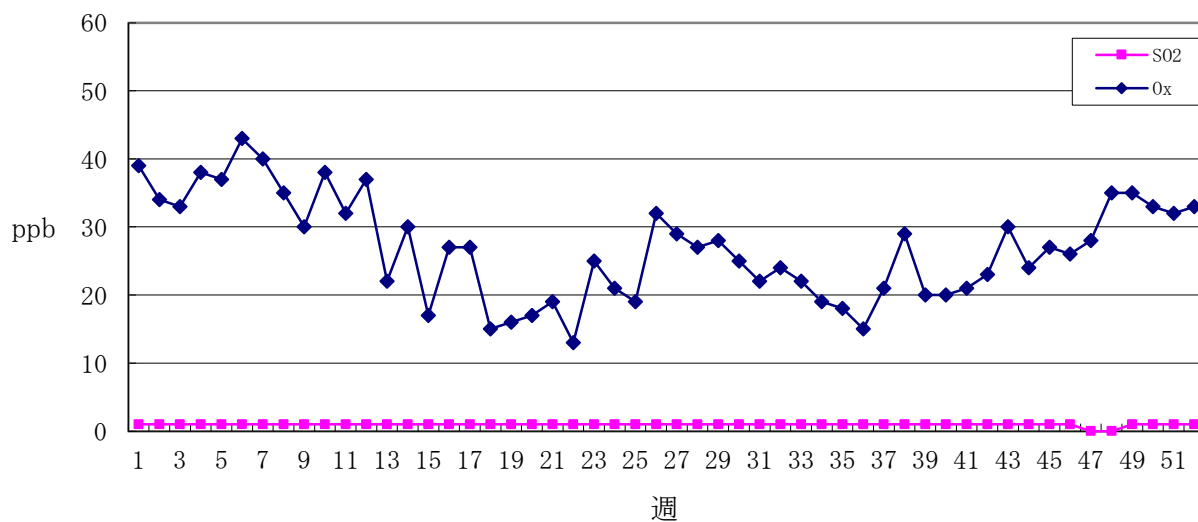
各週のSPM濃度 F地区

図Ⅱ－40



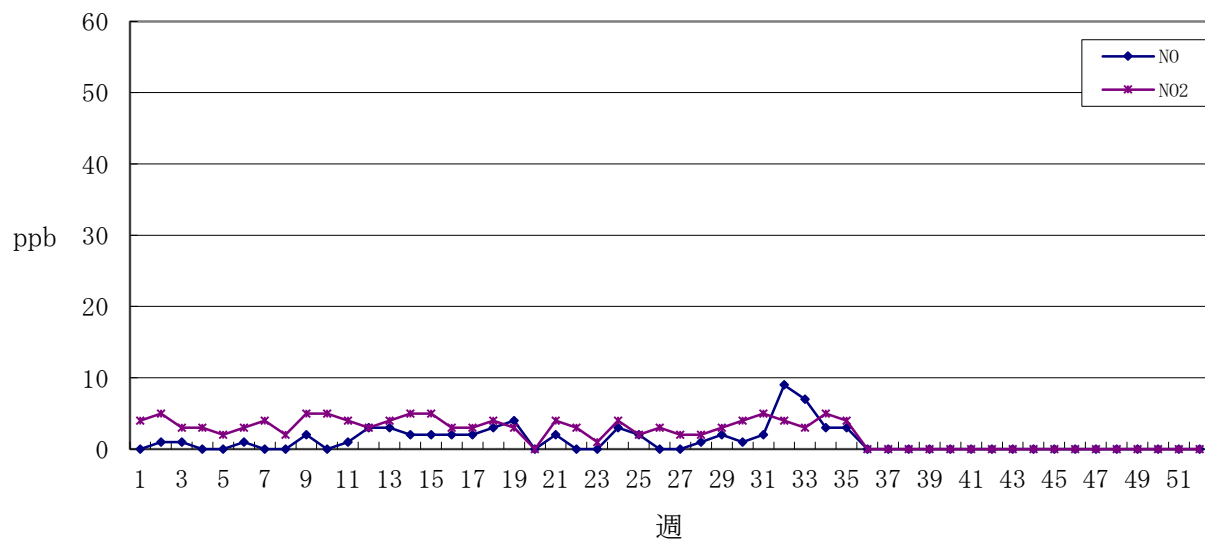
各週のSO₂、O_x濃度 G地区

図Ⅱ－4 1



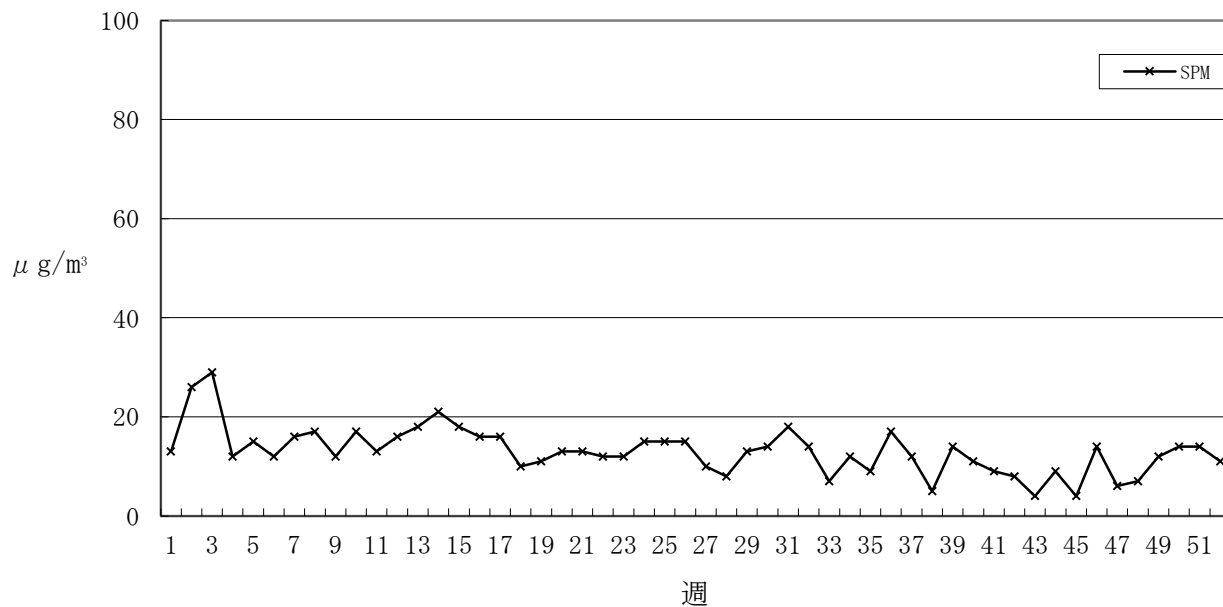
各週のNO、NO₂濃度 G地区

図Ⅱ－4 2



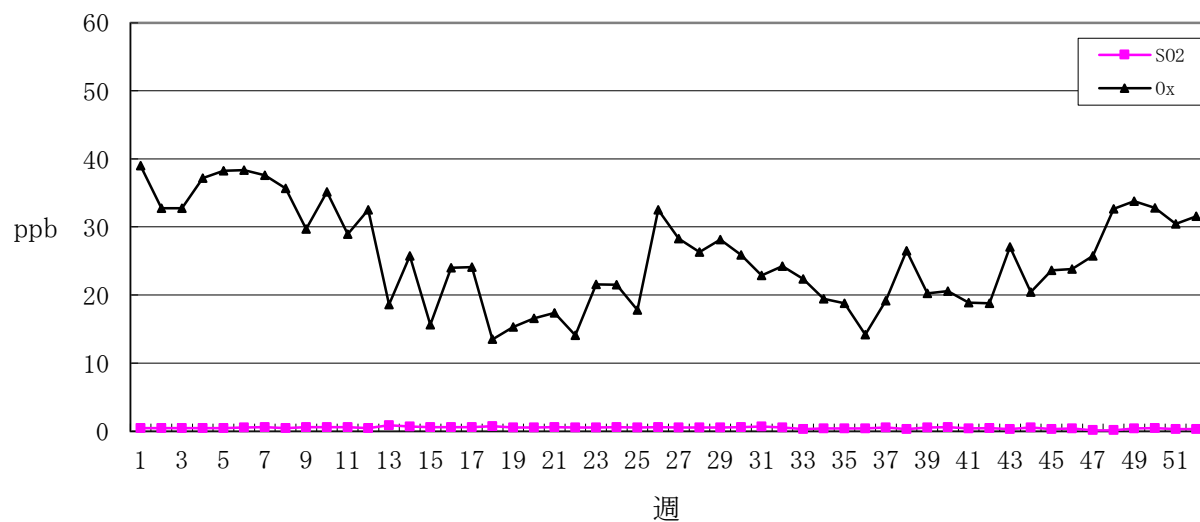
各週のSPM濃度 G地区

図Ⅱ－4 3



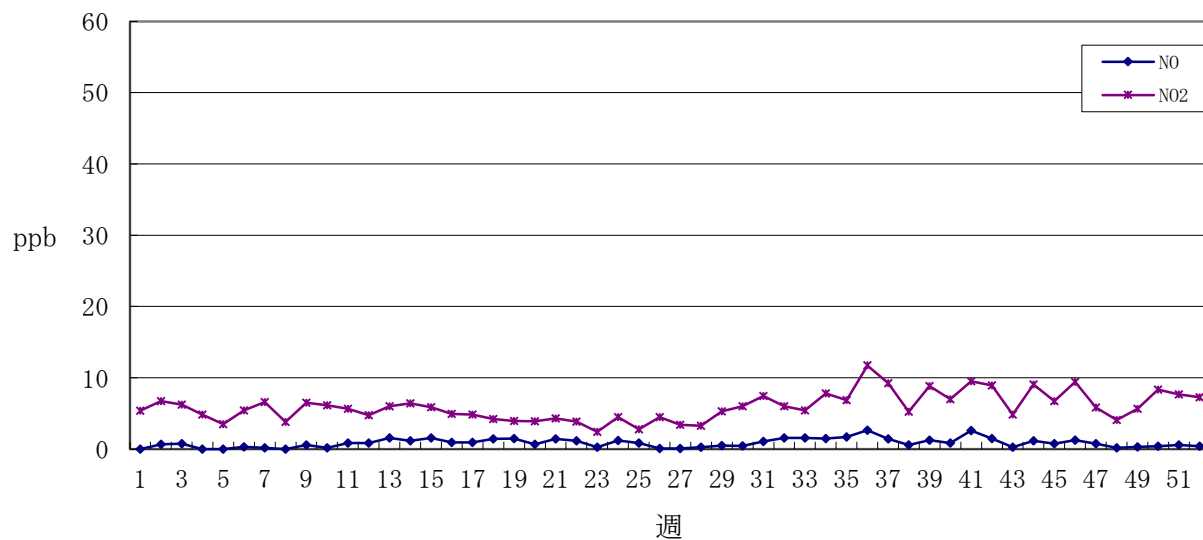
各週のSO₂、O_x濃度 全地区

図Ⅱ－4 4



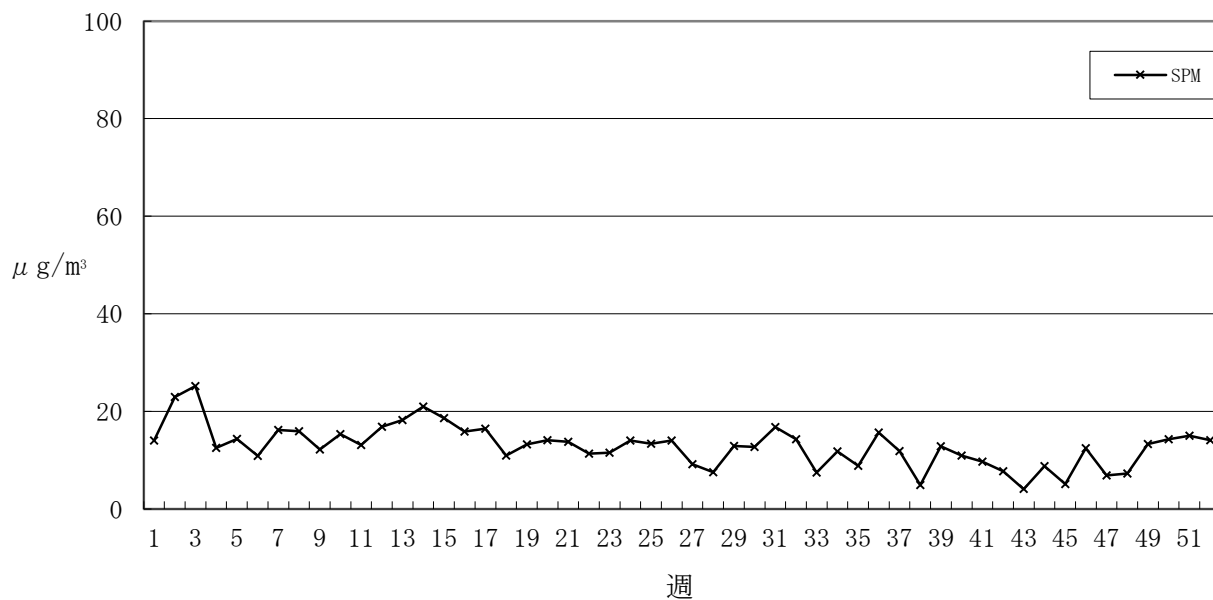
各週のNO、NO₂濃度 全地区

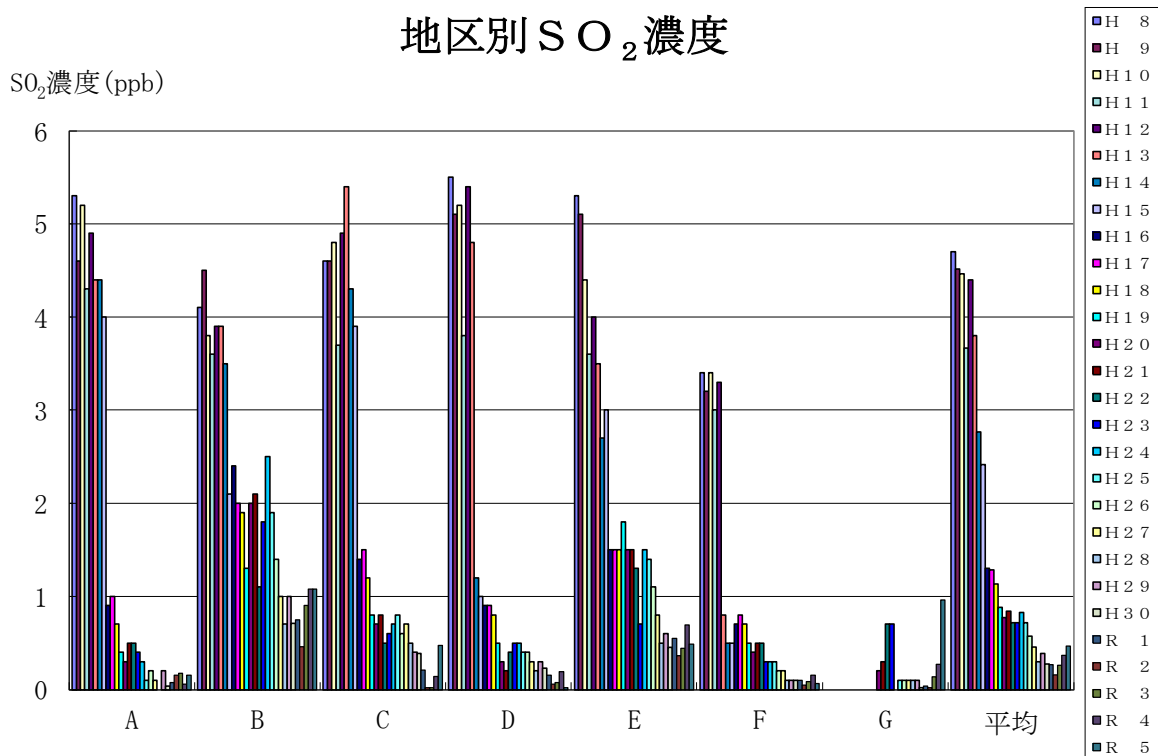
図Ⅱ－4 5



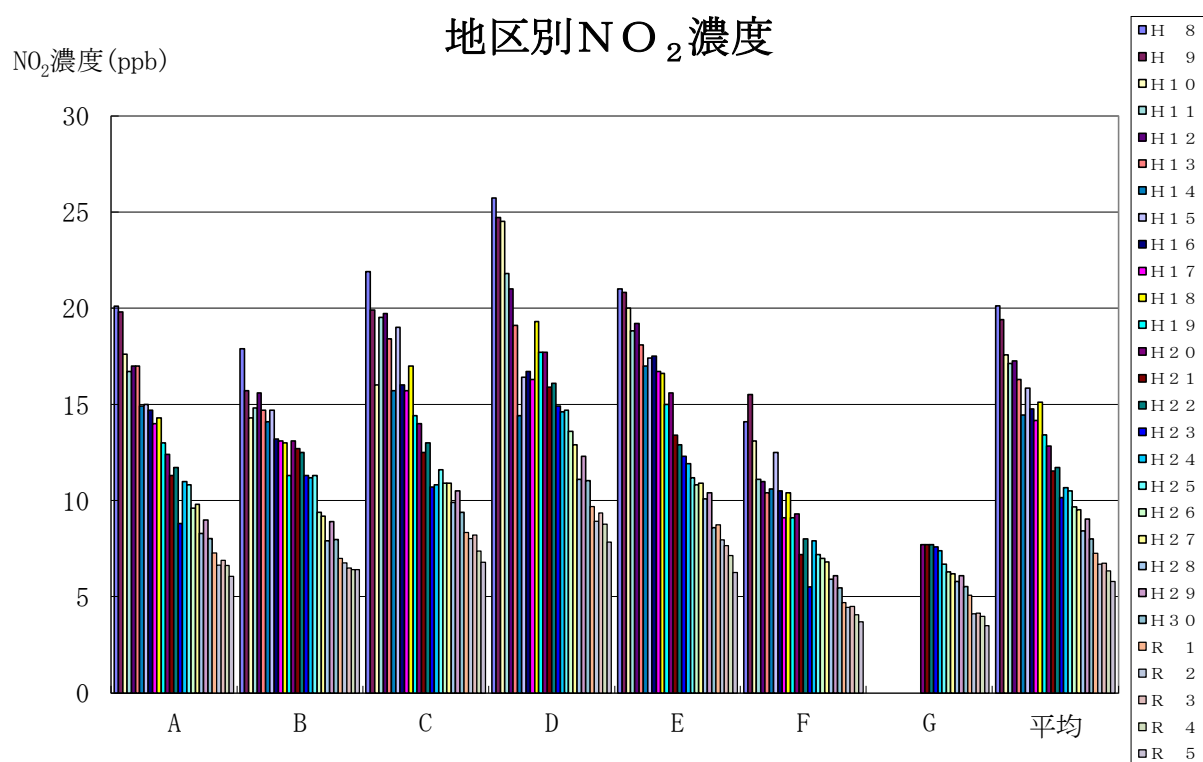
各週のSPM濃度 全地区

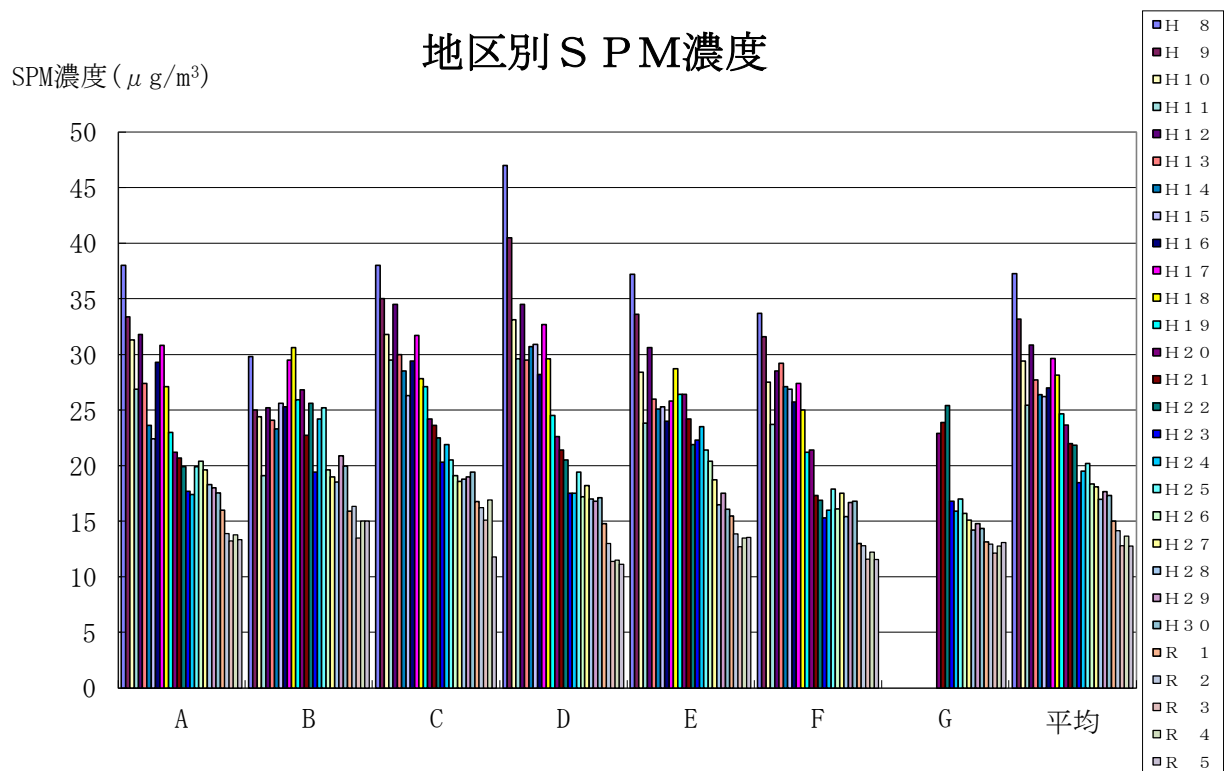
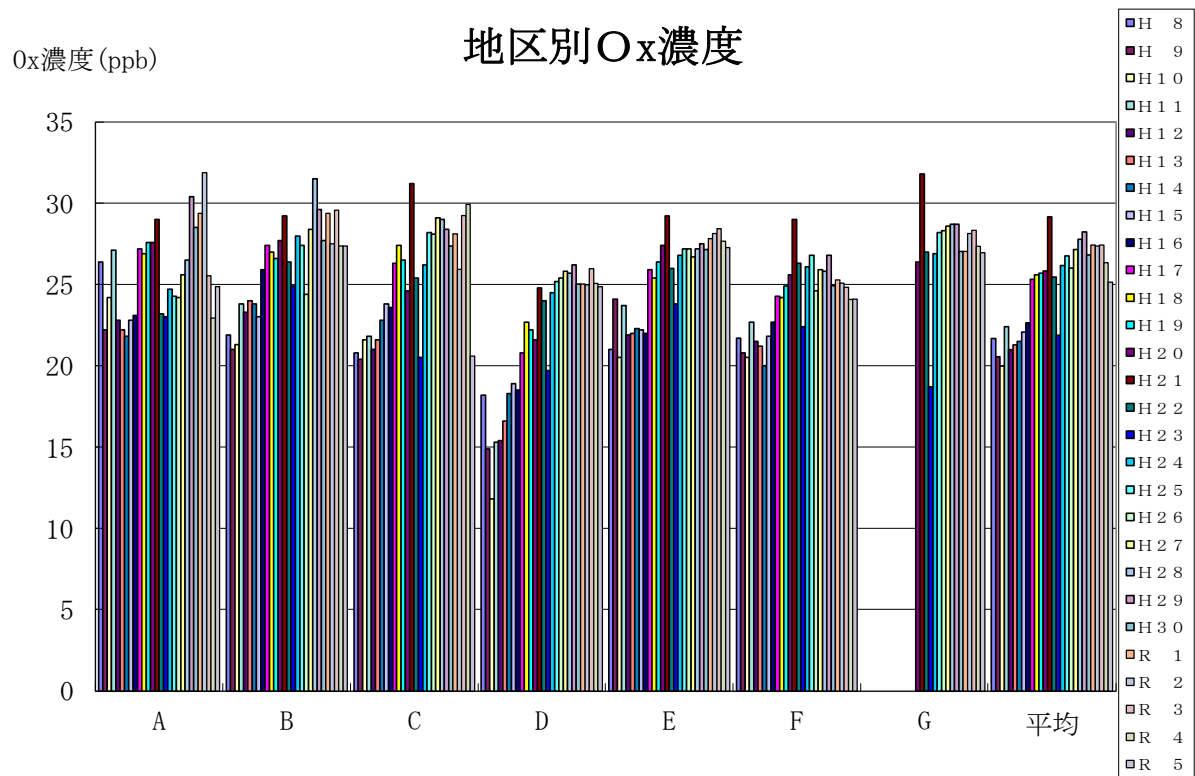
図Ⅱ－4 6

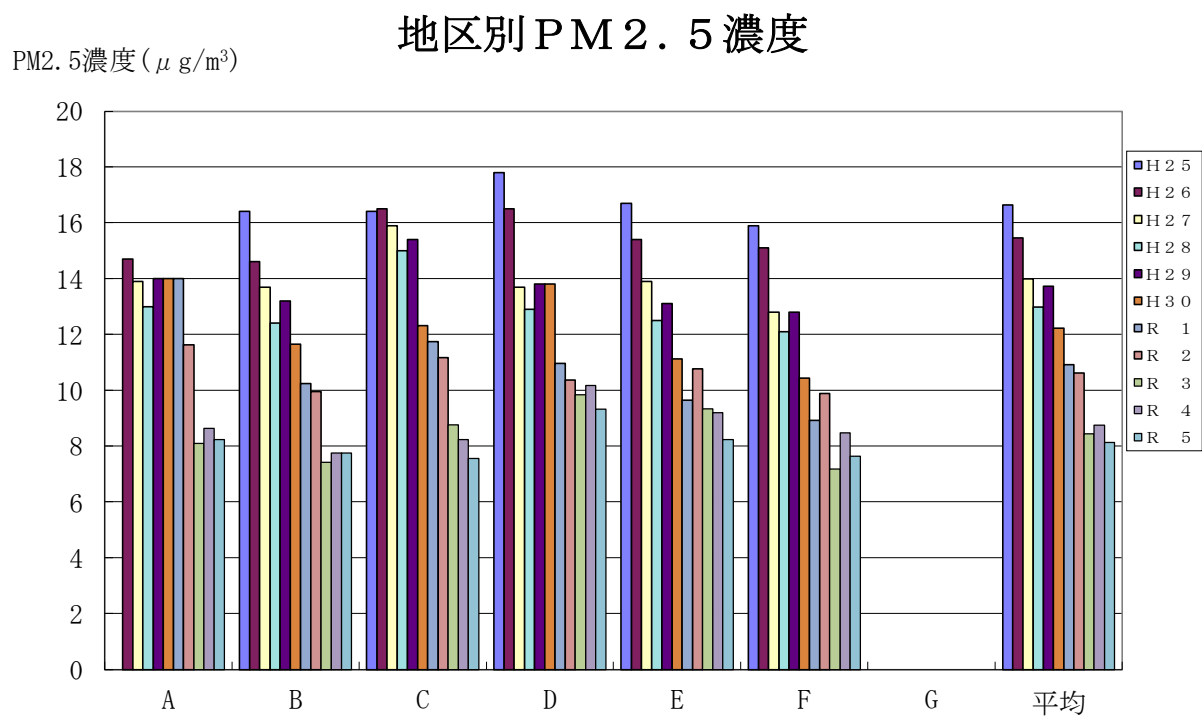




図Ⅱ-48







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 年度までの 28 年間は慢性気管支炎、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 年度からは市町合併に伴い、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る。

また、平成 7 年度から毎年、気管支喘息患者の外来受診状況を調べるために、年間で最も発作が多くなると予想される秋の 10 月の 2 週間で、姫路市医師会に所属し、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

令和 5 年 9 月 27 日現在、姫路市医師会に所属し、内科・小児科を標榜する 207 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

令和 5 年 10 月 1 日から令和 5 年 10 月 14 日までの 2 週間に受診した気管支喘息をもつ患者で、1 回以上受診した者を 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 207 医療機関に調査を行い、180 医療機関（令和 4 年度は 154 医療機関）から回答を得、回収率は 87.0%（令和 4 年度は 75.5%）であった。期間中の患者数は、表Ⅲ－3・図Ⅲ－1 に示すように 2,469 名であった。令和 5 年度が 3,093 名、令和 4 年度が 2,469 名で

あり、コロナ禍以降漸減、過去 20 年間で最も少なかった令和 4 年度と比して、令和 5 年度は著明に増加した。

- (2) 各地区の喘息患者数をまとめたものが図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、1,178 名で、全体の 38.1%を占めた。次いでE地区 503 名(16.3%)、D地区 372 名(12.0%)、B地区 282 名(9.1%)、C地区 236 名(7.6%)、F地区 256 名(8.3%)、G地区 249 名(8.1%)、H地区 17 名(0.6%)であった。
- (3) 地区別患者数を令和 3 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 0.66%、B地区 0.50%、C地区 0.52%、D地区 0.63%、E地区 0.48%、F地区 0.67%、G地区 0.64%、H地区 0.40%であった。
- (4) A～H地区における患者数の令和 4 年度との比較では、A地区(+29.0%)、B地区(+8.9%)、C地区(+38.8%)、E地区(+18.4%)、F地区(+46.3%)、G地区(+88.6%)で増加し、D地区(-0.3%)、H地区(-22.7%)で減少した。
- (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) 気管支喘息発作調査定点モニター46 医療機関(第2章 表Ⅱ－1)における調査期間中の喘息患者受診者報告数は1,592 名で、同期間中の喘息発作報告数は608 名であった。(図Ⅲ－8)
- (7) 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る。(図Ⅲ－7)

平成 18 年度以降G地区、H地区との市町村合併により、報告医療機関数が増えた。平成 22 年度～23 年度、平成 27 年度と一時的に患者数の増加を認めるものの、ここ 10 年間の患者数は 3,000 人台でほぼ横ばいであった。令和元年度から 4 年連続で 2,000 人台に減少していたが、令和 5 年度は 3,000 人台に増加した。COVID-19 に対する感染予防策による喘息入院の抑制(JACI In Practice 2021.)、COVID-19 に対する行動制限緩和後急性呼吸器感染症の増加と併せて感染契機の喘息発作の増加(Thorax 2022.)が報告されており、姫路市内でも既報と同様の状況にあると想定される。地区別でみると、D、H地区以外全ての地区で増加、F、G地区では過去最多数の

平成 24 年度と同程度まで著増していた。

患者の年齢分布でみると、例年と同様に 1 歳～9 歳にピークとなり、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。（図Ⅲ－4）

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も、有症率自体が 20 歳～59 歳では低いことが報告されている。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。

男女別にみると、0 歳～14 歳までは男性の受診者が多い。15 歳～24 歳までは性差がほとんどなく、25 歳以降では女性が多い。（図Ⅲ－5）

しかし、受診者数を対人口あたりの受診率でみると、70～74 歳、80～84 歳では男性の方が女性を僅かに上回っていた。（図Ⅲ－6）

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、0 歳～19 歳、50 歳以降で男性の有症率が女性を上回る傾向が認められている。肺機能の成長及び低下の異常に小児喘息の存在と男性であることが寄与していること（*N Engl J Med* 2016.）が明らかとなっており、本調査における喘息患者の年齢分布・性差との関連性が示唆される。また、中年以降で女性と比して男性の喘息受診患者数の増加率が高い一因として、喫煙の影響が考えられる。慢性的な喫煙曝露により COPD の病理像でみられる気腫性病変や末梢気道病変を伴うようになり、喘息コントロールが低下する。喘息患者の QOL、予後は吸入ステロイドにより著明に改善したが、喫煙は喘息が難治化する主因である。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。

令和5年9月27日

内科医・小児科医各位

一般社団法人 姫路市医師会
会 長 石 橋 悦 次

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、下記の要領で調査いたしますのでご協力の程、宜しくお願い致します。

（対象となる喘息患者の有無にかかわらず必ずご回答をお願いいたします。）

記

1. 令和5年10月1日から10月14日までに受診した気管支喘息患者（発作時の受診、非発作時の投薬のみの受診も含む）を別紙の報告様式によりご回答をお願いします。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。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。
3. 調査の回答方法については、以下①もしくは②のいずれかの方法でご回答ください。
なお、件数が多い医療機関におかれましては、②の方法でご回答いただけると助かります。
①同封の回答用紙に手書きでご記入いただき、同封の返信用封筒で集配便などにて姫路市医師会 庶務課までご提出下さい。調査用紙不足の場合は、庶務課へお申し出下さい。
②EXCEL ファイルの回答票を「姫路市医師会会員ホームページ⇒各種ダウンロード⇒その他⇒各種様式」に掲載しておりますので、データ入力のうえ印刷したファイルを同封の返信用封筒にて集配便で姫路市医師会 庶務課までご提出下さい。また、同時に以下のメールアドレス宛にEXCEL ファイルの送付をお願いいたします。
姫路市医師会 事務局メールアドレス：office@himeji-med.or.jp
4. 患者氏名の記載は、イニシャルでも結構です。
5. 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. 提出期限：令和5年10月20日(金)まで
7. 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。

【お問い合わせ先】 姫路市医師会 会務事業部庶務課 担当：大西
TEL：079-295-3300 FAX：079-295-3309

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 (イニシャル可)	性	年齢	住 所 (該当地区に○印を入れてください)
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
16		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
17		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
18		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
19		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
20		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

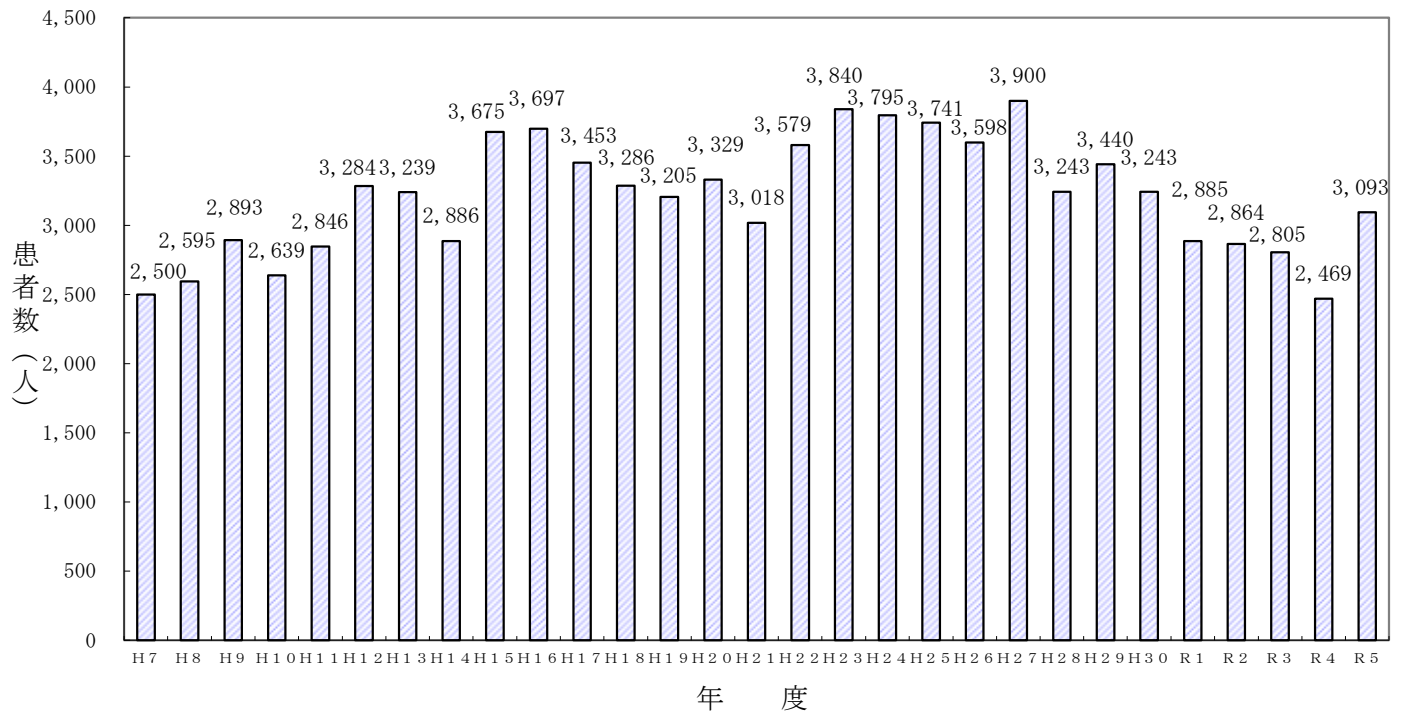
気管支喘息患者調査集計表

調査期間：令和5年10月1日～10月14日
 依頼件数：207医療機関
 回収数：180医療機関（内患者無し47機関）

年 齢	性別	A	B	C	D	E	F	G	H	総計
0歳	男	6 (0.19%)	0 (0.00%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	9 (0.29%)
	女	3 (0.10%)	1 (0.03%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	5 (0.16%)
	計	9 (0.29%)	1 (0.03%)	3 (0.10%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	14 (0.45%)
1～4歳	男	69 (2.23%)	13 (0.42%)	15 (0.48%)	9 (0.29%)	33 (1.07%)	15 (0.48%)	13 (0.42%)	0 (0.00%)	167 (5.40%)
	女	75 (2.42%)	5 (0.16%)	10 (0.32%)	5 (0.16%)	20 (0.65%)	19 (0.61%)	8 (0.26%)	0 (0.00%)	142 (4.59%)
	計	144 (4.66%)	18 (0.58%)	25 (0.81%)	14 (0.45%)	53 (1.71%)	34 (1.10%)	21 (0.68%)	0 (0.00%)	309 (9.99%)
5～9歳	男	89 (2.88%)	19 (0.61%)	23 (0.74%)	13 (0.42%)	33 (1.07%)	34 (1.10%)	19 (0.61%)	0 (0.00%)	230 (7.44%)
	女	71 (2.30%)	13 (0.42%)	15 (0.48%)	8 (0.26%)	19 (0.61%)	18 (0.58%)	13 (0.42%)	1 (0.03%)	158 (5.11%)
	計	160 (5.17%)	32 (1.03%)	38 (1.23%)	21 (0.68%)	52 (1.68%)	52 (1.68%)	32 (1.03%)	1 (0.03%)	388 (12.54%)
10～14歳	男	31 (1.00%)	7 (0.23%)	9 (0.29%)	11 (0.36%)	13 (0.42%)	11 (0.36%)	5 (0.16%)	0 (0.00%)	87 (2.81%)
	女	24 (0.78%)	6 (0.19%)	8 (0.26%)	4 (0.13%)	4 (0.13%)	13 (0.42%)	11 (0.36%)	0 (0.00%)	70 (2.26%)
	計	55 (1.78%)	13 (0.42%)	17 (0.55%)	15 (0.48%)	17 (0.55%)	24 (0.78%)	16 (0.52%)	0 (0.00%)	157 (5.08%)
15～19歳	男	20 (0.65%)	1 (0.03%)	3 (0.10%)	3 (0.10%)	8 (0.26%)	3 (0.10%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	39 (1.26%)
	女	7 (0.23%)	2 (0.06%)	3 (0.10%)	1 (0.03%)	6 (0.19%)	2 (0.06%)	4 (0.13%)	0 (0.00%)	25 (0.81%)
	計	27 (0.87%)	3 (0.10%)	6 (0.19%)	4 (0.13%)	14 (0.45%)	5 (0.16%)	5 (0.16%)	0 (0.00%)	64 (2.07%)
20～24歳	男	1 (0.03%)	0 (0.00%)	1 (0.03%)	3 (0.10%)	1 (0.03%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	6 (0.19%)
	女	12 (0.39%)	1 (0.03%)	2 (0.06%)	2 (0.06%)	3 (0.10%)	2 (0.06%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	24 (0.78%)
	計	13 (0.42%)	1 (0.03%)	3 (0.10%)	5 (0.16%)	4 (0.13%)	2 (0.06%)	2 (0.06%)	0 (0.00%)	30 (0.97%)
25～44歳	男	45 (1.45%)	12 (0.39%)	9 (0.29%)	20 (0.65%)	14 (0.45%)	5 (0.16%)	1 (0.03%)	2 (0.06%)	108 (3.49%)
	女	83 (2.68%)	16 (0.52%)	15 (0.48%)	28 (0.91%)	39 (1.26%)	9 (0.29%)	7 (0.23%)	1 (0.03%)	198 (6.40%)
	計	128 (4.14%)	28 (0.91%)	24 (0.78%)	48 (1.55%)	53 (1.71%)	14 (0.45%)	8 (0.26%)	3 (0.10%)	306 (9.89%)
45～64歳	男	68 (2.20%)	24 (0.78%)	19 (0.61%)	45 (1.45%)	45 (1.45%)	27 (0.87%)	23 (0.74%)	0 (0.00%)	251 (8.12%)
	女	176 (5.69%)	42 (1.36%)	24 (0.78%)	54 (1.75%)	74 (2.39%)	18 (0.58%)	30 (0.97%)	4 (0.13%)	422 (13.64%)
	計	244 (7.89%)	66 (2.13%)	43 (1.39%)	99 (3.20%)	119 (3.85%)	45 (1.45%)	53 (1.71%)	4 (0.13%)	673 (21.76%)
65歳～	男	164 (5.30%)	54 (1.75%)	41 (1.33%)	67 (2.17%)	76 (2.46%)	38 (1.23%)	47 (1.52%)	5 (0.16%)	492 (15.91%)
	女	234 (7.57%)	66 (2.13%)	36 (1.16%)	99 (3.20%)	115 (3.72%)	42 (1.36%)	64 (2.07%)	4 (0.13%)	660 (21.34%)
	計	398 (12.87%)	120 (3.88%)	77 (2.49%)	166 (5.37%)	191 (6.18%)	80 (2.59%)	111 (3.59%)	9 (0.29%)	1,152 (37.25%)
総計	男	493 (15.94%)	130 (4.20%)	122 (3.94%)	171 (5.53%)	223 (7.21%)	133 (4.30%)	110 (3.56%)	7 (0.23%)	1,389 (44.91%)
	女	685 (22.15%)	152 (4.91%)	114 (3.69%)	201 (6.50%)	280 (9.05%)	123 (3.98%)	139 (4.49%)	10 (0.32%)	1,704 (55.09%)
	計	1,178 (38.09%)	282 (9.12%)	236 (7.63%)	372 (12.03%)	503 (16.26%)	256 (8.28%)	249 (8.05%)	17 (0.55%)	3,093 (100.00%)
姫路市人口	男	A 85,960	B 27,675	C 22,159	D 29,166	E 51,122	F 18,378	G 18,825	H 2,090	総計255,375
(R5.9月末)	女	93,022	29,049	23,344	30,267	53,499	19,654	20,050	2,153	271,038
	計	178,982	56,724	45,503	59,433	104,621	38,032	38,875	4,243	526,413

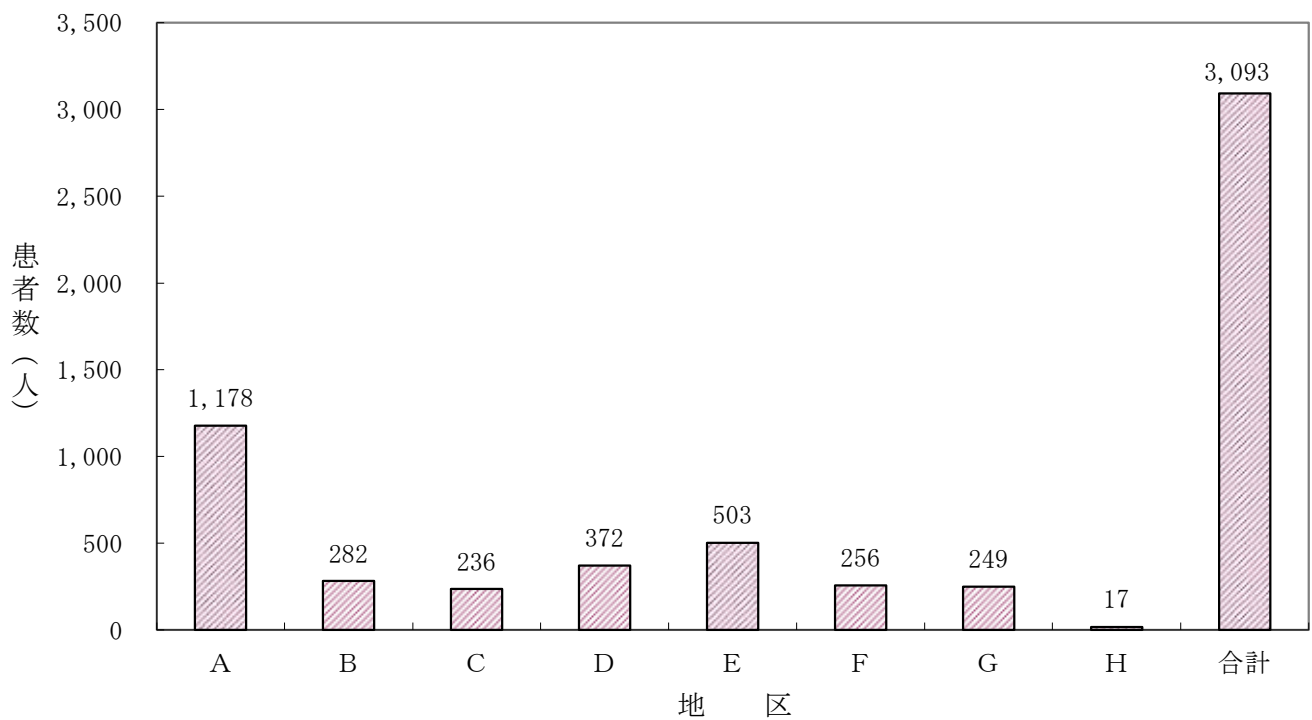
気管支喘息患者数（10月10日～10月23日）

図Ⅲ－1

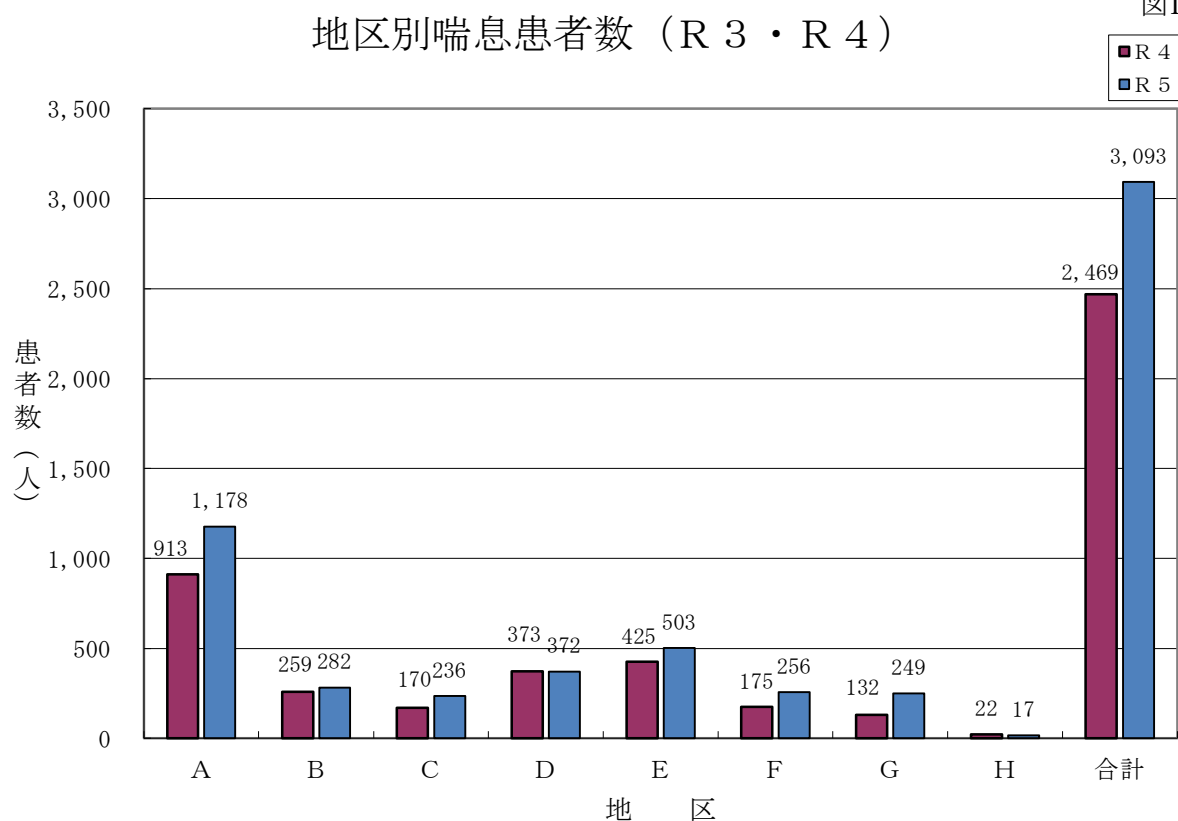


地区別喘息患者数

図Ⅲ－2



図Ⅲ－3

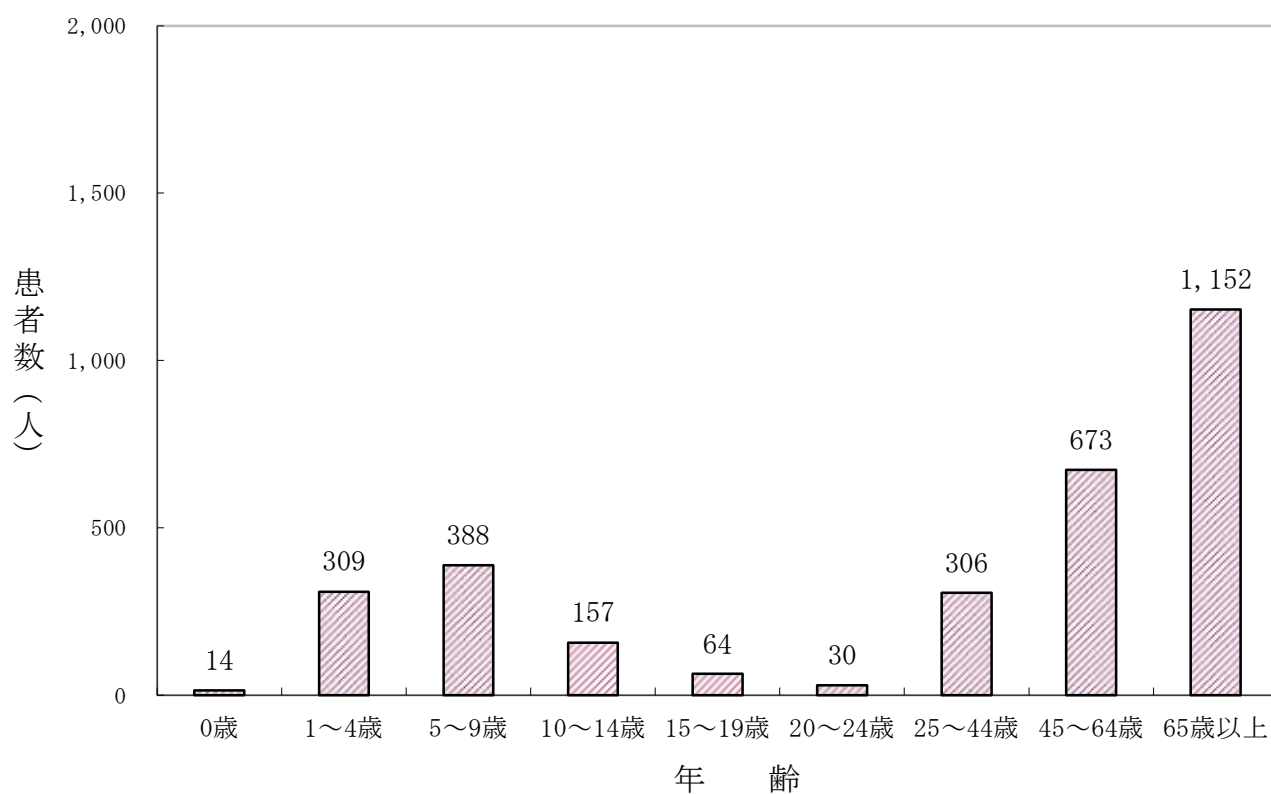


表Ⅲ－4

人口1万人対の喘息患者数（地区別）

	患者数（人） （令和5年度）	人口（人） （令和5年度）	1万人対（人） （令和5年度）	1万人対（人） （令和4年度）
A地区	1,178	178,982	65.8	50.9
B地区	282	56,724	49.7	45.6
C地区	236	45,503	51.9	37.1
D地区	372	59,433	62.6	62.4
E地区	503	104,621	48.1	40.5
F地区	256	38,032	67.3	45.3
G地区	249	38,875	64.1	33.5
H地区	17	4,243	40.1	49.9
全地区	3,093	526,413	58.8	46.7

年齢別喘息患者数（男＋女）



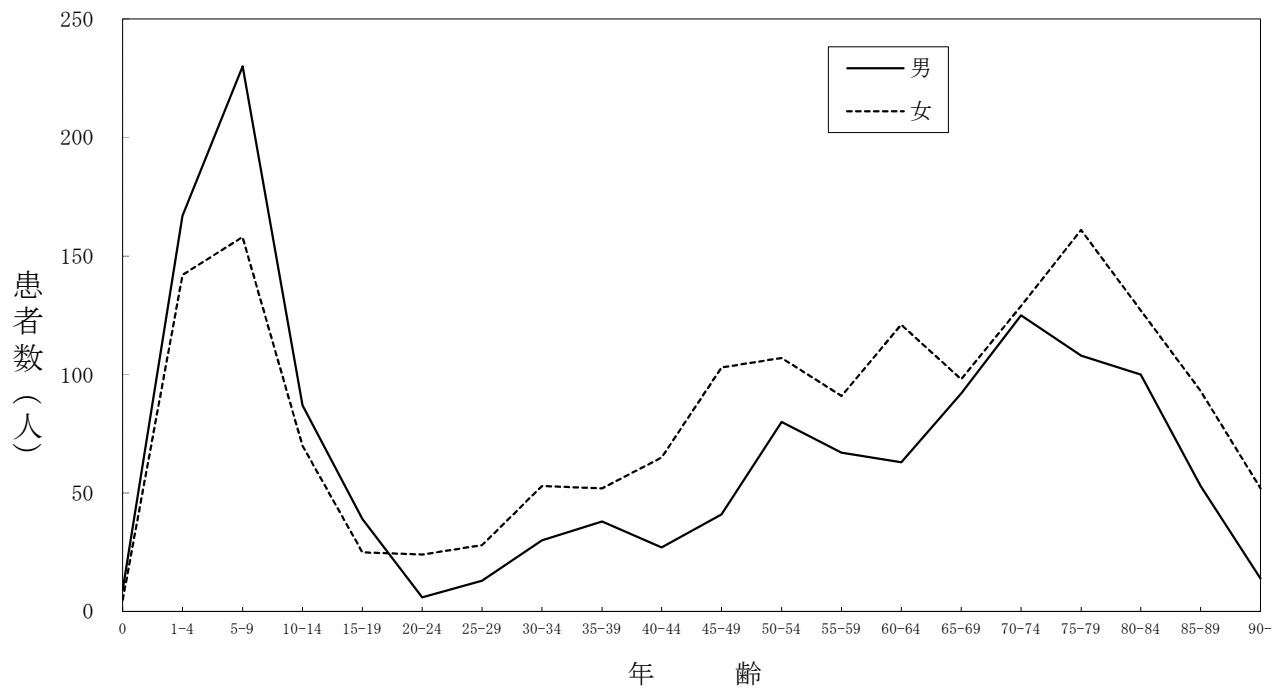
表Ⅲ－５

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	14	3,576	39.1
１～４才	309	15,625	197.8
５～９才	388	22,369	173.5
１０～１４才	157	24,679	63.6
１５～１９才	64	25,542	25.1
２０～２４才	30	28,079	10.7
２５～４４才	306	115,319	26.5
４５～６４才	673	147,163	45.7
６５才以上	1,152	144,061	80.0
全年齢	3,093	526,413	58.8

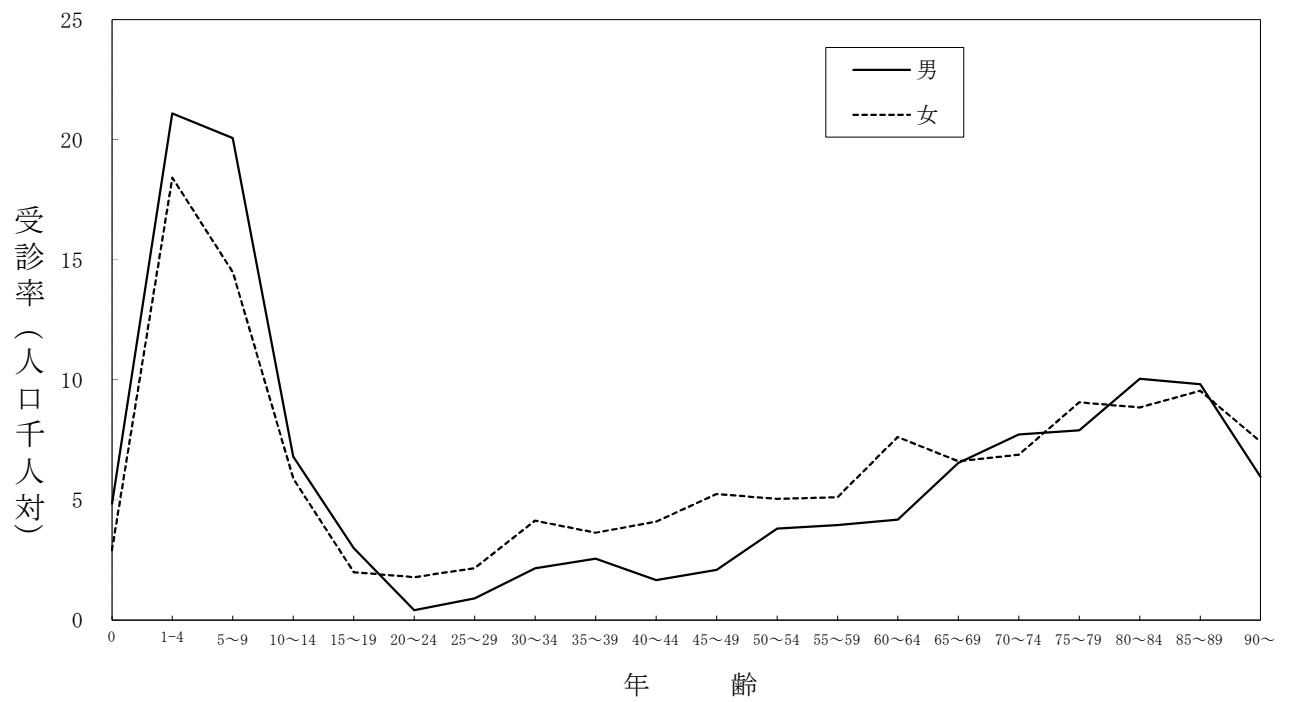
性別年齢別喘息患者数

図Ⅲ－5



人口千人対の性別年齢別喘息受診数

図Ⅲ－6



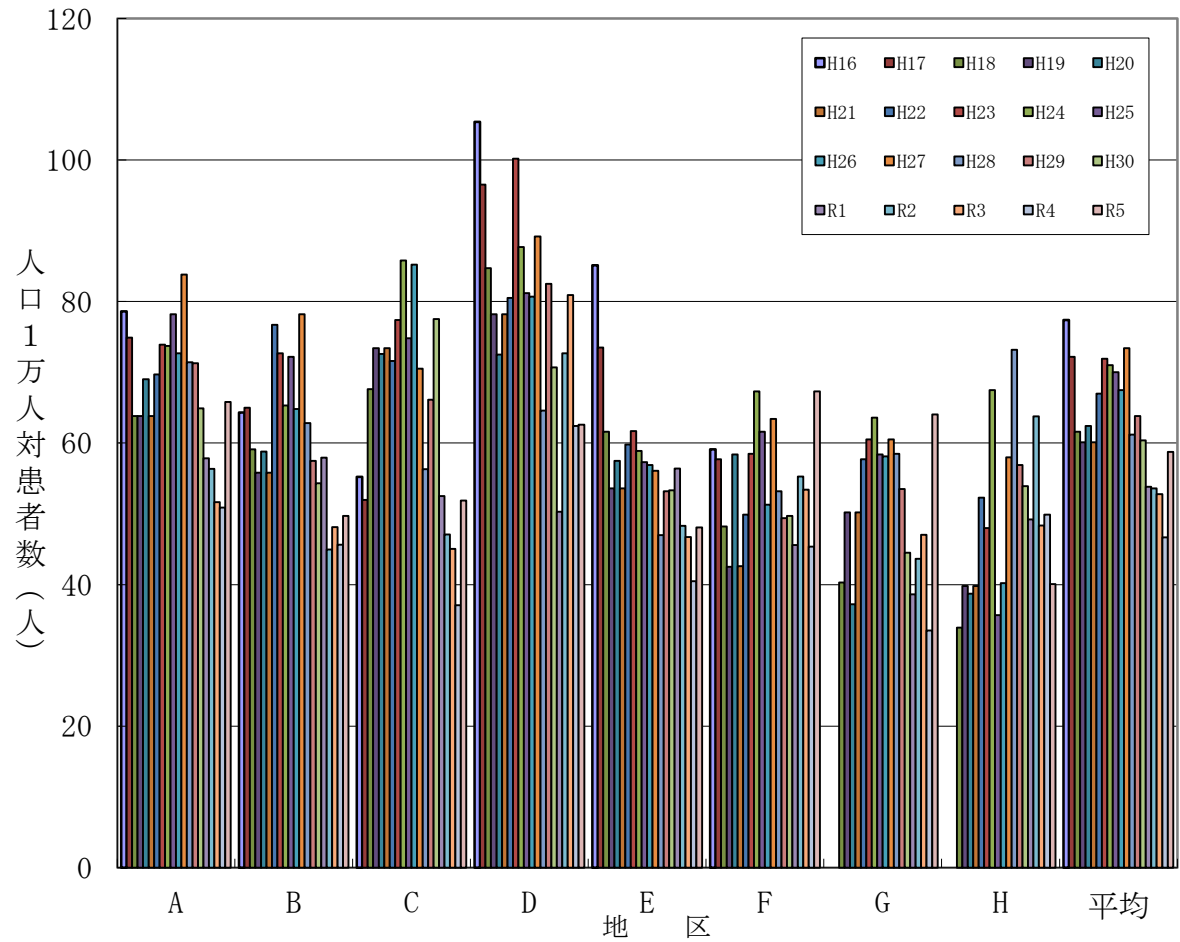
表Ⅲ－6

年齢別男女人口

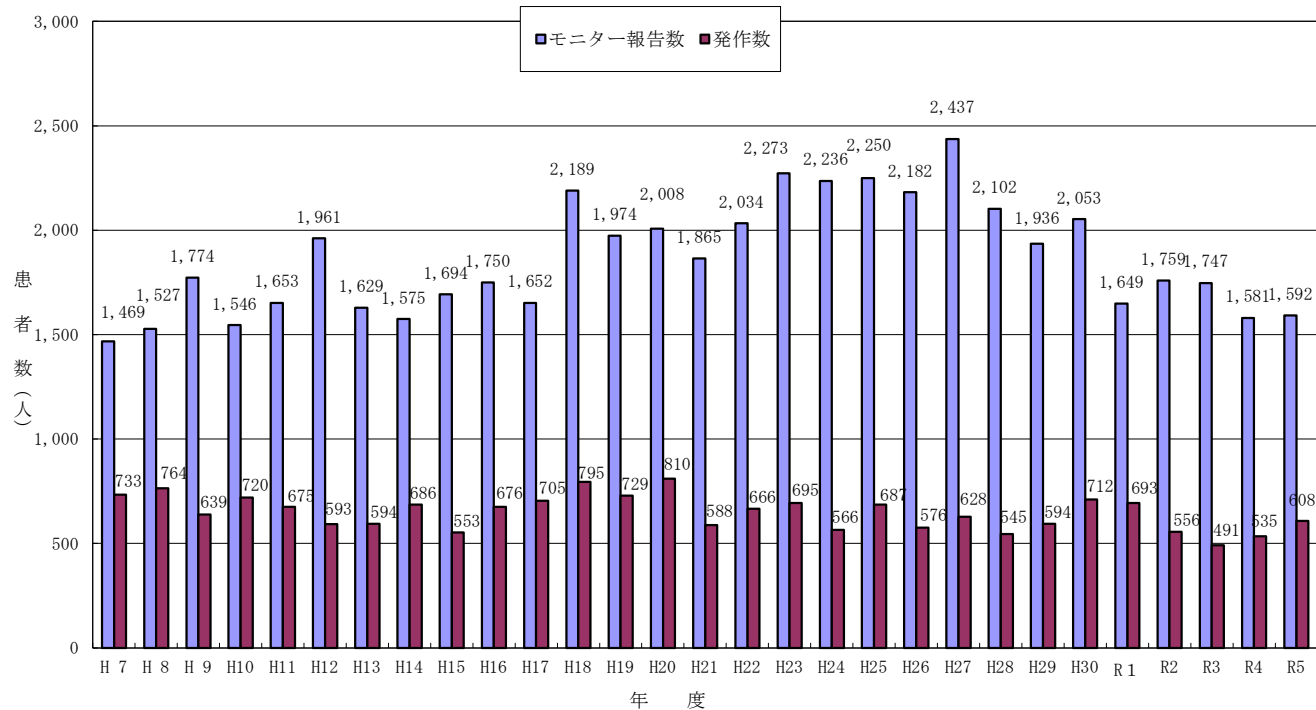
年齢	男	女	計
0 ～ 2 4	62, 854	59, 190	122, 044
2 5 ～ 4 9	80, 774	77, 427	158, 201
5 0 ～ 5 9	36, 864	37, 987	74, 851
6 0 ～ 6 9	29, 157	30, 610	59, 767
7 0 ～ 7 4	17, 395	20, 240	37, 635
7 5 ～ 7 9	12, 701	16, 657	29, 358
8 0 ～ 8 4	9, 622	13, 788	23, 410
8 5 ～ 8 9	5, 311	9, 661	14, 972
9 0 ～ 9 4	1, 809	4, 898	6, 707
9 5 ～ 9 9	386	1, 498	1, 884
1 0 0 ～	23	277	300
	256, 896	272, 233	529, 129

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、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

姫路市の令和5年度新入小学1年生全員 4,356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に配布し、保護者に記入を依頼した。記載に不備がある場合は、保護者に再度依頼した。

3. 調査結果 (表Ⅳ-2)

調査回収数は、4,323名 (回収率 99.2%) 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、7.5% (男子 8.6%、女子 6.3%)

気管支喘息の寛解率は、1.9% (男子 2.3%、女子 1.5%)

気管支喘息 (重症) の有症率は、3.0% (男子 3.5%、女子 2.4%) であった。

気管支喘息の有症率を地区別でみると、A地区 (市川・夢前川間) 8.2%、B地区 (市川以東) 6.8%、C地区 (白浜・八家・大塩・的形・妻鹿) 7.0%、D地区 (飾磨) 6.6%、E地区 (広畑・網干) 6.6%、F地区 (書写・青山・林田) 9.8%、G地区 (香寺・夢前・安富) 8.7%、H地区 (家島) 0.0% であった。 (図Ⅳ-4)

各地区間で有意差はなかった。

気管支喘息 (重症) の有症率は、A地区 3.1%、B地区 3.7%、C地区 2.2%、D地区 2.5%、E地区 2.7%、F地区 3.9%、G地区 2.6%、H地区 0.0% であった。 (表Ⅳ-2)

各地区間で有意差はなかった。

令和5年度の有症率の男女比は、1.9 であった。 (図Ⅳ-5)

まず本調査のアンケート回収率の高さについては、他の類似調査と比較しても高い回収率を誇る。小学校入学時の必要書類と同時にアンケート用紙を配布し、回収する工夫が効果的となっている。回収に携わる関係者各位に感謝する。同時にここ数年で就学 1 年生の児童数が著減している。ピーク時の平成 18 年の 5,745 人と比較すると今年度は 4,323 人となっており、17 年間で 25% 減少している。平成 27 年度比でも 8 年間で 15% 減少している。歯止めのかからない少子化実態にこそ注目するべきかもしれない。(図Ⅳ－1、図Ⅳ－2)

新入生の気管支喘息の有症率は、全児童 4,356 名で喘鳴群 7.5%、喘鳴群(寛解) 1.8%、重症群 3.0%であった。気管支喘息の有症率は(ATS-DLD) 2.3%と(ISAAC) 7.5%であり、昨年までの数値よりも横ばいからやや上昇した。(表Ⅳ－2、図Ⅳ－3、図Ⅳ－4)

気管支喘息の男女比については、1.9 で、昨年と変化はない。この結果は学童期において男子の気管支喘息の有症率が女子に比べて高い全国調査結果と一致する。【気管支喘息(喘鳴群)「男子 195 / 2,256 名 ・ 女子 130 / 2,067 名」】(表Ⅳ－2、図Ⅳ－5)

生まれ月と喘息有症率では例年どおりの結果で、季節性変化などの有意な所見はない。(図Ⅳ－6)

気管支喘息でアレルギー性鼻炎を合併するものが 54.2%、気管支喘息でアトピー性皮膚炎を合併するものが 23.4%であった。過去 18 年を遡って比較しても全てのアレルギー疾患群が減少している。(図Ⅳ－7)

国道 2 号沿い新入生喘息有症率(ATS-DLD)では、国道 2 号沿い群の喘息有症率と姫路市平均の喘息有症率には一定の傾向が認められない。過去に認めていた排気ガスの影響は認められない。(図Ⅳ－17)

同居家族の紙巻タバコの喫煙本数と有症率の間には、気管支喘息(重症)群の男子では喫煙本数が多いほど有症率が増加する傾向は認める。加熱式タバコや電子タバコでは影響が認められない。

室内での動物飼育(生まれてから・生まれてからずっと・最近 12 ヶ月)では、動物飼育による有症者数の変化はない。

親の既往による分類では、気管支喘息(喘鳴群)においては父母の既往において全てのアレルギー疾患の既往で、喘息有症率が平均よりも高くなる傾向がある。一方、不思議なことに寛解群や重症群ではその傾向は消失する。

疾患と現住所での居住期間で分類すると、気管支喘息有症率・有症者数には地域差は認めない。

令和 5 年 5 月 30 日花粉症に関する関係閣僚会議決定においても花粉症に対する様々な対策の中でも花粉症予防行動という面において行政の役割が重視されている。市民へのアレルギー疾患に関する適切な医療情報提供という観点から、姫路市における連日の花粉計測開始とその情報発信を切望する。花粉情報は市民の望む最大の情報リソースの 1 つであり、姫路市においても早期の花粉計測の実施を検討するべきと考える。

気管支喘息でアレルギー性鼻炎を合併 325 名中 176 名 (54.2%) (図Ⅳ－7)

気管支喘息でアトピー性皮膚炎を合併 325 名中 76 名 (23.4%) (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、34.3%（男子 35.9%、女子 32.4%）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 36.2%、B地区 35.7%、C地区 33.9%、D地区 34.8%、E地区 31.0%、F地区 32.3%、G地区 35.1%、H地区 17.6%であった。A地区はE地区に対して有意（ $P=0.008$ ）に有症率が高かった。（図Ⅳ－8、図Ⅳ－9）

アレルギー性鼻炎の有症率については、ISAAC でみると、令和 5 年(2023)年は、一転して全地区で増加に転じて、H地区を除いてすべての地区で 30%を超えており、平均でも令和元年(2019)年以来の 30%超えを記録した。

一方、ATS-DLD においても同様の傾向が認められ、令和 5 年(2023)年のスギ大量飛散の影響を色濃く反映しているといえる。また男性優位の状況に変化はない。

アレルギー性鼻炎で気管支喘息を合併 1,481 名中 176 名（11.9%）（図Ⅳ－7）

アレルギー性鼻炎でアトピー性皮膚炎を合併 1,481 名中 266 名（18.0%）（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、26.0%（男子 26.1%、女子 26.0%）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 28.5%、B地区 24.9%、C地区 25.8%、D地区 24.5%、E地区 23.0%、F地区 26.0%、G地区 29.1%、H地区 23.5%であった。A地区、G地区はE地区に対して有意（各々 $P=0.003$ 、 $P=0.043$ ）に有症率が高かった。（図Ⅳ－10、図Ⅳ－11）

今年の特徴は有病率が全地区で増加傾向を示し、平均 26%と昨年の 17%と比べて著明に増加した。H地区では 10%から 23%と最も高い増加率であった。例年通りスギ・ヒノキの植林が多いG地区で一番有症率が高い。A・B・C・D・E・Fも前述の通りスギ・ヒノキが多くななくても増加の結果となった。

全体での有病率の増加は花粉の飛散量、黄砂、排気ガスなど様々な要因が考えられるが、最も関係するのは昨年までは COVID-19 の流行に伴う外出の自粛そして感染対策としてのマスクの着用により有病率が低下していたが、徐々にマスクを着用しなくなり外出が増えている影響が考えられた。

(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、18.8%（男子 18.8%、女子 18.7%）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 19.7%、B地区 20.5%、C

地区 17.6%、D地区 19.3%、E地区 16.5%、F地区 18.5%、G地区 19.6%、H地区 11.8%であった。各地区間で有意差なかった。（図Ⅳ－１２）

アレルギー性鼻結膜炎はアレルギー性結膜炎有病率と同様平均 12%から 19%と昨年より増加した。地区別有病率も同様の傾向を示し、全地区で昨年より増加。例年通りスギやヒノキの植林が多い山間部のG地区で有症率が高いが、今年は山間部で無いA地区B地区が山間部のG地区を上回る有病率である。

平均有病率の増加は春先のスギ・ヒノキ花粉の飛散量の増加とアレルギー性結膜炎同様COVID-19の流行による外出自粛、感染対策としてのマスク着用が減ってきている影響と考えられる。

（５）スギ花粉症の疑い（ATS-DLD）

スギ花粉症の疑いの有症率は、25.7%（男子 27.5%、女子 23.8%）であった。

地区別にみると、A地区 27.9%、B地区 27.8%、C地区 22.1%、D地区 24.7%、E地区 22.3%、F地区 26.4%、G地区 28.7%、H地区 17.6%であった。A地区、B地区、G地区はE地区に対して有意（各々 $P=0.002$ 、 $P=0.021$ 、 $P=0.031$ ）に有症率が高かった。A地区はC地区に対して有意（ $P=0.027$ ）に有症率が高かった。（図Ⅳ－１３）

スギ花粉症疑いの有症率については、令和 5(2023)年ではすべての地区で前年より増加を認め、H地区を除いて本調査始まって以来の最高の有症率を記録し、平均でも初めて25%を超えてきた。令和 5 年(2023)年のスギ大量飛散の影響が全面に出た形となった。また、男性優位の状態は継続している。

（６）アトピー性皮膚炎

アトピー性皮膚炎の有症率は、12.1%（男子 12.6%、女子 11.5%）であった。

地区別にみると、A地区 12.7%、B地区 9.5%、C地区 9.2%、D地区 12.6%、E地区 11.9%、F地区 11.0%、G地区 17.0%、H地区 17.6%であった。G地区はB地区、C地区、E地区に対して有意（各々 $P=0.003$ 、 $P=0.004$ 、 $P=0.030$ ）に有症率が高かった。（図Ⅳ－１４、図Ⅳ－１５）

ATS-DLDでの最近の28年間の有症率を比較すると、綺麗な右肩下がりの低下傾向が続き、平成 25（2013）年度には当初の約半分に減少する勢いであった。その後下げ止まっていたが最近ではやや増加傾向にある。

大きな目で振り返って見ると、地域によってややバラツキがあるものの、ATS-DLDでは平成 27（2015）年度を、ISAACでは平成 24（2012）年度を底として下げ止まり、その後むしろ再び増加してきている。今後の動向に注視したい。

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

(7) 食物アレルギー

食物アレルギーの既往率は、366 名 (8.5% : 男子 9.3%、女子 7.6%) であった。

各食物別にみると、卵は 104 名 (28.4%)、牛乳 41 名 (11.2%)、えび 41 名 (11.2%)、ピーナッツ 22 名 (6.0%)、かに 20 名 (5.5%)、小麦 6 名 (1.6%)、そば 6 名 (1.6%)、果物 33 名 (9.0%) (キウイ 11 名、パイナップル 6 名、スイカ 5 名、メロン 3 名、リンゴ 3 名、バナナ 2 名、桃 2 名 ほか)、かに・えび以外の魚介類 19 名 (5.2%) (あさり 2 名、ひらめ 2 名 ほか)、その他の食物 74 名 (20.2%) (ナッツ類 21 名、山芋・長芋 7 名、魚卵 5 名、豆乳 2 名 ほか) であった。

令和 5 (2023) 年度の食物アレルギーの既往率は 8.5%で、令和 4 (2022) 年度と比較して同程度であった。例年同様に原因食物としては卵が 104 名 (23.4%) で最多であり、牛乳 41 名 (11.2%)、えび 41 名 (11.2%)、ピーナッツ 22 名 (6.0%) と続く。ピーナッツの後には、かに、小麦、そばと続いている。果物全体では 33 名 (9.0%) と牛乳、えびに次いで多く、注意が必要である。内訳ではキウイ、パイナップル、スイカが原因食品として多くなっている。また、クルミなどのナッツ類が 21 名 (5.7%)、えび、かに以外の魚介類も 19 名 (5.2%) と比較的多く注意を要する。原因食物については例年と比較して大きな変化は見られない。

(8) 食物アレルギーの症状

(1) じんましん	326 名
(2) アトピー性皮膚炎の悪化	52 名
(3) 嘔吐	105 名
(4) 下痢	47 名
(5) 口の中が痒くなる	90 名
(6) くしゃみ、鼻水	87 名
(7) 元気がなくなる、不機嫌	55 名
(8) 息が急に苦しくなる	32 名
(9) 意識消失	26 名
(10) 咳	77 名
(11) 皮膚が痒くなる	168 名
(12) 腹痛	52 名
(13) その他	37 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 326 名 (89.1%)、「皮膚が痒くなる」が 168 名 (45.9%) であった。次いで消化器症状としての「嘔吐」が 105 名 (28.7%)、粘膜症状としての「口の中が痒くなる」が 90 名 (24.6%)、「くしゃみ、鼻水」が 87 名 (23.8%)、呼吸器症状としての「せき」が 77

名（21.0％）であった。令和 4（2022）年度と比較すると、アレルギー症状の出現状況は同程度であった。

意識消失を伴う重症のアレルギー症状の発症は 26 名（7.1％）であり、新入生 4,356 名に対しては 0.6％といずれも令和 4（2022）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、例年と同様であり、大きな変化は見られない。

（9）室内の猫、犬と有症率（表Ⅳ－4）

1 猫

重症喘息の男子・全児童で、現在も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 $P=0.004$ 、 $P=0.004$ ）

アレルギー性鼻炎の男子・全児童で、現在も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低かった。（各々 $P<0.001$ 、 $P=0.039$ ）

アレルギー性結膜炎の男子・全児童で、現在も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低かった。（各々 $P=0.017$ 、 $P=0.006$ ）

アレルギー性鼻結膜炎の男子・全児童で、現在も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低かった。（各々 $P=0.017$ 、 $P=0.006$ ）

スギ花粉症疑いの男子・全児童で、現在も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低かった。（各々 $P=0.010$ 、 $P<0.001$ ）

喘息の男子・女子・全児童で、生まれたときから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 $P=0.002$ 、 $P=0.029$ 、 $P<0.001$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童で、生まれたときから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 $P=0.020$ 、 $P=0.008$ 、 $P<0.001$ ）

アレルギー性鼻炎の男子で、生まれたときから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低かった。（ $P=0.010$ 、）

喘息の男子・全児童で、1 歳まで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 $P=0.035$ 、 $P=0.005$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童で 1 歳まで室内に猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が低かった。（各々 $P=0.020$ 、 $P=0.008$ 、 $P<0.001$ ）

アレルギー性結膜炎の男子・全児童で 1 歳まで室内に猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が低かった。（各々 $P=0.026$ 、 $P=0.047$ ）

アレルギー性鼻結膜炎の男子・女子・全児童で 1 歳まで室内に猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が低かった。（ $P=0.028$ ）

喘息の男子・女子・全児童でよく行く所で猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P=0.010$ 、 $P<0.001$ 、 $P<0.001$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童でよく行く所で猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P=0.005$ 、 $P<0.001$ 、 $P<0.001$ ）

アレルギー性鼻炎の男子・女子・全児童でよく行く所で猫を飼育していた児童の方が、

動物を飼っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P<0.001$ 、 $P=0.001$ ）

アレルギー性鼻結膜炎の男子・女子・全児童でよく行く所で猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P<0.010$ 、 $P=0.005$ 、 $P<0.001$ ）

アトピー性皮膚炎の男子・全児童でよく行く所で猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P=0.012$ 、 $P=0.006$ ）

喘息の女子・全児童で一度でも猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P=0.300$ 、 $P<0.020$ ）

喘息の男子・全児童で一度でも猫を飼育していた児童の方が、動物を飼っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P=0.003$ 、 $P=0.010$ ）

2 犬

喘息の女子・全児童で、現在も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 $P=0.030$ 、 $P=0.020$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童で、現在も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 $P=0.032$ 、 $P=0.001$ 、 $P<0.001$ ）

アレルギー性結膜炎の男子・全児童で、現在も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 $P=0.036$ 、 $P=0.005$ ）

アレルギー性鼻結膜炎の男子・全児童で、現在も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 $P=0.014$ 、 $P=0.048$ ）

喘息の男子・女子・全児童で、生まれた時から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 $P=0.010$ 、 $P=0.012$ 、 $P=0.002$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童で、生まれた時から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 $P=0.037$ 、 $P=0.004$ 、 $P=0.005$ ）

喘息の男子・女子・全児童で、1歳まで猫を室内で飼育している児童の方が、動物を買っていない児童より有症率が高かった。（各々 $P<0.001$ 、 $P=0.013$ 、 $P<0.001$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童で、1歳まで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 $P=0.018$ 、 $P=0.013$ 、 $P<0.001$ ）

喘息の女子・全児童で、よく行く所で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 $P=0.047$ 、 $P=0.015$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童で、よく行く所で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 $P=0.032$ 、 $P=0.001$ 、 $P<0.001$ ）

アレルギー性結膜炎の男子・全児童で、よく行く所で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 $P=0.036$ 、 $P=0.005$ ）

アレルギー性鼻結膜炎の男子・全児童で、よく行く所で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 $P<0.001$ 、 $P=0.048$ ）

喘息の男子・女子・全児童で、一度でも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 $P<0.001$ 、 $P=0.017$ 、 $P<0.001$ ）

重症喘息の男子・女子・全児童で、一度でも猫を室内で飼育している児童の方が、動物

を買っていない児童より有症率が高かった。(各々 $P=0.009$ 、 $P=0.001$ 、 $P<0.001$)

(10) タバコと有症率

① タバコ 1 本以上

(a) 紙タバコ

気管支喘息（喘鳴）において、紙タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の女子の方が、紙タバコを全く喫煙していない家庭の女子よりも有意に有症率が高かった。
($P=0.035$)

気管支喘息（重症）において、紙タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の女子・全児童の方が、紙タバコを全く喫煙していない家庭の女子・全児童よりも有意に有症率が高かった。(各々 $P=0.019$ 、 $P=0.010$ 、 $P<0.001$)

アレルギー性鼻炎において、紙タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、紙タバコを全く喫煙していない家庭の男子・全児童よりも有意に有症率が低かった。(各々 $P=0.003$ 、 $P=0.007$)

スギ花粉症疑いにおいて、紙タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、紙タバコを全く喫煙していない家庭の男子・全児童よりも有意に有症率が低かった。(各々 $P=0.002$ 、 $P=0.006$)

アレルギー性鼻結膜炎において、紙タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、紙タバコを全く喫煙していない家庭の男子よりも有意に有症率が低かった。(各々 $P<0.001$ 、 $P=0.003$)

アレルギー性結膜炎において、紙タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、紙タバコを全く喫煙していない家庭の女子よりも有意に有症率が低かった。(各々 $P<0.001$ 、 $P=0.008$)

アトピー性皮膚炎において、紙タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の女子の方が、紙タバコを全く喫煙していない家庭の女子よりも有意に有症率が高かった。
($P<0.001$)

(b) 加熱式タバコ

アレルギー性結膜炎において、加熱式タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の女子の方が、加熱式タバコを全く喫煙していない家庭の女子よりも有意に有症率が高かった。
($P=0.001$)

(c) 電子タバコ

ニコチンあり

アレルギー性鼻炎において、電子タバコを室内で 1 本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、電子タバコを全く喫煙していない家庭の男子・全児童よりも有意に有症率が低かった。(各々 $P<0.001$ 、 $P=0.008$)

アレルギー性結膜炎において、電子タバコを室内で1本以上喫煙する家庭の女子・全児童の方が、電子タバコを全く喫煙していない家庭の女子・全児童よりも有意に有症率が低かった。（各々 $P<0.001$ 、 $P<0.001$ 、 $P<0.001$ ）

アレルギー性鼻結膜炎において、電子タバコを室内で1本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、電子タバコを全く喫煙していない家庭の男子・全児童よりも有意に有症率が低かった。（各々 $P<0.001$ 、 $P<0.008$ ）

スギ花粉症の疑いにおいて、電子タバコを室内で1本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、電子タバコを全く喫煙していない家庭の男子・全児童よりも有意に有症率が低かった。（各々 $P<0.001$ 、 $P<0.003$ ）

ニコチンなし

スギ花粉症の疑いにおいて、電子タバコを室内で1本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、電子タバコを全く喫煙していない家庭の男子・全児童よりも有意に有症率が高かった。（各々 $P=0.004$ 、 $P=0.010$ ）

アレルギー性鼻結膜炎において、電子タバコを室内で1本以上喫煙する家庭の男子・全児童の方が、電子タバコを全く喫煙していない家庭の男子・全児童よりも有意に有症率が低かった。（ $P=0.050$ ）

(11) 居住期間と有症率

気管支喘息（喘鳴）において、B地区に3年未満居住している児童の方が、3-6年、6年以上居住している児童よりも有症率が高かった。（ $P=0.002$ 、 $P<0.001$ ）

気管支喘息（喘鳴）において、C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、6年以上居住している方が3-6年居住しているよりも有症率が高かった。（各々 $P=0.012$ 、 $P<0.001$ ）

気管支喘息（喘鳴）において、D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。（ $P<0.001$ ）

気管支喘息（喘鳴）において、F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。（ $P=0.006$ ）

気管支喘息（喘鳴）において、F地区に3-5年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。（ $P=0.048$ ）

気管支喘息（重症）において、B地区に3年未満居住している児童の方が、3-5年居住している児童よりも有症率が高かった。（ $P=0.025$ ）

(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令和5（2023）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。

気管支喘息ではNO・NO₂において $R=-0.847$ 、 $R=-0.850$ の相関関係があった。

(13) 国道 2 号より 100m以内の気管支喘息児

市川・夢前川間の国道 2 号より 100m以内に居住する新入小学生は 365 名で、そのうち気管支喘息児(喘鳴)は 7 名 (1.9%) であった。姫路市全体の気管支喘息(喘鳴群)有症率 (2.3%) よりも有意に有症率が低かった ($P<0.001$)。なお、保護者が国道 2 号より 100m以内に居住しているとの申告に基づいた。(図Ⅳ－ 1 7)

令和5年度

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

1. 現在、市川から夢前川の間の国道2号（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（呼吸をするときに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でしたか。
(1) 喘鳴によって目が覚めることはない (2) 1週間に1晩未満 (3) 1週間に1晩、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」と一気に言にくくて、「私は...」、「とても...」、「しんどい...」などとなっている状態です。) (1) はい (2) いいえ
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) 首や顔のまわりまたは耳
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年間で具合の悪くなった食物は ※(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 (7) えび
(8) かに・えび以外の魚介類 () (9) 果物 ()
(10) その他 ()
38. 同居家族が室内で吸う1日あたりのタバコの総本数は、(1)紙巻タバコ約 本 (2)加熱式タバコ約 本
39. 同居家族が室内で電子タバコを吸っていますか。 (1) はい（ニコチンを含むもの） ※各種タバコの定義は裏面参照
※電子タバコは『液体』を加熱し吸引するもの (2) はい（ニコチンを含まないもの） (3) いいえ
40. 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
41. お子さんが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
42. 「はい」の場合それは、 (1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) うさぎ
(6) その他 () ※ () 内には具体的に記入してください。
43. 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
44. 「はい」の場合それは、 (1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) うさぎ
(6) その他 () ※ () 内には具体的に記入してください。
45. その動物を飼っているのは 年前から
46. 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
47. 「はい」の場合それは、 (1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) うさぎ
(6) その他 () ※ () 内には具体的に記入してください。
48. 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
49. 「はい」の場合それは、 (1) ねこ (2) いぬ (3) 小鳥 (4) ハムスター (5) うさぎ
(6) その他 () ※ () 内には具体的に記入してください。
50. 48. で「はい」の場合、その場所に行くのは 年前から
51. 48. 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
52. 初めての集団生活（保育園や幼稚園）に入ったのは何歳ですか。 歳
53. I. お子さんの兄弟姉妹は何人ですか。 人 II. そのうち年上の兄姉は 人
54. お子さんのお父さんが下記(55)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
55. 「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
56. お子さんのお母さんが下記(57)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
57. 「はい」の場合それは、 (1) ぜんそく (2) 湿疹（アトピー性皮膚炎） (3) アレルギー性鼻炎
(4) じんましん (5) 花粉症 (6) アレルギー性結膜炎

アレルギー調査分析集計表

2023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 ｽｷﾞ花粉症疑 DA		食 物 アレルギー FA		AorAD orARorABC		AorAD orARorAC		
男 性		2,272		男	女	2,256	99.3%	195	51	78	284	2	811	424	588	620	209	1,016	1,160															
女 性		2,084				2,067	99.2%	130	31	50	238	8	670	387	538	491	157	842	968															
合 計				4,356	2,256	2,067	4,323	99.2%	325	7.5%	82	1.9%	128	3.0%	522	12.1%	10	0.2%	1,481	34.3%	811	18.8%	1,126	26.0%	1,111	25.7%	366	8.5%	1,858	43.0%	2,128	49.2%		
1	砥 堀	23	26	49	23	26	49	100.0%	10	20.4%	0	0.0%	1	2.0%	8	16.3%	0	0.0%	17	34.7%	10	20.4%	15	30.6%	15	30.6%	5	10.2%	25	51.0%	29	59.2%		
2	水 上	33	35	68	33	34	67	98.5%	1	1.5%	1	1.5%	1	1.5%	5	7.5%	0	0.0%	19	28.4%	12	17.9%	17	25.4%	15	22.4%	8	11.9%	21	31.3%	25	37.3%		
3	増 位	29	23	52	29	23	52	100.0%	3	5.8%	2	3.8%	1	1.9%	3	5.8%	0	0.0%	19	36.5%	10	19.2%	13	25.0%	20	38.5%	5	9.6%	22	42.3%	26	50.0%		
4	広 峰	44	45	89	44	45	89	100.0%	10	11.2%	2	2.2%	9	10.1%	9	10.1%	1	1.1%	24	27.0%	10	11.2%	18	20.2%	16	18.0%	9	10.1%	31	34.8%	39	43.8%		
5	城 北	19	29	48	19	29	48	100.0%	1	2.1%	1	2.1%	0	0.0%	3	6.3%	0	0.0%	18	37.5%	12	25.0%	15	31.3%	13	27.1%	3	6.3%	21	43.8%	24	50.0%		
6	野 里	24	24	48	24	24	48	100.0%	4	8.3%	2	4.2%	1	2.1%	6	12.5%	0	0.0%	24	50.0%	15	31.3%	22	45.8%	19	39.6%	5	10.4%	26	54.2%	31	64.6%		
7	城 乾	34	33	67	34	33	67	100.0%	8	11.9%	0	0.0%	3	4.5%	11	16.4%	0	0.0%	27	40.3%	15	22.4%	20	29.9%	24	35.8%	9	13.4%	33	49.3%	37	55.2%		
8	城 西	30	39	69	25	34	59	85.5%	3	5.1%	1	1.7%	1	1.7%	4	6.8%	2	3.4%	9	15.3%	2	3.4%	15	25.4%	14	23.7%	5	8.5%	14	23.7%	24	40.7%		
9	安 室 東	69	46	115	69	46	115	100.0%	6	5.2%	2	1.7%	3	2.6%	16	13.9%	0	0.0%	44	38.3%	26	22.6%	34	29.6%	36	31.3%	12	10.4%	52	45.2%	58	50.4%		
10	安 室 西	75	52	127	75	52	127	100.0%	10	7.9%	0	0.0%	5	3.9%	19	15.0%	1	0.8%	59	46.5%	35	27.6%	42	33.1%	45	35.4%	13	10.2%	67	52.8%	75	59.1%		
11	高 岡 40	34	74	38	32	70	94.6%	9	12.9%	1	1.4%	5	7.1%	11	15.7%	0	0.0%	22	31.4%	12	17.1%	24	34.3%	18	25.7%	6	8.6%	32	45.7%	38	54.3%			
12	高 岡 西	34	25	59	34	24	58	98.3%	4	6.9%	1	1.7%	2	3.4%	7	12.1%	0	0.0%	12	20.7%	5	8.6%	14	24.1%	12	20.7%	5	8.6%	18	31.0%	24	41.4%		
18	東	25	23	48	25	23	48	100.0%	5	10.4%	0	0.0%	0	0.0%	8	16.7%	0	0.0%	23	47.9%	8	16.7%	7	14.6%	15	31.3%	3	6.3%	27	56.3%	27	56.3%		
19	城 東	30	14	44	30	14	44	100.0%	4	9.1%	0	0.0%	1	2.3%	5	11.4%	0	0.0%	13	29.5%	7	15.9%	9	20.5%	10	22.7%	7	15.9%	16	36.4%	19	43.2%		
20	白 鷺	53	60	113	51	59	110	97.3%	10	9.1%	2	1.8%	2	1.8%	7	6.4%	0	0.0%	45	40.9%	27	24.5%	33	30.0%	27	24.5%	8	7.3%	53	48.2%	57	51.8%		
21	船 場	31	28	59	31	28	59	100.0%	1	1.7%	2	3.4%	0	0.0%	10	16.9%	0	0.0%	21	35.6%	11	18.6%	19	32.2%	16	27.1%	5	8.5%	26	44.1%	33	55.9%		
22	城 陽	45	62	107	45	62	107	100.0%	11	10.3%	0	0.0%	3	2.8%	15	14.0%	3	2.8%	40	37.4%	19	17.8%	31	29.0%	30	28.0%	10	9.3%	49	45.8%	56	52.3%		
23	手 柄	41	53	94	41	53	94	100.0%	8	8.5%	1	1.1%	4	4.3%	19	20.2%	0	0.0%	29	30.9%	13	13.8%	23	24.5%	18	19.1%	9	9.6%	46	48.9%	53	56.4%		
24	荒 川	90	70	160	90	69	159	99.4%	13	8.2%	5	3.1%	4	2.5%	21	13.2%	0	0.0%	67	42.1%	41	25.8%	48	30.2%	47	29.6%	16	10.1%	79	49.7%	84	52.8%		
A地区合計				769	721	1,490	760	710	1,470	98.7%	121	8.2%	23	1.6%	46	3.1%	187	12.7%	7	0.5%	532	36.2%	290	19.7%	419	28.5%	410	27.9%	143	9.7%	658	44.8%	759	51.6%
44	船 津	11	15	26	10	15	25	96.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	8.0%	0	0.0%	5	20.0%	4	16.0%	6	24.0%	7	28.0%	1	4.0%	7	28.0%	9	36.0%		
45	山 田	6	6	12	6	6	12	100.0%	0	0.0%	1	8.3%	0	0.0%	1	8.3%	0	0.0%	6	50.0%	5	41.7%	5	41.7%	5	41.7%	1	8.3%	6	50.0%	6	50.0%		
46	豊 富	26	22	48	26	22	48	100.0%	6	12.5%	1	2.1%	4	8.3%	4	8.3%	0	0.0%	21	43.8%	13	27.1%	11	22.9%	14	29.2%	1	2.1%	26	54.2%	27	56.3%		
47	谷 内	2	7	9	2	7	9	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	3	33.3%	0	0.0%	1	11.1%	2	22.2%	1	11.1%	4	44.4%	5	55.6%		
48	谷 外	22	30	52	22	30	52	100.0%	0	0.0%	1	1.9%	0	0.0%	5	9.6%	0	0.0%	15	28.8%	9	17.3%	10	19.2%	16	30.8%	3	5.8%	18	34.6%	19	36.5%		
49	花 田	41	35	76	40	35	75	98.7%	7	9.3%	2	2.7%	3	4.0%	8	10.7%	0	0.0%	21	28.0%	11	14.7%	18	24.0%	12	16.0%	2	2.7%	30	40.0%	35	46.7%		
50	御 国 野	39	39	78	39	39	78	100.0%	4	5.1%	0	0.0%	4	5.1%	9	11.5%	0	0.0%	30	38.5%	15	19.2%	20	25.6%	20	25.6%	5	6.4%	38	48.7%	43	55.1%		
51	四 郷	24	23	47	24	23	47	100.0%	6	12.8%	0	0.0%	4	8.5%	5	10.6%	0	0.0%	17	36.2%	6	12.8%	6	12.8%	7	14.9%	2	4.3%	20	42.6%	21	44.7%		
52	別 所	76	60	136	76	60	136	100.0%	10	7.4%	3	2.2%	3	2.2%	11	8.1%	0	0.0%	54	39.7%	36	26.5%	43	31.6%	51	37.5%	20	14.7%	62	45.6%	70	51.5%		
B地区合計				247	237	484	245	237																										

アレルギー調査分析（I S A A C）

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）で、20のいずれかに○印

5. アトピー性皮膚炎寛解　〔R（AD）〕

18が（はい）、19が（いいえ）で、20のいずれかに○印

6. アレルギー性鼻炎　〔AR〕

23, 24が（はい）

7. アレルギー性鼻結膜炎　〔ABC〕

23, 24, 25が（はい）

8. アレルギー性結膜炎　〔AC〕

29が（はい）

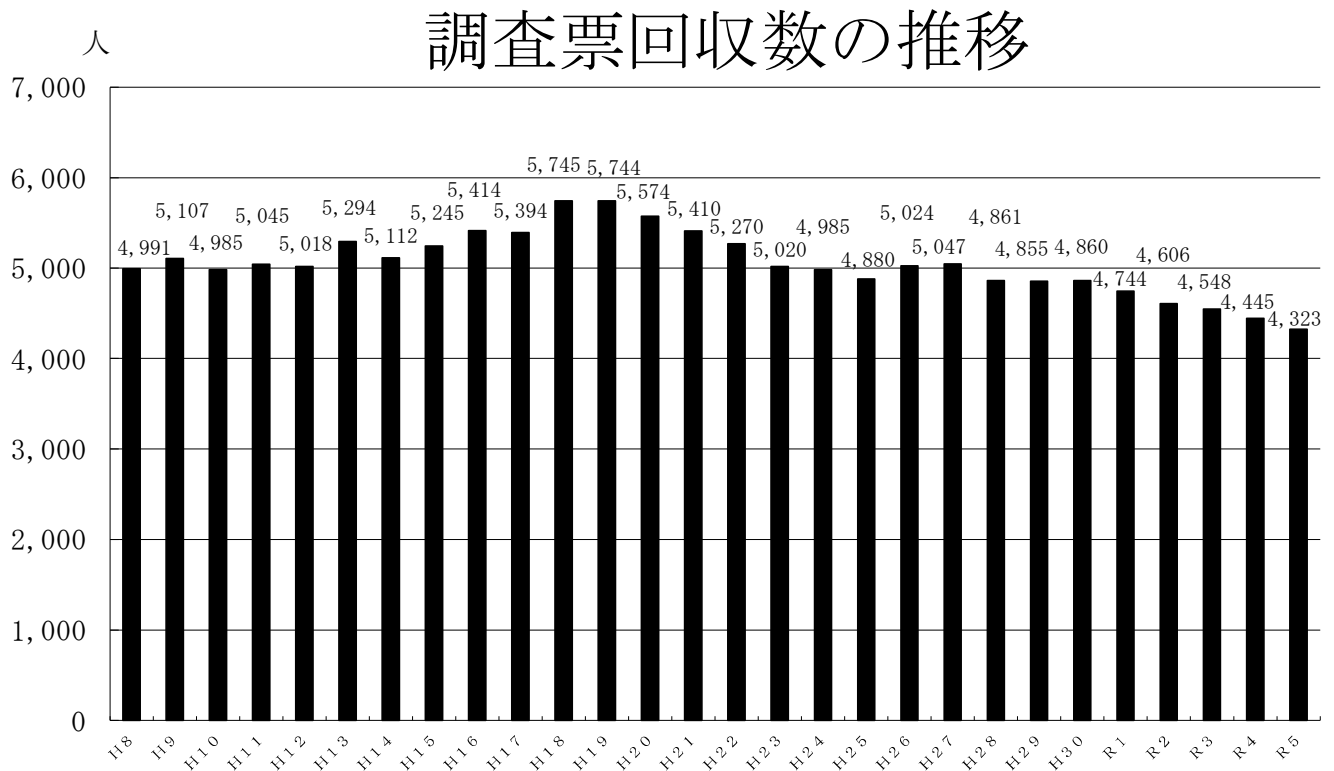
9. 食物アレルギー　〔FA〕

34が（はい）

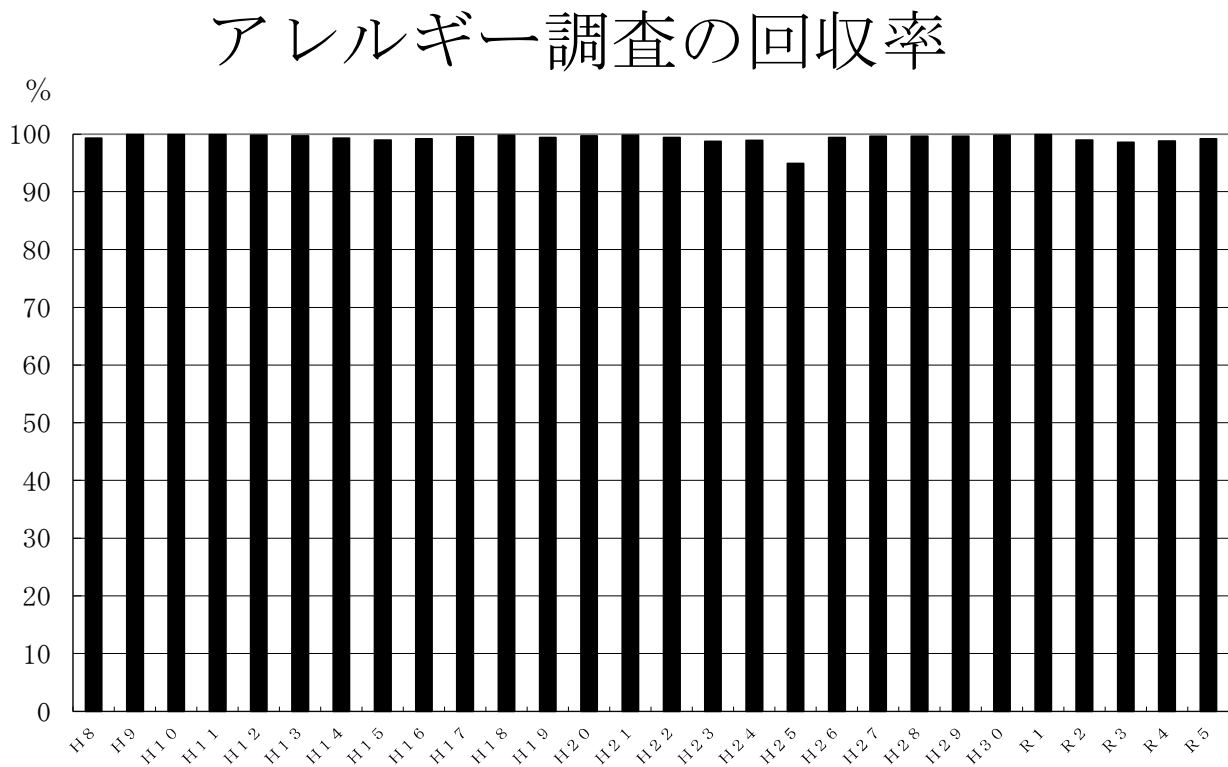
10. ATS－DLDによるスギ花粉症の疑い

26と28が（はい）又は30と32が（はい）

		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 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 スギ花粉症疑 DA	食 物 アレルギー FA	AorAD orARorABC	AorAD orARorAC
合 計		4,323	325 7.5%	82 1.9%	128 3.0%	522 12.1%	10 0.2%	1,481 34.3%	811 18.8%	1,126 26.0%	1,111 25.7%	366 8.5%	1,858 43.0%	2,128 49.2%
性 別	男	2,256	195 8.6%	51 2.3%	78 3.5%	284 12.6%	2 0.1%	811 35.9%	424 18.8%	588 26.1%	620 27.5%	209 9.3%	1,016 45.0%	1,160 51.4%
	女	2,067	130 6.3%	31 1.5%	50 2.4%	238 11.5%	8 0.4%	670 32.4%	387 18.7%	538 26.0%	491 23.8%	157 7.6%	842 40.7%	968 46.8%
室内での動物（生まれてから）														
飼っている	男	566	69 12.2%	18 3.2%	29 5.1%	75 13.3%	1 0.2%	192 33.9%	91 16.1%	132 23.3%	138 24.4%	41 7.2%	255 45.1%	285 50.4%
	女	540	49 9.1%	14 2.6%	23 4.3%	70 13.0%	2 0.4%	176 32.6%	104 19.3%	136 25.2%	123 22.8%	35 6.5%	225 41.7%	250 46.3%
ネコ又は犬	男	460	61 13.3%	14 3.0%	26 5.7%	59 12.8%	1 0.2%	152 33.0%	75 16.3%	106 23.0%	112 24.3%	34 7.4%	203 44.1%	226 49.1%
	女	436	38 8.7%	13 3.0%	19 4.4%	54 12.4%	2 0.5%	136 31.2%	75 17.2%	103 23.6%	95 21.8%	27 6.2%	171 39.2%	192 44.0%
ハムスター	男	115	11 9.6%	4 3.5%	5 4.3%	18 15.7%	1 0.9%	47 40.9%	20 17.4%	28 24.3%	33 28.7%	14 12.2%	58 50.4%	63 54.8%
	女	108	11 10.2%	1 0.9%	6 5.6%	16 14.8%	0 0.0%	39 36.1%	26 24.1%	32 29.6%	28 25.9%	8 7.4%	53 49.1%	58 53.7%
飼っていない	男	1,660	121 7.3%	33 2.0%	46 2.8%	208 12.5%	1 0.1%	614 37.0%	330 19.9%	452 27.2%	472 28.4%	166 10.0%	752 45.3%	864 52.0%
	女	1,506	79 5.2%	17 1.1%	26 1.7%	167 11.1%	6 0.4%	487 32.3%	280 18.6%	398 26.4%	365 24.2%	121 8.0%	609 40.4%	709 47.1%
室内での動物（生まれてからずっと）														
飼っている	男	164	24 14.6%	5 3.0%	12 7.3%	19 11.6%	0 0.0%	44 26.8%	24 14.6%	33 20.1%	36 22.0%	14 8.5%	66 40.2%	71 43.3%
	女	190	16 8.4%	6 3.2%	6 3.2%	22 11.6%	1 0.5%	55 28.9%	34 17.9%	47 24.7%	39 20.5%	11 5.8%	71 37.4%	82 43.2%
ネコ又は犬	男	159	23 14.5%	5 3.1%	12 7.5%	18 11.3%	0 0.0%	44 27.7%	24 15.1%	33 20.8%	36 22.6%	14 8.8%	64 40.3%	69 43.4%
	女	177	15 8.5%	6 3.4%	6 3.4%	22 12.4%	1 0.6%	49 27.7%	29 16.4%	41 23.2%	34 19.2%	11 6.2%	64 36.2%	74 41.8%
ハムスター	男	4	2 50.0%	0 0.0%	1 25.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 50.0%	2 50.0%	2 50.0%	1 25.0%	1 25.0%	2 50.0%	2 50.0%
	女	8	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 12.5%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 12.5%	1 12.5%
飼っていない	男	1,186	83 7.0%	21 1.8%	28 2.4%	139 11.7%	1 0.1%	416 35.1%	209 17.6%	296 25.0%	316 26.6%	121 10.2%	514 43.3%	593 50.0%
	女	1,110	51 4.6%	12 1.1%	16 1.4%	118 10.6%	5 0.5%	349 31.4%	201 18.1%	281 25.3%	265 23.9%	85 7.7%	434 39.1%	508 45.8%
室内での動物（最近12ヶ月）														
飼っている	男	392	48 12.2%	11 2.8%	22 5.6%	55 14.0%	1 0.3%	121 30.9%	64 16.3%	86 21.9%	92 23.5%	31 7.9%	170 43.4%	186 47.4%
	女	372	33 8.9%	10 2.7%	16 4.3%	43 11.6%	1 0.3%	119 32.0%	69 18.5%	97 26.1%	79 21.2%	27 7.3%	149 40.1%	170 45.7%
ネコ又は犬	男	314	41 13.1%	9 2.9%	19 6.1%	43 13.7%	1 0.3%	97 30.9%	52 16.6%	69 22.0%	75 23.9%	26 8.3%	135 43.0%	147 46.8%
	女	304	25 8.2%	9 3.0%	14 4.6%	33 10.9%	1 0.3%	90 29.6%	49 16.1%	71 23.4%	60 19.7%	21 6.9%	112 36.8%	129 42.4%
ハムスター	男	59	5 8.5%	3 5.1%	2 3.4%	7 11.9%	0 0.0%	19 32.2%	9 15.3%	14 23.7%	13 22.0%	6 10.2%	25 42.4%	29 49.2%
	女	52	6 11.5%	0 0.0%	3 5.8%	5 9.6%	0 0.0%	20 38.5%	13 25.0%	18 34.6%	12 23.1%	6 11.5%	24 46.2%	27 51.9%
飼っていない	男	1,824	146 8.0%	37 2.0%	54 3.0%	223 12.2%	1 0.1%	674 37.0%	354 19.4%	494 27.1%	519 28.5%	175 9.6%	827 45.3%	953 52.2%
	女	1,645	88 5.3%	20 1.2%	31 1.9%	185 11.2%	7 0.4%	531 32.3%	309 18.8%	429 26.1%	398 24.2%	123 7.5%	665 40.4%	769 46.7%
室内での動物（1歳まで）														
飼っている	男	323	48 14.9%	12 3.7%	20 6.2%	36 11.1%	0 0.0%	102 31.6%	48 14.9%	70 21.7%	79 24.5%	23 7.1%	140 43.3%	155 48.0%
	女	327	31 9.5%	7 2.1%	16 4.9%	45 13.8%	1 0.3%	106 32.4%	64 19.6%	84 25.7%	73 22.3%	14 4.3%	135 41.3%	150 45.9%
ネコ又は犬	男	298	45 15.1%	10 3.4%	19 6.4%	33 11.1%	0 0.0%	95 31.9%	45 15.1%	65 21.8%	71 23.8%	21 7.0%	128 43.0%	143 48.0%
	女	283	26 9.2%	6 2.1%	13 4.6%	40 14.1%	1 0.4%	89 31.4%	54 19.1%	71 25.1%	62 21.9%	14 4.9%	112 39.6%	125 44.2%
ハムスター	男	17	2 11.8%	1 5.9%	2 11.8%	1 5.9%	0 0.0%	4 23.5%	3 17.6%	3 17.6%	7 41.2%	1 5.9%	6 35.3%	6 35.3%
	女	16	1 6.3%	0 0.0%	1 6.3%	3 18.8%	0 0.0%	5 31.3%	3 18.8%	5 31.3%	2 12.5%	0 0.0%	7 43.8%	8 50.0%
飼っていない	男	1,896	144 7.6%	38 2.0%	57 3.0%	243 12.8%	2 0.1%	695 36.7%	368 19.4%	511 27.0%	527 27.8%	182 9.6%	858 45.3%	986 52.0%
	女	1,706	90 5.3%	24 1.4%	32 1.9%	188 11.0%	7 0.4%	548 32.1%	315 18.5%	444 26.0%	408 23.9%	138 8.1%	687 40.3%	798 46.8%
よく行く所での動物（最近12ヶ月）														
飼っている	男	719	75 10.4%	20 2.8%	36 5.0%	102 14.2%	0 0.0%	276 38.4%	162 22.5%	212 29.3%	1 1.0%	63 8.8%	348 48.4%	388 54.0%
	女	638	54 8.5%	14 2.2%	27 4.2%	85 13.3%	2 0.3%	223 35.0%	130 20.4%	187 29.3%	158 24.8%	50 7.8%	284 44.5%	325 50.9%
ネコ又は犬	男	683	72 10.5%	19 2.8%	35 5.1%	97 14.2%	0 0.0%	261 38.2%	154 22.5%	204 29.9%	202 29.6%	61 8.9%	329 48.2%	369 54.0%
	女	616	54 8.8%	14 2.3%	27 4.4%	83 13.5%	2 0.3%	214 34.7%	125 20.3%	182 29.5%	152 24.7%	49 8.0%	274 44.5%	315 51.1%
ハムスター	男	18	1 5.6%	0 0.0%	0 0.0%	3 16.7%	0 0.0%	5 27.8%	3 16.7%	1 5.6%	2 11.1%	0 0.0%	8 44.4%	8 44.4%
	女	19	1 5.3%	0 0.0%	0 0.0%	2 10.5%	1 5.3%	7 36.8%	3 15.8%	2 10.5%	7 36.8%	3 15.8%	9 47.4%	9 47.4%
飼っていない	男	1,523	119 7.8%	30 2.0%	42 2.8%	181 11.9%	2 0.1%	531 34.9%	260 17.1%	373 24.5%	401 26.3%	143 9.4%	663 43.5%	766 50.3%
	女	1,409	73 5.2%	17 1.2%	23 1.6%	149 10.6%	6 0.4%	437 31.0%	253 18.0%	345 24.5%	328 23.3%	106 7.5%	546 38.8%	630 44.7%

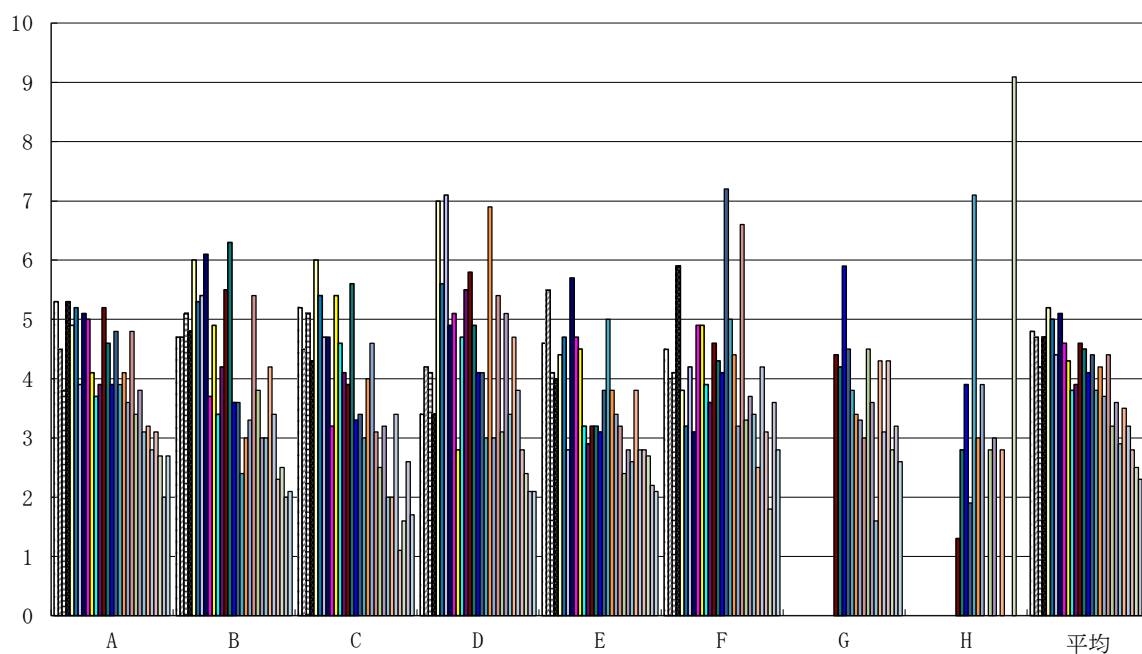


図Ⅳ－２



気管支喘息の有症率 (ATS-DLD)

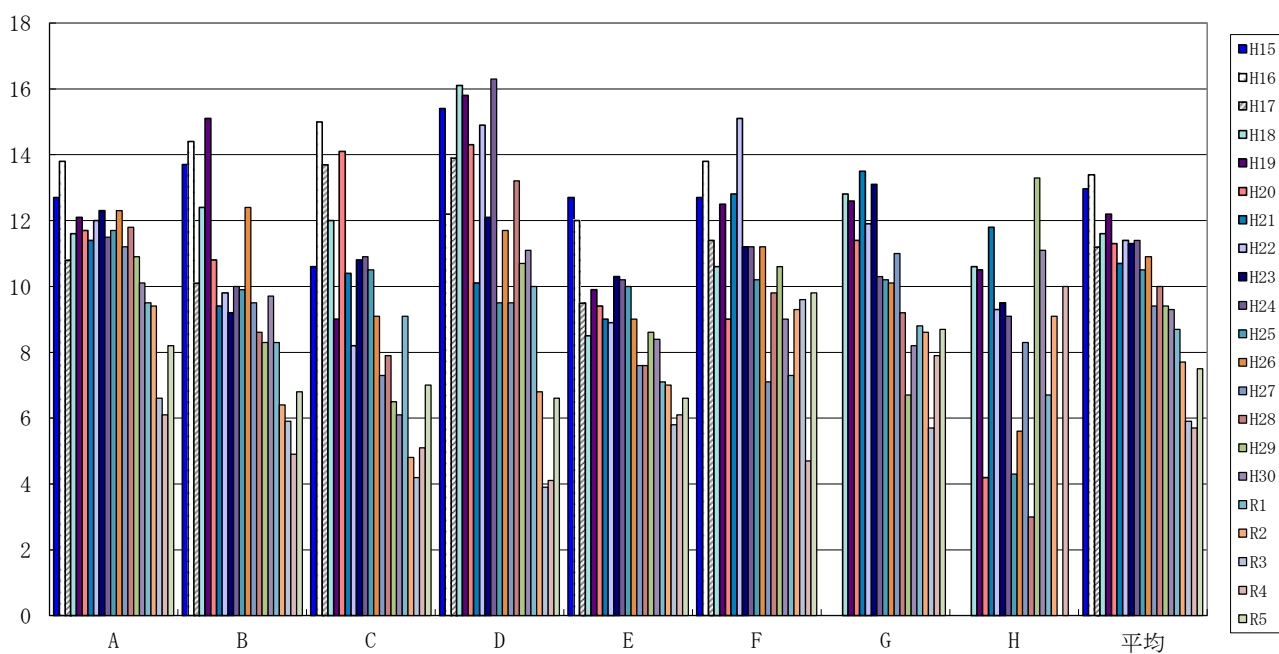
有症率 (%)

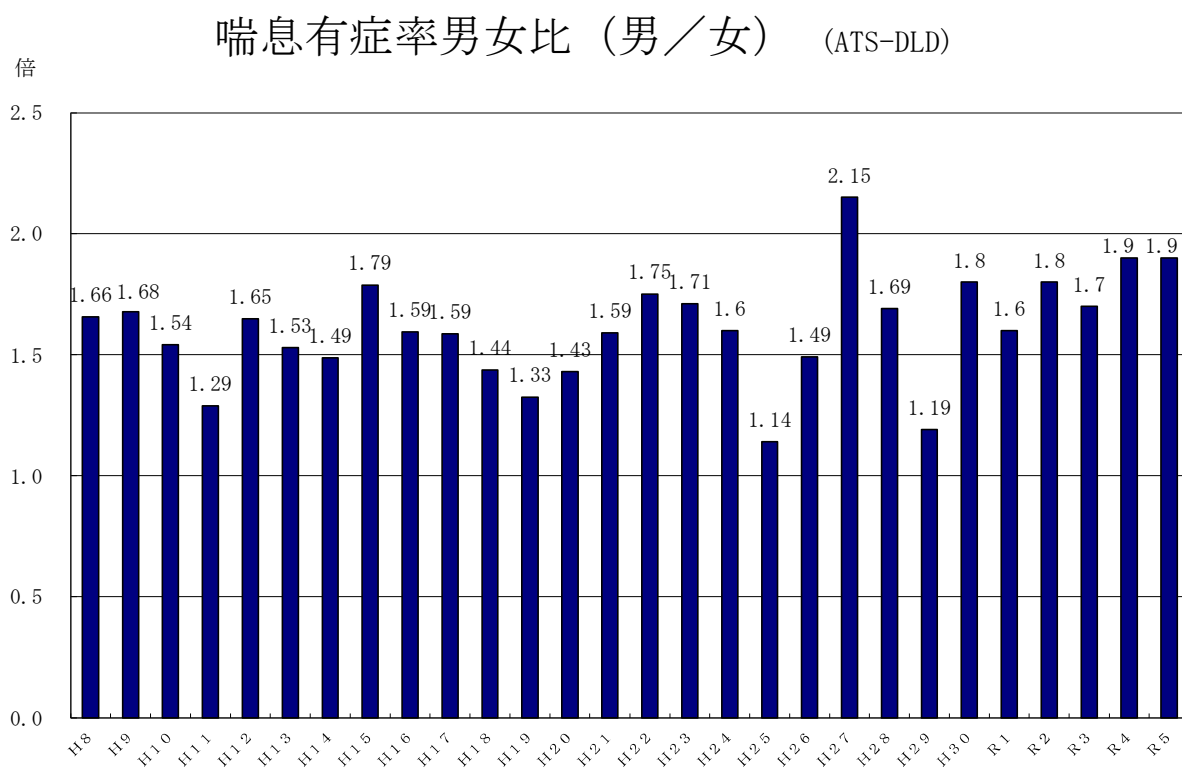


図IV-4

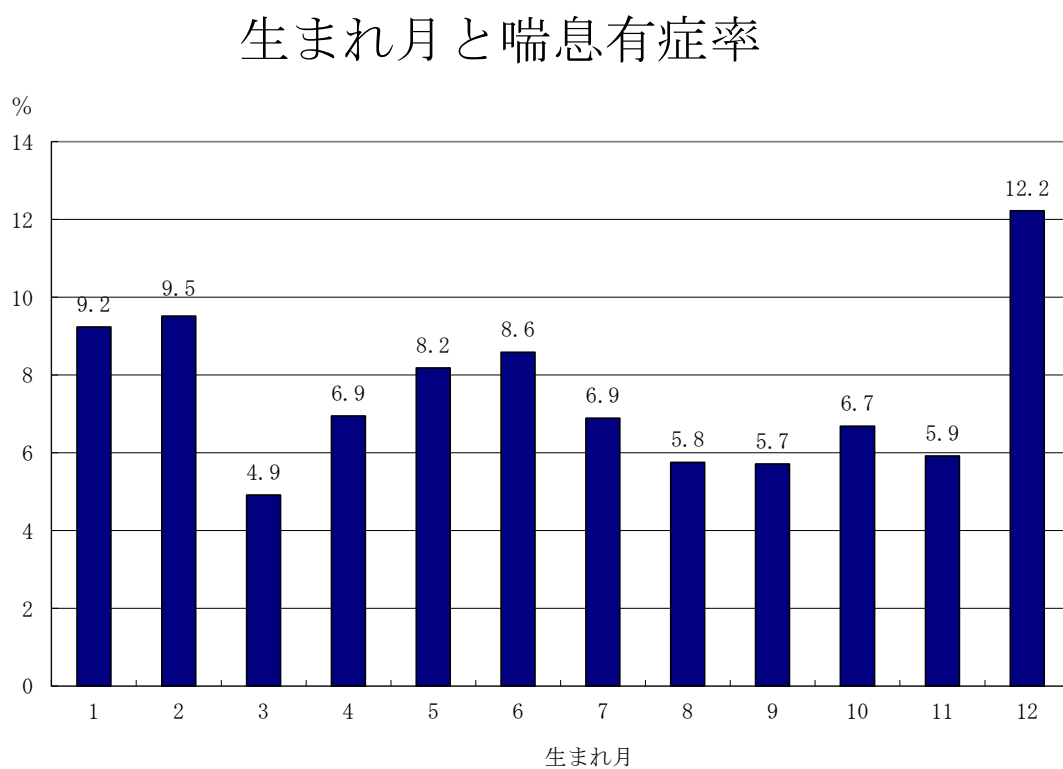
気管支喘息の有症率 (ISAAC)

有症率 (%)





図IV-6

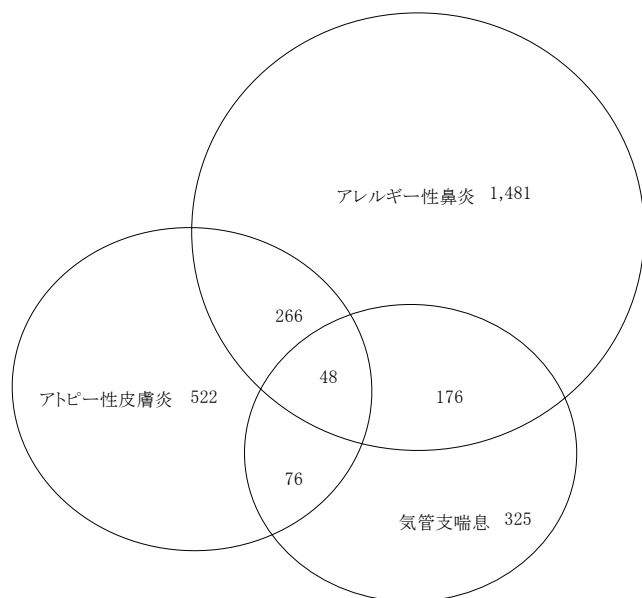


[ISSAC] : A～H地区

① 気管支喘息でアレルギー性鼻炎を合併	176 / 325	(54.2%)
気管支喘息でアトピー性皮膚炎を合併	76 / 325	(23.4%)
アレルギー性鼻炎で気管支喘息を合併	176 / 1,481	(11.9%)
アレルギー性鼻炎でアトピー性皮膚炎を合併	266 / 1,481	(18.0%)
アトピー性皮膚炎で気管支喘息を合併	76 / 522	(14.6%)
アトピー性皮膚炎でアレルギー性鼻炎を合併	266 / 522	(51.0%)

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

48

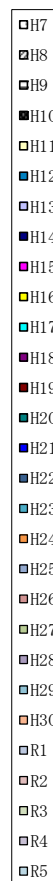
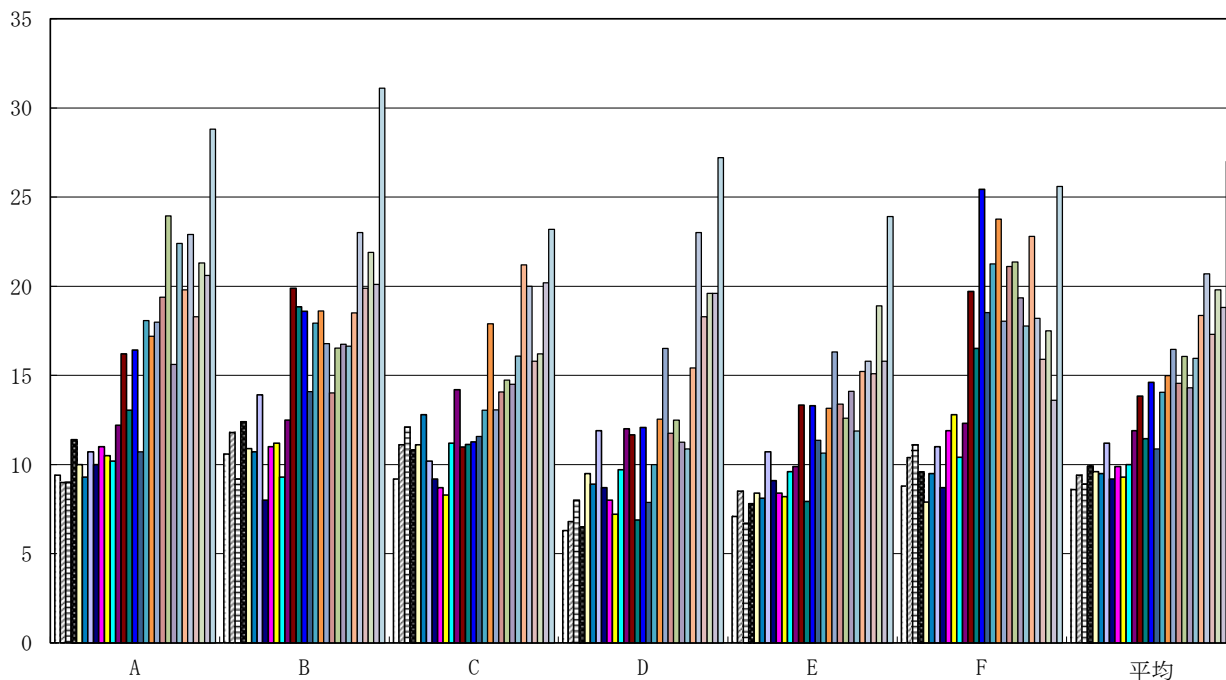


(ISAAC)

図IV-8

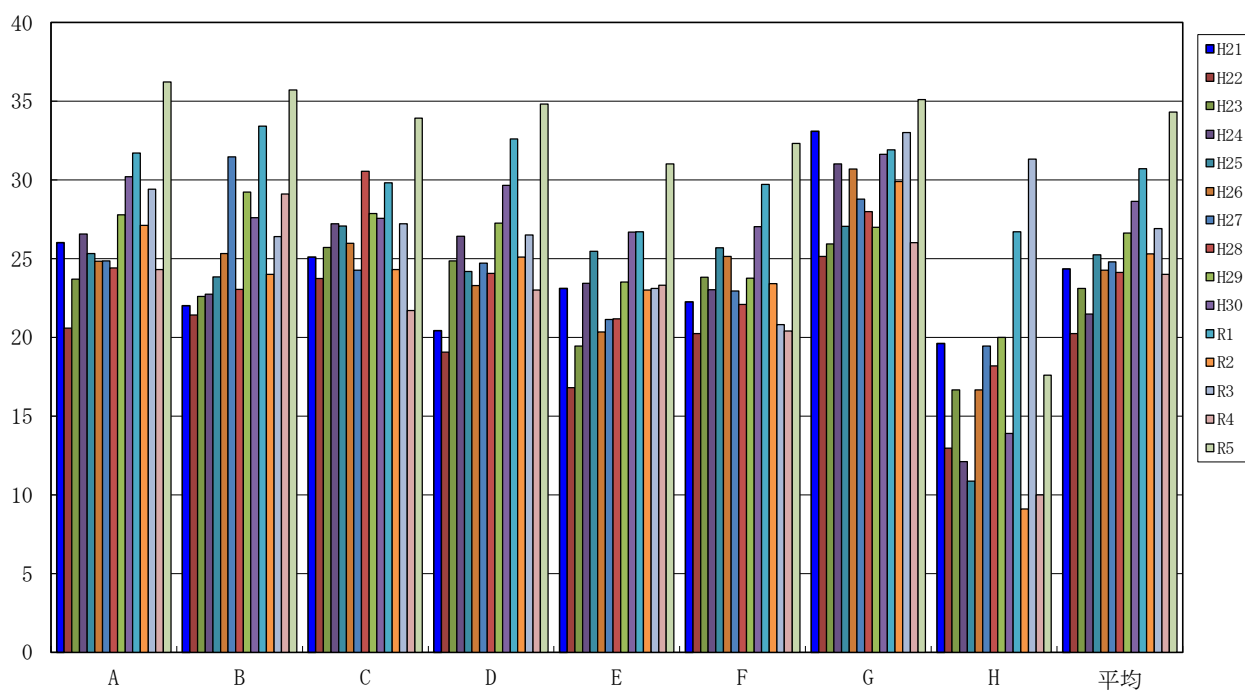
アレルギー性鼻炎の有症率(ATS-DLD)

有症率 (%)



アレルギー性鼻炎の有症率 (ISAAC)

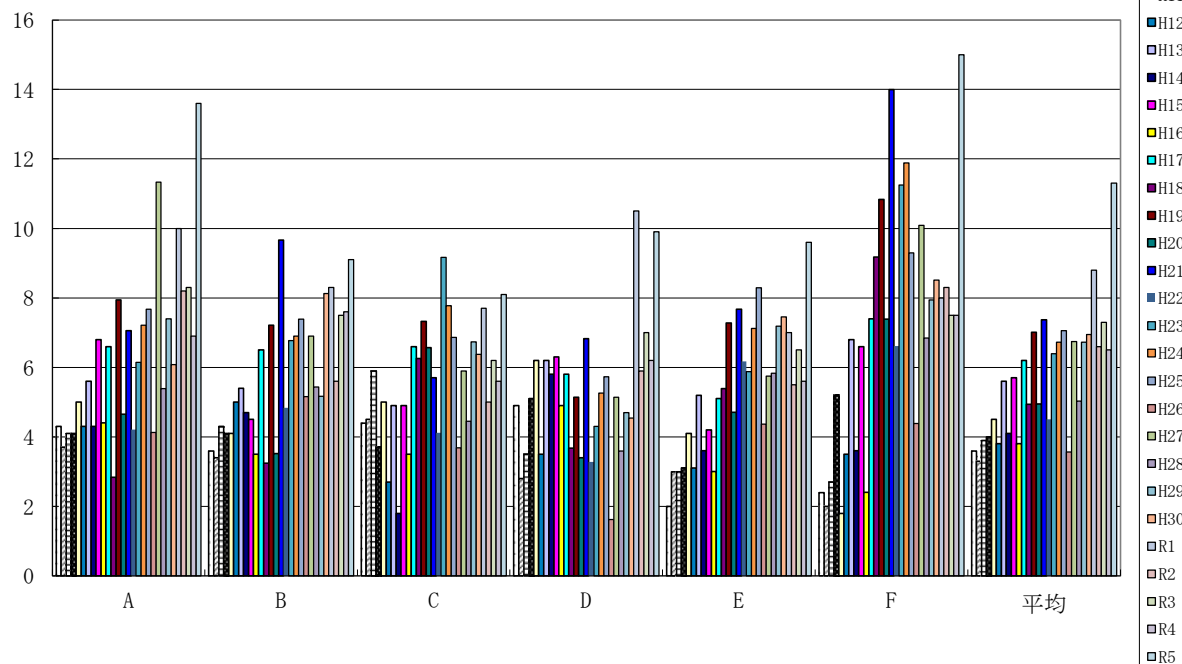
有症率 (%)



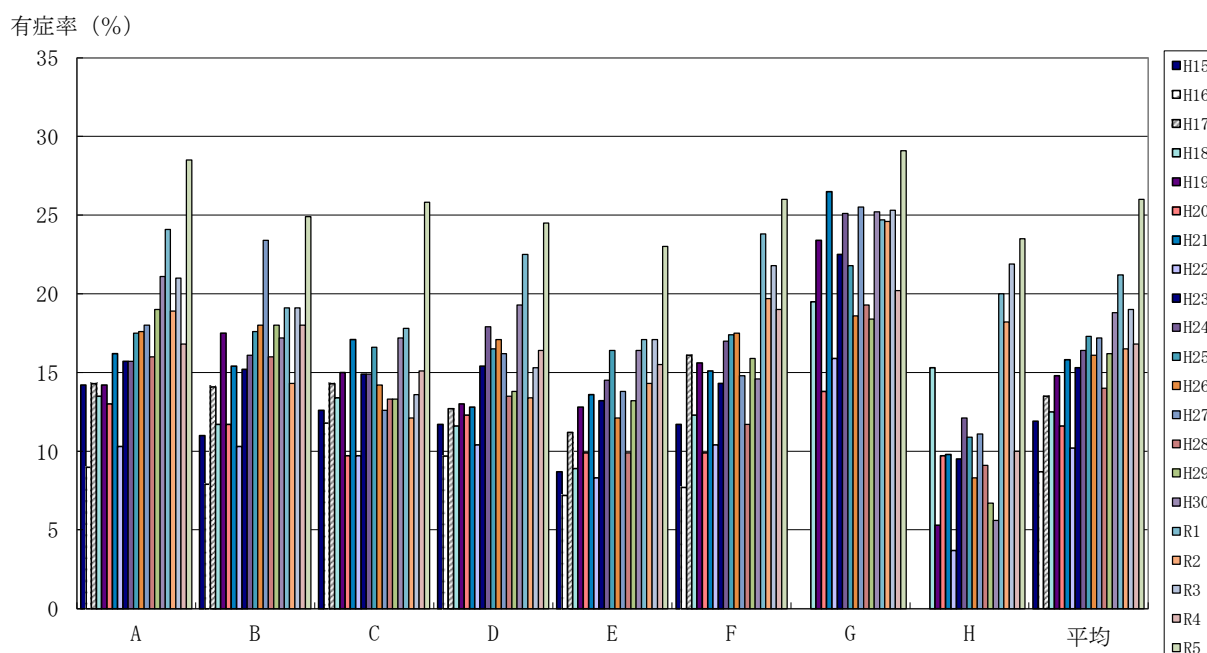
図IV-10

アレルギー性結膜炎の有症率 (ATS-DLD)

有症率 (%)

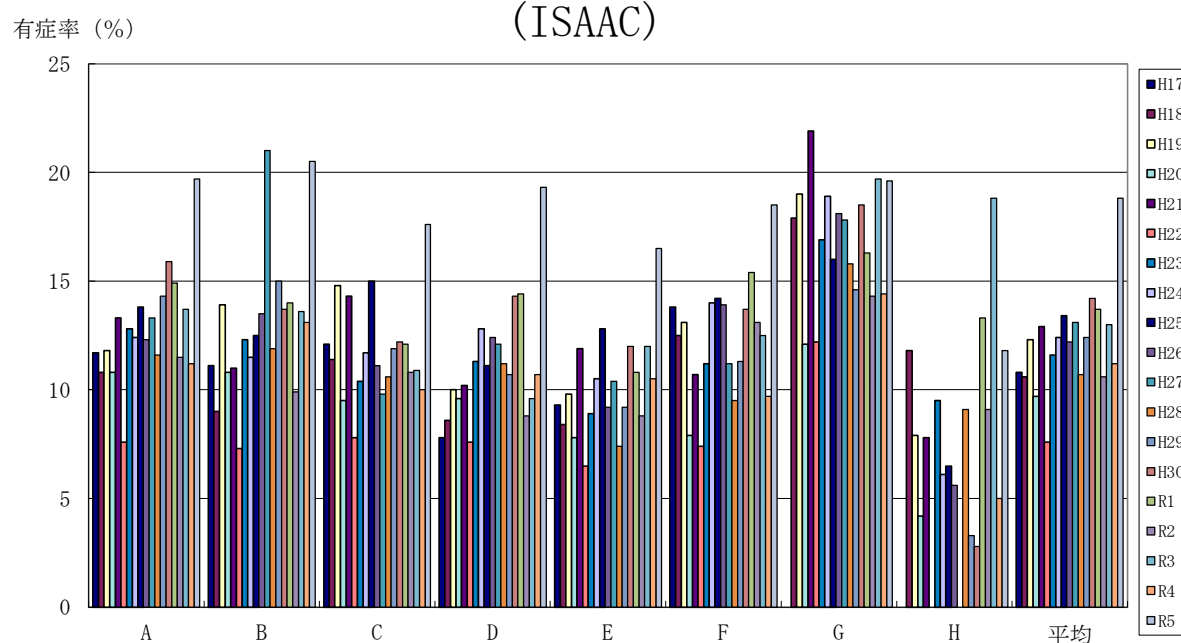


アレルギー性結膜炎の有症率 (ISAAC)

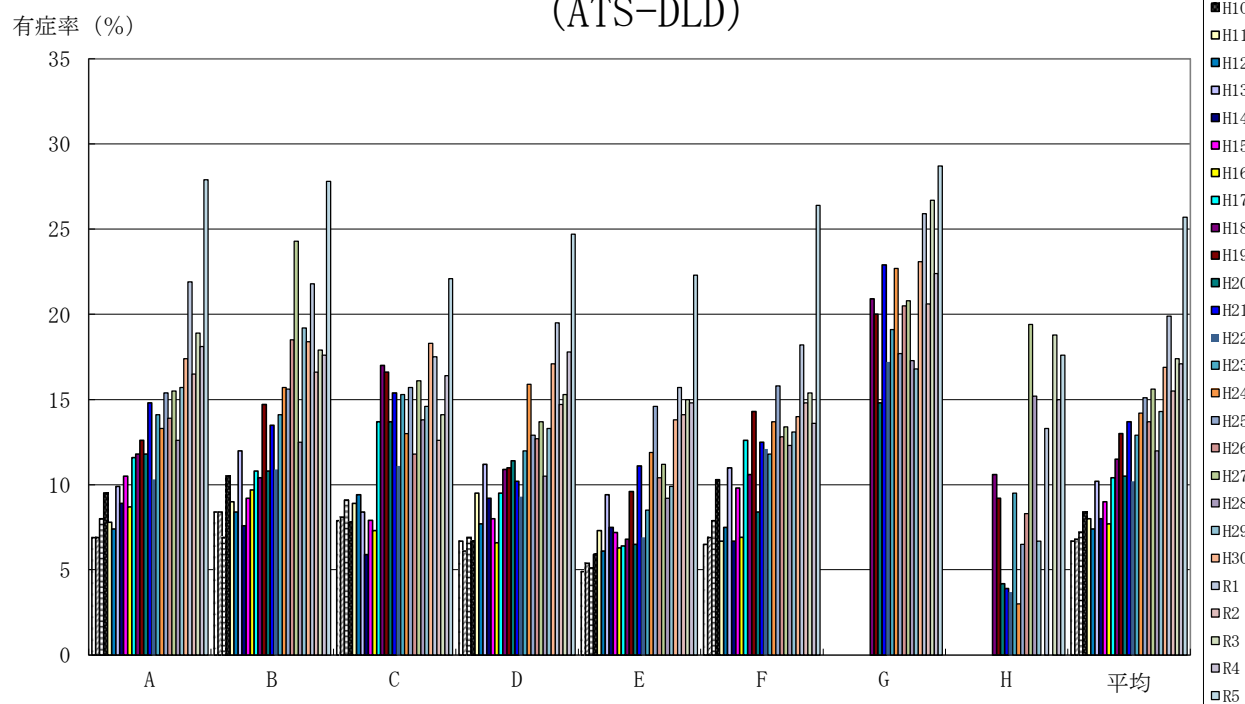


図IV-1 2

アレルギー性鼻結膜炎の有症率 (ISAAC)

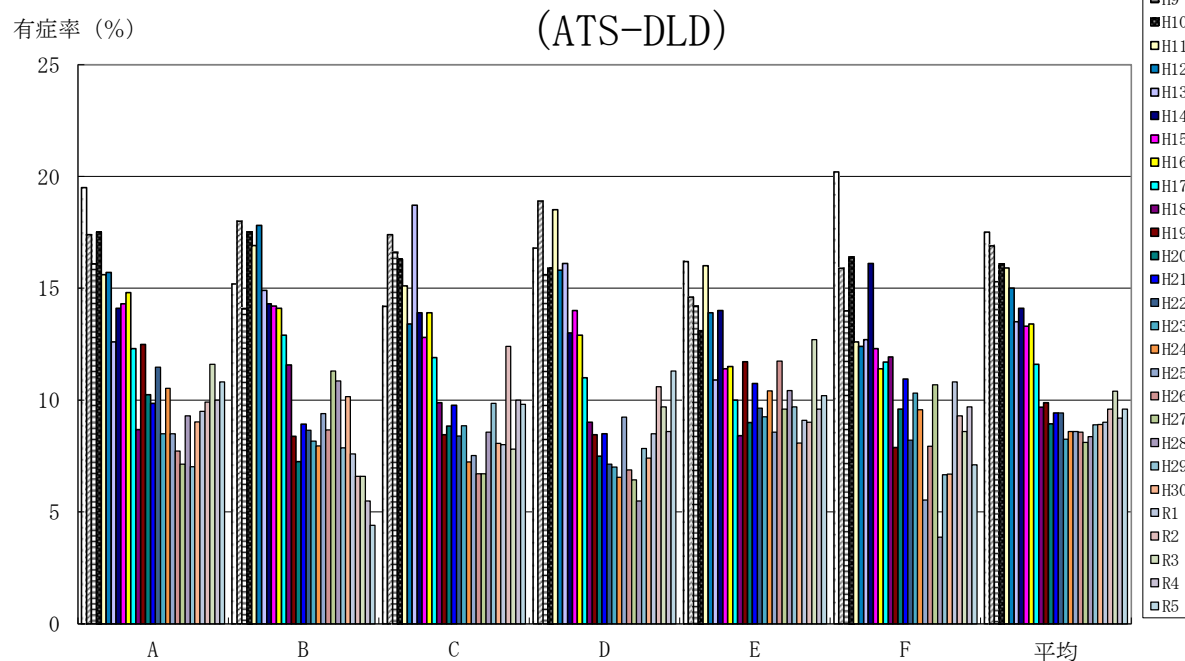


スギ花粉症の疑いの有症率 (ATS-DLD)



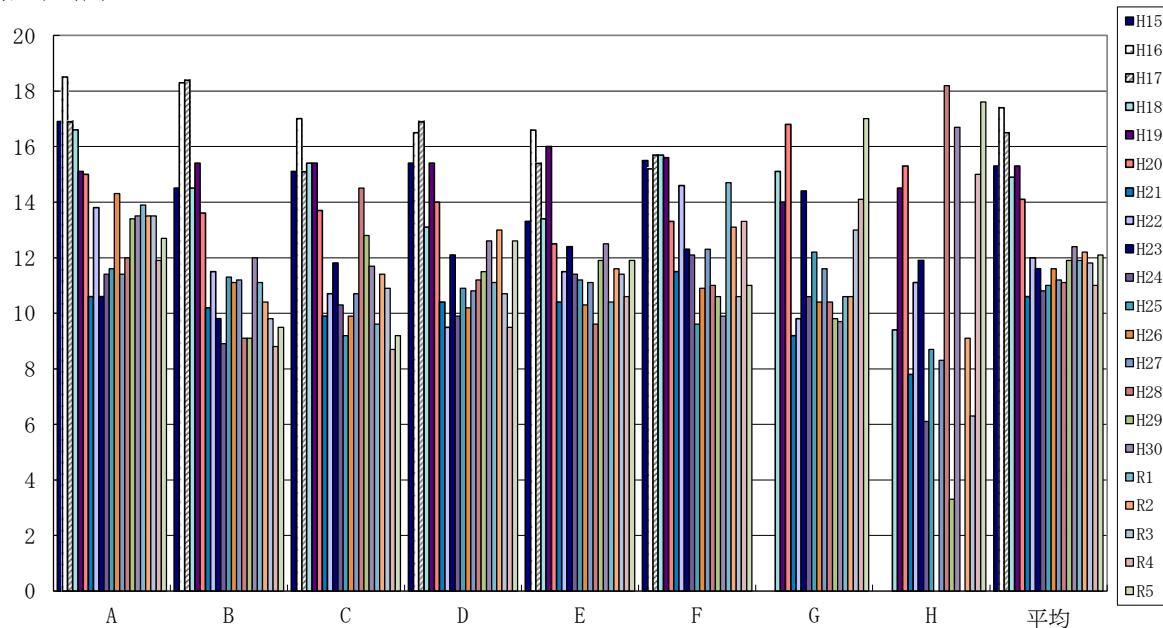
図IV-14

アトピー性皮膚炎の有症率 (ATS-DLD)



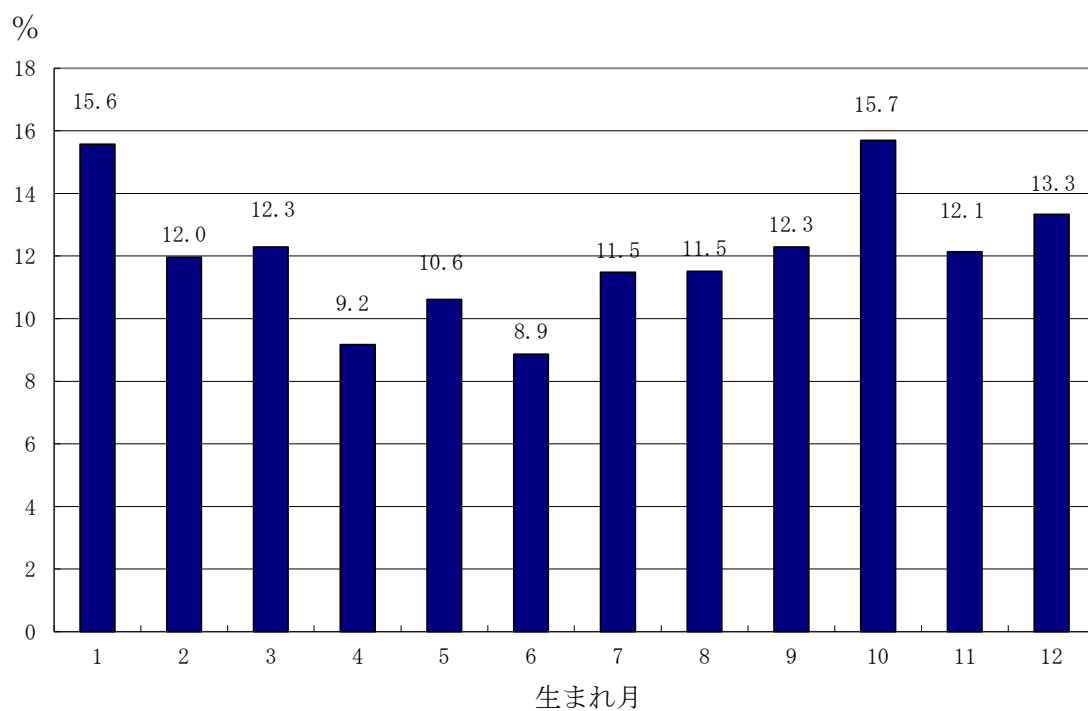
アトピー性皮膚炎の有症率 (ISAAC)

有症率 (%)



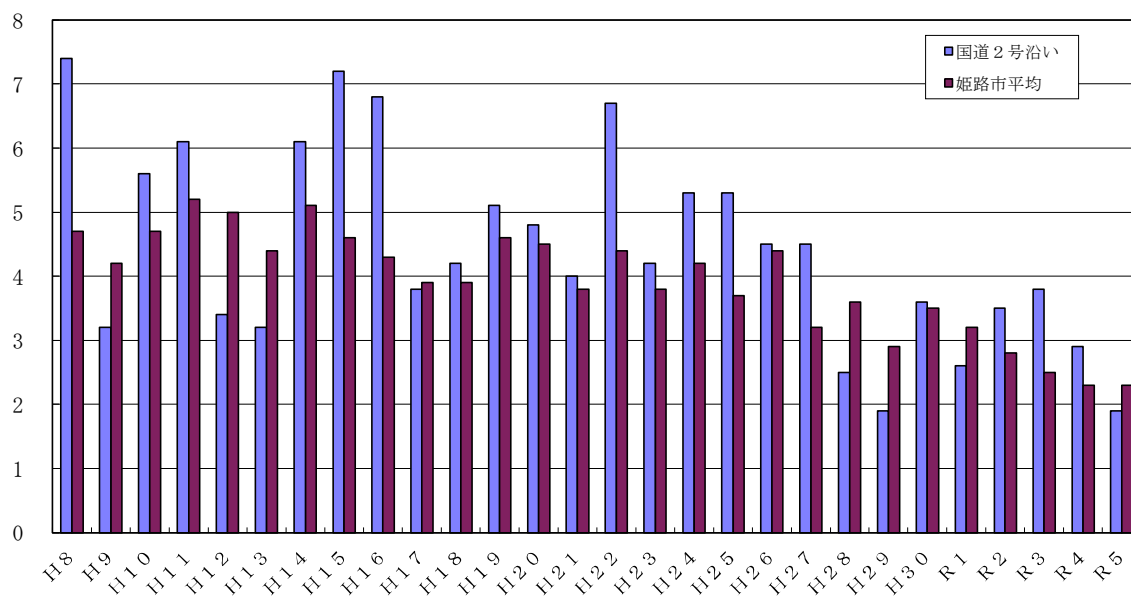
図IV-16

生まれ月とアトピー性皮膚炎有症率



国道2号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、令和 5(2023)年度で 29 年目になる。

- 1 姫路市による大気汚染物質測定によると、令和 5(2023)年度の二酸化硫黄の市内 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) は 0.001ppm 以
下で、平成 19(2007)年度以降は 0.001ppm 以下になっているため、良好に推移している。
二酸化窒素の 7 地区平均値は 0.006ppm で、過去最低値よりもさらに改善していた。令和
5 年(2023)年度の光化学オキシダント (昼間の日最高 1 時間値の平均値) は 0.044ppm で
あった。「光化学オキシダントの濃度の 1 時間値が 0.12ppm 以上」の値を示した測定局は、
令和 5(2023)年度でも 1 局もみられなかった。オキシダント値は経年的には上昇傾向が続
いていたが平成 29(2017)年以後は低下傾向になっている。令和 5(2023)年度の降下ばい
じん (総量) の市内平均値は、1.3t/km²/月で、この数年 1.4 t/km²/月から 1.53 t/km²/
月であったが、平成 30 (2018) 年の 1.3 t/km²/月と同じ値であった。広畑測定局の降下ば
いじん (総量) の年間月平均値は 1.9t/km²/月で、令和 4 (2022) 年度の 2.59t/km²/月よ
り大幅に改善した。飾磨測定局の値は 2.3 t/km²/月で姫路市の最高値となった。今後も飾
磨測定局と広畑測定局の動向に注視する必要がある。毎年降下ばいじん (不溶解性物質
量) が高い広畑テニスコートは 0.9 t/km²/月であった。これは令和 4 (2022) 年度の 1.7 t/km²/
月より著しく改善した。微少粒子状物質濃度は平成 29 (2017) 年より測定されている。
測定箇所は広畑・白浜・御国野・網干・飾西の 5 カ所である。その年平均値は全体的には
低下傾向にあり、平成 29 (2017) 年度の値が 13.6 μg/m³であったが令和 5(2023)年度で
は 8.4 μg/m³まで減少した。WHO のガイドラインでは、PM2.5 の年間平均濃度は 5 μg/m³を
超えてはならないし、24 時間の平均が 15 μg/m³ の日が年間 3~4 日超えてはならないと
提言しているが、姫路市では未だこの基準を達成できていない。令和 5(2023)年度の雨水
の年平均 pH は 5.2 で、酸性雨の状態が続いている。令和 5(2023)年度の自動車排出ガス
(二酸化窒素)における固定局市内平均値は 0.009ppm であった。低濃度を維持している。
自動車排出ガス (一酸化炭素) も、ここ数年同程度であった。令和 5(2023)年度の浮遊粒
子状物質は、0.015mg/m³とこの 3 年間同じ値で環境基準を満たしている。令和 5(2023)年
度の微小粒子状物質 (PM2.5) は、環境基準である「日平均値が 35 μg/m³」を超えた日数
について、2 ヶ所の測定局 (船場局・飾磨局) で 0 日であった。一般大気環境中のアスベ
スト濃度は、WHO 環境保健基準では「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」とされており、令和 5(2023)年度の姫路市全測定局
において 1 本未満であった。

現在問題となっている有機フッ素化合物 (PFAS) に関して姫路市では水質検査を水道水
にて令和 2 (2000) 年以降令和 6 (2024) 年までの最大値は 30ng/L であった。これは国が

決めた暫定基準 50ng/L を下回っている。

2 姫路市医師会による姫路市の令和 5(2023)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 58.8 人で、コロナ感染症の影響で過去最も低かった令和 4(2022)年度の 46.7 人に比して上昇した。D 地区(飾磨)の受診率は、姫路市の中でも高い水準にあったが、令和 5(2023)年度は他の地域が上昇したために F 地区・A 地区・G 地区の方が高くなった。一方、E 地区(広畑・網干)の受診率は、平成 30(2018)年度 77.5 人で、姫路市の中では最も高かったが、令和元(2019)年度は 56.4 人に減少し、令和 5(2023)年度ではさらに減少して 48.1 人であり、減少傾向を維持している。

3 新入小学生児童を対象とするアンケート調査では、令和 5(2023)年度の気管支喘息有症率は 7.5% (ISAAC)であった。この 20 年間では一貫して低下の傾向にあり、令和 4(2022)年度はコロナ感染症の流行のために過去最低値を更新したが、令和 5(2023)年度は 3 年前の水準に戻った。ATS-DLD の問診では、令和 5(2023)年度の気管支喘息有症率が 2.3%で、過去最低であった令和 4(2022)年度の 2.3%と同じであった。平成 19(2007)年度以降、減少傾向が続いている。アレルギー性鼻炎有症率は、過去最高を示した令和元(2019)年度よりさらに上昇して 34.3% (ISAAC)、27.0% (ATS-DLD)であった。アレルギー性結膜炎有症率、スギ花粉症の疑いの有症率においても、26.0% (ISAAC)、11.3% (ATS-DLD)と過去最高の有症率となった。ここ十数年の傾向をみると、未だに増加傾向には止めがかけられない状態である。花粉がより大量に飛散していると G 地区(夢前・安富・香寺)の有症率は高いが他の地域での有症率の上昇がより顕著になる傾向にある。アトピー性皮膚炎では平成 23(2011)年度に有症率が 8.2% (ATS-DLD)と最も低くなり、以後上昇に転じて令和 3(2021)年度は 10.4%となり、令和 4(2022)年度は 9.2%とやや減少したが、令和 5(2023)年度では 9.6%とやや増加した。アトピー性皮膚炎は平成 23(2011)年度以降緩やかに増加傾向にあると思われる。

以上より、大気汚染状況は改善傾向がみられる。D 地区(飾磨)の気管支喘息患者受診率も改善している。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、令和 5(2023)年度では過去最高の有症率となった。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が他の地域も有症率が上昇している。花粉調査が必要である。

姫路市医師会 公衆衛生委員会 姫路市喘息・アレルギー調査部会
黒坂 文武

おわりに

姫路市からの委託により、昭和 42(1967)年度から姫路市の大気汚染に関連する疫学調査を開始、今年で 57 年目を迎えます。平成 7(1995)年度に第 2 章：姫路市住民の気管支喘息発作調査、第 3 章 姫路市における気管支喘息患者調査、第 4 章：新入小学生児童を対象とするアンケート調査について、調査方法を大幅に変更し 29 年間にわたる長期間、毎年数千人規模の大規模疫学調査を継続しており、本邦の喘息・アレルギー疾患の貴重な疫学調査といえます。昨年度、姫路市の予算見直しの影響を受けて本事業の中止が一時議論されましたが、本調査が①対象群が市内の新入小学生全員を対象とする安定性、②毎年実施する頻度の高さ、③回収率の高いアンケート方式など、類い稀なる事業であり、長年地道にデータを積み重ねて現在に至る実績を本部会所属の理事・部会長の先生方から姫路市に対して丁寧にご説明頂いた結果、本年度より部会名を「大気汚染調査部会」より「姫路市喘息・アレルギー調査部会」に改称の上、事業を継続できることとなりました。全国的にも貴重な本疫学調査は、姫路市医師会の諸先生方、姫路市教育委員会をはじめ姫路市の関係各位のご努力、ご協力の結晶であり、今後も活動を継続出来ることを祈念しております。

大気汚染・環境保全対策に関しては、大気中の浮遊粒子状物質、オゾン、二酸化窒素、二酸化硫黄など多くの汚染物質が、工業化に伴う石炭や石油の使用、自動車交通量の増加等に伴って顕在化し、様々な公害関連疾患を生じ、都市部・工業地帯を中心に汚染物質を監視、調査することに重点が置かれた時代から変遷し、近年は CO2 削減の看板であるカーボンゼロが話題の中心になってきています。その他、偏西風に伴って生じる化学物質を含む黄砂による越境汚染、有機フッ素化合物 (PFAS) による地下水や水道水汚染や、日本周辺海域がホットスポットと言われている残留性有機汚染物質 (POPs) を含むマイクロプラスチックによる海洋プラスチック問題のような新たな環境汚染と健康被害との関連性についても明らかになってきており、今後も状況把握と改善には継続的な環境保全調査が大切であることは言うまでもありません。

アレルギー疾患は、大気汚染が著しかった高度経済成長期においては各疾患の有病率、増悪と環境汚染とに強い因果関係がありましたが、昨今では大気汚染とは反比例して喘息やアレルギー性鼻炎が近年増加傾向にあります。この変化は環境汚染よりも花粉の飛散状況、家庭内における受動喫煙、ペット飼育など生活環境の影響が大きいとされております。本調査においても、新入小学生児童に対するアンケート調査において PM2.5、犬猫以外にハムスターの家飼い、食物アレルギーの原因食物を追加記載し、喫煙では紙巻たばこ以外の加熱式たばこ・電子タバコのデータなど時代の趨勢に柔軟に対応しながらニーズの高いデータ収集をする調整が行われています。

成人喘息については、健康保険請求データベースを用い 1999 年から 2019 年度まで 20～59 歳の日本人における喘息有病率および治療状況を経時的、縦断的に調査した報告¹⁾では、喘息有病率は 1999 年の 1.6%から 2007 年 3.0%、2011 年 2.9%、2019 年 4.6%と増加に転じています。日本の生産年齢人口は減少傾向にあるものの、この人口層における喘息有病率

は過去 20 年間で増加傾向であり、男女ともアレルギー素因の強い若年層よりも好酸球性炎症の関与が想定される比較的年齢の高い 50 歳代で顕著な増加を示していました。以上の結果を踏まえると、成人喘息における発症予防には小児喘息・アレルギーマーチ以外の視点も必要であることを示唆されます。また、喘息に対する治療薬の開発、進歩、普及により喘息に関連する救急受診者数は 1999 年 1.5%から 2019 年 0.8%に減少したものの、本邦における成人喘息患者に対する複数の調査^{2, 3, 4)}において、吸入ステロイド・長時間作用型気管支拡張剤などによる良好な服薬アドヒアランスにも関わらず未だ半数の症例でコントロールが不良と報告されており、併存症を含めた喘息症例の症状コントロールの改善が求められています。更に成人喘息症例の過半数を占める 65 歳以上の高齢者喘息においては、喫煙や COPD、フレイル・サルコペニアなど老年症候群が患者アウトカムに強く関連することが明らかとなっており^{5, 6)}、超高齢社会である現状を踏まえ、アレルギー疾患のみならず老年医学的な全身管理が必要とされています。しかしながら、喘息・アレルギー疾患の予防、管理の基本は、抗原・悪化要因の同定、回避であり、コロナ禍で一般国民の方々にまでひろく浸透したワクチン接種や標準的感染予防策など呼吸器感染症対策と併せてアレルギー対策が不可欠です。環境アレルギーではダニ対策が最も重要で、抗原の完全回避は困難なことから、ダニ抗原との関連性が明らかな喘息症例に対してはアレルギー免疫療法の啓蒙が望ましく、特に高い臨床効果の期待できる小児喘息症例においては大切です。また、タバコ煙、オゾン、粒子状物質の職業曝露など大気汚染物質も、喘息・アレルギー性気道疾患の発症、増悪因子になります。喫煙は、非アトピー性喘息および高齢者喘息の発症リスクであり、入院率増加や COPD・肺癌発症の原因となり生命予後悪化を来します。受動喫煙についても喘息児の両親が喫煙者の場合禁煙プログラムの指導が推奨されています⁷⁾。大気汚染については、オゾン、二酸化窒素、二酸化硫黄、PM2.5、および環境交通関連大気汚染物質（TRAP）の短期的曝露が喘息増悪に関連し、TRAP と二酸化硫黄への長期曝露は喘息発症要因になると報告されています⁸⁾。今後も新たな知見を踏まえて、喘息・アレルギー疾患に関連する環境因子の同定、疾病との関連性について調査を続けていくことが必要と思われます。

最後に、本調査の目的は、環境と疾病の関連性について継続的にモニタリングすることにより喘息・アレルギー疾患の予防、管理に役立て、地域にお住まいの皆様の健康管理に寄与することにあります。今後も関係各位のご協力とご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

謝辞：喘息・アレルギー調査部会の先生方、姫路市医師会、姫路市保健所、姫路市教育委員会ははじめ姫路市の関係各位、有志の専門家の皆様の貴重なご助言と多大なる貢献に、心より御礼申し上げます。

文献

- 1) Nagayama K, et al. Allergol Int 72: 245-251, 2023.
- 2) Ohbayashi H, et al. Int Arch Allergy Immunol 184: 656-667, 2023.

- 3) Harada N, et al. J Med Internet Res 22: e19006, 2020.
- 4) Matsunaga K, et al. J Allergy Clin Immunol Pract 7: 2634-2641, 2019.
- 5) Nagase H, et al. Allergol Int 69: 53-60, 2020.
- 6) Yokoyama A, et al. Allergol Int 71: 47-54, 2022.
- 7) 日本アレルギー学会喘息ガイドライン専門部会監修、「喘息予防・管理ガイドライン 2021」、協和企画
- 8) Guarnieri M, et al. Lancet 383: 1581-1592, 2014.

姫路市医師会 公衆衛生委員会 姫路市喘息・アレルギー調査部会
部会長 寺田 邦彦

本調査を用いた学会・論文発表の実績一覧

年月	発表	題名	発表者
1996 年 10 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 10 巻 3 号 Page392	姫路市における各年齢別気管支喘息発作調査	黒坂 文武(姫路市医師会), 他
1997 年 3 月	アレルギー (0021-4884) 46 巻 2~3 号 Page225	アレルギー疾患の疫学 年齢別気管支喘息発作調査	黒坂 文武(姫路市医師会), 他
1997 年 9 月	アレルギー (0021-4884) 46 巻 8~9 号 Page819	大気汚染と各年齢層別喘息発作との関係	黒坂 文武(姫路市医師会)
1999 年 9 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 13 巻 3 号 Page88	喘息発作における気温, 気圧の影響	黒坂 文武(姫路市医師会), 三好 麻里, 木花 厚生, 本郷 寛美, 松永 剛典, 岡藤 輝夫, 段 武夫, 東 漸, 牛田 伸一, 寺田 忠之, 他
2000 年 10 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 14 巻 3 号 Page347	実地臨床でのアレルギー研究 姫路における喘息発作とアレルギー調査	黒坂 文武(くろさか小児科アレルギー科)
2000 年 3 月	アレルギー (0021-4884) 49 巻 2-3 号 Page152-153	アレルギーの疫学 アレルギー疾患の変動と背景因子 姫路市におけるアレルギー調査	黒坂 文武(くろさか小児科アレルギー科)
2000 年 7 月	喘息 (0914-7683) 13 巻 3 号 Page67-74	【小児気管支喘息のライフサイクル】喘息発作における気温, 気圧の影響 姫路市のデータを中心に	黒坂 文武(姫路市医師会), 松永 剛典, 東 漸, 本郷 寛美, 牛田 伸一, 段 武夫, 岡藤 輝夫, 寺田 忠之, 木花 厚生, 三好 麻里, 望月 吉郎, 大田 研治
2002 年 9 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 16 巻 4 号 Page410	姫路市におけるペット(犬・猫), タバコとアレルギー疾患罹患率	黒坂 文武(姫路市医師会), 木花 厚夫, 寺田 忠之, 田中 明, 中谷 裕司, 池内 春樹, 太田 研二, 早川 晶
2003 年 3 月	アレルギー (0021-4884) 52 巻 2-3 号 Page376	油の摂取とアレルギー疾患の罹患率	黒坂 文武(姫路市医師会), 木花 厚生, 寺田 忠之, 田中 明, 中谷 裕司, 池内 春樹, 太田 研二, 早川 晶
2004 年 3 月	アレルギー (0021-4884) 53 巻 2-3 号 Page369	ハムスターの飼育とアレルギー疾患の罹患率	中谷 裕司(姫路市医師会), 黒坂 文武, 木花 厚生, 寺田 忠之, 田中 明, 池内 春樹, 大田 研治, 早川 晶
2004 年 9 月	アレルギー (0021-4884) 53 巻 8-9 号 Page937	各年齢層の一年間発作パターン・0 歳と 65 歳以上は似ている (姫路市医師会による 8 万人の発作報告から)	黒坂 文武(姫路市医師会), 中谷 裕司, 寺田 忠之, 田中 明, 池内 春樹, 西川 実徳, 岡 勝巳, 高橋 宏暢, 泉 昭
2006 年 2 月	Pediatric Allergy and Immunology 17 巻 1 号 Page22-28	Current cat ownership may be associated with the lower prevalence of atopic dermatitis, allergic rhinitis, and Japanese cedar pollinosis in schoolchildren in Himeji, Japan	Fumitake Kurosaka, Yuji Nakatani, Tadayuki Terada, Akira Tanaka, Haruki Ikeuchi, Akira Hayakawa, Atsuo Konohana, Kenji Oota, Hisahide Nishio

年月	発表	題名	発表者
2008 年 3 月	兵庫県医師会医学雑誌 (0910-8238) 50 巻 2 号 Page170-171	姫路市に於けるアレルギーと喘息発作	黒坂 文武(姫路市医師会公害調査委員会), 寺田 忠之, 田中 明, 中谷 裕司, 山田 一仁, 西川 実徳, 岡 勝巳, 高橋 宏暢, 最上 朗, 山田 琢
2008 年 10 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 22 巻 4 号 Page650	発症予防 年上兄弟の有無、集団生活開始年齢、動物の飼育とアレルギー疾患 姫路市の調査から	黒坂 文武(姫路市医師会), 寺田 忠之, 田中 明, 中谷 裕司, 山田 一仁, 西川 実徳, 岡 勝巳, 高橋 宏暢, 最上 朗, 山田 琢, 中野 稔雄, 島 正之
2008 年 10 月	アレルギー(0021-4884) 57 巻 9-10 号 Page1473	年上兄弟の有無、集団生活開始年齢とアレルギー疾患	黒坂 文武(姫路市医師会), 寺田 忠之, 田中 明, 中谷 裕司, 山田 一仁, 西川 実徳, 岡 勝巳, 高橋 宏暢, 最上 朗, 山田 琢, 中野 稔雄, 島 正之
2010 年 4 月	アレルギー(0021-4884) 59 巻 3-4 号 Page294	アレルギー疾患の疫学研究 同一地域(姫路市)における 13 年間の喘息・アレルギー調査	黒坂 文武(姫路市医師会), 寺田 忠之, 田中 明, 中谷 裕司, 山田 一仁, 西川 実徳, 岡 勝巳, 高橋 宏暢, 最上 朗, 山田 琢, 中野 稔雄, 島 正之
2011 年 4 月	Allergology International 60 巻 3 号 Page317-330	Risk factors for wheezing, eczema and rhinoconjunctivitis in the previous 12 months among six-year-old children in Himeji City, Japan: food allergy, older siblings, day-care attendance and parental allergy history	Fumitake Kurosaka, Tadayuki Terada, Akira Tanaka, Yuji Nakatani, Kazuhiro Yamada, Jittoku Nishikawa, Katsumi Oka, Hironobu Takahashi, Akira Mogami, Taku Yamada, Toshio Nakano, Masayuki Shima, Hisahide Nishio
2013 年	Environmental Health and Preventive Medicine 18 巻 Page401-406	Association of ambient air pollution and meteorological factors with primary care visits at night due to asthma attack	Yamazaki S, Shima M, Yoda Y, Oka K, Kurosaka F, Shimizu S, Takahashi H, Nakatani Y, Nishikawa J, Fujiwara K, Mizumori Y, Mogami A, Yamada T, Yamamoto N
2013 年 4 月	アレルギー(0021-4884) 62 巻 3-4 号 Page397	姫路市における気管支喘息発作と大気中粒子状物質の粒径別成分組成との関連	島 正之(兵庫医科大学 公衆衛生学), 余田 佳子, 唐 寧, 岡 勝巳, 黒坂 文武, 清水 滋太, 高橋 宏暢, 中谷 裕司, 西川 実徳, 藤原 克彦, 水守 康之, 最上 朗, 山田 琢, 山本 信玄
2013 年 10 月	アレルギー(0021-4884) 62 巻 9-10 号 Page1338	6 歳時の食物アレルギー 17 年間の姫路市における疫学調査より	黒坂 文武(姫路市医師会), 岡 勝巳, 清水 滋太, 高橋 宏暢, 中谷 裕司, 西川 実徳, 藤原 克彦, 水守 康之, 最上 朗, 山田 琢, 山本 信玄, 島 正之

年月	発表	題名	発表者
2013 年 8 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 27 巻 3 号 Page342	アレルギー疾患の疫学調査 アトピー性皮膚 炎は減少している・姫路市の調査から	黒坂 文武(くろさか小児科ア レルギー科)
2014 年	Environmental Health and Preventive Medicine 19 巻 2 号 Page172-176	Association between PM2.5 and primary care visits due to asthma attack in Japan: relation to Beijing's air pollution episode in January 2013	Yamazaki S, Shima M, Yoda Y, Oka K, Kurosaka F, Shimizu S, Takahashi H, Nakatani Y, Nishikawa J, Fujiwara K, Mizumori Y, Mogami A, Yamada T, Yamamoto N
2014 年 1 月	食物アレルギー研究会会誌 (1882-1588) 14 巻 1 号 Page21	6 歳時の自己申告による食物アレルギー 姫 路市における疫学調査より	黒坂 文武(姫路市医師会), 岡 勝巳, 高橋 宏暢, 中谷 裕司, 西川 実徳, 藤原 克彦, 水守 康之, 最上 朗, 清水 滋太, 山田 琢, 山本 信玄, 島 正之
2014 年 3 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 28 巻 1 号 Page50-57	アレルギー疾患の疫学調査 アトピー性皮膚 炎は減少している・姫路市の小学新入生調査 から	黒坂 文武(姫路市医師会), 清水 一太, 岡 勝巳, 清水 滋太, 高橋 宏暢, 中谷 裕司, 西川 実徳, 藤原 克彦, 水守 康之, 最上 朗, 山田 琢, 山本 信玄, 島 正之
2014 年 4 月	アレルギー (0021-4884) 63 巻 3-4 号 Page594	姫路市の花粉飛散数とアレルギー疾患有症率	黒坂 文武(姫路市医師会), 清水 一太, 岡 勝巳, 清水 滋太, 高橋 宏暢, 中谷 裕司, 西川 実徳, 藤原 克彦, 水守 康之, 最上 朗, 山田 琢, 山本 信玄, 島 正之
2014 年 8 月	大気環境学会年会講演要旨 集 55 回 Page411	姫路市における小児の喘息による夜間受診と 気象・大気汚染との関連	島 正之(兵庫医科大学 公衆 衛生学), 山崎 新, 余田 佳子, 岡 勝巳, 黒坂 文武, 清水 滋太, 高橋 宏暢, 中谷 裕司, 西川 実徳, 藤原 克彦, 水守 康之, 最上 朗, 山田 琢, 山本 信玄
2014 年 10 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 28 巻 4 号 Page680	姫路市におけるアレルギー調査	黒坂 文武(姫路市医師会), 岡藤 隆夫, 塩住 浩之, 清水 滋太, 田村 慎一郎, 土井 治道, 八若 博司, 日高 康博, 白石 幸子, 山田 琢, 小川 晃弘, 土居 治, 磯川 利夫, 山本 一郎, 吉田 高志, 島 正之
2014 年 10 月	食物アレルギー研究会会誌 (1882-1588) 14 巻 2 号 Page47-48	6 歳時の自己申告による食物アレルギー 姫 路市における疫学調査より	黒坂 文武(姫路市医師会), 岡 勝巳, 清水 滋太, 高橋 宏暢, 中谷 裕司, 西川 実徳, 藤原 克彦, 水守 康之, 最上 朗, 山田 琢, 山本 信玄, 島 正之

年月	発表	題名	発表者
2014 年 10 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 28 巻 4 号 Page680	姫路市におけるアレルギー調査	黒坂 文武(姫路市医師会), 岡藤 隆夫, 塩住 浩之, 清水 滋太, 田村 慎一郎, 土井 治道, 八若 博司, 日高 康博, 白石 幸子, 山田 琢, 小川 晃弘, 土居 治, 礪川 利夫, 山本 一郎, 吉田 高志, 島 正之
2015 年	BMJ Open 5 巻 Pagee005736	Exposure to air pollution and meteorological factors associated with children's primary care visits at night due to asthma attack: case-crossover design for 3-year pooled patients	Yamazaki S, Shima M, Yoda Y, Oka K, Kurosaka F, Shimizu S, Takahashi H, Nakatani Y, Nishikawa J, Fujiwara K, Mizumori Y, Mogami A, Yamada T, Yamamoto N
2016 年 5 月	アレルギー (0021-4884) 65 巻 4-5 号 Page596	アレルギー疾患の疫学・発症因子・発症予防 姫路市小学新入生における 20 年間のアレル ギー調査	黒坂 文武(姫路市医師会), 山本 一郎, 礪川 利夫, 土居 治, 岡藤 隆夫, 小川 晃, 塩住 浩之, 清水 滋太, 花岡 健司, 田村 慎一郎, 土居 治道, 八若 博司, 日高 康博, 山田 琢, 吉田 高志, 岡村 信介, 藤戸 和孝, 松浦 伸郎, 西川 実徳, 島 正之
2017 年 5 月	アレルギー (0021-4884) 66 巻 4-5 号 Page603	花粉症(疫学・病態・診断) 姫路市における スギ花粉飛散数とアレルギー疾患・前年のス ギ花粉飛散数・前年の気象因子との関連	黒坂 文武(姫路市医師会), 藤戸 和孝, 西川 実徳, 松浦 伸郎, 花岡 健司, 小川 晃弘, 寺田 邦彦, 清水 滋太, 山田 琢, 島 正之
2018 年 5 月	アレルギー (0021-4884) 67 巻 4-5 号 Page374	衛生仮説を再考する 疫学から見た衛生仮説	黒坂 文武(くろさか小児科ア レルギー科)
2018 年 8 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 32 巻 3 号 Page525	アレルギー疾患の疫学・予防 姫路市小学新 入生における 22 年間のアレルギー調査	黒坂 文武(姫路市医師会), 清水 滋太, 寺田 邦彦, 小川 晃弘, 花岡 健司, 山田 琢, 松浦 伸郎, 西川 実徳, 神吉 直宙, 藤戸 和孝, 礪川 利夫, 島 正之
2019 年	Allergology International 68 巻 3 号 Page329-334	Association between chemical components of PM2.5 and children's primary care night-time visits due to asthma attacks: A case-crossover study	Yamazaki S, Shima M, Yoda Y, Kurosaka F, Isokawa T, Shimiz S, Ogawa T, Kamiyoshi N, Terada K, Nishikawa J, Hanaoka K, Yamada T, Matsuura S, Hongo A, Yamamoto I
2021 年 3 月	日本小児アレルギー学会誌 (0914-2649) 35 巻 1 号 Page101-108	過去 12 ヶ月喘鳴に関連する危険因子 2016 年姫路市小学新入生アレルギー調査から	黒坂 文武(姫路市医師会 大 気汚染調査部会), 清水 滋太, 西川 実徳, 寺田 邦彦, 小川 晃弘, 山田 琢, 神吉 直宙, 松浦 伸郎, 礪川 利夫, 島 正之

姫路市 喘息・アレルギー調査報告書

令和 6 年(2024)年版【令和 5(2023)年度調査】

発行年月 令和 7 年 1 月

編集発行 一般社団法人 姫路市医師会

公衆衛生委員会 姫路市喘息・アレルギー調査部会

一般社団法人姫路市医師会	会 長	國部 伸也
	担当副会長	大田 真路
	担当理事	山田 琢
	部 会 長	寺田 邦彦
	副部会長	清水 滋太
		小川 晃弘
		神吉 直宙
		黒坂 文武
		兒島 淳二
		島 正之