

加古川地域大気汚染等健康影響調査  
(第4報)  
平成23年度報告書

平成24年3月31日  
加古川地域大気汚染等健康影響調査実行委員会  
(社)加古川市加古郡医師会



## はじめに

加古川地域では、昭和40年代を中心に沿岸地域に工業地帯が形成され、それを背景とした市街地の発展・人口増加をみたが、一方でその環境汚染による健康影響が危惧され、昭和46年度から10年にわたる大気汚染等が健康に及ぼす影響調査が、加古川市加古郡医師会への委託により実施され、その後の経過監視が促されてきた。

しかし、平成18年5月にその中核企業である神戸製鋼所加古川製鉄所内部でのばい煙排出データ記録改ざんが長年に渡りなされていたことが判明し、当時近隣では、ばい煙による洗濯物などへの目に見える被害の訴えもあり、健康影響への危惧を含め大きな社会的反響を招くこととなった。

行政は、その真相究明調査と再発防止・改善策を同製鉄所に求めるとともに、住民への健康影響を、短期的な健康診断等を実施することと併せ、当地域全体としての大気汚染状況を踏まえた中長期的・総合的な視点からも見直すべく標記調査を立案し、当加古川市加古郡医師会に対して当該調査の委託をされた。

ついで、地域の保健医療・住民の健康確保の使命を有する医師会として、本調査をその柱の一つとして受け止め、調査実行委員会を設置し、そのリーダーとして第三者の学識経験者に入っていた。

平成20年度から正式な検討を開始し、5年間の継続調査として、初年度の調査はパイロットスタディと位置づけ、可能なかぎり幅広い調査対象の確保と過去の調査や全国の関連調査を参考とし、次年度以降につながる調査として計画し、スタートさせた。

その第1報(平成21年3月31日付)のとおり平成20年度初年次調査は、加古川市・播磨町の行政・教育委員会・各学校の絶大な協力、また調査対象児童の保護者各位のご理解をいただき、アンケート調査をおこない、地域内の全小学校全学年の対象者から極めて高い調査票の回収率と有効回答率を得ることができ、以後の調査に資する貴重な基盤となる結果が得られた。

平成21年度第2年次調査については、アンケート調査の対象を一学年に絞り、本来の目的である継続した健康影響調査としてデータを積み重ねた。「新型インフルエンザ」流行という状況の中でも、高い回収率と有効回答率、継続を確認出来る高率なデータが得られ、第2報(平成22年3月31日付)として報告し、概要を一般向けに要約して公表した。

5年間の継続調査の中間年として平成22年度第3年次調査については、単年度データ分析と継続データによる変化をテスト的にチェックすることとした。幸い、3年目となる中でも高い回答率が得られそのデータの有効性が維持され、平成23年3月11日に発生した「東日本大震災」の混乱の最中にも第3報(平成23年3月31日付)として報告し、第2報同様、概要を一般向けに要約して公表した。

平成23年度第4年次調査についても、第3年次と同様の方法にて同一対象学年に対する継続調査を行い、回収率、有効回答率、継続を確認できるデータも高率が得られ、最終年次調査に向けた分析の基盤となる結果が得られた。

あらためて、関係各位、とりわけ保護者・学校関係者のご理解・ご協力に深く感謝申し上げ、以下その報告を第4報(平成24年3月31日付)とする。



## 目次

1. 平成23年度(第4年次)調査経過 . . . . . 1 P
2. 実施計画等 . . . . . 1 P
  - ① 加古川地域大気汚染等健康影響調査実行委員会設置要綱
  - ② 同調査実行委員会委員名簿
  - ③ 平成23年度同調査実施計画
  - ④ 調査票配布先及び配布数
3. 調査実施結果と分析 . . . . . 6 P
4. まとめ . . . . . 11 P

[付]統計用語解説
5. 付属資料
  - ① 平成23年度調査質問票等

平成23年度結果保護者向け説明書・質問票
  - ② 平成23年度調査集計結果資料
    - (1) 平成23年度報告書用表 . . . 表1～13
    - (2) 大気汚染との関連グラフ . . . 図1～6



## 1. **平成23年度(第4年次)調査経過**

本調査は「加古川地域に存在する事業所等から発生する粉塵等による大気汚染の地域住民への健康影響について、その実態を公正に把握し、適切な対策に資する」ことを目的としている。

4年目にあたる今年度の調査経過としては、以下のとおりであった。

平成23年5月12日に第9回実行委員会を開催し、

① 平成22年度報告の確認と周知公表について

② 平成23年度調査の方法について

等を検討し、基本的に調査票等前年通りの方法にて今年度調査を進めることとした。

これに基づき、調査票の印刷、データ処理会社の依頼も同様に進め、各教育委員会を通して、夏期休暇中に各学校に調査票を配布し、9月新学期に合わせて学校での調査票配布・回収を行って頂いた。関係者、保護者の協力により、加古川市90.1%・播磨町91.8%、合計90.3%と高い回収率となった。

平成23年9月末メ切の第一次集約分が、10月4日に医師会事務局に届けられ、10月11日には最終回収分が届けられ、同日にデータ処理会社に最終データを渡し、粗集計を委託した。

前年までのルールに基づき、データの有効性評価や継続性データの抽出処理を行っていただき、データ処理を完遂いただいた。結果として、加古川市80.3%、播磨町81.4%、合計80.4%の有効回答率となった。

同年12月1日に、データ処理会社より今年度分集計データを調査票原本とも受領し、12月7日には、その統計処理・分析にあたる兵庫医科大学・島委員長にデータを直接手渡し、大学側にその委託を行なった。

平成24年1月には、比較検討の基礎となる加古川市と播磨町の大気環境調査データの提供を受け、島委員長により今回調査データとのマッチング等を行い、分析に資した。

同年2月8日には、島委員長による分析結果案を医師会にいただき、委員宛に内覧した。

同年2月23日には、第10回実行委員会を開催し、以上の経過を確認の上、

①平成23年度調査集計結果について

②平成23年度調査報告書まとめについて

③平成24年度最終年度の調査に向けて

等を検討し、報告には会議で確認された補正等を行い、また、最終年度については、大学側が提起した「個人モニター調査」についても本調査の一環として実施する旨確認し、今回のとおり報告するに至った。

## 2. **実施計画等**

### ① 加古川地域大気汚染等健康影響調査実行委員会設置要綱(23年度変更無し)

(目的)

第1条 加古川地域に存在する事業所等から発生する粉塵等による大気汚染の地域住民への健康影響について、その実態を公正に把握し、適切な対策に資する調査を実施するため、標記の加古川地域大気汚染等健康影響調査実行委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(設置・委託)

第2条 上記調査の計画・実施及びそのための委員会の設置・運営については、加古川市ならびに播磨町より別途の契約に基づき、社団法人加古川市加古郡医師会が受託する。

(所掌事項)

第3条 委員会は、第一条に記した目的のための疫学調査等を経年的に実施の上、分析検討し、その結果を加古川市長ならびに播磨町長に逐次すみやかに報告する。その際、関係資料等につき、各行政より関係機関の協力および資料提供を得るものとする。

(組織)

第4条 委員会は、加古川市加古郡医師会会長が委嘱する専門学識経験者及び医師会担当役員等により組織する。また別項のとおり、その運営のための事務局員をおく。

2 委員の任期は2年(年度単位)とし、再任を妨げない。欠員あるときは補充する。

3 必要に応じ、委員会のもとに作業グループを設置し、報告を求めることが出来る。

(委員)

第5条 委員会に委員長1名、副委員長1名を置き、委員の互選によりこれを定める。

2 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故等があるときは、その職務を代理する。

4 委員および事務局員は、職務上知り得た情報を無断で他に漏らしてはならない。その職を退いた後も同様とする。なお、別紙「疫学研究に関する倫理指針」(文部科学省・厚労省)および個人情報保護法に定める諸規定を遵守するものとする。

(委員会)

第6条 委員会は加古川市加古郡医師会長が招集し、委員長が議長となる。

2 委員長は、必要があると認めるときは、委員会以外の者の出席を求めて、意見もしくは説明を聴き、又は、これらの者から必要な資料の提出を求めることができる。

3 委員長は、調査審議に支障の無い範囲で、傍聴者を認めることができる。

(事務局)

第7条 委員会の事務局は加古川市加古郡医師会内におき、委員会の庶務等処理する。

また、各市町からも事務局員担当者を充て、関係機関との調整を行うこととする。

(雑則)

第8条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は委員会にて協議決定する。

附 則 この要綱は、平成20年5月15日より施行する。

② 同調査実行委員会委員名簿(23年度一部交代あり、氏名欄※新任)

加古川地域大気汚染等健康影響調査実行委員会委員名簿

H22.5.13

	所 属	役 職	氏 名
委員長	兵庫医科大学	教授	島 正之
副委員長	加古川市加古郡医師会	副会長	足立 光平
委員	加古川市民病院機構 加古川西市民病院	小児科部長	米谷 昌彦※
	加古川市加古郡医師会	公衆衛生委員会委員長	桃田 哲也
	加古川市加古郡医師会	学校保健委員会副委員長	大山 泰治
	加古川小児科医会	会長	黒田 英造

他に事務局として、加古川市加古郡医師会事務局 2名

加古川市 1名

播磨町 1名

の担当者を置く。

実行委員会事務局連絡先は、(社) 加古川市加古郡医師会事務局とする。

なお、オブザーバーとして行政関係部門担当者等を開催内容に応じ招請、参加可とする。



### ③ 平成23年度加古川地域大気汚染等健康影響調査実施計画

平成23年度の同調査についても、下記のとおり、当初計画書を一部改定した21年度計画書により継続調査にあたることとした。対象者は、地域内全小学校の4年生となる。

## 加古川地域大気汚染等健康影響調査実施計画書

平成21年6月 継続調査向け改訂

### 【概要】

加古川地域に存在する事業所及び幹線道路等から発生する粉塵等による大気汚染の地域住民への健康影響を疫学的に評価することを目的として、地域内の小学校の協力を得て、小学生を対象とした呼吸器・アレルギー症状に関する質問票調査を実施する。小学生の気管支喘息、アレルギー性鼻炎、その他の呼吸器・アレルギー症状の有症状況、その後の発症、寛解状況と、それに関連する因子について疫学的に検討する。居住地域における大気汚染については、近隣の大気環境測定局における浮遊粒子状物質、二酸化窒素、その他の大気汚染物質の測定値を用いて評価する。本調査は、平成20年度から平成24年度までの5年間継続して実施する予定である。

### 【背景】

加古川地域においては、平成18年5月に明らかになった神戸製鋼所加古川製鉄所のばい煙データ改ざん問題に端を発して、大気環境汚染の健康に及ぼす影響についての住民の関心が再び高まっている。

当地域では、昭和40年代に同製鉄所をはじめ建設の進んだ臨海地帯の工場等による大気汚染が地域住民の健康に及ぼす影響が予想され、昭和46年度から昭和55年度までの10年間にわたり「大気汚染等の健康に及ぼす影響調査」を行政が加古川市加古郡医師会に委託して実施した。その結果、小学生の気管支喘息の有病率は南部地域においてわずかに高かったが、年度による差があまりみられなかったことから、「この10年間の経年調査においては、大きな変化は認められなかったため経年的調査は今回をもって打ち切り、今後は必要に応じて随時行うこととした」としている（昭和56年12月）。

この前回調査より相当の期間が経過しており、生活環境、生活様式も当時とは大きく変化している。また、ばい煙データ改ざん問題だけでなく、地域内を走行する自動車排出ガス等による大気汚染の健康影響も懸念されることから、このたび地域内全域を対象とした経年的な疫学調査を改めて計画し、実施するものである。

### 【調査の目的】

本調査の目的は、加古川地域に存在する事業所及び幹線道路等から発生する粉塵等による大気汚染の地域住民への健康影響を疫学的に評価することである。本調査においては、従来から大気汚染の健康影響として広く取り上げられており、また有症率の比較的高い小児の気管支喘息、アレルギー性鼻炎等の呼吸器・アレルギー症状などの健康状態と、地域内の大気汚染状況との関連性を検討する。

### 【基本方針】

大気汚染の健康に及ぼす影響として、これまでに気管支喘息をはじめとする呼吸器疾患との関連が指摘されている。さらに近年は大気中粒子状物質について、アレルギー性鼻炎等のアレルギー性疾患、循環器疾患、肺がん等の広範な健康影響が示唆されている。しかし、これらはいずれも大気汚染単独の影響で生じるものではなく、個体の遺伝的素因、生活習慣、生活環境などの多くの因子の影響を受けることが知られている。

本調査は、加古川地域における大気汚染の健康影響を評価するという目的に鑑みて、地域内の小学生を対象に呼吸器・アレルギー疾患の有症率を中心とした疫学調査を行う。

初年度は地域内全域の気管支喘息等の有症状況を把握するために、全小学校の1年生を対象とした質問票調査を実施する。さらに、学年の進行に伴う有症率の差について評価するとともに、次年度以降により精度の高い調査を行うための検討に資することを目的として、一部の小学校においては全学年を対象に調査を行う。これらの調査結果を踏まえて、次年度以降には同じ小学校で継続して調査を実施し、調査期間内の有症率の推移を明らかにする。また、継続して協力が得られた児童については、喘息症状の発症、寛解状況と大気汚染との関連性についても評価する。

### 【対象】

小学校を通じて、保護者（代諾者）に対して、調査の趣旨、方法等について文書により説明し、文書による同意が得られた者を対象者とする。

平成 20 年度（児童数は平成 20 年 5 月 1 日現在）

(1) 加古川市

- ① 市内全小学校（28 校）の 1 年生（2,787 名）
- ② 大気環境測定局に近接する 8 小学校（加古川小、平岡小、尾上小、別府小、平荘小、東神吉小、鳩里小、志方小）の 2～6 年生（4,168 名）

(2) 播磨町

町内 4 小学校の 1～6 年生全員（2,118 名）

平成 21 年度以降

平成 21 年度は、加古川市内および播磨町内全小学校（それぞれ 28 校、4 校）の 2 年生を対象とする。同様に、平成 22 年度は全小学校の 3 年生、平成 23 年度は 4 年生、平成 24 年度は 5 年生を対象として継続調査を実施する。（※平成 23 年度対象数は、加古川市 2,772 名、播磨町 388 名となる。）

**【調査方法】**

(1) 健康影響評価

平成 20 年度

気管支喘息症状の評価には、別添の質問票を用いる。これは、気管支喘息について国際的に用いられている標準化された質問票（米国胸部疾患学会肺疾患部会<ATS-DLD>が作成した質問票）を基本として、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎に関連する症状、対象者本人及び家族の既往歴、居住歴、居住環境等に関する質問を含めたものである。

小学校を通じて、説明文書、同意書とともに質問票を配布、回収する。保護者（代諾者）の署名がされているものを有効とし、気管支喘息、アレルギー性鼻炎等について標準的な定義に準拠し、アトピー性皮膚炎等の既往歴、居住環境等の様々な因子との関連も考慮した上で、集計・解析を行う。

平成 21 年度以降

平成 21 年度は加古川市および播磨町内全小学校の 2 年生全員を対象として、別添の質問票を用いて調査を行う。呼吸器・アレルギー症状に関する質問項目は平成 20 年度の調査で用いた質問票と同じである。

平成 20 年度と同様に、小学校を通じて、説明文書、同意書とともに質問票を配布、回収する。保護者（代諾者）の署名がされているものを有効とし、気管支喘息、アレルギー性鼻炎等は平成 20 年度と同様に標準的な定義に準拠して集計・解析を行い、地域別の有症率の推移を明らかにする。また、継続して協力が得られた児童については、平成 20 年度の調査結果を用いて、前年以降の喘息の発症等の症状の変化を把握し、アトピー性皮膚炎等の既往歴、居住環境、大気汚染との関連性についても解析する。

(2) 曝露評価

地域内の一般環境大気測定局および自動車排出ガス測定局における浮遊粒子状物質、二酸化窒素濃度を用いる。また、降下ばいじん、微小粒子状物質等、地域内で測定されている環境データとの関連性についても検討する。

質問票に住所を記載してもらうことにより、対象者が居住する家屋と幹線道路との距離等についても、道路交通センサス等を利用し検討できるようにしておく。

**【調査研究組織】**

本調査の計画・実行に当たっては、加古川市及び播磨町より委託された（社）加古川市加古郡医師会会長より、その設置要項に基づき委嘱された学識経験者及び同医師会役員等にて加古川地域大気汚染等健康影響調査実行委員会を構成し、その任にあたる。

**【倫理的事項】**

本調査は「疫学研究に関する倫理指針」（文部科学省、厚生労働省）に準拠して実施する。計画の倫理性は、委員長の所属する研究機関に設置された倫理委員会の承認を受ける。

調査によって得られた個人情報の安全管理を図るため、加古川市加古郡医師会に個人情報保護管理者を設置し、本調査に係わる者並びに業務を委託する外部事業者に対する監督を行う。

[附]本調査実施計画書は、別途同調査実行委員会設置要項に基づき、平成20年5月15日に設置開催された第一回実行委員会及び、平成20年7月10日に開催された第二回実行委員会にて検討の上確定されたものである。更に、その後の継続した調査研究にあたるため、平成21年6月15日に実行委員会各委員確認のもと、本文補正の上、21年度以降の調査を規定することとしたものである。

#### ④調査票配布先及び配布数(23年度)

加古川市・播磨町の各小学校の4年生全員を対象とした。

加古川市		
学校名	地域	児童配布数
加古川小	中部	128
氷丘小	中部	167
神野小	中部	129
野口小	中部	146
平岡小	中部	116
尾上小	南部	122
別府小	南部	75
八幡小	北部	52
平荘小	北部	42
上荘小	北部	23
東神吉小	中部	54
西神吉小	中部	83
川西小	中部	52
陵北小	北部	51
平岡南小	南部	157
浜の宮小	南部	105
鳩里小	中部	244
平岡東小	中部	147
野口北小	中部	103
志方小	北部	34
志方東小	北部	25
志方西小	北部	24
氷丘南小	中部	116
平岡北小	中部	115
野口南小	中部	171
東神吉南小	中部	82
若宮小	南部	77
別府西小	南部	132
計		2,772

播磨町	
学校名	児童配布数
播磨小学校	103
蓮池小学校	157
播磨西小学校	76
播磨南小学校	52
計	388

総配布数 3,160 部

なお、加古川市の対象校については、分析上、上記のとおり、北部・中部・南部に分けて、過年度と同等の処理を行った。

### 3. 調査実施結果と分析

#### 【調査方法】

平成 23 年度は加古川市および播磨町内全小学校の 4 年生全員を対象として、別添の質問票を用いて調査を行った。呼吸器・アレルギー症状に関する質問項目は平成 20～22 年度の調査で用いた質問票と同じであり、ATS-DLD\*（呼吸器症状質問票）および ISAAC\*\*（ぜん息・アレルギー質問票）に準拠したものである。

\* ATS-DLD: American Thoracic Society, Division of Lung Diseases

\*\* ISAAC: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood

平成 23 年度は 5 年間にわたる調査の 4 年目であり、既往歴、家族・同居者の状況、住居等は平成 20 年度の調査で把握しているために今回は割愛した。学校を通じて依頼書とともに配布し、各家庭で記入してもらった後に回収した。

なお、調査の実施に際しては兵庫医科大学倫理委員会の承認を受け、同意書に対象者の保護者（代諾者）の署名があるものを有効とした。

解析に用いた症状の定義は、下記のとおりとした。

持続性せき：1 年に 3 ヶ月以上、週に 4 日以上でるせき

持続性たん：1 年に 3 ヶ月以上、週に 4 日以上でるたん

喘息様症状：「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（質問 17）」、「そのような発作は、いままでに 2 回以上ありましたか（質問 18）」、「医師にぜん息、ぜん息性気管支炎または小児ぜん息といわれたことがありますか（質問 47）」、「そのとき、ゼーゼーとかヒューヒューといて息が苦しくなりましたか（質問 50）」のいずれにも「はい」と答えたもの

喘息様症状（現在）：上記の喘息様症状があり、かつ最近 2 年間に発作があったかぜん息の治療を受けたことがあるもの

喘息様症状（寛解）：上記の喘息様症状はあるが、最近 2 年間に発作がなく、ぜん息の治療を受けたこともないもの

喘鳴：過去 2 年間に息をするときにゼーゼーとかヒューヒューという音がすることが 2 回以上あったもの

喘鳴（Grade 1）：上記の喘鳴があったのは風邪をひいたときのみであったもの

喘鳴（Grade 2）：上記の喘鳴が風邪をひいていないときにもあったもの

喘鳴（Grade 3）：上記の喘鳴が風邪をひいていないときに毎日毎晩のようにあったもの

喘息・喘鳴：上記の喘息様症状（現在）または喘鳴があるもの

かぜによる 3 日以上以上の休業：過去 3 年間に、かぜや呼吸器の病気で続けて 3 日以上寝こんだり、学校（保育所、幼稚園などを含む。）を休んだことがあるもの

皮膚症状：かゆみを伴う湿疹が 6 カ月以上続いたことがあり、最近 12 カ月間に肘、膝、足首、臀部、首や耳や眼のまわりに出現したもの

鼻症状：最近 12 カ月間にかぜでないのにくしゃみ、鼻水、鼻閉があったもの

鼻・結膜症状：最近 12 カ月間にかぜでないのにくしゃみ、鼻水、鼻閉があり、同時に眼のかゆみ、流涙があったもの

鼻症状（2～4 月）：上記の鼻症状が平成 23 年 2～4 月の間にあったもの

鼻・結膜症状（2～4 月）：上記の鼻・結膜症状が平成 23 年 2～4 月の間にあったもの

質問票の同意書に記載された氏名、生年月日を用いて、平成 23 年度の調査対象者と平成 20～22 年度の調査対象者の照合を行い、平成 23 年度の呼吸器・アレルギー症状と平成 20 年度の調査で把握された要因との関連を検討した。また、喘息様症状、喘鳴、皮膚症状、鼻症状、鼻・結膜症状については平成 23 年度調査と平成 20 年度調査での有無を比較し、それぞれの症状が平成 20 年度、平成 23 年度のいずれにおいても症状があったものを「持続」と評価した。なお、平成 20 年度にはなく、平成 23 年度にあったものを新たな「発症」と評価すべきかは、既往歴等と今後の持続性も見なければ直ちに判定することは困難であるが、本報告では「発症率」と表現した。

加古川市の小学校は、北部・中部・南部の 3 地区に分け、播磨町の小学校は一括して、各症状の有症

率を求めて比較した。加古川市北部は主要産業が農業である地域、中部は主要幹線道路が東西に貫いている住宅地域、南部は工場や事業場の多い地域である。

大気環境測定局の近傍に位置する小学校 10 校（加古川市 8 校、播磨町 2 校）については、小学校別に呼吸器・アレルギー症状の有症率、発症率を求めて、近傍の大気環境測定局における浮遊粒子状物質及び二酸化窒素の過去 5 年間（平成 18 年度～平成 22 年度）の平均値との相関関係を評価した。同様に、降下ばいじん測定地点の近傍に位置する小学校 13 校（加古川市 11 校、播磨町 2 校）についても小学校別の呼吸器・アレルギー症状の有症率、発症率と近傍の測定地点における降下ばいじん量の過去 5 年間（平成 18 年度～平成 22 年度）の平均値との相関関係を評価した。

すべての解析は男女別及び男女合計について実施した。

## 【結果】

調査対象児童数は 3,160 名（加古川市 2,772 名、播磨町 388 名）であり、**学校別回収状況**は表 1 に示したとおり、2,853 部（90.3%）が回収できた。このうち白紙及び代諾者の署名がないものはそれぞれ 253 部、59 部であり、これらを除いた 2,541 部（加古川市 2,225 名、播磨町 316 名）を解析対象とした。対象児童数に対する有効回答率は 80.4%であった。**学校別、性別の有効回答者数**は表 2 に示したとおりである。

**地域別の呼吸器・アレルギー症状有症率**は表 3 に示したとおりである。

持続性せきの有症率は、男子では加古川市北部 2.1%、中部 2.3%、南部 2.0%、播磨町 1.4%、女子ではそれぞれ 1.7%、0.6%、1.1%、0.6%であり、男女合計ではそれぞれ 1.8%、1.4%、1.6%、0.9%であった。男子では加古川市中部、女子では加古川市北部が最も高率であった。

持続性たんの有症率は、男子では加古川市北部 0%、中部 1.5%、南部 1.4%、播磨町 0.7%、女子ではそれぞれ 0.8%、0.6%、0.8%、1.2%であり、男女合計ではそれぞれ 0.5%、1.0%、1.1%、0.9%であった。男子では加古川市中部、女子では播磨町が最も高率であった。

喘息様症状の有症率は、男子では加古川市北部 6.3%、中部 8.4%、南部 8.2%、播磨町 10.8%、女子ではそれぞれ 3.3%、4.7%、6.4%、4.2%であり、男女合計ではそれぞれ 4.6%、6.6%、7.3%、7.3%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

喘息様症状（現在）の有症率は、男子では加古川市北部 3.1%、中部 5.4%、南部 3.8%、播磨町 6.1%、女子ではそれぞれ 1.7%、2.4%、3.4%、3.6%であり、男女合計ではそれぞれ 2.3%、3.9%、3.6%、4.7%であった。男女ともに播磨町が最も高率であった。

喘息様症状（寛解）の有症率は、男子では加古川市北部 3.1%、中部 3.0%、南部 4.4%、播磨町 4.7%、女子ではそれぞれ 1.7%、2.4%、3.0%、0.6%であり、男女合計ではそれぞれ 2.3%、2.7%、3.8%、2.5%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

喘鳴の有症率は、男子では加古川市北部 8.3%、中部 9.2%、南部 9.2%、播磨町 12.2%、女子ではそれぞれ 7.4%、6.1%、4.5%、5.4%であり、男女合計ではそれぞれ 7.8%、7.7%、7.0%、8.5%であった。男子では播磨町、女子では加古川市北部が最も高率であった。

喘鳴（Grade 1）の有症率は、男子では加古川市北部 6.3%、中部 4.5%、南部 4.1%、播磨町 4.7%、女子ではそれぞれ 2.5%、3.3%、2.6%、3.0%であり、男女合計ではそれぞれ 4.1%、3.9%、3.4%、3.8%であった。男子では加古川市北部、女子では加古川市中部が最も高率であった。

喘鳴（Grade 2, 3）の有症率は、男子では加古川市北部 0%、中部 1.9%、南部 2.7%、播磨町 3.4%、女子ではそれぞれ 2.5%、1.5%、0.8%、1.2%であり、男女合計ではそれぞれ 1.4%、1.7%、1.8%、2.2%であった。男子では播磨町、女子では加古川市北部が最も高率であった。

喘息・喘鳴の有症率は、男子では加古川市北部 9.4%、中部 11.8%、南部 10.6%、播磨町 14.2%、女子ではそれぞれ 6.6%、7.2%、6.8%、7.7%であり、男女合計ではそれぞれ 7.8%、9.5%、8.8%、10.8%であった。男女ともに播磨町が最も高率であった。

かぜによる 3 日以上以上の休業があったものの割合は、男子では加古川市北部 2.1%、中部 2.9%、南部 3.8%、播磨町 4.1%、女子ではそれぞれ 1.7%、2.2%、2.3%、4.2%であり、男女合計ではそれぞれ 1.8%、2.6%、3.0%、4.1%であった。男女ともに播磨町が最も高率であった。

皮膚症状の有症率は、男子では加古川市北部 8.3%、中部 9.2%、南部 6.1%、播磨町 10.8%、女子ではそれぞれ 3.3%、7.3%、7.5%、6.0%であり、男女合計ではそれぞれ 5.5%、8.3%、6.8%、8.2%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

鼻症状の有症率は、男子では加古川市北部 47.9%、中部 40.2%、南部 41.6%、播磨町 48.6%、女子で

はそれぞれ 23.1%、26.3%、32.5%、29.8%であり、男女合計ではそれぞれ 34.1%、33.2%、37.3%、38.6%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

鼻・結膜症状の有症率は、男子では加古川市北部 31.3%、中部 23.1%、南部 24.2%、播磨町 33.8%、女子ではそれぞれ 18.2%、17.2%、20.8%、17.9%であり、男女合計ではそれぞれ 24.0%、20.1%、22.6%、25.3%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

スギ・ヒノキ科の花粉が飛散する時期である 2～4 月に出現した鼻症状の有症率は、男子では加古川市北部 37.5%、中部 33.0%、南部 33.8%、播磨町 45.3%、女子ではそれぞれ 18.2%、22.7%、27.5%、23.8%であり、男女合計ではそれぞれ 26.7%、27.9%、30.8%、33.9%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

2～4 月に出現した鼻・結膜症状の有症率は、男子では加古川市北部 24.0%、中部 19.3%、南部 19.8%、播磨町 32.4%、女子ではそれぞれ 13.2%、15.4%、17.7%、14.9%であり、男女合計ではそれぞれ 18.0%、17.3%、18.8%、23.1%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

地域別の既往歴を有するものの割合は表 4 に示した。

じんましの既往を有するものの割合は、男女ともに加古川市南部が最も高率であった。

アトピーの既往を有するものの割合は、男子では加古川市北部、女子では加古川市南部が最も高率であった。

アレルギー性鼻炎の既往を有するものの割合は、男子では加古川市北部、女子では播磨町が最も高率であった。

花粉症・季節性鼻炎の既往を有するものの割合は、男女ともに加古川市北部が最も高率であった。

食物アレルギーの既往を有するものの割合は、男女ともに加古川市南部が最も高率であった。

アレルギー反応を起こした食物としては、男子では「卵」が最も多く、次いで「その他」、「牛乳、乳製品」、「小麦」、「大豆」の順であった。すべての地域で「卵」が最も多かった。女子では「その他」が最も多く、次いで「卵」、「牛乳、乳製品」であり、「大豆」と「小麦」はいずれも 0.5%と割合が非常に小さかった。加古川市北部、中部、播磨町では「その他」が「卵」よりも多く、加古川市南部では「卵」と「その他」が同数であった。

医師からぜん息と診断されたことがあるものの割合は、男子では加古川市北部 25.0%、中部 24.1%、南部 23.2%、播磨町 27.0%、女子ではそれぞれ 9.9%、18.3%、14.7%、16.1%であり、男女合計ではそれぞれ 16.6%、21.2%、19.2%、21.2%であった。男子では播磨町、女子では加古川市中部が最も高率であった。全地域で男子は女子よりも高率であった。

過去 1 年間で鼻・眼の症状が起こった時期は、男子では全地域で 4 月が最も多かった。女子では加古川市北部は 9 月、その他の地域は 4 月が最も多かった。1 年中症状があったものは、男子では加古川市北部 10.4%、中部 13.9%、南部 17.7%、播磨町 14.9%、女子ではそれぞれ 5.8%、8.6%、10.6%、9.5%であり、男女合計ではそれぞれ 7.8%、11.2%、14.3%、12.0%であった。男女ともに加古川市南部が最も高率であった。

呼吸器・アレルギー症状に関連すると考えられる生活環境や家族歴等の因子についての地域別の割合は表 5 に示した。

家族に喫煙者がいるものの割合は、男子では加古川市北部 52.1%、中部 41.3%、南部 42.7%、播磨町 42.6%、女子ではそれぞれ 47.9%、39.0%、41.9%、43.5%であり、男女合計ではそれぞれ 49.8%、40.1%、42.3%、43.0%であった。男女ともに加古川市北部が最も高率であった。

家族に喫煙者がいるものについて、子どもと一緒にいるときに喫煙する人数を尋ねたところ、男女ともにいずれの地区でも 1 人が最も多く、ほとんどは 3 人以下であった。1 日の喫煙本数合計の平均は、男子では加古川市北部 5.9 本、中部 8.2 本、南部 8.8 本、播磨町 7.7 本、女子ではそれぞれ 8.4 本、8.2 本、10.5 本、9.3 本であり、男女合計ではそれぞれ 7.3 本、8.2 本、9.6 本、8.6 本であった。男女ともに加古川市南部が最も多かった。

平均の通学時間は、男子では加古川市北部 19.9 分、中部 16.5 分、南部 16.8 分、播磨町 12.5 分、女子ではそれぞれ 19.8 分、17.0 分、17.4 分、11.6 分であり、男女合計ではそれぞれ 19.8 分、16.7 分、17.1 分、12.0 分であった。男女ともに加古川市北部が最も長く、播磨町が最も短かった。

学校以外で自宅外で過ごす 1 週間当たりの時間は、男子では加古川市北部 11.3 時間、中部 12.5 時間、南部 12.7 時間、播磨町 11.9 時間、女子ではそれぞれ 7.9 時間、8.5 時間、9.6 時間、9.1 時間であり、男女合計ではそれぞれ 9.5 時間、10.5 時間、11.2 時間、10.4 時間であった。男女ともに加古川市南部

が最も長く、男女ともに加古川市北部が最も短かった。

ペットを現在飼っているものの割合は、男子では加古川市北部 41.7%、中部 29.8%、南部 24.9%、播磨町 31.1%、女子ではそれぞれ 38.8%、31.4%、34.7%、36.3%であり、男女合計ではそれぞれ 40.1%、30.6%、29.6%、33.9%であった。男女ともに加古川市北部が最も高率であった。ペットを過去 1 年間に飼ったことがないものの割合は、男子では加古川市北部 52.1%、中部 66.0%、南部 71.0%、播磨町 65.5%、女子ではそれぞれ 53.7%、63.3%、62.3%、60.1%であり、男女合計ではそれぞれ 53.0%、64.7%、66.8%、62.7%であった。男子では加古川市南部、女子では加古川市中部が最も高率であった。

飼っているペットの種類は、男子では加古川市北部は家の外の犬、その他の地域では家の中の犬が最も多かった。女子では全地域で家の中の犬が最も多かった。

**要因別の呼吸器・アレルギー症状有症率は表 6 に示した。**

じんましん、アトピー、アレルギー性鼻炎、花粉症・季節性鼻炎、食物アレルギーの既往があるものは、それぞれの既往がないものよりも男女ともにすべての呼吸器・アレルギー症状有症率が高かった。

出生月については、男子では喘息様症状（現在）、喘鳴、喘息・喘鳴、皮膚症状、鼻・結膜症状の有症率は 12～2 月生まれ、喘息様症状（寛解）の有症率は 6～8 月生まれ、鼻症状の有症率は 9～11 月生まれのものが最も高かった。一方、女子では喘息様症状（現在）、喘鳴、喘息・喘鳴、鼻症状の有症率は 3～5 月生まれ、喘息様症状（寛解）、皮膚症状、鼻・結膜症状の有症率は 12～2 月生まれのものが最も高かった。

家庭内喫煙の有無による呼吸器・アレルギー症状有症率の差は小さく、男女間で一定の傾向が認められなかった。家族に喫煙者がいるものについて、子どもと一緒にいるときの喫煙本数との関係をみたところ、喘息様症状（寛解）の有症率は男女ともに 11 本以上のもの、喘息・喘鳴、鼻症状、鼻・結膜症状の有症率は男女ともに 0 本のものが最も高率であった。

ペットの飼育状況と呼吸器・アレルギー症状有症率の間には一定の傾向が認められなかった。飼育しているペットの種類別にみると、男子ではハムスターを飼育しているものは喘息様症状（現在）、喘息・喘鳴、皮膚症状、家の中で犬を飼育しているものは喘鳴、鼻・結膜症状の有症率が高かった。一方、女子では猫を飼育しているものは喘息様症状（現在）、喘鳴、喘息・喘鳴、皮膚症状、ハムスターを飼育しているものは鼻症状、鼻・結膜症状の有症率が高かった。

**平成 20～22 年度の調査対象者と照合した結果は表 7 に示した。**

平成 23 年度調査の有効回答者 2,541 名のうち、平成 20 年度調査で得られた結果と同一人であると判定できたものは、加古川市 1,889 名 (84.9%)、播磨町 255 名 (80.7%) であり、合計 2,144 名 (84.4%) であった。これらのうち、児童が地域内で転校したことにより、平成 20 年度調査結果が他の小学校で得られたものは 41 名であった。

また、平成 20～23 年度の 4 年分の結果が照合できたものは、加古川市 1,644 名 (73.9%)、播磨町 220 名 (69.9%) であり、合計 1,864 名 (73.4%) であった。これらのうち、児童が地域内で転校したことにより、平成 20 年度調査結果が他の小学校で得られたものは 35 名であった。

**平成 20 年度と平成 23 年度の結果を照合できたものについて、平成 23 年度の呼吸器・アレルギー症状と平成 20 年度の調査で把握された要因との関連を表 8 に示した。**

アレルギーの既往があったもの、2 歳までの呼吸器疾患の既往があったもの、両親にアレルギーがあったものは、それぞれがなかったものよりも男女ともにすべての呼吸器・アレルギー症状の有症率が高かった。

乳児期の栄養法が母乳であったものは、その他のものに比べて男女ともに皮膚症状、鼻症状、鼻・結膜症状の有症率が高かったが、その他の呼吸器・アレルギー症状の間には一定の傾向が認められなかった。

第 1 子（出生順位が 1 番目）であるものは、その他のものに比べて男女ともに鼻症状の有症率が最も高かった。また、喘鳴、喘息・喘鳴の有症率は男女ともに第 3 子以降で最も高かった。その他の呼吸器・アレルギー症状の間には一定の傾向が認められなかった。

非排気型の暖房器具を使用しているものは、その他のものに比べて男女ともに喘息様症状（現在）、皮膚症状の有症率が高かった。一方、喘息様症状（寛解）、喘鳴、喘息・喘鳴、鼻症状の有症率は男女ともに非排気型暖房器具を使用しているものが低かったが、その差は小さかった。

居間の床がフローリングであるものは、その他のものに比べて男女ともに喘息様症状（寛解）、喘息・

喘鳴、皮膚症状、鼻症状、鼻・結膜症状の有症率が高かった。また、寝室の床がフローリングであるものは、その他のものに比べて男女ともに喘息様症状（現在）、喘鳴、喘息・喘鳴、鼻症状、鼻・結膜症状の有症率が高かった。

兄弟姉妹数、家庭内の喫煙者の有無、ペット飼育の有無と呼吸器・アレルギー症状の有症率との間に一定の傾向が認められなかった。喫煙者が父親、母親、その他である場合についても、呼吸器・アレルギー症状の有症率との間に一定の傾向は認められなかった。

地域別の呼吸器・アレルギー症状発症率は表 9 に示したとおりである。

喘息様症状の発症率は、男子では加古川市北部 2.6%、中部 3.6%、南部 0.9%、播磨町 2.8%、女子ではそれぞれ 1.0%、1.5%、1.4%、3.1%であり、男女合計ではそれぞれ 1.7%、2.5%、1.1%、2.9%であった。男子では加古川市中部、女子では播磨町が最も高率であった。

喘鳴の発症率は、男子では加古川市北部 3.1%、中部 5.3%、南部 3.5%、播磨町 6.8%、女子ではそれぞれ 3.7%、2.8%、1.0%、4.1%であり、男女合計ではそれぞれ 3.4%、4.1%、2.2%、5.3%であった。男女ともに播磨町が最も高率であった。

皮膚症状の発症率は、男子では加古川市北部 0%、中部 4.3%、南部 1.8%、播磨町 6.4%、女子ではそれぞれ 2.2%、4.3%、5.2%、2.4%であり、男女合計ではそれぞれ 1.2%、4.3%、3.5%、4.3%であった。男子では播磨町、女子では加古川市南部が最も高率であった。

鼻症状の発症率は、男子では加古川市北部 28.6%、中部 22.1%、南部 27.0%、播磨町 28.6%、女子ではそれぞれ 13.8%、17.3%、16.9%、19.0%であり、男女合計ではそれぞれ 18.9%、19.4%、21.9%、23.1%であった。男子では加古川市北部と播磨町が同率で最も高く、女子では播磨町が最も高率であった。

鼻・結膜症状の発症率は、男子では加古川市北部 21.1%、中部 17.6%、南部 18.4%、播磨町 21.6%、女子ではそれぞれ 13.6%、12.5%、13.6%、14.9%であり、男女合計ではそれぞれ 16.6%、14.9%、16.0%、17.9%であった。男女ともに播磨町が最も高率であった。

地域別の呼吸器・アレルギー症状持続率は表 10 に示したとおりである。

喘息様症状の持続率は、男子では加古川市北部 50.0%、中部 44.4%、南部 58.3%、播磨町 40.0%、女子ではそれぞれ 0%、41.2%、50.0%、40.0%であり、男女合計ではそれぞれ 33.3%、43.4%、55.0%、40.0%であった。男女ともに加古川市南部が最も高率であった。

喘鳴の持続率は、男子では加古川市北部 28.6%、中部 45.2%、南部 41.7%、播磨町 15.4%、女子ではそれぞれ 33.3%、31.3%、30.4%、15.4%であり、男女合計ではそれぞれ 31.0%、38.7%、37.3%、15.4%であった。男子では加古川市中部、女子では加古川市北部が最も高率であった。

皮膚症状の持続率は、男子では加古川市北部 60.0%、中部 60.0%、南部 38.1%、播磨町 50.0%、女子ではそれぞれ 33.3%、51.1%、33.3%、41.7%であり、男女合計ではそれぞれ 50.0%、56.2%、35.7%、45.0%であった。男子では加古川市北部と中部が同率で最も高く、女子では加古川市中部が最も高率であった。

鼻症状の持続率は、男子では加古川市北部 78.1%、中部 77.6%、南部 76.7%、播磨町 83.8%、女子ではそれぞれ 77.8%、68.9%、70.6%、71.0%であり、男女合計ではそれぞれ 78.0%、74.4%、73.8%、77.9%であった。男子では播磨町、女子では加古川市北部が最も高率であった。

鼻・結膜症状の持続率は、男子では加古川市北部 70.6%、中部 63.8%、南部 58.3%、播磨町 76.5%、女子ではそれぞれ 90.0%、63.5%、70.0%、64.3%であり、男女合計ではそれぞれ 77.8%、63.7%、63.6%、71.0%であった。男子では播磨町、女子では加古川市北部が最も高率であった。

地域別の呼吸器・アレルギー症状の発症、持続について、地域間の比較や環境因子との関連については 5 年間の調査結果を集積した上で行う予定である。

大気環境測定局における浮遊粒子状物質、二酸化窒素濃度の 5 年間の推移と 5 年平均値を表 11 に、地点ごとの降下ばいじん総量の 5 年間の推移と 5 年平均値を表 12 に示した。大気環境測定局または降下ばいじん測定地点の近傍に位置する小学校もそれぞれの表に示した。

小学校別の呼吸器・アレルギー症状有症率と大気汚染物質濃度との関連は表 13 及び図 1~6 に示した。

女子の喘鳴（Grade 2, 3）の有症率は、二酸化窒素濃度との間に統計学的に有意な関連、すなわち二



酸化窒素濃度が高い地域の小学校ほど喘鳴（Grade 2, 3）の有症率が高いという関連が認められた（相関係数  $r = 0.731$ ,  $p = 0.016$ ）。

一方、女子及び男女計の鼻・結膜症状有症率は、浮遊粒子状物質濃度との間に有意な負の関連、すなわち浮遊粒子状物質が高い地域の小学校ほど鼻・結膜症状の有症率が低いという関連が示された。同様に、男子の喘鳴有症率は降下ばいじん量との間には有意な負の関連が示された。

その他の呼吸器・アレルギー症状の有症率は、男女ともに浮遊粒子状物質、二酸化窒素濃度、降下ばいじん量との間に統計学的に有意な関連は認められなかった。

昨年までと同様に、浮遊粒子状物質、二酸化窒素濃度、降下ばいじん量のいずれとの関連についても、男女間で同じ傾向が認められない項目も多かった。また、今回の検討では小学校ごとの対象者数が限られていることから、この結果だけで大気汚染と呼吸器症状との関連性を評価することは難しい。

#### 4. **まとめ**

第4年次となった今年度調査では、これまでの3年間の調査と同じ対象群である地域内各小学校の4年生一学年を対象として、昨年度とまったく同じ自記式質問票に保護者に記入してもらう形式にて実施した。

昨年度に比べて回収率がやや低下した小学校もあったが、全体としては今回も保護者はじめ学校関係者等の理解・協力により高い回収率が得られ、全体での有効回答率は **80.4%** であった。

大気環境以外の要因である家族の喫煙状況についてみると、家族に喫煙者がいる割合は **41.8%** であり、昨年度（46.1%）よりも低下しており、家庭内喫煙の有無による呼吸器・アレルギー症状有症率の差は小さかった。また、飼育しているペットと喘息様症状等との関係では、その種類と男女により特徴ある差が見られたが、その評価は最終年度に行うこととする。

今年度は、大気汚染濃度との間に有意な正の関連が認められたのは、女子の喘鳴（Grade 2, 3）の有症率と二酸化窒素濃度との間のみであり、浮遊粒子状物質、降下ばいじん量との間には有意な正の関連は見られず、昨年度までに比べて少なかった。全体として、大気汚染濃度は低減傾向にあり、地域内の濃度差が小さくなってきていることがその要因と考えられる。

さらに、呼吸器・アレルギー症状の持続率と発症率については、昨年度と同様に地域別、男女別等で大きな差がみられ、特にその地域性と環境要因との関連については、第4年次までの分析では評価が困難であり、最終年次である次年度の調査結果を待って、5年間にわたる調査の総合的な解析を行う必要がある。

大気環境汚染の原因物質排出事業所における改善努力もその後なされてきてはいるが、一部の計測値で依然基準を上回る事例もあり、これらデータのよりの確な捕捉監視が必要であり、拡張延伸工事が見られる幹線道路等の状況、さらに家庭環境要因等との関連性も含めた総合的な評価・分析に向けて、最終年度の調査に期したい。

関係各位の絶大なご協力により、これだけの規模の詳細な調査・分析が継続して実施出来ている事自体は大変意義あることであり、地域住民の健康保持増進のために、また各種環境改善にも資する有用な調査となるよう、当実行委員会として更に努力を続ける所存である。引き続きの調査へのご理解・ご協力を重ねてお願いし、今期のまとめとしたい。

[付]

[統計用語解説] 本報告書に使用されている統計処理の判定に係る用語を一般向けに以下解説します。計算式等の詳細は割愛させていただきます。

### 1. 有意確率P値：

ある母集団から観察された2種類のデータには差があるとか、関係があるなどという仮説に対して「そういうことは偶然である」とする「帰無仮説」が実現する確率が低いほど、その得られた結果によって「帰無仮説」が否定(棄却)され、すなわち元の仮説は「起こりうる」「有意である(偶然ではない意味がある)」ということになります。その確率のことを「有意確率」と呼びP値で表します。

例えば $P=0.023$ と書いてあれば、その結果は、2.3%の有意確率を持っており、その確率を5%の線からみると元の仮説が違っている確率は低く「有意である」とされ、1%の線からみると、それより高いので「有意ではない」とされます。

その1%や5%の線を有意水準と呼び、通常は5%の有意水準(あるいは危険率)での判定をする場合が多く、今回の場合では「5%の危険率で有意な正の相関関係がある」などと厳密には表現します。

### 2. 相関係数R値：

相関係数とは、同時に観察された対となる2種類のデータ(変数)の関係性を調べるため、その分布のばらつきを二次元のグラフに表示したときのプロットが、一定の角度の線形の関係(比例関係といってもよいが)に収まるかどうかの関係を示す指標です。相関係数R値は必ず-1~1の範囲に収まり、下表のとおり、その関係の強さも表すものとなります。それが(+)右肩上がりであれば正の相関、(-)右肩下がりであれば負の相関といい、その度合いに応じて下記のように判断します。

相関係数	相関関係(正・負)
0.0~±0.2	ほとんど相関がない
±0.2~±0.4	やや相関がある
±0.4~±0.7	相関がある
±0.7~±0.9	強い相関がある
±0.9~±1.0	きわめて強い相関がある

相関係数が1のときは、2つの変数は完全に正の相関があることとなります。逆に-1のときは、2つの変数は完全に負の相関があることとなります。もちろん、そのまま因果関係というものではありません。

### 5. 付属資料

- ① 平成23年度調査質問票等
- ② 平成23年度調査集計結果資料(巻末添付のとおり)
  1. 「平成23年度報告書用表」
  2. 「大気汚染との関連グラフ」

## 5. 付 属 資 料

### ①平成23年度調査質問票等

小学校4年生の保護者の皆様へ

## 大気汚染とお子さまの健康との関連を調べる

### 調査(23年度)へのご協力をお願い

加 古 川 市  
播 磨 町  
加古川市加古郡医師会

保護者の皆様方におかれましては、当地域の環境保健行政各般にわたりご協力をいただきありがとうございます。

さて、平成20年度から実施しております「加古川地域における大気汚染の状況と小学生の健康状態との関連を検討することを目的とした質問票調査」につきまして、学年の進行に伴う推移を明らかにするため、本年度は4年生を対象として、引き続き実施することにいたしました。

この調査へのご回答は、強制的なものではありませんが、地域全体の環境保健の向上のため、何とぞこの調査へのご理解とご協力をいただくとともに、下記のとおり質問票をご提出くださいますようお願い申し上げます。

### 記

#### 1 調査の内容

裏面の「調査の概要」と別冊の「健康に関する質問票」のとおりです。

※質問項目は昨年度と同じものですが、調査結果を過去3年分と比較したり、他の病気などと区別することが目的ですので、何とぞご理解の上ご協力ください。

※昨年度まで質問票を提出されなかった方も、ぜひご協力をお願いします。

#### 2 提出方法

##### (1) 調査にご協力いただける場合

別冊の「健康に関する質問票」にご記入、ご回答のうえ、表紙をつけたまま質問票が入っていた封筒に入れ、封をして担任の先生に提出してください。

##### (2) 調査にご協力いただけない場合

未記入、未回答のまま「健康に関する質問票」を質問票が入っていた封筒に入れ、封をして担任の先生に提出してください。

#### 3 提出期限

平成23年9月30日（金）までをお願いいたします。

#### 4 問い合わせ先

加古川市役所健康課	079(427)9214
播磨町役場すこやか環境グループ	079(435)2611
加古川市加古郡医師会事務局	079(421)4301

## 大気汚染とお子さまの健康との関連を調べる調査の概要について

### 調査の目的

加古川地域の事業所および幹線道路などから発生する浮遊粒子状物質、二酸化窒素、その他の大気汚染物質とそれらの影響が呼吸器やアレルギーの症状として出やすいとされる小学生の健康状態との関連を疫学的に評価することを目的としています。

### 調査の対象

加古川市および播磨町内の全小学校の4年生

※保護者の皆様に調査票記入のご協力をお願いします。この調査は、ご同意いただける方を対象としておりますが、ご同意いただけない場合でも不利益はありません。

なお、調査にご協力いただけない場合でも、未回答のまま質問票をご提出くださいますようお願いいたします。

※昨年度までの調査に参加されなかった方も、ぜひご協力をお願いします。

### 調査内容

気管支喘息について国際的に使用されている標準化された質問票を基本としており、その他アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎に関連する症状などに関する質問票へのご記入、ご回答をお願いします。

### 調査期間

平成20年度から平成24年度までの5年間実施します。今回、調査の対象となられた方につきましては、引き続き平成24年度まで調査へのご協力をお願いすることになりますので、今後ともよろしくお願いします。

### 調査体制

加古川市と播磨町が合同で加古川市加古郡医師会に委託して実施しており、加古川市加古郡医師会内に設置された専門学識経験者および医師会担当役員などで組織された「加古川地域大気汚染等健康影響調査実行委員会」が調査・分析を行います。

### 個人情報保護

調査は、「疫学研究に関する倫理指針」（文部科学省・厚生労働省制定）に基づき実施しますので、個人情報については厳重に管理されます。具体的には、ご提出いただいた質問票は、個人が特定される表紙と質問部分を切り離し、表紙は厳重に保管するとともに、経年比較をする場合も個人情報はすべて符号によって処理しますので、分析などに際して個人が特定されることはありません。

また、ご記入いただいた内容は、地域的な特徴を把握することにのみ用い、本調査以外の目的に使用することはありません。ご回答の個別内容も一切公表いたしません。

### 調査内容の公表等

昨年度までの調査結果の概要を別紙にまとめていますのでご覧ください。この調査に関する詳細な内容（実施計画や調査報告書など）は、加古川市および播磨町のホームページに掲載しています。また、調査報告書は、各小学校に配付いたします。

# 健康に関する質問票調査への ご協力のお願い

この調査は、お子さまの呼吸器症状やご家庭の住環境などに関する質問にお答えいただくものです。保護者の方が記入してください。

同封の説明文書をお読みいただき、ご協力いただける場合には、以下のわく内の事項にご記入の上、次ページからの質問にお答えください。設問が多くて恐縮ですが、病気の原因を他の要因と区別するなどの必要性のあるものですので、どうかご理解・ご協力の程お願い致します。すべての調査内容についてみなさまのプライバシーを守り、これらを調査目的以外には使用いたしません。

なお、ご協力いただけない場合には、未記入、未回答のまま、この質問票をもとの封筒に入れて提出してください。

記入年月日		平成	年	月	日	
お 子 さ ま	フリガナ	(姓)		(名)		
	お名前					
	生年月日	平成	年	月	日	
	性別	男		・	女	
	小学校名・学年・組	小学校		年	組	
ま	現住所※1	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	-	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	市 町	
(番地まで正確にご記入ください。)						
代 諾 者	ご署名					
	お子さまとの関係					

※1：この調査では、お住まいにおける大気汚染等の環境の状況を正確に把握するために住所情報が必要ですので、ご記入くださるようお願いいたします。

※2：代諾者とは、お子さまの代わりに本調査への協力に関する意思を示すことができる方で、親権のあるご両親など、もしくは後見人のことです。



# 健康に関する質問票-小学生用

a. お子さんの現在の身長と体重は、どのくらいですか。

身長 

--	--	--

 . 

--

 cm    体重 

--	--

 . 

--

 kg

b. お子さんはこの1年間（昨年9月以降）に転居されましたか。

1. 転居した	2. 転居していない
---------	------------

## 記入に当たってのお願い

質問には、黒色のエンピツまたはボールペンを用いて次のように答えてください。

- (1) 質問は9ページあります。質問番号の順に答えてください。  
ただし、途中で省略する指示がある場合もあります。
- (2) 回答番号の記入: もっともよくあてはまる番号を中から選んで○印をつけてください。
- (3) 数字の記入: 

--

 の中に数字を記入してください。1桁の場合は右側によせて記入してください。
- (4) 文字の記入: アンダーライン \_\_\_\_\_ には文字を記入してください。
- (5) 質問項目の中でわからないことばや質問がありましたら、その質問番号に×印をつけてください。

これから、お子さんの主に呼吸器症状についてうかがいます。

質問には「はい」か「いいえ」かどちらかにわりきって答えてください。「はい」と答えるか「いいえ」と答えるか迷ったときは、「いいえ」としてお答えください。

### [せき]

質問1. かぜをひくと、いつもせきがでますか。

1. はい

2. いいえ

質問2. かぜをひいていなくても、いつもせきがでますか。

1. はい

2. いいえ

(質問1, 2の両方とも「いいえ」のときは、質問5へ)

質問3. 年に3か月以上も毎日のように(週に4日以上)せきがでますか。

1. はい

2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問5へ)

質問4. 年に3か月以上も毎日のようにせきがでるようになったのは何歳のときですか。

--

歳

### [ゼロゼロとたん]

質問5. かぜをひくと、いつも胸がゼロゼロしたり、たんがでることがありますか。

1. はい

2. いいえ

質問6. かぜをひいていなくても、いつも胸がゼロゼロしたり、たんがでることがありますか。

1. はい

2. いいえ

(質問5, 6の両方とも「いいえ」のときは、次ページの質問9へ)

質問7. 年に3か月以上も毎日のように(週に4日以上)胸がゼロゼロしたり、たんがでたりしますか。

1. はい

2. いいえ

(「いいえ」のときは、次ページの質問9へ)

質問8. 年に3か月以上も毎日のように胸がゼロゼロしたり、たんがでるようになったのは何歳のときですか。

--

歳



[ぜん鳴]

質問9. 息をするとき、ゼーゼーとかヒューヒューという音がすることがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(「いいえ」のときは、次ページの質問17へ)

質問10. それはかぜをひいたときですか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問11. かぜをひいていないときにも、ときどきありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問12. ほとんど毎日、または毎晩のようにゼーゼーとかヒューヒューしますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問13. この2年間に、ゼーゼーとかヒューヒューすることは何回ありましたか。

1. 0回
2. 1回
3. 2~3回
4. 4~12回
5. 13回以上

質問14. ゼーゼーとかヒューヒューするようになったのは何歳のときですか。

	歳
--	---

質問15. この2年間に、ぜん鳴(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こと)のために、夜寝ている間に目がさめることが平均どのくらいありましたか。

- |                      |
|----------------------|
| 1. ぜん鳴によって目がさめることはない |
| 2. 1週間に1晩未満          |
| 3. 1週間に1晩、またはそれ以上    |

質問16. この2年間に、1回の呼吸の間にひとことふたことしか会話ができないほどの重症な、ぜん鳴(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こと)がありましたか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問17. 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
-------	--------

(「いいえ」のときは、次ページの質問25へ)

質問18. そのような発作は、いままでに2回以上ありましたか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問19. 発作のとき、薬や注射、吸入などの治療を受けたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問20. 発作と発作のあいだの息づかいは、まったく普通でしたか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問21. 最初に発作を起こしたのは、何歳のときですか。

       	歳
---------------------	---

質問22. **この2年間**に、発作を起こしたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問23. 思いきり遊んだり、走ったりしたあとで、胸がゼーゼーとかヒューヒューすることがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問24. 冷たい空気を吸い込んだりしたあとで、胸がゼーゼーとかヒューヒューという音がすることがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

**[かぜや呼吸器の病気]**

質問25. **この1年間**に、かぜや呼吸器の病気をつづけて3日以上寝こんだり、学校(保育所、幼稚園などを含む。)を休んだことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(「いいえ」のときは、次ページの質問**30**へ)

質問26. そのとき、ふだんよりひどく胸がゼロゼロしたり、たんがでましたか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問27. **この1年間**にかぜや呼吸器の病気胸がゼロゼロしたり、たんがでて、つづけて3日以上寝こんだり、学校(保育所、幼稚園などを含む。)を休んだことが何回ありましたか。

		回
--	--	---

質問28. **この1年間**にそれが1週間以上つづいたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(「いいえ」のときは、次ページの質問**30**へ)

質問29. それは、何回ありましたか。

		回
--	--	---

**[鼻、眼]**

質問30. かぜをひいていないときにも、よく鼻水が出たりしますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問31. かぜをひいていないときにも、よく鼻がつまったりしますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問32. かぜをひいていないときにも、くしゃみが続くことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問33. かぜをひいていないときにも、よく眼が充血したりしますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(質問30, 31, 32, 33のすべてに「いいえ」のときは、次ページの質問37へ)

質問34. **この1年間に**、かぜをひいていなくても、くしゃみ、鼻水、鼻づまりで困ったことがありましたか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問35. **この1年間に**、これらの鼻の症状に伴って、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したか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問36. **この1年間の**、どの時期にこれらの鼻や眼の症状がおこりましたか。

(あてはまる月をすべて○印で囲んでください。)

1月	2月	3月
4月	5月	6月
7月	8月	9月
10月	11月	12月
一年中		

## 【皮膚】

質問37. かゆみを伴った発疹が6ヶ月以上続いて出たり、ひっこんだりして困ったことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問38. **この1年間**に、そのようなかゆみを伴う発疹は出たことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(「いいえ」のときは、質問**41**へ)

質問39. それらのかゆみを伴った発疹は下記のような箇所に起こったことがありますか。  
(ひじの屈曲面、ひざの裏側、足首の前面、おしりの下面、首や耳や眼のまわりなど)

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問40. はじめてかゆみを伴った発疹ができたのは、何歳のときですか。

	歳
--	---

## 【アレルギー】

質問41. 医師にじんましんといわれたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問42. 医師にアトピーといわれたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問43. 医師にアレルギー性鼻炎といわれたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問44. 医師に花粉症または季節性鼻炎といわれたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問45. 食物によってアレルギー反応を起こしたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(「いいえ」のときは、次ページの質問**47**へ)

質問46. それはどのような食物ですか。(あてはまる番号をすべて○印で囲んでください。)

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 卵</li><li>2. 牛乳、乳製品</li><li>3. 大豆</li><li>4. 小麦</li><li>5. その他( _____ )</li></ol> |
|--|

質問47. 医師にぜん息、ぜん息性気管支炎または小児ぜん息といわれたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(「いいえ」のときは、次ページの質問56へ)

質問48. そのとき、せき、胸のゼロゼロまたはたんがありましたか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

質問49. 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
-------	--------

質問50. 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
-------	--------

質問51. 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
-------	--------

質問52. はじめて、ぜん息、ぜん息性気管支炎または小児ぜん息といわれたのは、何歳のときですか。

<input type="text"/>	歳
----------------------	---

質問53. **この2年間に**、質問48から51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
-------	--------

質問54. **この2年間に**、ぜん息、ぜん息性気管支炎または小児ぜん息で治療を受けたことがありますか。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

(質問53、54のいずれかに「はい」と答えたときは、次ページの質問56へ)

質問55. 最後に発作(症状)を起こしたのは、何歳のときですか。

<input type="text"/>	歳
----------------------	---

**[ご家族、ペットについて]**

質問56. ご家族または同居者の方で、現在タバコを吸う方がいますか。

1. はい

2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問58へ)

質問57. 前問でタバコを吸っている方の内、何人の方がお子さんと一緒にいる時に吸われますか？その時のタバコの本数は1日平均で合計何本位になりますか  
全く吸われないときは、0人で0本と教えてください。

--	--

人

--	--	--

1日 本

質問58. 家でペットを飼っていますか、または、この1年間に飼ったことがありますか。

1. 現在、飼っている

2. 現在は飼っていないが、この1年間に飼ったことがある

3. この1年間に飼っていない

(質問58の回答が「3」のときは、質問60へ)

質問59. 現在飼っている、もしくはこの1年間に飼ったことがあるペットの種類は何ですか。  
(あてはまる番号をすべて○印で囲んでください。)

1. 猫

2. 小鳥

3. 家の中で飼っている犬

4. 家の外で飼っている犬

5. ハムスター

6. その他( )

質問60. お子さんの家から学校までの通学時間は、片道どのくらいですか。

--

分

質問61. お子さんが学校を除いて、自宅以外できまって活動する時間(学童保育、外遊び、習いごと、スポーツ、塾など)の1週間の合計は、そのための移動時間を含めてどのくらいですか。

--

時間

ご協力ありがとうございました。

なお、この調査についてのご質問、お問い合わせ等は下記事務局までお願いいたします。

●事務局・お問い合わせ先●

加古川市役所健康課 TEL 079-427-9100・9214

播磨町役場すこやか環境グループ TEL 079-435-2611

(社)加古川市加古郡医師会 TEL 079-421-4301



## 平成 20～22 年度 大気汚染とお子さまの健康との関連を調べる調査のご報告

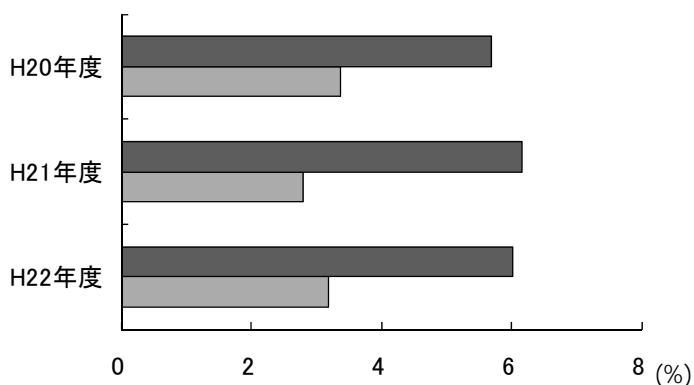
有効回答者数：平成 20 年度 2,578 名（1 年生）、4,660 名（2～6 年生）  
 平成 21 年度 2,587 名（2 年生）  
 平成 22 年度 2,665 名（3 年生）

加古川市と播磨町では、加古川地域における大気汚染の状況と小学生の健康状態との関連を検討することを目的としたアンケート調査を平成 20 年度から実施しています。

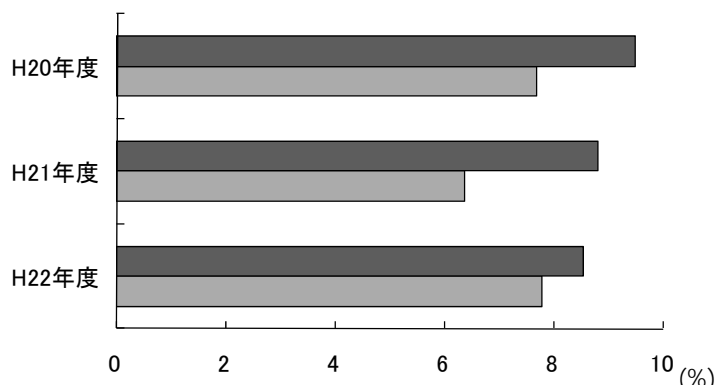
平成 20 年度は、地域内の小学校の 1 年生全員と大気環境測定局に近い小学校の 2 年生から 6 年生を対象に、気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎に関連する症状についてお尋ねしました。その後、お子さんの成長に伴う症状の変化などを調べるために、平成 21 年度は 2 年生、平成 22 年度は 3 年生全員を対象にしました。同様に、平成 23 年度は 4 年生、平成 24 年度は 5 年生にご協力をお願いします。また、平成 24 年度は 20 年度と同様に、大気環境測定局に近い小学校では全学年にご協力をお願いする予定です。

調査は 5 年間の結果を取りまとめて解析を行います。平成 20～22 年度の結果より、ぜん息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性鼻・結膜炎症状について集計した結果をご報告します。

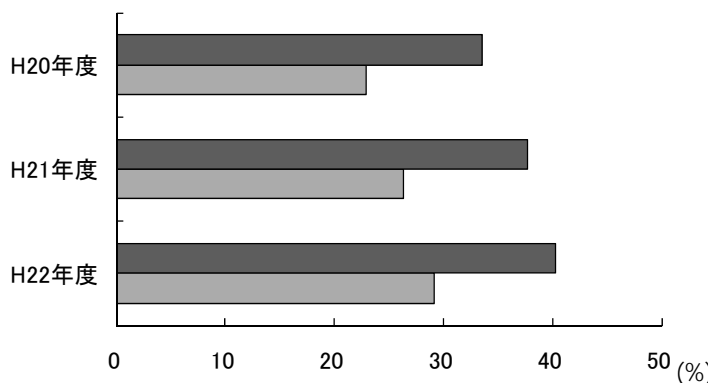
ぜん息症状がある児童の割合



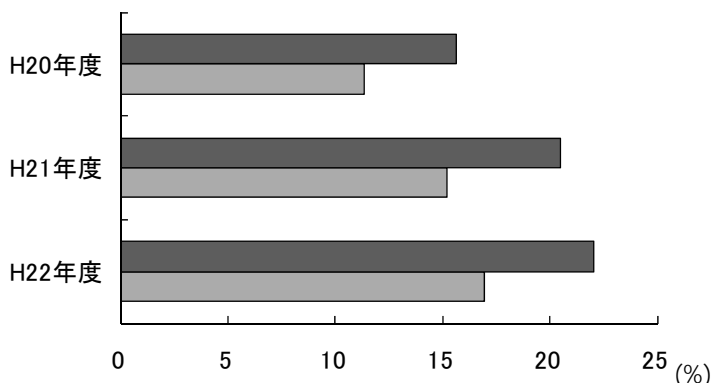
アトピー性皮膚炎症状がある児童の割合



アレルギー性鼻炎症状がある児童の割合



アレルギー性鼻・結膜炎症状がある児童の割合



■ : 男子、□ : 女子（平成 20 年度は 1 年生、平成 21 年度は 2 年生、平成 22 年度は 3 年生の結果）

ぜん息の症状のある児童は、平成 22 年度は男子 6.0%、女子 3.2%であり、平成 21 年度に比べて、男子ではやや減少、女子ではやや増加していました。アトピー性皮膚炎の症状がある児童の割合は、平成 21 年度に比べて平成 22 年度は男子ではやや減少し、女子では増加していました。また、アレルギー性鼻炎、アレルギー性鼻・結膜炎の症状がある児童は、男女ともに平成 20 年度に比べて年々増加する傾向がみられました。

小児のぜん息やアレルギー疾患は女子よりも男子に多いことが知られていますが、今回の調査の結果でも 4 つの症状はいずれも女子よりも男子に多くみられました。

このように、お子さまのぜん息やアレルギーの症状は成長とともに変化がみられますので、大気汚染との関係を検討するためには、お子さんの成長に合わせて経年的に調べる必要があります。



表1 『健康に関する質問調査票』学校別回収状況

市町	No.	小学校名	配布部数	回収数	回収率	無効回答		有効回答 合計	有効回答 率(%)
						白紙	署名なし		
加古川市	01	加古川	128	109	85.2%	11	1	97	75.8%
	02	氷丘	167	153	91.6%	10	5	138	82.6%
	03	神野	129	122	94.6%	16	4	102	79.1%
	04	野口	146	142	97.3%	12	5	125	85.6%
	05	平岡	116	102	87.9%	6	7	89	76.7%
	06	尾上	122	120	98.4%	12	4	104	85.2%
	07	別府	75	73	97.3%	4	2	67	89.3%
	08	八幡	52	44	84.6%	2	0	42	80.8%
	09	平荘	42	36	85.7%	1	0	35	83.3%
	10	上荘	23	23	100.0%	3	1	19	82.6%
	11	東神吉	54	54	100.0%	4	0	50	92.6%
	12	西神吉	83	83	100.0%	6	0	77	92.8%
	13	川西	52	49	94.2%	3	1	45	86.5%
	14	陵北	51	44	86.3%	3	0	41	80.4%
	15	平岡南	157	150	95.5%	22	1	127	80.9%
	16	浜の宮	105	104	99.0%	3	0	101	96.2%
	17	鳩里	244	171	70.1%	14	4	153	62.7%
	18	平岡東	147	135	91.8%	33	0	102	69.4%
	19	野口北	103	91	88.3%	3	3	85	82.5%
	20	志方	34	34	100.0%	0	0	34	100.0%
	21	志方東	25	24	96.0%	0	0	24	96.0%
	22	志方西	24	23	95.8%	1	0	22	91.7%
	23	氷丘南	116	102	87.9%	3	2	97	83.6%
	24	平岡北	115	104	90.4%	5	3	96	83.5%
	25	野口南	171	147	86.0%	18	1	128	74.9%
	26	東神吉南	82	78	95.1%	9	3	66	80.5%
	27	若宮	77	68	88.3%	4	3	61	79.2%
	28	別府西	132	112	84.8%	10	4	98	74.2%
小計			2,772	2,497	90.1%	218	54	2,225	80.3%
播磨町	29	播磨	103	100	97.1%	10	0	90	87.4%
	30	蓮池	157	147	93.6%	19	2	126	80.3%
	31	播磨西	76	62	81.6%	4	2	56	73.7%
	32	播磨南	52	47	90.4%	2	1	44	84.6%
	小計			388	356	91.8%	35	5	316
合計			3,160	2,853	90.3%	253	59	2,541	80.4%

表2 学校別・性別有効回答者数

市町	No.	小学校名	男	女	計
加古川市	01	加古川	46	51	97
	02	氷丘	70	68	138
	03	神野	52	50	102
	04	野口	56	69	125
	05	平岡	43	46	89
	06	尾上	51	53	104
	07	別府	28	39	67
	08	八幡	26	16	42
	09	平荘	18	17	35
	10	上荘	12	7	19
	11	東神吉	27	23	50
	12	西神吉	40	37	77
	13	川西	25	20	45
	14	陵北	14	27	41
	15	平岡南	74	53	127
	16	浜の宮	56	45	101
	17	鳩里	72	81	153
	18	平岡東	49	53	102
	19	野口北	54	31	85
	20	志方	11	23	34
	21	志方東	8	16	24
	22	志方西	7	15	22
	23	氷丘南	39	58	97
	24	平岡北	46	50	96
	25	野口南	70	58	128
	26	東神吉南	38	28	66
	27	若宮	34	27	61
	28	別府西	50	48	98
小計			1,116	1,109	2,225
播磨町	29	播磨	33	57	90
	30	蓮池	61	65	126
	31	播磨西	31	25	56
	32	播磨南	23	21	44
	小計			148	168
合計			1,264	1,277	2,541

表3 呼吸器・アレルギー症状有症率：地域別（平成23年度、4年生）

地域	対象数	持続性せき (%)	持続性たん (%)	喘息様症状 (%)	喘息様症状 (現在)(%)	喘息様症状 (寛解)(%)	喘鳴(%)	喘鳴(Grade 1) (%)	喘鳴(Grade 2,3)(%)	喘息・喘鳴 (%)	かぜによる3 日以上休業 (%)	皮膚症状(%)	鼻症状(%)	鼻結膜症状 (%)	鼻症状 (2~4月)(%)	鼻・結膜症状 (2~4月)(%)
<b>【男】</b>																
加古川市北部	96	2 (2.1)	0 (0.0)	6 (6.3)	3 (3.1)	3 (3.1)	8 (8.3)	6 (6.3)	0 (0.0)	9 (9.4)	2 (2.1)	8 (8.3)	46 (47.9)	30 (31.3)	36 (37.5)	23 (24.0)
加古川市中部	727	17 (2.3)	11 (1.5)	61 (8.4)	39 (5.4)	22 (3.0)	67 (9.2)	33 (4.5)	14 (1.9)	86 (11.8)	21 (2.9)	67 (9.2)	292 (40.2)	168 (23.1)	240 (33.0)	140 (19.3)
加古川市南部	293	6 (2.0)	4 (1.4)	24 (8.2)	11 (3.8)	13 (4.4)	27 (9.2)	12 (4.1)	8 (2.7)	31 (10.6)	11 (3.8)	18 (6.1)	122 (41.6)	71 (24.2)	99 (33.8)	58 (19.8)
播磨町	148	2 (1.4)	1 (0.7)	16 (10.8)	9 (6.1)	7 (4.7)	18 (12.2)	7 (4.7)	5 (3.4)	21 (14.2)	6 (4.1)	16 (10.8)	72 (48.6)	50 (33.8)	67 (45.3)	48 (32.4)
合計	1,264	27 (2.1)	16 (1.3)	107 (8.5)	62 (4.9)	45 (3.6)	120 (9.5)	58 (4.6)	27 (2.1)	147 (11.6)	40 (3.2)	109 (8.6)	532 (42.1)	319 (25.2)	442 (35.0)	269 (21.3)
<b>【女】</b>																
加古川市北部	121	2 (1.7)	1 (0.8)	4 (3.3)	2 (1.7)	2 (1.7)	9 (7.4)	3 (2.5)	3 (2.5)	8 (6.6)	2 (1.7)	4 (3.3)	28 (23.1)	22 (18.2)	22 (18.2)	16 (13.2)
加古川市中部	723	4 (0.6)	4 (0.6)	34 (4.7)	17 (2.4)	17 (2.4)	44 (6.1)	24 (3.3)	11 (1.5)	52 (7.2)	16 (2.2)	53 (7.3)	190 (26.3)	124 (17.2)	164 (22.7)	111 (15.4)
加古川市南部	265	3 (1.1)	2 (0.8)	17 (6.4)	9 (3.4)	8 (3.0)	12 (4.5)	7 (2.6)	2 (0.8)	18 (6.8)	6 (2.3)	20 (7.5)	86 (32.5)	55 (20.8)	73 (27.5)	47 (17.7)
播磨町	168	1 (0.6)	2 (1.2)	7 (4.2)	6 (3.6)	1 (0.6)	9 (5.4)	5 (3.0)	2 (1.2)	13 (7.7)	7 (4.2)	10 (6.0)	50 (29.8)	30 (17.9)	40 (23.8)	25 (14.9)
合計	1,277	10 (0.8)	9 (0.7)	62 (4.9)	34 (2.7)	28 (2.2)	74 (5.8)	39 (3.1)	17 (1.3)	91 (7.1)	31 (2.4)	87 (6.8)	354 (27.7)	231 (18.1)	299 (23.4)	199 (15.6)
<b>【男女計】</b>																
加古川市北部	217	4 (1.8)	1 (0.5)	10 (4.6)	5 (2.3)	5 (2.3)	17 (7.8)	9 (4.1)	3 (1.4)	17 (7.8)	4 (1.8)	12 (5.5)	74 (34.1)	52 (24.0)	58 (26.7)	39 (18.0)
加古川市中部	1,450	21 (1.4)	15 (1.0)	95 (6.6)	56 (3.9)	39 (2.7)	111 (7.7)	57 (3.9)	25 (1.7)	138 (9.5)	37 (2.6)	120 (8.3)	482 (33.2)	292 (20.1)	404 (27.9)	251 (17.3)
加古川市南部	558	9 (1.6)	6 (1.1)	41 (7.3)	20 (3.6)	21 (3.8)	39 (7.0)	19 (3.4)	10 (1.8)	49 (8.8)	17 (3.0)	38 (6.8)	208 (37.3)	126 (22.6)	172 (30.8)	105 (18.8)
播磨町	316	3 (0.9)	3 (0.9)	23 (7.3)	15 (4.7)	8 (2.5)	27 (8.5)	12 (3.8)	7 (2.2)	34 (10.8)	13 (4.1)	26 (8.2)	122 (38.6)	80 (25.3)	107 (33.9)	73 (23.1)
合計	2,541	37 (1.5)	25 (1.0)	169 (6.7)	96 (3.8)	73 (2.9)	194 (7.6)	97 (3.8)	44 (1.7)	238 (9.4)	71 (2.8)	196 (7.7)	886 (34.9)	550 (21.6)	741 (29.2)	468 (18.4)

表4 既往歴・地域別（平成23年度、4年生）

地域	対象数	じんましん (%)	アトピー (%)	アレルギー性鼻炎 (%)	花粉症・季節性鼻炎 (%)	食物アレルギー (%)	アレルギー反応を起こした食物					ぜん息の診断 (%)
							卵 (%)	牛乳、乳製品 (%)	大豆 (%)	小麦 (%)	その他 (%)	
<b>【男】</b>												
加古川市北部	96	17 (17.7)	24 (25.0)	66 (68.8)	39 (40.6)	9 (9.4)	7 (7.3)	2 (2.1)	1 (1.0)	2 (2.1)	3 (3.1)	24 (25.0)
加古川市中部	727	152 (20.9)	122 (16.8)	386 (53.1)	260 (35.8)	87 (12.0)	49 (6.7)	17 (2.3)	3 (0.4)	8 (1.1)	40 (5.5)	175 (24.1)
加古川市南部	293	62 (21.2)	64 (21.8)	161 (54.9)	91 (31.1)	45 (15.4)	37 (12.6)	16 (5.5)	5 (1.7)	8 (2.7)	21 (7.2)	68 (23.2)
播磨町	148	28 (18.9)	29 (19.6)	96 (64.9)	55 (37.2)	17 (11.5)	14 (9.5)	3 (2.0)	1 (0.7)	3 (2.0)	6 (4.1)	40 (27.0)
合計	1,264	259 (20.5)	239 (18.9)	709 (56.1)	445 (35.2)	158 (12.5)	107 (8.5)	38 (3.0)	10 (0.8)	21 (1.7)	70 (5.5)	307 (24.3)
<b>【女】</b>												
加古川市北部	121	23 (19.0)	11 (9.1)	45 (37.2)	42 (34.7)	7 (5.8)	2 (1.7)	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.8)	6 (5.0)	12 (9.9)
加古川市中部	723	146 (20.2)	100 (13.8)	298 (41.2)	218 (30.2)	79 (10.9)	39 (5.4)	10 (1.4)	2 (0.3)	3 (0.4)	44 (6.1)	132 (18.3)
加古川市南部	265	66 (24.9)	47 (17.7)	119 (44.9)	57 (21.5)	39 (14.7)	21 (7.9)	9 (3.4)	3 (1.1)	0 (0.0)	21 (7.9)	39 (14.7)
播磨町	168	40 (23.8)	26 (15.5)	87 (51.8)	53 (31.5)	24 (14.3)	14 (8.3)	5 (3.0)	2 (1.2)	3 (1.8)	16 (9.5)	27 (16.1)
合計	1,277	275 (21.5)	184 (14.4)	549 (43.0)	370 (29.0)	149 (11.7)	76 (6.0)	25 (2.0)	7 (0.5)	7 (0.5)	87 (6.8)	210 (16.4)
<b>【男女計】</b>												
加古川市北部	217	40 (18.4)	35 (16.1)	111 (51.2)	81 (37.3)	16 (7.4)	9 (4.1)	3 (1.4)	1 (0.5)	3 (1.4)	9 (4.1)	36 (16.6)
加古川市中部	1,450	298 (20.6)	222 (15.3)	684 (47.2)	478 (33.0)	166 (11.4)	88 (6.1)	27 (1.9)	5 (0.3)	11 (0.8)	84 (5.8)	307 (21.2)
加古川市南部	558	128 (22.9)	111 (19.9)	280 (50.2)	148 (26.5)	84 (15.1)	58 (10.4)	25 (4.5)	8 (1.4)	8 (1.4)	42 (7.5)	107 (19.2)
播磨町	316	68 (21.5)	55 (17.4)	183 (57.9)	108 (34.2)	41 (13.0)	28 (8.9)	8 (2.5)	3 (0.9)	6 (1.9)	22 (7.0)	67 (21.2)
合計	2,541	534 (21.0)	423 (16.6)	1,258 (49.5)	815 (32.1)	307 (12.1)	183 (7.2)	63 (2.5)	17 (0.7)	28 (1.1)	157 (6.2)	517 (20.3)

地域	対象数	この1年間で鼻・眼の症状が起こった時期												
		1月 (%)	2月 (%)	3月 (%)	4月 (%)	5月 (%)	6月 (%)	7月 (%)	8月 (%)	9月 (%)	10月 (%)	11月 (%)	12月 (%)	1年中 (%)
<b>【男】</b>														
加古川市北部	96	4 (4.2)	9 (9.4)	22 (22.9)	31 (32.3)	24 (25.0)	16 (16.7)	8 (8.3)	13 (13.5)	21 (21.9)	12 (12.5)	7 (7.3)	6 (6.3)	10 (10.4)
加古川市中部	727	50 (6.9)	83 (11.4)	142 (19.5)	165 (22.7)	144 (19.8)	77 (10.6)	35 (4.8)	54 (7.4)	115 (15.8)	76 (10.5)	47 (6.5)	51 (7.0)	101 (13.9)
加古川市南部	293	16 (5.5)	25 (8.5)	53 (18.1)	55 (18.8)	49 (16.7)	30 (10.2)	17 (5.8)	27 (9.2)	43 (14.7)	22 (7.5)	11 (3.8)	13 (4.4)	52 (17.7)
播磨町	148	13 (8.8)	15 (10.1)	44 (29.7)	50 (33.8)	30 (20.3)	18 (12.2)	16 (10.8)	14 (9.5)	25 (16.9)	17 (11.5)	12 (8.1)	13 (8.8)	22 (14.9)
合計	1,264	83 (6.6)	132 (10.4)	261 (20.6)	301 (23.8)	247 (19.5)	141 (11.2)	76 (6.0)	108 (8.5)	204 (16.1)	127 (10.0)	77 (6.1)	83 (6.6)	185 (14.6)
<b>【女】</b>														
加古川市北部	121	4 (3.3)	9 (7.4)	18 (14.9)	19 (15.7)	17 (14.0)	12 (9.9)	9 (7.4)	12 (9.9)	20 (16.5)	13 (10.7)	6 (5.0)	2 (1.7)	7 (5.8)
加古川市中部	723	19 (2.6)	47 (6.5)	113 (15.6)	133 (18.4)	95 (13.1)	50 (6.9)	33 (4.6)	50 (6.9)	94 (13.0)	45 (6.2)	35 (4.8)	24 (3.3)	62 (8.6)
加古川市南部	265	11 (4.2)	22 (8.3)	42 (15.8)	48 (18.1)	33 (12.5)	25 (9.4)	15 (5.7)	22 (8.3)	36 (13.6)	22 (8.3)	11 (4.2)	12 (4.5)	28 (10.6)
播磨町	168	9 (5.4)	13 (7.7)	27 (16.1)	30 (17.9)	24 (14.3)	12 (7.1)	8 (4.8)	12 (7.1)	22 (13.1)	11 (6.5)	9 (5.4)	7 (4.2)	16 (9.5)
合計	1,277	43 (3.4)	91 (7.1)	200 (15.7)	230 (18.0)	169 (13.2)	99 (7.8)	65 (5.1)	96 (7.5)	172 (13.5)	91 (7.1)	61 (4.8)	45 (3.5)	113 (8.8)
<b>【男女計】</b>														
加古川市北部	217	8 (3.7)	18 (8.3)	40 (18.4)	50 (23.0)	41 (18.9)	28 (12.9)	17 (7.8)	25 (11.5)	41 (18.9)	25 (11.5)	13 (6.0)	8 (3.7)	17 (7.8)
加古川市中部	1,450	69 (4.8)	130 (9.0)	255 (17.6)	298 (20.6)	239 (16.5)	127 (8.8)	68 (4.7)	104 (7.2)	209 (14.4)	121 (8.3)	82 (5.7)	75 (5.2)	163 (11.2)
加古川市南部	558	27 (4.8)	47 (8.4)	95 (17.0)	103 (18.5)	82 (14.7)	55 (9.9)	32 (5.7)	49 (8.8)	79 (14.2)	44 (7.9)	22 (3.9)	25 (4.5)	80 (14.3)
播磨町	316	22 (7.0)	28 (8.9)	71 (22.5)	80 (25.3)	54 (17.1)	30 (9.5)	24 (7.6)	26 (8.2)	47 (14.9)	28 (8.9)	21 (6.6)	20 (6.3)	38 (12.0)
合計	2,541	126 (5.0)	223 (8.8)	461 (18.1)	531 (20.9)	416 (16.4)	240 (9.4)	141 (5.5)	204 (8.0)	376 (14.8)	218 (8.6)	138 (5.4)	128 (5.0)	298 (11.7)

表5 環境因子・地域別（平成23年度、4年生）

地域	対象数	家族の喫煙あり	子どもと一緒にいる時に喫煙する人数					1日の喫煙本数の合計 平均(標準偏差)	通学時間 平均(標準偏差)	自宅外時間* 平均(標準偏差)
			0人	1人	2人	3人	4人			
<b>【男】</b>										
加古川市北部	96	50 (52.1)	7 (7.3)	33 (34.4)	6 (6.3)	1 (1.0)	0 (0.0)	5.9 (6.7)	19.9 (13.3)	11.3 (9.7)
加古川市中部	727	300 (41.3)	74 (10.2)	161 (22.1)	55 (7.6)	5 (0.7)	0 (0.0)	8.2 (9.8)	16.5 (7.9)	12.5 (9.2)
加古川市南部	293	125 (42.7)	17 (5.8)	73 (24.9)	28 (9.6)	4 (1.4)	0 (0.0)	8.8 (9.1)	16.8 (7.6)	12.7 (10.2)
播磨町	148	63 (42.6)	16 (10.8)	35 (23.6)	10 (6.8)	1 (0.7)	0 (0.0)	7.7 (8.0)	12.5 (5.5)	11.9 (8.8)
合計	1,264	538 (42.6)	114 (9.0)	302 (23.9)	99 (7.8)	11 (0.9)	0 (0.0)	8.1 (9.2)	16.4 (8.3)	12.4 (9.4)
<b>【女】</b>										
加古川市北部	121	58 (47.9)	6 (5.0)	35 (28.9)	16 (13.2)	1 (0.8)	0 (0.0)	8.4 (9.0)	19.8 (12.9)	7.9 (5.8)
加古川市中部	723	282 (39.0)	51 (7.1)	178 (24.6)	42 (5.8)	6 (0.8)	1 (0.1)	8.2 (9.5)	17.0 (8.1)	8.5 (7.0)
加古川市南部	265	111 (41.9)	19 (7.2)	67 (25.3)	23 (8.7)	2 (0.8)	0 (0.0)	10.5 (10.8)	17.4 (7.9)	9.6 (7.4)
播磨町	168	73 (43.5)	12 (7.1)	48 (28.6)	11 (6.5)	2 (1.2)	0 (0.0)	9.3 (9.0)	11.6 (5.2)	9.1 (7.2)
合計	1,277	524 (41.0)	88 (6.9)	328 (25.7)	92 (7.2)	11 (0.9)	1 (0.1)	8.9 (9.7)	16.6 (8.6)	8.7 (7.0)
<b>【男女計】</b>										
加古川市北部	217	108 (49.8)	13 (6.0)	68 (31.3)	22 (10.1)	2 (0.9)	0 (0.0)	7.3 (8.1)	19.8 (13.0)	9.5 (8.0)
加古川市中部	1,450	582 (40.1)	125 (8.6)	339 (23.4)	97 (6.7)	11 (0.8)	1 (0.1)	8.2 (9.6)	16.7 (8.0)	10.5 (8.4)
加古川市南部	558	236 (42.3)	36 (6.5)	140 (25.1)	51 (9.1)	6 (1.1)	0 (0.0)	9.6 (9.9)	17.1 (7.8)	11.2 (9.1)
播磨町	316	136 (43.0)	28 (8.9)	83 (26.3)	21 (6.6)	3 (0.9)	0 (0.0)	8.6 (8.6)	12.0 (5.4)	10.4 (8.1)
合計	2,541	1,062 (41.8)	202 (7.9)	630 (24.8)	191 (7.5)	22 (0.9)	1 (0.0)	8.5 (9.5)	16.5 (8.4)	10.5 (8.5)

\* 学校以外で自宅外で決まって活動する時間(1週間当たりの合計)

地域	対象数	ペット			ペットの種類**					
		現在あり	過去1年間にあり	過去1年間はなし	猫	小鳥	犬(家の中)	犬(家の外)	ハムスター	その他
<b>【男】</b>										
加古川市北部	96	40 (41.7)	6 (6.3)	50 (52.1)	9 (19.6)	4 (8.7)	7 (15.2)	12 (26.1)	6 (13.0)	16 (34.8)
加古川市中部	727	217 (29.8)	18 (2.5)	480 (66.0)	26 (11.1)	22 (9.4)	95 (40.4)	40 (17.0)	38 (16.2)	65 (27.7)
加古川市南部	293	73 (24.9)	3 (1.0)	208 (71.0)	11 (14.5)	8 (10.5)	40 (52.6)	10 (13.2)	5 (6.6)	17 (22.4)
播磨町	148	46 (31.1)	3 (2.0)	97 (65.5)	5 (10.2)	8 (16.3)	17 (34.7)	7 (14.3)	4 (8.2)	15 (30.6)
合計	1,264	376 (29.7)	30 (2.4)	835 (66.1)	51 (12.6)	42 (10.3)	159 (39.2)	69 (17.0)	53 (13.1)	113 (27.8)
<b>【女】</b>										
加古川市北部	121	47 (38.8)	6 (5.0)	65 (53.7)	12 (22.6)	3 (5.7)	21 (39.6)	18 (34.0)	7 (13.2)	8 (15.1)
加古川市中部	723	227 (31.4)	24 (3.3)	458 (63.3)	27 (10.8)	22 (8.8)	89 (35.5)	42 (16.7)	41 (16.3)	79 (31.5)
加古川市南部	265	92 (34.7)	5 (1.9)	165 (62.3)	14 (14.4)	15 (15.5)	35 (36.1)	10 (10.3)	14 (14.4)	28 (28.9)
播磨町	168	61 (36.3)	5 (3.0)	101 (60.1)	10 (15.2)	4 (6.1)	33 (50.0)	8 (12.1)	9 (13.6)	12 (18.2)
合計	1,277	427 (33.4)	40 (3.1)	789 (61.8)	63 (13.5)	44 (9.4)	178 (38.1)	78 (16.7)	71 (15.2)	127 (27.2)
<b>【男女計】</b>										
加古川市北部	217	87 (40.1)	12 (5.5)	115 (53.0)	21 (21.2)	7 (7.1)	28 (28.3)	30 (30.3)	13 (13.1)	24 (24.2)
加古川市中部	1,450	444 (30.6)	42 (2.9)	938 (64.7)	53 (10.9)	44 (9.1)	184 (37.9)	82 (16.9)	79 (16.3)	144 (29.6)
加古川市南部	558	165 (29.6)	8 (1.4)	373 (66.8)	25 (14.5)	23 (13.3)	75 (43.4)	20 (11.6)	19 (11.0)	45 (26.0)
播磨町	316	107 (33.9)	8 (2.5)	198 (62.7)	15 (13.0)	12 (10.4)	50 (43.5)	15 (13.0)	13 (11.3)	27 (23.5)
合計	2,541	803 (31.6)	70 (2.8)	1,624 (63.9)	114 (13.1)	86 (9.9)	337 (38.6)	147 (16.8)	124 (14.2)	240 (27.5)

\*\* ( )内は現在飼っている、またはこの1年間に飼ったことがあるものに対する割合

表6 要因別呼吸器・アレルギー症状有症率(%) (平成23年度、4年生)

	男							女							計							
	喘息様 症状 (現在)	喘息様 症状 (寛解)	喘鳴	喘息・喘 鳴	皮膚症 状	鼻症状	鼻結膜 症状	喘息様 症状 (現在)	喘息様 症状 (寛解)	喘鳴	喘息・喘 鳴	皮膚症 状	鼻症状	鼻結膜 症状	喘息様 症状 (現在)	喘息様 症状 (寛解)	喘鳴	喘息・喘 鳴	皮膚症 状	鼻症状	鼻結膜 症状	
じんましん																						
あり	7.4	5.9	14.8	18.0	13.9	58.2	36.3	4.8	2.6	7.8	10.4	12.8	36.7	25.1	6.1	4.2	11.2	14.0	13.4	47.2	30.6	
なし	4.1	3.0	8.0	10.3	7.2	38.9	22.9	2.2	2.2	5.3	6.6	5.3	26.1	16.8	3.1	2.6	6.6	8.4	6.3	32.5	19.9	
アトピー																						
あり	9.7	9.3	18.6	24.8	32.8	57.5	35.3	7.2	6.1	9.9	14.3	35.4	48.3	29.1	8.6	7.9	14.8	20.2	33.9	53.5	32.6	
なし	3.7	2.3	7.4	9.3	3.1	39.6	23.5	2.0	1.6	5.2	6.4	2.2	25.0	16.8	2.8	1.9	6.3	7.8	2.6	32.1	20.0	
アレルギー性鼻炎																						
あり	6.7	5.0	12.2	15.5	10.5	66.2	40.5	5.2	3.0	8.9	11.7	9.2	52.8	37.1	6.0	4.1	10.8	13.8	9.9	60.3	39.0	
なし	2.6	1.9	6.0	7.8	6.5	12.5	6.4	0.9	1.7	3.6	4.2	5.3	9.3	4.0	1.6	1.8	4.6	5.8	5.8	10.7	5.1	
花粉症・季節性鼻炎																						
あり	6.6	4.1	12.2	15.4	10.6	69.1	50.0	4.6	3.0	10.2	12.6	10.6	57.3	44.8	5.7	3.6	11.3	14.1	10.6	63.7	47.6	
なし	4.1	3.4	8.1	10.4	7.8	28.4	12.1	1.9	1.9	4.1	5.4	5.3	16.3	7.6	2.9	2.6	6.0	7.7	6.5	22.0	9.7	
食物アレルギー																						
あり	14.0	8.9	24.1	32.2	24.7	64.5	40.7	8.2	3.4	10.3	16.6	19.6	45.5	35.2	11.2	6.3	17.5	24.5	22.2	55.3	38.0	
なし	3.6	2.9	7.4	9.4	6.4	40.0	23.7	2.0	2.0	5.3	6.3	5.3	26.2	16.5	2.8	2.4	6.4	7.8	5.9	33.1	20.1	
出生月																						
3～5月	4.8	3.2	9.6	11.6	7.1	39.5	27.2	3.8	2.1	6.5	8.5	6.2	29.7	19.7	4.3	2.6	8.0	10.0	6.6	34.4	23.3	
6～8月	3.9	4.5	8.1	10.1	7.8	41.7	23.9	3.0	2.4	5.2	7.5	7.0	28.1	18.0	3.5	3.5	6.7	8.8	7.4	34.9	21.0	
9～11月	5.3	3.7	9.4	12.6	9.6	48.3	25.0	1.0	1.3	6.0	6.5	6.0	27.4	16.3	3.2	2.5	7.7	9.5	7.8	37.8	20.6	
12～2月	5.9	3.0	11.4	15.0	10.5	43.6	27.5	2.8	2.8	6.0	7.3	8.8	28.6	20.5	4.4	2.9	8.8	11.3	9.6	36.4	24.2	
家族の喫煙																						
あり	3.8	3.8	9.1	11.4	7.7	43.6	27.5	3.1	1.4	6.5	8.5	7.4	28.2	19.7	3.4	2.6	7.8	10.0	7.6	36.0	23.7	
なし	5.9	3.5	9.9	12.8	9.5	42.8	24.7	2.4	2.8	5.6	6.7	6.6	28.4	17.6	4.1	3.2	7.7	9.7	8.0	35.5	21.1	
子どもと一緒にいるときの喫煙本数 (家族に喫煙者がいるもの)																						
0本	7.9	3.5	9.7	14.7	5.3	50.9	36.0	0.0	2.3	9.2	9.4	9.2	35.3	24.7	4.5	3.0	9.5	12.4	7.0	44.2	31.2	
1～10本	2.5	2.8	9.1	10.1	8.7	41.4	26.8	3.4	0.7	5.8	8.2	7.8	26.8	18.2	2.9	1.7	7.4	9.1	8.3	34.0	22.4	
11本以上	3.6	7.3	10.1	13.9	8.3	43.1	19.3	5.1	2.5	6.0	8.8	5.1	26.5	19.7	4.4	4.8	8.0	11.2	6.6	34.5	19.5	
ペット																						
現在あり	5.4	4.3	8.6	11.9	9.2	41.1	24.8	2.4	1.5	5.9	7.2	7.0	26.0	15.9	3.8	2.8	7.2	9.4	8.0	33.1	20.1	
過去1年間あり	6.7	3.3	10.0	13.8	13.3	60.0	40.0	2.5	2.5	10.0	7.7	7.5	29.0	15.8	4.3	2.9	10.0	10.3	10.0	42.7	26.5	
過去1年間なし	4.6	3.4	10.0	12.3	8.2	43.1	25.9	2.9	2.7	5.6	7.5	6.9	29.9	20.1	3.8	3.0	7.9	10.0	7.6	36.7	23.1	
ペットの種類																						
猫	5.9	5.9	7.8	8.3	3.9	35.3	19.6	4.8	1.6	9.5	11.5	11.1	28.6	17.7	5.3	3.5	8.8	10.1	7.9	31.6	18.6	
小鳥	2.4	7.1	4.9	7.9	4.8	36.6	24.4	2.3	0.0	2.3	4.6	2.3	23.3	11.6	2.3	3.5	3.5	6.1	3.5	29.8	17.9	
犬(家の中)	3.8	3.2	11.0	13.3	10.9	42.4	26.5	2.3	0.6	5.3	7.1	8.1	22.7	14.0	3.0	1.8	8.0	10.1	9.4	31.9	19.8	
犬(家の外)	6.0	0.0	9.0	11.9	9.1	49.2	26.2	2.6	2.6	2.7	5.6	6.7	25.7	12.2	4.2	1.4	5.7	8.6	7.8	36.7	18.7	
ハムスター	9.8	2.0	7.6	16.0	17.0	35.9	20.8	2.9	0.0	4.4	5.9	7.3	33.8	22.1	5.8	0.8	5.8	10.2	11.5	34.7	21.5	
その他	7.3	6.4	7.1	11.7	8.1	47.7	29.4	3.2	1.6	8.9	10.0	5.7	26.2	16.4	5.1	3.8	8.1	10.8	6.8	36.4	22.5	

表7 平成20年度調査からの継続対象者

市町	No.	小学校名	平成20年度と23年度に有効な結果が得られたもの				4年間継続して有効な結果が得られたもの			
			男	女	計	割合*	男	女	計	割合*
加古川市	01	加古川	38 (0)	45 (0)	83 (0)	85.6%	32 (0)	34 (0)	66 (0)	68.0%
	02	氷丘	56 (1)	47 (0)	103 (1)	74.6%	50 (1)	44 (0)	94 (1)	68.1%
	03	神野	47 (1)	47 (0)	94 (1)	92.2%	39 (1)	42 (0)	81 (1)	79.4%
	04	野口	52 (1)	61 (2)	113 (3)	90.4%	49 (1)	60 (2)	109 (3)	87.2%
	05	平岡	33 (0)	39 (0)	72 (0)	80.9%	23 (0)	30 (0)	53 (0)	59.6%
	06	尾上	45 (1)	49 (0)	94 (1)	90.4%	36 (1)	46 (0)	82 (1)	78.8%
	07	別府	24 (1)	37 (0)	61 (1)	91.0%	21 (1)	35 (0)	56 (1)	83.6%
	08	八幡	22 (1)	12 (1)	34 (2)	81.0%	15 (0)	8 (0)	23 (0)	54.8%
	09	平荘	13 (0)	15 (0)	28 (0)	80.0%	11 (0)	14 (0)	25 (0)	71.4%
	10	上荘	9 (0)	6 (0)	15 (0)	78.9%	8 (0)	6 (0)	14 (0)	73.7%
	11	東神吉	26 (2)	21 (0)	47 (2)	94.0%	24 (2)	21 (0)	45 (2)	90.0%
	12	西神吉	35 (1)	33 (2)	68 (3)	88.3%	28 (0)	31 (2)	59 (2)	76.6%
	13	川西	23 (0)	18 (1)	41 (1)	91.1%	23 (0)	16 (1)	39 (1)	86.7%
	14	陵北	13 (2)	20 (1)	33 (3)	80.5%	8 (2)	15 (1)	23 (3)	56.1%
	15	平岡南	48 (2)	39 (1)	87 (3)	68.5%	41 (2)	31 (1)	72 (3)	56.7%
	16	浜の宮	51 (1)	44 (0)	95 (1)	94.1%	45 (0)	41 (0)	86 (0)	85.1%
	17	鳩里	57 (1)	70 (0)	127 (1)	83.0%	50 (1)	63 (0)	113 (1)	73.9%
	18	平岡東	42 (2)	47 (1)	89 (3)	87.3%	31 (1)	38 (1)	69 (2)	67.6%
	19	野口北	47 (1)	30 (0)	77 (1)	90.6%	42 (1)	30 (0)	72 (1)	84.7%
	20	志方	10 (0)	22 (0)	32 (0)	94.1%	9 (0)	15 (0)	24 (0)	70.6%
	21	志方東	7 (0)	15 (0)	22 (0)	91.7%	7 (0)	15 (0)	22 (0)	91.7%
	22	志方西	7 (1)	13 (0)	20 (1)	90.9%	7 (1)	12 (0)	19 (1)	86.4%
	23	氷丘南	26 (1)	39 (0)	65 (1)	67.0%	24 (1)	37 (0)	61 (1)	62.9%
	24	平岡北	42 (0)	43 (0)	85 (0)	88.5%	39 (0)	41 (0)	80 (0)	83.3%
	25	野口南	59 (1)	50 (1)	109 (2)	85.2%	49 (1)	39 (0)	88 (1)	68.8%
	26	東神吉南	31 (0)	23 (0)	54 (0)	81.8%	28 (0)	20 (0)	48 (0)	72.7%
	27	若宮	33 (1)	26 (1)	59 (2)	96.7%	24 (1)	21 (1)	45 (2)	73.8%
	28	別府西	40 (1)	42 (0)	82 (1)	83.7%	37 (1)	39 (0)	76 (1)	77.6%
	小計	936 (23)	953 (11)	1,889 (34)	84.9%	800 (19)	844 (9)	1,644 (28)	73.9%	
播磨町	29	播磨	28 (0)	51 (0)	79 (0)	87.8%	24 (0)	42 (0)	66 (0)	73.3%
	30	蓮池	49 (1)	56 (3)	105 (4)	83.3%	43 (1)	45 (3)	88 (4)	69.8%
	31	播磨西	24 (0)	18 (0)	42 (0)	75.0%	22 (0)	17 (0)	39 (0)	69.6%
	32	播磨南	16 (1)	13 (2)	29 (3)	65.9%	14 (1)	13 (2)	27 (3)	61.4%
		小計	117 (2)	138 (5)	255 (7)	80.7%	103 (2)	117 (5)	220 (7)	69.6%
合計			1,053 (25)	1,091 (16)	2,144 (41)	84.4%	903 (21)	961 (14)	1,864 (35)	73.4%

( )内は平成20年度調査結果が他の小学校で得られたもの(地域内で転校したもの)の内数

\* 平成23年度有効回答者数に対する割合



表8 要因別呼吸器・アレルギー症状有症率(%) (平成23年度の症状と平成20年度の要因との関連)

	男							女							計						
	喘息様 症状 (現在)	喘息様 症状 (寛解)	喘鳴	喘息・ 喘鳴	皮膚症 状	鼻症状	鼻結膜 症状	喘息様 症状 (現在)	喘息様 症状 (寛解)	喘鳴	喘息・ 喘鳴	皮膚症 状	鼻症状	鼻結膜 症状	喘息様 症状 (現在)	喘息様 症状 (寛解)	喘鳴	喘息・ 喘鳴	皮膚症 状	鼻症状	鼻結膜 症状
乳児期の栄養法																					
母乳	6.0	2.8	10.8	13.5	11.7	47.8	29.7	2.6	2.2	4.4	6.5	8.6	31.2	19.9	4.2	2.4	7.3	9.7	10.1	38.9	24.4
人工	5.8	2.6	9.1	12.9	4.6	38.6	20.3	0.7	0.0	7.2	7.3	8.6	24.6	15.9	3.4	1.4	8.2	10.2	6.5	32.0	18.2
混合	4.2	3.1	8.7	11.5	7.3	40.3	24.6	3.6	3.2	6.2	8.0	5.3	28.1	19.3	3.9	3.2	7.5	9.8	6.3	34.3	22.0
兄弟姉妹数																					
1人	5.5	3.9	9.3	11.5	6.9	39.1	24.2	1.3	0.7	7.2	8.0	9.1	28.1	18.3	3.2	2.1	8.2	9.5	8.1	33.1	21.0
2人	5.0	2.5	10.5	13.2	8.9	42.2	23.6	3.2	2.8	5.5	7.4	7.3	30.7	21.2	4.1	2.7	8.0	10.3	8.1	36.5	22.4
3人以上	5.1	3.4	7.8	11.3	8.8	46.9	32.1	3.3	2.3	5.0	6.8	5.6	26.3	15.5	4.2	2.8	6.4	9.0	7.2	36.5	23.7
出生順																					
1番目	4.9	3.5	8.9	11.6	8.0	47.6	26.4	2.8	2.4	6.2	7.8	7.7	30.5	20.2	3.8	3.0	7.6	9.7	7.8	38.9	23.2
2番目	5.3	2.3	10.0	13.0	9.8	37.3	24.3	2.8	2.0	4.4	6.3	7.1	27.5	18.4	4.1	2.2	7.2	9.7	8.5	32.4	21.4
3番目以降	5.1	2.6	11.2	14.2	7.8	43.4	31.0	3.7	3.0	6.8	8.5	4.5	28.0	17.6	4.4	2.8	8.8	11.2	6.0	35.1	23.8
アレルギー既往																					
あり	7.4	4.0	12.3	16.9	13.2	57.4	35.0	4.5	2.7	7.7	10.4	10.5	40.5	28.1	6.0	3.4	10.1	13.7	11.9	49.3	31.7
なし	1.2	1.2	4.9	5.2	1.7	20.7	12.1	0.8	1.8	2.6	3.3	2.8	16.5	8.9	1.0	1.5	3.6	4.2	2.3	18.4	10.4
2歳までの呼吸器疾患																					
あり	9.5	4.2	19.6	24.4	12.8	47.6	30.3	8.6	9.9	10.6	16.8	10.5	37.1	22.0	9.1	6.7	15.6	21.1	11.8	42.9	26.6
なし	4.2	2.5	7.4	9.9	7.5	42.0	24.9	1.9	1.1	4.5	5.6	6.7	27.4	18.3	3.0	1.8	5.9	7.6	7.1	34.4	21.5
両親のアレルギー																					
あり	5.9	3.9	12.8	15.9	9.9	52.0	31.4	4.5	3.0	8.1	10.6	9.3	36.0	24.5	5.2	3.4	10.5	13.2	9.6	44.0	27.9
なし	4.2	1.5	5.0	7.9	7.2	31.3	18.4	0.7	1.2	2.3	2.9	4.4	19.0	12.0	2.4	1.3	3.6	5.3	5.8	24.9	15.1
家庭内喫煙																					
あり	4.3	3.1	8.5	11.4	7.3	42.7	26.2	3.2	1.7	6.1	7.7	6.6	29.0	20.1	3.7	2.4	7.2	9.5	6.9	35.8	23.1
なし	5.8	2.7	10.6	13.2	9.9	43.6	25.9	2.4	3.0	5.1	6.7	7.7	28.5	17.7	4.1	2.9	7.8	9.9	8.8	35.9	21.8
家庭内の喫煙者																					
父親	3.2	3.5	9.1	11.3	7.4	40.8	25.6	3.8	1.4	5.5	7.8	7.1	27.2	20.3	3.5	2.4	7.3	9.5	7.3	33.9	22.9
母親	6.1	2.6	11.2	15.2	6.0	40.0	20.9	4.4	0.0	8.8	12.4	8.0	27.0	15.3	5.3	1.3	10.0	13.8	7.0	33.6	18.1
その他	3.9	1.9	3.9	8.0	5.8	33.3	21.6	4.6	2.3	11.4	14.0	8.9	34.1	18.2	4.2	2.1	7.4	10.8	7.2	33.7	20.0
暖房器具																					
非排気型	5.3	2.5	8.6	11.3	8.6	43.1	25.1	3.3	2.2	5.3	7.1	7.5	28.7	19.5	4.3	2.3	6.9	9.2	8.1	35.7	22.2
その他	4.9	3.4	10.6	13.7	8.5	43.2	27.3	2.3	2.5	6.1	7.5	6.7	29.2	18.6	3.6	3.0	8.3	10.6	7.6	36.2	23.0
居間の床																					
フローリング	2.8	2.4	5.6	7.7	7.9	31.4	21.0	4.4	3.0	8.1	10.9	8.3	38.0	24.5	6.2	3.6	10.8	14.4	8.7	45.5	28.4
その他	2.9	2.1	5.8	7.0	6.7	26.8	17.3	3.6	2.1	7.1	9.0	7.6	34.2	21.0	4.4	2.2	8.3	10.8	8.5	41.2	24.4
寝室の床																					
フローリング	3.0	2.0	6.8	9.1	7.0	32.0	22.6	4.3	2.1	8.6	11.0	7.1	37.5	25.5	5.8	2.2	10.5	13.1	7.1	43.6	28.8
その他	2.7	2.4	5.1	6.3	7.3	27.2	16.9	3.8	2.8	7.1	9.3	8.3	35.1	20.9	4.8	3.2	9.0	12.2	9.3	43.0	24.8
ペット																					
現在あり	5.0	3.1	8.2	11.0	7.8	41.1	25.7	2.0	1.2	5.5	6.8	6.2	28.1	17.3	3.5	2.1	6.9	8.9	7.0	34.6	21.5
過去にあり	6.3	7.6	8.8	13.5	6.3	39.0	24.7	2.4	0.0	4.8	4.8	7.2	34.2	20.7	4.3	3.7	6.8	8.9	6.8	36.5	22.6
なし	5.1	2.2	10.1	13.1	9.0	44.2	26.4	3.2	2.8	5.9	7.8	7.7	28.7	19.5	4.1	2.5	8.0	10.4	8.3	36.3	22.9

表9 呼吸器・アレルギー症状発症率：地域別（平成23年度、4年生）

地域	喘息様症状(%)	喘鳴(%)	皮膚症状(%)	鼻症状(%)	鼻結膜症状(%)
<b>【男】</b>					
加古川市北部	2 (2.6)	2 (3.1)	0 (0.0)	12 (28.6)	12 (21.1)
加古川市中部	20 (3.6)	28 (5.3)	23 (4.3)	85 (22.1)	86 (17.6)
加古川市南部	2 (0.9)	7 (3.5)	4 (1.8)	43 (27.0)	36 (18.4)
播磨町	3 (2.8)	7 (6.8)	7 (6.4)	22 (28.6)	21 (21.6)
合計	27 (2.8)	44 (4.9)	34 (3.6)	162 (24.5)	155 (18.5)
<b>【女】</b>					
加古川市北部	1 (1.0)	3 (3.7)	2 (2.2)	11 (13.8)	12 (13.6)
加古川市中部	9 (1.5)	15 (2.8)	24 (4.3)	82 (17.3)	66 (12.5)
加古川市南部	3 (1.4)	2 (1.0)	11 (5.2)	27 (16.9)	27 (13.6)
播磨町	4 (3.1)	5 (4.1)	3 (2.4)	20 (19.0)	18 (14.9)
合計	17 (1.6)	25 (2.6)	40 (4.0)	140 (17.1)	123 (13.1)
<b>【男女計】</b>					
加古川市北部	3 (1.7)	5 (3.4)	2 (1.2)	23 (18.9)	24 (16.6)
加古川市中部	29 (2.5)	43 (4.1)	47 (4.3)	167 (19.4)	152 (14.9)
加古川市南部	5 (1.1)	9 (2.2)	15 (3.5)	70 (21.9)	63 (16.0)
播磨町	7 (2.9)	12 (5.3)	10 (4.3)	42 (23.1)	39 (17.9)
合計	44 (2.2)	69 (3.8)	74 (3.8)	302 (20.4)	278 (15.6)

平成20年度にはそれぞれの症状がなく、平成23年度に症状があったものの人数（平成20年度に症状がなかったものに対する%。ただし、平成21、22年度の症状の有無は考慮していない。）

表10 呼吸器・アレルギー症状持続率：地域別（平成23年度、4年生）

地域	喘息様症状(%)	喘鳴(%)	皮膚症状(%)	鼻症状(%)	鼻結膜症状(%)
<b>【男】</b>					
加古川市北部	1 (50.0)	4 (28.6)	6 (60.0)	25 (78.1)	12 (70.6)
加古川市中部	16 (44.4)	33 (45.2)	36 (60.0)	156 (77.6)	60 (63.8)
加古川市南部	7 (58.3)	15 (41.7)	8 (38.1)	56 (76.7)	21 (58.3)
播磨町	2 (40.0)	2 (15.4)	4 (50.0)	31 (83.8)	13 (76.5)
合計	26 (47.3)	54 (39.7)	54 (54.5)	268 (78.1)	106 (64.6)
<b>【女】</b>					
加古川市北部	0 (0.0)	5 (33.3)	2 (33.3)	14 (77.8)	9 (90.0)
加古川市中部	7 (41.2)	20 (31.3)	23 (51.1)	82 (68.9)	40 (63.5)
加古川市南部	4 (50.0)	7 (30.4)	7 (33.3)	48 (70.6)	21 (70.0)
播磨町	2 (40.0)	2 (15.4)	5 (41.7)	22 (71.0)	9 (64.3)
合計	13 (41.9)	34 (29.6)	37 (44.0)	166 (70.3)	79 (67.5)
<b>【男女計】</b>					
加古川市北部	1 (33.3)	9 (31.0)	8 (50.0)	39 (78.0)	21 (77.8)
加古川市中部	23 (43.4)	53 (38.7)	59 (56.2)	238 (74.4)	100 (63.7)
加古川市南部	11 (55.0)	22 (37.3)	15 (35.7)	104 (73.8)	42 (63.6)
播磨町	4 (40.0)	4 (15.4)	9 (45.0)	53 (77.9)	22 (71.0)
合計	39 (45.3)	88 (35.1)	91 (49.7)	434 (75.0)	185 (65.8)

平成20年度にそれぞれの症状があり、平成23年度にも症状があったものの人数（平成20年度に症状があったものに対する%。ただし、平成21、22年度の症状の有無は考慮していない。）

表11 大気環境測定局における浮遊粒子状物質及び二酸化窒素濃度(平成18～22年度)

地域	測定局	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )						二酸化窒素濃度(ppm)						近傍の 小学校
		H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	5年平均値	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	5年平均値	
加古川市	加古川	0.043	0.036	0.032	0.030	0.031	0.034	0.019	0.018	0.017	0.015	0.016	0.017	加古川小
	尾上	0.032	0.029	0.027	0.025	0.025	0.028	0.018	0.017	0.017	0.015	0.015	0.016	尾上小
	別府	0.033	0.034	0.031	0.027	0.028	0.031	0.020	0.018	0.017	0.015	0.016	0.017	別府小
	東神吉	0.029	0.026	0.024	0.025	0.022	0.025	0.014	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	東神吉小
	平荘	0.031	0.028	0.026	0.023	0.022	0.026	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.010	平荘小
	志方	0.027	0.026	0.023	0.021	0.021	0.024	0.011	0.010	0.011	0.009	0.010	0.010	志方小
	新野辺	-	0.021	0.023	0.023	0.023	0.023	-	0.018	0.016	0.015	0.016	0.016	-
	平岡(自排)	0.039	0.036	0.030	0.027	0.028	0.032	0.028	0.026	0.024	0.023	0.025	0.025	平岡小
	鳩里(自排)	0.034	0.033	0.030	0.028	0.027	0.030	0.023	0.021	0.021	0.020	0.020	0.021	鳩里小
播磨町	庁舎	0.032	0.024	0.023	0.021	0.021	0.024	0.018	0.016	0.017	0.015	0.016	0.016	播磨小
	宮西	0.038	0.035	0.035	0.029	0.037	0.035	0.021	0.018	0.018	0.017	0.017	0.018	播磨西小

自排:自動車排出ガス測定局

新野辺局は平成19年10月に新設されたため、平成19～22年度の4年平均値を用いた。

表12 降下ばいじん総量 地点ごと年度別測定結果(t/km<sup>2</sup>/月)

地域	測定地点	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	5年平均値	近隣の小学校
加古川市	環境監視センター	2.87	3.17	3.10	2.71	1.87	2.74	加古川小
	尾上小学校	4.38	3.91	3.87	3.53	3.23	3.79	尾上小
	別府小学校	5.18	4.43	3.90	3.46	3.57	4.11	別府小
	東神吉小学校	2.44	3.06	3.25	2.91	3.21	2.97	東神吉小
	平荘小学校	2.12	2.27	2.99	2.79	2.34	2.50	平荘小
	志方公民館	2.80	2.48	2.92	2.68	2.03	2.58	志方小
	神鋼興産ビル	6.09	5.60	5.23	4.35	4.57	5.17	—
	山手中学校	2.97	2.49	3.00	2.80	2.70	2.79	神野小
	別府中学校	2.73	3.82	3.79	3.11	2.95	3.28	—
	別府西小学校	3.02	4.53	4.02	3.73	3.36	3.73	別府西小
	西脇雨水ポンプ場		4.30	3.99	3.55	3.10	3.74	—
	平岡南小学校	2.39	3.11	3.39	2.97	2.51	2.87	平岡南小
	平岡小学校	2.52	3.13	3.28	2.97	2.66	2.91	平岡小
	中部中学校	2.16	3.52	3.57	3.06	2.99	3.06	野口小
播磨町	播磨町庁舎	3.70	3.69	2.17	2.94	2.26	2.95	播磨小
	住友金属鉱山寮	3.16	3.94	2.56	3.07	2.80	3.11	播磨西小

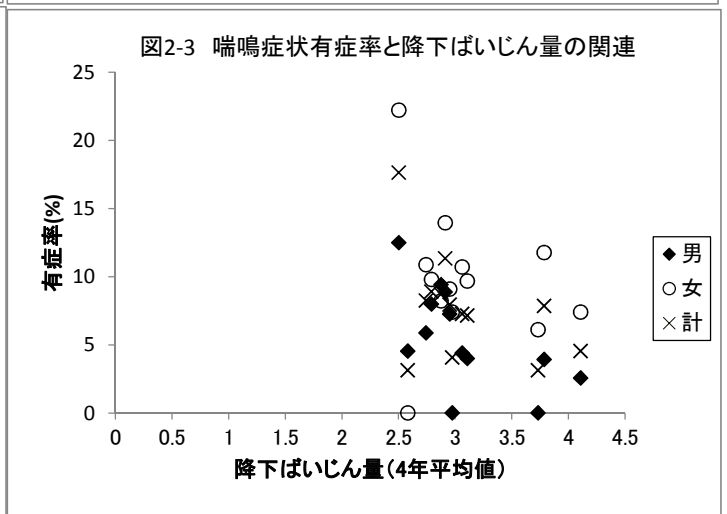
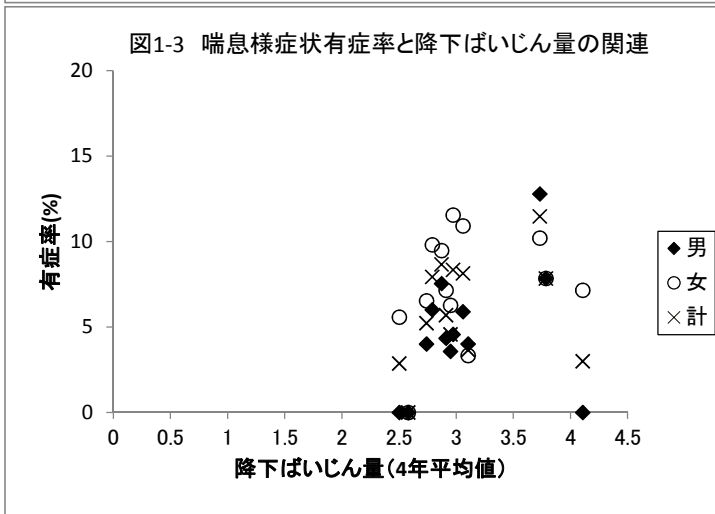
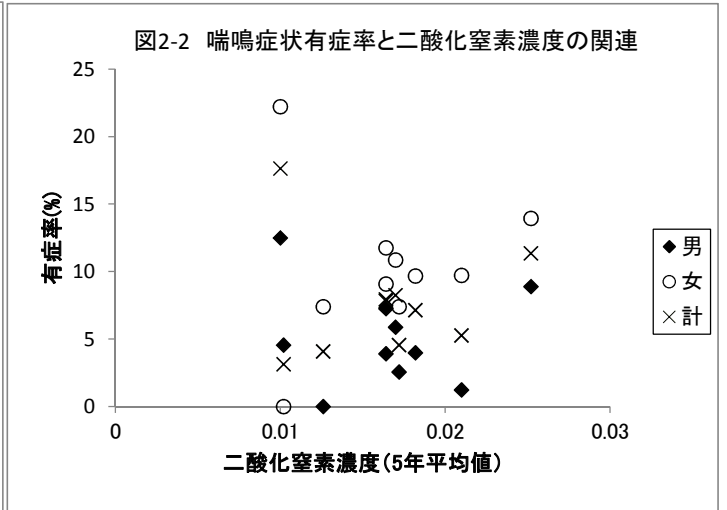
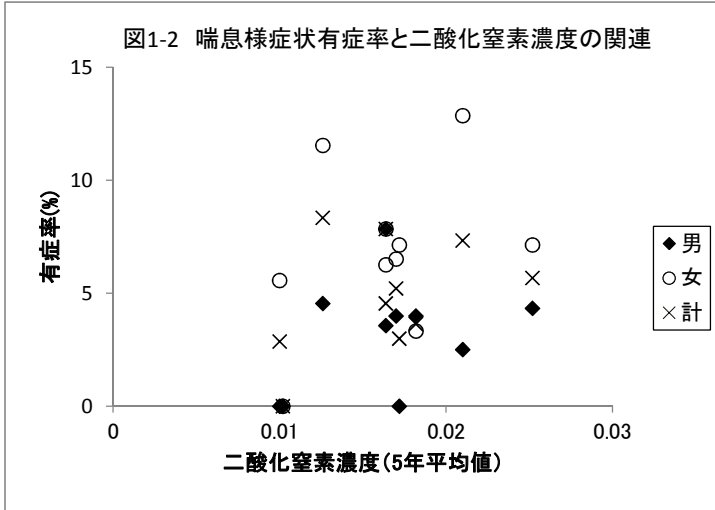
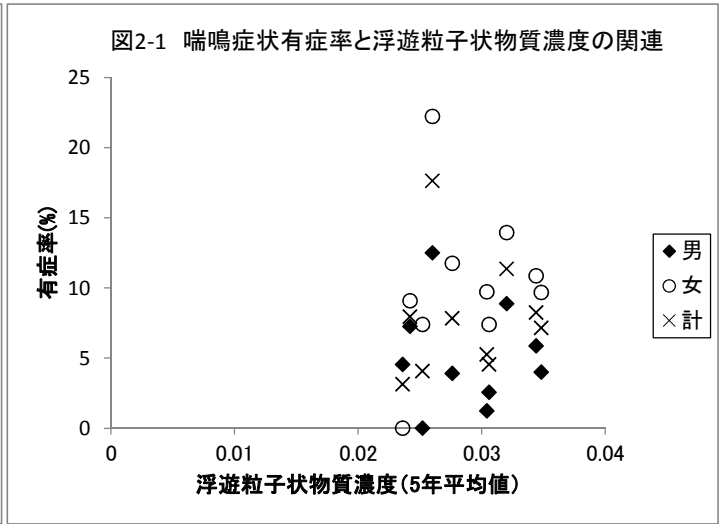
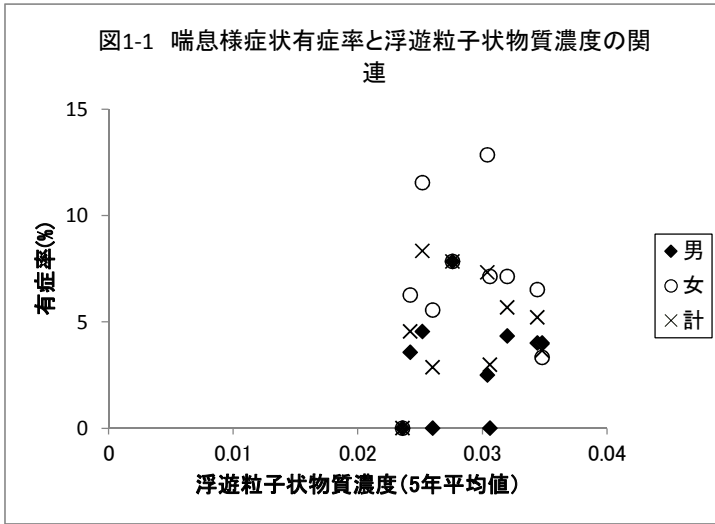
西脇雨水ポンプ場は平成19年4月より測定が開始されたため、平成19～22年度の4年平均値を用いた。

表13 小学校別呼吸器・アレルギー症状有症率と大気汚染物質濃度との関連

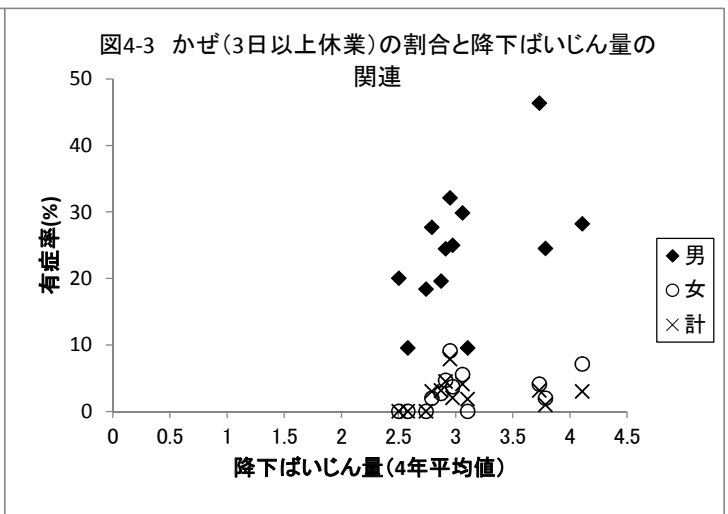
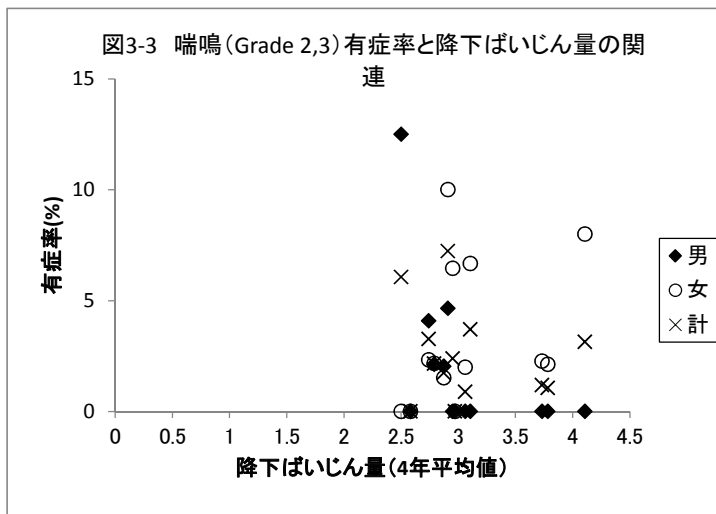
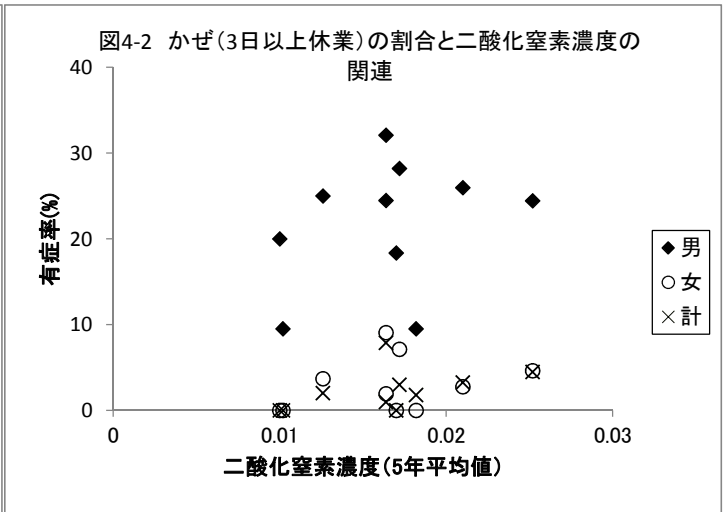
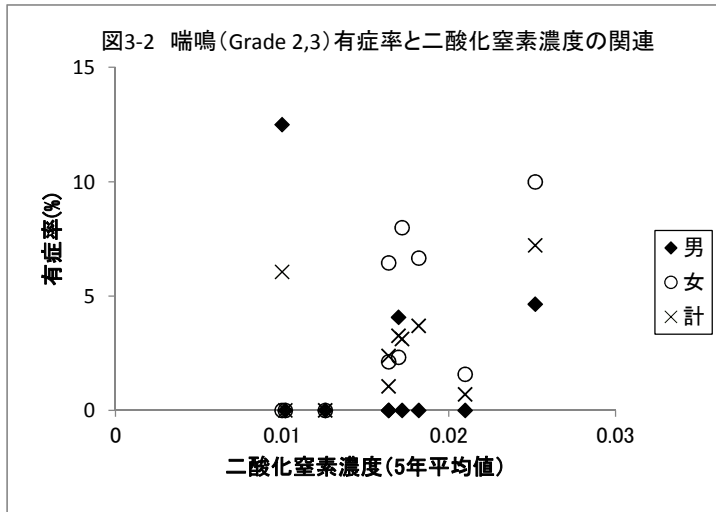
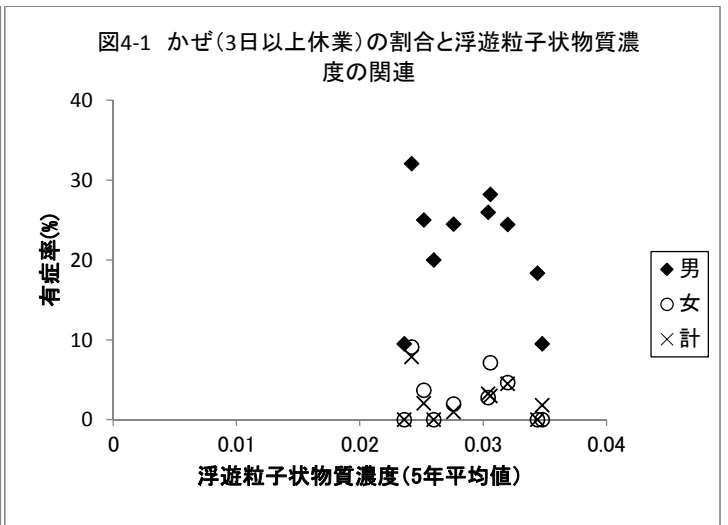
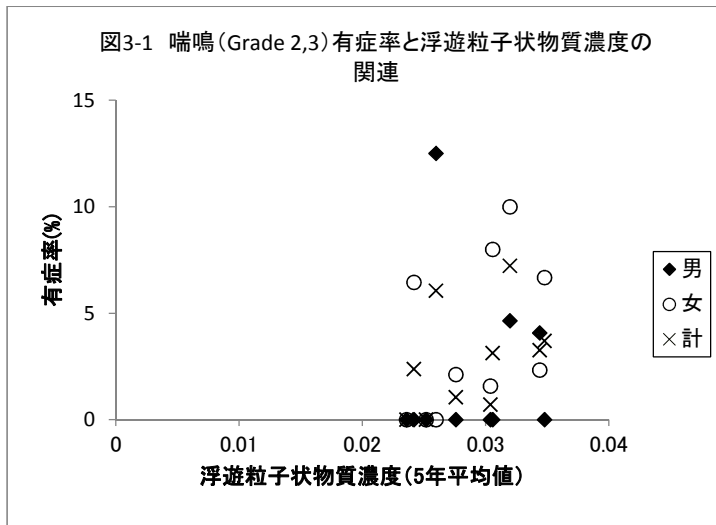
	浮遊粒子状物質(5年平均値)			二酸化窒素(5年平均値)			降下ばいじん量(5年平均値)		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計
持続性せき	-0.257	-0.414	-0.455	-0.238	-0.108	-0.129	-0.146	-0.270	-0.295
	0.474	0.235	0.186	0.508	0.767	0.723	0.633	0.372	0.328
持続性たん	-0.220	-0.181	-0.362	-0.472	0.100	-0.397	-0.183	-0.039	-0.227
	0.542	0.617	0.305	0.168	0.784	0.256	0.550	0.898	0.456
喘息様症状	0.209	0.088	0.146	0.390	0.369	0.410	0.341	0.285	0.307
	0.562	0.809	0.688	0.265	0.294	0.239	0.255	0.345	0.307
喘息様症状 (現在)	-0.002	-0.223	-0.206	0.468	0.126	0.247	0.166	-0.106	-0.008
	0.996	0.536	0.567	0.172	0.728	0.492	0.589	0.729	0.979
喘息様症状 (寛解)	0.277	0.487	0.551	0.122	0.443	0.390	0.368	0.505	0.523
	0.439	0.153	0.099	0.736	0.200	0.266	0.216	0.078	0.067
喘鳴	-0.064	0.189	0.060	-0.080	0.106	-0.021	-0.613	-0.210	-0.467
	0.860	0.600	0.870	0.827	0.771	0.953	0.026	0.491	0.108
喘鳴(Grade 1)	-0.141	0.073	-0.098	0.221	-0.295	-0.297	-0.039	-0.389	-0.452
	0.698	0.842	0.787	0.540	0.408	0.404	0.899	0.189	0.121
喘鳴(Grade 2,3)	0.007	0.483	0.425	-0.216	0.731	0.373	-0.504	0.354	-0.195
	0.985	0.157	0.220	0.549	0.016	0.288	0.079	0.235	0.522
喘息・喘鳴	-0.071	0.268	0.098	0.090	0.279	0.163	-0.405	-0.187	-0.348
	0.845	0.454	0.787	0.806	0.436	0.652	0.170	0.541	0.244
かぜによる3日 以上の休業	-0.213	-0.229	-0.116	0.314	0.328	0.499	0.510	0.440	0.160
	0.555	0.524	0.750	0.377	0.354	0.142	0.075	0.132	0.601
皮膚症状	-0.462	-0.427	-0.092	0.032	0.003	0.407	0.199	-0.398	-0.138
	0.179	0.219	0.800	0.929	0.993	0.244	0.514	0.178	0.653
鼻症状	0.096	-0.202	-0.070	0.559	-0.317	0.009	-0.167	-0.351	0.210
	0.791	0.575	0.848	0.093	0.372	0.981	0.586	0.240	0.491
鼻結膜症状	0.253	-0.735	-0.698	0.469	-0.667	-0.626	0.213	-0.621	-0.454
	0.481	0.015	0.025	0.172	0.035	0.053	0.484	0.023	0.119
鼻症状 (2~4月)	-0.276	0.263	0.236	0.161	0.036	0.328	0.459	-0.181	0.364
	0.441	0.462	0.512	0.656	0.922	0.355	0.115	0.553	0.222
鼻・結膜症状 (2~4月)	-0.658	-0.167	-0.262	-0.448	-0.162	-0.098	-0.016	-0.263	-0.051
	0.039	0.646	0.465	0.194	0.656	0.788	0.958	0.385	0.868

上段は小学校別有症率と近接する測定局における大気汚染濃度との相関係数、下段は有意確率網掛けは、有意確率が5%未満であり、統計学的に有意であることを示す。

大気汚染との関連グラフ

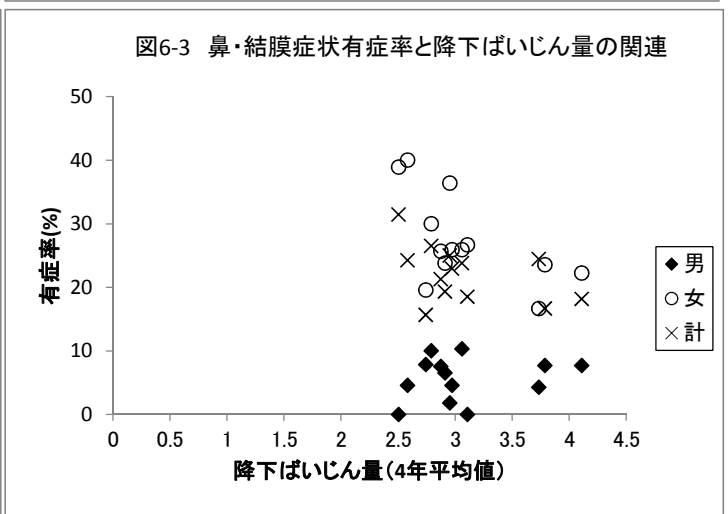
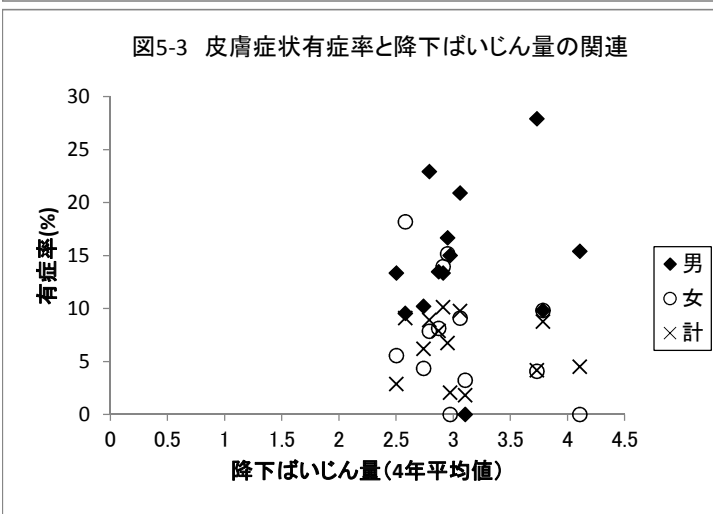
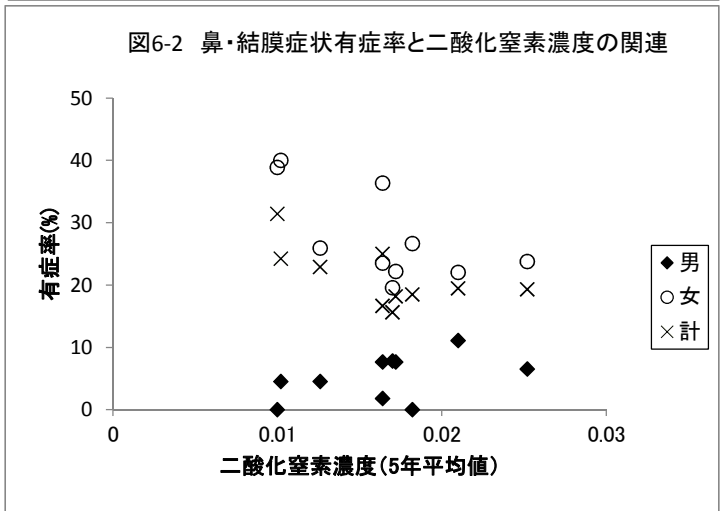
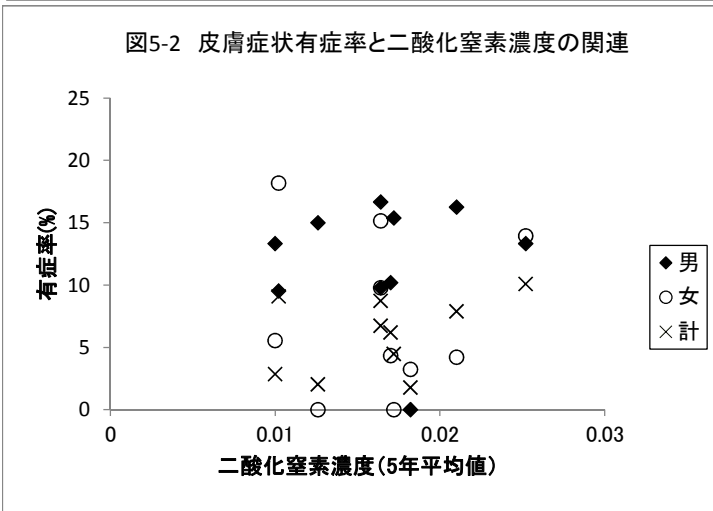
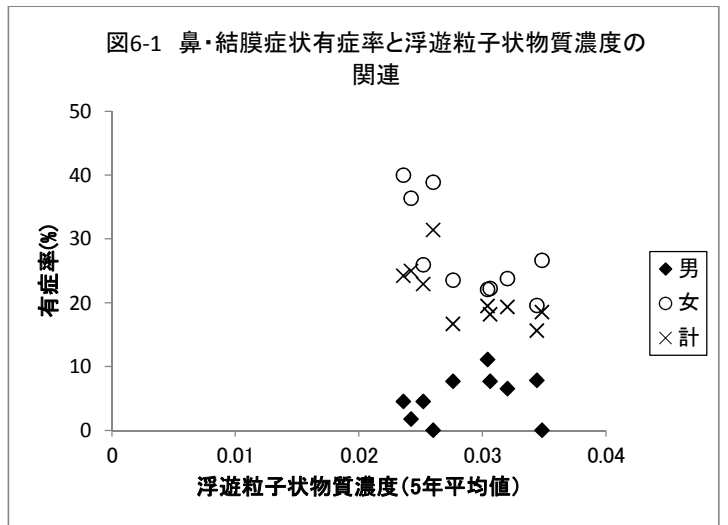
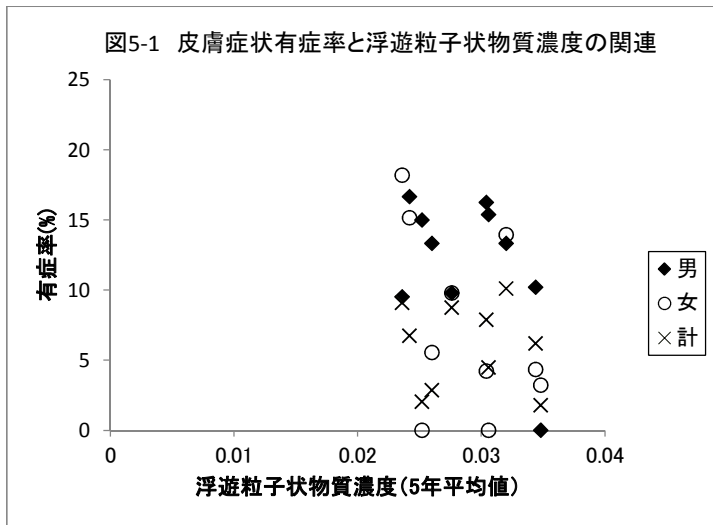


大気汚染との関連グラフ





大気汚染との関連グラフ





平成 23 年度

加古川地域大気汚染等健康影響調査報告書

(第 4 報)

報告日／平成 24 年 3 月 31 日

報告者／社団法人 加古川市加古郡医師会

〒675-0101

加古川市平岡町新在家 1224-12

TEL. 079(421)4301(代)