

**局地的な大気汚染の健康影響に関する疫学調査
学童コホート調査研究計画書**

平成18年9月
(平成22年11月改訂)

環境省総合環境政策局
環境保健部

目 次

1 概要	1
2 背景	1
3 目的	2
4 基本デザイン	3
5 対象	3
5.1 調査対象候補者	3
5.2 調査対象候補者の選定	4
5.3 調査対象者	4
6 説明と同意	4
6.1 説明と同意の手続き	4
6.2 同意者に偏りのないことの確認	6
7 健康影響評価手法	6
7.1 評価項目	6
7.2 質問票調査	7
7.3 血液検査	7
8 曝露評価手法	7
8.1 曝露量推計	7
8.1.1 屋外濃度推計モデル	8
8.1.2 全国大気汚染物質濃度メッシュデータベース	8
8.1.3 個人曝露量推計	9
8.2 大気汚染物質測定	9
8.2.1 屋外連続測定	9
8.2.2 家屋の屋内・屋外測定	9
8.2.3 小学校の屋内・屋外測定	9
8.2.4 個人曝露量測定	10
8.2.5 その他の測定	10
9 屋内アレルゲン調査	10
10 調査研究期間	10
11 対象者数	11
12 解析手法	12
13 測定・分析、データ収集、精度保証・管理	13
14 倫理的事項	13
15 調査研究成果の公表	14
16 調査研究組織	14
17 調査研究計画の変更	15
18 参考文献	15

- 別添 1-1 質問票調査の同意書(ベースライン調査用)
- 別添 1-2 質問票調査の同意書(追跡調査用)
- 別添2 血液検査の同意書
- 別添3 屋内アレルゲン調査の同意書
- 別添4 家屋の屋内・屋外測定及び個人曝露量測定の同意書
- 別添 5-1 健康に関する質問票(ベースライン調査用)
- 別添 5-2 健康に関する質問票(追跡調査用)
- 別添6 個人情報保護のための体制等について

1 概要

本調査研究計画書は、「局地的大気汚染の健康影響に関する疫学調査研究」のうち「学童コホート調査研究」に係る調査研究計画書である。

大都市部の主要幹線道路周辺の小学校及び幹線道路から離れた地域の小学校の協力を得て、小学生を調査対象者とし、5年間の追跡調査を実施する。初年度にベースライン調査として、自記式質問票による調査、アレルギー素因に関する血液検査、屋内アレルゲン調査を行い、その後4年間、自記式質問票による調査を繰り返し、気管支喘息の新規発症とともに、その他の呼吸器症状のその後の発現状況などを把握する。一方、自動車排出ガスへの曝露については、屋外濃度推計モデルを構築し、これを用いて調査対象者毎に個人曝露量を推計して評価する。このモデルの調整等を行うため、必要な大気汚染物質の測定を併せて実施する。推計された自動車排出ガスの個人曝露量と気管支喘息の発症、呼吸器症状の発現等の健康状態との関連について解析・評価する。

2 背景

大気汚染が人の健康に与える影響に関する疫学研究は、これまで世界各国で実施され、健康影響の評価は各国における大気汚染防止対策の方向性や環境基準設定などにおいて重要な役割を果たしてきた。大気汚染物質の発生源はさまざまであるが、都市域では自動車排出ガスが大きな寄与を占めていることから、自動車排出ガスによる健康影響に対して世界的に関心が持たれており、大気汚染の中でも特に自動車排出ガスの影響に焦点を絞った疫学研究も国内外で実施されてきた。

これらの研究は大きく二つに分類することができる。一つは自動車排出ガスへの曝露が大きいと考えられる職業集団を対象としたものであり、もう一つは自動車排出ガスによる大気汚染が厳しい大都市の一般住民を対象としたものである。さらに、一般住民を対象とした研究では、①大気汚染度の異なる一定の広がりをもった地域の住民を対象として自動車排出ガスの寄与を評価した研究、②交通量の多い幹線道

路沿いの住民を対象とした地域的に狭い範囲に限定した研究(以下「局地的大気汚染研究」という。)の二つがある。後者については、交通量が多いほど、又は道路からの距離が近いほど、呼吸器疾患・症状の有病率や有症率等が高いことを示唆する研究結果も得られているが、疫学研究の結果には必ずしも関連の一致性が認められていない。

さらに、これまでの局地的大気汚染研究においては、2つの問題がある。1点目は曝露評価についてであり、道路からの距離や車種別交通量等を指標として一定の居住地域毎に一律の曝露量を当てはめるなど、自動車排出ガスへの曝露評価が十分とは言えない。このため、示されている有病率や有症率等の差が自動車排出ガスへの曝露によってもたらされているか否かについては定かではなく、その点を明らかにすることが強く求められている。

また、2点目として、これらの研究の大部分は断面研究であり、呼吸器疾患・症状の有病率や有症率との関係を調べているが、症状が発現した後には生活環境を変えたり、居住場所までもが変更されている場合もあるため、縦断的研究によって症状の発現をとらえて自動車排出ガスと症状の発現との関係を調べる必要がある。

これらの点から、自動車排出ガスへの曝露に関する評価を含むコホート研究を実施する意義は大きい。

環境省環境保健部では、昭和63年の公害健康被害の補償等に関する法律の改正(いわゆる、公健法第1種地域指定の解除)以降、局地的大気汚染による健康影響に係る調査手法の検討を行ってきた。本調査研究はそれらの成果を踏まえて、環境省の調査研究事業として実施するものである。

3 目的

本調査研究の主目的は、幹線道路沿道における自動車排出ガスへの曝露と気管支喘息の発症との関連性について疫学的に評価することである。また、気管支喘息に関連する呼吸器症状などの健康状態についての調査結果を活用し、これらと自動車排出ガスへの曝露状況の関連性についても併せて検討する。

4 基本デザイン

本調査研究は、前向きコホート研究とし、ベースライン調査及び追跡調査を実施する。

① ベースライン調査

ベースライン調査は、初年度に、健康影響評価にかかる質問票調査、血液検査及び屋内アレルゲン調査を実施する。

② 追跡調査

年一回定期的に健康影響評価にかかる質問票調査を実施して、対象者の気管支喘息の罹患状況等を把握する。

自動車排出ガスによる大気汚染物質の個人曝露量については、調査対象者毎に拡散モデルにより推計する屋外年平均濃度等から時間加重モデルにより算出を行う。

5 対象

5.1 調査対象候補者

調査対象候補者は、自動車交通量の多い幹線道路が通過する近傍地区および幹線道路が通過しない遠隔地区に居住する小学生とする。本調査は、以下の理由から、小学生を対象として実施することが必要である。

- ・気管支喘息は、幼小児期に発症のピーク時期があること
- ・一定の集団を追跡調査して新規発症の状況を把握するコホート調査を実施するためには、調査期間中継続して追跡できること、調査期間中の自動車排出ガスに対する曝露の評価が可能であることが必要であるが、小学生は学校を通じて調査を行うことにより継続した追跡ができる可能性が高く、かつ、地域に密着して生活していることから、昼間の生活空間や移動の多様性がある成人に比べて、曝露量推計の精度が高いことが期待されること

5.2 調査対象候補者の選定

- ① 既存の交通量、ディーゼル排気微粒子(以下「DEP」という。)排出係数、人口統計等のデータから、全国の主要道路についてDEP排出強度、道路沿いに居住する小学生人口(以下「沿道人口」という。)を推計し、推計DEP排出強度が概ね 10,000g/km/day 以上でできるだけ高く、推計沿道人口が十分に多いと見込まれる幹線道路を主要な大都市圏から複数選定する。
- ② 選定された幹線道路が学区内を通過するかもしくは学区に接して通過する小学校の中から、沿道人口を十分に確保できると見込まれる小学校を近傍地区の小学校として選定する。また、近傍地区と同一市区内で推計 DEP 排出強度が概ね 1000g/km/day 以上の道路が学区内を通過しない小学校を遠隔地区の小学校として選定する。(以下、選定された近傍地区及び遠隔地区の小学校を「協力小学校」という。)
- ③ ②で選定した協力小学校の在校生のうち、初年度は1～3学年、2年度目は2～4学年、3年度目は3～5学年、4年度目は4～6学年、最終年度は5、6学年に在籍する児童を調査対象候補者とする。

5.3 調査対象者

調査対象候補者のうち代諾者の同意が得られた者を調査対象者とする。

初年度のベースライン調査の調査対象者が転校した場合は、可能な限り追跡調査を実施する。調査対象者の転出先の確認に当たっては必要により住民基本台帳による調査を行う。

6 説明と同意

6.1 説明と同意の手続き

本調査研究の調査対象者は小学生であるので、代諾者に対し、以下の事項を文書により説明し、別添1～4の同意書により文書による同意を得て調査を実施する。

- ① 環境省が実施する調査研究であること

- ② 学童を対象に気管支喘息と局地的大気汚染との関係を調べることが主たる目的であること
- ③ 幹線道路の交通量などをもとに小学校が選ばれたこと
- ④ 自動車排出ガスによる大気汚染状況と気管支喘息などの呼吸器疾患・症状との関連を調べるための調査研究であり、以下の調査を実施すること
 - ・ 同一の調査対象者を4年～5年間継続して追跡する質問票調査
 - ・ 血液検査
 - ・ 屋内アレルゲン調査
 - ・ 大気汚染物質に係る家屋の屋内・屋外測定
 - ・ 大気汚染物質に係る個人曝露量測定
- ⑤ 小学生を対象とした調査研究であり、保護者など代諾者による同意が得られた者を対象とすること
- ⑥ 調査研究への参加は代諾者の自由意思によるものであること
- ⑦ 調査研究への参加に同意しない場合でも不利益を受けることはないこと
- ⑧ 調査研究に参加することにより、調査対象者には調査結果が通知されるが、その他に直接の利益はないこと、ベースライン調査として実施する血液検査については、採血に伴う一般的な痛みなどのあること
- ⑨ 個人情報環境省の監督のもとに適正に管理し、調査研究に必要な範囲で共同利用すること
- ⑩ 調査研究の結果は個人が特定できないような形式で公表すること
- ⑪ 血液検査、屋内アレルゲン調査、大気汚染物質に係る家屋の屋内・屋外測定及び大気汚染物質に係る個人曝露量測定の結果については、調査対象者及び代諾者に通知すること。
- ⑫ 個人情報の取り扱いに関する問い合わせは調査事務局において受け付けること

上記の文書による説明に先立ち、調査対象候補者及び想定される代諾者に対してパンフレットの配布、ポスターの掲示、説明会の開催等により、できるかぎり調査の内容に関する情報提供に努める。また、調査対象者本人に対してもできるだけわかりやすく説明を行い、理解が得られるように努める。

また、上記の説明文書及び同意書の配布は協力小学校を經由して行い、協力小学校において説明文書及び同意書を調査対象候補者へ配布する際の説明事項は以下のとおりとする。

- ①大切な資料であるので、家に持ち帰って、家の人に必ず見せること。
- ②回収日までに学校に提出すること。

6.2 同意者に偏りのないことの確認

住民基本台帳の調査により調査対象候補者を把握し、同意者に地域的な偏りがないことを確認する。

7 健康影響評価手法

7.1 評価項目

気管支喘息の発症を主要評価項目とし、他の呼吸器症状・アレルギー症状についても気管支喘息に関わる症状として関連を検討する。

気管支喘息の把握は自記式質問票によるものとし、ベースライン調査において、「気管支喘息である」と判断されず、その後の追跡調査で「気管支喘息である」と判断された場合を調査期間中に発症したものとす。環境庁環境保健部が実施した質問票を用いた呼吸器疾患に関する調査(1986)¹⁾に基づき、自記式質問票の質問のうち以下のいずれの質問にも「はい」と答えた場合を「気管支喘息である」と判断するものとする。

- ・「これまで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」
- ・「そのような発作は、いままでに2回以上ありましたか」
- ・「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」
- ・「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」
- ・「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」

7.2 質問票調査

質問票は、別添5・1及び別添5・2を用いる。これは、気管支喘息の把握に関して国際的に用いられている標準化された質問票に準拠したものを基本として、これに気管支喘息の発症に関連する可能性のある対象者本人及び家族に関する基本属性、居住歴、既往歴、居住環境、体格に関する質問を含めたものである。

毎年秋に協力小学校を経由して、6.1に規定する①から⑫の事項を説明した説明文書および別添1・1又は別添1・2の同意書とともに調査対象候補者に質問票を配布、回収する。ベースライン調査の調査対象者で調査期間中に調査地区外に転出した者については、郵送法により質問票の配布、回収を行う。

7.3 血液検査

気管支喘息等の呼吸器症状とアレルギー素因との関連性の評価のために血液検査を実施し、血清中総IgE量、ダニ特異IgE、スギ特異IgEの測定を行う。

ベースライン調査として、初年度秋に、原則として協力小学校で採血する。

8 曝露評価手法

8.1 曝露量推計

調査対象者毎の自動車排出ガスへの個人曝露量を、元素状炭素(以下「EC」という。)及び窒素酸化物(以下「NOx」という。)を曝露指標として、屋外濃度推計値、屋内濃度推計値、行動時間推計値を用いた時間加重モデルにより推計する。第1の指標であるECは、道路沿道において自動車排出ガスの寄与の大きい成分であり、室内外で自動車以外の発生源がほとんどなく、浮遊粒子状物質(以下「SPM」という。)に比べても自動車排出ガスに関して特異性の高い指標である²⁾。また、第2の指標であるNOxは、種々の大気汚染物質の中で大気拡散モデル、大気動態、室内汚染、個人曝露測定などに関する知見が最も多く、かつ、都市部での自動車寄与が大きい指標である。

8.1.1 屋外濃度推計モデル

拡散モデルを用いて、前述の二つの曝露指標について、屋外年平均濃度を毎年推計する。推計値は、「対象幹線道路寄与濃度」に「その他の発生源寄与濃度」を加えて算出する。

対象幹線道路寄与濃度の推計に用いる拡散モデルは、道路と調査対象者の居住家屋又は小学校との位置関係(水平、垂直)及び道路からの自動車排出ガスの排出量データ等に基づいて、調査対象者の居住家屋及び小学校における屋外濃度を予測するものである。高層ビルや複層道路の周辺、交差点など拡散場が複雑な高濃度スポットが出現する可能性のある区域については、流体力学的モデルと風洞実験をもとにモデルの調整を行う。モデルによる推計の空間分解能としては、近傍地区においては、水平方向は幹線道路の路端から100mまで(地区Ⅰ)は10m程度、100m以上(地区Ⅱ)においては25m程度とし、鉛直方向については地区Ⅰでは2～5m程度、地区Ⅱでは10～25m程度とし、高層ビルにおいては低層・中層・高層を区別できるものとする。遠隔地区においては、水平方向100m程度とする。

その他の発生源寄与濃度については、既存モデルを使って、幹線道路以外の発生源からの濃度を自動車寄与とその他発生源寄与別に推計する。

自動車からの排出量は車種別時間帯別交通量と排出係数を用いて計算する。その他の発生源については環境省や自治体等の既存データを活用して、対象地域周辺の排出量を推計する。

8.2.1 の屋外連続測定の実測データのほかその他の利用可能な実測データを用いて、モデルの調整を行う。

8.1.2 全国大気汚染物質濃度メッシュデータベース

簡略モデルを使って、過去及び調査期間中の全国大気汚染物質濃度メッシュデータベースを作成し、ベースライン調査の調査対象者が転校した場合の転出先の屋外濃度を推計する。転出者については、基本的に、このデータベースによる推計値を用いて個人曝露量を推計するが、転出先の居住地が自動車交通量の多い幹線道路に近接している者については、別途推計する。

8.1.3 個人曝露量推計

調査対象者毎の個人曝露量は、調査対象者毎に、8.1.1の屋外濃度推計モデルによる居住家屋及び小学校の屋外濃度推計値のほか、居住家屋及び小学校の屋内濃度推計値及び各生活空間での生活時間推計値をもとに時間加重モデルにより推計する。屋内濃度推計値は、屋外濃度推計値に8.2.2の測定によって得られる屋内・屋外濃度関係パラメータを乗じて求め、生活時間推計値は、既存の生活時間調査データを用いて集団要約値を推計して用いる。なお、調査対象者の住所地については、必要により住民基本台帳により調査する。

8.2 大気汚染物質測定

8.2.1 屋外連続測定

対象地域内に調査期間中屋外に測定地点を設定してSPM、SPMのうちの粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下の微小粒子状物質(以下「PM_{2.5}」という。)、NO_x、ECの連続測定を実施する。

測定地点は、対象となる幹線道路毎に少なくとも1断面以上とし、協力小学校の学区方向に、道路と路端、路端から概ね20m地点、同50m地点、及びその反対方向に路端から概ね100m地点の4地点を基本とする。

なお、屋外連続測定を補完するため、調査対象地域内又は近接する地域の大気汚染常時監視局の測定データを収集し、調査対象地域の広域的な大気汚染状況を把握する。

8.2.2 家屋の屋内・屋外測定

個人曝露量推計に用いる、居住家屋における屋内・屋外濃度関係パラメータを求めるため、調査対象者の一部の協力を得て、居住家屋について、調査期間中の1年間の各季節それぞれ1回各平日・休日を含む4日間程度、屋内及び屋外の測定を行う。測定対象物質はNO_x、ECとし、一部についてPM_{2.5}も併せて測定する。

8.2.3 小学校の屋内・屋外測定

個人曝露量推計のための小学校における屋内・屋外濃度関係パラメータを求め

るため、協力小学校について、調査期間中の1年間の各季節それぞれ1回各平日数日間程度、屋内及び屋外の測定を行う。測定対象物質はPM_{2.5}、NO_x、ECとする。

8.2.4 個人曝露量測定

8.1.3 による個人曝露量推計の妥当性を評価するため、曝露指標のNO_x及びECについて、一部の調査対象者の協力を得て、個人モニターによる曝露量の測定を行う。なお、ECについては、調査対象者が5年生ないし6年生になった時点で実施することとする。

8.2.5 その他の測定

上記のほか、8.1.1 で構築する屋外濃度推計モデルの調整のために必要な大気汚染物質の測定を行う。

9 屋内アレルゲン調査

気管支喘息の発症に関わる要因の関与を評価するため、調査対象者の居住環境及び協力小学校におけるダニアレルゲン量を調査する。

ベースライン調査として、初年度秋に、調査対象者の居住環境については協力小学校を経由して簡易採取キットを配布、回収し、調査する。協力小学校については現地で採取し調査する。

10 調査研究期間

調査期間： 平成 17 年 4 月から平成 22 年 3 月まで

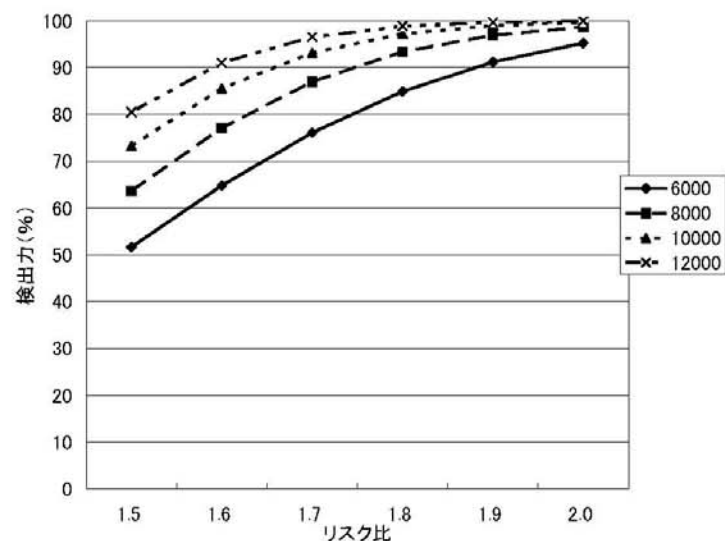
データ解析： 平成 22 年 4 月から平成 23 年 3 月まで

11 対象者数

必要な対象者数は、従来の疫学調査デザインを考慮して、近傍地区のうち、道路端 0～50m 範囲の地区(地区 A)と道路端から 50m 以上の範囲の地区(地区 B)における気管支喘息発症率の比較に必要な標本数を統計学に基づいて検討した。なお、遠隔地区(地区 C)の標本数は地区 A と同数程度とすることとする。

小学生の気管支喘息の発症率については、環境庁大気保全局が実施した大気汚染健康影響継続観察調査(1991)³⁾及び窒素酸化物等健康影響継続観察調査(1997)⁴⁾、Shima ら(2003)⁵⁾に基づき、地区 B で 3.0%/4 年と設定した。さらに、幹線道路が通過する小学校区における地区 A の人口割合を 10%と推計した(一定の交通量を越える道路における道路からの距離別の人口数の推計は予備研究として行った。)。検出すべき地区 A と地区 B とのリスク比は、Shima ら(2003)などのこれまでの知見からみて 1.5～2.0 とした。

これらを前提とし、リスク比を 1.5 から 2.0 まで変えた場合の、有意水準片側 5%での検出力曲線を、地区 A と地区 B をあわせた対象者数を 6000 名から 12000 名まで変えた場合について求めると下図のとおりとなるが、これによれば、対象者数を 6000 名とした場合、リスク比が 2.0 の場合には検出力 95%以上が確保され、リスク比が 1.7 を越える場合にも検出力 75%を上回るが、リスク比が 1.5 の場合には、検出力が 60%を下回る。一方、対象者数を 8000 名とすれば、リスク比が 1.5 の場合であっても検出力 60%以上が確保できることから、対象者数としては 8000 名を確保することが必要である。



なお、以下の点を考慮して、最終的に解析可能な調査対象者として上記の対象者数 8000 名を確保するためには、これを十分に超える数の小学生を調査対象候補者として調査を行う必要がある。

- ・環境省が小学生を対象として実施している質問票調査では近年概ね 70～80%の同意率であること
- ・5年の調査期間中に追跡が不可能となる調査対象者の割合も考慮しなければならないこと
- ・本調査は小学校を通して調査への協力依頼を行うため、あらかじめ協力小学校を選定する必要があり、調査開始後に新たに小学校を追加することは困難であること

12 解析手法

ベースライン調査のほか調査期間中少なくとも1回は質問票に回答している調査対象者を解析対象者とする。

主要評価項目は、調査期間中の気管支喘息発症の有無とし、その他の呼吸器

症状についても気管支喘息に関わる症状として関連を検討する。曝露指標として、8.1.3により調査対象者毎に推計値を求める2つの曝露指標 EC と NO_xを用いる。共存大気汚染物質の影響を検討するために地域の二酸化窒素濃度、オゾン濃度を考慮する。その他、気管支喘息発症の潜在的交絡因子もしくは修飾因子として、性、年齢、肥満度、家族歴、アレルギー素因、環境中ダニアレルゲン濃度を考慮する。

統計解析は上記の各変数を調整し、単位濃度当たりの曝露指標のリスク比とその95%信頼区間を計算する。

さらに、幹線道路からの距離帯別に分類した場合の遠隔地区に対するリスク比を算出するとともに、距離帯別の曝露指標の分布を示す。

解析手法の詳細は別途解析計画書に示す。

13 測定・分析、データ収集、精度保証・管理

健康影響評価、ならびに曝露評価に係る各種測定・分析、データ収集、精度保証・管理の詳細については別途標準実施手順書に定める。標準実施手順書では、測定・分析、データ収集の具体的方法、調査員訓練方法、データコーディング、入力、誤り点検、データ管理ソフトウェア、ハードウェアについて記述する。

14 倫理的事項

本調査研究は、「疫学研究に関する倫理指針」(平成14年文部科学省・厚生労働省告示第2号(平成16年12月28日全部改正))に準拠して実施する。本調査研究は、環境省環境保健部に設置された「疫学研究に関する審査検討会」の承認を得て実施する。調査研究開始後3年目及び終了時に同検討会へ実施状況を報告する。

調査研究によって得られた個人情報については、別添6の体制により取り扱うこととし、個人情報管理者をシミック株式会社において個人情報の安全管理を図り、研

究組織に属す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。

15 調査研究成果の公表

本調査研究に係る成果は、専門家による審査システムのある学術誌に公表するとともに、調査対象者等の関係者に対してフィードバックするほか、ホームページを通じて広く公表する。

5年間の追跡調査の成果については調査研究完了後に公表するが、調査研究に係る手法の妥当性確認等の成果については随時公表する。

16 調査研究組織

本調査研究は、環境省総合政策局環境保健部の調査研究事業として実施するものであり、以下の研究者により実施する。また、研究者及び研究協力者からなる健康影響評価委員会、曝露評価委員会、解析委員会を構成する。

主任研究者 新田裕史 独立行政法人国立環境研究所総合研究官
(担当:健康影響評価及びアレルゲン調査(中京地区)、
曝露評価(個人曝露量推計・測定及び総括))

分担研究者 大原利真 独立行政法人国立環境研究所総合研究官
(担当:曝露評価(屋外濃度推計・測定))

小野雅司 独立行政法人国立環境研究所室長
(担当:健康影響評価及びアレルゲン調査(関東地区))

佐藤俊哉 京都大学大学院医学系研究科教授
(担当:解析)

島 正之 兵庫医科大学教授
(担当:健康影響評価及びアレルゲン調査(関西地区))

中館俊夫 昭和大学医学部教授
(担当:健康影響評価及びアレルゲン調査(関東地区))

また、以下の委員からなる外部評価委員会を設け、調査研究内容、実施状況について評価を受ける。

秋葉 澄伯	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科教授
笠原 三紀夫	中部大学総合工学研究所教授
白井 泰子	早稲田大学大学院法務研究科(法科大学院)兼任講師
富永 祐民	(財)愛知県健康づくり振興事業団 あいち健康の森・健康科学総合センター センター長
森川 昭廣	群馬大学大学院医学系研究科教授
柳澤 幸雄	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
吉村 功	東京理科大学工学部教授

17 調査研究計画の変更

調査研究計画の変更については、外部評価委員会ならびに「疫学研究に関する審査検討会」の承認を得る。

18 参考文献

- 1) 環境庁環境保健部(1986)、質問票を用いた呼吸器疾患に関する調査 昭和 61 年 4 月
- 2) 環境省環境保健部(2004)、道路沿道における大気汚染物質の個人曝露量把握手法に関する研究報告書 平成16年3月
- 3) 環境庁大気保全局(1991)、大気汚染健康影響継続観察調査報告書 平成 3 年 12 月
- 4) 環境庁大気保全局(1997)、窒素酸化物等健康影響継続観察調査報告書 平成 9 年 4 月
- 5) Shima, M., et al. (2003) Traffic-related air pollution and respiratory symptoms in children living along trunk roads in Chiba Prefecture, Japan. Journal of Epidemiology 13, 108-119.

質問票調査へのご協力をお願い

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①、②をお読みいただき、質問票調査に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。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

お子さまのお名前 : 性別（男・女）

お子さまの生年月日 : 平成 年 月 日 生まれ

学 校 名 ・ 年 ・ 組 : 小学校 年 組

代 諾 者 ※ 1 の 署 名 :

お子さまとの関係 : 父 ・ 母 ・ その他（ ）

※ 1 代諾者とは、お子様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。

（都道府県）（市区郡）（町村番地等）

ご 住 所 ※ 2 :

現在の住所に1年以内に転居された方は、以下に旧住所をご記入ください。

ご 住 所 ※ 2 :

平成 年 月に現住所へ転居。

※ 2 この調査では、検査結果の通知と調査に関する様々な情報提供のために、また、お住まいと道路の位置関係を知るために住所情報が必要ですので、必ずご記入くださるようお願いいたします。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

健康に関する質問票調査への ご協力をお願い

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。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。

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 ま	フリガナ	(姓)	(名)
	お 名 前		
	生 年 月 日	平成 年 月 日生まれ	
	性 別	男 ・ 女	
	小学校名・学年・組	小学校 年 組	
	現 住 所※1	〒 (番地、マンション名、号室まで正確にご記入ください。) 市 区	
	この1年以内に転居された方は、以下に旧住所、転居年月もご記入ください。		
ま	転居前住所※1	〒 (番地、マンション名、号室まで正確にご記入ください。) 都道 市 区 府県 郡	
	平成 年 月に現住所へ転居		
代 諾 者	ご 署 名		
	お子さまとの関係		

※1：この調査では、謝礼の送付と調査に関する情報提供のために、また、お住まいと道路の位置関係から自動車排出ガスの影響の程度を計算するために住所情報が必要です。必ず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。

同意書

大気汚染の健康への影響に関する調査に関する血液検査の目的・方法等に関する以下の内容について十分理解しました。

1. 検査の目的
2. 検査の方法
3. 検査の項目（検査項目と検査項目以外の検査を行わないこと）
4. 検査の対象（検査を受けない場合にも不利益を受けないこと、同意した後、いつでも同意を撤回できること）
5. 注意事項（針を刺すことによる通常の痛みを伴い、ごくまれに、採血時に一時的に気分が悪くなったりしびれが残ったりすることがあること）
6. 結果の通知（検査結果の通知が得られること）
7. 個人情報の保護

血液検査受診について、下のわく内のいずれかを○で囲んでください。

血液検査を	受けます
	受けません

「受けます」とお答えになった場合には、以下にもご記入下さい。

お子さまはこれまでに血が止まりにくかったり、血が止まりにくい病気になったことがありますか。	はい・いいえ
お子さまはこれまでにアルコールによる消毒などで気分が悪くなったり、皮膚が赤くかぶれたりしたことがありますか。	はい・いいえ
お子さまはこれまでに病院などで採血したことがありますか。	はい・いいえ
お子さまはこれまでに病院などで採血した後に気分が悪くなったことがありますか。	はい・いいえ

記 入 年 月 日：平成 年 月 日

お 子 様 の お 名 前・学年・組： 年 組

代 諾 者 ※ の 署 名：

※ 代諾者とは、お子様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。

別添 3 屋内アレルギー調査の同意書

※ 以下の同意書は、アルミ回収袋 A に貼付する。

寝具のダニアレルギー検査に協力していただけますか。	はい ・ いいえ
お子さまの寝具は、ふだん押入れにしまっていますか。	はい ・ いいえ
お子さまの寝具は、ベッドですか。	はい ・ いいえ
お子さまの寝具に、防ダニシートを使用していますか。	はい ・ いいえ

記 入 年 月 日 : 平成 年 月 日

お 子 さ ま の お 名 前 : _____

代 諾 者 ※ の 署 名 : _____

※ 代諾者とは、お子様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。

同意書

以下の2つの調査にご協力いただけるかどうかについて、それぞれのわく内のいずれかを○で囲んでください。ただし、「調査2」につきましては、「調査1」にご協力いただける方のみお答えください。

調査1：屋内屋外測定に協力していただけますか。

は い ・ い い え

調査2：バッジを携帯しての測定に協力していただけますか。

は い ・ い い え

記入年月日：平成 年 月 日

お子さまのお名前： 性別（男・女）

代諾者※の署名：

※ 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。

お電話番号※： — —

※ この調査では、お住まいを訪問するためにお電話番号が必要です。必ずご記入くださるようお願いいたします。

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. お子さんは現在の住所に何年住んでいますか。

1. 1年未満
2. 1年以上3年未満
3. 生まれてからずっとではないが、3年以上
4. 生まれてからずっと住んでいる

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下さい。

- (1) 質問は 14 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: 番号の場合、もっともよくあてはまる番号の中から選んで○印をつけて下さい。 ☐ ☐
- (3) 数字の記入: の中に数字を記入して下さい。1桁の場合右側によせて記入して下さい。
- (4) 文字の記入: アンダーライン には文字を記入して下さい。
- (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×印をつけて下さい。
- (6) 回答したくない質問があった場合には質問文全体に を引いて下さい。

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下さい。「はい」と答えるか「いいえ」と答えるか迷ったときは、「いいえ」としてお答え下さい。

【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、次のページ質問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、次のページ質問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、次のページ質問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)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)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、次のページ質問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3年間に、かぜや呼吸器の病気でつづけて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、次のページ質問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3年間に、かぜや呼吸器の病気で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3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、次のページ質問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」と答えた人は次ページ質問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)

- | |
|-----------|
| 1. 卵 |
| 2. 牛乳、乳製品 |
| 3. 大豆 |
| 4. 小麦 |
| 5. その他() |

〔乳児期の栄養〕

質問47. 生後3か月までの乳児期の栄養法は、およそ次のどれに該当しますか。

1. 母乳栄養
2. 人工栄養(ミルク)
3. 混合栄養
4. その他

〔2歳までの呼吸器の病気〕

質問48. 2歳になるまでのあいだに、かぜをこじらせたり、ひどい呼吸器の病気になっ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50へ)

質問49. そのとき入院しましたか。

1. はい
2. いいえ

〔生まれてからの病気〕

質問50. 医師に次の病気があるといわれたことがありますか。あれば、はじめて言われたときの年齢も記入して下さい。

(1)ちくのう(副鼻腔炎)	1. はい 歳	2. いいえ
(2)気管支炎	1. はい 歳	2. いいえ
(3)肺炎	1. はい 歳	2. いいえ
(4)百日咳	1. はい 歳	2. いいえ
(5)中耳炎	1. はい 歳	2. いいえ
(6)へんとう腺またはアデノイドの手術を受けた	1. はい 歳	2. いいえ

質問51. 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、次のページ質問60へ)

質問52. 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53. 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54. 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55. 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56. 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。

	歳
--	---

質問57. この2年間に、質問52から55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58. 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57、58のいずれかに「はい」と答えたときは、質問60へ)

質問59. 最後に発作(症状)を起こしたのは、何歳のときですか。

	歳
--	---

[ご家族、同居者について]

質問60. ご家族または同居者の方で、現在タバコを吸う人がいますか。

1. はい 2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問62へ)

質問61. 現在タバコを吸っている家族または同居者の方は、お子さんと一緒にいる時に、1日何本吸いますか。吸わないときは0本と答えて下さい。(吸う人ごとに本数を記入してください。)

		その他の家族・同居者	
父	1日 本	()	1日 本
母	1日 本	()	1日 本
祖父	1日 本	()	1日 本
祖母	1日 本	()	1日 本

質問62. お子さんに兄弟姉妹はいますか。

1. はい 2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問65へ)

質問63. お子さんは何人兄弟(姉妹)の何番目ですか。

人兄弟の 番目

質問64. このお子さんを含めて、保育所、幼稚園、小学校、中学校へ通学しているお子さんは何人いますか。

人

質問 65. お子さんのお父さん又はお母さんが、これまでに、次の病気で医療機関で治療を受けたことがありますか。(あてはまる番号をすべて○印で囲んで下さい。)

1. 気管支ぜん息(ぜん息性気管支炎、小児ぜん息を含む)
2. アトピー性皮膚炎
3. 花粉症
4. 1～3のいずれの治療も受けたことはない

[住居]

質問66. 現在住んでいる家は次のどれに該当しますか。

1. 木造一戸建て
2. 鉄筋(鉄骨)一戸建て
3. 木造の集合住宅(アパート等)
4. 鉄筋(鉄骨)の集合住宅(アパート、マンション等)
5. その他

質問67. お子さんがふだん生活している部屋は、何階にありますか。

階建の

階

質問68. 現在住んでいる家は建築後何年になりますか。

1. 1年未満
2. 1年以上3年未満
3. 3年以上5年未満
4. 5年以上10年未満
5. 10年以上20年未満
6. 20年以上
7. わからない

質問69. これまでに、現在住んでいる家の改築・リフォームをしたことがありますか。

1. はい
2. いいえ
3. 分からない

(「いいえ」、「分からない」のときは、質問71へ)

質問70. 現在住んでいる家の改築・リフォーム後、何年になりますか。

1. 1年未満
2. 1年以上3年未満
3. 3年以上5年未満
4. 5年以上
5. 分からない

質問71. 台所で使っている調理器具の熱源ないし燃料は、次のどれですか。

1. 電気のみ
2. 都市ガスと電気
3. LPガスと電気
4. その他()

質問72. 冬に居間の暖房には次のどれを使いますか。(あてはまる番号をすべて○印で囲んで下さい。)

1. 石油ストーブ、石油ファンヒーター
2. ガスストーブ、ガスファンヒーター
3. 石油(もしくはガス)クリーンヒーター
4. エアコン、スチーム、オイルヒーター
5. 電気こたつ・ストーブ、ホットカーペットなどの電気暖房器具
6. セントラルヒーティング、床暖房
7. 炭、練炭の火鉢やこたつなど
8. 真冬でも使用しない

質問73. (質問72で「1, 2, 3」のいずれかに○をつけた方のみお答え下さい。)
冬に居間でふだん使用する暖房器具には排気口または煙突がありますか。

1. はい	2. いいえ
例  排気型 屋外への排気パイプがついている。	例  非排気型 屋外への排気パイプがない。

質問74. 居間で加湿器を使うことがありますか。

1. はい 2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問76へ)

質問75. その加湿器の種類はどれですか。

1. 加熱式
2. 超音波式
3. その他・不明

質問76. 浴室や洗面所も含めて部屋の中にカビが生えているところがありますか。

1. はい(具体的な場所: _____)

2. いいえ

質問77. 居間の床は次のどれに該当しますか。

1. たたみ
2. たたみの上にじゅうたん
3. 板張り、フローリング、タイル
4. 板張り、フローリング、タイルなどの上にじゅうたん
6. その他()

質問78. お子さんがふだん寝ている部屋の床は次のどれに該当しますか。

1. たたみ
2. たたみの上にじゅうたん
3. 板張り、フローリング、タイル
4. 板張り、フローリング、タイルなどの上にじゅうたん
6. その他()

質問79. 家でペットを飼っていますか、または、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、子供が生まれてから飼っていたことがある
3. 子供が生まれてから現在まで、飼っていたことがない

(質問79の回答が「3」のときは、質問81へ)

質問80. 現在飼っている、もしくはこれまで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○印で囲んで下さい。)

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81. 次の器具のうちふだん家庭内で使用するものはどれですか。(あてはまる番号をすべて○印で囲んで下さい。)

- | |
|--------------------------|
| 1. 空気清浄機(エアコンの空気清浄機能を含む) |
| 2. 除湿器(エアコンのドライ機能は含まない) |
| 3. 衣類乾燥機 |
| 4. いずれも使用しない |

質問82. 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83. 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までお願いいたします。

関東・中京にお住まいの方

0120-206-321

関西にお住まいの方

0120-431-808

点検担当者確認欄: _____

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. **お子さんは現在の住所**に何年住んでいますか。
(現在までの継続した年数について、あてはまる番号を○印で囲んでください。)

- | |
|---|
| <p>1. 1年未満
2. 1年以上3年未満
3. 生まれてからずっとではないが、3年以上
4. 生まれてからずっと住んでいる</p> |
|---|

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。

- (7) 質問は14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。
- (8) 回答番号の記

--

 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。
- (9) 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。
- (10) 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。
- (11) 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。
- (12) 回答したくない質問があった場合には質問文全体に _____ を引いてください。

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3年間**に、かぜや呼吸器の病気ですづけて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3年間**にかぜや呼吸器の病気ですづけて3日以上寝こんだり、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3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。)

1. 卵
2. 牛乳、乳製品
3. 大豆
4. 小麦
5. その他()

【乳児期の栄養】

質問47. 生後3か月までの乳児期の栄養法は、およそ次のどれに該当しますか。

- | |
|--------------|
| 1. 母乳栄養 |
| 2. 人工栄養(ミルク) |
| 3. 混合栄養 |
| 4. その他 |

【2歳までの呼吸器の病気】

質問48. 2歳になるまでのあいだに、かぜをこじらせたり、ひどい呼吸器の病気になっ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50へ)

質問49. そのとき入院しましたか。

- | | |
|-------|--------|
| 1. はい | 2. いいえ |
|-------|--------|

【生まれてからの病気】

質問50. 医師に次の病気があるといわれたことがありますか。あればはじめて言われたときの年齢も記入してください。

(1)ちくのう(副鼻腔炎)	1. はい 歳	2. いいえ
(2)気管支炎	1. はい 歳	2. いいえ
(3)肺炎	1. はい 歳	2. いいえ
(4)百日咳	1. はい 歳	2. いいえ
(5)中耳炎	1. はい 歳	2. いいえ
(6)へんとう腺または アデノイドの手術を受けた	1. はい 歳	2. いいえ

質問51. 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60へ)

質問52. 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53. 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54. 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55. 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56. 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。

--	--

 歳

質問57. **この2年間に**、質問52から55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58. **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57、58のいずれかに「はい」と答えたときは、次ページの質問60へ)

質問59. 最後に発作(症状)を起こしたのは、何歳のときですか。

--	--

 歳

【ご家族、同居者について】

質問60. ご家族または同居者の方で、現在タバコを吸う人がいますか。

1. はい 2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問62へ)

質問61. 現在タバコを吸っている家族または同居者の方は、**お子さんと一緒にいる時に**、1日何本吸いますか。吸わないときは0本と教えてください。
(吸う人ごとに本数を記入してください。)

		その他の家族・同居者	
父	1日 本	()	1日 本
母	1日 本	()	1日 本
祖父	1日 本	()	1日 本
祖母	1日 本	()	1日 本

質問62. お子さんに兄弟姉妹はいますか。

1. はい 2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問65へ)

質問63. お子さんは何人兄弟(姉妹)の何番目ですか。

人兄弟の 番目

質問64. **このお子さんを含めて**、保育所、幼稚園、小学校、中学校へ通学しているお子さんは何人いますか。

人

質問65. お子さんのお父さん又はお母さんが、これまでに、次の病気で**医療機関で治療**を受けたことがありますか。(あてはまる番号をすべて○印で囲んでください。)

1. 気管支ぜん息(ぜん息性気管支炎、小児ぜん息を含む。)
2. アトピー性皮膚炎
3. 花粉症
4. 1～3のいずれの治療も受けたことはない

[住居]

質問66. 現在住んでいる家は次のどれに該当しますか。

1. 木造一戸建て
2. 鉄筋(鉄骨)一戸建て
3. 木造の集合住宅(アパート等)
4. 鉄筋(鉄骨)の集合住宅(アパート、マンション等)
5. その他

質問67. お子さんがふだん生活している部屋は、何階にありますか。

--	--

階建の

--	--

階

質問68. 現在住んでいる家は建築後何年になりますか。

1. 1年未満
2. 1年以上3年未満
3. 3年以上5年未満
4. 5年以上10年未満
5. 10年以上20年未満
6. 20年以上
7. わからない

質問69. これまでに、現在住んでいる家の改築・リフォームをしたことがありますか。

1. はい
2. いいえ
3. 分からない

(「いいえ」、「分からない」のときは、質問71へ)

質問70. 現在住んでいる家の改築・リフォーム後、何年になりますか。

1. 1年未満
2. 1年以上3年未満
3. 3年以上5年未満
4. 5年以上
5. 分からない

質問71. 台所で使っている調理器具の熱源ないし燃料は、次のどれですか。

1. 電気のみ
2. 都市ガスと電気
3. LPガスと電気
4. その他()

質問72. 冬に居間の暖房には次のどれを使いますか。
(あてはまる番号をすべて○印で囲んでください。)

1. 石油ストーブ、石油ファンヒーター
2. ガスストーブ、ガスファンヒーター
3. 石油(もしくはガス)クリーンヒーター
4. エアコン、スチーム、オイルヒーター
5. 電気こたつ・ストーブ、ホットカーペットなどの電気暖房器具
6. セントラルヒーティング、床暖房
7. 炭、練炭の火鉢やこたつなど
8. 真冬でも使用しない

質問73. (質問72で「1, 2, 3」のいずれかに○をつけた方のみお答えください。)
冬に居間でふだん使用する暖房器具には排気口または煙突がありますか。

1. はい	2. いいえ
例  排気型 屋外への排気パイプがついている。	例  非排気型 屋外への排気パイプがない。

質問74. 居間で加湿器を使うことがありますか。

1. はい 2. いいえ

(「いいえ」のときは、質問76へ)

質問75. その加湿器の種類はどれですか。

1. 加熱式
2. 超音波式
3. その他・不明

質問76. 浴室や洗面所も含めて部屋の中にカビが生えているところがありますか。

1. はい
(具体的な場所: _____)

2. いいえ

質問77. **居間**の床は次のどれに該当しますか。

1. たたみ
2. たたみの上にじゅうたん
3. 板張り、フローリング、タイル
4. 板張り、フローリング、タイルなどの上にじゅうたん
5. その他()

質問78. **お子さんがふだん寝ている部屋**の床は次のどれに該当しますか。

1. たたみ
2. たたみの上にじゅうたん
3. 板張り、フローリング、タイル
4. 板張り、フローリング、タイルなどの上にじゅうたん
5. その他()

質問79. 家でペットを飼っていますか、または、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、子供が生まれてから飼っていたことがある
3. 子供が生まれてから現在まで、飼っていたことがない

(質問79の回答が「3」のときは、次ページの質問81へ)

質問80. 現在飼っている、もしくはこれまで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81. 次の器具のうちふだん家庭内で使用するものはどれですか。
(あてはまる番号をすべて○印で囲んでください。)

1. 空気清浄機(エアコンの空気清浄機能を含む。)
2. 除湿器(エアコンのドライ機能は含まない。)
3. 衣類乾燥機
4. いずれも使用しない

質問82. 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83. 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までお願いいたします。

●事務局・お問い合わせ先●

関東・中京地区
(国立環境研究所 疫学調査オフィス)



0120-206-321

※携帯電話・自動車を電話・FAXからもご利用いただけます。

月～金(祝祭日除く) 10時～17時
(9月～10月 10時～20時)

関西地区
(兵庫医科大学 公衆衛生学教室)



0120-431-808

※携帯電話・自動車を電話・FAXからもご利用いただけます。

月～金(祝祭日除く) 10時～17時
(9月～10月 10時～20時)

そらプロジェクト(学童調査)事務局
(シミック株式会社)



0120-807-861

※携帯電話・自動車を電話・FAXからもご利用いただけます。

月～金(祝祭日除く) 9時～17時



環境省 環境保健部 保健業務室

月～金(祝祭日除く) 10時～17時

TEL 03-3581-3351

(内線 6326,6327)

そらプロジェクトHP <http://www.env.go.jp/chemi/sora>

別添6 個人情報保護のための体制等について

本調査においては、図に示す体制により個人情報を管理する。環境省の業務を請け負うシミック株式会社に個人情報管理者をおき、当該管理者において、匿名化、対応表の作成及び管理等の個人情報の管理を一元的に行う。

また、調査研究に必要な最小限の範囲において、個人情報管理者の管理・監督のもとに個人情報を共同して利用する。共同して利用する情報の範囲等の詳細は表のとおりである。解析担当を除く分担研究者にあつては、それぞれの分担研究に必要な個人情報のみを共同利用する。協力小学校の関係者にあつては、採血時の本人確認を行う際に必要な情報のみを共同して利用する。屋内屋外の測定を委託して行う場合の当該測定業者にあつては、そのために必要な情報のみを共同して利用する。

調査対象者の個人情報を調査に必要な範囲で共同利用することについては、説明と同意の際に文書で説明するとともに、ホームページ、フリーダイヤルを利用して共同利用する項目等の詳細について調査対象者の代諾者が容易に知り得る状態とする。

質問票等の各調査における具体的な情報の取り扱いについては、以下のとおりとする。

①質問票調査

個人情報管理者において、個人情報の分離・匿名化・管理及び対応表の作成・管理を行い、分担研究者(健康影響評価・アレルゲン調査)は担当地区の調査対象者の同意書に記載された氏名、学校名、学年、各調査の同意状況に関する情報のみを共同して利用し、調査対象者からの質問に対応する。

②血液検査

個人情報管理者において、個人情報の分離・匿名化を行い、協力小学校毎に血液検査同意者の氏名・学年・クラスを示した血液検査受診者名簿を作成する。協力小学校に対し血液検査受診者名簿を提供し、血液検査実施時の本人確認に協力を求める。検査終了後は当該名簿を協力小学校から回収する

③屋内アレルゲン調査

個人情報管理者において、個人情報の分離・匿名化を行う。

④屋内屋外測定・個人曝露測定

個人情報管理者において、質問票調査同意者の中から対象候補者を抽出し、説明文書及び同意書を郵送にて送付する。測定を外部に委託する場合には、測定業者に対して同意書に記載された調査対象者の氏名・住所・電話番号に関する情報を提供する。

⑤曝露評価

曝露評価にあたっては、分担研究者(個人曝露量推計)及び分担研究者(屋外濃度推計)は調査対象者の同意書に記載された又は住民基本台帳より得た氏名、住所に関する情報のみを共同して利用し、住所から居住地の緯度経度を算出して個人曝露の評価に用いる。

図 個人情報保護のための体制

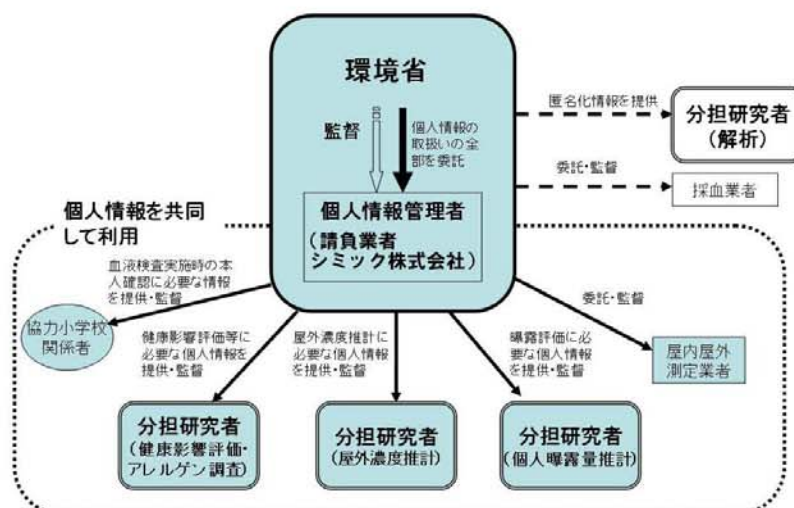


表 共同して利用する個人情報の範囲等

		共同利用の目的	共同利用する項目	管理責任者
共同研究者	分担研究者(健康影響評価・アレルギー調査)	健康影響評価・アレルギー調査の実施にあたって、調査対象者からの問い合わせに対応するため	担当地域における調査対象者の氏名・学校名・学年・各調査の同意状況	個人情報管理者
	分担研究者(個人曝露量推計)	住所から調査対象者の居住地を知るため	調査対象者の氏名・住所	
	分担研究者(屋外濃度推計)			
委託業者	屋内屋外測定業者	調査対象者との連絡調整、測定機器の設置・メンテナンス・撤去のため	調査対象者の住所・氏名・電話番号	
	協力小学校	採血時の本人確認のため	当該学校における血液検査受診者の氏名・学年・クラス	

変更の履歴

変更年月	変更箇所	変更内容	変更理由
平成17年6月	8.2.2 家屋の屋内屋 外測定	各季節それぞれ1回各週程度を各季節それぞれ平日・休日を含む4日間程度に変更。	測定日数の変更。
	8.2.3 小学校の屋内 外測定		
	別添1	「はい・いいえ」のどちらかを選択する記入方法から、協力いただける場合にわかる内の事実で記入する方法に変更。	理解度調査を踏まえた修正。
	別添2	お子さまの学年、組の記入欄を追加。	
	別添3	「アレルギー物質の検査に協力していただけますか」との質問を表内に記載。	
	別添5	1ページの「記入にあたってのお願い」の記載位置の変更。 質問83の()内に「学童保育、外遊び」を追加。	
	別添6	請負業者名の決定	請負業者の決定。
平成18年9月	7.1 評価項目	「気管支喘息である」と判断するための質問以下を追加。 ・「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すか」	誤記の修正。
	17 調査計画の変更	「16に掲げる研究者以外の専門家からなる別途設置する委員会」を「外部評価委員会」に修正。	別途設置する委員会 が外部評価委員会を示すことを明確化。
	別添1	「別添1」を「別添1-1」にあため、「別添1-2」として追跡調査用の同意書を追加。なお、追跡調査用の同意書は、ベースライン調査における記入状況を踏まえ、回答項目の順序等を変更したもの。	追跡調査用の同意書、健康に関する質問票の追加。
	別添5	「別添5」を「別添5-1」にあため、「別添5-2」として追跡調査用の健康に関する質問票を追加。なお、追跡調査用の同意書は、ベースライン調査における記入状況を踏まえ、問b及び質問64の質問文を変更したもの。	追跡調査用の同意書、健康に関する質問票の追加。

平成22年11月	8.1.1 屋外濃度推計モデル	「民有地の境界地点(官民境界)」から「路端」へと変更。	距離測定方法の修正。
	8.2.1 屋外連続測定	「民有地の境界地点(官民境界)」から「路端」へと変更。	距離測定方法の修正。