

厚生労働科学研究費補助金

免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業

気管支喘息の有病率・罹患率および QOL に関する  
全年齢階級別全国調査に関する研究

平成 17 年度 総括研究年度終了報告書

主任研究者 赤澤 晃

平成 18(2006)年 3 月

## はじめに

全国規模で実施される疫学調査は、国の疾病対策、創薬事業に関わる最も大切な基礎データであることは論を待たないところである。これまでのアレルギー疾患の有病率、重症度、治療状況等に関する横断的調査では、国民の3人に1人はアレルギー疾患を持つことがわかってきた。

気管支喘息は、国際的にも特に先進国で有病率が高く、現在は低くなったとはいえ依然として予期せぬ喘息死亡があること、間接医療費も高く社会的損失が大きいことから先進国では「気管支喘息治療管理ガイドライン」が作成され、EBMに基づいた効率のよい治療法が標準化されようとしている。

こうした中で、気管支喘息有症率の推移を、全国的に、全年齢にわたって、国際的に比較しながら、経年的に調査していくことが治療管理ガイドラインの評価にあたり、疾病対策、創薬事業、学校教育における健康教育の方向性を決定する大切な基礎データになる。

国際的気管支喘息ガイドライン作成に参加している先進諸国が、国際的に比較できるまた、疾患妥当性評価の行われた調査方法での疫学調査を開始している。日本でも一部地域での小児気管支喘息調査には参加 (ISAAC 調査) したが、全国的な調査ではなく、成人に関しては実施されていなかった。

本研究班は、国際的に比較できる日本の気管支喘息有症率調査を実施することと、将来にわたり継続的に調査する体制を確立する事を目標にしている。日本国内における、疫学調査実施の難しさを克服するためには、国民に疫学調査の重要性、有益性を理解してもらい協力してもらうことが重要な課題でもある。

今年度は、小児を中心とした疫学調査を実施するにあたり、文部科学省、都道府県・市町村教育委員会、厚生労働省、日本アレルギー学会、日本小児科学会、日本小児アレルギー学会をはじめ関係の方々そして調査に参加して頂いた国民の皆さまにご協力、ご支援をいただき正確な調査ができましたことを本書をもってご報告するとともに感謝いたします。

平成 18 年 3 月

主任研究者

国立成育医療センター 総合診療部小児期診療科 赤澤 晃

# —目次—

はじめに

## I 総括研究報告書

気管支喘息の有病率・罹患率及び QOL に関する全年齢階級別全国調査に関する研究 赤澤 晃	1
--	---

## II 分担研究報告書

1. 全国小中学生気管支喘息有症率調査	5
2. 東京都及び東京都世田谷区における小中学生気管支喘息有症率・QOL 調査	9
3. 北九州市における小児アレルギー疾患疫学調査	13
4. 富山市における小児アレルギー疾患疫学調査	17
5. Random digit dialing 法による全国全年齢有症率調査	19
6. 愛知県長久手町における成人気管支喘息の有病率調査	25
7. 全国成人気管支喘息有症率調査の準備	29
8. 横浜市西部地域における喘息患者受診状況の調査	33

## III 資料

ISAAC 質問用紙（日本語版）	39
ECRHS 質問用紙（日本語版）	45
全年齢有症率調査用	46
全国小中学生調査用	50
特定地域小中学生調査用	58

## IV 研究成果の刊行に関する一覧表

	87
--	----

## V 研究成果の刊行物・別刷

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業）

総括研究年度終了報告書

「気管支喘息の有病率・罹患率および QOL に関する全年齢階級別全国調査に関する研究」

主任研究者	赤澤 晃	国立成育医療センター総合診療部小児期診療科医長
分担研究者	秋山一男	国立病院機構相模原病院臨床研究センター長
	高橋 清	国立病院機構南岡山医療センター病院長
	中川武正	川崎市立多摩病院アレルギー科部長
	小田嶋博	国立病院機構福岡病院統括診療部長
	小林章雄	愛知医科大学医学部衛生学講座教授
	烏帽子田彰	広島大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学研究室教授
	中村裕之	高知大学医学部医学科社会医学講座環境医学（衛生学）教室教授
	足立雄一	富山大学附属病院小児科講師
	大矢幸弘	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科医長

研究協力者

青田明子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科	佐藤 弘	産業医科大学小児科
明石真幸	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科	野間 剛	北里大学小児科
斎藤暁美	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科	岡田賢司	国立病院機構福岡病院小児科
小嶋なみ子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科	本村知華子	国立病院機構福岡病院小児科
二村昌樹	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科	手塚純一郎	国立病院機構福岡病院小児科
成田雅美	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科	久保田典里子	国立病院機構福岡病院小児科
竹内保雄	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	井手康二	国立病院機構福岡病院小児科
谷口正実	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	小林 博	国立病院機構福岡病院小児科
釣木澤尚美	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	西尾 健	福岡大学病院小児科
粒来崇博	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	富原明博	北九州市教育委員会
豊田信明	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	駒瀬裕子	聖マリアンナ医科大学西部病院呼吸器内科
西山晃好	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	石田 明	聖マリアンナ医科大学内科
森田園子	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	新井基央	聖マリアンナ医科大学内科
大友 守	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	山口悦郎	愛知医科大学呼吸器アレルギー内科
前田裕二	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	馬場研二	愛知医科大学呼吸器アレルギー内科
長谷川眞紀	国立病院機構相模原病院臨床研究センター内科	鶴沢正仁	愛知医科大学小児科
渡辺淳子	国立病院機構相模原病院臨床研究センター	縣 裕篤	愛知医科大学小児科
宗田 良	国立病院機構南岡山医療センター副院長	赤松康弘	愛知医科大学衛生学講座
金廣有彦	岡山大学医学部第2内科	浅井雅代	長久手町保健予防係長
岡田千春	国立病院機構南岡山医療センター第1内科医長	西村正治	北海道大学大学院医学研究科第一内科
谷本 安	岡山大学医学部第2内科	檜澤伸之	北海道大学大学院医学研究科第一内科
木村五郎	国立病院機構南岡山医療センターアレルギー科医長	岸 玲子	北海道大学大学院医学研究科第一内科
平野 淳	国立病院機構南岡山医療センター第1内科	河岸由紀男	富山大学医学部第一内科
津田恵次郎	つだこどもクリニック	木村友昭	広島大学大学院医歯薬学総合研究科 健康政策科学・公衆衛生学講座
白幡 聡	産業医科大学小児科教授		

研究要旨

EBM に基づいた疾患治療管理ガイドラインの作成がおこなわれているなかで疾病対策の基本的情報として、疾患疫学調査は必要不可欠である。しかし、これまで我が国では疫学調査を実施することは多くの困難を伴っていた。本研究では、気管支喘息の疫学調査として、国際的に比較できる方法で、全国的に、全年齢にわたった調査をおこない、さらに継続的な調査体制を確立することを目的としている。ISAAC 調査用紙、ECRHS 調査用紙を用い、電話調査法による全年齢調査、全国小中学校調査、特定地域での調査を組み合わせることによって、その精度を検証し日本の気管支喘息有症率を調査した。その結果、小児気管支喘息期間有症率は、小学 1-2 年生 13.6% (男子 15.9%、女子 11.3%)、中学 2-3 年生 8.7% (8.9%、8.5%)、成人気管支喘息期間有症率は、9.1%であった。

## A. 研究目的

疾患の治療・予防法の確立をめざした適切な基礎・臨床研究を実施するには、その前提としての疾患患者の有病率、重症度、治療状況等についての横断的な実態の把握と経年的変化に関する疫学調査が重要であることは論を待たないが、これまでの我が国における気管支喘息の有病率・罹患率の調査は必ずしも大規模な疫学調査にふさわしい統一された基準が用いられてはいなかった。そのため、諸外国の有病率との比較は言うに及ばず、経年的変化を正確に把握することが困難であった。ガイドラインの内容が国際化しつつある今日、欧米諸国に比較する疫学的データを収集するシステムの構築を早急に実現する必要がある。

## B. 研究方法

本研究では、小児および全成人年齢層を包含し地域的偏りがなく、都市部・農漁村部・工場商業地帯等の生活環境に関しても比較可能な今後の経年的定期的調査が実施できる調査システムを構築する。疫学研究の倫理指針に従い、3年計画で実施し、初年度は、喘息の診断基準、調査用紙(調査項目)の選定、作成、QOL調査用紙の開発、調査地域、調査対象集団、調査方法の決定と、RDD法による全国年齢階級別気管支喘息有症率調査のパイロット調査を実施した。今年度は、小児を中心とした調査と成人のRDD法による全国年齢階級別気管支喘息有症率調査を対象人数を拡大して実施するとともに、3年目に実施する成人に関する訪問調査の規模、地域選定、調査方法の準備を行った。なお、本研究班は、これまでの研究班で行われている分担研究者による個別の研究を集約するのではなく、研究課題を達成するため研究班全体で計画した。プロジェクトを全ての分担研究員が計画と実施に関わっている。このため、本研究報告書の体裁は、研究プロジェクトごとに記述することにした。

### 1. 全国小中学生気管支喘息有症率調査

各都道府県小学校1-2年生、中学2-3年生がそれぞれ1,200人以上を対象として抽出し、小学生64,424人、中学生70,008人が対象となった。調査用紙は喘鳴、鼻炎、湿疹の有症率調査用紙として日本語版ISAAC(International Study of Asthma and Allergies in Childhood)調査用紙を一部改変したものを使用し、マークシート方式で実施した。

### 2. 東京都及び東京都世田谷区における小中学生気管支喘息有症率・QOL調査

東京都内全ての公立小中学校に在籍する小学1-2年生173,571名と中学2-3年生138,817名のそれぞれ約10%に当たる小学1-2年生16,221名と中学2-3年生13,551名(世田谷区を除く)、世田

谷区全ての公立小中学校に在籍する全児童生徒(小学1年~中学3年生)計39,290名を対象とした。調査用紙は、東京都は、ISAAC調査用紙とQOL調査用紙(KINDL-R)を使用し、世田谷区はこれに加えて生活環境調査用紙を使用した。

### 3. 北九州市における小児アレルギー疾患疫学調査

北九州市内の公立の小学校1年生、4,517人(対象校71校)、中学校2年生、4,005人(対象校29校)を対象にISAAC調査用紙を改変したもので実施した。

### 4. 富山市における小児アレルギー疾患疫学調査

富山市内の公立の小学校1・2年生と中学2・3年生それぞれ4,000人を対象にISAAC調査用紙とKINDL-R調査用紙で実施した。

### 5. Random digit dialing法による全国全年齢有症率調査

昨年度のパイロット調査を拡大し、ECRHS調査用紙での電話聞き取り調査を中心に、全国規模で、20歳以上に対して実施し、18,531人の回答を得た。

### 6. 愛知県長久手町における成人気管支喘息の有病率調査

住民基本台帳から20歳から80歳未満までの男女各1,200人を無作為抽出し、ECRHS調査用紙での訪問調査を実施した。この調査は、次年度計画である成人気管支喘息調査のパイロット調査として実施。

### 7. 全国成人気管支喘息有症率調査の準備

3カ年計画で、2-3年目の成人気管支喘息調査は、住民基本台帳から20歳~80歳未満までの男女各1,200人を無作為抽出し、ECRHS調査用紙での訪問調査を全国約10カ所で実施する。このための調査地域の選定、調査担当者の分担、調査項目の設定をおこない調査地域の行政機関との調整をおこなった。

### 8. 横浜市西部地域での成人喘息患者受診状況調査

特定地域での成人気管支喘息患者の特徴を捉えるために、医療機関受診患者の年齢構成、受診の形態、発作の有無、使用薬剤とうについて調査をおこなった。

## C. 研究結果

東京都及び、世田谷区、富山市、北九州市のISAAC調査用紙の集計の一部は全国集計に組み入れ、喘息期間有症率は、小学1-2年生13.6%(男子15.9%、女子11.3%)、中学2-3年生8.7%(8.9%、8.5%)であった。世田谷区では、小学1~6年生、中学1-3年生全員の調査を実施し年齢推移を見ることができた。

電話法での全年齢調査では、電話回収率は44%とパイロット調査に比して高い回収率で実施できた。全年齢の平均期間有症率は、9.1%であり20~44歳では8.1%であった。

愛知県長久手町の成人気管支喘息調査は、ECRHS期間有症率は9.5%であった。

3年度に向けて計画中の全国成人気管支喘息有症率調査は、実施可能性の高い地域の選定を行い、行政機関との交渉、調整、マニュアルの作成、調査用紙の決定をおこなった。

特定地域での、成人喘息患者の特徴をみると、吸入ステロイド薬の使用率が高くなっているのがわかった。

#### D. 考察

疾患の治療法、予防法の確立のためには適切かつ正確な横断的疫学調査が必要であるが、これまで国際的に妥当性が検討された調査用紙での全国調査がなかった。本研究では、国際的な喘息ガイドラインに準拠していくための調査方法の確立をするために、初年度として国際的に使用されているISAAC小児アレルギー疾患調査用紙、ECRHS成人喘息調査用紙の日本語化を行い、調査用紙の決定をおこなった。この調査用紙を用いて一定の基準の下に調査が実施されることで経年的、国際的に喘息有症率を比較検討することができるようになる。全年齢にわたる全国規模の無作為抽出調査を実施しさらに継続して実施することは、調査費用の面で困難である。これに代わり同様の精度で実施できる調査方法の確立が必要となった。

調査フィールドの選定、行政機関との調整の都合上、2年度は小児を中心に、3年度は成人を中心に調査を実施することとした。小児は、国際的に実施されているISAAC調査を全国レベルで実施することにした。この調査は、6-7歳と13-14歳が対象であり、かつ、限られた予算で実施するため全国調査は、国際的に実施されたISAAC調査と同一の年齢で実施した。その間の年齢は、世田谷区での全学年調査から推測することとした。1991年~1996年に実施された国際的なISAAC調査結果と比較すると、この結果は、参加国中では平均的な有症率であり、10年前の調査との比較は容易ではないが先進国の中では低めであった。

これまでの小児気管支喘息の発症年齢の調査では、6歳までに95%以上が発症していること5歳以下では気管支喘息と診断できない症例、鑑別する疾患が多いことから今回のような調査紙による有症率調査では難しいので6-7歳をこの年齢域の代表としている。10歳代に関しては、その調査集団として、義務教育機関の最高年齢として中学2-3年生が適切でありそれ以上の年齢に関しては成人と同様の調査方法が必要と考えられる。

QOL調査は、一部の地域で実施し、気管支喘息

を有することがQOLを障害していた。特に中学生で運動誘発喘息がある場合に著しく障害されていた。

電話調査での全年齢調査では、パイロット調査に比べ高い回答率を得ることができた。喘息有症率は世代間差が少なく、ECRHS phase Iで実施された欧州、オーストラリアやニュージーランド、英国連邦、アメリカの有症率と比較して低いものであった。男女比に関しては回答率に差があることが要因として考えられる。次年度の調査と比較して検討する必要がある。

喘息受診患者の状況から、吸入ステロイド薬の普及は、今後有症率に変化を与える可能性が考えられる。

#### E. 結論

国際的にも継続的にも比較できる調査方法での喘息有症率調査の準備が整い、小児では、国際的に実施している方法で調査をおこない、電話調査でもECRHS調査用紙で実施することができた。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

※分担研究報告書参照

##### 2. 学会発表

※分担研究報告書参照

#### H. 知的財産の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業）  
総括研究年度終了報告書  
「気管支喘息の有病率・罹患率及び QOL に関する全年齢階級別全国調査に関する研究」

全国小・中学生気管支喘息有症率調査

分担研究者	赤澤 晃	国立成育医療センター総合診療部小児期診療科医長
研究協力者	明石 真幸	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	大矢 幸弘	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科医長
	二村 昌樹	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	小嶋なみ子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	斎藤 暁美	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	青田 明子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	秋山 一男	国立病院機構相模原病院臨床研究センター長
	中川 武正	川崎市立多摩病院アレルギー科部長
	高橋 清	国立病院機構南岡山医療センター病院長
	小田嶋 博	国立病院機構福岡病院統括診療部長
	小林 章雄	愛知医科大学医学部衛生学講座教授
	烏帽子田彰	広島大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学研究室教授
	中村 裕之	高知大学医学部医学科社会医学講座環境医学(衛生学)教室教授
	足立 雄一	富山大学附属病院小児科講師

研究要旨

妥当性が証明されており、国際比較が可能な ISAAC 調査用紙を用いて全国小中学生気管支喘息の有症率調査をおこなった。対象者は小学 1,2 年生および中学 2,3 年生とした。小中学生の喘息期間有症率はそれぞれ 13.9%,8.8%だった。小学生の喘息期間有症率は男子で有意に高い結果となった。アレルギー性鼻結膜炎、アトピー性皮膚炎の症状をあわせると、小中学生とも約 3 分の 1 がアレルギー疾患を有している結果となった。47 都道府県別の喘息期間有症率は小中学生とも最大で約 2 倍の差が認められたが、ばらつきは少なかった。来年度は喘息期間有症率に変化をもたらす因子について解析を進めていく予定である。

A. 研究目的

疾患の治療・予防法の確立を目指した適切な基礎・臨床研究を実施するには、その前提としての疾患患者の実態の把握と経年的変化に関する疫学調査が重要である。

今回、国際比較の可能な調査用紙を用いて、小中学生を対象として全国規模の調査を実施することにより、世界と比較した小児気管支喘息患者の現況および国内における差異について検討することを目的として調査をおこなった。

B. 研究方法

1. 学校決定方法

各都道府県における小中学生それぞれの対象人数が 1,200 名以上になるように無作為あるいは各県教育委員会の選定の下、対象学校を決定し調査協力を依頼した。小学生は 1-2 年生を中学生は 2-3 年生を

対象とした。その結果、全国 47 都道府県の小学 1-2 年生(6-8 歳)64,424 人(512 校)、中学 2-3 年生(13-15 歳)70,008 人(289 校)が対象となった。

2. 調査用紙

調査用紙は喘鳴、鼻炎、湿疹の有症率調査用紙として日本語版 ISAAC(International Study of Asthma and Allergies in Childhood)調査用紙を一部改変したものを使用した。ISAAC 調査用紙は国際的に気管支喘息の有症率を調査し比較するための研究機関が開発したものであり、妥当性が評価されており、また日本語化においても翻訳妥当性は確認されている。なお回答は調査用紙に添付されたマークシートを使用し、無記名にて実施した。

3. 調査方法

抽出された学校(対象校)へ調査センターより調査

用紙・回答用紙を送付し、学校においてこれを児童生徒に配布した。調査用紙と回答用紙はあらかじめ封筒に1部ずつ入れて開封した状態で用意し、学校では個人に封筒を1人あたり1部配布した。

配布された調査用紙は、対象個人もしくは保護者が回答を記載し、調査用紙と回答用紙の入っていた無記名の封筒に、回答を済ませた回答用紙を入れて封をした後に学校へ提出した。対象が小学生の場合は保護者が、中学生の場合は本人が記載した。学校で回収された時点では個人を特定する個人情報はなく、特定不可能であった。調査センターではこれらを学校ごとに開封し、回答用紙(マークシート)を読み込み、集計を行った。回答用紙は読み込みが終了した時点で、全てデータの再採取ができない状態にして廃棄処分した。全てのデータはわれわれ調査班が受けとった後、調査センターにおけるデータは全て消去された。

#### 4. 調査期間

平成17年6月13日～平成17年7月31日に調査用紙の配布・回収を実施した。

#### 5. 解析方法

全国の調査結果に関してはISAAC調査用紙の対象年齢として用いられている6-7歳及び13-14歳を対象とした。都道府県での比較に関しては小学校1-2年及び中学2-3年生全てを対象として評価した。

### C. 研究結果

#### 1. 回収率

小学校1-2年生の回収率85.3%(55,032人)でそのうち6-7歳は47,050人(男子22,599人 女子22,040人)だった。

中学校2-3年生の回収率73.7%(51,597人)でそのうち13-14歳は44,135人(男子21,005人 女子21,561人)だった。

#### 2. 6-7歳、13-14歳における調査結果

両年齢層における調査結果を表1に示す。

喘鳴の既往は6-7歳、13-14歳それぞれで33.7%、22.7%だった。最近12ヶ月の喘鳴はそれぞれ13.9%、8.8%と喘鳴の既往と同様に小学生の方が高かった。喘鳴の罹患率はそれぞれ1.0%、0.9%と同様の割合であった。最近12ヶ月で4回以上の喘鳴を認めた割合はそれぞれ3.2%、2.6%、睡眠障害を伴う喘鳴を週1回以上認めている割合はそれぞれ1.8%、0.8%、会話が困難になるほどの喘鳴を認める割合はそれぞれ1.4%、1.6%であった。最近12ヶ月で運動時の喘鳴を認める割合はそれぞれ4.4%、18.2%と中学生の方が高い結果となった。夜間の咳嗽の割合はそれぞれ13.2%、10.4%だった。

#### 3. 喘息期間有症率の男女差

6-7歳における男女の喘息期間有症率は男16.3%、

女11.5%となり有意に男の方が高かった( $p < 0.001$ )。13-14歳では男9.0%、女8.5%と有意差を認めなかった(図1)。

表1 6-7歳、13-14歳の喘息症状の頻度

	6-7歳	13-14歳
喘鳴の既往(%)	33.7	22.7
喘鳴(%)	13.9	8.8
喘鳴の罹患率(%)	1.0	0.9
喘鳴の頻度		
1~3回(%)	9.3	5.5
4~12回(%)	2.6	1.8
13回以上(%)	0.6	0.8
睡眠障害を伴う喘鳴		
週に1回未満(%)	5.2	2.6
週に1回以上(%)	1.8	0.8
重症な喘鳴(%)	1.4	1.6
運動時の喘鳴(%)	4.4	18.2
夜間の咳嗽(%)	13.2	10.4
喘息の既往(%)	18.8	18.5

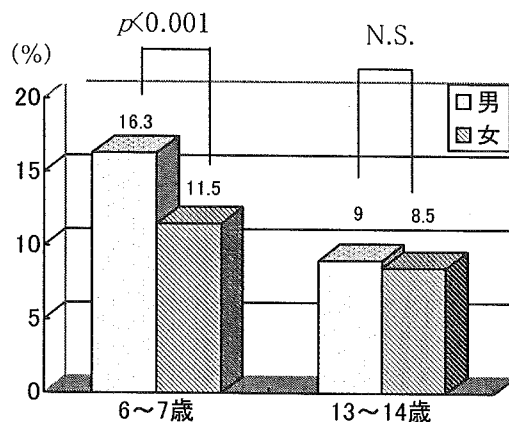


図1. 喘息期間有症率の男女差

#### 4. 他のアレルギー疾患との関連について(表2)

アレルギー性鼻結膜炎の期間有症率は6-7歳、13-14歳それぞれで14.6%、20.2%だった。

アトピー性皮膚炎の期間有症率は6-7歳、13-14歳それぞれで16.0%、9.8%だった。

喘鳴期間有症者におけるアレルギー性鼻結膜炎及びアトピー性皮膚炎の関連について、喘鳴にアレルギー性鼻結膜炎を合併している割合は6-7歳、13-14歳それぞれで27.0%、33.2%であり、全体と比較した場合それぞれ、1.8倍、1.6倍だった。アトピー性皮膚炎を合併している割合は6-7歳、13-14歳それぞれで



30.5%、22.4%であり、全体と比較した場合それぞれ、1.9倍、2.3倍だった。3疾患とも持っている割合はそれぞれで10.6%、8.9%だった。また、3疾患いずれかを有している人はそれぞれ33.7%、31.7%と6-7歳、13-14歳のいずれに関してもおおよそ3人に1人が何らかのアレルギー関連疾患を持っていた。

表4 喘鳴\*と他のアレルギー疾患との関連

	6-7歳	13-14歳
アレルギー性鼻結膜炎(以下ARC)の期間有症率(%)	14.6	20.2
アトピー性皮膚炎(以下AD)の期間有症率(%)	16.0	9.8
喘鳴にARCを合併している割合(%)	27.0	33.2
アトピー性皮膚炎(以下AD)を合併している割合(%)	30.5	22.4
ARCとAD両方とも合併している割合(%)	10.6	8.9
喘鳴、ARC、ADのいずれかを持っている割合(%)	33.7	31.7
喘鳴、ARC、ADのいずれも持っていない割合(%)	66.3	68.3

\*喘鳴:最近12ヶ月で喘鳴を認めたことがある人

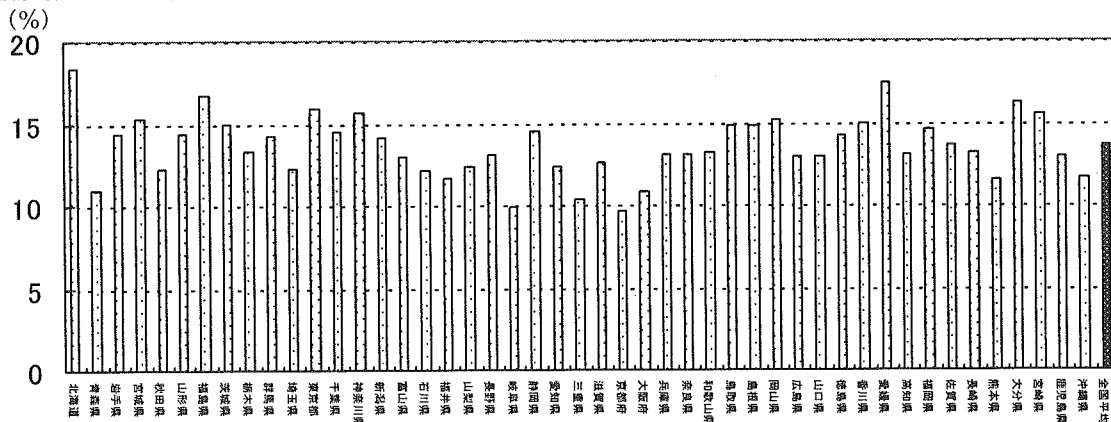


図2. 都道府県別小学1-2年生 喘息期間有症率

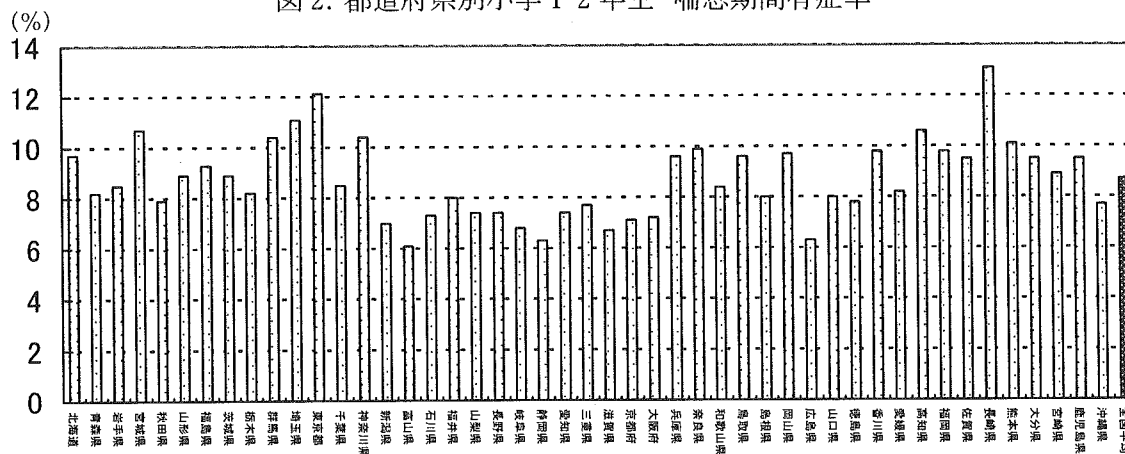


図3. 都道府県別中学2-3年生 喘息期間有症率

5. 都道府県別喘鳴期間有症率

全国47都道府県の県別喘鳴期間有症率の比較を図2,3に示す。

小学1-2年生は北海道(18.4%)、愛媛県(17.4%)、福島県(16.7%)、大分県(16.2%)、東京都(15.9%)が高く、京都府(9.6%)、岐阜県(9.9%)、三重県(10.3%)、大阪府(10.8%)、青森県(10.9%)が低かった。また都道府県間での平均値及び標準偏差は、13.6±1.9%であった。

中学2-3年生は長崎県(13.2%)、東京都(12.3%)、埼玉県(11.1%)、宮城県(10.7%)、高知県(10.6%)が高く、富山県(6.1%)、静岡県(6.3%)、広島県(6.3%)、滋賀県(6.7%)、岐阜県(6.8%)が低かった。都道府県間での平均値及び標準偏差は8.7±1.5%だった。

#### D. 考察

国内で、ISAAC 調査用紙を用いた調査としては1994年に行われた福岡での調査、1995～1996年に行われた栃木県での調査がある。それらの結果は福岡での喘鳴期間有症率は13-14歳で13.4%、6-7歳で17.3%、栃木は13-14歳で8.2%（6-7歳は未実施）となっている。今回とは実施場所が全く同じではないため、正確な評価は難しいが、今回の栃木県、福岡県での結果及び全国平均、標準偏差など（福岡県13-14歳:9.8%、6-7歳:14.6%；栃木県13-14歳:8.2%；全体13-14歳:8.7±1.5%、6-7歳:13.6±1.9%）から判断すると、国内における喘鳴有症率は最近10年では横ばいもしくは低下傾向にあると推測される。

ISAAC センターでは現在 phase III を実施しており、個々では世界各国の経年比較を行っている。まだ結果は公表されていないが、いくつかの国では比較した論文を発表している。その殆どは1994年前後と2000年前後を比較したものであり、喘鳴期間有症率はイギリス、ドイツ、ポーランド、スペインでは増加しており、ブラジルでは変化なし、香港では横ばいから減少、シンガポールでは減少している。

喘息の男女差に関して、以前の報告によれば乳幼児期は男児に多いものの学童期ではほぼ等しくなっている。今回行った調査結果は少なくとも学童初期では男児の方が有意に喘鳴期間有症率が高くなる結果となった。

今回の調査結果では1年間に4回以上喘鳴を認めたり、週に1回以上の睡眠障害を伴う喘鳴を認めたり、会話が困難なほどの喘鳴を認めた人は両年齢層とも1～3%だった。運動時の喘鳴について、小学生は中学生に比較して明らかに低い結果となったが、小学生は保護者に質問しているため、過少評価されている可能性がある。

都道府県別に喘鳴期間有症率を調査した結果、最大約2倍の差が認められたが、標準偏差は2%弱であった。

#### E. 結論

国内で初めてISAAC 調査用紙を用いた全国調査をおこなうことができた。期間有症率は6-7歳、13-14歳でそれぞれ、13.9%、8.8%であった。都道府県別の比較では最大約2倍の有症率の差異が認められた。来年度は有症率に差異をもたらす様々な要因について解析していく方針である。

#### F. 健康危惧情報

なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

#### 2. 学会発表

- 1) Akashi M, Akasawa A et al. Nation-wide prevalence of wheezing by using ISAAC questionnaire in Japanese school children. AAAAI annual meeting, March 3-7, 2006, Miami, FL, USA
- 2) 明石真幸、赤澤晃ほか、ISAAC 調査票による全国小中学生気管支喘息有症率、第109回日本小児科学会学術大会2006. 4. 21-23(発表予定)
- 3) 明石真幸、赤澤晃ほか、全国小中学生におけるアレルギー疾患有症率の現状、第18回日本アレルギー学会春期臨床大会2006.5.30-6.1(発表予定)

#### H. 知的財産の出願・登録状況 特になし

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業）  
総括研究年度終了報告書  
「気管支喘息の有病率・罹患率および QOL に関する全年齢階級別全国調査に関する研究」

特定地域(東京都)における小児気管支喘息有症率・QOL 調査

分担研究者	赤澤 晃	国立成育医療センター総合診療部小児期診療科医長
研究協力者	二村 昌樹	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	大矢 幸弘	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科医長
	小嶋なみ子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	明石 真幸	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	斎藤 暁美	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	青田 明子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科

研究要旨

小児気管支喘息を含めたアレルギー疾患の有症率およびQOLを東京都の抽出された小中学生および東京都世田谷区の全小中学生を対象に調査した。東京都の気管支喘息の12ヶ月期間有症率は小学1-2年生で15.9%、中学1-3年生では12.3%であり、世田谷区で実施した学年ごとの調査でも低年齢ほど有症率が高い傾向が得られた。アトピー性皮膚炎についても同様の傾向が認められた。また気管支喘息についてのみいずれの学年も男児の有症率が有意に高かった。QOL調査では気管支喘息症状のあるものは、症状のないものと比較してQOLが障害されていた。特に運動時喘鳴のあるものはQOLが障害されていた。

A. 研究目的

アレルギー疾患の治療・予防法の確立をめざした適切な基礎・臨床研究を実施するには、その前提としての疾患患者の有病率、重症度、治療状況等についての横断的な実態の把握と経年的変化に関する疫学調査が重要である。本研究では、国際比較できる調査用紙をもちいて特定地域での小中学校をベースとした有症率およびQOL調査を行った。

B. 研究方法

対象を以下の2地域としてそれぞれについて調査を実施した。

1. 東京都内の公立小中学校のうち世田谷区を除く小学校1342校、中学校651校からそれぞれ市区町村ごとに全体の約10%となるよう学校を無作為抽出し、各学校に属する全ての小学1-2年生と中学2-3年生を対象にISAAC(International Study of Asthma and Allergies in Childhood)質問票を用いた喘鳴、鼻炎、湿疹の有症率調査とKINDL-R(Kinder Lebensqualitätsfragebogen)質問票によるQOL調査を行った。
2. 東京都世田谷区内の公立小学校72校、中学校31校に通う全ての児童生徒(計39,290名)を対象に同様の有症率調査、QOL調査とともに生活環境調査を行った。生活環境調査では過去の報告から危険因子とされる同胞数などの家族構成、出生体重などの出生

状況、喫煙・ペットの飼育歴などの住宅環境、水泳歴等についての質問票を用いて調査した。

質問用紙は学校単位で郵送し、学校にて個人へ配布した。マークシート用紙に無記名で行い、封筒にいれ封をした状態で学校にて回収し、学校から調査センターへ郵送し、調査センターにて開封した。

実施時期はいずれも2005年5~6月に実施した。

有症率は生涯有症率と期間有症率の2つについて調査した。生涯有症率は「生まれてから今までに」一度でもその症状があったものの割合を示すため、既往として症状があったものも含まれる。期間有症率は「ある一定期間内(今回の調査では最近12ヶ月間)に」その症状があったものの割合を示しており、現在の症状の有無の割合を表すものとして使用される。

今回の調査で用いたKINDL-R調査用紙は、児童生徒の「健康に関連したQOL(病気による日常生活障害度)」について調査を行う目的で使用した。調査用紙は[身体][精神][自分自身][家族][友達][学校]の6つ(該当者は[病気]を含めた7つ)の下位項目によって構成されており、合計得点によりQOLを測定した。下位項目はそれぞれ20点満点、全体で6つの合計で120点満点として計算した。

また東京都の結果には世田谷区からも他の市区町村と同様に抽出した学校の対象者も含めた。

### C. 研究結果

1.の対象人数は小学 1-2 年生 16,221 名、中学 2-3 年生 13,551 名となり、回収率はそれぞれ 84.7% (13,736 名)、72.4% (9,435 名)であった。2.の回収率は小学生 79.1% (23,496 名)、中学生 59.8% (5,738 名)であった。

気管支喘息(BA)の 12 ヶ月間の期間有症率は、東京都全体で小学 1-2 年生では 15.9% (男児 18.5%、女児 13.0%)、中学 2-3 年生では 12.3% (男児 12.5%、女児 11.9%)であった。世田谷区の調査から得た各学年別の結果からは、低学年ほど BA の症状を現在持っている児童が多く、すべての学年で男児のほうが女児よりも症状をもっている児童生徒の率が高かった(図 1)。

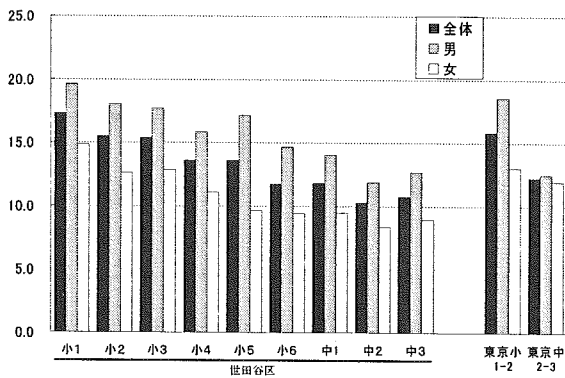


図 1. 気管支喘息の期間有症率

アレルギー性鼻結膜炎(ARC)の 12 ヶ月間の期間有症率は、東京都全体で小学 1-2 年生では 21.3% (男児 22.5%、女児 20.4%)、中学 2-3 年生では 24.4% (男児 22.5%、女児 26.2%)であった。世田谷区の調査から得た各学年別の結果からは、男女差は有意でなく、小学校低学年では ARC の症状を現在持っている児童は少なかったが、小学校高学年以上では学年による傾向は見られなかった(図 2)。

アトピー性皮膚炎(AD)の 12 ヶ月間の期間有症率は、東京都全体で小学 1-2 年生では 16.9% (男児 17.2%、女児 16.5%)、中学 2-3 年生では 10.4% (男児 8.6%、女児 12.0%)であった。世田谷区の調査から得た各学年別の結果からは、BA と同様に低学年ほど AD の症状を現在持っている児童が多かったが、男女差は有意ではなかった(図 3)。

生涯有症率は期間有症率と同様の傾向がみられ、喘鳴、搔痒感を伴う皮疹ともに低学年ほど有症率が高かった。

学年別(世田谷区)の生涯有症率と期間有症率を別表に示す。

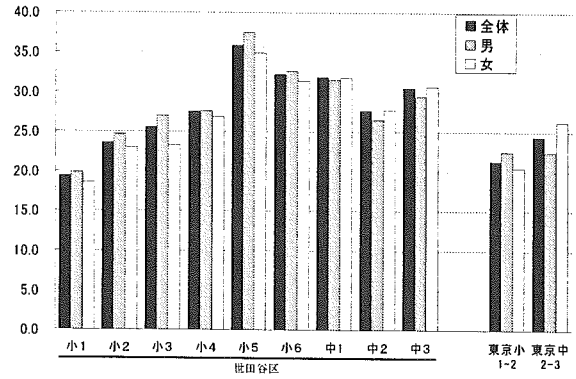


図 2. アレルギー性鼻結膜炎の期間有症率

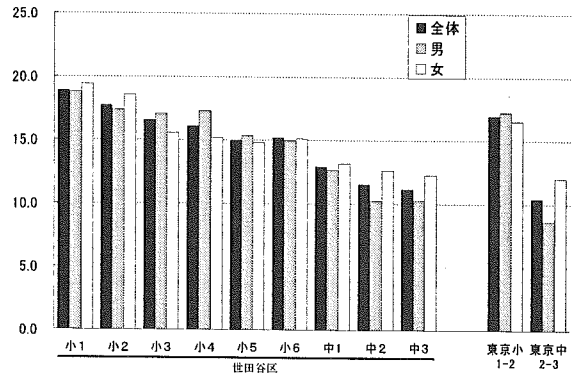


図 3. アトピー性皮膚炎の期間有症率

BA、ARC、AD のアレルギー症状のいずれかを最近 12 ヶ月間に有していたものの割合は、東京都全体で小学 1-2 年生、中学 2-3 年生のいずれも約 4 割に達していた(図 4)。

BA 症状のある児童生徒の QOL 全体の得点は、小学生 98.31 点、中学生 82.45 点であった。これは、BA 症状のない児童生徒の得点と比較すると統計的に有意差があり、BA 症状のある児童生徒は、症状のない児童生徒と比較して日常生活に支障があると感じているという結果が得られた(図 5)。また、運動時喘鳴のある児童生徒は、ない児童生徒と比較して、QOL 得点が低い傾向があり、中でも[身体]で得点の差が見られた。

生活環境調査では、57.7%に年上の兄弟(姉)が、61.5%に年下の兄弟(弟妹)がおり、いずれかの兄弟がいる割合は 83.2%であった。同居人数は、対象となる児童生徒を含めて 4 名が最も多く、48.2%であった。母親の出産年齢は 30-34 歳が最も多く、40.2%で、出生体重は 2500-3999g が 9 割を占めていた。

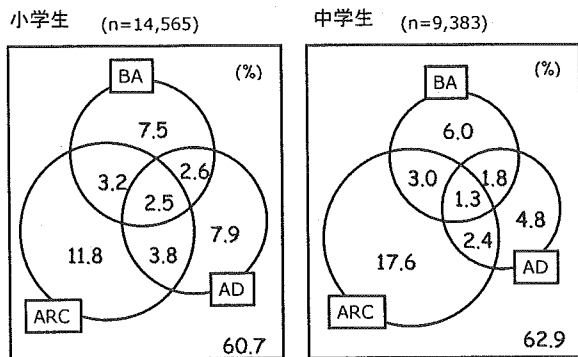


図4. アレルギー症状の合併率(東京都)

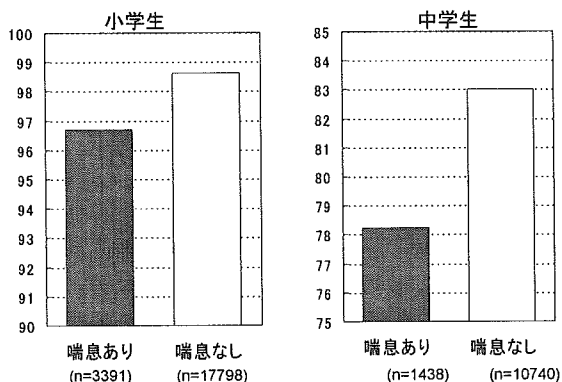


図5. BAの有無とQOL(東京都)

家族歴としては、2親等以内にアレルギー疾患のものがいる割合が84.4%で、気管支喘息については35.4%のものにみられた。家族内の喫煙者の推移は、妊娠前に60.0%あったものが、現在は49.4%にまで低下していた。しかし、一方で母親の喫煙率は妊娠前20%あまりあったものが、妊娠中は6%弱までに低下するが、その後は現在の15%にまで上昇していた。毛のあるペットの飼育率は妊娠前16.6%、1歳時15.8%であったものが1歳から現在39.0%にまで上昇していた。特に屋内のペット飼育が1歳までで10.7%だったものが31.4%まで上昇していた。

#### D. 考察

全国調査よりも地域をしぼり、抽出率を増して調査を実施した。

全国の結果と同様に、小学1-2年生と比較して中学2-3年生はBAとADの12ヶ月期間有症率は低く、ARCは高かった。学年別の調査でもBAとADは小学1年生から中学3年生までは減少傾向にあることがわかった。一方、ARCは小学高学年以上では明らかな上昇傾向は認められなかった。BA、ARC、ADのいずれかの症状を有しているものは全体の4割であった。

生涯有症率では期間有症率と同様の結果を認めたため世田谷区においてBAとADの症状を有するものが増加傾向にあることが示唆された。

BA症状の有無におけるQOLの比較が今回国内ではじめて調査され、BA症状を有しているものでQOLが障害されていることが明らかになった。

#### E. 結論

気管支喘息をはじめとするアレルギー疾患の小中学生の学年別の有症率調査とQOLとの関係が明らかになった。今後は生活環境調査をもとに要因分析を行う予定である。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

1) 二村昌樹、小嶋なみ子、大矢幸弘、赤澤晃ほか、ISAAC調査票による東京都小中学生のアレルギー疾患有症率、第55回日本アレルギー学会秋季学術大会、2005.10.20-22、盛岡

2) Futamura M, Ohya Y, Akasawa A et al. School Survey Shows Asthma and Eczema Are Still Increasing in Tokyo. AAAAI annual meeting, March 3-7, 2006, Miami FL USA.

3) Kojima N, Ohya Y, Akasawa A et al. Impaired Quality of Life in Child Asthmatics in Tokyo, Japan. AAAAI annual meeting, March 3-7, 2006, Miami FL USA.

4) 小嶋なみ子、大矢幸弘、赤澤晃ほか、アレルギー疾患の有無とQOLとの関連、第109回日本小児科学会学術大会、2006.4.21-23(発表予定)

5) 二村昌樹、小嶋なみ子、大矢幸弘、赤澤晃ほか、アンケート調査によるアレルギー疾患有症率とペット飼育歴についての検討、第18回日本アレルギー学会春季臨床大会、2006.5.30-6.1(発表予定)

6) 小嶋なみ子、二村昌樹、大矢幸弘、赤澤晃ほか、小児のアレルギー疾患別QOL調査、第18回日本アレルギー学会春季臨床大会、2006.5.30-6.1(発表予定)

7) 二村昌樹、大矢幸弘、小嶋なみ子、明石真幸、赤澤晃、東京都世田谷区小中学生アレルギー・QOL調査、第5回愛知小児気管支喘息QOL研究会、2006.6.17(発表予定)

#### H. 知的財産権の出願・登録情報

特になし

別表 学年別有症率(生涯有症率、期間有症率)

単位は%

		世田谷区									東京都		
		学年	小学生						中学生			小学 生	中学 生
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	1-2	2-3
気管支喘息	生涯	全体	35.9	35.1	34.9	33.3	32.9	31.8	27.4	25.4	27.5	34.7	27.9
		男	40.4	38.2	39.0	38.3	38.0	36.4	31.8	28.3	31.6	39.2	28.2
		女	31.6	31.2	30.5	28.1	27.1	27.3	22.9	21.3	23.0	30.1	26.6
	期間	全体	17.3	15.5	15.4	13.6	13.6	11.7	11.8	10.3	10.8	15.9	12.3
		男	19.6	18.1	17.7	15.8	17.2	14.7	14.1	11.9	12.7	18.5	12.5
		女	14.9	12.6	12.9	11.1	9.6	9.4	9.5	8.4	8.9	13.0	11.9
アレルギー性鼻結膜炎	生涯	全体	53.3	56.1	58.2	62.2	65.6	65.0	70.9	65.8	69.8	54.7	69.0
		男	56.8	60.8	62.6	65.8	70.9	68.3	73.6	67.8	71.2	59.4	68.9
		女	49.4	50.9	52.8	58.5	60.4	61.0	68.5	63.4	68.6	50.0	69.0
	期間	全体	19.4	23.6	25.5	27.5	35.9	32.2	31.9	27.6	30.5	21.3	24.4
		男	19.8	24.6	27.0	27.6	37.5	32.6	31.5	26.5	29.4	22.5	22.5
		女	18.6	23.0	23.3	26.9	34.9	31.4	31.8	27.7	30.7	20.4	26.2
アトピー性皮膚炎	生涯	全体	26.2	25.7	23.7	23.5	23.3	22.9	18.6	16.7	17.0	23.9	16.0
		男	26.6	25.1	24.3	24.4	23.5	23.0	18.2	15.5	16.1	24.2	13.8
		女	26.6	26.1	22.4	23.1	23.6	22.7	18.7	17.9	18.1	23.8	18.1
	期間	全体	18.9	17.7	16.6	16.1	15.0	15.2	12.9	11.5	11.2	16.9	10.4
		男	18.8	17.4	17.1	17.3	15.4	15.0	12.7	10.2	10.3	17.2	8.6
		女	19.4	18.6	15.6	15.2	14.8	15.1	13.2	12.6	12.3	16.5	12.0

注:男女別%は性別の記載があったのものみの検討。

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業）  
総括研究年度終了報告書  
「気管支喘息の有病率・罹患率および QOL に関する全年齢階級別全国調査に関する研究」

北九州市におけるアレルギー疾患疫学調査

分担研究者	小田嶋 博	国立病院機構福岡病院統括診療部長
研究協力者	佐藤 弘	産業医科大学小児科
	白幡 聡	産業医科大学小児科教授
	津田恵次郎	つだこどもクリニック
	富原 明博	北九州市教育委員会
	岡田 賢司	国立病院機構福岡病院小児科医長
	本村知華子	国立病院機構福岡病院小児科
	手塚純一郎	国立病院機構福岡病院小児科
	西尾 健	福岡大学病院小児科

研究要旨

アレルギー疾患が近年増加しているのは周知の事実であり、その実態把握のためこれまでも多くのアレルギー疾患有症率調査が行われてきた。しかしそのほとんどが ATS-DLD によるものであり、ISAAC の質問表を使用したものはあまりみられていない。日本国内の有症率を検討する場合、国際比較の観点からは ISAAC による調査が重要性を増すと考えられる。また、それをもとに他地域と有症率を比較することも有用である。これまで我々は福岡市の小中学生に対し ISAAC と ATS-DLD によるアレルギー疾患有症率調査を行い、その結果を報告した。そこで今回は北九州市におけるアレルギー疾患有症率を調査した。

アンケート回収率は小中学生とも 90%を超えていた。喘息の有症率は小学校 1 年生 15.1%、中学校 2 年生 11.4%であった。アレルギー性鼻炎有症率は小学生 35.1%、中学生 57.1%、アトピー性皮膚炎に関しては小学生 17.9%、中学生 12.8%であった。これまでの有症率調査と同様に喘息とアトピー性皮膚炎は年齢とともに有症率が減少し、アレルギー性鼻炎およびアレルギー性結膜炎は逆に有症率は増加していた。福岡市との比較では喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性結膜炎の有症率は北九州市の方が低く、アレルギー性鼻炎のみが高かった。

他地域との比較だけでなく、北九州市内での経年変化を観察するために、今後も有症率調査を行う必要がある。

A. 研究目的

アレルギー疾患有症率調査はこれまで American Thoracic Society Division of Lung Diseases (ATS-DLD) によるものがほとんどであり、International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) の質問表を使用したものは、日本ではあまりみられていない。国際比較の観点からは、最近では ISAAC による調査が有用である。今回 ISAAC 問診票を用いた全国調査結果との比較を目的として、北九州市におけるアレルギー疾患有症率を調査した。

B. 研究方法

北九州市内の公立小学校と中学校の生徒に対し、ISAAC 問診表を用い呼吸器、鼻および皮膚についてアンケート調査を施行した。参加校選定に関しては北

九州市教育委員会と協議の上決定し、校長会を通して依頼した。対象は小学校 1 年生、4517 名(対象校 71 校)、中学校 2 年生、4005 名(対象校 29 校)である。アンケート結果から喘息をはじめとするアレルギー疾患有症率を検討した。また、福岡市の ISAAC 調査、さらに過去に行われた北九州市の ATS-DLD による喘息有症率との比較検討を行った。

C. 研究結果

1. 回収率

アンケート回収数は小学校 1 年生 4,081/4,517 名、回収率 90.3%、中学校 2 年生 3,698/4,005 名、回収率 92.3%であった。

## 2. アンケート結果

### 1) 気管支喘息

気管支喘息の既往(生涯有症率)は小学校 1 年生 35.3% (男子 39.6%、女子 30.9%)、中学校 2 年生 25.5% (男子 27.6%、女子 23.3%) であった。また現症(期間有症率)は小学生 15.1% (男子 18.0%、女子 12.4%)、中学生 11.4% (男女とも 11.4%) であった。既往、現症とも小学生のほうが高かった。男女の比較では小学生では既往、現症とも男子のほうが高い傾向にあった。中学生の既往は男子のほうが高いが、現症では男女に全く差がなくなっていた。医師の診断による喘息は小学生 27.5% (男子 31.7%、女子 23.2%)、中学生 19.1% (男子 22.0%、女子 16.4%) といずれも生涯有症率よりも低い結果であった。運動誘発喘息については小学生 4.4% (男子 6.1%、女子 2.8%)、中学生 24.3% (男子 24.7%、女子 24.2%) で中学生のほうが明らかに高かった。

### 2) アレルギー性鼻炎

アレルギー性鼻炎の既往は小学生 39.8% (男子 45.3%、女子 34.3%)、中学生 66.2% (男子 68.1%、女子 64.2%) であった。現症は小学生 35.1% (男子 40.3%、女子 29.8%)、中学生 57.1% (男子 58.7%、女子 55.4%) であった。既往、現症とも中学生は小学生の約 1.6 倍であり、中学生の半数以上がアレルギー性鼻炎を有していた。アレルギー性結膜炎の合併率は小学生 8.2% (男子 9.0%、女子 7.2%)、中学生 15.5% (男子 13.8%、女子 17.2%) でこちらも明らかに中学生の合併率が高かった。花粉症については小学生 6.0% (男子 6.6%、女子 5.4%)、中学生 23.2% (男子 23.5%、女子 23.0%) であった。鼻炎症状の季節性では小学生は 9 月が 28.3% と最も多く、ついで 4 月 19.0%、3 月 18.4% という順であった。中学生については 4 月が最も多く 15.8%、ついで 3 月 15.6%、9 月 14.1% であった。この結果は中学生の花粉症有症率の増加によるものと示唆される。

### 3) アトピー性皮膚炎

アトピー性皮膚炎の現症に関しては小学生 17.9% (男子 19.2%、女子 16.8%)、中学生 12.8% (男子 10.7%、女子 14.9%) であった。アトピー性皮膚炎に関しては喘息同様に小学生のほうが有症率は高かった。

## D. 考察

近年、小児のアレルギー疾患は急速に増加を続けている。われわれの西日本 11 県約 40,000 人を対象とした小学校児童の同一地区同一方法の調査ではほとんどのアレルギー疾患は増加を続けている。アトピー性皮膚炎も西日本全体で 13.81% と高い有症率を示している。

今回の北九州市での結果は喘息とアトピー性皮膚炎の有症率は小学生が高く、アレルギー性鼻炎とアレルギー性結膜炎は中学生が高く、これまで報告されたものと同様な結果であった。

北九州市の結果を 2002 年に行われた福岡市の結果と比較すると、小学生では喘息の既往、現症とも低い結果であった。また、運動誘発喘息も福岡市より低かった。

全国の ISAAC 調査と比較すると、小学生、中学生で 33.7% と 22.7% に比較してそれぞれ 35.3% と 25.5% と高い傾向であった。この理由は不明であるが、九州は全国的にも高い傾向にあり、3 歳児における調査でも同様の傾向が報告されている。ただし、運動誘発喘息に関しては、小学生では 4.4% は全国調査と全く一致している。しかし、中学生では全国の 18.2% に対して、24.3% と高い頻度を示している。運動誘発喘息に関しては、単なる喘息の有症率とことなり、実際の臨床でも注意すべき事柄であるため、今後の全国的調査結果の解析と関連して、興味深い。

鼻症状ではアレルギー性鼻炎は北九州市のほうが高いが、アレルギー性結膜炎および花粉症は低く、花粉症に関しては福岡市の 14.3% に比べ半数以下であった。アトピー性皮膚炎についても既往、現症ともに低い結果であった。中学生の喘息については既往、現症ともに低く、運動誘発喘息がやや高い傾向にあった。

アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症およびアトピー性皮膚炎については小学生の結果と同じく、アレルギー性鼻炎のみ高く、それ以外は低い結果であった。

全国調査と喘息以外のアレルギー疾患について比較してみても、アレルギー性鼻炎が小学生で 41.9%、中学生で 54.7% に対して、それぞれ 39.8% と 66.2% という中学生では高い数値であった。北九州市は公害の街との印象が強いがその傾向は低下してきており、この違いが何から来ているのか興味深い。スギ花粉にしても、全国と比較して多いとは考え難い。実際に花粉症に関しては全国よりの低い値となっている。

アトピー性皮膚炎に関しては全国調査が小学生、中学生それぞれ、16.0% と 9.8% なのに対して、17.9% と 12.8% であり、これも高い値を示している。いずれにせよ、北九州市がアレルギー疾患の多い地域である可能性が高く、今後の分析や調査で明らかにされていくことの重要性が考えられた。

ATS-DLD との比較は単純にはできないものの、我々は ATS-DLD の結果の約 2.6 倍が ISAAC の結果にほぼ相当すると報告している。ATS-DLD による北九州の 2001 年の小学生喘息有症率は 6.6% で 2.6 倍すると 17.2% である。今回の ISAAC では期間有症率は 15.1% で、ほぼ予想される結果になったと考えられる。



## E. まとめ

今回の結果を福岡市と比較して場合、少なからず相違が見られた。他地域との比較および経年変化データの蓄積のために今後も継続的なISAAC調査が必要である。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 佐藤 弘、津田恵次郎. 認可保育園におけるアレルギー疾患の実態調査 ～食物アレルギーを中心として～. 日本小児アレルギー学会誌. 19(2):208-215. 2005.
- 2) 小田嶋 博:気管支喘息の診断と疫学ー諸外国との比較ー. カレントセラピー23(4)8-13. 2005.
- 3) 小田嶋 博:アレルギー疾患の疫学. Pharma Medeca 23(4):13-17. 2005.
- 4) 小田嶋 博:小児気管支喘息の最近の疫学と増加要因. 小児科 46(4):541-550. 2005.
- 5) 井手康二、小田嶋 博:喘息危険因子としての喫煙EBM. アレルギーの臨床 25(5):18-23. 2005.
- 6) Kawano Y, Morikawa M, Watanabe M, Ohshiba A, Noma T and Odajima H:Fetal growth promotion in allergic children. Ped. Allergy & Immunology16: 354-356. 2005.
- 7) 小田嶋 博:喫煙の気管支喘息への影響. 日本小児アレルギー学会誌 19(3):237-246. 2005.
- 8) 小田嶋 博:小児気管支喘息の発症パターンと原因・危険因子の多様性. 喘息 18(4):15-20. 2005.

### 2. 学会発表

- 1) 佐藤 弘、津田恵次郎、北九州市教育委員会. 学校給食における食物アレルギー児童への対応と問題点. 2005年8月. 第33回西日本小児アレルギー研究会. 福岡.
- 2) 佐藤 弘. 学校給食における食物アレルギー児童への対応と問題点. 2005年8月. 第53回九州学校保健学会. 北九州.
- 3) 佐藤 弘、津田恵次郎、菅野啓一. 学校給食における食物アレルギー児童への対応と問題点. 2005年11月. 第42回日本小児アレルギー学会. 福井.
- 4) 小田嶋 博、本村知華子、手塚純一郎、井手康二、西間三馨:小児気管支喘息におけるゴキブリ抗原に関する検討. 第17回日本アレルギー学会春季臨床大会. 平成17年6月2-4日. ホテルグランヴィア岡山. 岡山.
- 5) 渡邊美砂、佐伯敏亮、川野 豊、森川みき、大柴晃洋、野間 剛、小田嶋 博:小児アレルギー疾患発

症の予知に関する検討(第7報):1歳児と2歳児の比較. 第55回日本アレルギー学会秋季学術大会. 平成17年10月20-22日.

## H. 知的財産の出願・登録状況 特になし

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業）  
総括研究年度終了報告書  
「気管支喘息の有病率・罹患率および QOL に関する全年齢階級別全国調査に関する研究」

富山県における小児のアレルギー疾患と QOL ならびに環境因子との関係に関する研究

分担研究者	足立 雄一	富山大学医学部小児科 講師
研究協力者	板澤 寿子	富山大学医学部小児科 医員
	岡部 美恵	富山大学医学部 大学院生

研究要旨

我が国では、気管支喘息・アトピー性皮膚炎・花粉症などのアレルギー疾患の罹患率が増加を続け、現在では大きな社会問題になってきている。しかし、その実態に関しては十分には明らかになっていない。今回世界共通のアレルギー疾患特有の症状を中心に調査する方法を用いて、富山県内の小・中学生に対してはアレルギー疾患罹患と QOL の関係を調査した。その結果、アレルギー疾患の症状を有する者を小学校ならびに中学校で高率に認め、有症状児の QOL は症状を有していない児に比して低値であることが明らかになった。今後は、幼児における有症率と環境因子について調査する予定である。

A. 研究目的

気管支喘息の発症ならびに病状進展に関する因子についてさまざまな報告が以前よりなされているが、近年の大規模研究の殆どは欧米を中心とした諸外国で行われたものである。一方、アレルギー性疾患と環境との関係については以前より知られており、天候や文化的な差異による生活環境が欧米と大きく異なる我が国における実態は、諸外国での今までの報告と食い違いを示す可能性もある。しかし、これまで我が国では全国規模での正確な調査が行われてこなかったために、わが国における実情を正確に把握しているとは言いがたい状況にある。そこで、本研究では、喘息の有病率・罹患率を調査し、またアレルギー疾患症状が QOL に及ぼす影響について、富山県という一地方都市の立地条件において明らかに、他地域と比較検討することを目的とした。

B. 研究方法

小児におけるアレルギー疾患の発症と QOL への影響に関する調査を、富山県内の小学校 1-2 年生と中学校 2-3 年生に対して問診表 (ISAAC ならびに Kid-KINDL の日本語版) を用いて行った。調査票送付人数は小学生と中学生でそれぞれ 4,000 名とし、調査票の送付は学校単位で行った。なお、調査対象となる学校の選定は乱数表を用いて行った。

(倫理面への配慮)

本調査では、個人の識別が出来ないように無

記名方式を採用した。また、調査への参加は自由意志とし、参加したかどうかは学校側にわからないように配慮した。また、本調査に関しては、富山大学医学部倫理委員会の承認を得ている。

C. 結果

回収率は小学校 47.5% (1,934 名)、中学校 27.5% (1,086 名)、有効回答率はそれぞれ 91.6% と 86.7% であった。過去 12 か月間に喘息症状を認めた者は、小学生で 13.0%、中学生で 6.0%、アレルギー性鼻炎・結膜炎症状を認めた者は、小学生で 10.7%、中学生で 23.5%、アトピー性皮膚炎症状を認めた者は、小学生で 18.6%、中学生で 12.8% であった。学校を都市部と郊外に分けて、その有症率を検討すると、都市部では郊外に比して有意にアトピー性皮膚炎の有症率が高値を示していた。一方、今までに上記 3 疾患の症状を認めたことがない者は、小学生で 35.5%、中学生で 27.7% であった。アレルギー疾患の症状を過去 1 年間に認めた子供では、今までにアレルギー症状を認めたことがない者に比して、有意に QOL の低下 (特に身体、情動、友情に関して) が認められた。また、運動時の喘鳴を認めた者は、小学生では 4.1%、中学生では 15.5% と中学生で多く認められ、中学生で運動時に喘鳴を認める者は、認めない者に比して有意に QOL が低下していた。

D. 考察

我が国の小児においても、アレルギー疾患の有症率は高いことが明らかとなった。また、その年齢的な違いをみると、喘息症状ならびにアトピー性皮膚炎症状を有する率は中学生の方が小学生より低いのにに対し、アレルギー性鼻炎・結膜炎症状を有する率は中学生の方が小学生より高くなっていることから、小児におけるアレルギー性鼻炎は他の二疾患と比較してより高年齢で発症してくるものと思われた。子供達の生活の場を都市部と郊外に分けて検討すると、アトピー性皮膚炎のみが有意に都市部に多く認められた。この現象は、近年提唱されている「衛生仮説」と関係がある可能性があり、今後の検討が必要である。

一方、アレルギー疾患の症状を有する者のQOLは、特に身体、情動、友情に関する点で、今までアレルギー疾患の症状を示したことのない者に比して有意に低値を示していたことより、慢性疾患としてのアレルギー疾患が子供たちの日常生活にとって不利なものとして作用していると思われた。さらには、運動時に喘鳴を認める中学生のQOLが有意に低下していたことより、学校生活における配慮も今後必要になってくる可能性があろう。

#### E. 結論

世界各国で行われていると同様な方法で我が国の小児におけるアレルギー疾患の有症率を調査したところ、我が国においてもかなり高率にアレルギー疾患を発症していることが明らかとなった。さらに、アレルギー症状を有する児童・生徒のQOLが低下していることより、アレルギー性疾患のスクリーニング、治療法、学校生活における配慮など、多方面からの取り組みが必要であると考えられた。今後は、より低年齢の幼児期における有症率や発症に関わる環境因子の解明に向けての調査をする予定である。

#### F. 健康危険情報

総括研究書に記入済み

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) YS Adachi, Y Adachi, T Itazawa, J Yamamoto, G Muramaki, T Miyawaki. Ability of preschool children to use two different dry powder inhalers as evaluated by In-Check meter. *Pediatr Int* 48:62-65;2006.

2) T Itazawa, Y Adachi, M Nakabayashi, T Fuchizawa, G Murakami, T Miyawaki.

Theophylline metabolism in acute asthma with MxA-indicated viral infection. *Pediatr Int* 48:54-57;2006.

3) 足立雄一. 乳児喘息の実態・診断・治療. *日小ア誌* 20:27-32;2006.

4) 足立陽子、足立雄一、宮脇利男. 食物アレルギー児に対する食物除去指示書作成の試み. *アレルギー科* 19:348-354;2005.

##### 2. 学会発表

1) Y Adachi, Y Okabe, T Itazawa, YS Adachi, M Nakabayashi, T Fuchizawa, T Miyawaki, H Odajima. Quality of Life of Children with Allergic Diseases. 62<sup>nd</sup> Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology 2006.3.3-7, Miami FL, USA.

2) T Itazawa, Y Adachi, Y Okabe, YS Adachi, M Nakabayashi, T Harai, K Miya, K Uese, T Miyawaki. A child case of anaphylaxis to polyvinylpyrrolidone containing medicines. 62<sup>nd</sup> Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology 2006.3.3-7, Miami FL, USA.

3) 足立陽子、高尾 幹、山元純子、尾上洋一、足立雄一、村上巧啓、宮脇利男. 保育施設における食物アレルギー児に対する食物除去指示書の有用性. 第 55 回日本アレルギー学会総会 2005.10.20-22、盛岡.

4) 二村昌樹、小嶋なみ子、明石真幸、青田明子、斎藤暁美、大矢幸弘、秋山一男、高橋 清、中川武正、小田嶋博、小林章雄、烏帽子田彰、中村裕之、足立雄一、赤澤 晃. ISAAC 調査票による東京都小中学生のアレルギー疾患有症率. 第 55 回日本アレルギー学会総会 2005.10.20-22、盛岡.

5) 足立陽子、板沢寿子、中林玄一、淵沢竜也、足立雄一、高尾 幹、尾上洋一、村上巧啓、宮脇利男. 保育施設における食物アレルギー児に対する食物除去指示書の作成に当たったの問題点. 第 22 回日本難治喘息・アレルギー疾患学会 2005.5.14-15、大阪.

6) 板沢寿子、足立陽子、中林玄一、淵沢竜也、足立雄一、高尾 幹、尾上洋一、村上巧啓、宮脇利男. 食物アレルギーに対する外来での食物負荷試験の安全性. 第 108 回日本小児科学会学術集会 2005.4.22-24、東京.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

現時点では、特になし

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業）

総括研究年度終了報告書

「気管支喘息の有病率・罹患率および QOL に関する全年齢階級別全国調査に関する研究」

### Random digit dialing 法による全国全年齢有症率調査

分担研究者	赤澤 晃	国立成育医療センター総合診療部小児期診療科医長
研究協力者	斎藤 暁美	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	青田 明子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	小嶋なみ子	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	二村 昌樹	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	明石 真幸	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
	大矢 幸弘	国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科医長
	秋山一男	国立病院機構相模原病院臨床研究センター長
	高橋 清	国立病院機構南岡山医療センター病院長
	中川武正	川崎市立多摩病院アレルギー科部長
	小田嶋博	国立病院機構福岡病院統括診療部長
	小林章雄	愛知医科大学医学部衛生学講座教授
	烏帽子田彰	広島大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学研究室教授
	中村裕之	高知大学医学部医学科社会医学講座環境医学(衛生学)教室教授
	足立雄一	富山大学附属病院小児科講師

#### 研究要旨

国際比較可能な調査用紙を用いて行った昨年度の予備調査の結果を踏まえ、今年度は対象数を増やし、本調査を実施した。より多くの回答者を得るために、昨年度の郵送回答法とともに、電話で直接調査を行う電話調査を行った。

全国の主として 20 歳以上の年齢で総勢 18,531 名の回答を得ることができ、喘息有症率 (ECRHS) は平均 9.1%であった。全国の都道府県比較では、関東・九州でやや高い傾向にあった。

日本初の国際比較可能な全国全年齢階級別の大規模喘息有症率調査が実現した。

#### A. 研究目的

喘息治療ガイドラインの国際化に伴い、本邦において国際比較のできる喘息有症率調査体制の確立が望まれている。同時に、国内での経年的変化、地域差等の検討の必要性も高まっている。

国際比較可能な調査用紙を用いて行った昨年度の予備調査の結果をふまえ、今年度は対象数を増やし、調査用紙に若干の改訂を加えて本調査を実施した。

#### B. 研究方法

調査用紙(資料参照)は国際的な喘息疫学調査で多用されている成人用の ECRHS 調査用紙と小児用の ISAAC 調査用紙に加え、生涯有症率・医師の診断を訊く項目と COPD・喫煙に関する質問項目を追加し、また回答者の混乱を防ぐために、ECRHS 質問表現の若干の変更、質問項目のグループ分け、注釈の付加をした調査用紙を新たに作成し使用した。ISAAC 質問

項目は郵送回答法を希望した参加者に、COPD・喫煙に関する質問項目は 40 歳以上の参加者にのみ回答を求めた。ECRHS と ISAAC の両調査用紙は、国際的に気管支喘息の有症率を調査し比較するための研究機関が開発したもので、妥当性が評価されており、調査用紙の日本語化は翻訳妥当性が確認されている。

対象者は全国 47 都道府県とし、全国郵便局名録より無作為に全国の市外・市内局番を抽出 (random digit dialing 法) し、乱数表にて発生させた下 4 桁の番号を合わせて作成した電話番号に、都道府県別の人口比率を考慮してダイヤルし、調査協力を依頼した。調査協力同意者は電話聴取法と郵送回答法のいずれかを選択し、前者では本人のみが直接質問に答え、後者では同世帯での世帯人数分の調査用紙を送付、記入後返送する方法で実施した。

実施期間は電話による参加者募集は 2005 年 10 月 3 日から 11 月 27 日まで、回収期間は 12 月 5 日までと