

1 小児気管支ぜん息の経年変化および地域差に関する調査研究

1-①【小児気管支喘息の経年変化および地域差に関する研究】

代表者：小田嶋 博

【研究課題の概要・目的】

我々は1982年、1992年、2002年の3回にわたって、10年ごとに西日本11県、5万5千人～3万5千人の学童を対象とした同一対象、同一方法での喘息及び他のアレルギー疾患の疫学調査を実施し、報告してきた。引き続き2012年～13年も、過去3回と同様に同一地域、同一対象校、同一方法での調査を実施し、30年間にわたる、喘息・アレルギー疾患の動向と変動要因の検討を実施する。問診票は従来と同様に環境庁で検討採用されてきたAmerican Thoracic Society Division of Lung Diseases (ATS-DLD)の日本語版改訂版を用いる。また、今回は従来の学校に加え、旧公害指定地域を中心に新規の学校を対象に加えた調査を行う。検討内容は、第一には、前回までの20年間の各疾患の有症率との比較検討を行い各疾患の変動を検討し、International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)調査で報告されているような、有症率のプラトー化ないし減少が日本でもみられるかを検討する。また、今後行われる可能性の高いインターネット調査との比較も予定しており、これによって、インターネット調査の信頼性や位置づけを検討することもできると考えられる。

1 研究従事者

○小田嶋 博 (国立病院機構福岡病院)	本庄 哲 (国立病院機構福岡病院)
岡崎 薫 (岡崎小児科病院)	藤野 時彦 (こくらアレルギークリニック)
藤原 崇 (正信会水戸病院)	久田 直樹 (国立病院機構東佐賀病院)
小林 伸雄 (長崎市医師会夜間救急センター)	里見 公義 (さとみ小児科医院)
岡 尚記 (佐世保共済病院)	須田 正智 (須田小児科医院)
岡崎 禮治 (九州中央リハビリテーション病院)	島田 康 (しまだ小児科)
前田 利為 (前田小児科医院)	下村 正彦 (武蔵しもむら医院)
金谷 正明 (金谷小児科医院)	松本 重孝 (松本小児科医院)
千阪 治夫 (ちさか小児科医院)	南 武嗣 (みなみクリニック)
熊本 俊則 (国立病院機構指宿病院)	中村 亨 (鹿児島生協病院)
宮里 善次 (敬愛会中頭病院)	永田 良隆 (下関市立中央病院)
砂川 功 (砂川小児科医院)	平場 一美 (壱保小児科医院)
西川 清 (にしかわクリニック)	太田 國隆 (六甲アイランド病院)
古賀 龍夫 (古賀小児科)	漢人 直之 (あいち小児保健医療総合センター)
山口 公一 (同愛記念病院)	本橋 俊和 (本橋小児科)

2 平成23年度の研究目的

喘息は、なお増加を続けているが、その実態は確立された方法等により経年的に調査することによって初めて明らかにされる。我々が10年ごと、3回にわたって西日本で行ってきた調査は、対象、方法が一定しており、信頼性が高いものである。今回は10年ごとの調査における4回目であり、喘息、アレルギー疾患の変動の実態を把握し、今後の治療や原因究明、予後対策などに役立てることを目的としている。

平成 23 年度は、まず、過去の調査と同一対象地域で調査を行い、同時に新たな地域、特に旧公害指定地域を含めたいくつかの地域で調査を行う可能性を検討する。過去の調査地域の学校、教育委員会などとの交渉により、細かい調査方法、用紙の微調整や許可を得て実施し、回収し、入力までを完成させる。

次に、従来の 3 回のデータとの比較検討を開始する。地域ごとに、入力まで完成したところで行う。また、新規の学校での調査の実施も一部開始する。次年度に向けて、可能な地域での学校との交渉や教育委員会との交渉などを開始し、実施の目途をつける。

3 平成 23 年度の研究対象及び方法

平成 23 年度は従来行ってきた過去 3 回の調査と比較を原則とした。

対象は従来と同一地区の同一小学校 81 校と新たに加わった大牟田市（旧公害指定地域）、東京都（同）と名古屋市（同）の小学校であったが名古屋が交渉に難航し、23 年度は、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、鹿児島県、大分県、宮崎県、沖縄県、山口県、香川県、兵庫県、の 11 県の 81 校が対象校となった。これに加えて今年度から新たに加える予定の旧公害指定地域の学校 1 校が加わり 82 校を実施した。これらの小学校の 1～6 年生の全員を対象とした。予定された対象人数は 36,396 人+516 人で 36,912 人である。現在旧公害指定地域の東京都の小学校 2 校と交渉中である。

方法は、問診票としては ATS-DLD 日本版改訂版の問診票を用いた。これも過去 3 回の調査と同一である。あらかじめ、各地区の担当医師（西日本小児アレルギー研究会所属）が各小学校を訪ね、研究の趣旨を説明した。場合によっては各地の教育委員会とも交渉した。各地区の実情に合わせ質問内容は変えずに、問診票表紙の内容、名前の記入、住所の記入など結果に影響しないと考えられる点に関しては変更した。原則として、医師が学校との交渉に当たったことによって、学校の協力は得られやすかったと考えられる。問診票は福岡病院から学校に直接、または、担当医師が持参し、協力を依頼した。各学校では問診票は担任教諭を通して各児童に配布した。配布方法は、各学校の要請によって 1 枚 1 枚封筒に入れる、また、直接児童に渡すなどの多少の差があったが、それによって、回収率に大きな差はなかった。いずれも各学校の校長、教頭、教務などの先生のご意見を尊重し、回収の日程（数日間後）を決め、家族が記入して学校へ提出した。これを学校で纏め、各担当医師または国立病院機構福岡病院へ送り病院で各学校の学年別男女別人数一覧表と比較、必要により学校に問い合わせ修正・確認した。その後、入力業者に送付しダブル入力した。この結果を集計検討した。

回収率は 2 月初めの時点では 96.1%であった。

4 平成 23 年度の研究結果

今年度の各地区の担当者が担当小学校に行き詳細な打ち合わせを行った。しかし一部学校また教育委員会などとの交渉に手間取り遅れたため、一部の学校での調整が 2 月になってしまった（3 校）。そのためデータの集積は目標に達し 95%以上の回収が得られたが全体の分析には至っていない。旧公害指定地域の学校は平成 24 年度に行う予定である。

回収の終了した福岡県の結果（表 1）についてみると、喘息は初めて減少に転じ、アレルギー性鼻炎などの他のアレルギー疾患はアトピー性皮膚炎を除き、増加のままであった。アトピー性皮膚炎は過去 2 回の調査で減少傾向にあり今回も減少していた。

学校間較差などについて詳しく調査検討を行うことにより、減少、増加についてはより精細な検討ができるものと考えられる。

各疾患ごとの動きを図 1，2，3 に示す。

表 1：福岡県の調査結果

	82年	92年	02年	12年
(対象者数)	9747	8969	6717	6218
気管支喘息	3.9%	5.3%	6.7%	4.5%
喘鳴	4.5%	5.5%	5.6%	4.6%
喘息寛解	0.9%	1.7%	2.4%	2.4%
アトピー性皮膚炎		18.1%	14.3%	12.3%
アトピー性皮膚炎寛解		15.2%	13.7%	9.6%
アレルギー性鼻炎		16.4%	21.5%	27.2%
アレルギー性鼻炎寛解		3.5%	5.3%	5.9%
アレルギー性結膜炎		7.2%	10.0%	12.2%
アレルギー性結膜炎寛解		4.3%	6.9%	7.2%
スギ花粉症		3.4%	5.7%	10.0%
スギ花粉症の疑い		6.0%	6.1%	6.5%
食物アレルギー				4.0%
食物アレルギー寛解				8.1%
アナフィラキシー				0.9%
アナフィラキシー寛解				1.5%

気管支喘息は過去の 3 回の調査では一貫して増加傾向にあった。今回初めて減少に転じている。また、喘鳴と診断された者も減少傾向にある。喘息寛解はわずかに横ばいから上昇という状況であった。

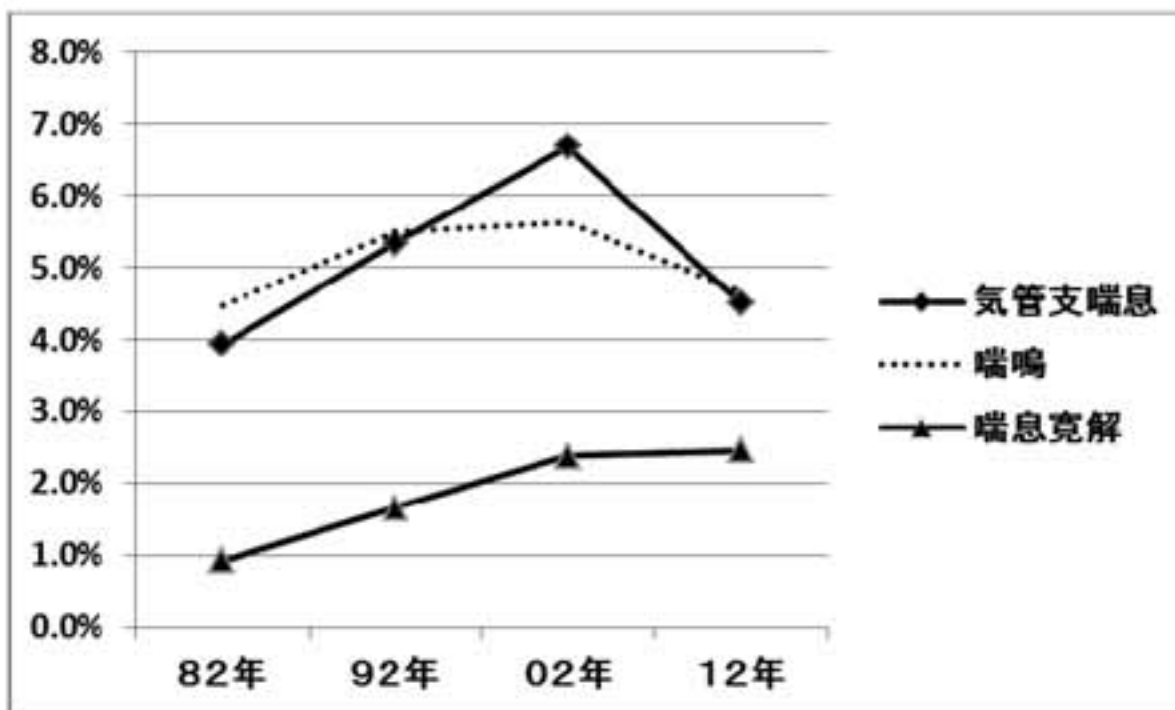


図1：福岡県での気管支喘息、喘鳴、喘息寛解の経年変化をみると初めて減少傾向がみられた。

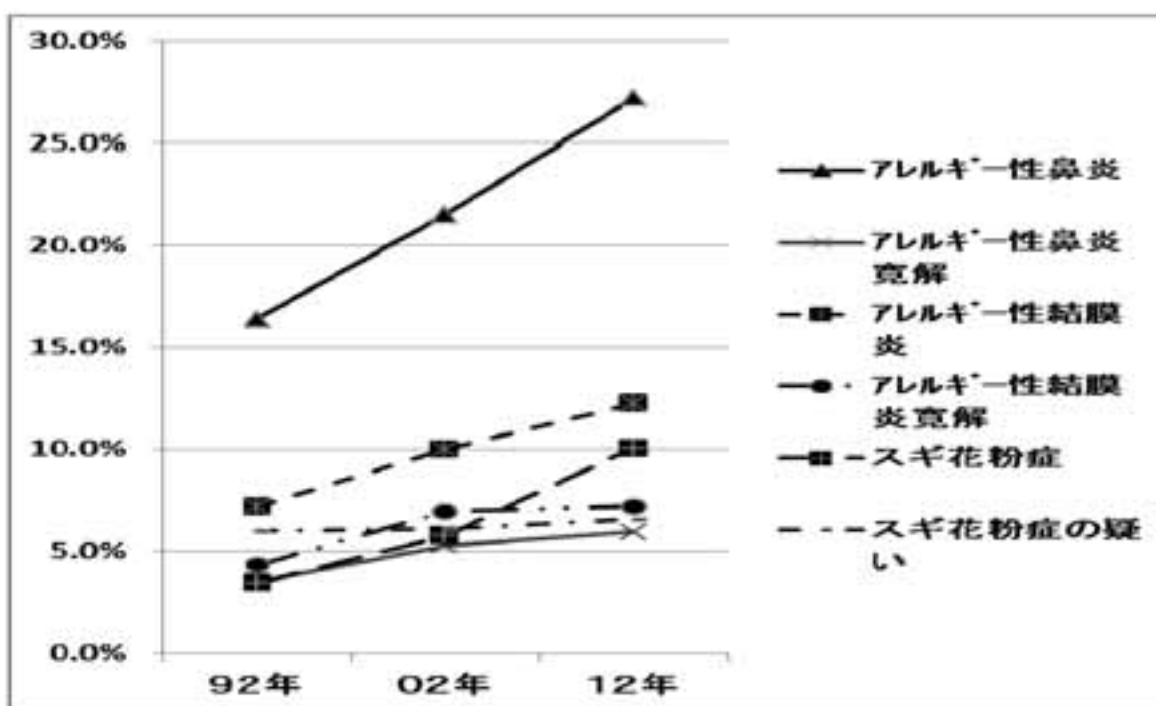


図2：アレルギー鼻炎、およびその寛解に関しては直線的に増加していた。スギ花粉症は増加傾向が強く、結膜炎はやや増加の程度が減少しているようにも見える。

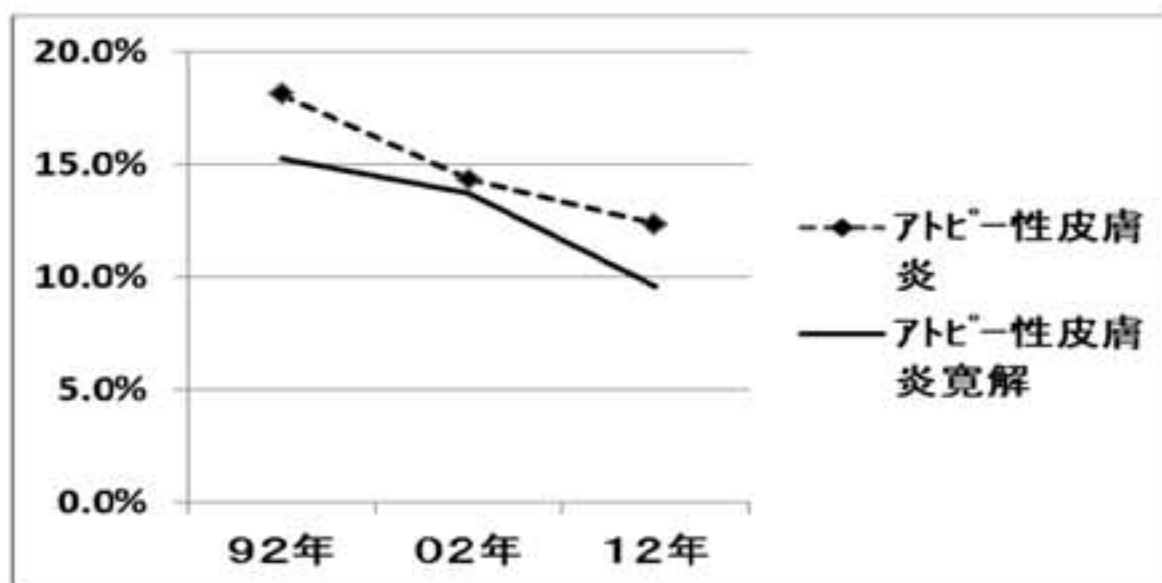


図3：アトピー性皮膚炎は従来減少傾向にありその延長線上にあった。

5 考察

上記図示した結果は1つの県（福岡県）の6,296名を対象とした調査結果である。しかし、今までの検討では有症率の減少は報告が見当たらず、また、日本での調査でも増加するものがほとんどであり、西日本の調査でも同様であった。従って、今後、他の県のデータや福岡県内の各学校での有症率のばらつき度を検討することで有症率に関するより詳細な検討が行える。既にISAAC調査の2回目の報告においてみられたように、有症率の高いところは平行または減少し、低い地域ではまだ上昇するという傾向が日本でも見られるのかが注目される。

今回の調査では、同じアレルギー疾患という観点から、各アレルギー疾患の有症率を検討したが、喘息に関係のあるとされるアレルギー性鼻炎はいまだに直線的に増加していた。また、アトピー性皮膚炎以外のアレルギー疾患は増加していた。福岡では毎年、小学校の調査を実施しており、この中での流れでも、減少傾向が認められていた。今後の各県あるいは全体での分析結果にもよるが、以上の点から推定されることとしては、アレルギーに関する増悪因子は減少しているとは考えられず、気道過敏性の改善因子があるのか、あるいは増悪因子が減少したのかなど、今後の検討課題が提起されたとも考えられる。

6 次年度に向けた課題

1) 年度別比較

福岡での検討では喘息の減少、アレルギー疾患の増加の継続、アトピー性皮膚炎の継続的減少などの結果から、今後、各県の回収結果を分析していき、今までの30年の有症率との比較検討を行い、全体的な、有症率の動向を検討する必要がある。

また、西日本11県の特性や、また各学校の特性などを検討し、どのような地域で増加または減少、不変などの推移が見られるのかを検討することによって、変動に関する考察が行える可能性がある。

変動に関しては各疾患の特性から、アレルギーの関与の強い小児の特性なのかについても他の報告とともに比較検討したい。

2) 地域別比較

次年度は、旧公害指定地域などを含め、対象地域を拡大する予定であるので、そこでの検討や、他の調査での結果との比較の可能性についても検討する。また背景因子によっても検討する。具体的には①旧公害指定地域とその他地域、②大気汚染物質濃度による比較、③その他の背景因子による比較を行う。

3) その他

また、同時に薬剤の使用状況などの付加的情報についても資料、データを参考に検索し、考察を加え今後の参考としたい。

更に、インターネットによる調査（赤澤班）との共同研究としてインターネットと問診票調査との整合性を検討する。

7 期待される成果及び活用の方向性

喘息、アレルギー疾患の疫学調査は、最近その数が増えてきているが、本研究のように古くから、一定期間において、同一対象地域、同一年齢、同一方法で行われているものは類を見ない。この調査での結果は、同一対象、同一方法での10年ごとに行った過去3回の結果と比較することにより、日本での喘息・アレルギー疾患の動向が把握でき、また要因分析、増加対策など多くの成果が得られ、また今後も行政的政策にも生かされると考えられる。

また、変化の状況に関して、背景ごとに検討することによって、過去との比較の中で、広く、実態を把握し、今後の予測や、疾患の推移の可能性を検討することができる。

この検討から30年間にわたる、喘息・アレルギー疾患の日本での動向が見出される。また、背景因子の分析などから、発症、増悪、予後対策や治療の方向性などが見出されると推定される。このことは、医療経済的にも有用である。

特に注意すべきは、今回の喘息およびアトピー性皮膚炎の減少を単に1つの現象としてとらえ、これらの疾患への取り組みが低下する危険性である。重症度、薬剤との関係などを慎重に検討して、今後の取り組みを考えて行く必要がある。

【学会発表・論文】

[発表]

1. 小田嶋 博・本村 知華子・田場 直彦・村上 洋子・手塚 純一郎・本庄 哲・柴田 瑠美子・西間 三馨：血清IgE値の年代別推移に関する検討、第23回日本アレルギー学会春季臨床大会平成23年5月14日～15日
2. 小田嶋 博：大気汚染とアレルギー疾患、第48回日本小児アレルギー学会第16回アジア太平洋小児アレルギー呼吸器免疫学会合同学術大会、平成23年10月28日～30日、福岡
3. 永野 純・角田 千景・本村 知華子・小田嶋 博・須藤 信行・西間 三馨・久保 千春：子供の喘息の経過と関連する母親のストレスや養育態度について、第48回日本小児アレルギー学会第16回アジア太平洋小児アレルギー呼吸器免疫学会合同学術大会、平成23年10月28日～30日、福岡
4. 増本 夏子・村上 洋子・小田嶋 博：肥満改善が喘息コントロールにもたらす影響、第48回日本小児アレルギー学会第16回アジア太平洋小児アレルギー呼吸器免疫学会合同学術大会、平成23年10月28日～30日、福岡

5. 本村 知華子・村上 洋子・新垣 洋平・村上 至孝・田場 直彦・網本 裕子・増本 夏子・手塚 純一郎・岡田 賢司・小田嶋 博・西間 三馨：気管支喘息児の運動誘発喘息（EIA）に年齢が与える影響、第61回日本アレルギー学会秋季学術大会、平成23年11月10日～12日、
6. 増本 夏子・本庄 哲・小田嶋 博・村上 洋子・柴田 瑠美子・岡田 賢司・西間 三馨：重症心身障害児（者）における気管支喘息の実態調査（2）、第23回日本アレルギー学会春季臨床大会、平成23年5月14日～15日
7. 増本 夏子・田場 直彦・村上 洋子・小田嶋 博・井口 光正・金光 紀明・佐藤 一樹・菅井 和子・手塚 純一郎・徳永 修・池田 政憲：小児科外来での気管支喘息治療におけるステロイド薬実態調査、第48回日本小児アレルギー学会第16回アジア太平洋小児アレルギー呼吸器免疫学会合同学術大会、平成23年10月28日～30日、福岡
8. 本村 知華子・村上 洋子・新垣 洋平・村上 至孝・田場 直彦・網本 裕子・増本 夏子・手塚 純一郎・岡田 賢司・小田嶋 博・西間 三馨：気管支喘息児の運動誘発喘息（EIA）に年齢が与える影響、第61回日本アレルギー学会秋季学術大会、平成23年11月10日～12日、東京
9. 小田嶋 博：環境因子～喫煙の影響～、第22回国際喘息学会日本・北アジア部会、2012.年7月6-7日、シンポジウム3：生活習慣と喘息、福岡

[論文]

1. 永野 純・角田 千景・本村 知華子・小田嶋 博・須藤 信行・西間 三馨・久保 千春：「母親のストレス、養育態度と子どもの喘息の経過」、ストレス科学、25（4）P277-288：2010
2. 増本 夏子・小田嶋 博・嶋田 清隆・村上 洋子・本村 知華子・本庄 哲・岡田 賢司：喘息児における肥満改善に伴う呼吸機能への影響」、アレルギー、60（8）：983-992：2011
3. 網本 裕子・新垣 洋平・村上 至孝・増本 夏子・田場 直彦・村上 洋子・手塚 純一郎・本庄 哲・本村 知華子・柴田 瑠美子・岡田 賢司・小田嶋 博：吸入ステロイド薬のコンプライアンスとサマーキャンプ中の吸入指導効果による呼気中一酸化窒素濃度変化との関連についての検討、日本アレルギー学会誌 25(12)1641-1645：2011.
4. 漢人 直之・増本 夏子・田場 直彦・村上 洋子・手塚 純一郎・本村 知華子・岡田 賢司・小田嶋 博：気管支喘息における運動誘発喘息評価のための集団フリーランニングの妥当性についての検討、日本小児アレルギー学会誌 25(4)：674-681, 2011.
5. Yoshie Okabe, Toshiko Itazawa, Yuichi Adachi, Koichi Yoshida, Yukihiro Ohya, Odajima H, Akira Akasawa, Toshio Miyawaki: Association of overweight with asthma symptoms in Japanese school children, Pediatrics International (2011) 53, 192-198
6. 小田嶋 博・松井 猛彦・赤坂 徹・赤澤 晃・池田 政憲・伊藤 節子・海老澤 元宏・坂本 龍雄・末廣 豊・西間 三馨・森川 昭廣・三河 春樹・鳥居 新平：喘息重症度分布経年推移に関する施設検討～2006-2010年度5年間の報告～、日本小児アレルギー学会誌、26（2）：298-314、2012.

