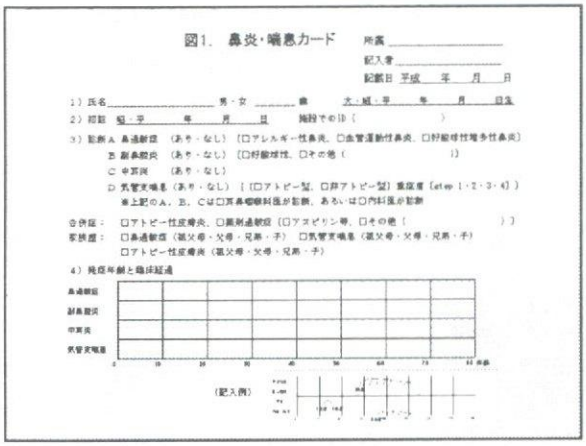


図1. 鼻炎・喘息カード

所属 ＿＿＿＿＿＿

記入者 ＿＿＿＿＿＿

記載日 平成 年 月 日

1）氏名＿＿＿＿＿＿ 男・女 ＿＿＿ 歳 大・昭・平 年 月 日生

2）初診 昭・平 年 月 日 施設での ID（ ）

3）診断 A 鼻過敏症 （あり・なし）［□アレルギー性鼻炎、□血管運動性鼻炎、□好酸球性増多性鼻炎］

B 副鼻腔炎 （あり・なし）［□好酸球性、□その他（ ）］

C 中耳炎 （あり・なし）

D 気管支喘息（あり・なし）［（□アトピー型、□非アトピー型）重症度（step 1・2・3・4）］

※上記のA，B，Cは□耳鼻咽喉科医が診断、あるいは□内科医が診断

合併症： □アトピー性皮膚炎、□薬剤過敏症（□アスピリン等、□その他（ ））

家族歴： □鼻過敏症（祖父母・父母・兄弟・子） □気管支喘息（祖父母・父母・兄弟・子）

□アトピー性皮膚炎（祖父母・父母・兄弟・子）

4）発症年齢と臨床経過

鼻過敏症

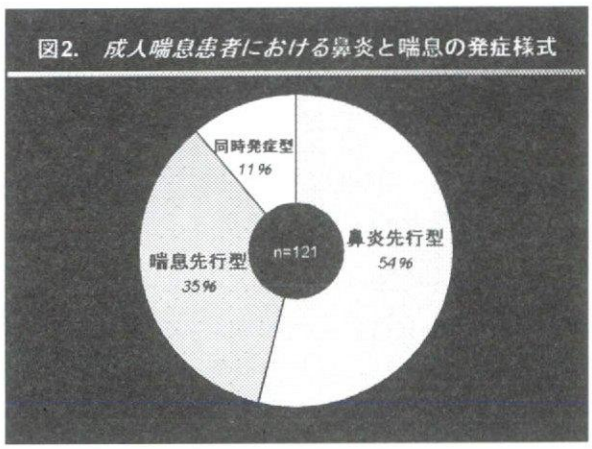
副鼻腔炎

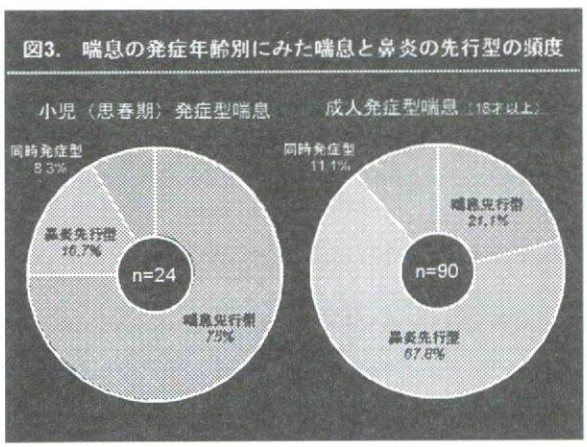
中耳炎

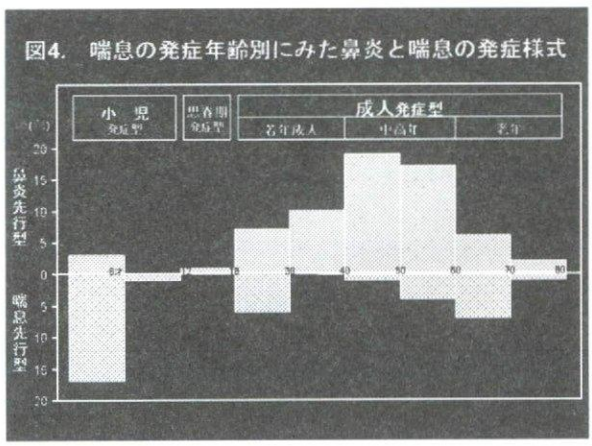
気管支喘息

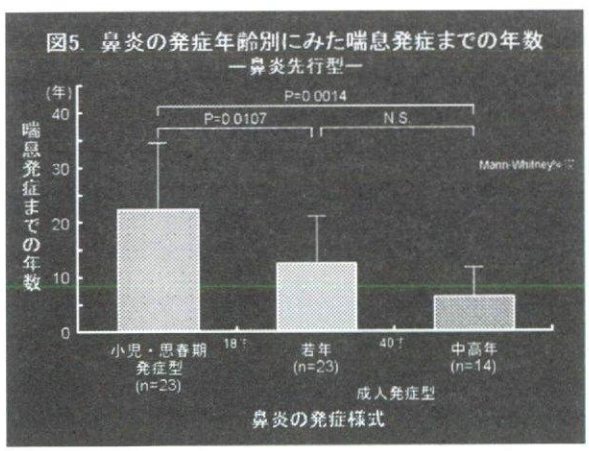
0 10 20 30 40 50 60 70 80 年齢

（記入例）









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）
分担研究報告書
「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」

成人気管支喘息患者の発症年齢、横浜市西部地域における受診状況および静岡県藤枝市における有病率に関する研究

分担研究者	中川　武正	聖マリアンナ医科大学呼吸器感染症内科教授 （川崎市立多摩病院アレルギー科部長）
研究協力者	駒瀬　裕子	聖マリアンナ医科大学呼吸器感染症内科助教授
	石田　明	聖マリアンナ医科大学呼吸器感染症内科
	秋山一男	国立病院機構相模原病院臨床研究センター長
	谷口正実	国立病院機構相模原病院臨床研究センター
	渡辺淳子	国立病院機構相模原病院臨床研究センター

研究要旨

初年度は成人気管支喘息の発症年齢を明らかにすることを目的として、1998年に行われたアンケート調査結果を再解析した。対象は15歳以上の患者5，969例であり、その結果成人気管支喘息の発症年齢は、10歳未満と50歳代をピークとする2峰性のカーブを示すことが明らかになった。平成17年度は成人気管支喘息患者の現状解析のため、横浜市西部地域で聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院および関連7施設において一ヶ月間受診患者の全例調査を行った。総受診患者は771名で、そのうち定期受診患者が614名、不定期受診患者が107名、非発作受診が612名、発作受診が121名であった。小児喘息のある患者は148名、ない患者は453名であり、全医療機関でステロイド吸入を中心としたコントローラーがかなり高い頻度で使われていることが判明した。平成18年度は全国調査の一環として静岡県藤枝市においてアンケート郵送法による有病率調査を行った。対象は15－79歳の4町内会住民3935名であり、事前に各世帯に通知して郵送した。回収率は72.8%で、最近12ヶ月の間に胸がゼーゼー、ヒューヒューした　と回答した者(期間有病率)は全体の7.1%であった。また有病率に関連する因子として鼻アレルギーの存在、ペット飼育、喫煙のほか、女性のbody mass index(BMI)がその一つとなる可能性が見出された。

成人気管支喘息の発症年齢

A. 研究目的

成人気管支喘息症例は小児期に発症し成人まで持ち越したあるいは成人期に再発した群と、成人期に発症した群とに大別されるが、その発症年齢を検討した報告は少ない。本研究では成人気管支喘息の発症年齢を明らかにすることを目的として、1998年9～11月に神奈川ロイコトリエン研究会が主体となって神奈川県下108医療施設において行われたアンケート調査結果を再解析した。

B. 研究方法

対象は同時期に受診した15歳以上の成人気管支喘息患者5,969例。同意を得た後にアンケート調査質問項目に即して看護師が聞き取り調査を行い、次いで医師が病型や重症度などを記入した。発症年齢については、「はじめて喘息発作が生じたのはいつですか？」に対する回答から、発症年齢を確定した。

C. 研究結果および考察

対象症例5,969例のうち男性は48.4%、女性51.5%であった。年齢は60～69歳が21.3%で最も多く、50～59歳が19.1%、40～49歳が14.3%と中高年が多かった(平均年齢50.7歳)。平均罹患期間は14.1年であり、10年未満の症例も12.8%含まれていた。発症年齢は、10歳未満と50歳代をピークとする2峰性のカーブを示した。性別による検討では、10歳未満と60歳以降の発症は男性優位、20歳代・30歳代発症は女性優位、40歳代、50歳代発症は性差なし、という結果であった。以上の結果は、小児期は男児優位、若年成人期に女

性発症が増加するという、従来の報告と一致するものである。

D. 結論

成人気管支喘息の発症年齢は、10歳未満と50歳代をピークとする2峰性のカーブを示す。

E. 研究発表

1. 論文発表

森田あかね、石田明、新井基央、中川武正：気管支喘息有病率と喘息死の疫学。アレルギー・免疫 12: 606-611, 2005

2. 学会発表

中川武正、高藤繁、宮国友治、石田明、中野純一、大田健：成人喘息有症率の変遷と増加要因。第16回日本アレルギー学会春季臨床大会シンポジウム

横浜市西部地域にける受診状況

A. 研究目的

聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院は、横浜市西部地域に位置し、500 名程度の喘息患者を診察している。当院での喘息死はここ3年間なく、救急受診も減少しているが、当院の医療圏ではまだ年間 15 名程度の喘息死が報告されている。今回、当院の医療圏にある、専門および非専門医の開業医師と当院受診患者を比較することで、喘息患者の受診状況を確認した。

B. 研究方法

2005年11月15日から12月14日の間に調査をおこなった。調査医療機関は、当院(518床)のほかに、当院の医療圏（横浜市旭区、瀬谷区、泉区）にある開業診療所 6 箇所、旭区の中核病院である上白根病院(150 床)である。調査方法は、当該期間に当該医療機関を受診した喘息患者全例を調査用紙に記載する方法で行った。調査用紙には1）性別、2）年齢、3）当該期間内の初診か、数回目の受診か、4）定期受診か、不定期の受診か、5）発作を起こしているか、いないか、6）受診前の治療内容（ステロイド吸入、長時間作用型β2刺激薬(吸入、貼付薬、内服薬),SABA,ロイコトリエン拮抗薬、テオフィリン）の有無を医師が記載した。

C. 研究結果及び考察

調査期間内の全患者数は 771 名であった。男性307名、女性462名であった。全体の年齢分布では20歳未満2%、20歳代11%、30歳代19%、40歳代13%、50歳代11%、60 歳代18%、70 歳代 25%と高齢者が多かった。西部病院受診者は 70 歳代以上の受診者が33%と高齢者が多く、50歳代以上が約 2/3 を占めていたのに対して、GPでは50歳未満までの若い年代が半数以上を占めていた。病型では、GP および一般病院で病型が不明のものが多かった。COPD の合併は西部病院で18%であるが、GP では COPD の精査がされていない症例が多かった。

一ヶ月間の調査期間内で、西部病院では 90%近くが一回目の受診であったのに対して、GPでは78%が一回目の受診で、病院より受診期間が短い傾向であった。患者の受診状況は、西部病院のほうが定期受診患者がわずかに多かった。受診時の発作の状況は、西部病院の患者で発作受診がやや多かった。また、治療薬に関しては西部病院、上白根病院、GP ともにステロイド吸入薬が 80%以上の患者で使用されていた。ロイコトリエン拮抗薬、テオフィリン、長時間作用型β2刺激薬、短時間作用型β2 刺激薬、ステロイド薬内服常用、頓用ともに西部病院で多く、重症の患者が多いことが予測された。

調査した診療所、中核病院はすべて当院と医療連携をおこなっている医療機関である。調査した GP は、呼吸器専門医が2名、それ以外が4名であった。重症の患者は病院で診療をおこなって喘息のコントロールを行い、安定した患者は地域の非専門医へという連携をとっており、おおむねどの医療機関でもガイドラインに沿った治療が行われていると考えられた。なお不定期受診患者、発作受診患者の割合や治療の内容は、特に差がなかった。

D. 結論

聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院を中心とする医療圏では、病診連携の下どの医療機関でもおおむねガイドラインに沿った治療が行われていると考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

山口裕礼、駒瀬裕子、池原瑞樹、山本崇人、飛鳥井洋子、井守輝一、岡田孝弘、香川秀之、橋場友則、藤井隆人、中川武正、宮澤輝臣：気管支喘息患者に対する病薬診連携(第四報)－連携施設における患者受診及び治療の実態調査。喘息 20(1): 85-90, 2007

2. 学会発表

山口裕礼、駒瀬裕子、池原瑞樹、山本崇人、岡田孝弘、井守輝一、飛鳥井洋子、藤井隆人、橋場友則、香山秀之：横浜市西部地域における病診連携の実際(第一報)：気管支喘息患者の受診状況に関する実態調査。第18回日本アレルギー学会春季臨床大会

F. 研究協力施設および協力者

上白根病院

岡田外科医院:岡田孝弘
笹野台内科:井守輝一
あすかい内科:飛鳥井洋子
かやま内科:香山秀之
はしば内科:橋場友則
緑台クリニック:藤井隆人

静岡県藤枝市における有病率調査

A. 研究目的

妥当性の検証された European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) 日本語版調査用紙を用いて国際的に比較可能な信頼性、妥当性の高い研究方法によって、静岡県藤枝市における成人気管支喘息の有病率を推定し、関連要因について検討した。藤枝市では 1985 年、1999 年と過去 2 回にわたる 15 歳以上有病率調査歴があり、第 1 回目の調査で低い有症率を示した山間農村地区1地区、高い有症率を示した交通量の多い1地区、平均的有症率を示した地域から地理的に南北に離れて分布する2地区での調査を今回も継続し、調査結果を比較検討した。

B. 研究方法

対象者は静岡県藤枝市内の 4 町内会住民 3935 名(15 歳-79 歳)である。事前に町内会の回覧や各地区保健講座にて各世帯に通知した上で調査票を郵送し、郵送法にて回収、調査開始 3 週間後未回答世帯に再依頼文書を郵送した。更に調査開始 6 週間後に再度町内会で再依頼文書を回覧した。なお本研究は国立病院機構相模原病院倫理委員会の承認を受けた。

C. 研究結果と考察

有効回答数は 2842 票で、住所不明で返送されたものが 29 票であった。回答率は 72.8 % (2842/(3935-29))であった。期間有病率を表す設問「あなたは最近 12ヶ月の間に一度でも胸がゼーゼー、ヒューヒューしたことがありますか?」に「はい」と回答した者は201名であり、その結果有病率は7.1%であることが判明した。年代別性別には、15-19 歳で男性 8.0%、女性 4.5%、20 歳代では男性 9.4%、女性 7.8%と男性に多く、30 歳代では男性 7.0%、女性 8.6%、40 歳代では男性7.8%、女性7.9%と女性に多い傾向があり、50歳代は男性 8.6%、女性 6.0%、60 歳代では男性 4.4%、女性 5.3%。70 歳代では男性 10.5%、女性 4.3%であった。この有病率は 1999 年の第 2 回調査の際の 15 歳以上の感冒時および運動時の喘鳴発生率とほぼ同率であった。また有病率に関連する因子としては鼻アレルギーの存在、ペット飼育、喫煙のほか、女性の body mass index(BMI)がその一つとなる可能性が見出された。

D. 結論

2006 年の静岡県藤枝市での成人気管支喘息期間有病率は 7.1%であり、1985 年に比べると増加しているが、1999年からの7年では大きな変化はない可能性が考えられた。

E. 研究発表

1. 論文発表

(1) 石田明、中川武正:アレルギー疾患の増加と hygiene hypothesis の意義。Prog Med 26: 1749-1752, 2006

(2) 渡辺淳子、谷口正実、高橋清、中川武正、大矢幸弘、赤澤晃、秋山一男:成人喘息 -European Community Respiratory Health Survey 調査用紙日本語版の作成と検証。アレルギー55: 1421-1428, 2006

2. 学会発表

(1) Nakagawa T: Increase of asthma prevalence in Japan and impact of air pollutants. タイアレルギー免疫学会国際シンポジウム

(2) 渡邊直人、今野昭義、中川武正、宮澤輝臣:喘息と花粉症の因果関係に関するアンケート調査。第 56 回日本アレルギー学会秋季学術大会

F. 研究協力者

松野京子 藤枝市健康福祉部保健センター
健康推進課成人保健係係長
石部茂樹 藤枝市健康福祉部保健センター
健康推進課地域保健係係長
森田博己 藤枝市健康福祉部保健センター
健康推進課課長
渡辺昌徳 藤枝市健康福祉部保健センター所長

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）
分担研究報告書
「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」

成人気管支喘息の有病率調査と環境因子の関与についての解析

分担研究者　中村裕之　金沢大学大学院医学系研究科環境生態医学教授

研究協力者　烏帽子田彰　広島大学大学院医歯薬総合研究科公衆衛生学教授
研究協力者　秋丸国広　高知大学医学部環境医学講師
研究協力者　弘田量二　高知大学医学部環境医学講師
研究協力者　土居寿美江　高知大学医学部環境医学

研究要旨：わが国を含め先進諸国における気管支喘息症の近年の増加が指摘されているが、成人の喘息の実態はよくわかっていない。また、喘息の環境要因を系統的な疫学によって検証した研究は少ない。したがって、年齢別の環境要因を正しく評価し、個人の予防または新たな地域保健施策を確立することは早急の問題である。本研究では、東京都品川区と山梨県牧丘町における疫学と高知県南国市における疫学から成り立っている。品川・牧丘研究からは、0-19歳の喘息症の危険因子は、「男」で「エアコンをつけていない」、「肉を食べる」、「家に樹・花が多い」ことであり、20-49歳の喘息症では、「喫煙をする」、「野菜を食べない」ことであった。このように、本研究から成人期以降の喘息症の環境要因と幼少期の環境要因の関与は大きく異なることが明らかにされたが、気管支喘息症の表現形が極めて複雑であると考えられた。南国市研究からは、南国市の喘息有病率（男性、10.1%;女性、9.4%）は全国平均の10.4%に比べ、若干、低かった。南国市には工場が少なく、また、大きな幹線道路が少ないなど、大気環境のよさが関係していると思われる。南国市の喫煙率は、全国に比べて高かった。喘息有病と年齢層あるいは性との有意な関係は認められなかった。女性の喫煙者には喘息の有病率が非喫煙者に比べ高かった。したがって喫煙率の減少により、さらに喘息の有病率の低下が期待できる。鼻アレルギーを有する人は喘息の有病率は有意に高かった。鼻アレルギーに対する対策も喘息の予防に有効であると考えられた。南国市を4つの地区に分けたとき、喘息有病率には違いが見られなかったが、鼻アレルギーとの関係については明確な差が認められた。これは、地区によって環境要因の違いに基づくと考えられるが、今後は地区ごとにおける違いについて、縦断的検討によりさらに詳しく調べる必要がある。

A. 研究目的

わが国を含め先進諸国における気管支喘息症の近年の増加が指摘されているが、このうち小児期にかかる喘息については、全国規模での調査が進み、次第に全貌が明らかにされつつある。一方で、成人の喘息は、一般に1) 小児期からの喘息が成人期まで継続している場合、2) 小児喘息がいったん治って、成人期になって何らかの原因で再発した場合、3) 成人になってから突然、発症した場合、などが考えられているものの、その実態はよくわ

かっていないのが現状である。また、喘息の原因には、最近の衛生環境の向上と大気汚染の問題が多々、指摘されており、衛生仮説と環境汚染仮説としてよく知られている。しかしながら、これらを系統的な疫学によって検証した研究はそれほど多くない。したがって気管支喘息症の予防を含めた適切な医療システムを構築するためにも、年齢別の環境要因を正しく評価し、個人の予防または新たな地域保健施策を確立することは早急の問題である。

B. 研究方法

Ⅰ. 品川・牧丘研究

平成13年に東京都品川区地区（都市部）、平成14年に山梨県牧丘町地区（農村部）においてアレルギー検診を実施し、本研究では、その対象者を追跡調査した。原則的には全住民に、現症状や現疾患、既往歴以外に、諸環境要因に関する詳細な調査票を配布し、これらの項目について適切な回答が得られた品川地区の1,116人（平均年齢±標準偏差、47.3±20.8歳、回収率53.1％）、牧丘地区の3,145人（46.3±23.8歳、78.6％）を本研究の対象とした。その中から、住民の自由意志によって検診が行われた（品川地区, 408人; 牧丘地区, 432人）。その調査をもとに、気管支喘息症に関して、平成15-16年に現疾患をもとに、かかりつけ医に診断を求め、これを確定診断とした。

Ⅱ. 南国市研究

1. 対象

本研究では高知県南国市の住民の中から20歳～79歳の男女1500人ずつ合計3000人を対象として、アンケート調査を行った。調査は原則無記名で、調査対象から辞退することも可能であるとした。

対象者は平成18年8月1日現在の南国市住民基本台帳から無作為抽出を行った。調査対象者として抽出した3000人のうち、死亡や転居などで調査不可能であったものは合計で42人であった。当初の3000人から42を引き、残った2958人のうち86.51%にあたる2559人から回答が得られた。男性1146人、女性1297人、回答者2559人の年齢区分と性別の割合は表1のとおりである。

表1　年代別男女別の調査回答者数

年齢区分	男性（人）	男性（%）	女性（人）	女性（%）
20-24	65	2.68	73	3.02
25-29	86	3.55	76	3.14
30-34	110	4.54	97	4.01
35-39	98	4.05	93	3.84
40-44	87	3.59	78	3.22
45-49	83	3.43	127	5.25
50-54	114	4.71	119	4.92
55-59	143	5.91	165	6.82
60-64	101	4.17	111	4.58
65-69	73	3.02	112	4.63
70-74	98	7.63	117	4.83
75-79	73	3.02	111	4.58
その他	6	0.25	5	0.21
合計	1137	46.96	1284	53.04

南国市は南北に長く、各地区によって環境が異なるため、地図上で高速道路より北部に位置する地区を山間部、国道沿い・市内中心部を市街地、海岸沿いの地区を海岸部、それ以外の地区を田園地とした。市内中心部とする基準は、ゼンリン社の南国市住宅地図において、縮尺が細かくされているところとした。2559人の回答者をこの4つの地区別に分けると表2のとおりである。

2. 方法

調査は、まず9月に調査対象者となった市民に協力を依頼する文書を高知大学医学部から発送した。実際のアンケート調査は平成18年10月1日から10

月31日まで行った。アンケート調査票配布には、地域で日頃から保健行政に協力を頂いている市民を調査員として1調査員あたり対象者40人程度を目安に担当していただき、対象者へのアンケート調査表の配布、回収を行った。

アンケート調査表の質問項目は全国統一規格とし、年齢、性別、喘息症状の有無、生活環境やアレルギー歴について選択式（一部記述式）とした。

本研究は高知大学医学部倫理委員会の承認を受けて実施された。

3. 統計

回収されたアンケート調査表はMicrosoft Excel2003によって入力し、SPSS Ver11にて解析を行った。アンケート調査用紙の問1において「a　はい」を選択することを、喘息であると仮定した。比率の差はχ^2検定を用いた。すべて有意水準を0.05 %とした。

表 2　地区別対象者数

地区属性	人数	%	平均年齢±標準偏差
山間部	208	8.13	52.4±15.9
海岸部	471	18.4	49.8±16.5
市街地	845	33.0	50.1±16.0
田園地	1035	40.5	52.3±16.7
合計	2559	100	51.1±16.4

C. 研究結果

Ⅰ. 品川・牧丘研究

対象者を 19 歳未満（喘息症患者 69 人、対照者 661 人）、20-49 歳（70 人、1294 人）、50 歳以上（44 人、1970 人）に分けたとき、19 歳未満の喘息症患者における「家に樹・花が多い」の頻度は、対照者と比べ有意に多かった。さらには、「家が木造である」が 50 歳以上に、「寝室の床が畳」が 50 歳以上に、「エアコンをつけていない」が 19 歳未満に、「肉を食べる」が 19 歳未満に、「野菜を食べない」が、20-49 歳に、「喫煙をする」の頻度が 20-49 歳の喘息患者に有意に多かった（χ^2検定）。また「家から幹線からの距離」が 20 歳未満の喘息患者に有意に遠かった（表 3）。

表 3　年齢階級別にみた気管支喘息の危険因子

年齢	0-19	20-49	50-
家の樹・花	多い		
木造か鉄筋			木造
寝室の床			畳
エアコン	なし		
肉	食べる		
野菜		食べない	
喫煙		する	
幹線からの距離	遠い		

χ^2検定により喘息患者における割合が非患者に比べて有意に高いときに危険因子として示した。

表 4　年齢階級別の気管支喘息に対する判別分析

因子	0-19歳	20-49歳	50-
性別（女）	-0.702	0.213	0.469
年齢（高い）	-0.194	-0.278	-0.164
家の樹・花（ある）	0.321		
木造か鉄筋（木造）			-0.357
寝室の床（畳）			-0.767
エアコン（ある）	-0.422		
肉（食べる）	0.327		
野菜（食べる）		-0.409	
喫煙（しない）		-0.891	
幹線からの距離（遠い）	0.218		
正準相関係数	0.291*	0.188*	0.113

数字は、判別係数を示し、これが正のときに、因子の括弧に示す方向に判別されることを示す。

また、年齢階級別に、年齢、性別に加え、上記の因子を独立変数（変数はすべて数量化）とし、喘息の有無を従属変数とした判別分析を行った結果（表 4）、19 歳未満と、20-49 歳において有意な正準相関係数が得られた。特に、比較的判別係数

の高い変数として、19 歳未満では、「男」で「エアコンをつけていない」、「肉を食べる」、「家に樹・花が多い」ときに喘息症であった。また、20-49 歳では、「喫煙をする」、「野菜を食べない」ときが喘息症であった。50 歳以上では、有意な正準相関係数が得られなかったため、変数の関与は不明であった。

検診の結果として、年齢階級別に喘息症患者における特異的 IgE 抗体の陽性率を非患者と比較すると、年少者（0-10 歳台）では、ハウスダスト、ダニ、スギは同様に、喘息患者に多かったが、20 歳以上では、同様な結果は得られなかった（図 1）。

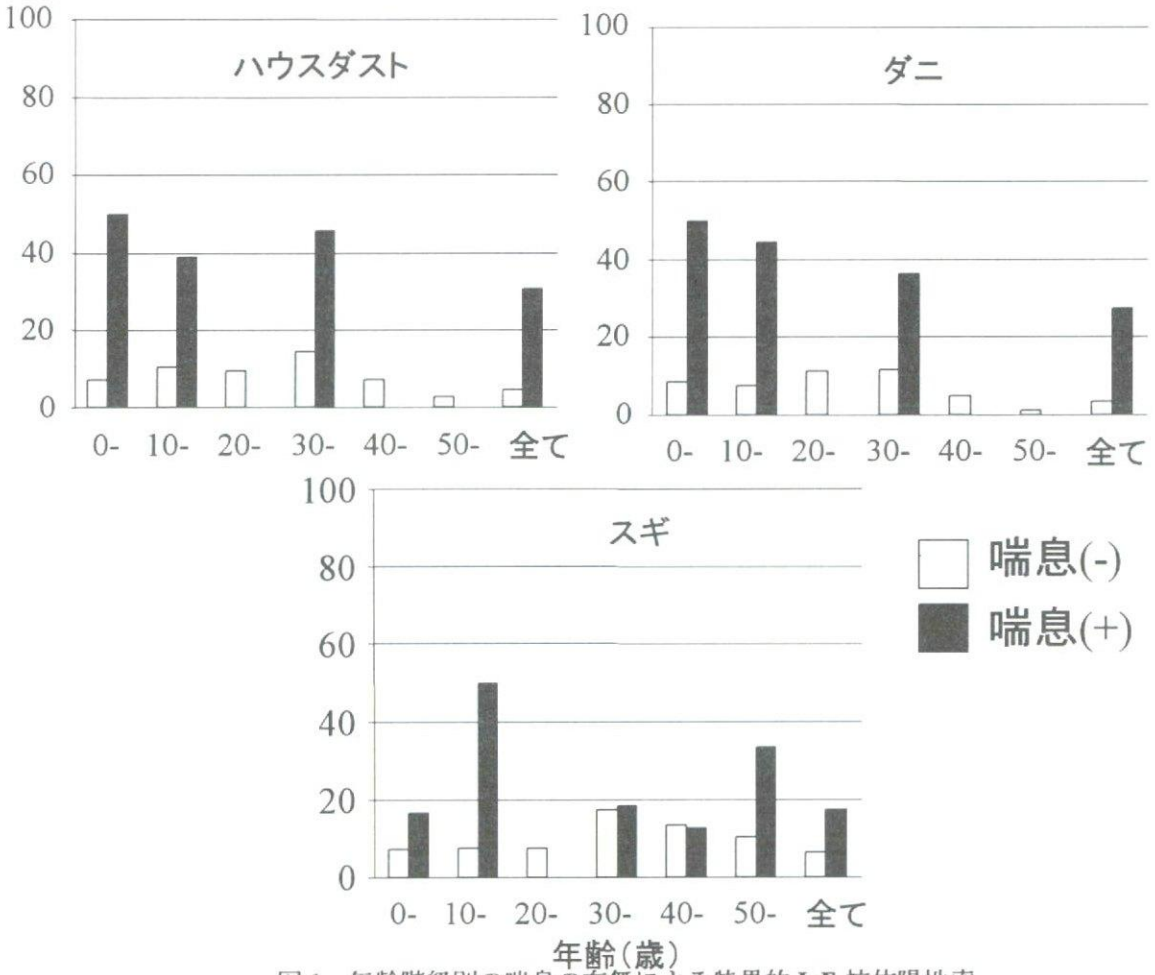


図 1　年齢階級別の喘息の有無による特異的 IgE 抗体陽性率

Ⅱ. 南国市研究

1. 年齢別性別の喘息の有病率

回答者の中で、喘鳴があると答えた人は247人で全体の9.6%にあたる。247人のうち男性は115人で有病率は10.1%、女性は121人で有病率は9.4%であった。その年代別性別の有病率を図2に示した。

また、247人の年齢層を若年齢層（20歳から44歳）と高年齢層（45歳から79歳）に分けると若年齢層が有病者全体の29.5%にあたる73人、高年齢層が有病者全体の64.7%にあたる160人であった。

また、男性の有病率は10.1%、女性の有病率は9.4%で性別による男女の有病率に有意差はなかった。若年齢層の有病率は8.1%、高年齢層の有病率は10.3%と若干の差はあるものの、有意差は認められなかった。また、２つの年齢層の中で男女の有病率を調べたが、有意差は認められなかった(図3)。

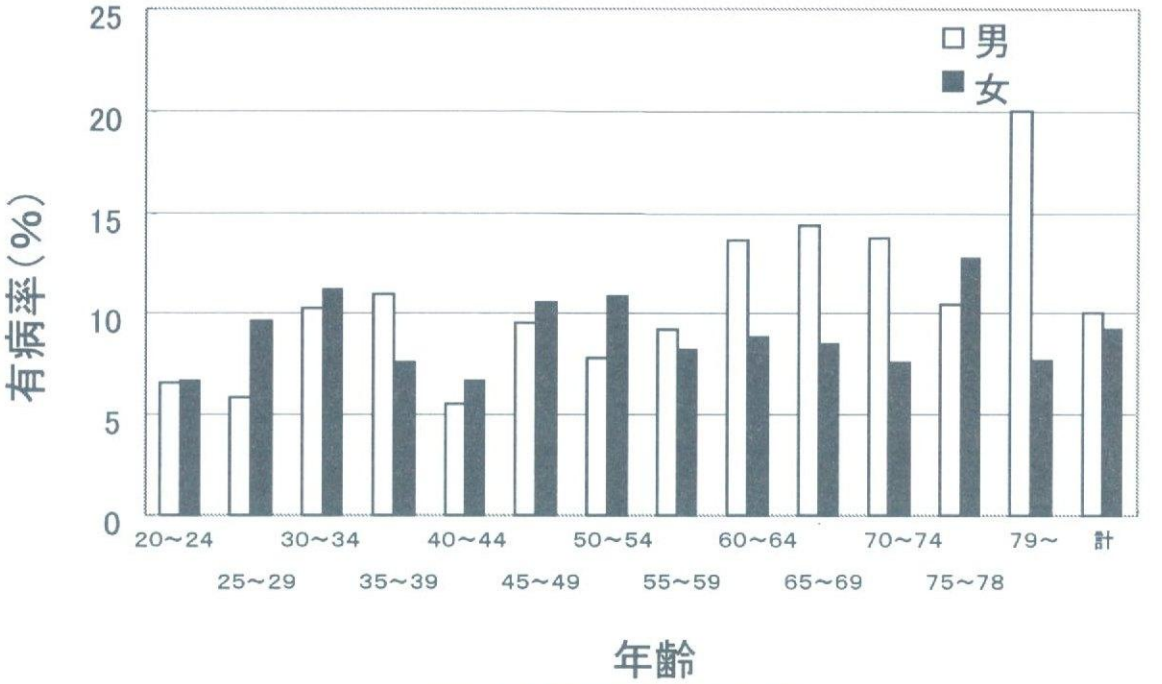


図2　年齢別性別の喘息の有病率

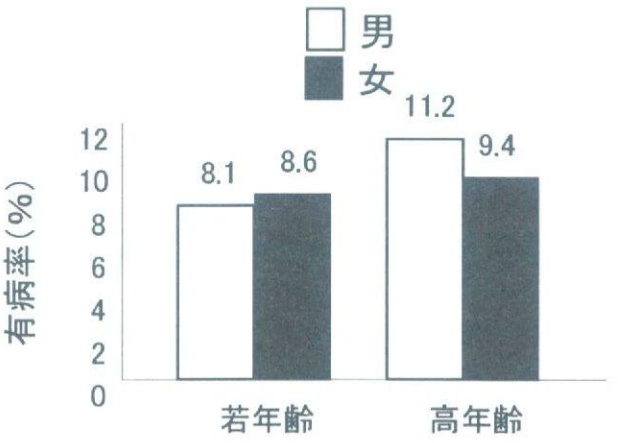


図3　若年齢と高年齢の男女別有病率

2. 喘息に関わる各要因

喘息との関係が指摘されている鼻アレルギーの有無、喫煙経験の有無、ペットの飼育、冷房器具の使用、暖房器具の使用、住環境周辺の交通量の6項目について、各項目の有無別に喘息の有病率を求め、χ^2検定にて比率の差を検定した（表5）。

鼻アレルギー有りにおける有病率は、ない群のそれに比べて有意に高かった（$p<0.0001$）。また、喫煙経験群における有病率は、非喫煙経験群のそれに比べて有意に高かった（$p<0.001$）。有意ではないものの交通量の比較的多い（住まいが片側２車線以上の道路に面している）所の人の有病率11.4%は、少ない所の9.76%に比し、高かった。

表5　各要因の有無別の有病率とP値

要因	有り	無し	P 値
アレルギー	14.56	7.79	0.0001
喫煙	12.31	8.38	0.001
ペット	9.93	9.57	0.24
暖房	9.76	14.6	0.055
冷房	9.76	12.67	0.163
交通量	11.4	9.76	0.282

鼻アレルギーの有無について男女別に比較したとき、男女ともに鼻アレルギー有りにおける有病率は、ない群のそれに比べて有意に高かったが、その傾向は女子に大きかった(図 4)。これにさらに年齢を考慮すると、若年齢層の男子以外で、鼻アレルギーがある人の方がない人より有病率が有意に高かった（男子の高年齢層で $p<0.01$, 女子の若年齢層で $p<0.05$, 女子の高年齢層で $p<0.001$）。

喫煙について男女別に比較したとき、女子において有意な差が認められた（図 5）。また、若年齢層の喫煙者の有病率は 17.4%と高年齢層の喫煙者の 12.8%に比し有意に高かった（$p<0.001$）。

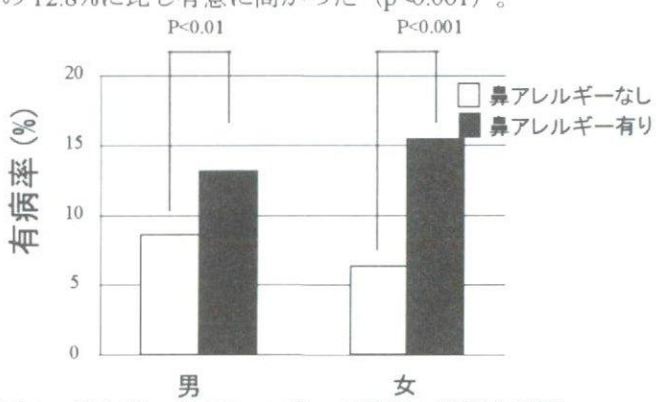


図 4　男女別の鼻アレルギー有無別の喘息有病率

4 つの地域における有病率を比較したとき、男女ともに地区の有病率に有意な違いはなかった（図 6）が、鼻アレルギーとの関係においては、海岸部と田園地において認められ、山間部、市街地では、有意な差は認められなかった（図 7）。図では示さないが、喫煙との関係は、各地区においてほぼ同様に認められた。

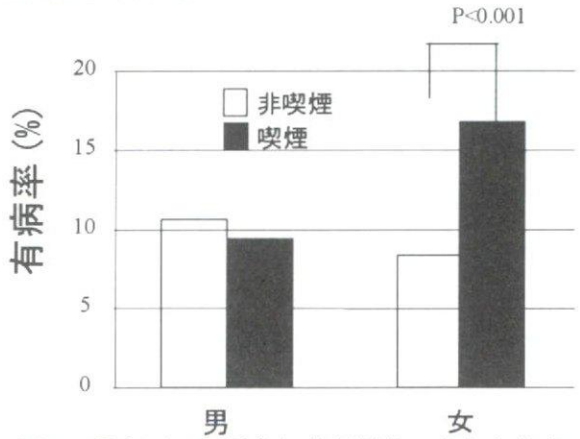


図 5　男女別の喫煙者と非喫煙者の喘息有病率

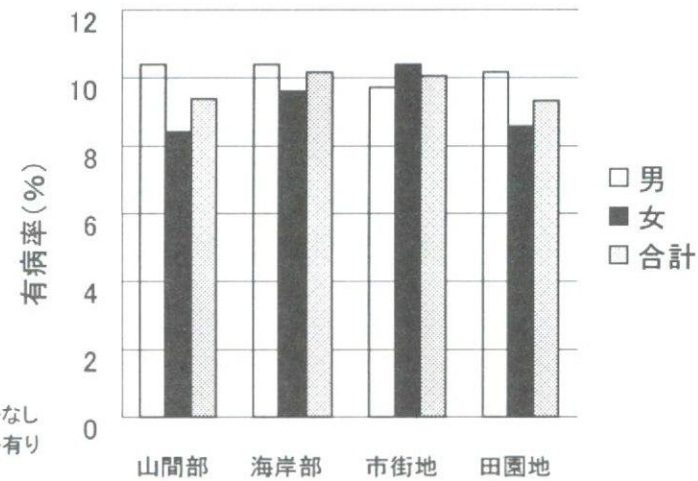


図 6　各地区別喘息有病率

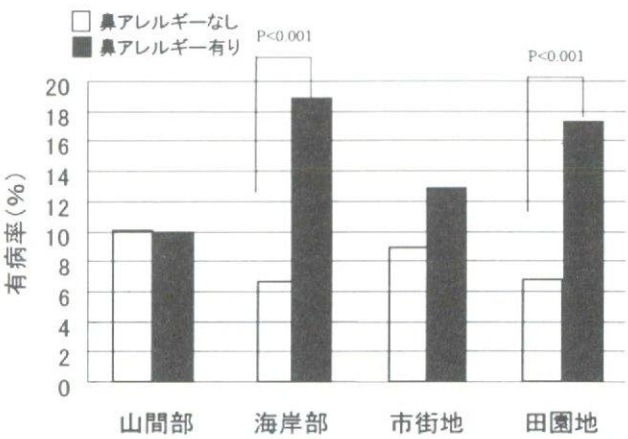


図 7　各地区の鼻アレルギー有無別の喘息有病率

D. 考察

Ⅰ. 品川・牧丘研究

年少者の喘息の危険因子としての「男」、「エアコンをつけていない」、「肉を食べる」、「家に樹・花が多い」、20-49 歳での「喫煙をする」、「野菜を食べない」は、アレルギー全般の危険因子として報告されたこともあるが、本研究のごとく、年齢によって関与が大きく異なることは大いに注目される。このように、本研究から成人期以降の喘息症の環境要因と幼少期の環境要因の関与は大きく異なることが明らかにされ、気管支喘息症の表現形が極めて複雑であると考えられた。

Ⅱ. 南国市研究

日本では、1996 年の統計（平成 8 年度厚生省長期慢性疾患総合研究事業）で喘息の累積有病率が成人で 3.0%となっていたが、今回の調査で男性の有病率は 10.1%、女性のそれは 9.4%であったので、同じ診断基準ではないにしても、10 年間で劇的に増えたことが想定された。また、赤澤班全体の喘息の有病率である全国平均の 10.4%に比し、南国市は若干、低いという結果であった。

今回の調査では喘息と鼻アレルギーの有無、喫煙の有無が関係していた。鼻アレルギーの有無に年齢、性別を考慮すると、女子の高年層でその傾向が著しかった。鼻アレルギーはアレルゲンの暴露年数が長い人ほど発症しやすいと言われており、また、女性のほうがアレルゲンに対する感受性が高いと言われている。女子の高年齢層で鼻アレルギーと喘息の関係が強かったのは、アレルゲン暴露歴と女子という感受性の要素が原因かもしれない。鼻アレルギーを発症している人は、すでに気道炎症が起き易い状態になっており、喘息を誘発・増悪する原因となる。そのため鼻アレルギーの症状をコントロールすること、鼻アレルギーなどアレルギー症状を起こさせないことが、喘息の症状のコントロール、発症率を下げる効果を持つと考えられる。

喫煙の有無では、特に若年齢層の女性で喫煙をする人の有病率が有意に高かった。近年、若い女性の喫煙率は高くなっているが、それを禁煙の方向に導くことにより喘息の有症率は下がるのではないかと考えられる。特に南国市の喫煙率は男子 43.5%、女子 12.1%であることから、赤澤班全体の喫煙率（男子 40.2%、女子 10.9%）に比べ、かなり高い。喘息と喫煙の正の相関を考えれば、南国市の喫煙の高さを帳消しにする環境要因、特に大気環境の良さが結果的には南国市の喘息有病率の低さに大いに貢献していると推定できる。

南国市を 4 つの地区に分けたとき、喘息有病率には違いが見られなかったが、鼻アレルギーとの関係については明確な差が認められた。これは、地区によってアレルゲンの違いなどの環境要因の違いに基づくと考えられるが、今後はこの地区ごとにおける違いについて、縦断的検討によりさらに詳しく調べる必要がある。

E. 結論

品川・牧丘研究からの結論は以下の通りである。0-19 歳の喘息症の危険因子は、「男」で「エアコンをつけていない」、「肉を食べる」、「家に樹・花が多い」ことであり、20-49 歳の喘息症では、「喫煙をする」、「野菜を食べない」ことであった。このように、本研究から成人期以降の喘息症の環境要因と幼少期の環境要因の関与は大きく異なることが明らかにされたが、気管支喘息症の表現形が極めて複雑であると考えられた。

南国市研究からの結論は以下の通りである。南国市の喘息有病率（男性、10.1%;女性、9.4%）は全国平均の 10.4%に比べ、若干、低かった。南国市には工場が少なく、また、大きな幹線道路が少ないなど、大気環境のよさが関係していると思われる。南国市の喫煙率は、全国に比べて高かった。

喘息有病と年齢層あるいは性との有意な関係は認められなかった。女性の喫煙者には喘息の有病率が非喫煙者に比べ高かった。したがって喫煙率の減少により、さらに喘息の有病率の低下が期待できる。鼻アレルギーを有する人は喘息の有病率は有意に高かった。鼻アレルギーに対する対策も喘息の予防に有効であると考えられた。南国市を4つの地区に分けたとき、喘息有病率には違いが見られなかったが、鼻アレルギーとの関係については明確な差が認められた。これは、地区によって環境要因の違いに基づくと考えられるが、今後は地区ごとにおける違いについて、縦断的検討によりさらに詳しく調べる必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) Nakamura H, Matsuzaki I, Sasahara S, Hatta K, Endo T, Imai T, Ozasa K, Motohashi Y, Ogino K, Eboshida A.
Higher sense of coherence as a psychological factor responsible for elevated natural killer cell activity in patients with cedar pollinosis
J Phys Fit Nutri Immunol 14(1) 25-32, 2004

2) Hattori K, Sasahara S, Nakamura H, Ozasa K, Endo T, Imai T, Ide T, Honda Y, Hatta K, Motohashi Y, Eboshida A, Matsuzaki I
A study on the mechanisms of depressive tendency in patients with cedar pollinosis focusing on the sense of coherence (SOC) as a stress-coping skill
J Phys Fit Nutr Immnol 14(3): 188-194, 2004

3) Nakamura H, Higashikawa F, Miyagawa K, Nobukuni Y, Endo T, Imai T, Ozasa K, Motohashi Y, Matsuzaki I, Sasahara S, Hatta K, Ogino K, Eboshida A.
Association of single nucleotide polymorphisms in the eosinophil peroxidase gene with Japanese cedar pollinosis
Int Arch Allergy Immunol. 135(1):40-3, 2004

4) Nakamura H, Matsuzaki I, Hatta K, Ogino K.
Physiological involvement of placental endothelin-1 and prostaglandin F2alpha in uteroplacental circulatory disturbance in pregnant rats exposed to heat stress.
Can J Physiol Pharmacol. Apr;82(4):225-30, 2004

5) Tatsukawa H, Sasahara S, Yoshino S, Tomotsune Y, Taniguchi K, Nakamura H, Matsuzaki I
Influences of the stress coping ability of supervisors on the stress situation of their subordinates
J Phys Fit Nutri Immunol 15(2): 82-87, 2005

6) Nasimuzzaman M, Kuroda M, Dohno S, Yamamoto T, Iwatsuki K, Matsuzaki S, Mohammad R, Kumita W, Mizuguchi H, Hayakawa T, Nakamura H, Taguchi T, Wakiguchi H, Imai S
Eradication of epstein-barr virus episome and associated inhibition of infected tumor cell growth by adenovirus vector-mediated transduction of dominant-negative EBNA1
Mol Ther 11(4): 578-90, 2005

7) Kataoka M, Nakamura H
Psychological well-being and associated factors among elderly Hansen's disease patients in leprosaria
Environ Health Prevent Med 10 (4): 201-207, 2005

8) Kataoka M, Nakamura H
What affects the General Health Questionnaire score among former Hansen's Disease patients in leprosarium?
J Phys Fit Nutri Immunol 15(2): 69-81, 2005

9) Kaneko Y, Motohashi Y, Nakamura H, Endo T, Eboshida A:
Increasing prevalence of Japanese cedar pollinosis: a meta-regression analysis
Int Arch Allergy Immunol. 136(4):365-371, 2005

10) Sekizuka N, Nakamura H, Shimada K, Tabuchi N, Kameda Y, Sasano K, Sakai A
Relationship between sense of coherence in the final stage of pregnancy and post-partum stress reactions
Environ Health Prevent Med, 11(4), 99-205 (2006).

11) Nakamura H, Higashikawa F, Nobukuni Y, Miyagawa K, Endo T, Imai T, Hatta K, Ozasa K, Motohashi Y, Matsuzaki I, Sasahara S, Ogino K, Akimaru K, Eboshida A
Genotypes and Haplotypes of CCR2 and CCR3 Genes in Japanese Cedar Pollinosis
Int Arch Allergy Immunol., 142, 329-334 (2006).

12) Matsuzaki I, Sagara T, Ohshita Y, Nagase H, Ogino K, Eboshida A, Sasahara S, Nakamura H
Psychological factors including sense of coherence and some lifestyles are related to General Health Questionnaire-12 (GHQ-12) in elderly workers in Japan
Environ Health Prev Med, 12(2) , 21-27 (2007)

13) 中村裕之、荻野景規、長瀬博文、大下喜子、松崎一葉、小川幸恵、烏帽子田彰.
喫煙習慣に関連する心理社会的因子の評価と職場の禁煙プログラムの開発
産業医学ジャーナル　27 (2): 67-71, 2004

14) 中村裕之、相良多喜子、荻野景規、長瀬博文、大下喜子、松崎一葉、友常祐介、吉野聡、立川秀樹、烏帽子田彰
高齢労働者における精神的健康度の向上のためのSOCを用いた健康プログラムの開発
産業医学ジャーナル 29 (4): 93-98, 2006

(総説)

1) 烏帽子田彰、中村裕之
スギ花粉症は今後も増えるのか
臨床と薬物治療 23(1): 2-5, 2004

2) 中村裕之
スギ花粉症の関連遺伝子
アレルギー科　17(1): 1-6, 2004

3) 松崎一葉、中村裕之
スギ花粉症患者の心理的および精神的因子の解析
アレルギー科 17(1): 43-48, 2004

4) 一柳歩美、中村裕之
思春期の子どもの心の健康問題に対する行政の支援体制
思春期学　24 (1): 152-158, 2006

5) Eboshida A, Kuno S, Kawaguchi T, Kakehashi M, Kobayashi T, Kimura T, Kuroiwa S, Moriwaki M, Hayashida K, Nakamura H, Yasutake S, Araki Y, Yamaguchi N, Nobukuni Y, Sone T
Examination and speculation regarding policy and strategies for health promotion in the local community in Japan
Int J Sport Health Sci, **4**, 1-8 (2006).

6) Eboshida A, Sone T, Kuno S, Nakamura H, Hatono Y, Takemura S, Umeno H, Araki Y
Health promotion policies and programs in various countries
Int J Sport Health Sci. **4**, 402-413 (2006).

2．学会発表

(シンポジウム)

1) 中村裕之
騒音、振動、電磁波の生体影響
シンポジウム「電磁波と生体への影響－作用機序の解明に向けて」
京都大学基礎物理学研究所研究会、京都、2004

2) 中村裕之
免疫・アレルギーのバイオマーカーと産業保健
シンポジウム「バイオマーカー研究の現状と将来展望」
第79回日本産業衛生学会、仙台、2006

3) Nakamura H
Tailor-made prevention against the sensitization to

environmental cedar pollen using genetic information Informal International Meeting on the New Aspects of Green Science, Kochi, 2004 Japan

（一般講演）

1) 渡辺健志、本間達也、相良多喜子、秋丸国広、田口徹也、中村裕之
高齢者痴呆症の興奮行動を予知する因子としての神経免疫系機能
第74回日本衛生学会、2004年3月、東京

2) 前島早代、中村裕之、烏帽子田彰
スギ花粉症における生活環境因子の親子関係
第16回日本アレルギー学会春期臨床大会、2004年5月、前橋

3) 中村裕之、大下喜子、国見祐輔、飯田淳、戒田知穂、土居江里奈、土市信之、峯村荘子、湯浅正太、長瀬博文、松崎一葉、笹原信一朗、小川幸恵、秋丸国広、田口徹也、荻野景規
スギ花粉症の中学生における心理的特性とセルフケア
第14回体力・栄養・免疫学会大会、2004年8月、東京

4) 笹原信一朗、羽岡健史、吉野聡、立川秀樹、服部訓典、中村明澄、前野哲博、中村裕之、松崎一葉
体力的長時間労働の限界に関する研究-研修医の労働実態調査より-
第14回体力・栄養・免疫学会大会、2004年8月、東京

5) 吉野聡、羽岡健史、立川秀樹、服部訓典、笹原信一朗、中村裕之、松崎一葉
定期的運動習慣が心身のストレスに及ぼす影響について-運動に対する価値観とストレス反応を中心に-
第14回体力・栄養・免疫学会大会、2004年8月、東京

6) 中村裕之、田中武司、秋丸国広、田口徹也、野村明日香、山崎千春、東川史子、信国好俊、宮川清、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、遠藤朝彦、今井透、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰:
IL4RA遺伝子からみたアトピー性皮膚炎とスギ花粉症の病態
第49回日本人類遺伝学会、2004年10月、東京

7) 秋丸国広、野村明日香、山崎一郎、蘆田真吾、山崎千春、中村裕之、執印太郎
非家系腎細胞癌における感受性遺伝子の同定
第49回日本人類遺伝学会、2004年10月、東京

8) 田中武司、中村裕之、秋丸国広、東川史子、信国好俊、宮川清、遠藤朝彦、今井透、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
アトピー性皮膚炎およびスギ花粉症におけるIL4RA遺伝子座位間の相互作用.
第54回日本アレルギー学会総会、2004年11月、横浜

9) 秋丸国広、山崎一郎、蘆田真吾、山崎千春、中村裕之、執印太郎
癌予防を目的とした腎細胞癌感受性遺伝子の同定
第2回日本予防医学学術総会、2004年12月、広島

10) 中村裕之、田中武司、秋丸国広、田口徹也、山崎千春、東川史子、信国好俊、宮川清、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、遠藤朝彦、今井透、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
アトピー性皮膚炎におけるInterleukin 4受容体α鎖遺伝子の遺伝子座位間の相互作用
第4回分子予防環境医学研究会、2004年12月、東京

11) 中村裕之、秋丸国広、遠藤朝彦、今井透、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
気管支喘息症における環境因子の関与について

の年齢階級別解析.
第75回日本衛生学会、2005年3月27-30日、新潟

12) 中村裕之、秋丸国広、遠藤朝彦、今井透、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
気管支喘息症の有症率と環境因子の関与についての地域間の相違.
第17回日本アレルギー学会春季臨床大会、2005年6月、岡山

13) 大矢幸弘、斎藤暁美、青田明子、小嶋なみ子、明石真幸、二村昌樹、秋山一男、高橋清、中川武正、西間三撃、小田嶋博、小林章雄、三宅吉博、烏帽子田彰、中村裕之、足立雄一、赤澤晃
全国全年齢階級喘息有症率調査（第１報）全年齢用調査用紙の作成.
第17回日本アレルギー学会春季臨床大会、2005年6月、岡山

14) 斎藤暁美、青田明子、小嶋なみ子、明石真幸、二村昌樹、大矢幸弘、秋山一男、高橋清、中川武正、小林章雄、烏帽子田彰、中村裕之、小田嶋博、足立雄一、赤澤晃
全国全年齢階級喘息有症率調査（第２報）電話・郵送調査方法の検討
第17回日本アレルギー学会春季臨床大会、2005年6月2-4日、岡山

15) 青田明子、斎藤暁美、小嶋なみ子、二村昌樹、明石真幸、大矢幸弘、秋山一男、高橋清、中川武正、小林章雄、烏帽子田彰、中村裕之、小田嶋博、足立雄一、赤澤晃
全国全年齢階級別気管支喘息有症率調査（第３報）電話・郵送法による調査結果
第17回日本アレルギー学会春季臨床大会、2005年6月、岡山

16) 中村裕之、秋丸国広、大下喜子、長瀬博文、松崎一葉、笹原信一朗、萩野景規
高齢労働者の精神的健康度に関与する労働態様および心理社会的因子の解析
第15回体力・栄養免疫学会、2005年8月20-21日、宇部

17) 中村裕之、秋丸国広、山崎千春、東川史子、信国好俊、宮川清、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、遠藤朝彦、今井透、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
スギ花粉症とCCR遺伝子およびCCL遺伝子の相関に関する患者対照研究
日本人類遺伝学会第50回大会、2005年9月20-22日、倉敷

18) 秋丸国広、宮崎直人、山崎一郎、蘆田真吾、山崎千春、中村裕之、執印太郎
非家系腎細胞癌における薬物トランスポーター遺伝子の解析
日本人類遺伝学会第50回大会、2005年9月20-22日、倉敷

19) 山本要、中村裕之、秋丸国広、遠藤朝彦、今井透、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
スギ花粉症におけるNKT細胞の測定とその免疫学的意義についての考察
第64回日本公衆衛生学会、2005年9月14-16日、札幌

20) 中村裕之、秋丸国広、田口徹也、上原健敬、越智礼子、近藤庸夫、園延尚子、富安玲子、宮崎涼平、北川隆夫
禁煙外来における禁煙成功をもたらす要因は何か？ー高知県の禁煙外来における患者研究
第64回日本公衆衛生学会、2005年9月、札幌

21) 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秋季学術大会、2005年10月20-22日、盛岡

22) 中村裕之、山本要、秋丸国広、遠藤朝彦、今井透、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
スギ花粉症とNKT細胞の関連に関する患者対照研究
第55回日本アレルギー学会秋季学術大会、2005年10月、盛岡

23) 秋丸国広、中村裕之、山崎千春、田中武司、東川史子、信国好俊、宮川清、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、遠藤朝彦、今井透、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
スギ花粉症とEotaxinファミリー遺伝子の相関に関する患者対照研究
第55回日本アレルギー学会秋季学術大会、2005年10月、盛岡

24) 中村裕之、秋丸国広、山崎千春、東川史子、信国好俊、宮川清、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、遠藤朝彦、今井透、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
スギ花粉症におけるCCR遺伝子およびCCL遺伝子とその遺伝子相互作用
第5回分子予防環境医学研究会、2005年11月25-26日、東京

25) 中村裕之、山本要、秋丸国広、遠藤朝彦、今井透、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
予防医学的見地からスギ花粉症におけるNKT細胞の減少を考える
第3回日本予防医学会学術総会、2005年12月10-11日、宇部

26) 秋丸国広、宮崎直人、山崎一郎、蘆田真吾、中村裕之、執印太郎
癌予防を目的とした非家系腎細胞癌におけるOCT1遺伝子の多型解析
第3回日本予防医学会学術総会、2005年12月10-11日、宇部

27) 山崎千春、秋丸国広、中村裕之、東川史子、信国好俊、宮川清、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、遠藤朝彦、今井透、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
スギ花粉症とEotaxin family遺伝子に関する症例対照研究
第3回日本予防医学会学術総会、2005年12月10-11日、宇部

28) 中村裕之、秋丸国広、山崎千春、東川史子、信国好俊、宮川清、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、遠藤朝彦、今井透、小笹晃太郎、八田耕太郎、烏帽子田彰
CCRおよびCCL遺伝子を用いたスギ花粉症の遺伝子診断
第76回日本衛生学会総会、2006年3月25-28日、宇部

29) 秋丸国広、宮崎直人、山崎一郎、蘆田真吾、執印太郎、中村裕之
非家系腎細胞癌におけるトランスポーター遺伝子のcase-control study
第76回日本衛生学会総会、2006年3月25-28日、宇部

30) 谷口和樹、友常祐介、吉野聡、立川秀樹、笹原信一朗、中村裕之、松崎一葉
上司のストレス対処能力と部下の職業性ストレスとの関係
第79回日本産業衛生学会、2006年5月9-12日、仙台

31) 友常祐介、谷口和樹、吉野聡、立川秀樹、笹原信一朗、中村裕之、松崎一葉
ストレス対処能力から見た上司へのストレスマネージメント教育の重要性
第79回日本産業衛生学会、2006年5月9-12日、仙台

32) 八田耕太郎、宮川晃一、黄田常嘉　中村裕之、

飛鳥井望、新井平伊
Catatoniaの治療に関する後ろ向き研究
第102回日本精神神経学会総会、2006年5月11-13日、福岡

33) 明石真幸、大矢幸弘、小嶋なみ子、二村昌樹、斎藤暁美、青田明子、井上徳浩、秋山一男、高橋清、中川武正、小林章雄、烏帽子田彰、中村裕之、小田嶋博、足立雄一、赤澤晃
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季臨床大会、2006年5月30日-6月1日、東京

34) 斎藤暁美、青田明子、大矢幸弘、小嶋なみ子、明石真幸、二村昌樹、井上徳浩、秋山一男、高橋清、中川武正、小林章雄、烏帽子田彰、中村裕之、小田嶋博、足立雄一、赤澤晃
電話法による全国全年齢階級別気管支喘息有症率調査
第18回日本アレルギー学会春季臨床大会2006年5月30日-6月1日、東京

35) 二村昌樹、大矢幸弘、小嶋なみ子、明石真幸、青田明子、斎藤暁美、井上徳浩、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
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年5月30日-6月1日、東京

36) 小嶋なみ子、大矢幸弘、二村昌樹、明石真幸、青田明子、斎藤暁美、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
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年5月30日-6月1日、東京

37) 中村裕之、秋丸国広、弘田量二、大下喜子、江間宏樹、亀井麻依子、小林健太郎、土居麻悠、中嶋安曜、渡部敬之、笹原信一朗、松崎一葉
アレルギー性疾患における代替医療に関するメタアナライシス
第16回体力・栄養免疫学会、2006年8月26-27日、東京

38) 秋丸国広、弘田量二、中村剛、張達川、中村裕之
水道水中アレルギー発症物質についての研究
第56回日本アレルギー学会秋季学術大会、2006年11月2-4日、東京

39) 二村昌樹、大矢幸弘、小嶋なみ子、明石真幸、青田明子、斎藤暁美、井上徳浩、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
気管支喘息の屋内水泳歴と症状の関係についての検討
第56回日本アレルギー学会秋季学術大会、2006年11月2-4日、東京

40) 中村裕之、秋丸国広、張達川、弘田量二、中村剛、遠藤朝彦、今井透、本橋豊、松崎一葉、笹原信一朗、荻野景規、小笹晃太郎、八田耕太郎 、烏帽子田彰
スギ花粉症におけるMCP-1(monocyte chemoattractant protein 1, CCL2)の遺伝子多型ハプロタイプに関する相関解析
第4回日本予防医学会、2006年12月1-2日、さいたま

41) 弘田量二、秋丸国広、中村剛、張達川、中村裕之
IL-1誘導MCP-1産生を指標とした環境化学物質の影響評価
第6回分子予防環境医学研究会、2006年12月1-2日、京都

42) 弘田量二、秋丸国広、沢村正義、中村裕之
Citrus 抽出essential oilの抗アレルギー効果につ

いての検討

77回日本衛生学会総会、2007年3月25-28日、大阪

（発表予定）

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許出願

「アレルギー発症源の除去方法」

中村裕之、秋丸国広、特願 2006-084133

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）
分担研究報告書
「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」

一地方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ついての研究

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　足立　陽子　富山大学医学部小児科 医員
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いる。そこで、平成16～17年度に小中学生におけるアレルギー疾患の有症率に関して全国調査を行うと共に、富山県内ではQOLも同時に調査を行い、アレルギー疾患の症状を有する者は有しない者に比してQOLが有意に障害されていることが明らかになった。平成18年度には、富山県内の3歳児健診を利用してアレルギー疾患の罹患率と共に家族や生育環境も同時に調査した。その結果、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーの有病率は10～15%であり、アレルギー性鼻炎は約5%であり、上記いずれかの疾患に罹患している者は全体の約3割であった。いずれの疾患でもアレルギー疾患の家族歴と有意な相関があり、さらに喘息では受動喫煙と、アレルギー性鼻炎ではペットの保有と有意な関係を認めた。一方、今回の調査を通して疫学調査におけるいくつかの問題点も明らかになった。ひとつには、乳幼児に対する疫学調査方法（診断基準や問診票など）が確立されていないことが挙げられ、今後の検討課題と考える。

A. 研究目的

アレルギー疾患の発症ならびに病状進展に関与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。我が国独自のデータを得ることを目的とした。また、乳幼児に関する疫学調査は世界的にみても十分なエビデンスが得られていないために、今後の大規模調査に向けた予備調査的な情報を得ることも目的のひとつとした。

B. 研究方法

＜平成16・17年度＞

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（ISSAC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4000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。

＜平成18年度＞

3歳児におけるアレルギー疾患の罹患率を調査する目的で、調査票を富山県内の各自治体から3歳児健診の案内と共に郵送した。各疾患の罹患の有無は医師の診断を受けたか否かで評価した。また、アレルギー疾患発症に環境因子がどのように関与したかを明らかにする目的で、家族歴や養育環境に関する調査も質問票を用いて同時に行った。

（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

＜平成16・17年度＞

回収率は小学校47.5%（1934名）、中学校27.5%（1086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6.1%、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。

＜平成18年度＞

富山県内の４つの自治体（富山県内の全３歳児の約４割を包含）に調査を依頼した。６か月の調査期間で、全体の回収率は 51.2%（2144/4191名）であるが、地域による格差が回収方法の差によって大きかった。具体的には、健診会場で回答用紙を回収している地域での回収率は 60-70%であるのに対し、郵送での回収を行っている地域では20-40%と低率となった。

気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーの罹患率は、それぞれ14.2%、5.9%、12.3%、9.4%であり、上記いずれかの疾患に罹患している者は全体の 29.7%であった。0-1歳までに発症した割合は、それぞれの疾患で 45.2%、34.4%、70.8%、86.3%であり、アトピー性皮膚炎と食物アレルギーでより早期発症していた。

発症の関係をアレルギー疾患の家族歴の有無、受動喫煙の有無、ペットの有無に関して検討したところ、なんらかのアレルギー疾患の罹患と家族歴に有意な関係があり、喘息では家族歴ならびに受動喫煙と、アレルギー性鼻炎では家族歴とペットと、アトピー性皮膚炎と食物アレルギーでは家族歴のみが有意な関係を示していた。

D. 考察

我が国においては、約３割の小児において乳幼児から中学生まで幅広くアレルギー疾患に罹患しており、さらにアレルギー疾患の症状を有する小中学生の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下しており、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る。このことからも、アレルギー疾患の予防ならびに治療について国家的にさらなる取り組みが必要性であると思われる。疾患別に検討すると、アトピー性皮膚炎や食物アレルギーは早期から発症し、アレルギー性鼻炎は年齢を長ずるにつれて増加する事もあきらかになった。また、家族や生育環境と発症との関係では、小中学生ではアトピー性皮膚炎が都市部に多く認められた。幼児期では全てのアレルギー疾患の発症とアレルギー疾患の家族歴とが有意な相関を認めており、遺伝的あるいは生育環境因子がアレルギー疾患発症に深く関わっている事が伺える。さらに興味深い事には、喘息の発症と受動喫煙が、またアレルギー性鼻炎の発症とペット保有が有意に関係しており、疾患独立性に環境因子が関与していることが明らかになった。その機序について検討していく必要があろう。

一方、今回の調査でいくつかの疫学調査を行うにあたっての問題点も明らかになった。ひとつには、信頼に足るデータを得るために必要不可欠な高い回収率を得るために実に多くの困難が存在していることであった。今回のような疫学調査は定期的に行われるべきであり、そのためにも今後、行政や学校関係などを含めてシステム化された調査体制の確立が必要であろう。また、乳幼児の疫学調査を行うには、世界的にみても一定の基準が出来ておらず、今回の調査も医師の診断をもとに行われたものである。乳幼児期のアレルギー疾患には未だ十分な診断基準がないため、今後精度の高い疫学調査を行う上では、小中学生用に世界共通の問診票としてISAACがあるように、乳幼児における問診票等の確立が必要であろう。

E. 結論

本研究を通して我が国におけるアレルギー疾患に関する大規模な疫学調査の基礎が確立したものと思われる。今後、定期的な調査が行えるように調査システムのさらなる整備が必要であろう。また、単に有症率を調査するばかりではなく、発症に関わる因子（家族や生育環境ばかりでなく、大気汚染などの広範囲な環境も含め）についても同時に調査する必要があろう。今までは、これらのデータの多くは環境が大きく異なる欧米から出されたものばかりであり、今後我が国独自のデータを得ていくことで、我が国におけるアレルギー疾患の発症予防への新たな方策につながることが期待される。また、既に発症している者のQOLや治療内容なども調査することによって、より医療経済の面からも適切な治療を推進する方法が明らかになることも期待される。

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

特になし

２．学会発表

1) A Akazawa, M Akashi, A Aota, A Saito, N Kojima, M Futamura, Y Ohya, Y Adachi, H Odajima, K Takahashi, T Nakagawa, K Akiyama. The first nationwide survey of asthma prevalence in Japan. 63rd Annual Meeting of American Academy of Allergy & Immunology、2.23-27、2007、San Diego、USA.