

図7:牛肉摂取頻度と喘息有病率

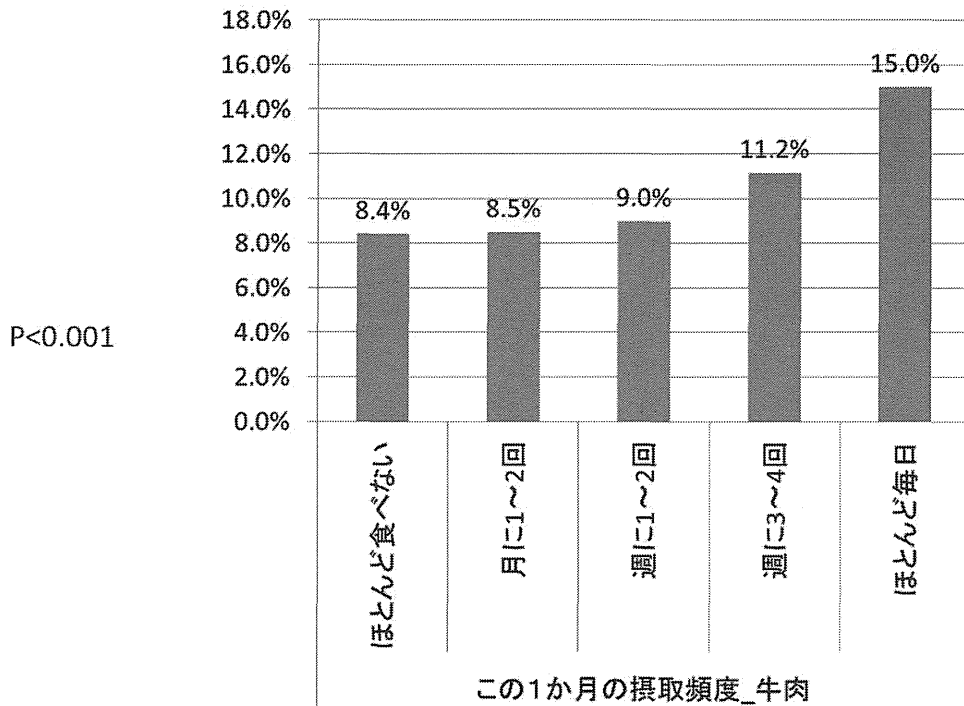


表3:喘息症状と診断のtest-retest reliability

	9か月間隔の再現性		2か月間隔の再現性	
	全一致率	K係数	全一致率	K係数
Q16 Wheeze	91.9%	0.54	86.8%	0.55
Q17 Wheeze with dyspnea	93.5%	0.56	87.0%	0.45
Q18 Wheeze without cold	94.2%	0.65	91.5%	0.60
Q19 Chest tightness	93.8%	0.37	91.0%	0.45
Q20 Attack of dyspnea	96.7%	0.22	93.9%	0.35
Q21 Cough	84.4%	0.52	79.5%	0.52
Q22 Ever asthma	94.6%	0.82	95.4%	0.84
Q24 Ever diagnosed asthma	96.6%	0.85	95.3%	0.82
Q25 asthma attack	97.2%	0.55	97.5%	0.60
Q13 Allergic rhinitis	88.8%	0.78	89.5%	0.79

図8:2010Web調査の喘息有病率と
高校生における有病率(赤澤、吉田ら)の相関

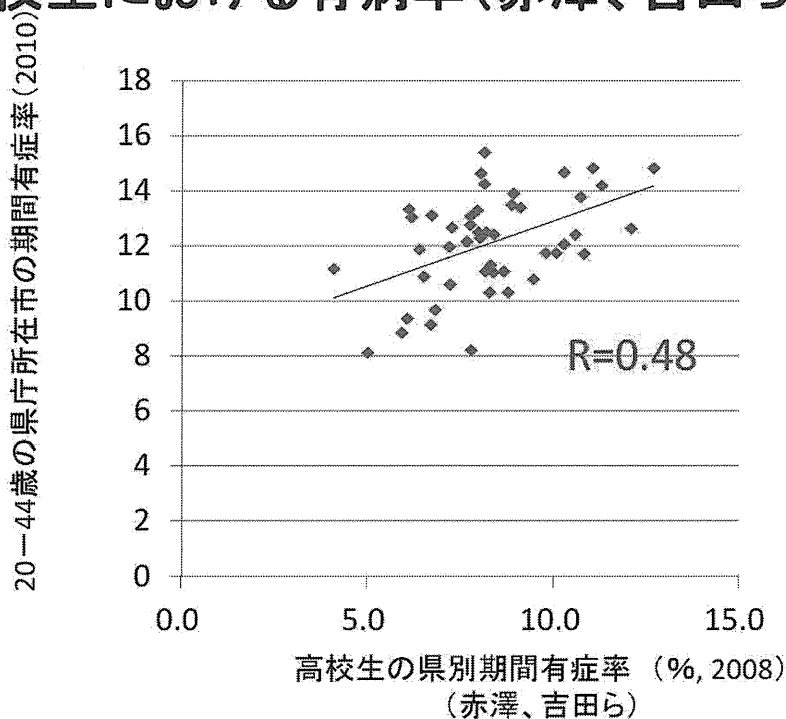
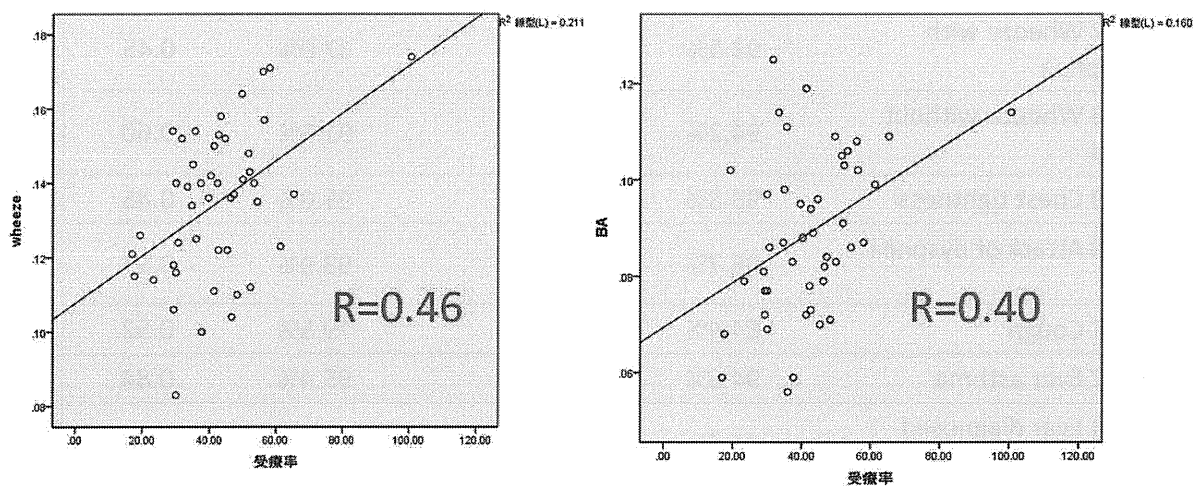


図9:2011年10月喘息受療率(厚労省)と2012
年Web調査結果の相関



厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業（免疫・アレルギー疾患等予防・治療研究事業）
分担研究報告書

成人喘息の有症率・罹患率および診療情報データの二次利用に関する研究

研究分担者	成人喘息 調査グループ 岡田千春 （独）国立病院機構本部 総合研究センター臨床研究推進室長
研究協力者	谷本 安 岡山大学医学部歯学部附属病院 血液・腫瘍・呼吸器内科講師 吉岡明彦 倉敷市保健所長 日下京子 倉敷市保健所健康づくり課主幹 田中知徳 倉敷市保健所参事 平野 淳 （独）国立病院機構南岡山医療センター第一内科医師 木村五郎 （独）国立病院機構南岡山医療センターアレルギー科医長 宗田 良 （独）国立病院機構南岡山医療センター院長 宇治原誠 （独）国立病院機構横浜医療センター副院長

研究要旨

成人喘息の有症率・罹患率の実態を調べる全国調査の一環として、2006年に倉敷市住民を対象に ECRHS 調査用紙を用いて疫学調査を行い報告してきた。経年変化を検討する目的で同じ地域の住民を対象に前回と同じ方法で調査を行った。今回の結果からは、全年令層での期間有症率は 7.9%で 2006年の 9.5%より低い値を示した。しかし、20～44 才の若年者では 11.4%と前回の 9.1%より高い値を示し、逆に中高齢者では期間有症率は減少した。鼻アレルギーの合併は、全年令で 38.3%、20～44 才で 51.0%と若年者層では高い合併率を示した。これは前回の結果と比較しても高い値であり、鼻アレルギーに関しては特に若年者層で増加している可能性が示唆された。また、COPD の診断の有無では、全年令層でも 1.6%と前回よりも低い値となった。さらに、喫煙歴では全年令で 36.9%と前回と変化がなかったが、その内の current smoker は 46.2%と前回の 60.9%に比し有意に低値であり、特に 45 才以上の中高齢者において大幅に低くなっていた。これは、禁煙が進んでいることを示唆するものと考えられ、中高齢者における喘息期間有症者率の減少の要因となっている可能性が示唆された。ペットの飼育に関しては、全年令層の 35.9%が飼っており大きな変化はなかった。

A. 研究目的

近年の急速な都市化やライフスタイルの変化に伴って、気管支喘息をはじめ各種アレルギー疾患の増加が指摘されている。このような成人のアレルギー疾患の治療・予防法を確立するためには、患者の実態や経年変化を把握する疫学調査が重要である。しかし、本邦では成人喘息患者の実態や

経年変化を調べる全国統一の疫学調査が、従来行われることがなかったため、2006年に当研究グループにより全国調査が行われた。我々もその全国調査の一環として倉敷市住民（人口約 47 万人）を対象に約 2400 人を無作為抽出し、成人喘息の有病率・罹患率に関する調査を ECRHS（European Community Respiratory Health Survey）調査用

紙を用いて行い、有症率・罹患率等のデータを解析した。疫学調査においては一点での計測だけでなく経年的な変化の追跡が重要であるため、前回調査から5年経過している2011年度に倉敷市における喘息の有症率・罹患率の経年変化を検討する目的で、前回と同様の方法で ECRHS 調査用紙を用いた訪問調査を行った。

地域住民に対する疫学調査は、極めて重要であり継続が必要であるが、個人情報保護の観点から年々困難となってきたおり、特に行政の協力を得ることは今後期待できない状況となっている。このような状況より2012年度は、地域住民に対する訪問・郵送による疫学調査を補完あるいは代用する目的で医療施設における DPC データ、レセプトデータ、電子カルテなどの診療情報の2次利用による調査方法の可能性、さらに治療などの医療体制の評価の可能性について検討した。

B. 研究方法

(1) 倉敷住民を対象にした成人喘息の有症率・罹患率に関する調査

2006年の調査結果との比較検討により経年変化を解析するため、前回とまったく同じ調査方法を採用した。しかし、研究予算等の制約もあり前回の倉敷市全地域から対象者約2400名の抽出に対して、今回は約500名を抽出した。

①倉敷市民を対象とした疫学調査のために、まず倉敷市行政組織内に設立した「倉敷市における成人の喘息に関する調査実行委員会：委員長 倉敷市保健所長」と調査業務委託契約を締結し、実務は同保健所保健課健康増進室が担当した。

②調査方法は、調査員による戸別訪問による ECRHS 調査用紙を用いた疫学調査とした。調査員については、人口約2,000名に1名を基準に選出されている倉敷地区各学区の健康・保健・福祉活動を担う愛育委員の中から、人口比率にあわせて計84名が無作為に選定された。

③実際の調査を実施する前に調査員を対象に、各

地区で合計2回健康増進室と合同で調査目的、方法に関する説明会を行った。その際、個人情報取扱いに関する誓約書を調査実行委員会と調査員との間で取り交わした。

④各調査員は所属する地区住民の登録者名簿の中から、調査対象住民6名(原則として成人20~79才の男女各3名、1世帯1名まで)を無作為に抽出した。

⑤調査期間は平成23年10月24日~11月7日とし、この期間内に各調査員が調査対象住民を個別訪問して調査を依頼し、承諾のあった対象者に ECRHS (European Community Respiratory Health Survey) 調査用紙を手渡して記入してもらった。その健康調査用紙は、後日調査員が再度訪問して回収した。

⑥各調査員によって回収された調査用紙は、回収後切までに倉敷市保健所に収集した。回収された健康調査用紙は、最終的に班員施設で保管してダブルでデータ入力をした。以上のようにして得られた調査結果を2006年度の有病率・罹患率に関する調査結果と比較検討した。

(2) 診療情報の2次利用についての検討

国立病院機構横浜医療センターにおいて、指標のデータ抽出可能性の検討を行うための予備調査を実施する。まず、データ抽出可能性がある場合には、一ヶ月分について、データウェアハウス (DWH) に格納された情報のうち、必要となるデータの抽出を試験的に行う。DWH から、データ抽出が可能な場合には、そのデータについては連結可能匿名化(各対象病院で DPC データの患者 ID の匿名化を図った際のコードと同様とする)を図った上でデータセンター(国立病院機構本部総合研究センター診療情報分析部)に提出する。データセンターでは、①集計・分析が可能な形式なテーブルでデータを抽出できるか否か、②抽出したデータを利用できるか否か(欠損値率が高く算出困難等)の実行可能性について検討する。

(倫理面への配慮)

研究の対象となる疫学調査データは、研究の目的、方法、研究に参加しなくても不利益を被らないことなど調査員によって説明され、同意が得られた対象者のみから収集された。また調査用紙は無記名で記載され、調査員からも個人情報収集しないため、個人情報の特定ができないように配慮されている。診療情報も、匿名化が行われており個人情報の特定ができない状態が担保されている。

C. 研究結果

(1) 倉敷住民を対象にした成人喘息の有症率・罹患率に関する調査

今回回収された調査用紙は、504 例(回収率 100%)で、そのうち有効回答例は 99.6%(データ不良 2 例)であった。内訳は男性 48.9%、女性 51.1%であった。これらのデータをもとに倉敷市倉敷地区における成人喘息有症率・罹患率を年齢層別、性別、COPD 合併率について解析し、以下の成績を得た。

喘息の期間有症率は、図 1 に示すように 20~44 才では全体で 11.4%、男性では 12.5%、女性では 10.6%であった。前回 2006 年の結果の全体で 9.1%、男性 8.9%、女性 9.3%に比較して高い値を示した。これに対して、全年齢層の検討では図 2 に示すように全体の喘息有症率は 7.9%を示し、この年齢層の男性では 8.7%、女性では 7.1%であった。前回の全年令の有症率は 9.5%であり、男性が 9.3%、女性が 9.8%であることに比較してやや低い値となった。さらに、喘息の既往に関する質問では、既往があると回答した人は 20~44 才では 12.9%にのぼり、全年齢層でも 8.3%を占め、期間有症率とほぼ同等の結果を示した。

花粉症や鼻アレルギーに関する調査では、鼻アレルギーを有する人は、20~44 才の全体では 51.0%であり、男女別でも男性 57.3%、女性 45.2%と高率であった(図 3)。全年齢層では、若年層

に比べ 38.3%とやや合併率は低かった。男女別では、男性 37.3%、女性 38.7%の合併率を示した(図 4)。

近年、高齢者において喘息との鑑別、合併が問題となっている COPD に関する項目では、COPD と診断された例は全年齢層で 1.6%(男性 2.9%、女性 0.4%)となり前回調査時の 4.6%より低い値を示した。肺気腫の影響がないと考えられる 20-44 才の年齢層では、COPD と診断されたことがあると答えたのは 0.5%(男性 1.0%、女性 0%)であり、ほとんどいなかかった。

また、近年家庭内のアレルゲンとして頻度の増加しているペットに関する質問では、全年齢層では 35.9%が飼育していると回答していた。その飼育されているペットの内訳はイヌが 71.3%と多く、ついでネコの 33.7%が続いている。近年抗原性の強さから注目されているモルモットやハムスターなどの齧歯類の飼育は 3.9%にみられ、前回 2006 年調査時の 4.5%よりも低下してきていた。

なお、喫煙に関する項目では過去に 1 年以上喫煙したことのある例は全年令で 36.9%であった。男女別では、男性 62.7%、女性 12.3%と特に男性において高率であった(図 5)。そのうちの現在の喫煙者 **current smoker** は、46.2%(男性 47.7%、女性 38.7%)で、2006 年の全体で 60.9%、男性 60.6%、女性 62.9%に比べ有意に減少してきており、この 5 年間に禁煙が進んできていることを示す結果であった(図 6)。ただ、2006 年時にも課題であった 20-44 才の若年層における女性の喫煙歴が全年齢層より高い 16.3%であり、この 5 年で逆に増加している結果であった。幸い、この喫煙歴のある若年女性においても **current smoker** は 35.3%と低下しており禁煙の意識は拡大していると推定される。喫煙に関しては、2006 年のデータから喫煙が喘息発症と関係がありリスク要因であることが示されており(OR=2.15, P<0.001)、中高齢者における喘

息の期間有症率の低下の原因として **current smoker** の比率の減少が関係している可能性も示唆された。

(2) 診療情報の 2 次利用についての検討

DPC レセプトデータおよび電子カルテなどの診療情報の 2 次利用に関してはモデル病院として国立病院機構横浜医療センターを選定し、データの抽出方法についての予備検討を行い匿名化されたデータ抽出は可能であることが確かめられた。

D. 考察

倉敷市住民を対象とした成人喘息の有症率・罹患率を年齢層別、性別に解析した結果から、直近 12 ヶ月の期間有症率は 7.9%と 2006 年の 9.5%に比較してやや低下していた。しかし、肺気腫の影響を排除するための 20~44 才の若年層においては 11.4%と 2006 年の 9.1%に比べ上昇していた。この変化の要因の一つとしては、2006 年の 2400 名抽出に比べ今回の調査では予算の関係で 504 名抽出と対象者数が少ない点があげられる。ただし、抽出数が異なるが調査対象地域が同じである点からは一定の評価は可能と考えられ、前回に比べ全年齢層では喘息期間有症者が減少し、年齢別では中高齢者では期間有症者が減少し、逆に若年者ではやや増加している可能性が推定される。中高齢者で減少した原因としては、今回の調査で COPD と診断されたことがあると答えた例が 1.6%と前回に比して減少している点が影響していることも考えられる。ただ、今回の調査法は自己申告による調査であり、これから単純に COPD が減少したと判定することは無理がある。たとえば、前回 2006 年の段階では調査対象者の中には COPD の病名そのものを初めて聞いたなど COPD の概念についての混乱があったことが指摘されており、この 5 年間で COPD も色々なメディアでも取り上げられるようになり一般の理解が進んだ結果の影響も考えられる。いずれにしても、20~44 才の若年者において喘息の期間有症者の増加傾向および

中高齢者における減少が事実であるかどうか今後経過観察を続けていく必要があると考えられる。

喘息のリスクファクターであることが指摘されている鼻アレルギーの合併に関しては、全年齢で 38.3%であった。しかし、20~44 才の若年者では 51.0%と高値を示し、特に若年男性では 57.3%と 2006 年のデータよりも高い値を示し鼻アレルギーの増加がまだ止まっていないことを示唆した結果であった。この鼻アレルギーの 5 年間の増加は、鼻アレルギーが喘息発症のリスク要因である点を考えると、20~44 才における喘息期間有症率の増加に影響を与えた要因の一つである可能性がある。

鼻アレルギーと同様に喘息の発症リスク要因である喫煙について検討した結果は、現在も喫煙している **current smoker** の割合が全年齢層ではやや減少であり特に 45 才以上でこの 5 年間で大幅に減少していることが示された。これらの調査結果から、今まで増加し続けてきていた喘息の有症率がこの 5 年間で特に 45 才以上の中高齢者において減少傾向を示した原因として、現喫煙 (**current smoker**) 率の低下、特に中高齢者での現喫煙率の大幅な低下が影響している可能性が考えられるものであろう。以上からよりいっそうの禁煙への取り組みが求められるものと考えられる。

調査用紙を用いた喘息有症率・罹患率等の疫学調査およびその経年変化の解析が重要であることは行政にも理解されているが、近年、個人情報保護の観点から住民への直接調査への行政の協力は年々困難になってきている。このような状況から、長期にわたっての調査を行うためには DPC データ、レセプトデータ、電子カルテ等の診療情報の 2 次利用を活用する調査方法の確立が求められている。そのためには、診療情報の 2 次利用のための技術的、倫理的な課題を克服していくことが重要となる。今年度は、その診療情報の抽出に関する技術的可能性の検討と倫理的課題の克服の可否について検討した。技術的な課題は今年度の検討で解決可能と考えられる段階まで来たので、来年度は具

体的な診療情報の解析を行う予定である。

E. 結論

倉敷市住民を対象とした成人喘息の有症率・罹患率の調査では、期間有症率は全年齢層で7.9%と5年前の調査より低値を示した。年齢別では20～44才の若年者では逆に11.4%と前回より期間有症率は高い値を示した、一方45才以上の中高齢者では減少を示す結果となった。このような結果となった要因としては、20～44才の若年者において喘息の発症リスク要因である鼻アレルギーが51.0%と高い有病率で増加傾向を示したこと、逆に中高齢者では喘息の発症リスク要因である喫煙率が大幅に下がったことが関係していることが示唆された。これらの疫学調査は有用であるが、個人情報保護の観点より、個別訪問・郵送などによる調査が困難となっていており、別の調査方法が必要とされている。その中で注目されるDPCデータ、レセプトデータ、電子カルテなどの診療情報の2次利用について検討した。今年度までではモデル病院を選定しデータ抽出方法の技術的可能性を検討し、技術的には可能であることが認められた。

F. 健康危険情報

特記すべきものなし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Fukutomi Y, Taniguchi M, Nakamura H, Konno S, Nishimura M, Kawagishi Y, Okada C, Tanimoto Y, Takahashi K, Akasawa A, Akiyama K. Association between Body Mass Index and Asthma among Japanese Adults: Risk within the Normal Weight Range. *Int Arch Allergy Immunol* 157(3):281-287, 2011.
- 2) Waseda K, Tanimoto Y, Hasegawa K, Miyahara N, Nojima D, Ikeda G,

Kanehiro A, Okada C, Kimura Y, Tanimoto M. Churg-strauss syndrome with necrosis toe tips. *Acta Med Okayama*. 65(3):215-218, 2011.

- 3) Fukutomi Y, Nakamura H, Kobayashi F, Taniguchi M, Konno S, Nishimura M, Kawagishi Y, Watanabe J, Komase Y, Akamatsu Y, Okada C, Tanimoto Y, Takahashi K, Kimura T, Eboshida A, Hirota R, Ikei J, Odajima H, Nakagawa T, Akasawa A, Akiyama K. Nationwide cross-sectional population-based study on the prevalences of asthma symptoms among Japanese adults. *Int Arch Allergy Immunol* 153(3):280-287, 2010.
- 4) Ueno T, Kataoka M, Hirano A, Ito K, Tanimoto Y, Kanehiro A, Okada C, Soda R, Takahashi K, Tanimoto M. Inflammatory markers in exhaled breath condensate from patients with asthma. *Respirology* 13(5):654-663, 2008.
- 5) 尾長谷靖, 金廣有彦, 谷本安, 宮原信明, 岡美喜男, 江田良輔, 窪田哲也, 横山彰仁, 若林規良, 竹山博泰, 岡田千春, 木村五郎, 宗田良, 高橋清, 谷本光音. 吸入ステロイド治療を継続中の喘息患者の吸入流速と背景因子の関連性調査—中国, 四国地区多施設研究. *アレルギー* 60(12):1621-1629, 2011.
- 6) 岡田千春. 成人喘息長期管理の基本戦略 中等症、重症喘息管理のポイント. *内科* 105 巻 4 号 P628-631, 2010.
- 7) 岡田千春. 高齢者アレルギー疾患診断の難しさ、問題点と対処法. *アレルギー・免疫* 17 巻 3 号 P377-382, 2010.
- 8) 福富友馬, 谷口正実, 粒来崇博, 岡田千春, 下田照文, 尾仲章男, 坂英雄, 定金敦子, 中村好一, 秋山一男. *アレルギー* 59 巻 1

号 P37-46, 2010.

9) 岡田千春. 喘息の分子マーカーの意義 基礎と臨床. 呼吸器科 15巻6号 P533-537, 2009.

10) 岡田千春, 高橋清. 成人喘息および高齢者重症喘息の管理の現状. Progress in Medicine 29巻1号 P19-23, 2009.

2. 学会発表

1) C. Okada, A. Hirano, Y. Tanimoto, G. Kimura, N. Miyahara, A. Kanehiro, R. Soda, K. Takahashi. The PBMC of severe asthmatics showed enhanced candida antigen induced IL-5, IL-13 and TARC production and this enhancement was inhibited by dendritic cells depletion. ERS, Wien, 2009.

2) 福富友馬, 小林章雄, 中村裕之, 西村正治, 河岸由起男, 谷口正実, 高橋清, 烏帽子田彰, 小田嶋博, 中川武正, 秋山一男, 赤澤晃. 気管支喘息 診断と管理 疫学と実態調査 日本語版 ECRHS 調査票を用いた全国成人喘息有病率調査. 第59回日本アレルギー学会総会, 秋田, 2009.

3) 谷本 安, 佐久川亮, 井上由佳理, 斎藤博久, 高橋 清, 谷本光音. シンポジウム12 アレルギーと炎症細胞 (メディエーターも含む) S12-2. 好塩基球 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会, 岐阜, 2009.

4) 岡田千春, 谷本安, 保澤総一郎, 尾長谷靖, 金廣有彦, 佐藤利雄, 竹山博泰, 小崎晋司, 沖本二郎, 塩田雄太郎, 多田慎也, 高橋清. 吸入ステロイド薬 HFA-CIC の服薬遵守状況と諸因子の検討. 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会, 岐阜, 2009.

5) 岡田千春, 平野淳, 高橋清. 高齢者喘息とデバイスを考える 高齢者喘息の現状と課題. 第59回日本アレルギー学会総会, 秋田, 2009.

6) 岡田千春, 平野淳, 木村五郎, 谷本安, 高橋清. One airway, one disease の病態と治療 成人喘息と鼻炎. 第59回日本アレルギー学会総会, 秋田, 2009.

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定も含む)

図1 最近12ヶ月の有症率(20~44才)

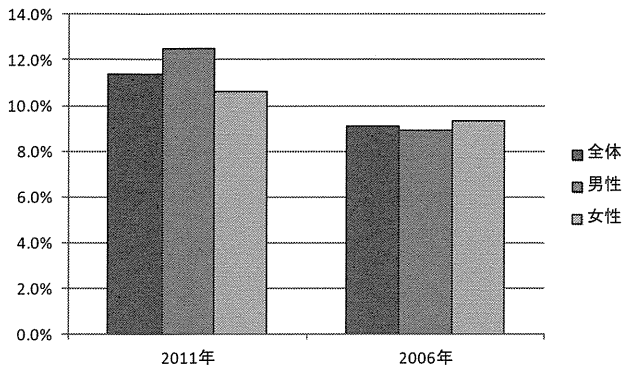


図2 最近12ヶ月の有症率(全年齢層)

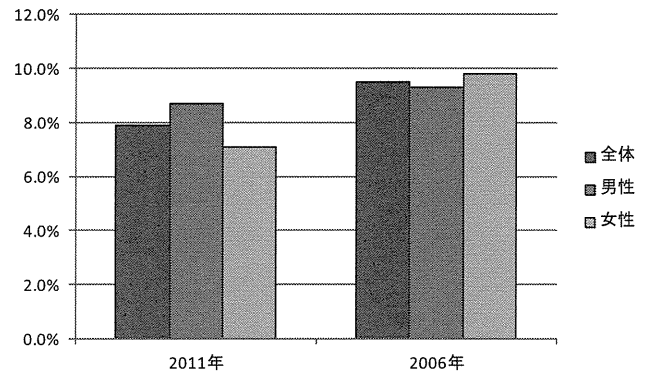


図3 鼻アレルギーの合併率(20~44才)

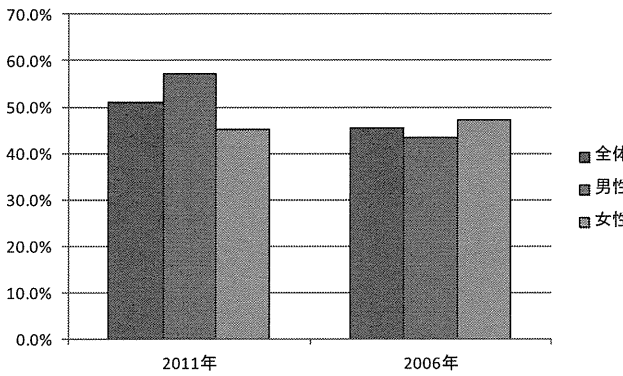


図4 鼻アレルギーの合併率(全年齢層)

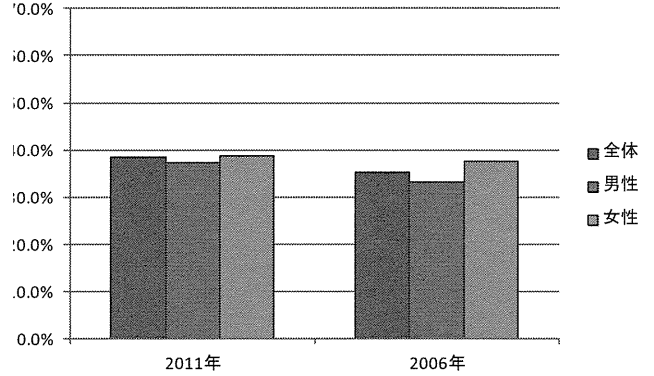


図5 1年以上の喫煙歴

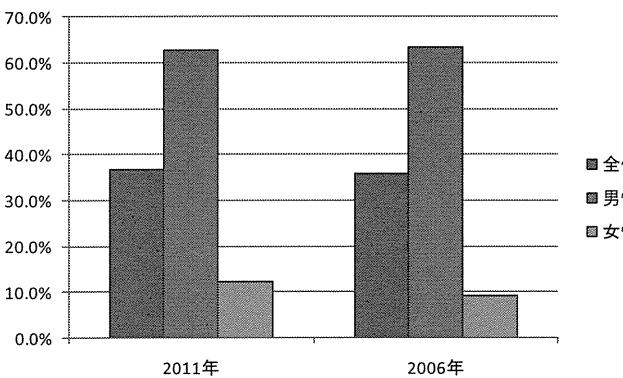
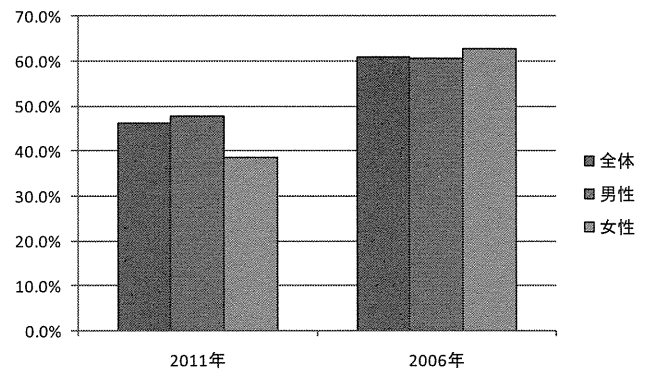


図6 喫煙歴のある人のCurrent smoker率



小児気管支喘息・アレルギー性鼻炎有症率調査の研究

研究分担者	足立雄一	富山大学医学部小児科 講師
	斎藤博久	国立成育医療研究センター研究所 副所長
	小田嶋博	国立病院機構福岡病院 副病院長
	赤澤 晃	東京都立小児総合医療センターアレルギー科 部長
	吉田幸一	東京都立小児総合医療センターアレルギー科 医員
研究協力者	板澤寿子	富山大学医学部小児科 助教
	岡部美恵	富山大学医学部小児科 医員
	増本夏子	国立病院機構福岡病院小児科 医員
	村上洋子	国立病院機構福岡病院小児科 医員
	佐々木真利	東京都立小児総合医療センターアレルギー科 医師
	古川真弓	東京都立小児総合医療センターアレルギー科 医師

研究要旨 日本国内での小児の喘息ならびにアレルギー性鼻炎の患者動向を経時的に調査することは、治療ガイドラインの評価や医療政策策定に不可欠である。これまで本研究班は学校ベースで質問紙を用いた全国調査を実施してきたがいくつかの問題点が出てきたため、新たな調査方法としてインターネット調査を行いその妥当性について検証した。まず、都市部（東京都）および地方（北陸）でインターネットを利用した予備調査を行った。2010年に東京都でインターネット調査を実施し、2005年に世田谷区で実施した学校ベースでの質問紙による調査結果と比較したところ、中学生の喘鳴期間有症率はインターネット調査のほうが低い傾向を示した。2011年に北陸で紙調査（健診）とインターネット調査を同時期に実施したところ、喘鳴期間有症率は両調査において有意な差はなかった（ $P=0.12$ ）。これらの結果を踏まえて、2012年にインターネットによる全国調査を行った。まず6～18歳の子どもの対象に1次調査を実施し、次に喘息有症者に対してコントロール状態の評価票ならびに治療内容について2次調査を実施した。一次調査では、喘鳴期間有症率8.1%、アレルギー性鼻結膜炎期間有症率19.4%、アトピー性皮膚炎期間有症率11.2%となり、以前行った紙調査の結果と大きな隔たりはなかった。2次調査では、コントロール不良な喘息は12歳以上で16.4%、11歳以下で14.6%に認められ、治療では喘息患者の21.3%が吸入ステロイド薬を使用しており、そのうち31.0%が長時間作用性 $\beta 2$ 刺激薬の合剤を使用していた。インターネットを利用した全国小児アレルギー疾患有症率調査では、高い回収率で十分なサンプル数が得られ、さらに2次調査も実施でき、利用価値の高い手法と考えられた。

A. 研究目的

日本国内での小児のアレルギー疾患の患者動向を国内外で比較し、さらに治療内容やQOL障害に関して経時的に把握していくことは、治療ガイドラインの評価や医療政策策定に不可欠である。これまで、本研究班では2005年と2008年に全国の公立施設に協力してもらい幼稚園・学校で調査用紙を配布する調査を行ってきた。しかし個人情報管理における昨今の事情や公立学校以外に通学する児童・生徒の増加により、従来の調査にも問題点がでてきた。一方、インターネットを利用した疫学調査は2000年後半から先進国を中心に報告が増えてきているが、本邦では報告が少ない。そのため、我が国における小児のアレルギー疾患に関するインターネット調査の検証を目的とし調査用紙による調査と比較検討した後、全国規模のインターネット調査を実施しその有用性について検討した。

B. 研究方法

1. インターネットを利用した調査の検証調査

2010年に東京都（世田谷区、杉並区、目黒区、渋谷区、品川区）で小学1年生～中学3年生を対象に、2011年に北陸地方（新潟県、富山県、石川県、福井県）で小学1～6年生を対象にインターネット調査会社（株式会社マクロミル）に登録している会員に対して子どものアレルギー症状についてアンケート調査を実施した。

それぞれの調査は、2005年の世田谷区の学校調査（Futamura et al. *Allergol Int.* 2011）、2011年同時期に実施した「すこやか健診」に参加する小学4年生を対象とした紙媒体を使用した調査と比較した。質問項目はすべての調査でInternational study of asthma and allergies in children (ISAAC)の質問項目につき調査した。

2. 全国調査

インターネット調査会社に登録している会員に対して2012年5～6月に実施した。6～18歳の子どもと同居している保護者を予備調査から抽出し、ランダムに35000名を選出し1次調査の依頼を行った。本調査の趣旨等を説明の上、承諾の得られた方に対してISAACとAllergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA)の質問項目および生活環境についてアンケート調査を行った。2次調査では、喘息有症者に対して喘息のコントロール状態を評価する質問であるAsthma Control Test (ACT) (12歳以上)あるいはChildhood Asthma Control Test (C-ACT) (11歳以下)、そして治療内容について質問した。

（倫理面への配慮）

質問に回答いただく前に当調査の趣旨を説明の上同意いただいた保護者に対して調査を行った。調査を理解できるお子様に対しては、保護者から説明していただくように依頼した。また、東京都立小児総合医療研究センターと富山大学の倫理委員会の承諾を得た後、本調査を実施した。

C. 結果

1. インターネットを利用した調査の検証調査

東京でのインターネット調査では、回収率は89.5%で喘鳴期間有症率は12.9%であったが、2005年に世田谷区において調査用紙を用いて実施した調査結果（14.0%）よりやや低値であった。学年毎の比較では、図1のようにインターネット調査の方が低年齢で高く、中学生では低い傾向を示した。小学生を対象とした北陸での調査では、回収率は95.5%でサンプル数は1146であり、喘鳴期間有症率において質問票とインターネット調査の間で有意な差はなかった（表1）。

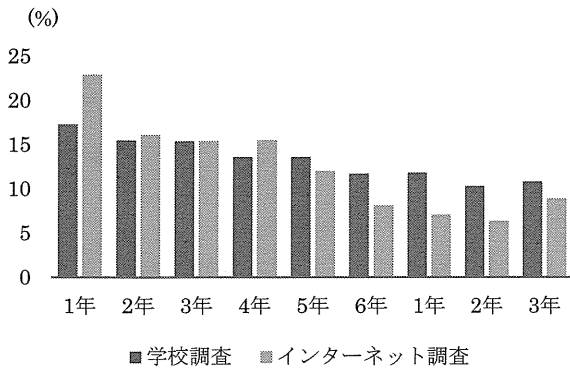


図1 東京の学校調査とインターネット調査との喘鳴期間有症率の比較

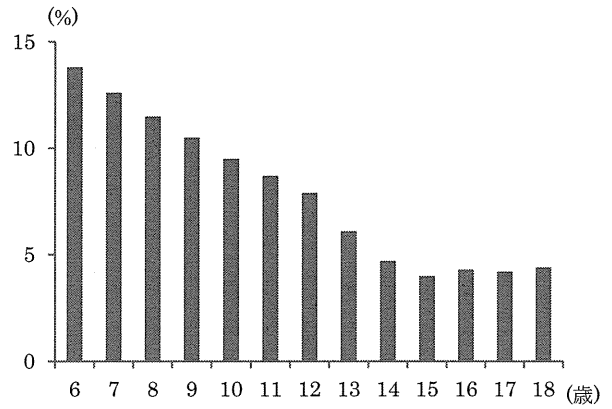


図2 喘鳴期間有症率

表1 北陸の健診調査とインターネット調査における喘鳴期間有症率の比較

	健診調査	インターネット	P 値
喘鳴期間有症率 (%)	10.6	12.4	0.12

2. 全国調査

会員の応諾率は 91.9% (32163/35000) で、対象となる小児の数は 49096 名となった。ISAAC の定義による喘鳴期間有症率は 8.1%、アレルギー性鼻結膜炎期間有症率 19.4%、アトピー性皮膚炎期間有症率は 11.2%であった一方、ARIA の定義によるアレルギー性鼻炎は 33.8%であった。喘鳴期間有症率は成長とともに低下する傾向にあった (図2)。アレルギー性鼻結膜炎期間有症率は6歳から成長とともに有症率は高くなり、10-12歳の時期において有症率が最も高かった (図3)。アトピー性皮膚炎期間有症率は喘息と同様に成長とともに低下する傾向があった (図4)。また、ARIA によるアレルギー性鼻炎の有症率は ISAAC のアレルギー性鼻結膜炎と同様に 10-12歳に最も高くなった (図5)。

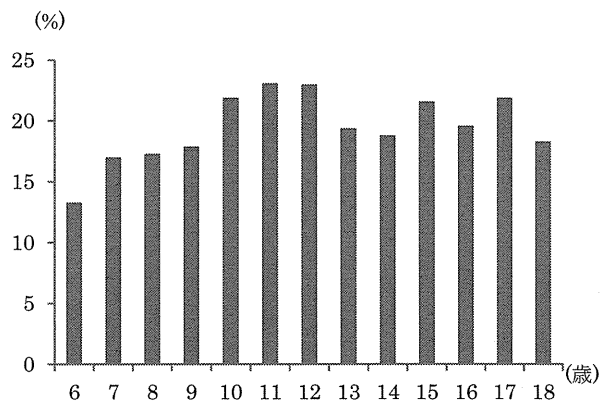


図3 アレルギー性鼻結膜炎期間有症率

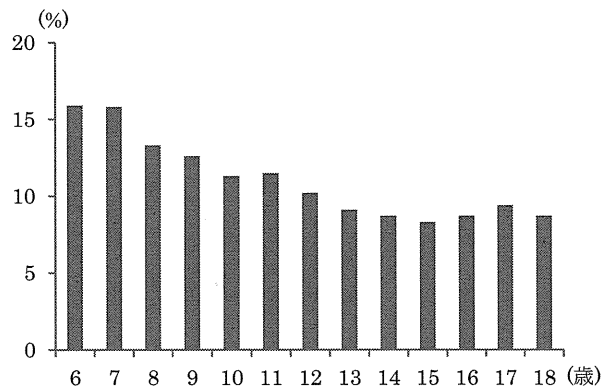


図4 アトピー性皮膚炎期間有症率

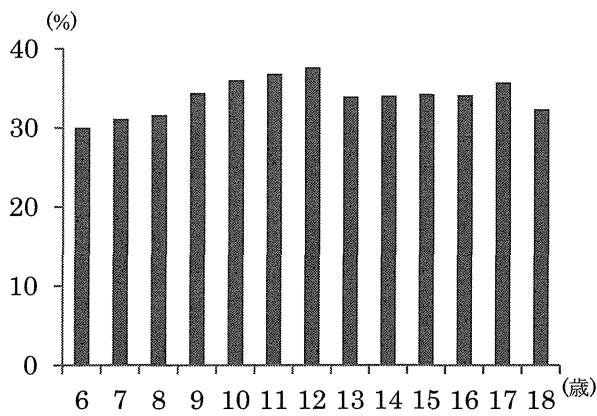


図5 アレルギー性鼻炎有病率 (ARIA)

2次調査では、ACTを1514名(12歳以上)に対して実施し、コントロール不良16.4%、コントロール良好43.7%、完全コントロール40.0%であり、C-ACTは3066名(11歳以下)に実施し、コントロール不良14.6%、コントロール良好85.4%であった。治療については、喘鳴有症者のうち21.3%が吸入ステロイド薬を使用しており、そのうち31.0%が長時間作用性 β 2刺激薬との合剤を使用していた。また治療薬の実施状況は吸入薬使用者の57.0%、内服薬使用者の64.2%、貼付薬使用者の56.1%が8割以上実施できたと回答している一方で、実施状況が4割以下と回答した者は吸入薬、内服薬、貼付薬それぞれで14.9%、8.2%、11.9%だった。

D. 考案

2000年代後半から先進国を中心にインターネットを利用した疫学調査が報告されてきているが、本邦における小児アレルギー疾患に関する大規模な疫学調査は報告がない。そのため、検証調査を含めて全国調査を実施した。インターネット会員を利用すると、短期間で高い回収率の得られる大規模調査が実施可能であり、多くの調査結果は他の手法の調査と比較して妥当な結果となった。また、2次調査では気管支喘息有症者を抽出した調査が実施でき、その結果、ガイドラインが普及しつつあるものの学童期も思春期もいまだ15%はコントロール不良である

ことなども明らかになった。このようにインターネット調査は既存の手法より短期間に詳細な調査が実施しやすい手法であり、今後インターネット環境が整備されることにより、さらに利用価値は上昇すると予想される。

一方で现阶段のインターネット調査会社を利用した調査には、ある程度の限界があることも明らかになった。ひとつは、一地方都市における特定の年齢の対象では十分なサンプル数が得られないことであった。もう一つは、思春期の子どもには倫理的な問題から直接回答が得られず、保護者の代理回答となることであった。東京で行った検証調査でも本人が回答した2005年の世田谷区の学校調査と比較して保護者が回答したインターネット調査では有病率が低く、全国調査でも同様の傾向が見られた。

インターネット調査も他の調査と同様に長所短所があり、目的にあわせ手法を選ぶ必要があるが、全国的な大規模調査にはより適している手法と考えられた。また、今まで大規模調査が困難であった未就学児に対するアレルギー疾患の疫学調査は、インターネット調査の長所を利用した調査と考えられ、今後計画すべき調査のひとつと考えられる。

E. 結論

インターネットを利用した全国小児アレルギー疾患有病率調査は、十分なサンプル数を高い回収率で実施できた。また追加調査も実施でき、利用価値の高い手法であった。

F. 健康危惧情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Higuchi O, Adachi Y, Itazawa T, Ito Y, Yoshida K, Ohya Y, Odajima H, Akasawa A,

- Miyawaki T. Rhinitis has an association with asthma in school children. *Am J Rhinol Allergy* (in press)
- 2) Ito Y, Adachi Y, Yoshida K, Akasawa A. No association between serum vitamin D status and the prevalence of allergic diseases in Japanese children. *Int Arch Allergy Immunol* 160:218-220;2013.
 - 3) Higuchi O, Adachi Y, Itazawa T, Ito Y, Yoshida K, Ohya Y, Odajima H, Akasawa H, Miyawaki T. Relationship between rhinitis and nocturnal cough in school children. *Pediatr Asthma Immunol* 23:562-566;2012
 - 4) Okabe Y, Adachi Y, Itazawa T, Yoshida K, Ohya Y, Odajima H, Akasawa A, Miyawaki T. Association between obesity and asthma in Japanese preschool children. *Pediatr Asthma Immunol* 2012;23:550-555.
 - 5) Okabe Y, Itazawa T, Adachi Y, Yoshida K, Ohya Y, Odajima H, Akasawa A, Miyawaki T. Association of overweight with asthma symptoms in Japanese school children. *Pediatr Int* 53:192-198;2011.
 - 6) Ohta K, Bousquet PJ, Aizawa H, Akiyama K, Adachi M, Ichinose M, Ebisawa M, Tamura G, Nagai A, Nishima S, Fukuda T, Morikawa A, Okamoto Y, Kohno Y, Saito H, Takenaka H, Grouse L, Bousquet J. Prevalence and impact of rhinitis in asthma. SACRA, a cross-sectional nation-wide study in Japan. *Allergy*. 2011; 66(10): 1287-1295.
 - 7) Futamura M, Ohya Y, Akashi M, Adachi Y, Odajima H, Akiyama K, Akasawa A. Age-related prevalence of allergic diseases in Tokyo schoolchildren. *Allergol Int* 2011 ; 60 : 509-15.
 - 8) Fukutomi Y, Taniguchi M, Nakamura H, Konno S, Nishimura M, Kawagishi Y, Okada C, Tanimoto Y, Takahashi K, Akasawa A, Akiyama K. Association between Body Mass Index and Asthma among Japanese Adults: Risk within the Normal Weight Range. *Int Arch Allergy Immunol*. 2011 ; 157(3) : 281-287
 - 9) Kanatani K, Isao I, Al-Delaimy W, Adachi Y, Mathews W, Ramsdell J, Toyama Asian Desert-Dust and Asthma Study Team. Desert-dust exposure is associated with increased risk of asthma hospitalization in children. *Am J Respir Crit Care Med* 182:1475-81;2010.
 - 10) 伊藤靖典、足立陽子、樋口 収、岡部美恵、板澤寿子、足立雄一、宮脇利男. 小児気管支喘息長期管理におけるステップダウン時の呼気一酸化窒素による増悪の予想に関する検討. *日本小児アレルギー学会誌* 26:258-265;2012.
 - 11) 岡部美恵、足立雄一、板澤寿子、中林玄一、淵澤竜也、五十嵐隆夫、村上巧啓、尾上洋一、高尾 幹、足立陽子、宮脇利男、大矢幸弘、小田嶋 博、赤澤 晃. 乳幼児喘息の疫学調査のための質問票の妥当性に関する検討. *日本小児アレルギー学会誌* 24:705-711;2010.
 - 12) 足立雄一. 気管支喘息 診療ガイドラインの解説. *小児科臨床* 63:2539-2543;2010.
 - 13) 板澤寿子、足立雄一. アレルギー疾患と環境の疫学. *臨床免疫・アレルギー科* 53:36-41;2010.
2. 学会発表
 - 1) Adachi Y, Yoshida K, Itazawa T, Ohya Y, Odajima H, Akasawa H, Miyawaki T.

- Relationship between ARIA and ISAAC questionnaires regarding to the classification and severity of rhinitis in school children. 69th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology 2013, 2.22-26, San Antonio, TX, USA.
- 2) Akasawa A, Adachi Y, Yoshida K, Furukawa M, Odajima H. Visual analog scale showed a good correlative with ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) classification in school children. 69th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology 2013, 2.22-26, San Antonio, TX, USA.
 - 3) Furukawa M, Sasaki M, Watanabe H, Yoshida K, Fujisawa T, Ebisawa M, Odajima H, Akasawa A. Outcome of preschool children with asthma: A Japanese cohort study. 69th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology 2013, 2.22-26, San Antonio, TX, USA.
 - 4) Yoshida K, Furukawa M, Adachi Y, Odajima H, Ohya Y, Akasawa A : The association between obesity and eczema in children ; A cross-sectional study. European Academy of Allergy and Clinical Immunology Congress. 16-20 June, 2012, Geneva, Switzerland.
 - 5) Akira Akasawa : Epidemiology of Child Allergic Diseases in Japan. APAPARI2011 & 48th JSPACI Fukuoka, 2011.10
 - 6) Okabe Y, Higuchi O, Itazawa T, Adachi Y, Ito Y, Yoshida K, Ohya Y, Odajima H, Akasawa A, Miyawaki T. Rhinitis is a risk factor for asthma in Japanese school children. APAPARI2011 & 48th JSPACI Fukuoka, 2011.10.
 - 7) Yoshida K, Furukawa M, Adachi Y, Odajima H, Ohya Y and Akasawa A. The high prevalence of allergic rhinoconjunctivitis and correlation with cedar and cypress pollen counts in Japanese schoolchildren. 68th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology, Mar 2-6, 2012, Orland, FL, USA
 - 8) Adachi Y, Okabe Y, Itazawa T, Yoshida K, Ohya Y, Odajima H, Akasawa A, Miyawaki T. Impact of rhinitis on asthma in Japanese school children. 68th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. 3.2-6, 2012, Orland, FL, USA.
 - 9) Y Adachi, T Itazawa, YS Adachi, Y Ito, Y Okabe, K Yoshida, Y Ohya, H Odajima, A Akasawa, T Miyawaki. Association of Obesity with Asthma in Japanese Preschool Children. 67th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology, Mar 19-22, 2011, San Francisco, CA, USA
 - 10) T Itazawa, Y Adachi, YS Adachi, Y Ito, Y Okabe, K Yoshida, Y Ohya, H Odajima, A Akasawa, T Miyawaki. Association of Body Composition with Asthma Control in Japanese Preschool Children. 67th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology, Mar 19-22, 2011, San Francisco, CA, USA
 - 11) K Yoshida, I Masuko, T Akada, T Itazawa, Y Adachi, A Akasawa, Y Ohya. The association between asthma symptoms and obesity in adolescents. 67th Annual Meeting of American Academy of Allergy,

- Asthma & Immunology, Mar 19-22, 2011, San Francisco, CA, USA
- 12) Furukawa M, Yoshida K, Itazawa T, Murakami Y, Adachi Y, Ohya Y, Odajima H, Akasawa A. Epidemiological Characteristics in Japanese Asthmatic Adolescents. 67th Annual Meeting of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology 2011、3.18-22、San Fransisco、CA、USA.
 - 13) 伊藤靖典、板澤寿子、足立雄一、宮脇利男. 小児における血中ビタミン D 濃度とアレルギー疾患有病率の関係. 第 39 回北陸アレルギー研究会、2012、12.15、金沢
 - 14) 伊藤靖典、板澤寿子、中林玄一、淵澤竜也、山元純子、足立雄一、吉田幸一、赤澤 晃、宮脇利男. 日本の小学生における血清ビタミン D 値とアレルギー疾患有病率の関連性. 第 62 回日本アレルギー学会秋季学術大会 2012、11.29-12.1、大阪.
 - 15) 樋口 収、板澤寿子、岡部美恵、足立陽子、足立雄一、吉田幸一、大矢幸弘、小田嶋 博、赤澤 晃、宮脇利男. 幼児におけるアレルギー性鼻炎の喘息症状への影響. 第 62 回日本アレルギー学会秋季学術大会 2012、11.29-12.1、大阪.
 - 16) 板澤寿子、樋口 収、伊藤靖典、岡部美恵、足立陽子、足立雄一、宮脇利男. 小児におけるアレルギー性鼻炎の病型別の重症度と喘息のコントロール状態、呼吸機能の関係. 第 20 回臨床喘息研究会、2012、10.6、金沢.
 - 17) 樋口 収、伊藤靖典、岡部美恵、板澤寿子、足立陽子、足立雄一、宮脇利男. 疫学研究からみた One Airway One Disease. 第 15 回富山小児喘息アレルギー研究会、2012、9.8、富山.
 - 18) 板澤寿子、樋口 収、岡部美恵、足立陽子、足立雄一、宮脇利男. 小児気管支喘息患者におけるアレルギー性鼻炎の病型と喘息のコントロール状態、呼吸機能の関係. 第 29 回日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会、2012、6.14-15、大阪.
 - 19) 古川真弓、金田一賢顕、吉田幸一、益子育代、赤澤 晃. 喘息キャンプの効果と今後の課題 第 29 回日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会、2012、6.14-15、大阪
 - 20) 岡部美恵、板澤寿子、足立雄一、吉田幸一、大矢幸弘、小田嶋 博、赤澤 晃、宮脇利男. 幼児における肥満と喘息の関係における機序の検討. 第 24 回日本アレルギー学会春季臨床大会、2012、5.12-13、大阪.
 - 21) 赤澤 晃:セミナー:乳幼児喘息の長期管理。第 28 回日本小児難治喘息アレルギー疾患学会。横浜市、2011.6
 - 22) 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、2011、10.28-30、福岡.
 - 23) 吉田幸一、赤澤晃. 小児における肥満とアレルギーの関係について. 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、2011、10.28-30、福岡.
 - 24) 板澤寿子、岡部美恵、樋口 収、足立雄一、吉田幸一、大矢幸弘、小田嶋 博、赤澤 晃、宮脇利男. 喘息幼児 (4-5 歳) のコントロール状態と体格の関係. 第 47 回日本小児アレルギー学会、2010、12.4-5、横浜.
 - 25) 板澤寿子、足立雄一、吉田幸一、大矢幸弘、小田嶋 博、赤澤 晃、宮脇利男. 幼児における体格とアレルギー疾患の関係. 第 22 回日本アレルギー学会春季臨床大会、2010、5.8-9、京都.

- 26) 村上洋子、小田嶋 博、足立雄一、吉田幸一、
大矢幸弘、赤澤 晃. 小児における運動誘発
喘息の実態. 第 22 回日本アレルギー学会春
季臨床大会、2010、5. 8-9、京都.

H. 知的財産権の出願・登録状況

現時点では、特になし

小児喘息の発症ならびに増悪に関する因子についての検討

（１）小児喘息と肥満の関係

（２）小児喘息と鼻炎の関係

（３）小児喘息とビタミンDとの関係

研究分担者	足立雄一	富山大学医学部小児科 講師
	赤澤 晃	東京都立小児総合医療センター アレルギー科 部長
	吉田幸一	東京都立小児総合医療センター アレルギー科 医員
研究協力者	板澤寿子	富山大学医学部小児科 助教
	岡部美恵	富山大学医学部小児科 医員
	古川真弓	東京都立小児総合医療センター アレルギー科 医師
	佐々木真利	東京都立小児総合医療センター アレルギー科 医師

研究要旨 喘息をはじめとするアレルギー疾患はこの 20-30 年間増加し続けており、それには種々の発症ならびに増悪因子の関与が示唆されている。そこで、本邦における大規模疫学研究のデータをもとに、肥満・鼻炎・ビタミンDの喘息への関与について解析を行った。肥満と鼻炎については全国の幼児ならびに小学・中学・高校生、約 200,000 人を対象として、ビタミンDについては富山市の小学4年生、約 1000 名を対象として、国際的な質問票である ISAAC (International study of asthma and allergies in childhood) を用いて調査した。また、新たな取り組みとして Web 調査も行った。結果として、肥満ならびに鼻炎は、本邦小児において喘息と有意な関係を示していたが、ビタミンD不足は喘息をはじめとするアレルギー疾患との間で有意な関係を認めなかった。欧米での疫学によって喘息やアレルギー疾患の発症・増悪に関わる因子が示されているが、欧米と人種/生活環境/食文化など様々な点で異なる本邦の小児においても同様な結果になるとは限らない。今後、関与する因子に介入してアレルギー疾患の発症ならびに増悪を阻止するためには、本邦独自の大規模調査が必要となる。しかし、昨今の社会を取り巻く諸事情の変化によって徐々に紙ベースでの調査が困難な状態になってきている現在においては、今回新たに取り組んだ Web 調査はより正確でスピーディーな解析を可能にするものであり、今後の応用が期待される。

A. 研究目的

喘息をはじめとするアレルギー疾患はこの 20-30年間増加し続けており、それには種々の発症ならびに増悪因子の関与が示唆されている。そ

こで、本邦における大規模疫学研究のデータをもとに、肥満・鼻炎・ビタミンDの喘息への関与について解析を行った。

B. 研究方法

(1) 小児喘息と肥満の関係

日本全国の全ての都道府県において無作為に選んだ保育園児（3～6歳）50,959名を対象に、世界共通の問診票であるISAAC（International Study of Asthma and Allergies in Children）質問票の日本語版を用いて調査を行い、47,031名から回答を得た（回収率92.3%）。全体の78.9%を占めている4～5歳児37,246名のうち、回答が不十分であったものを除く34,699名のデータを解析した。ただし、幼児における喘息の疫学調査として世界的に評価された基準がないために、本調査ではISAAC質問票に加え、医師に喘息あるいは喘息性気管支炎と診断された既往のある者を喘息有症者と定義した。体格の評価は、1978～1981年の本邦小児におけるBMI（Body Mass Index）の基準値を用いて、90パーセンタイル以上を肥満、10パーセンタイル以下をやせと定義した。

(2) 小児喘息と鼻炎の関係

ア) ISAAC 質問票による調査

日本全国の全ての都道府県において無作為に選んだ小学・中学・高校生（179,218名）を対象に、日本語版ISAAC質問票を用いて調査を行った。無回答や不十分な記載のデータを除外した最終的な解析対象は、小学生42,874名（89.5%）、中学生43,105名（68.0%）、高校生52,010名（76.5%）で、体格の評価は上記と同様である。

イ) Web 調査による調査

ネットリサーチ（マクロミル）の会員のなかで6～18歳の子どもを持つ会員35,000名に対して調査への協力を依頼し、同意の得られた32,163名（91.9%）の会員の子ども（49,096名）についてISAACならびにARIAの質問票への回答を依頼した。鼻炎の診断ならびに症状の程度や重症度は、それぞれの質問票の定義に従った。

(3) 小児喘息とビタミンDの関係

富山市ならびに富山市医師会が小学校4年生を対象として行っている「すこやか検診」を利用して、ISAACの質問用紙を用いて紙ベースの調査を行うと共に、血中ビタミンD（25OH D3）濃度を測定し、両者の関係を解析した。

（倫理面での配慮）

疫学調査の倫理指針に従い調査を実施した。

C. 結果

(1) 小児喘息と肥満の関係

4-5歳児において、喘息有症者の割合はやせおよび標準体重の児に比べて肥満の児において有意に高く（肥満13.2% vs. やせ10.5% 標準体重11.1% いずれも $p < 0.001$ ）、性や喘息以外のアレルギー疾患の合併、ならびに両親の喘息の有無を交絡因子とした多変量解析においても同様の結果であった（修正オッズ比：1.23）。一方、医師の診断のない喘鳴児では、体格との関係は認められなかった。

(2) 小児喘息と鼻炎の関係

ア) ISAAC 質問票による調査

居住地、性、肥満の有無を交絡因子としても、鼻炎をもつ児において有意に喘息の合併が多く（修正オッズ比：6-7歳では3.10、13-14歳では3.76、16-17歳では3.59）、鼻炎の重症度が増すほど喘息の合併が多かった（どの年齢群も $p < 0.01$ by ANOVA）。さらに、喘息＋鼻炎児を対象にサブ解析すると、鼻炎重症者では鼻炎軽症者に比して有意に重症喘息の頻度が高かった（修正オッズ比：6-7歳では3.66、13-14歳では2.55、16-17歳では1.87）。また、鼻炎を有する児は、有しない児に比して有意に夜間咳嗽の頻度が高く、その傾向は喘息児よりも非喘息児の方が強かった。

イ) Web 調査による調査

49,096名の小児（6-18歳）のうちアレルギー性鼻炎と定義されたのは、ARIAでは16,570名

(33.8%)、ISAACでは23,908名(48.7%)であった。二つの質問票の一致率は、カッパ値が0.493と中程度であり、年齢別に解析しても一致率において年齢による変動は認められなかった。また、二つの質問票共に鼻炎と定義された14,067名(28.7%)において、ISAACの重症度は、ARIAにおける重症度ならびにVAS (visual analog scale) 値と有意に相関していた(共に $p < 0.001$ by ANOVA)。ARIAの定義による鼻炎をもつ子ども16,570名において、VAS値はARIAの重症度と有意な相関を認め($p < 0.001$ by ANOVA)、ROC解析を用いた軽症と中・重症の2群を判別するためのVAS値は6cmであった(AUC: 78.9% [95% CI=78.1-79.7%], $p < .001$)。

(3) 小児喘息とビタミンDの関係

1193名に依頼して同意の得られた1170名のうち、採血量不足の7例と質問表記載不十分の48例を除く1115例において解析を行った。そのうち、9.8%の児において欠乏(< 20 ng/ml)、50.5%の児において欠乏($20 \leq < 30$ ng/ml)であった。血中ビタミンD濃度が高値群において、男児の比率が高かった。喘息の有症率は、血中ビタミンD濃度が高値な群で低い傾向にあったが、他のアレルギー疾患を含め統計学的な有意差は認められなかった。また、血中ビタミンD濃度とBMIとの間にも一定の傾向は認められなかった。

D. 考案

肥満、鼻炎、ビタミンDと言った因子が小児喘息と有意な関係にあることは既に欧米で報告されているが、人種/生活環境/食文化など様々な点で欧米と異なる我が国におけるデータは未だ乏しい。今回、全国規模の大規模調査を行うことによって、肥満と鼻炎は欧米と同様に我が国の小児においても喘息の発症や増悪に関与していることを示唆するデータが得られた。一方、実施規模が小さかったためかもし

れないが、少なくとも今回の調査では、血中ビタミンD濃度と喘息をはじめとするアレルギー疾患との関係は明らかにならなかった。

今まで本邦においてはこのような全国規模の疫学研究は実施されてこなかった。アレルギー疾患のように多因子によって発症や増悪を来す疾患では、その因子の関与を明らかにし、そしてその対策を立てていくためには、人種/生活環境/食文化などの背景がある程度共通の土壌での大規模な疫学調査が必要となる。今までの本研究班による調査によって、その流れはある程度整ったと思われるが、昨今の社会を取り巻く諸事情によって、徐々に紙ベースでの調査が行いにくい状態になってきている。そこで、今回新たに取り組んだWeb調査は、今後より正確でスピーディーな解析を可能にするものであり、今後の進展が期待される。

E. 結論

欧米とは人種/生活環境/食文化など様々な点において異なる我が国においてアレルギー疾患の発症ならびに増悪因子を独自に解析することによって、管理・治療ガイドラインの評価や医療政策作成に必要な情報を得ることができる。今後、Web調査が有効な調査方法になることが期待される。

F. 健康危惧情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 足立雄一. 小児重症喘息の臨床. 臨床免疫・アレルギー科 53:179-183;2010.
- 2) 岡部美恵、足立雄一、板澤寿子、中林玄一、淵澤竜也、五十嵐隆夫、村上巧啓、尾上洋一、高尾 幹、足立陽子、宮脇利男、大矢幸弘、