

# 琉球大学学術リポジトリ

## [調査報告]沖縄地方の気管支喘息： 農漁村6地区における発生頻度調査

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学医学部 公開日: 2010-06-30 キーワード (Ja): キーワード (En): Bronchial asthma, Prevalence, Okinawa 作成者: 金城, 勇徳, 下地, 克佳, 兼島, 洋, 豊見山, 寛, 中村, 浩明, 伊良部, 勇栄, 富里, 政秀, 大宜見, 辰雄, 小張, 一峰, 中富, 昌夫, Kinjo, Yutoku, Shimoji, Katsuyoshi, Kaneshima, Hiroshi, Tomiyama, Hiroshi, Nakamura, Hiroaki, Irabu, Yuei, Tomisato, Masahide, Ogimi, Tatsuo, Kobari, Kazumine, Nakatomi, Masao メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015789">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015789</a>

## 沖縄地方の気管支喘息

—農漁村6地区における発生頻度調査—

金城 勇徳    下地 克佳    兼島 洋    豊見山 寛  
 中村 浩明    伊良部勇栄    富里 政秀    大宜見辰雄  
 小張 一峰    中富 昌夫\*

琉球大学医学部第一内科

\*琉球大学保健管理センター

### はじめに

気管支喘息（以下、喘息）は本邦および諸外国でもおよそ1~3%の発生頻度といわれ、単一の疾患または症候群としては比較的多いものの一つである。沖縄地方は地理的に亜熱帯に属しており、気候、動植物の分布等が本土と異なる点が多い。これまでの調査で、発作好発時期が若干異なり、春、秋の好発時期以外に本土でみられる6月の発作患者数の増加が、沖縄では5月にずれこんでいる点<sup>1),2)</sup>皮内反応によるアレルギー検索で、真菌の中ではカンジダが他地方と同様に高い陽性率であるのに対し、ペニシリウム、アルテルナリア、アスペルギルス、クラドスポリウムなどは低率である等の興味ある結果をえた<sup>3)</sup>これらの病態の特徴が環境の違いによるか否かをみるために、県下の大気汚染のない6地区を選び、質問票を用いて喘息の発生頻度調査を行った。

### 対象と方法

〔対象〕 調査の対象は沖縄本島の1地区（与那城村）と離島の5地区（座間味村、渡嘉敷村、粟国村、南大東村、久米島：具志川村・仲里村）の住民のうち20才以上の成人とした。これらの地区はいずれも窒素酸化物、硫黄酸化物濃度等が環境基準以下または大気汚染ガス発生源がきわめて少ない地区であり<sup>4)</sup>かつ県外からの移住者は少ないとされる。

その中で座間味村（昭和57年11月調査）、渡嘉敷村（昭和58年4月）、粟国村（昭和58年11月）、南大東村（昭和59年2月）の調査は琉大第一内科による離島内視鏡検診に並行して行われた。与那城村（昭和58年3月）の調査は昭和57年度文部省特定研究「沖縄県における一般人口中の疾病構造ならびに環境因子に関する研究」の一部として、また久米島（具志川村・仲里村）は琉大病院地域医療部の検診の一部として行われたものである。

〔方法〕 表1に示す質問票を用いた。与那

### 気管支喘息質問票

沖縄には、喘息の患者さんが多いといわれています。どれくらいの患者さんがいるか調べて、今後の治療の助けにしたいと思っておりますので御協力下さい。次の質問にお答え下さい。はい、又は「いいえ」に○印をつけ、( )の中のアてはまるものに○印をつけて下さい。  
 (喘息について御質問があれば説明致します。)

村字 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_ 才 男・女

- せきが出ることがありますか。  
はい(時々、よく出る、毎日出る) 　いいえ
- たんが出ることがありますか。  
はい(時々、よく出る、毎日出る) 　いいえ  
たんの色は (しろい、きいろい)
- タバコをのみますか。  
はい(10本以下、11~20本、21本以上) 　いいえ
- 息苦しくなることがありますか。 　はい 　いいえ
- ヒミチ(せいせい)したことがありますか。 　はい 　いいえ
- 喘息といわれたことがありますか。 　はい 　いいえ
- 2年以内にヒミチや発作をおこしたことがありますか。  
はい 　いいえ
- しんせきに喘息にかかっている方かいますか。  
はい(子供、孫、兄弟姉妹、親、祖父母、おい、めい、おし、おば、いとこ)  
いいえ

表1 調査に用いた質問票。

城村では、検診時に検者が問診を行い記入した。その他の5地区では、検診の1～4週前に20才以上の住民に質問票を配布し、検診日までに回収し、記入不十分の例には当日問診を行ない補足した。診察は行なわなかった。

質問票(表1)は咳嗽、喀痰、喫煙についての質問と喘息に関する5つの質問から構成される。喘息の判定は、質問⑦で2年以内に発作をおこしたことがある場合を必須条件とした。質問⑦以外に質問④、⑤、⑥のうち2つ以上に「はい」と答えたものを喘息とした。質問⑦以外に質問④、⑤、⑥のいずれか1つに対して「はい」と答え、さらに質問⑧で3親等以内に喘息患者がいると答えたものを喘息が疑われるものとした。喘息は沖縄方言で「ヒミチ」と表現されるので併記した。回収されたもののうち記載の明確なものを以下の集計の対象者とした。

対象地区の人口統計は、座間味村、渡嘉敷村については昭和57年10月、粟国村は昭和58年11月、南大東村は昭和57年12月、与那城村は昭和58年4月の同村資料を用いた。久米島は両村と

も検診に近い時点の資料がえられなかったので昭和55年10月の国勢調査資料<sup>5)</sup>によった。

発生頻度の比較には比率の差を検定した。喫煙の有無と発生頻度、喘息の有無と3親等内親族の喘息発生頻度の関係については $\chi^2$ 分布による独立性の検定を行い、一部はFisherの直接確率計算法で検定した。

### 結 果

質問票の回収率は座間味村、渡嘉敷村、粟国村、南大東村、久米島でそれぞれ64.2%、64.8%、50.0%、41.6%、25.2%であった。また、与那城村検診で問診を受けたものは同村の20才以上人口のおよそ7.8%であった。

男女別10才年齢階級別に6地区の人口と対象者の年齢分布(図1)をみると、座間味村、渡嘉敷村、粟国村、久米島では、対象者の年齢別人口分布はほぼ母集団と相似形を示した。南大東村では39才以下の質問表回収がわるく、与那城村では男の受診者がきわめて少なかった。

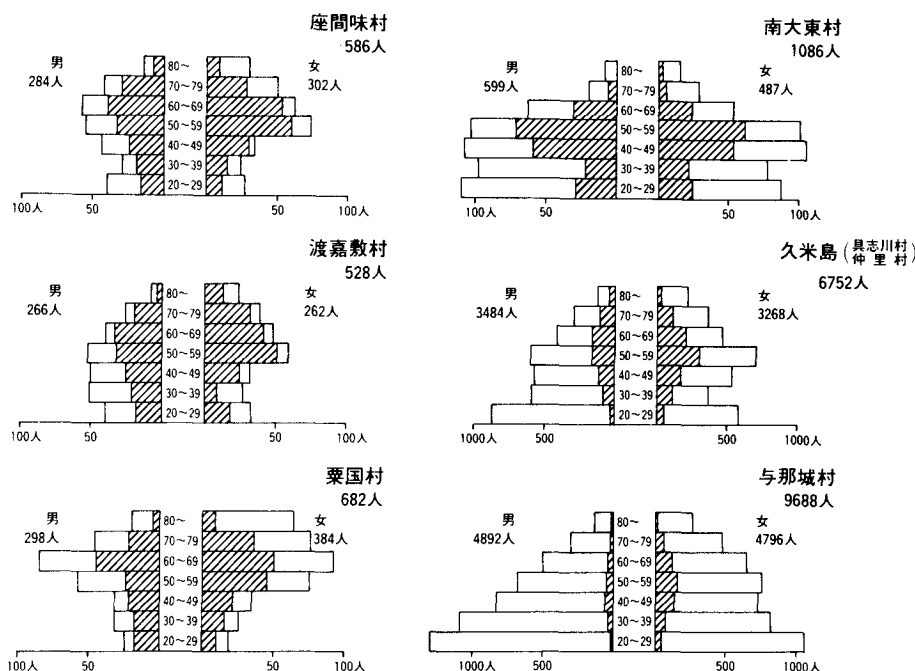


図1 調査対象地区の10才年齢階級別20才以上人口と集計対象者の年齢分布(斜線部分が集計対象者)。

喘息の発生頻度（表2）をみると、喘息とされたものが座間味村で1.9%、渡嘉敷村3.8%、粟国村1.8%、南大東村3.5%、久米島1.6%、与那城村1.6%であった。喘息が疑われるものはそれぞれ0%、0.3%、0%、0.7%、0.2%、0%であった。疑われるものを含めた喘息の発生頻度は座間味村で1.9%、渡嘉敷村4.1%、粟国村1.8%、南大東村4.2%、久米島1.8%、与那城村1.6%であった。男女別では男が2.6%、女が2.0%であった。

	対象者数	1喘息と診断されるもの(%)	2喘息が疑われるもの(%)	発生頻度(%) (1+2)
座間味村	男 170	2 (1.2)	0	2 (1.2)
	女 206	5 (2.4)	0	5 (2.4)
渡嘉敷村	男 151	6 (4.0)	0	6 (4.0)
	女 191	7 (3.7)	1 (0.5)	8 (4.2)
粟国村	男 154	4 (2.6)	0	4 (2.6)
	女 187	2 (1.1)	0	2 (1.1)
南大東村	男 259	7 (2.7)	0	7 (2.7)
	女 193	9 (4.7)	3 (1.6)	12 (6.2)
久米島 (具志川村 仲里村)	男 682	15 (2.2)	3 (0.4)	18 (2.6)
	女 1021	12 (1.2)	1 (0.1)	13 (1.3)
与那城村	男 208	5 (2.4)	0	5 (2.4)
	女 548	7 (1.3)	0	7 (1.3)

表2 気管支喘息の発生頻度。

喫煙率は、座間味村26.9%（男50.6%、女7.3%）、渡嘉敷村44.2%（男77.5%、女17.8%）、粟国村36.7%（男48.7%、女26.7%）、南大東村54.4%（男76.1%、女25.4%）、久米島23.6%（男48.1%、女7.0%）、与那城村17.9%（男40.4%、女9.3%）であった。

喫煙の有無と喘息発生頻度の比較を表3に示した（なお、久米島と与那城村では記入不十分なものがあ、喫煙率の母数と一致しなかった。6つの地区とも喫煙の有無と喘息の有無の間に有意な関係は認められなかった（有意水準5%）、6地区全体でも同様であった。

	S	nS	計
座間味村	A	0	7
	nA	101	268
渡嘉敷村	A	7	7
	nA	144	184
粟国村	A	2	4
	nA	123	212
南大東村	A	10	9
	nA	236	197
久米島	A	11	19
	nA	358	1172
与那城村	A	4	8
	nA	131	583
総計	A	34	54
	nA	1093	2616

表3 喫煙の有無と気管支喘息の発生頻度。A：気管支喘息，nA：非気管支喘息，S：喫煙者，nS：非喫煙者。

10才年齢階級別の喘息発生頻度を表4に示した。20才台から60才台まではほぼ同等であるが、

	対象者数	喘息患者数	発生頻度(%)
80才以上	男 57	4	7.0
	女 89	2	2.2
70~79	男 214	11	5.1
	女 271	5	1.8
60~69	男 344	8	2.3
	女 490	13	2.7
50~59	男 360	10	2.8
	女 682	8	1.2
40~49	男 298	6	2.0
	女 434	11	2.5
30~39	男 208	3	1.4
	女 245	4	1.6
20~29	男 143	0	0
	女 135	4	3.0
総計	男 1624	42	2.6
	女 2346	47	2.0

表4 10才年齢階級別にみた気管支喘息発生頻度。

70才台以上ではとくに男において頻度が高かった。

3親等以内の親族に喘息患者をもつ頻度を表5に示した。1親等では、対象者全体で6.9%に対して、喘息と診断されたもの(疑いを含む)

	1 親 等		2 親 等		3 親 等	
	全対象者 %	喘息患者 %	全対象者 %	喘息患者 %	全対象者 %	喘息患者 %
座間味村	25 376 6.6	3 6 50.0	50 376 13.3	5 6 83.3	67 376 17.8	6 6 100.0
渡嘉敷村	13 342 3.8	2 14 14.3				
粟国村	23 341 6.7	1 6 16.7	42 341 12.3	3 6 50.0	48 341 14.1	3 6 50.0
南大東村	35 452 7.7	3 19 15.8	53 452 11.7	9 19 47.4	71 452 15.7	12 19 63.2
久米島 具志川村 仲里村	106 1703 6.2	3 31 9.7	292 1703 17.1	16 31 51.6	351 1703 20.6	17 31 54.8
与那城村	73 756 9.7	8 12 66.7	112 756 14.8	8 12 66.7	135 756 17.9	8 12 66.7
総 計	275 3970 6.9	20 88 22.7	549 3628 15.1	41 74 55.4	672 3628 18.5	46 74 62.2

表5 3親等以内の親族にみられる気管支喘息の頻度。

では22.7%と明らかに高かった。2親等以内では、対象者全体で15.1%に対して、喘息と診断されたものでは55.4%であり、3親等以内でも対象者全体で18.5%に対して、喘息と診断されたものでは62.2%と著明に高かった(いずれも有意水準1%)。

考 案

喘息の発生頻度は、調査対象集団の年齢構成、人数、自然または生活環境の相違等によっても、また問診の方法、診断基準や、診察、肺機能検査<sup>6)</sup>を行うか否かによっても異なった結果がえられる。また、対象集団の疾患に対する理解の程度によっても結果は左右される。今回のわれわれの調査は、離島の年齢層の高い集団が対象であるため、質問票は理解しやすく簡単な文の構成を用い、質問の数も制限した。回収率をよくする1つの方法と思われる。Dodge&Burrows<sup>7)</sup>は「今までに喘息にかかったことがありますか」、「今までに、喘息のために医師にかかったことがありますか」の2問に対して「はい」と答え

たものを喘息と診断し、過去1年間に少なくとも1回、発作があったか、または治療を受けたことがあるものをactiveとしている。われわれは2年以内に発作があったことを必須条件とし、前述のような診断基準を設定した。対象地区の多くは医療事情が必ずしも十分といえないこともあり、また軽症例では受診しない可能性も予測されるため、医師による喘息の診断は必須としなかった。なお、肺気腫の臨床症状は慢性の労作時息切れが主徴であるが、患者自身が発作と表現することがあり、また喘鳴も訴えるため、誤って混入する可能性は否定できない。

喘息の発作頻度は、諸外国で0.2~3.0%と報告されている<sup>8)</sup>本邦における成人の喘息発生頻度は、中村ら<sup>9)</sup>石崎<sup>10)</sup>のまとめによると、大気汚染のない地域では成人で1%から2%前後に分布している。また大気汚染地区で頻度が高いといわれ<sup>10)</sup>米杉喘息などのように職業性アレルギーに暴露される環境でも高頻度に発生すると報告されている<sup>11)</sup>

沖縄県の環境白書(昭和57年度年次報告)<sup>4)</sup>によれば県下14カ所の測定局で長期的評価は環境基準以下である。6地区のうち、与那城村は環境大気測定がされており、硫酸酸化物、窒素酸化物濃度のいずれも環境基準を満足している。他の5つの離島は環境大気測定が行われていないが、大気汚染ガス発生源がきわめて小さく大気汚染は考えにくい。

与那城村以外は離島であり、生活環境も類似している。与那城村は沖縄本島の中部に位置するが、喘息の発作頻度(1.6%)は座間味村(1.9%)、粟国村(1.8%)、久米島(1.8%)と同様であった。石崎ら<sup>10)</sup>の農村地区での調査が規模が類似しているのも、そのデータ(山梨県438人のうち6人1.4%、愛媛県1106人中9人、0.8%)と比較した。山梨県のデータとの比較では渡嘉敷村、南大東村が有意に高く、その他の4地区では有意差はなかった(有意水準5%)。愛媛県のデータとの比較では粟国村と与那城村で有意差がなく、他の4地区ではいずれも有意に高かった(有意水準5%)。渡嘉敷村と南大東村においては山梨県、愛媛県のいずれよりも

有意に高かった。この2地区は自然環境等において他の地区と大きな相違はなく、家族歴での喘息保有率も高くなかった。ただし喫煙率が渡嘉敷村と南大東村で高かったが、喫煙の有無による喘息発生頻度の差はなかった。この2地区については今後検討を重ねたい。比較するデータによって差があるが、既に報告されたデータからみて6地区の喘息発生頻度は本土の他地区と同等または高めであった。これらの結果から、亜熱帯諸環境下の沖縄ではあるが、喘息の発生頻度において本土と大差がないと考えられる。

乳幼児の喘息発生頻度については、診断基準のちがいや調査方法などによりかなりの差があるといわれる。黒梅・森川<sup>12)</sup>が報告例をまとめているが、これによると0.42%から4.4%と幅があるが、学童に比べ必ずしも高くないと述べている。

学童の喘息発生頻度は、松村・中山<sup>13)</sup>の報告によると、小学校では男1.09%、女0.61%、計0.85%、中学校では男0.56%、女0.35%、計0.46%であり、学年が進むにつれて減少している。満川<sup>14)</sup>も小学生徒で、男0.9%、女0.47%計0.72%と報告している。1960年代の頻度に比べ、1970年以降の報告では、発生頻度が増加しており、これは大気汚染や家屋構造の変化と関係があるといわれる<sup>12)</sup>。

今回の調査で20才以上の10才年令階級別の喘息発生頻度をみると、20才から60才台までは1.4%から2.5%までではほぼ同様の頻度であるが、70才以上になると頻度が上昇し、これはとくに男の頻度が高いためと考えられた。山中<sup>15)</sup>によると、年齢が高くなるにつれて肺気腫症が増加するといわれ、70才以上では剖検138例のうち59%が肺気腫症と病理診断されている。また男に多いことから今回の調査で70才以上の男で喘息発生頻度が高くなった原因として、喘息と臨床症状が類似した肺気腫症が混入した可能性が大きいと考えられた。

喘息患者における3親等以内のMajor allergy歴保有率の報告をみると、38%から78%と高率である<sup>16)</sup>喘息のみをみても39%から78%とかなり高い。今回の調査で、親族に喘息患者をもつ

率は、喘息と診断されたもの(疑いを含む)では、1親等以内に22.7%、2親等以内55.4%、3親等以内62.2%であり、対象全体のそれぞれ6.9%、15.1%、18.5%に比べて著明に高かった。われわれの他の調査<sup>2)</sup>でも同様の結果をえている。これらの成績からみても喘息の病因論における遺伝素因は重要な要素と考えられるが遺伝形式については未だ明らかにされていない。

熱帯地方ではアトピー性疾患の頻度が低いことが知られている<sup>17-20)</sup>とくに寄生虫感染症との関連で議論されている。これらの地方では寄生虫感染症が多く、また血清IgE値が高値を示し、過剰のIgEが組織肥細胞に飽和結合してしまうために、アトピー疾患を惹起するアレルゲンのレセプターが著減し、その結果として発症が抑えられるとする報告が多い<sup>21-23)</sup>しかしまだ一致した見解はえられていない<sup>24)</sup>。

沖縄県は亜熱帯に属し、本土に比べて寄生虫保有率が高い。沖縄県予防医学協会の調査(昭和58年)<sup>25)</sup>によると、農村地区における鉤虫卵保有率は0.3%、糞線虫検出率は1.3%となっており、前者も全国平均(昭和56年)<sup>26)</sup>である0.03%より高い。一方、佐藤ら<sup>27)</sup>が今回の検診と同時にに行った調査での糞線虫陽性率は座間味村4.5%、渡嘉敷村9.9%、粟国村2.4%、南大東村11.9%、久米島(具志川村、仲里村)6.4%とさらに高率である。しかし、寄生虫と喘息との因果関係を論じた研究では、寄生虫保有率が77%<sup>20)</sup>80.5%<sup>28)</sup>と高く、これに比べると沖縄地方の虫卵保有率では喘息の発生頻度との関係を論じるには低すぎると考えられた。

## おわりに

沖縄県の大気汚染のない農漁村6地区において、質問票を用いて喘息発生頻度を調査し、以下の成績をえた。

1. 喘息の発生頻度は、座間味村で1.9%男1.2%、女2.4%)、渡嘉敷村4.1%(男4.0%、女4.2%)、粟国村1.8%(男2.6%、女1.1%)、南大東村4.2%(男2.7%、女6.2%)、久米島(具志川村、仲里村)1.8%(男2.6%、女1.3

%), 与那城村1.6% (男2.4%, 女1.3%) であった。性別では, 男2.6%, 女2.0%, 計2.2%であった。

2. 渡嘉敷村, 南大東村は本土のデータ (山梨県, 愛媛県) と比較して高かったが, 他の4地区は有意差がなく, 亜熱帯環境下の沖縄でも喘息発生頻度は本土他地方と比べ大差がないと考えられた。

3. 年齢別にみると70才以上の男で高頻度となっており, これは肺気腫の混入が推測された。

4. 3親等以内の親族に喘息患者をもつ比率は, 喘息と診断されたもの (疑いを含む) では62.2%であり, 対象者全体の18.5%に比べ著明に高かった。これも本邦における他の報告と同様の成績であり, 喘息の病因に関して遺伝素因が重要といわれる根拠の一つであると考えられた。

本調査成績の一部は第33回日本アレルギー学会総会, 第16回日本胸部疾患学会九州地方会で発表した。調査に御協力頂いた琉球大学医学部附属病院地域医療部, 鈴木信教授, 沖縄県予防医学協会のスタッフ諸氏, 各地区の保健婦諸氏に感謝する。

### 文 献

- 1) 金城勇徳, 豊見山寛, 下地克佳: 沖縄地方の喘息——喘息発作の季節性, 琉大保医誌3: 414-419, 1981.
- 2) 金城勇徳, 下地克佳, 豊見山寛, 兼島洋, 浦崎政仁, 中富昌夫, 小張一峰: 沖縄地方の気管支喘息——問診票による疾病像の検討, 琉大保医誌5: 293-302, 1982.
- 3) 金城勇徳, 下地克佳, 豊見山寛, 兼島洋, 伊良部勇榮, 中村浩明, 大宜見辰雄, 中富昌夫, 小張一峰: 沖縄地方の気管支喘息——即時型アレルギー皮内反応成績の検討, 琉大医誌6: 104-113, 1983.
- 4) 昭和58年版, 環境白書 (昭和57年度年次報告), 75-108, 沖縄県環境保健部, 沖縄, 1984.
- 5) 第27回沖縄県統計年鑑, 昭和58年版, 18-25, 沖縄県企画開発部統計課, 沖縄, 1984.
- 6) 伊藤幸治, 宮本昭正, 猪熊茂子, 佐々木智也: 問診および呼吸機能検査よりみた大学生の喘息, アレルギー疾患の有病率, アレルギー31: 559, 1982.
- 7) Dodge, R. R. and Burrows, B.: The prevalence and incidence of asthma and asthma-like symptoms in a general population sample. Amer. Rev. Respir. Dis 122:567-575, 1980.
- 8) 川上保雄: 気管支喘息, 疫学: アレルギークリニック, 光井・小林・中村編, 229-234, 金原出版, 東京, 1973.
- 9) 中村晋, 明石光伸, 甲斐道子, 柴田興彦: 大学生における気管支喘息の頻度調査成績, 臨床と研究60: 1531-1535, 1983.
- 10) 石崎達: 疫学: 気管支喘息のすべて, 堀内淑彦編, 12-22, 南山堂, 東京, 1973.
- 11) 石崎達, 宮本昭正, 信太隆夫, 松村行雄, 水野勝之, 都丸昌明, 斎藤恒子: 米杉喘息の研究, 1. 疫学調査, アレルギー20: 504-513, 1971.
- 12) 黒梅恭芳, 森川昭廣: 小児気管支喘息の疫学, 小児科診療44: 1545-1549, 1981.
- 13) 松村龍雄, 中山喜弘: 学童気管支喘息の頻度, 日本医事新報2272: 22-24, 1967.
- 14) 満川元行, 中村孝, 詫摩武人, 加藤翠, 森山宏子, 林淑子, 岩松洋子, 上条洋子, 大国久仁子: 東京都内小学校児童における気管支喘息の頻度について, 小児科臨床17: 1288-1294, 1964.
- 15) 山中晃: 老化と肺・気管支について, 医学のあゆみ97: 616-623, 1976.
- 16) 中村晋: 気管支喘息診療の実際, 5-8, 金原出版, 東京, 1976.
- 17) Anderson, H.R.: The epidemiological and allergic features of asthma in the New Guinea Highlands. Clinical Allergy 4:171-183, 1974.
- 18) Godfrey, R.C.: Asthma and IgE levels in rural and urban communities of The Gambia. Clinical Allergy 5:201-207, 1975.
- 19) Merret, T.G., Merret, J. and Cookson, J.B.: Allergy and parasites: the measurement of

- total and specific IgE levels in urban and rural communities in Rhodesia. *Clinical Allergy* 6:131-134, 1976.
- 20) Kaplan, J.E., Larrick, J.W. and Yost, J.A.: Hyperimmunoglobulinemia E in the Waorani, an isolated Amerindian population. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 29: 1012-1017, 1980.
- 21) Stanworth, D.R., Humphrey, J.H., Bennich, H. and Johansson, S.G.O.: Specific inhibition of the Prausnitz-Kustner reaction by an atypical human myeloma protein. *Lancet* 2:330-332, 1967.
- 22) Turton, J.A.: IgE, parasites and allergy. *Lancet* 2:686, 1976.
- 23) Godfrey, R.C. and Gradidge, C.F.: Allergic sensitization of human lung fragments prevented by saturation of IgE binding sites. *Nature* 259:484-486, 1976.
- 24) Grove, D.I.: What is the relationship between asthma and worms? *Allergy* 37:139-148, 1982.
- 25) 沖縄県予防医学協会：沖縄の農村の健康作戦，46-47，沖縄県農協婦人組織協議会，沖縄県農業協同組合中央会，沖縄県予防医学協会，沖縄，1984.
- 26) 厚生指標。国民衛生の動向，166-167，厚生統計協会，東京，1982.
- 27) 佐藤良也，真栄城純子，川平稔，鈴木信，高井昭彦，長谷川英男，安里龍二，池城毅：Micro-ELISAによる糞線虫症集団検診の試み。寄生虫学雑誌33：501-508，1984.
- 28) Lynch, N.R., Medouze, L., DiPrisco-Fuenmayor, M.C., Verde, O., López, R.I. and Malavé, C.: Incidence of atopic disease in a tropical environment: Partial independence from intestinal helminthiasis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 73:229-233, 1984.



## **Bronchial asthma in Okinawa**

### **— Prevalence in six rural areas —**

Yutoku Kinjo, Katsuyoshi Shimoji, Hiroshi Kaneshima, Hiroshi Tomiyama,  
Hiroaki Nakamura, Yuei Irabu, Masahide Tomisato, Tatsuo Ogimi,  
Kazumine Kobari and Masao Nakatomi\*

First Department of Internal Medicine, School of Medicine, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus

Center of Health Administration, University of the Ryukyus

Key words : Bronchial asthma, Prevalence, Okinawa

#### **Abstract**

Prevalence of bronchial asthma was surveyed by questionnaire in the following six rural areas in Okinawa : Zamami-son, Tokashiki-son, Aguni-son, Minamidaito-son, Kume island (Gushikawa-son, Nakazato-son) and Yonashiro-son.

The prevalence was 1.9%, 3.8%, 1.8%, 4.2%, 1.8% and 1.6% respectively. The average in six areas showed 2.2%. It appears that the prevalence was almost same or little higher in comparison with the mainland of Japan.

Further analytical study should be performed in the two areas with higher prevalence (Tokashiki-son and Minamidaito-son).

As regards the blood relation, a high prevalence as 62.2% was seen among the relatives of the third of the patients with bronchial asthma, while 18.5% in the general population.