

厚生科学研究費補助金(健康科学総合研究事業)

分担研究報告書

厚生省コホート研究班との共同による糖尿病実態および発症要因の研究

「厚生省多目的コホート研究」班データとの包括的分析

分担研究者 山本精一郎 国立がんセンター研究所がん情報研究部研究員

研究要旨

糖尿病発症要因を検討する本研究班スキーム1の対象者の特性を調べるために、厚生省多目的コホート研究5年後調査アンケートに回答した42980人をスキーム1の対象者と非対象者に分け、アンケート項目への回答結果を比較した。身長、体重、BMIなどの身体特性は両群で大きな差はなかった。これに対し、現在喫煙者はスキーム1対象者の方が少なかった。健康行動に関する項目は、ややスキーム1対象者で健康に関心があるような傾向が見られたものの、それほど大きな差は見られなかった。これらは年齢を調整しても変わらなかった。これらの結果から、本研究班スキーム1の対象者は、身体特性、健康行動に関して5年後調査アンケート回答者全員とほぼ変わらず、現在喫煙の有無でサブグループ解析すれば、スキーム1の結果は5年後調査アンケート回答者の母集団へ一般化できると考えられる。

A. 研究目的

「厚生省多目的コホート研究」班にて収集する生活習慣データおよび遺伝的素因データと、本研究班にて収集する糖尿病発症データを結合することにより、糖尿病発症要因を検討する(スキーム1)において、本研究班に参加した対象者と、本研究には参加せず、厚生省多目的研究5年後調査アンケートにのみ答えた人として、生活習慣などに違いがあるか検討し、本研究班の研究結果の一般化可能性を検討する。

B. 研究方法

厚生省多目的コホート研究では、コホートII地域(茨城県水戸保健所、新潟県柏崎保健所、高知県中央東保健所、長崎県上五島保健所、沖縄県宮古保健所、大阪府吹田保健所、国立循環器病センター)において、1998年から1999年にかけて5年後調査(以前は中間調査と呼称)を実施した。5年後調査では、5年後調

査アンケート(自記式質問票)の配布回収、老人保健法による基本健診などの機会を利用して採血(ヘパリン10cc採血を血漿とbuffy coatに分離後-80℃凍結保存)を行った。

本研究班のスキーム1は、上記5年後調査対象者のうち、上記の採血の機会に糖尿病研究への参加同意が得られた者が対象者となる。これは、5年後調査対象者のうち、主に老健法による基本健診に参加した者ということになり、必ずしも厚生省コホート研究全体、あるいは5年後調査に参加した者のランダムサンプルとは言えない。

そこで、5年後調査アンケートに答えた対象者を、本研究班スキーム1の対象者(以下DM対象者)と非対象者(以下非DM対象者)にわけ、アンケートの回答結果を比較することにより、対象者の特徴、代表性を調べる。

具体的には、上記コホートII地域のうち、99年度末までに5年後調査アンケートの回収・入力及び、本研究班スキーム1への参加の同意

の有無が確認されている水戸、柏崎、宮古地域の cohorts 対象者 42980 人を、DM 対象者、非 DM 対象者にわけ、性、調査時年齢、身長・体重、アンケート項目（特に健康行動に関係あるもの）を比較した。また、性・年齢の影響を除くために、対象者と非対象者全体の年齢分布で調整し、それぞれの性毎にも検討した。それぞれの比較において、人数が多いためほとんどの項目で統計的に有意 ($P < 0.05$) であったため、P 値による議論は行わなかった。また、回答の比較という目的のため、回答が未記入だった場合も分母に加えた（調整するために用いた年齢分布のみ未記入を除いた）。

C. 研究結果

1) 全体として、DM 対象者は 12595 人、非 DM 対象者 30405 人であった。表 1 に年齢分布、表 2 に地域別分布を示す。DM 対象者、非対象者で平均年齢 (SD) はそれぞれ男性で 63.2(7.4)、57.4(8.6)、女性で 61.3(7.9)、58.2(9.0) であった。表から男性よりも女性で、若年齢者よりも高齢者で DM 対象者の割合が多い。地域ごとに見ると、柏崎、宮古で DM 対象者の割合が多く、上五島、水戸で、DM 対象者の割合が少なかった。

2) 男性では、DM 対象者の身長、体重、BMI の平均 (SD) は、157.8(19.7)cm、63.4(33.5)Kg、29.6(31.0)、非対象者は、160.5(19.8)cm、66.7(43.7)Kg、29.8(36.0) であった。女性では、DM 対象者で 148.7(14.5)cm、54.6(22.1)Kg、27.7(41.2)、非 DM 対象者で 149.3(16.4)cm、55.4(28.0)Kg、28.3(32.7) であった。DM 対象者と非 DM 対象者で差はなかった。

3) 現在喫煙者は、男性で DM 対象者、非 DM 対象者それぞれ、30.8%、45.5%、女性でそ

れぞれ、2.3%、6.4% であった。毎日飲酒者の割合は、男性で DM 対象者、非 DM 対象者それぞれ、37.4%、34.2%、女性でそれぞれ、1.7%、2.8% であった。現在、医者から処方されている薬があると答えた人の割合は、男性で DM 対象者、非 DM 対象者それぞれ、44.2%、38.0%、女性でそれぞれ、40.4%、38.2% であった。糖尿病の薬を飲んでいる人の割合は男性で、DM 対象者、非 DM 対象者それぞれ、4.1%、5.0%、女性でそれぞれ、2.1%、3.2% であった。週 1 回以上ビタミン剤を飲んでいると答えた人の割合は、男性で DM 対象者、非 DM 対象者それぞれ、8.3%、8.4%、女性でそれぞれ、11.7%、12.2% であった。過去 5 年間の既往歴については、脳卒中、心筋梗塞、狭心症では DM 対象者、非 DM 対象者で大きな差はなかった。過去 5 年間に医者から糖尿病であるといわれたと答えた人は、男性で、DM 対象者、非 DM 対象者それぞれ、6.6%、7.5%、女性でそれぞれ、3.2%、3.9% であった。過去 5 年間の胃、大腸、肝、肺、乳、子宮、その他のがんの既往歴については差がなかった。

4) 健康行動に関係ある項目に関する DM 対象者、非 DM 対象者の回答の分布を表 3 に示す。朝食を食べるのは週 1 回以下、外食を週に 5 回以上、生活が不規則、ストレスが多い人が非 DM 対象者に多く見られたが、全体として明らかな差は見られなかった。

5) 昨年 1 年間に受けた検査については、すべての項目で DM 対象者の方が多かった。

6) 年齢調整しても、上記の結果の傾向は変わらなかった。

D. 考察

本研究班のスキーム 1 は、上記 5 年後調査

対象者のうち、主に老健法による基本健診に参加し、その機会に糖尿病研究への参加同意が得られた者が対象者となる。通常、基本健診に参加する者は、健康に関する関心が高く、参加しない者に比べて、健康な集団であるとされている。ただし、その中には健康に不安があるため、健診に参加している者も含まれていると考えられる。これらの理由により、健診集団は、必ずしも住民の代表的なサンプルとはいえない。しかし、健診集団を対象とした研究の場合、対象者以外のデータが存在しないため、集団の代表性が検証するのが難しかった。これに対し、本研究班スキーム1は厚生省多目的コホート研究の枠組みの中で行っているため、健診集団参加者と、非参加者で様々な特性について比較することができる。本研究では、これらの特性のうち、5年後調査アンケート項目に焦点を当て、健診参加者(ほぼDM対象者に対応)と健診非参加者(ほぼ非DM対象者に対応)で、それらがどのように異なるか調べた。

今回の研究結果によると、DM対象者は女性・高年齢層が多かった。これは、老健法の基本健診を受診している人の特性と同じであり、男性・若年齢層は、職場健診などを利用している者が多いと考えることができる。地域によるDM対象者割合の差も、各地域の産業構成を反映していると考えられる。

本研究では、喫煙以外の項目、すなわち身体特性や健康行動に関する項目でDM対象者と非DM対象者で大きな差はないという結果が得られた。5年後調査アンケート回収割合は、厚生省多目的コホートII対象者のほぼ80%であったことを考えると、本研究班スキーム1でこれから先に得られる結果は、喫煙を考慮した解析を行えば、アンケート回答者のみならず、コホート対象者、すなわち地域住民全体に当てはめることができると考えられる。

E. 結論

本研究班スキーム1の対象者であるDM対象者と非DM対象者を比較すると、身長、体重、BMIなどの身体特性には大きな差はなかった。これに対し、現在喫煙者はDM対象者で少なかった。健康行動に関する項目は、ややDM対象者で健康に関心があるような傾向が見られたものの、大きな差はなかった。これらは年齢を調整しても変わらなかった。これらの結果から、本研究班スキーム1の対象者は、身体特性、健康行動に関して5年後調査アンケート回答者とほぼ変わらず、現在喫煙の有無でサブグループ解析すれば、スキーム1の結果は5年後調査アンケート回収者の母集団へ一般化できると考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Ajiki W., Yamamoto S. Age-standardized cancer incidence rates in Japan. Japanese Journal of Clinical Oncology. 29(1):54, 1999 Jan.
- 2) Koseki N. Araie M. Yamagami J. Shirato S. Yamamoto S. Effects of oral brovincamine on visual field damage in patients with normal-tension glaucoma with low-normal intraocular pressure. Journal of Glaucoma. 8(2):117-23, 1999 Apr.
- 3) Ajiki W., Yamamoto S. Cancer statistics digest. Breast cancer incidence for females in Japan. Japanese Journal of Clinical Oncology. 29(4):238, 1999 Apr
- 4) Ajiki W., Yamamoto S. Cancer statistics

digest. Rectal cancer incidence in Japan.

Japanese Journal of Clinical Oncology.

29(8):408, 1999 Aug.

5) Yamamoto S. Sobue T. Yamaguchi N.

Yamamoto S. Kikui M. Kusunoki Y. Oshima

A. Hanai A. Reproducibility of Diagnosis

and its Influence on the Distribution of Lung

Cancer by Histologic Type in Osaka, Japan.

Japanese Journal of Cancer Research,

91(1);1-8, 2000 Jan.

2. 学会発表

1) Yamamoto S, Sobue T, Sasaki S, Baba

S, Tsugane S. Japanese exposure

distribution between and within area in

JPHC Study baseline data. 2SEP1999.

International Epidemiological Association.

Florence. Italy

2) Ishihara, J., Sobue, T., Yamamoto, S.,

Sasaki, S., Kobayashi, M., Tsugane, S.

Validity of a self-administered

questionnaire on dietary supplement use

among Japanese, The XV International

Scientific Meeting of the

International Epidemiological Association,

Florence, Italy, 1999 Aug.

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案特許 なし

3. その他 なし

表1. 対象者の年齢分布

		45-54	55-64	65-74	Total
男性					
DM対象者	n	658	1573	2259	4490
	%	14.7	35.0	50.3	
非DM対象者	n	6719	4951	3946	15616
	%	43.0	31.7	25.3	
Total		7377	6524	6205	20106
女性					
DM対象者	n	1791	3060	3254	8105
	%	22.1	37.8	40.2	
非DM対象者	n	6058	4265	4446	14769
	%	41.0	28.9	30.1	
Total		7849	7325	7700	22874

表2. 地域別対象者分布

		水戸	柏崎	中央東	上五島	宮古	Total
男性							
DM対象者	n	817	547	809	695	1622	4490
	%*	15.4	37.1	23.4	14.4	32.3	
非DM対象者	n	4496	929	2655	4135	3401	15616
	%	84.6	62.9	76.7	85.6	67.7	
Total		5313	1476	3464	4830	5023	20106
女性							
DM対象者	n	1665	844	1476	1754	2366	8105
	%	30.1	51.8	37.1	28.2	43.0	
非DM対象者	n	3870	787	2502	4474	3136	14769
	%	69.9	48.3	62.9	71.8	57.0	
Total		5535	1631	3978	6228	5502	22874

*:各保健所毎の割合

表3.健康行動に関する項目で以下に該当すると回答した人の割合(%)

	男性		女性	
	DM対象者	非DM対象者	DM対象者	非DM対象者
朝食を食べるのは週1回以下	3.9	7.4	3.0	6.8
外食を週に5回以上	4.5	11.9	1.6	3.5
インスタント食品を週に5回以上食べる	1.0	2.0	0.4	0.6
あげ物を週に5回以上食べる	4.4	4.3	3.0	3.2
肉の脂身を3分の2以上食べる	21.3	18.7	10.0	8.7
ラーメン・うどん・そばの汁を3分の2以上飲む	46.0	43.0	23.1	22.1
料理に塩をふる習慣がある	7.3	10.3	9.9	11.6
料理にしょうゆをかける習慣がある	20.1	26.6	15.2	17.8
ステーキ・焼き肉をよく焼けた状態で食べる	56.2	49.2	65.9	61.0
焼き魚の焦げた部分をほとんど全部食べる	27.9	27.2	16.5	16.8
普段1日に仕事を含め激しく体を動かす時間がない	40.8	46.9	55.2	58.6
普段1日に仕事を含め8時間以上座っている	5.3	8.1	4.0	5.6
仕事の他に運動をする機会がほとんどない	56.8	55.7	56.3	62.7
生活が不規則	18.7	27.3	17.2	21.9
日常生活がいつも過労	6.1	7.4	5.5	7.0
日常、受けるストレスが多い	9.8	18.4	11.8	17.6
自分の生活を楽しんでいない	5.4	8.7	6.4	9.1

分担研究報告書

厚生省多目的コホート班との共同研究による
糖尿病実態および発症要因の研究

分担研究者 大橋 靖雄

(東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻)

厚生省健康科学総合研究事業

分担研究報告書

厚生省多目的コホート班との共同研究による糖尿病実態および発症要因の研究

分担研究者 大橋靖雄（東京大学医学系研究科教授）

研究要旨：過去の身体活動と糖尿病発症との関連を、ケースコントロール研究によって検討する。合わせて身体活動調査のfeasibilityの検討も行う。

A. 研究目的

日本人の糖尿病の85-95%はII型であり、これとライフスタイルとくに身体活動との関連とはよく知られている。またII型糖尿病患者の4割程度は脂質代謝異常を伴っているといわれている。ここでは、糖尿病と同様の生活習慣病である脂質代謝異常および糖尿病と脂質代謝異常の合併も対象に加え、Baeckeの調査票によって把握した身体活動状況と疾患発症との関連を、ケースコントロール研究によって検討する。

B. 研究方法

A区役所職員を研究対象集団とした。全員に対する定期検診結果から、糖尿病、脂質代謝異常、その合併を同定した。糖尿病は、空腹時血糖値110mg/dl以上あるいは随時血糖値200mg/dl以上、あるいはII型糖尿病の診断のあるものとした。脂質代謝異常は、コレステロール値240mg/dl以上あるいはHDLが40mg/dl以下、あるいは高脂血症の診断のあるものとした。合併群は両条件をともに満たすものである。糖尿病群および合併群は例数が少ないため全例を対象とし、脂質代謝異常群とコントロール群は性・年齢をマッチさせた無作為抽出によって対象の選

択を行った。

ライフスタイルの調査は自記式の調査票を用いて行った。身体活動の調査には、日本語訳されたBaeckeの調査票を用い、過去の身体活動を調査した。その他、糖尿病家族歴、喫煙、既往歴、離婚・死別などのストレス経験を調べた。食生活については、肉・緑黄色野菜・食物繊維の摂取を聞く簡単な調査に加え、食事歴調査票による詳細調査も行った。身体活動は仕事、スポーツ、レジャーの活動を合わせてスコア化し、低い方から4レベルに分類を行った。

統計解析としては、身体活動レベル1を基準にしてオッズ比を求め、条件付きロジスティック回帰分析により交絡因子を調整したオッズ比を推定した。

C. 研究結果

検診受診者は3162人であり、ここから、II型糖尿病・脂質代謝異常・合併・コントロールの各群98、196、89、209例、計592例を対象として選択した。回収率は68%であり、それぞれ53例（年齢54.6（SD6.7））、130例（53.7（6.8））、58例（54.7（5.8））、155例（52.5（7.5））であった。

糖尿病について、レベル4の基準（最低）レベルに対するマッチングを考慮したオッズ比は0.31（ $p=0.018$ ）であった。糖尿病家族歴、喫煙、過去の最大BMI、ストレス、高血圧歴、食事パターン（肉・緑黄色野菜・食物繊維の摂取）を調整したオッズ比は0.18（ $p=0.003$ ）であった。傾向性検定の結果もいずれも有意であった。合併群については、オッズ比、調整オッズ比はそれぞれ0.32（ $p=0.016$ ）、0.36（ $p=0.083$ ）と似た傾向であった。一方、脂質代謝異常群においては、身体活動は有意な因子とはならなかった。

糖尿病について、他のリスク因子の中で調整オッズ比が有意となったものを挙げると、糖尿病家族歴（5.24）、喫煙（2.50）、ストレス（4.50）、食物繊維の摂取（0.44）であった。

D. 考察

中年、都市部に住む事務職を対象とした今回の研究で、糖尿病発症に対する身体活動の影響が大きいことが確認された。糖尿病と脂質代謝異常の合併においても同様の結果が得られたが、この対象においては、脂質代謝異常単独と身体活動との関連はなかった。一方、食生活においては、ライフスタイルが比較的均質な対象であったためか（データ未掲）、群間に大きな差はなかった。

身体活動を分解すると、もっとも大きな寄与をしているのはスポーツであった（データ未掲）。事務職という仕事の限定された対象を扱ったためであろう。

Baecke の調査票は、比較的容易に、かつ大量の集団に対して身体活動の調査を行う場合の有用な選択肢と考えられた。

E. 研究発表

片桐あかね、橋本修二、金澤康徳、大橋靖雄：保健所と市町における糖尿病教育の実施状況。厚生省の指標 46-13:28-33、1999.

分担研究報告書

厚生省多目的コホート班との共同研究による
糖尿病実態および発症要因の研究
:有川保健所コホートにおける脳卒中登録の悉皆性の検討

分担研究者 上 島 弘 嗣
(滋賀医科大学福祉保健医学講座)

厚生省科学研究費補助金(厚生省健康科学総合研究事業)

分担研究報告書

厚生省多目的コホート班との共同による糖尿病実態及び発症要因の研究
:有川保健所コホートにおける脳卒中登録の悉皆性の検討

分担研究者 上島 弘嗣 滋賀医科大学福祉保健医学講座教授

糖尿病の循環器疾患発症の危険度を明らかにするためには、循環器疾患の発症登録の精度を検討する必要がある。厚生省コホートにおける循環器疾患発症登録がどの程度の精度で実施できているか判断するため、登録精度の指標を明らかにし、それによる検討が必要である。そこで、昨年度に引き続き、既に実施している地域における登録成績を用いて有川保健所コホートの発症登録の精度の検討をおこなった。

A. 目的

糖尿病は脳卒中や心筋梗塞などの循環器疾患の発症要因と考えられているが、わが国での実態は明らかではない。厚生省の多目的コホートは、糖尿病の有病率とその程度、および糖尿病の循環器疾患発症に与える影響を検討する上で、貴重な調査資料となっている。

糖尿病の循環器疾患発症の危険度を明らかにするためには、循環器疾患の発症登録の精度を検討する必要がある。厚生省コホートにおける循環器疾患発症登録がどの程度の精度で実施できているか判断するためには、登録精度の指標を明らかにし、それによる検討が必要である。

昨年度の検討において、我々が1998年より実施している滋賀県高島郡での脳卒中発症登録研究によって求められた罹患率、致命率、平均罹患年齢などの指標を比較することで対照地域の悉皆性がある

程度比較しうることを示した。

そこで、本報告では、有川保健所コホートにおける脳卒中発症登録研究によって求められた罹患率を高島郡における指標と性別および病型別に比較し、当該地域における脳卒中発症登録の悉皆性を検討する。

B. 対象と方法

滋賀県高島郡における脳卒中発症登録データは1989年1月から1993年12月までの5年間に登録したデータを用いた。

年平均罹患率は脳卒中病型別に性別および年齢階級別に求めた。年齢階級の幅は10歳とし、40歳代から70歳代までの初発発症者を解析対象とした。高島郡の年齢階級別の人口は1990年の国勢調査時の人口を用いた。年齢調整罹患率は上記の年齢域について実施した。基準人口としてわが国の昭和60年モデルを用い

た。

有川保健所コホートにおける脳卒中発症登録データは、1993年から1997年までの5年間に発症した登録データを用いることとした。性別および病型別の年齢階級別年平均罹患率は、階級幅を10歳とし、40歳代から70歳代までの罹患率を求めた。また、年齢調整罹患率は年齢幅を40歳から79歳代までとして求めた。年齢階級別の人口は、登録期間の中心すなわち1995年12月31日現在の年齢を計算することによって求めた。年齢調整には基準人口として昭和60年モデルを用いた。

C. 結果

1) 有川保健所コホートの罹患率(表1)

1993年から1997年までの脳卒中発症数は、男性94例、女性58例の計152例であった。病型別の発症数は、男性では脳出血27例、脳梗塞62例、くも膜下出血1例、分類不能の脳卒中4例であった。女性では、脳出血17例、脳梗塞31例、くも膜下出血9例、分類不能の脳卒中1例であった。

40歳から79歳までの病型別にみた年齢調整罹患率は、男性では脳出血が人口10万人当たり71.2であり、同様に脳梗塞146.6、くも膜下出血1.7、分類不能の脳卒中8.0あり、全脳卒中では227.5であった。女性では脳出血36.2、脳梗塞60.3、くも膜下出血13.8、分類不能の脳卒中1.4、全脳卒中では111.8であった。男女合計では、脳出血が53.0、脳梗塞が100.1、くも膜下出血が8.3、分類不能の脳卒中が4.4、脳卒中全体では165.9であった。

2) 滋賀県高島郡の脳卒中罹患率(表2)

1989年から1993年の5年間の脳卒中発症数は、男性が173例、女性が133例の計306例であった。病型別にみると、男性では脳出血が39例、脳梗塞が124例、くも膜下出血が9例、分類不能脳卒中が1例であった。女性では、脳出血が35例、脳梗塞が77例、くも膜下出血が19例、分類不能の脳卒中が2例であった。

40歳から79歳までの年齢調整罹患率は、男性では脳出血が人口10万人当たり62.0、脳梗塞が189.6、くも膜下出血が14.6、分類不能の脳卒中が1.8、脳卒中全体では268.0であった。女性では、脳出血が44.8、脳梗塞が92.5、くも膜下出血が26.7、分類不能の脳卒中が3.0、脳卒中全体では166.9であった。男女合計では脳出血が53.2、脳梗塞が136.4、くも膜下出血が21.3、分類不能の脳卒中が2.4であり、脳卒中全体では213.3であった。

3) 罹患率の比較

有川保健所コホートの脳卒中罹患率は滋賀県高島郡の脳卒中罹患率に比べて男性で15%、女性で33%低かった。

脳卒中病型別に罹患率を比較すると、男女ともに、脳出血の罹患率は滋賀県高島郡の発症登録と有川保健所コホートとの間に顕著な差は見られないが、脳梗塞の罹患率については滋賀県高島郡の発症登録に比べて有川保健所コホートが低かった。

年齢階級別に罹患率を比較したところ、滋賀県高島郡では、脳出血、脳梗塞ともに年齢階級の上昇に伴って罹患率も上昇し、高齢群ほどその傾向は顕著であった。一方、有川保健所コホートについてみると、女性では脳出血、脳梗塞ともに年齢階級

の上昇とともに罹患率が高くなる傾向は示したが、高齢群ほど罹患率の上昇の程度はわずかとなった。男性では、脳出血で同様の傾向を示したものの、脳梗塞では70歳代の罹患率が60歳代の罹患率より10%程度低く、高島郡と異なる傾向を示した。

D. 考察

前年度に報告した滋賀県高島郡の脳卒中発症登録研究の悉皆性は90%以上であることが推定された。この発症登録研究の成績と比較することで有川保健所コホートにおける脳卒中発症登録の悉皆性を評価することを試みた。脳卒中罹患率は男女ともに滋賀県高島郡の発症登録より低かった。これまでのわが国における発症登録研究(北海道、秋田、長野、滋賀、大阪、沖縄)の成績から、脳卒中罹患率は死亡率と同様に東高西低の分布を示すことが認められており、今回の結果は女性でやや低すぎるがこれらの知見と矛盾しない。

次に、脳卒中病型別に比較したところ、脳梗塞の罹患率は滋賀県高島郡に比べて有川保健所コホートが低いという結果が得られた。この点について年齢階級別に詳細に検討したところ、滋賀県高島郡の発症登録研究では、男女ともに、脳出血、脳梗塞、くも膜下出血のいずれも年齢階級の上昇に伴って罹患率は上がった。この傾向は、前述のわが国の他の発症登録研究においても同様の結果が認められている。一方、有川保健所コホートでは、男性70歳代の脳梗塞の罹患率は60歳代の罹患率に比べて低く、脳卒中の年齢階級別罹患率で見られたこれまでの傾向に反

する結果が得られた。

この結果に対する考察として以下のことが考えられた。すなわち、脳出血など、比較的重症発症となる脳卒中については、その疾患の特性から、死亡での発見、あるいは医療機関での患者の発見は比較的容易である。一方、脳梗塞については、ラクナ梗塞など比較的軽症発症が多く、発症者の年齢もしくは神経症状の程度によっては、医療機関への受診が行われない、あるいは受診しても脳卒中と診断されないなどが考えられ、患者の発見に困難を要することが考えられる。また、高齢者の軽症の脳梗塞の発症登録そのものがなされていない可能性がある

以上の可能性を考慮すると、今回、有川保健所コホートにおける男性及び女性の高齢者の脳梗塞の罹患率が低かった理由として、有川保健所コホートでは脳梗塞の軽症発症者が選択的に登録から漏れているのではないかと考えられる。

ただし、この考察については、登録のデータ・ソースそれぞれについて罹患率、急性期死亡割合など詳細な検討を行う必要があり、これらの検討を踏まえた上で結論する必要がある。

現在、滋賀県高島郡の発症登録では、死亡小票の閲覧による資料および救急搬送記録の閲覧による資料を整理しているところである。また、有川保健所コホートについても同様の資料を入手している。これらの成績を比較し、有川保健所コホートにおける発症登録の悉皆性についてさらに詳細に検討する。

E. 共同研究者
 滋賀医科大学福祉保健医学講座
 喜多 義邦、天本 健司

Y Kita, A Okayama, H Ueshima, et al.
 Stroke incidence and case fatality in
 Shiga, Japan 1989-1993. International
 Journal of Epidemiology 1999;28:1059
 -1065.

F. 研究発表
 1. 論文発表

表1 有川保健所コホートの脳卒中罹患率1993年1月～1997年12月の5年間の年平均罹患率(人口10万人当り)

	発症時年齢				年平均 粗罹患率	累積 登録数	年齢調整 罹患率
	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代			
コホートの人口	1769	2014	2455	668	6906		
男 脳出血	33.9	79.4	97.8	119.8	78.2	27	71.2
男 脳梗塞	33.9	129.1	301.4	269.5	179.6	62	146.6
男 くも膜下出血	0.0	0.0	8.1	0.0	2.9	1	1.7
性 分類不能の脳卒中	0.0	9.9	24.4	0.0	11.6	4	8.0
全脳卒中	67.8	218.5	431.8	389.2	272.2	94	227.5
コホートの人口	1583	2326	2956	853	7718		
女 脳出血	0.0	60.2	47.4	70.3	44.1	17	36.2
女 脳梗塞	12.6	34.4	135.3	140.7	80.3	31	60.3
女 くも膜下出血	0.0	8.6	54.1	0.0	23.3	9	13.8
性 分類不能の脳卒中	0.0	0.0	6.8	0.0	2.6	1	1.4
全脳卒中	12.6	103.2	243.6	211.0	150.3	58	111.8
コホートの人口	3352	4340	5411	1521	14624		
男 脳出血	17.9	69.1	70.2	92.0	60.2	44	53.0
女 脳梗塞	23.9	78.3	210.7	197.2	127.2	93	100.1
合 くも膜下出血	0.0	4.6	33.3	0.0	13.7	10	8.3
計 分類不能の脳卒中	0.0	4.6	14.8	0.0	6.8	5	4.4
全脳卒中	41.8	156.7	329.0	289.3	207.9	152	165.9

コホートの対象人口は1995年12月31日現在の年齢を計算し年齢階級別の人口を求めた。

表2 滋賀県高島郡の脳卒中罹患率1989年1月～1993年12月の5年間の年平均罹患率(人口10万人当り)

	発症時年齢				年平均 粗罹患率	累積 登録数	年齢調整 罹患率
	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代			
高島郡の人口	3603	3281	3043	1601	11528		
男 脳出血	16.7	67.1	92.0	137.4	67.7	39	62.0
男 脳梗塞	22.2	115.8	308.9	674.6	215.1	124	189.6
男 くも膜下出血	11.1	12.2	32.9	0.0	15.6	9	14.6
性 分類不能の脳卒中	0.0	6.1	0.0	0.0	1.7	1	1.8
全脳卒中	50.0	201.2	433.8	812.0	300.1	173	268.0
高島郡の人口	3511	3372	3429	2341	12653		
女 脳出血	17.1	23.7	70.0	136.7	55.3	35	44.8
女 脳梗塞	5.7	59.3	128.3	375.9	121.7	77	92.5
女 くも膜下出血	22.8	11.9	35.0	59.8	30.0	19	26.7
性 分類不能の脳卒中	0.0	5.9	5.8	0.0	3.2	2	3.0
全脳卒中	45.6	100.8	239.1	572.4	210.2	133	166.9
高島郡の人口	7114	6653	6472	3942	24181		
男 脳出血	16.9	45.1	80.3	137.0	61.2	74	53.2
女 脳梗塞	14.1	87.2	213.2	497.2	166.2	201	136.4
合 くも膜下出血	16.9	12.0	34.0	35.5	23.2	28	21.3
計 分類不能の脳卒中	0.0	6.0	3.1	0.0	2.5	3	2.4
全脳卒中	47.8	150.3	330.7	669.7	253.1	306	213.3

高島郡の人口は1990年10月1日現在の年齢階級別の人口を用いた。