一農山村住民の成人健康診査受診状況と医療受療状況の関連

小笹晃太郎*　東　あかね*　山崎　美和*　林　恭平*
福間　和美[2*]　福本　恵[2*]　桝本　妙子[2*]　大西早百合[2*]
森田　益次[3*]　八田　宏之[*,4*]　藤田きみゑ[5*]　弓削マリ子[5*]
渡辺　能行*

成人健康診査受診と医療受療の関連を明らかにするために，京都府下の一農村の国民健康保険加入者で30歳以上の男性1,198人，女性1,247人を対象として，1983～94年の成人健康診査の受診状況と，89～94年の国保の診療報酬明細書に基づいた医療機関受療状況との関連を解析した。

89～94年の観察期間中に男性104人，女性95人が死亡した。男女ともに70歳以上では健診を受診していなかった者の累積死亡率が高かったが，医療受療状況に差はみられなかった。

94年まで生存していた者では，男女ともに83～88年の健診受診回数の多いほど外来診療実日数および外来総医療費が多く，女性では89～94年の健診についても健診受診回数が多いほど同様に医療受療状況が多かった。一方，89～94年の健診受診者群では高血圧の者，現在喫煙者，現在飲酒者が非受診者群より少なかったので，健診受診者群は慢性疾患のリスクが低いと思われた。したがって，健診をよく受診する者は慢性疾患の罹患またはそのリスクが少ないにもかかわらず医療受療が多いと考えられた。

Key words：保健行動，健診，医療費，行動科学

I　はじめに

現在行われている老人保健法に基づく成人健康診査をはじめとした健診は，疾病を早期発見，早期治療することによって国民の健康水準を向上させることを目的とし，その結果，地域の医療需要が低下することを期待している。その検証方法には集団間の比較と集団内で個人を単位とした比較とがあり，市町村単位で健診実施状況と医療費とを比較した研究では，健診をさかんに行っている地域では医療費が少ない傾向にあると報告されている[1～3]が，個人を単位とした大規模な研究は端緒についたばかりである[4]。一方，職場健診についてはRen[5]らが，従来より検査項目の多い濃厚な健診を開始すると医療の受療が増加し，特に開始した初年度に多いこと，および，濃厚に開始する前の健診にかける費用の少なかった方ほど医療の受療が増加したことを報告している。

本研究は小規模ではあるが，ある地域において老人保健法に基づいて実施されている成人健康診査の受診状況と医療受療との関連を，個人を単位とした解析によって明らかにすることを目的とした。

II　対象と方法

研究を実施した京都府Wt町は京都府南部の丘陵地帯にある茶栽培を主産業とする約1,600世帯，約6,200人の農山村である。老人保健法に基づく成人健康診査（以下，健診）は83年より，この町においては30歳以上の全住民を対象として実施されてきた。83年より92年までは集団健診，93年以後は町内の医療機関における個別健診を主体として集団健診を補助的に実施した。受診者数は，集団健診のみ実施した83～92年では561～843人の範囲であり，集団健診のみ実施した最後の年である92年は708人であった。93年は個別健診が707人と集団健診が143人，94年はそれぞれ612人と144人であった。

89年4月1日に30歳以上であった国民健康保険

* 京都府立医科大学公衆衛生学教室
2* 京都府立医科大学医療技術短期大学部専攻科保健学専攻
3* 京都府立医科大学医療技術短期大学部看護学科
4* 堺市中保健所
5* 滋賀県立大学看護短期大学部
連絡先：〒602 京都市上京区河原町通広小路
京都府立医科大学公衆衛生学教室　小笹晃太郎

表1　観察開始時（89.4）の国保加入数と観察期間中（89.4～95.3）の資格喪失者と死亡者，生活習慣調査（89.3）の回答者

	男	年齢[#1] 30－	50－	70＋	計	女	年齢[#1] 30－	50－	70＋	計
国保加入者数		412	532	254	1,198		400	508	339	1,247
生存者　継続加入者		325	434	138	897		301	396	212	909
資格喪失者		86	78	33	197		98	91	54	243
死亡者		1	20	83	104		1	21	73	95
生活習慣調査回答者		321	467	196	984		340	451	255	1,046

[#1] 89年4月1日現在の年齢。

加入者は，男性1,198人，女性1,147人であった。このうち，同時点より95年3月31日までの6年間の医療受療行動を，保険者の許可を得て国保の診療報酬明細書によって観察した。観察期間の全期間を通して国保加入者であった者は男性897人，女性909人，死亡ではないが中途で加入資格を喪失したものは男性197人，女性243人，期間中に死亡したものは男性104人，女性95人であった（表1）。これらの人々の健診受診状況を町役場の許可を得て資料とした。なお，健診受診回数や診療実日数，医療費は，6年間通して加入者であった者は観察値をそのまま用い，死亡以外で資格を喪失した者は観察値をを6年間分に換算して用いた。死亡者は観察値をそのまま用いた。

生存者の健診受診状況は，観察期間前（83～88年）と観察期間中の（89～94年）の6年間に1回でも健診を受診したことのある人の割合は，両期間，男女ともに，30～49歳では3～4割，50～69歳では5～6割，70歳以上では2～5割であった(表2)。観察前と観察中の受診回数のSpearmannの相関係数[6]は，男性が0.69，女性が0.70と強い関連を示した。

これらの資料を用いて次の各項目の解析を行った。なお，観察値の分布は中央値と25%点，75%点で示し，分布の差の検出にはKruskal-Wallisの検定，Wilcoxonの順位和検定，またはカイ2乗検定を用いた[6]。

なお，研究対象期間中に，健診方法が集団健診から個別健診主体に移行したことによる影響を事前に検討した。89～94年までの6年間に1回でも健診を受けた者は男性488人，女性553人で，そのうち89～92年にのみ受診した者は男性193人，女性191人であり，93～94年にのみ受診した者はそれぞれ71人と89人であった。この両者について，89年時の年齢，および後述する生存者の1年あたりの外来診療実日数，総医療費を比較した。年齢の中央値は男性でいずれも58歳，女性は89～92年にのみ受診した者で57歳，93～94年にのみ受診した者で58歳，外来診療実日数の中央値は男性で前者が10.3日，後者が10.0日，外来総医療費はそれぞれ81千円と67千円，女性ではそれぞれ12.6日と14.8日，および85千円と94千円であったが，いずれもWilcoxonの順位和検定で有意差はみられなかった。また，健診受診者数は個別健診を開始したことで若干増加したが，おおむね集団健診のみの時期における変動範囲のうちであると考えられた。したがって，個別健診の導入によって受診人数および受診者の特性などが特に変動したとは考えず，全期間の健診を等しく扱った。

表2　健診受診回数の分布（生存者）

性	年齢[#1]	計	83～88年（観察期間前） なし	1－3	4＋回	89～94年（観察期間中） なし	1－3	4＋回[#2]
男	30－	411人	73%	22%	5%	69%	21%	10%
	50－	512人	52	31	17	48	31	21
	70＋	171人	50	35	15	66	21	13
女	30－	399人	56	37	7	57	27	16
	50－	487人	39	37	24	42	30	28
	70＋	266人	63	29	9	77	18	5

[#1] 89年4月1日現在の年齢。
[#2] 89～94年の中途資格喪失者の受診回数は，有資格期間中の実受診回数×（有資格期間/6年）で補正算出したもの。

1.　累積死亡率と死亡者の医療受療状況の比較

観察期間前（83～88年）の健診受診状況別に観察期間中（89～94年）6年間の累積死亡率と，死亡者の診療実日数および医療費の分布を求めた。

2.　生存者の受療行動の比較

観察期間前および観察期間中の健診受診回数を，「なし」，「1～3回」，および「4回以上」の3群に層別して，観察期間中の医療費を比較した。ただし，医療機関の受療行動や医療費，健診受診行動は年齢によって大きく異なるので，年齢について±3歳でマッチングを行って各受診状況群の年齢構成を等しくした。マッチングの比は受診回数の分布に基づき，観察期間前では男女ともに，受診なし：1～3回：4回以上＝2：2：1，観察期間中では同順に2：1：1とした。マッチングの手順は，上述の3群の者を住民台帳の記載順に並べ，受診回数4回以上の者を基準として，他の2群の名簿の上から順に初めてマッチング条件に該当した者（マッチング比が2の場合は次に該当した者も）をペアとして採用した。マッチングの結果，年齢はいずれの群でも有意差は示さなかった。

3.　慢性疾患の現病歴・既往歴と生活習慣の偏りの検討

医療受療状況に影響をおよぼすと思われる慢性疾患の現病歴・既往歴や生活習慣について，89年3月に行った生活習慣調査の資料を用いて検討した。慢性疾患として脳卒中，高血圧，心筋梗塞，腎臓病，肝臓病，胆石・胆嚢炎，糖尿病，胃十二指腸潰瘍，結核・肋膜炎について，生活習慣として喫煙，飲酒，運動について89～94年の観察期間中の健診受診回数の「なし」，「1～3回」，「4回以上」の各群で比較した。なお，生活習慣調査への回答率は男性82％，女性84％であった（表1）。

Ⅲ　結　　果

1.　累積死亡率と死亡者の医療受療状況の比較（表3）

観察期間前（83～88年）の健診受診状況別の6年間の累積死亡率を表3に示した。男女ともに70歳以上では健診を受診していなかった者の累積死亡率が有意に高かった。しかし，観察開始時点から死亡までの期間，外来と入院を合わせた総診療実日数および総医療費はいずれも健診受診状況別に有意差はみられなかった。

2.　生存者の受療行動の比較（表4，表5）

観察期間中の国保の診療実日数と医療費の性別年齢区分別の分布を表4に示した。外来，入院と

表3　健診受診状況別の6年間の累積死亡率

性	年齢[#1]	1983～88年（観察期間前）健診受診回数		
		なし	1－3	4＋回
男	30－	0％	0％	0％
	50－	4	4	3
	70＋	41	23	19
女	30－	0	1	0
	50－	6	3	3
	70＋	27	14	4

[#1] 89年4月1日現在の年齢。

表4　観察期間中（89～94年）の1年あたりの診療実日数および医療費の分布（生存者）

		外来診療			入院診療		
	年齢[#1]	数	診療実日数	医療費	数	診療実日数	医療費
		人	日	千円	人	日	千円
男	30－	411	5（2，11）[#2]	34（11，72）	78	4（2，8）	117（47，196）
	50－	512	13（5，24）	99（36，190）	167	6（2，14）	123（53，371）
	70＋	171	29（12，47）	296（100，501）	87	7（3，16）	148（80，318）
女	30－	399	8（4，15）	51（24，95）	68	3（2，5）	90（57，159）
	50－	487	16（7，27）	107（47，207）	109	4（2，10）	110（61，246）
	70＋	266	27（11，41）	275（107，468）	112	9（3，20）	205（71，400）

[#1] 89年4月1日現在の年齢。

[#2] 表示は中央値と25％および75％点を示す。外来診療は全対象者の値，入院診療は入院診療のあった者のみの値である。中途資格喪失者の値は，実側値×（有資格期間/6年）として補正したものを使用した。

表5　観察期間中の1年あたりの診療実日数と医療費の健診受診状況別の比較（生存者，±3歳でマッチ）

健診受診状況	マッチング結果		外来診療				入院診療			
	数	年齢[#1]	診療実日数		医療費		数	診療実日数	医療費	
	人	歳	日		千円		人	日	千円	
1983～88年（観察期間前）										
男 なし	248	59	10(3, 27)[#2]		78(24, 226)		86	7(3, 17)	178(67, 488)	
1－3回	248	58	15(7, 29)	*	107(43, 231)	*	92	4(2, 11)	107(47, 261)	n.s.
4＋回	124	60	16(7, 24)	n.s.	114(57, 206)	n.s.	40	5(3, 13)	125(50, 283)	n.s.
女 なし	296	60	12(6, 27)		83(40, 228)		64	4(2, 15)	111(49, 331)	
1－3回	296	59	17(8, 29)	*	124(51, 235)	*	88	4(2, 10)	107(73, 241)	n.s.
4＋回	148	60	17(11, 27)	n.s.	118(66, 226)	n.s.	31	3(1, 8)	84(46, 275)	n.s.
1989～94年（観察期間中）										
男 なし	350	56	10(3, 26)		79(23, 208)		117	7(2, 15)	153(63, 415)	
1－3回	175	58	11(5, 24)	n.s.	85(32, 175)	n.s.	60	4(2, 10)	108(41, 245)	n.s.
4＋回	175	57	12(5, 24)	n.s.	88(36, 181)	n.s.	48	6(2, 11)	105(45, 225)	n.s.
女 なし	372	55	11(4, 24)		70(26, 182)		67	5(2, 17)	113(65, 306)	
1－3回	186	56	15(8, 24)	*	100(53, 231)	*	51	4(2, 9)	95(57, 256)	n.s.
4＋回	186	57	16(9, 25)	n.s.	106(58, 180)	n.s.	40	3(1, 6)	76(47, 160)	n.s.

[#1] 89年4月1日現在の年齢。
[#2] 表示は中央値と25%および75%点を示す。ただし，年齢は中央値のみ。
外来診療は全対象者，入院診療は入院診療のあった者のみの値を表示したが，有意差検定はいずれも全対象者について実施した。
* $p<0.05$

もに年齢が高くなるほど日数，医療費ともに高くなった。

観察期間前の健診受診状況別の外来診療の診療実日数と医療費は，男女ともに受診回数の多い方が有意に高い値を示したが，観察期間中では女性は有意差を示し，男性は示さなかった（表5）。有意差のある場合に，25%点と中央値は健診受診回数の少ないほど小さかったが，75%点は「受診なし」群でも他群に匹敵する程度の大きな値を示した。すなわち，外来診療の特に多かった者は健診受診状況にかかわりなく存在したことを示した。一方，入院医療状況は両期間，男女ともに健診受診状況による有意差は示さなかった。

3.　慢性疾患の現病歴・既往歴と生活習慣の偏りの検討

健診受診状況別に方法の項で述べた慢性疾患の現病歴・既往歴の有無を比較したところ，女性の「受診なし」群で高血圧の現病歴・既往歴のある者が有意に多かったほかは差がみられなかった。生活習慣では，喫煙は男女ともに「受診なし」群の方で現在喫煙者が有意に多く，飲酒では男性の「受診なし」群の方で現在飲酒者が有意に多かった。

Ⅳ　考　　察

1.　累積死亡率の比較

健診受診者に死亡者が少ないことは，一見，健診が死亡率を下げたかに見えるが，すでに慢性疾患や，特に死に至るような病に罹患していた者が健診を受診しなかった可能性がある。また，健診（正しくは成人健康診査）には，単に疾病の早期発見・早期治療の2次予防の効果だけでなく，疾病の危険要因を持つ者に対する健康教育を行うことによって疾病の出現を防ぐ1次予防の効果も期待されているので，本研究では最長12年間（83～94年）を観察したが，死亡率の比較によって健診の効果を評価するためにはもっと長期間の観察（例えば中年期の健診受診状況と老年期の死亡の比較など）が必要かもしれない。

2. 生存者の比較

まず，入院診療の受療状況が健診受診状況によって差がなかったことは，健診が入院を必要とするような病状の出現を抑制しなかったことを示している。ただし，本研究では医療受療の原因となった疾病別の分析はできなかった。したがって，成人健康診査にすべての疾病による入院を抑制することを求めるのは過剰な期待かもしれない。

次に，外来診療ではおおむね健診受診の多いほど，医療の受療も多いことが示された。この地域では，過去の単年度の健診受診行動と医療受療行動の解析[7]からも，成人健康診査では健診受診と医療受療とは重複する傾向がみられた。今回の結果は長期間の資料を用いて，その傾向をさらに明瞭に表現することができた。この点は，濃厚に健診を行った方が医療の受療も多くなったというRenらの報告[6]と一致した。

外来医療では受療するか否かの判断が，受療者自身の保健医療行動に関する意識や受療者をとりまく環境によって影響されると考えられている[8,9]。その環境は地域差が大きいため，市町村単位の健診受診率と医療費の比較[1~3]では健診受診の有無による影響よりも地域差の影響の方が大きくなる可能性があるために，個人単位の解析が必要である。もとより，健診受診の有無を無作為に割け付けることは実行し難いために，さまざまな地域や集団での観察的方法による研究を積み重ねて結論を得るよりほかはない。現在のところ考え得る理由としては，健康に関心の高い者は健診も受診しやすいし，軽度な身体の異常でも医療機関を受療しやすいということが考えられる。

3. 慢性疾患の現病歴・既往歴と生活習慣の偏りの検討

方法の項で述べた慢性疾患の現病歴・既往歴では健診受診者と非受診者に女性の高血圧症以外には差がなく，喫煙・飲酒習慣からは健診受診者の方が疾病罹患リスクが小さいと思われた。このことは，健康に関心の高い者は健診も受診しやすいし，軽度な身体の異常でも医療機関を受療しやすいという仮説を支持すると思われる。

4. まとめ

本研究の結果からは，外来診療の受療は健診受診者の方が多かったという結果が得られたが，その反面，既往歴や生活習慣では健診受診者の方が疾病に罹りにくい要因が多いと思われた。外来診療の受療行動は，疾病に罹患したこと以外に健康維持への関心などの心理的要因に大きく影響されていると考えられるが，そのことを検証するためには，この地域の住民の保健医療行動に関する特性を調査して健診受診行動や医療受療行動との関連を解析する必要があると考えられた。

本研究は明治生命厚生事業団第10回研究助成，および文部省科学研究費（重点領域研究1）06279102の援助を受けた。

本研究の一部は第55回日本公衆衛生学会総会（1996年10月，大阪市）で発表した。

（受付　'97. 1.07）
（採用　'97. 7.14）

文　献

1) 老人保健事業と老人医療費の関連に関する研究会．老人保健事業と老人医療費の関連に関する報告書．国民健康保険中央会．1994.
2) 多田羅浩三，他．老人保健事業が老人入院医療に及ぼす影響に関する分析．厚生の指標，1990; 37 (4): 23–30.
3) 小澤秀樹，他．地域における循環器疾患予防対策と国民健康保険医療費．日本公衛誌，1987; 29: 289–299.
4) 辻　一郎．地域保健サービスの効果評価に関する大規模コホート研究．平成6年ベースライン調査結果報告書．厚生科学研究補助金（地域保健対策総合研究事業）．1996.
5) Ren A, Okubo T, Takahashi T. Comprehensive periodic health examination: impact on health care utilisation and costs in a working population in Japan. J Epidemiol Community Health, 1994; 48: 476–481.
6) 丹後俊郎．医学への統計学．東京：朝倉書店，1983; 59–82.
7) 小笹晃太郎，他．健診受診行動と医療受療行動の関連．日本公衛誌，1993; 40: 1111–1119.
8) Branch L,et al. Toward understanding elders' health service utilization. J Epidemiol Community Health, 1981; 7: 80–92.
9) 杉澤秀博，他．中高年齢層における外来医療の利用に関連する要因．日本公衛誌，1993; 6: 500–506.

ASSOCIATION OF PARTICIPATION IN HEALTH CHECKUPS WITH MEDICAL SERVICE UTILIZATION IN A RURAL TOWN

Kotaro OZASA*, Akane HIGASHI*, Miwa YAMASAKI*, Kyohei HAYASHI*, Kazumi FUKUMA[2]*, Megumi FUKUMOTO[2]*, Taeko MASUMOTO[2]*, Sayuri OONISHI[2]*, Masuji MORITA[3]*, Hiroyuki HATTA[4]*, Kimie FUJITA[5]*, Mariko YUGE[5]*, Yoshiyuki WATANABE*

Key words: Health behavior, Health checkup, Medical cost, Behavioral science

Association of participation in health checkups in 1983–94 with medical service utilization in 1989–94 was studied. The study subjects consisted of 1,198 males and 1,247 females aged 30 years or over, who were members of the National Health Insurance in a rural town in Kyoto prefecture.

One hundred and four males and 95 females died during 1989–94. Cumulative death rates were higher among both males and females with less participation in checkups than among those with higher participation, however, there was no difference seen for medical service utilization.

Regarding subjects alive in 1994, both males and females who participated frequently in checking in 1983–88 also visited medical facilities more frequently and had higher medical costs in 1989–94 than those with less frequent participation. Similar analysis for checkups in 1989–94, showed that only females had that tendency. Among participants in checkups in 1989–94, there were smaller numbers of hypertensives, current smokers, and current drinkers than among non-participants, therefore, the participants are thought to have decreased their risk for chronic diseases. In conclusion, frequent participation in health checkups are thought to increase medical utilization even with a lower prevalence or risk of chronic diseases.

* Department of Preventive Medicine, Kyoto Prefectural University of Medicine.
[2]* Division of Public Health Nursing, College of Medical Technology, Kyoto Prefectural University of Medicine.
[3]* Division of Nursing, College of Medical Technology, Kyoto Prefectural University of Medicine.
[4]* Naka Public Health Center, Sakai City.
[5]* College of Nursing, University of Shiga Prefecture.