〈資　　料〉

滋賀県A町における住民健診受診の有無と老人医療費の関係について

澤　田　賢　三
(滋賀県八幡保健所)
金　本　恵美子
(安土町保健センター)

Association between Participation in the Annual Health Examination Sponsored by the Local Goverment and Medical Expenditure for The Elderly in A. Town

Kenzo SAWADA
(Hachiman Regional Public Health Center of Shiga Prefecture)
Emiko KANAMOTO
(Community Public Health Center of Azuchi Town)

K. SAWADA, E. KANAMOTO *Association between Participation in the Annual Health Examination Sponsored by the Local Goverment and Medical Expenditure for The Elderly in A. Town*, **46**(1), 29-35, 1997.

Medical expenditure for the elderly was compared between participants and non-participants in an annual community health examination sponsored by the local goverment.

The study sample consisted of 435 males and 733 females aged 70 years or over in A. Town, which was rural area in Shiga Prefecture.

Mean medical costs of participants and non-participants per person were calculated respectively based on the total medical expenditure for the elderly from March 1,1994 to April 29, 1995.

Those who had medical examinations in the fiscal year of 1991, 1992, 1993 or 1994 were considered as participants, and those who did not have any medical examinations in the fiscal years mentioned above considered as non-participants.

The results showed that the mean medical costs per person of outpatients as well as inpatients of participants were significantly lower compared to those of non-participants.

Possible reasons that the mean medical cost per person of participants was lower were disccussed.

Key Words Medical expenditure for the elderly, Medical cost for the elderly, Health examination
(Accepted for publication, March 31, 1997)

1．はじめに

近年，各種保健事業に評価の視点が必要であることが言われている．老人保健事業のなかの一つである住民基本健康診査（住民健診）においても同様である．一般に住民健診の場合，受診効果の有無と医療費の減少を論じた報告においては，両者間に負の相関を認めたものとそうでないもの等いろいろである[1),2)]．この場合，市町村別医療費を市町村別の健診受診率との相関で検討している場合が一般的であり[1),2)]，直接，市町村内の健診受診の有無と医療費との検討を報告したのはほとんどないと思われる．平成6年に制定された地域保健法によれば，身近な対人保健サービスは身近な市町村で実施していく方向性が示されており，それぞれの市町村における対人保健サービスの評価が求められるところである．今回我々は八幡保健所管内のA町における住民健診受診の有無と老人医療費との関係を検討する機会を得たので報告する．

［キーワード］ 住民健診，住民健康診査，老人医療費，評価
［平成9年3月31日受理］

2．方　法

1）対象者

平成6年3月1日より平成7年2月29日の期間にA町の

住民で老人保健制度による医療保険加入者で医療機関を受診した70才以上の人およびこの期間に医療機関を受診しなかった者については平成7年3月31日の時点で満70才以上の人を対象にした．尚，老人ホーム入居者については今回の調査対象から除外した．

A町は滋賀県八幡保健所管内の一町で平成6年の人口は12,252人である．また，平成6年における65才以上の人口（老年人口）は14.4%である．

住民健診の受診の有無については上記の人を対象に，平成6年，5年，4年及び平成3年度のいづれかの年度に受診した場合を住民健診受診者とし，いづれの年度も未受診の場合を住民健診未受診者とした．

医療費については，医科外来，入院，医科「外来＋入院」，及び歯科のそれぞれについて上記期間に使用した一人当たりの医療費の平均を算定し検討した．

2）統計分析方法

平均値，標準偏差等についてはマイクロソフト社のデータベースソフト，アクセス（ACCESS）を，また住民健診受診者，未受診者2群の一人当たり医療費平均の有意差検定等には統計疫学ソフトを使用し，等分散の場合はStudent-t-testを，等分散が認められない場合は，Welch-t-testを用いた．

3．結　果

1）対象者の年齢分布

対象者1,168名の男女別，年齢区分別人数を表1に示す．男性435名のうち，70－79才は285名，80－89才は135名，90－99才は15名であった．女性733名のうちわけは，70－79才は427名，80－89才は260名，90－99才は45名，100－109才は1名であった．

2）対象者の健診受診状況

対象者（男女）1168名のうち平成3，平成4，平成5または平成6年度のいづれかの年度に健診を受診した健診受診率は38.0%であった．男女別でみると，男性の場合は37.5%，女性の場合は38.3%であった．また，対象者（男女）の平成3年度，4年度，5年度，6年度におけるそれぞれの健診受診率は9.7%，18.7%，22.5%，24.7%であった（表2）．また，男性の場合は，435名のうち平成3年度，4年度，5年度，6年度の健診受診率はそれぞれ，8.0%，20.0%，21.8%，24.1%であった．女性の場合は733名のうち，平成3年度，4年度，5年度，6年度の健診受診率はそれぞれ，10.6%，17.9%，22.9%，25.1%であった（表2）．

平成6年度健診受診者で平成5年度，4年度，3年度における受診状況を表3に示す．平成5年度，4年度，3年度すべて受診した人は男性1.8%，女性3.1%であり，いづれかの年度に受診した人は男性19.3%，女性21.4%であっ

表1　対象者の男女別年齢階級別人数

	70-79才	80-89才	90-99才	100-109才	合計
男	285	135	15	0	435
女	427	260	45	1	733
合計	712	395	60	1	1,168

表2　各年度における健診受診者，未受診者数

	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	全体
受診者（男）	35	87	95	105	163
未受診者（男）	400	348	340	330	272
受診者割合（男）（%）	8	20	21.8	24.1	37.5
受診者（女）	78	131	168	184	281
未受診者（女）	655	602	565	549	452
受診者割合（女）（%）	10.6	17.9	22.9	25.1	38.3
受診者（男女）	113	218	263	289	444
未受診者（男女）	1,055	950	905	879	724
受診者割合（男女）（%）	9.7	18.7	22.5	24.7	38

表3　平成6年度を基準にした男女別健診受診者の割合（%）

	平成6年度	平成6-5年度	平成6-4年度	平成6-3年度	平成6,5,4,3年度
男	24.1	16.1	6.9	1.8	19.3
女	25.1	17.7	6.1	3.1	21.4
合計	24.7	17.1	6.4	2.7	20.6

平成6-5年度：平成6および5年度に健診を受診
平成6-4年度：平成6および5および4年度に健診を受診
平成6-3年度：平成6および5および4および3年度に健診を受診
平成6,5,4,3年度：平成6年度受診者で平成5または4または3年度に健診を受診

表4　年齢階級別健診受診者の割合

	70-74才	75-79才	80-84才	85-89才	90-94才	95-99才	100-104才	合計
受診者	171	162	83	24	4	0	0	444
未受診者	198	181	179	109	45	11	1	724
合計	369	343	262	133	49	11	1	1,168
受診者割合(%)	46.3	47.2	31.7	18.0	8.2	0.0	0.0	38.0

た．

なお，健診受診者割合を年齢階級別に示したのが表4である．

表4に示すように，70－74才では46.3%，75－79才では47.2%，80－84才では31.7%，85－89才では18.0%であった．

3）健診受診者群と未受診者群の一人当たり平均医療費の比較

医科の「外来＋入院」医療費，医科外来，医科入院，および歯科医療費それぞれの一人当たりの平均を健診受診者群，未受診者群別に示したのが図1－3である．図1に示すように，男女の場合は歯科医療費を除いて，「外来＋入院」医療費，外来および入院医療費いずれの場合も，健診受診者群のほうが未受診者群より有意に低かった．男性の場合（図2）は，外来医療費において健診受診者群が有意に低かった．また，「外来＋入院」医療費および入院医療費においては有意差は認められなかったものの平均値は健診受診者群が低い傾向にあった．女性の場合（図3）は，入院医療費および「外来＋入院」医療費において健診受診者群のほうが有意に低かった．また，一人当たり外来医療費の平均においては，有意差は認められなかったものの，受診者群のほうが低い傾向にあった．

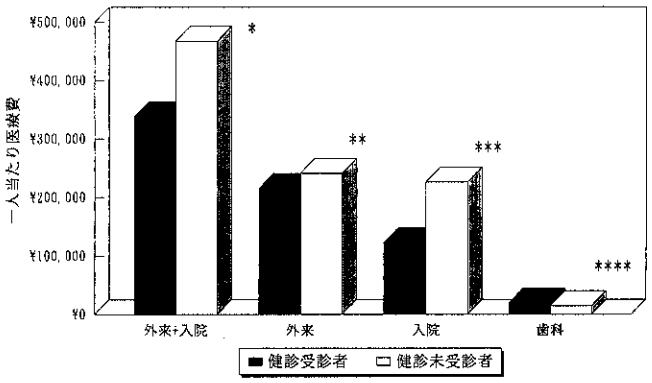
4）年齢階級別にみた健診受診者群と未受診者群の一人当たり平均医療費の比較

外来，入院および「外来＋入院」医療費の平均を年齢階級別に健診受診者群と未受診者群にわけ比較したのが表5－7である．さらに，70才代の外来，入院および「外来＋入院」医療費を健診受診者群と未受診者群にわけ比較したのが図4－6である．なお，90才代は人数が少なく考察の対象から除外した．

一人当たり外来医療費の平均では，70才代の男女と男性において受診者群が有意に低かった．70才代の女性および80才代においては有意差は認められなかったものの受診者群が低い傾向にあった．

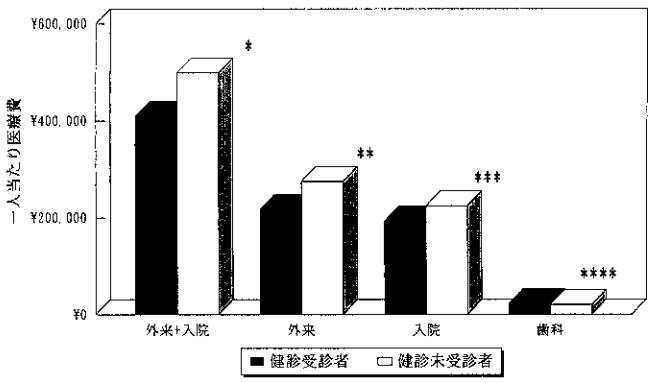
一人当たり入院医療費の平均では，70才代の男女と女性において受診者群が有意に低かった．70才代男性，80才代においては有意差は認められなかったものの，受診者群が低い傾向にあった．

一人当たり「外来＋入院」医療費の平均では，70才代男女，女性および80才代女性において受診者群が有意に低かった．70才代の男性，80才代の男女および男性においては有意差は認められなかったものの，受診者群が低い傾向



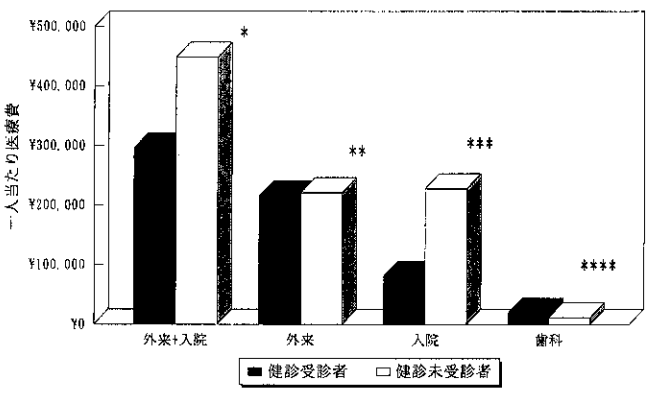
* p=0.0005; ** p=0.0367; *** p=0.0018; **** p=0.0522

図1　一人当たり医療費の比較（男女）



* p=0.19; ** p=0.007; *** p=0.602; **** p=0.7729

図2　一人当たり医療費の比較（男）



* p=0.0005; ** p=0.6913; *** p=0.0003; **** p=0.0119

図3　一人当たり医療費の比較（女）

表5　一人当たり外来医療費の年齢階級別比較

		70～79才			80～89才			90～99才	
		一人当たり医療費（円／人）	n	p	一人当たり医療費（円／人）	n	p	一人当たり医療費（円／人）	n
男女	受診者	¥221,154	333		¥203,460	107		¥72,438	4
	未受診者	¥265,239	379	0.0064	¥227,471	288	0.2793	¥152,503	56
男	受診者	¥209,321	120		¥244,682	41		¥71,725	2
	未受診者	¥288,291	165	0.0037	¥260,287	94	0.7146	¥212,388	13
女	受診者	¥227,821	213		¥177,853	66		¥73,150	2
	未受診者	¥247,464	214	0.3256	¥211,570	194	0.1801	¥134,399	43

n=人数
９０～９９才については受診者の数が少ないのでｐ値については計算せず。

表6　一人当たり入院医療費の年齢階級別比較

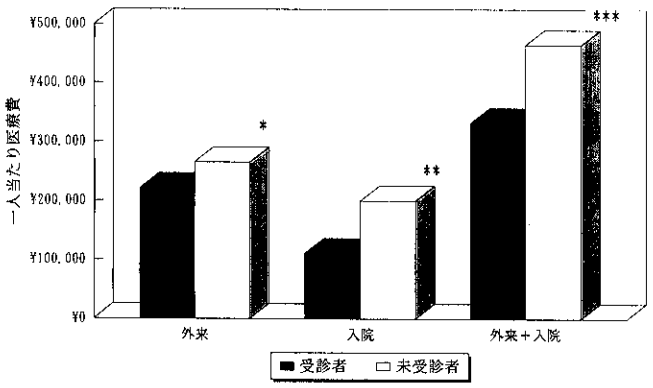
		70～79才			80～89才			90～99才	
		一人当たり医療費（円／人）	n	p	一人当たり医療費（円／人）	n	p	一人当たり医療費（円／人）	n
男女	受診者	¥110,897	333		¥191,295	107		¥0	4
	未受診者	¥199,708	379	0.0299	¥258,312	288	0.1432	¥245,825	56
男	受診者	¥176,239	120		¥251,900	41		¥0	2
	未受診者	¥194,803	165	0.8002	¥280,792	94	0.8095	¥191,926	13
女	受診者	¥74,085	213		¥105,010	66		¥0	2
	未受診者	¥203,489	214	0.0096	¥247,419	194	0.0638	¥262,120	43

n=人数
９０～９９才については受診者の数が少ないのでｐ値については計算せず。

表7　一人当たり「外来＋入院」医療費の年齢階級別比較

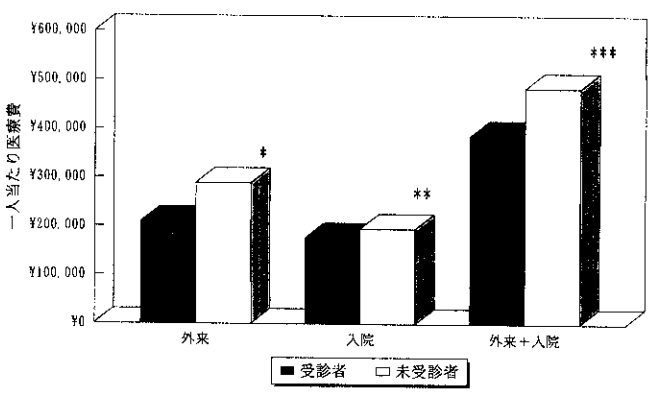
		70～79才			80～89才			90～99才	
		一人当たり医療費（円／人）	n	p	一人当たり医療費（円／人）	n	p	一人当たり医療費（円／人）	n
男女	受診者	¥332,051	333		¥364,755	107		¥72,438	4
	未受診者	¥464,946	379	0.0042	¥485,783	288	0.093	¥398,328	56
男	受診者	¥385,560	120		¥496,581	41		¥71,725	2
	未受診者	¥483,095	165	0.249	¥541,080	94	0.7269	¥404,315	13
女	受診者	¥301,905	213		¥282,862	66		¥73,150	2
	未受診者	¥450,963	214	0.0073	¥458,989	194	0.0273	¥396,518	43

n=人数
９０～９９才については受診者の数が少ないのでｐ値については計算せず。



* P=0.0064;　** P=0.0299;　*** P=0.0042

図4　男女70～79才の一人当たり医科外来，入院および「外来＋入院」医療費の比較



* P=0.0037;　** P=0.8002;　*** P=0.249

図5　男性70～79才の一人当たり医科外来，入院および「外来＋入院」医療費の比較

にあった．

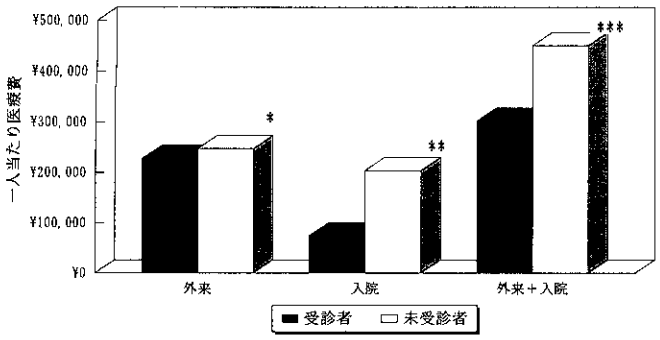
5）一人当たりの年間医療費階級別分類による健診受診者及び未受診者の割合

一人当たり年間の「外来＋入院」医療費を各階級別にわけ各階級での健診受診者及び未受診者の割合を示したのが図7である．

図7に示すように，70万－80万円代および100万円代において受診者割合が低下しているものの，特に医療費の多少によって健診受診者割合の違いは見られなかった．なお，対象者を70才代に限った場合も，同様の傾向がみられた．

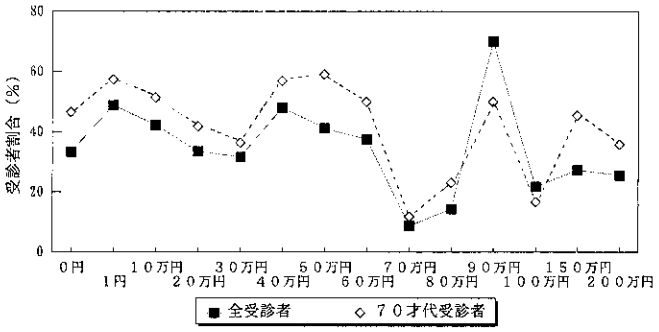
6）一人当たりの年間医療費が高額な病名等について

図7では，「外来＋入院」医療費が200万円以上では，一括しているのでさらに，表8に一人当たりの年間外来医療費が100万円以上，および入院医療費が300万円以上の患者の病名および健診受診の有無について示した．外来，入院ともに，健診受診者群に比較して未受診者群により高額の医療費がみうけられた．病名では，ペースメーカー埋め込み術を受けた患者が一番高額の医療費であったが，心疾患，呼吸器疾患，癌，脳出血，脳梗塞，糖尿病性網膜症等の病名が多かった．



* P=0.3256;　** P=0.0096;　P=0.0073

図6　女性70～79才の一人当たり医科外来，入院および「外来＋入院」医療費の比較



1円＝1～99,999円；　10万円＝100,000～199,999円；以下同様
100万円＝1,000,000～1,499,999円
150万円＝1,500,000～1,999,999円
200万円＝2,000,000円以上

図7　「外来＋入院」医療費階級別の健診受診者・未受診者割合（男女）

表8　一人当たりの年間医療費が高額な病名等について

外来入院別	健診受診の有無	医療費	性別	年齢	病名等
外来	未受診	１５０万円代	男	87	狭心症、気管支喘息、高血圧症、脳梗塞
外来	未受診	１４０万円代	女	71	糖尿病性網膜炎、涙道狭窄
外来	未受診	１２０万円代	男	78	慢性呼吸不全、気管支喘息、胃潰瘍、肺気腫
外来	未受診	１１０万円代	男	71	肝炎
外来	未受診	１１０万円代	男	74	前立腺癌
外来	受診	１２０万円代	女	73	子宮頸部癌
外来	受診	１１０万円代	女	81	うつ病、脳動脈硬化症
外来	受診	１００万円代	女	77	糖尿病、糖尿病性網膜症、バージャー氏病、変形性頸椎症
外来	受診	１００万円代	男	77	肺性心、慢性関節リュウマチ、糖尿病、脳出血、虚血性心疾患
入院	未受診	５００万円代	男	78	同機能不全症候群、ペースメーカー埋め込み、閉塞性動脈硬化症
入院	未受診	５００万円代	女	86	脳出血後片麻痺、虚血性心疾患
入院	未受診	５００万円代	女	85	脳梗塞、（ＩＶＨ）
入院	未受診	４００万円代	女	90	老年痴呆。狭心症
入院	未受診	３００万円代	女	79	大腿骨人工骨頭挿入術、狭心症
入院	未受診	３００万円代	女	86	脳梗塞、狭心症、（ＩＶＨ）
入院	未受診	３００万円代	女	76	肥大型心筋症、心不全
入院	未受診	３００万円代	女	86	糖尿病、大腿骨頸部骨折
入院	未受診	３００万円代	女	76	パーキンソン症候群、狭心症、心不全
入院	未受診	３００万円代	男	77	脳血栓、片麻痺
入院	受診	３００万円代	男	81	慢性呼吸不全、重症肺炎
入院	受診	３００万円代	女	73	子宮頸部癌
入院	受診	３００万円代	女	86	狭心症、胃癌術後、（ＩＶＨ）
入院	受診	３００万円代	男	74	拡張型心筋症、心室性頻拍症

注：外来では１００万円以上を、入院については３００万円以上をあげた；ＩＶＨ＝中心静脈栄養

4．考　察

各市町における住民健診と医療費との関係は今まであまり議論されてこなかった．しかし，コスト・ベネフィットの視点及び評価の視点が種々の分野に求められていることを考えると，地域保健活動にも同様の視点が今後はもとめられるものと思われる．今回，我々は，A町保健センター，八幡保健所の共同評価作業として医療費と住民健診との関係を検討した．老人保健制度による医療保険の給付対象者には65－70才未満の１－２級の身体障害者が含まれるが，今回の対象者からは65－70才未満を除いた．また，老人ホーム入居者を対象者から除外したのは，老人ホームで健診を実施していて，条件が異なると思われるからである．

男女一人当たり医療費の平均を健診受診者群と未受診者群で比較してみると，70才以上でみてもまた70才代に限っても有意に健診受診者群が低かった．さらに男性では外来の医療費で，女性では入院の医療費でそれぞれ健診受診者の医療費が有意に低く，このことについて理由は不明であるがしかし，いずれの場合でも健診受診者の医療費は低い傾向にあった．このことより，住民健診を受診していること，または受診していないことと医療費との間に何らかの関連があると推測される．

住民健診受診率と一人当たりの老人医療費との関係は種々報告されてきたが，市町村別受診率をもとに議論されてきた．多田羅らは老人１人当たり入院診療費と基本健康診査受診率との間に有意な負の相関を認め，保健活動の充実が入院医療費の低下をさせる可能性について報告している[1]．しかし，石井らは基本健康診査受診率と老人一人当たり入院診療費の間に有意な負の相関を認めなかった[2]．畝は福岡県における老人医療費についての報告で老人一人当たりの入院費と基本健康診査受診率との相関を検討し，単相関分析では相関を認めたが，重回帰分析では認められなかったことを報告し，単相関分析の結果は見せかけではないかと結論づけている[3]．一方，入院外診療費で見てみると，畝は基本健康診査受診率との間に有意な負の相関を認めているが[3]，石井らは基本健康診査受診率と一人当たり入院外診療費との間に関連性を認めなかった[2]．伊藤の秋田県における老人保健事業の評価報告では，市町村別一人当たり老人総医療費は前期基本健康診査受診率，後期基本健康診査受診率と有意の負の相関を認めるとともに健康相談や６つの老人保健事業を市町村別にスコア化した合計スコアとも正の相関を認めている[4]．小澤らは高知県の循環器疾患予防対策の調査で循環器検診を含む脳卒中予防活動が医療費に対しても好影響をもたらしうることを報告している[5]．

健診と医療費との関係を考える場合，健診受診者の特性も考慮に入れなければならない．森尾らのがん検診未受診者の特性に関する報告によると，がん検診を受けない理由の大半は，がん予防に無関心であることに起因するとしている[6]．また，都市部住民の健康診査受診行動に関する溝上らの報告によると，高年齢層では受ける必要がないと考えている人が多く，その理由として医者にかかっているが多かった[7]．柏崎らの宮城県野野島住民を対象にした地域健康診断受診者と未受診者の受診行動に関連する要因の検討では，両者の間に相対的に身体不調の程度が大きいという事実はないこと，身体的不調のさいの処置の方法，生業活動，性，年齢によって両者の違いが特徴づけられること等を報告している[8]．さらに，早期発見が医療費に与える影響として，岩本らは胃癌手術の医療費にあたえる影響を報告している．岩本らによると，胃癌の早期発見，早期治療が術後の生存率の向上に繋がるだけでなく，医療費の軽減に大きく寄与していることを報告している[9]．

今回の調査結果と以上の報告を考えあわせると，可能性のある理由として以下のようなことが推測されよう．

(1)　健診受診により早期発見，早期治療が可能となり医療費が減少している．

(2)　健診受診者はもともと健康な人が多く医療にかかる人が少ない．

(3)　健診受診者は健康に関心をもっており医療費が少なくなっている．

上記(1)－(3)の可能性について考えてみると今回のデータからは直接的には，(1)，(2)，(3)のどれと関連性が深いかは推測の域をでない．溝上らによれば，高年齢層で「受ける必要がない」と考える人が多く，その理由として「医者にかかっている」が多いと報告しているが[7]，このことは，健康な医者にかかっていない人が健診を比較的受診しているとも考えられ，(2)の可能性を示唆している．今回の医療費階級別にみた結果では，医療費がすくない層が健診受診率が高いとはいいがたい結果であった．しかし，特に医療費が高い層に限ってみると(表８参照)，健診未受診者が多い傾向であり，このことが医療費の平均に影響を与えている可能性は否定できない．医療費が高額な層が健診未受診の理由は今後の調査の課題であるが，今後，これらの疾患の予防，特にその基礎にある成人病（生活習慣病）の予防が医療費の面からもますます重要であると思われる．(1)の可能性を示唆するものとしては，岩本らの胃癌の早期治療が医療費に好影響をもたらすという報告[9]があげられよう．また，森尾らのがん検診未受診者の特性によれば，がん検診を受けない理由の大半は，がん予防に無関心であることに起因していると述べているが[6]，これは(3)と一致するものと思われる．したがって，今回の結果は住民健診，健康相談，健康教育等の老人保健事業の長年の経過のなかで他の因子とも相まって(1)，(2)，(3)が種々の程度に一人当たり老人医療費平均に影響を与えていると推測されるが，特に(2)との関連で今後さらに調査検討が必要と思われる．

もちろん，一人当たり老人医療費の高低は健診受診の有無以外の種々の因子によっても大きく影響を受けるものと思われる．星らは，二次医療圏での高齢者入院医療費格差の規定要因を検討し，一人あたりの一年間入院医療費に統計上有意に独立して相関する要因として，高齢化率，70歳以上人口，1,000人当たりの病院病床数，70才以上死亡率がプラスとして選択されたことを報告している[10]．伊藤及び

石井らも住民検診以外の要因で医療費に影響を与えうる因子の検討を報告している[2),4)]．また，市町の老人保健事業それぞれへのとりくみのいかんによっても微妙に違ってくると考えられる．住民健診受診の有無は医療費の高低を考える上で影響を与えうる可能性のある多数の因子の一つであり，特に住民健診の場合，事後の健康教育の程度等まで考慮すれば，単純に一方が原因で一方が結果というとらえ方には無理があるとも考えられる．しかし，健診受診者群は何らかの意味で医療費全体の中で医療費に対して好影響を与えている層と推測できよう．

5．要　約

滋賀県A町の70才以上の住民を対象に，住民健康診査（住民健診）の受診の有無と老人医療費との関係を調査した．老人医療費としては，平成6年3月1日より平成7年2月29日までに給付された費用を使用した．住民健診受診者としては，平成3，4，5または6年度のいずれかの年度に受診したものを受診者とし，上記いずれの年度にも受診しなかった場合は未受診者とした．一人当たりの医療費平均でみると，外来，入院，「外来＋入院」医療費ともに健診受診者群が有意に低かった．男女別でみると，男性では外来医療費で，女性では入院医療費で受診者群が有意に低かった．70才代でみても同様の結果であった．

住民健診受診者の一人当たり老人医療費の平均が未受診者に比較して低いことについて文献的引用を含め考察した．

参考文献

1）多田羅浩三，新庄文明，鈴木雅丈，高島毛敏雄，中西範幸，黒田研二：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，37(4)，23-30，1990
2）石井敏弘，清水弘之，西村周三，梅村貞子：入院・入院外別老人医療費と社会・経済，医療供給，福祉・保健事業との関連性．日本公衛誌，40(3)，159-169，1993
3）畝博：福岡県における老人医療費とその地域格差の規定要因に関する研究．日本公衛誌，43(1)，28-36，1996
4）伊藤善信：秋田県における脳卒中対策事業と各種保健事業の評価に関する研究．秋田医学，20，279-297，1993
5）小澤秀樹，石川善紀，谷垣正人，飯田稔，嶋本喬，小町喜男，足達七郎，芝池伸彰，小川定男，多田羅浩三，朝倉新太郎：地域における循環器疾患予防対策と国民健康保健医療費．日本公衛誌，29(7)，289-299，1982
6）森尾眞介，岡本直幸，田中利彦，對馬清一，佐藤建，滝川陽一，中川英明：地域住民のがん検診参加に関する研究．日本公衛誌，37(8)，559-567，1990
7）溝上哲也，高野由起子，吉村健清：都市部住民の健康診査受診行動．日本公衛誌，39(5)，269-277，1992
8）柏崎浩，守山正樹，佐藤洋，鈴木継美，市川礼子：人々の受診行動と関連する要因は何か：地域健康診断受診者と未受診者の比較．日本公衛誌，29(9)，385-391，1982
9）岩本勲，島本俊夫，城間勉，竹智義臣，枝川正雄，永友淳司，矢野裕士，久保田伊知郎，柴田紘一郎，古賀保範：胃癌手術の医療費の検討．日臨外医会誌，50(10)，2156-2160，1989
10）星旦二，府川哲夫，中原俊隆，石井敏弘，林正幸，高林幸司，郡司篤晃：県内第二次医療圏での高齢者入院医療費格差の規定要因．日本公衛誌，41(8)，724-740，1994