

平成11年度厚生科学研究費補助金  
健康科学総合研究事業研究報告書

**農村における健康増進活動の費用・  
効果分析に関する研究**

主任研究者  
**松 島 松 翠**  
(長野県厚生連佐久総合病院名誉院長)

1 9 9 9

## 目 次

### 総括研究報告書

農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究（第2年度総括）

主任研究者 松島 松翠……………（1）

### 分担研究報告書

農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究

——第2年度・健診継続受診の費用・効果分析——

分担研究者 杉村 巖……………（15）

農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究

——第2年度・胃癌患者の入院医療費における分析——

分担研究者 松島 松翠……………（21）

農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究

——第2報・健康づくりと医療費——

分担研究者 宮原 伸二……………（35）

農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究

——農村における介護保険導入に関する費用・効果分析——

分担研究者 山根 洋右……………（47）

農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究

——第2報・個人別に見た健康診査の費用・効果分析——

分担研究者 小山 和作……………（59）

## 農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究

——第2年度総括——

主任研究者 松島 松翠 長野県厚生連佐久総合病院

### 研究要旨

検診活動及び健康増進、生活改善を含む健康教育活動を実施することによって、それが疾病予防及び医療費の軽減にどの程度役立つかを、個人を対象に上記活動に積極的に参加している者とそうでない者とに分けて、以下の3点について研究を行った。

#### 1. 国保加入者について健康増進活動への参加・非参加別にみた医療費の分析

検診を継続的に受診している者、あるいは健康づくり活動に積極的に参加している者は、そうでないものと比較して、一人当たりの年間国保医療費が低いという結果が得られた。両者の差額は、費用としての検診受診料をはるかに上回るものであり、費用効果は十分あると考えられた。前者が後者にくらべて医療機関受診率が高いにもかかわらず、医療費が低かったのは、入院医療費が少なかったためであり、検診の連続受診および健康づくり活動への積極的参加は、重病を予防し、とくに高額な入院医療費の低減に効果が期待できることを示した。

#### 2. 胃癌患者の検診受診・非受診別にみた入院医療費の分析

地域胃癌登録の胃癌患者について分析した結果、胃検診（胃X線集団検診、胃内視鏡検査）受診者（検診発見者）は非受診者（外来発見者）にくらべて、胃癌による死亡率が低く、入院医療費が低いという結果が得られた。これは胃癌の早期発見により進行癌が少ないために救命出来る者が多く、また入院期間が短縮され、医療費が軽減されるためと考えられた。また費用損失については、検診費用、入院医療費、胃癌で死亡した場合の逸失利益等を総合して比較した結果、受診者に利益が多いことが分かった。

#### 3. 介護保険導入による費用効果の分析

介護保険導入にともない、被保険者の保険料と介護サービス利用の一部負担金が本人にとっての費用増加となるが、一方では、在宅介護サービスの強化、特別養護老人ホームの開設、短期入所の設置、デイサービス開設など、要介護者にとってサービスの拡大が図られ、その内容は飛躍的に充実し、利益が多いと分析された。さらに周辺の社会開発が行われつつあり、政策立案、住民参加など地方分権を担う力が強化されると予想された。

#### 分担研究者

杉村 巖	旭川厚生病院名誉院長 内科学
松島 松翠	佐久総合病院院長 健康管理学
山根 洋右	島根医科大学教授 環境保健医学
宮原 伸二	川崎医療福祉大学教授 地域医療福祉学
小山 和作	日本赤十字社 熊本健康 管理センター所長 地域保健医学

#### A. 研究目的

本研究は、検診活動及び健康増進、生活改善を含む健康教育活動を実施することによって、それが疾病予防及び医療費の軽減にどの程度役立つかを、上記活動が充実している町村群と、あまり充実していない町村群との比較によって明らかにすることが目的である。

今後当然予想される高齢・少子社会を健康で活力あるものとし、質の高い生活を確保していくためには、単に疾病の早期発見・早期治療のみならず、疾病の発生予防を主眼とすべきであり、そのために健康増進を含む総合的な対策が必要になってきている。とくに生活習慣病を中心とした慢性疾患が増えている現在において、食事、運動、喫煙、飲酒などといった個人の生活習慣を改善することが生活習慣病の予防には基本であり、そのために健康教育、生活指導の役割が重要視されてきている。

一方、高齢社会の進展の中で医療費の増大が毎年続いており、これは結果的には個人の医療費負担の増加となって現れること

から、今後、質の高い生活を維持するためには、医療費の増加を阻止し、医療費等の社会保障負担をある程度に抑える必要が出てきている。しかしそれらの保健活動の費用効果については、現在必ずしも明確にされてはいない。従来、保健事業の評価方法として、早期疾患の発見率、有病率、死亡率の動向等が使用されてきたが、国民皆保険制度の下で、すべての国民一人ひとりが消費した医療費が月ごとに把握されているにもかかわらず、これまで保健事業の評価として医療費を活用することが非常に少なかったといえる。

第1年度の研究では、町村あるいは県単位に、過去10年間にわたって検診活動及び健康増進、生活改善を含む健康教育活動をほぼ全町的に続けている町村と、その活動が必ずしも十分でない町村について、一人当たり年間国保医療費の推移を調査し、検診活動を含む諸活動の費用分析を行った。

今回の第2年度研究では、個人のレセプトの分析の中から、個人ごとの国保医療費を算出し、検診を含む健康増進活動に参加している個人と参加していない個人とで、医療費の比較分析を行うことを主眼とした。

#### B. 研究方法

今回の研究方法は、前述のように国保診療における個人のレセプト分析が主の予定であったが、県によってはプライバシー保護を理由に、その閲覧乃至はコピーを許可せず、5研究班のうち2研究班では、レセプトによる分析が不可能となった。そこで2研究班においては、方法ばかりでなく、テーマの変更を余儀なくされた。

そこで今回の研究は次の3つに分けて行なった。

1. 国保加入者における健康増進活動への

## 参加・非参加別にみた医療費の分析

国保加入者について、過去5年間継続して検診を受けている群（受診群）と、5年間全く検診を受けていない群（非受診群）について、または過去5年間、健康づくり活動に参加している群（参加群）と全く参加していない群（非参加群）について、国保レセプトの分析によって、一人当たりの年間国保医療費を算出し、比較検討した。

### 2. 胃癌患者の検診受診・非受診別にみた入院医療費の分析とその費用・効果

地域における胃癌登録を利用し、過去5年間入院治療した患者について、胃検診（胃X線集団検診、胃内視鏡検査）の受診者と非受診者について、胃癌死亡率、入院医療点数、胃癌一人発見に要する経費、胃癌患者の逸失利益等について検討し、胃検診の費用・効果について分析した。

### 3. 介護保険導入にともなう費用・効果

農村地域の町村を対象に、介護保険導入にともなう各資料の分析により、介護サービスの需要および供給予測、第1号被保険者の保険料の設定、町・県・国から支出される介護保険予算の試算、介護保険導入による町民への利益と負担等について検討し、その費用・効果について分析した。

## C. 研究結果

### 1. 国保加入者における健康増進活動への参加・非参加別にみた医療費の分析

杉村らは、北海道のT町における国保加入者について、平成6年により10年までの5年間に連続して健診を受診した群（受診群）と、全く受診していない群（未受診群）とについて、国保医療費総額、一人当たりの平均医療費および医療機関受診動向について調査し、積極的に健診を受診することが疾病の予防および医療費の軽減に役立つかを検討した。

50歳以上の国保加入者は2,608人で、そのうち受診群は全部で148人であった。そこで未受診群として無作為抽出により同数の148人を選び、比較検討した。その結果、国保医療費総額は受診群が2,940万円に対し、未受診群では5,378万円であり、また一人当たり医療費では、受診群が233,343円、未受診群では542,713円で、この両群間には有意の差がみられた。

医療費や医療機関受診動向は、性・年齢も関係するので、さらに両群間で性・年齢を一致させて、各々100名（男性20名、女

表1 国保医療費総額および平均医療費（一人当たり）の比較

	対象人数	国保医療費総額（円）	平均医療費（円）
受診群	148 (22)	29,401,210	233,343
	100 (10)	27,245,080	302,723
未受診群	148 (49)	53,783,870	542,713
	100 (29)	42,024,480	591,894

( ) ; 医療機関未受診者数

※※ ; P < 0.05

※ ; NS (P=0.10)

性80名)としたものについて分析した。国保総医療費では受診群が2,725万円に対し、未受診群では4,202万円であり、また一人当たり医療費では、受診群が302,723円、未受診群では591,894円であり、有意の差は認められなかったけれども、同様な傾向を示した。(表1)

一人当たりの平均医療費でみると、50歳代の女性と60歳代の男性を除き、各年代で男女とも受診群では未受診群を下回った。

一方、一人当たりの健診受診料は、5年間で7万1181円であり、受診群と未受診群での医療費総額および一人当たり医療費の差を下回っており、健診の効果が費用を上回った結果となった。

対象の100名のうち平成10年度に一度も医療機関を受診しなかったのは、受診群では10名であるのに対して未受診群では29名であった。受診群のほうが医療機関をよく受診していることが分かった。

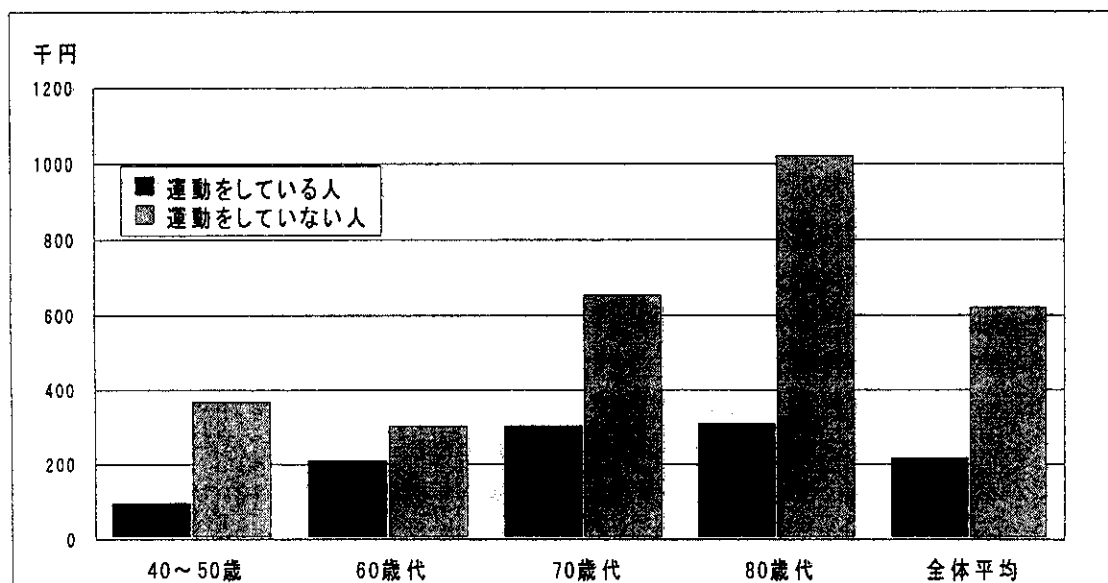
対象の148名についての検討では、平成10年度の医療費50万円以上の町民は、受診群では13名に対し未受診群では21名で、後

者に多かったが、一方一人当たり医療費は、受診群1,324,139円に対し未受診群2,078,579円で、やはり受診群のほうが医療機関をよく受診しているながら、医療費は少なかった。

以上、今回の検討結果から、健診を積極的に受診している群では、未受診群に比べて医療機関を受診している者の数は多くなるものの、一人当たりの平均医療費は明らかに低額で、このため受診群では医療費の総額が著しく低い結果となった。また年間50万円以上の医療費を要したものの数、およびその一人当たりの医療費がともに受診群で低かったことから、積極的な健診受診が疾病の重症化を予防し、さらには医療費の抑制に寄与していることが示唆された。

宮原らは、老人医療費が高額な高知県の安田町を対象に、基本検診、健康づくりへの意識(検診報告会への参加、健康づくりに関係のある委員の経験)、日常の運動実施の三点に焦点を当てて、平成6年～8年の3年間にわたり、それらの継続実施群

図2 日常的に運動をしている人と運動をしていない人の医療費の比較



(参加者、経験者)と未実施群(未参加者、未経験者)とに分けて、医療費について分析した。

高知県の老人医療費は、全国平均に比して高額で、全国を100とすると約134であるが、安田町は高知県平均よりもさらに高く平成5～8年では160を超える状況であった。中でも入院医療費は全国平均の約2倍近い数字を示している。

まず基本検診の継続受診者と未受診者の一人当たり年間医療費についてみると、前者が341,262円、後者が456,934円であり、未受診者の方が115,672円高額であった。これを年代別にみると、各年代とも継続受診者に比べて未受診者の方が高額であった。但し、有意差検定では全体の平均では有意差は認められず、40～50歳のみ両群間に有意差を認めた。

次に検診報告会参加者と未参加者について医療費の比較をしてみると、前者が258,460円、後者が323,414円で未参加者の方が64,954円高額であったが、有意差は認められなかった。これを年代別にみると、60歳代以下では参加者の方が、また70歳代以上では未参加者の方が高額であったが、いずれも有意差はなかった。

次に健康づくりに関係のある委員の経験の有無での医療費の比較では、経験者が316,654円、未経験者が525,538円で未経験者の方が208,884円高額であったが、有意差は認められなかった。これを年代別にみると、40～50歳代から70歳代までは、両者の間に殆ど差は認められなかったが、80歳代では未経験者の方が大幅に経験者を上回っていた。

次に日常的に運動している人と運動していない人の医療費の比較では、前者が219,780円、後者が626,770円で運動実施者の方が未実施者に比べて405,981円高額で

あった。これを年代別にみると、各年代において、運動未実施者の方が実施者を上回っていたが、有意差が認められたのは60歳代のみであった。(図1)

以上の結果、基本検診の継続受診、検診報告会への参加、健康に関する委員の経験は、医療費の抑制に有意に有効とは言えなかったが、総じて継続実施群の方が未実施群に比べて医療費が低額である傾向がうかがわれたといえる。とくに検診継続受診者はすべての年代において未受診者より低額であり、検診の継続受診は医療費の抑制に対してよい影響を及ぼす可能性が強いと結論できる。

さらに日常的に運動を実施している人は、未実施者よりも、総じて医療費が低額であり、日常運動をすることが医療費の抑制に役立つと思われた。

小山らは、第1年度の研究をもとに、市町村で健康増進活動の一つとして行われている健康診査等が、医療費に対してどのような効果を及ぼしているかについて検討することを主眼に研究を行った。

一つは、健診受診履歴と国保医療費について分析した。対象は、熊本県内のK町の国保加入者(一般+退職)で、40歳以上の者4,259名とし、K町が実施している老人保健法による健康診査のうち、基本健康診査と国保補助事業で行われた人間ドックの受診者で、平成5年度から9年度までの5年間に受診履歴を有する者を「健診受診群」健診受診履歴のない者を「健診未受診群」とに分け、平成10年度の年間一人当たり国保医療費の違いについて分析した。

もう一つは、健診受診履歴と診療行為について分析した。対象の中で医療機関を受診した1,654人について、平成10年5月分のレセプトをもとに、健診受診群と健診未

受診群について、レセプト内容の違いについて分析し、医療費抑制の要因について検討した。

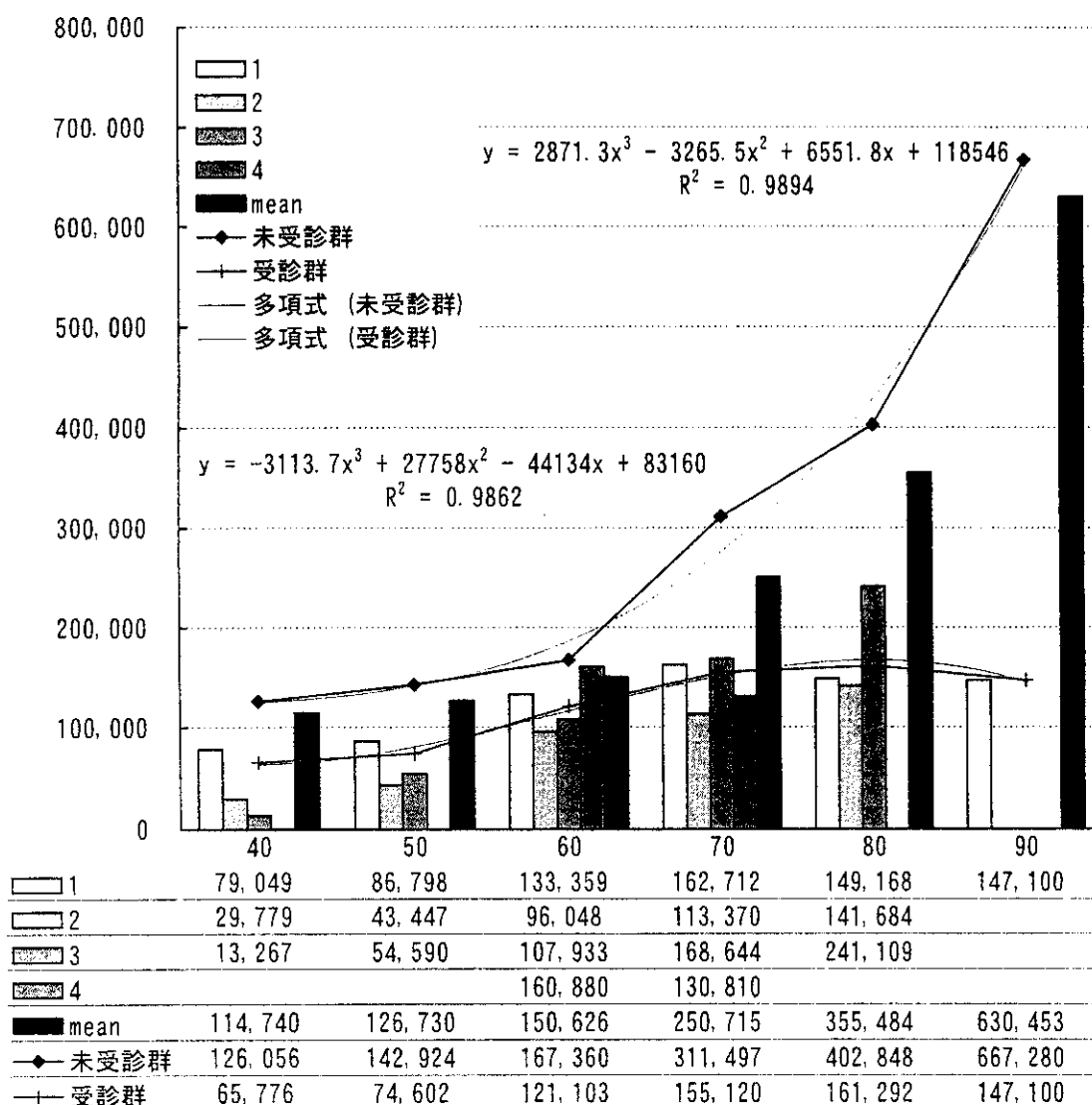
分析の結果、K町における40歳以上の対象者一人に要した年間国保医療費は 205,399円であった。そのうち、健診受診群の年間医療費は 125,317円であったのに対して、健診未受診群では 239,349円であり、健診受診群の方が一人当たり年間 114,032円費用が安く済んでいことが分かった。このことから、検診費用1円に対する費用対効果は実に 634円と推定され、費用効果が極めて

高いことを示した。(図2)

また、健診受診群では投薬・注射・処置にかかる費用が少なく、国保医療費の入院外で月額 6,454円、入院で95,024円の医療費の差を認めた。とくに基本健診受診回数が多いほど、入院医療費の占める率が少ないことが特徴である。これらのことから医療費の中でも、特に高額な入院医療費の抑制に効果があることを示した。

また医療機関受診者について、一人当たりの医療費を算出すると、健診未受診群では年間 616,086円であるのに対して、健診

図 1 基本健康診査受診履歴と国保医療費





受診群では健診履歴が1回でも年間 358,072 円と大幅に医療費が抑制されていることを示した。とくに入院医療費の抑制効果は大きく、健診未受診群での入院医療費が 366,709円であるのに対して、健診受診群では 120,617円と約 1/3の費用額であった。

今回の研究の結果、疾病の発症予防を目的として行われる健診は、とくに入院医療費抑制の効果があり、国民の健康増進のために今後も広く整備が必要であると考えられた。

## 2. 胃癌患者の検診受診・非受診別にみた入院医療費の分析とその費用・効果

松島らは、1992年より1996年までに佐久病院で治療を行った胃癌患者 281人を対象として、胃検診（検診車による胃間接X線集団検診、人間ドックを含む内視鏡検診）受診者と、検診非受診者のそれぞれについて、胃癌による死亡率、検診費用、入院医療費、死亡した場合の逸失利益等について調査し、胃検診の費用効果について研究を

行った。

まず死亡率では、検診受診者では、胃間接X線検査によるものが11.5%、内視鏡検査によるものが 5.0%、検診非受診者では 52.9%で、検診受診者の方が非受診者にくらべて死亡率が有意に低かったが、胃間接X線検査と内視鏡検査との間には有意な差はなかった。

検診受診別に入院医療費点数についてみると、胃間接X線検査では平均一人当たり 130,260 点、内視鏡検査では 125,292点、検診非受診者では 210,151点であり、いずれも検診非受診者が検診受診者にくらべて入院医療費点数が高くみられた。すなわち検診で発見された胃癌では、進行癌が少ないため侵襲度の少ない治療が可能になり、入院期間も短縮され、医療費の軽減が期待できると考えられた。（表2）

胃癌一人発見に要する検診費用は、胃X線集団検診では二次精検も含めて 605万円、胃内視鏡検査では 815万円であった。

胃癌による死亡の一人当たり逸失利益額

表 2 年代別・検査法別にみた平均入院医療費点数

		検 診				非検診		計	
		胃間接X線		内視鏡		例数	平均点数	例数	平均点数
		例数	平均点数	例数	平均点数				
男	40~49			5	97,558	6	287,954	11	201,410
	50~59	6	88,712	16	116,886	7	141,159	29	116,916
	60~69	20	113,461	36	145,464	35	221,657	91	167,735
	70~79	9	169,989	17	88,460	39	187,695	65	159,290
	計	35	123,754	74	122,953	87	204,528	196	159,305
女	40~49	3	145,784	2	198,906	3	374,792	8	244,942
	50~59	4	91,042	7	145,974	7	303,600	18	195,066
	60~69	9	177,550	7	113,579	7	284,216	23	190,544
	70~79	10	121,502	11	121,931	15	131,666	36	125,868
	計	26	139,019	27	131,701	32	225,440	85	169,229
計	40~49	3	145,784	7	126,515	9	316,900	19	219,739
	50~59	10	89,644	23	125,739	14	222,380	47	146,846
	60~69	29	133,351	43	140,273	42	232,084	114	172,337
	70~79	19	144,470	28	101,609	54	172,131	101	147,377
	計	61	130,260	101	125,292	119	210,151	281	162,307

注)これは点数であるので、実際の医療費はこの10倍である。

は、胃間接X線検査では 225万円、内視鏡検査では 111万円、検診非受診では 1,496万円であった。

胃癌患者一人当たりの検診費用、入院費用、逸失利益を含めた費用・損失額は、胃間接X線検査では 960万円、内視鏡検査では1,051万円、検診非受診では1,620万円となり検診受診群がいずれも低かった。

胃検診の費用・効果分析では、胃癌患者1人当たりの費用・損失額は、検診非受診者と比較して、胃間接X線検査では 660万円、胃内視鏡検査では 569万円軽減されることが分かった。

以上の結果からみて、検診の実施は本人のみならず、社会経済的にも大きな利益をもたらすと結論された。

### 3. 介護保険導入に関する費用・効果分析

山根らは、島根県佐田町（人口 4,861、老年人口割合29.8%）を対象とし、介護保険導入にともなう各資料の分析により、介護サービスの需要および供給予測、第1号被保険者の保険料の設定、町・県・国から

支出される介護保険予算の試算、介護保険導入による町民への利益と負担等について検討し、その費用・効果について分析した。

介護サービスの需要および供給予測については、佐田町における2000年の介護保険サービス基準整備量を推定した。利用希望調査により、ホームヘルプサービスよりもデイサービスの希望が多く、基盤整備率を2000年の30.1%から2004年の48.4%に高める目標を設定した。

介護保険費用の推定は、在宅サービスと施設サービス対象者を推定し、2000年では 2,847万円、2004年には 3,381万円と推計した。第1号被保険者の保険料として、月額 2,962円と見積もっている。

町・県・国から支出される介護保険予算の試算では、特別養護老人ホーム措置費などが介護保険に移行するため、町一般財源から支出していた年間 6,153万円の支出が軽減される可能性がある。一方、介護保険特別会計として、介護費用の8分の1として年間 4,000万円の支出増となり、差し引き約 2,100万円が町独自の福祉サービスに活用できる見通しである。

表 3 介護保険による町民負担の変化

金銭面	サービス面
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 町民税: 変化なし</li> <li>・ 国民保険・医療保険料: 変化なし</li> <li>・ 介護保険料: 増加               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1号保険者: 2,962円/月</li> <li>- 2号保険者: 3,600円/月</li> </ul> </li> <li>・ 介護サービス利用: 増加               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 一部負担: 1割(限度額あり)</li> <li>- 超過負担                   <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短期入所利用の多い人で限度額を超える場合がある</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 介護サービス: 充実               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 特別養護老人ホーム: 50床</li> <li>- E型デイサービス</li> <li>- 短期入所: 10床</li> <li>- 訪問看護</li> <li>- 他のサービスは維持</li> </ul> </li> <li>・ 生活支援サービス: 充実               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 介護保険と切り離し</li> <li>- 給食サービス(毎日)</li> <li>- 他のサービスは維持</li> </ul> </li> </ul>

介護保険導入による町民への利益と負担については、まず金銭面では、第1号被保険者の保険料月額 2,962円、第2号被保険者の保険料（未定）と介護サービス利用の一部負担金が増額となる。一方、介護サービス面では、特別養護老人ホーム開設、短期入所10床の設置、E型デイサービス開設予定、訪問看護サービス開始などにより飛躍的に充実する。生活支援サービスも介護保険と切り離して現状が維持され、給食サービスが加わって充実する。さらに介護保険導入に当たり、介護サービスとともに周辺の社会開発が行われつつあり、政策立案、住民参加など地方分権を担う力が強化されつつある。（表3）

以上、介護保険の導入は、金銭的な面で若干の負担増とはなるが、その利益も大きいものがあり、さらに介護を個から社会に切り替える意識変革の絶好の機会であり、地域の介護資源を巧みに使ったネットワークづくりと情報開示に基づく社会づくりの出発点である。また高齢になっても生き生きと暮らせる共生の文化圏づくりや、農村では農業や農村生活と深く関わり合う地域づくりの一環でもあるといえる。

#### D. 考 察

第2年度の研究においては、個人を対象に、健康増進活動の費用効果分析を行う予定であったが、県によってはレセプト閲覧の許可が得られず、全研究機関の統一した研究はできなかった。しかし、上記の研究を実施したところでは、それなりの成果が上がったといえる。

先ず、国保加入者における健康増進活動への参加・非参加別にみた医療費の分析では、北海道、高知、熊本の3研究機関のいずれにおいても、検診を積極的に受診して

いるものは、そうでないものと比較して、一人当たりの年間国保医療費が低いという結果が得られた。非受診者の一人当たり医療費を100とした場合、受診者の医療費は北海道では43、高知では75、熊本では52という結果であった。その差は、健診経費（検診受診料）をはるかに上回るものであった。

ここで注目すべきことは、医療機関の受診動向をみると、検診受診者の方が医療機関受診率が高いことである。従来、過疎地域の村で医療機関の整備が十分でない所では、医療機関にかかりにくく、これが国保医療費が低い要因の一つにあげられていたが、今回の結果では、医療機関に多くかかりながら医療費は低くすんでいるという結果が得られた。

その理由として、一つは検診で疾病を早期に発見し、早期に医療機関を受診していることがあげられる。この場合は外来治療がまず主になり、入院治療を受けるものは比較的少なくなる。熊本の調査でも、基本検診受診回数が多いほど、入院医療費の占める率が少ないという結果が出ている。一方、北海道の調査で、検診未受診者では受診者に比較して高額医療費を要するものが多いという結果が出ているが、入院医療が多いかどうかということが、医療費の動向を左右する重要な要因である。検診受診は重病を予防し、とくに高額な入院医療費の低減に効果があることを示している。

一方、健康づくり活動と医療費との関連では、検診報告会参加、健康づくりに関連のある委員の経験、日常的な運動の有無等について、高知で検討した。その結果、いずれもそれらの活動への参加者、実施者のほうが医療費は低い傾向にあったが、有意となったのは運動のみであった。

検診活動あるいは健康づくり活動への参

加については、その活動自身の医療費抑制効果もあるが、これらの活動に参加する人はもともと健康管理についての関心が高いということもあり、未受診者との比較における、検診活動あるいは健康づくり活動の評価については、その点のself-selection bias についても考慮に入れなければならない。参加者はもともと健康意識も高く、日常的な自らの生活管理においても十分な注意を払っているものが多いので、その面も医療費の低減にある程度関係しているものと思われるからである。しかし今回の調査方式では、後者のself-selection bias を除去することはそもそも無理であった。対象として最初から受診群と未受診群から選んでいるからで、もともと両者の健康意識は均一ではない。これをきちんと分析するには、無作為比較対照試験（RCT）しかないが、これは日本の現実では非常に困難である。

胃癌集団検診の費用効果については、従来多くの研究がある。いずれも胃癌集団検診の効果について疫学的に分析したものが多し。今回の長野での調査の特徴を言えば、一つは佐久地域においては、地域癌登録から地域の胃癌患者が把握されており、その転帰に至るまできちんと追求できていることである。ただ個人ごとの医療費分析には最低レセプトが必要であるが、市町村での国保レセプト閲覧は許可を得られず、やむなく佐久病院だけの受診患者に限ったことは残念であった。それでも登録患者の73%をカバーしている。

もう一つの特徴は、検診でなく自覚症状が発現して外来受診し胃癌を発見した例で、以前に胃検診を受けながら、異常なしと判定されていたものは、胃集団検診の方に分類したことである。期間は胃癌と診断を受けたときから遡って2年以内の場合とし

たが、その期間は胃集団検診に責任があると考えられたからである。

胃癌死亡率では検診受診者と非受診者とは、大きな差がみられたが、死亡者の追跡はまだ続行中であり、最近の症例については追跡年数がまだ5年に満たないものもある。

検診受診者は胃X線集団検診にせよ、内視鏡検査にせよ、非検診者に比べ、いずれも入院医療費が低く済んでいるが、検診で発見された胃癌は進行癌が少ないために、入院期間も短縮され、医療費が軽減しているものと考えられた。ただ費用効果を考える場合、集団検診によって胃癌一人発見に要する費用を計算してみると、胃間接X線検査では二次精検も含めて605万円、内視鏡検査では815万円であり、当然検診受診の方が費用がかかる。しかし胃癌死亡による逸失利益を含めて計算すると、検診未受診のほうが費用はるかに多い。このように死亡が関連する場合には、逸失利益を含めて考えることが必要である。従って検診の実施は本人のみならず、社会経済的にも大きな利益をもたらすことを認識しなければならない。

介護保険導入に関する費用効果分析は、実際のところこれからの課題であろう。しかし、それがどうなるのかということは、多くの市町村の関心事であり、島根における研究結果はそのモデル的な分析として興味深いものと思われる。中でも介護サービスの需要と供給予測は、最も基本的なものであるが、これは各市町村の高齢化やその他の状況によって異なり、一律にはいかない。また保険料の設定もなかなか難しい面もある。現在、国民健康保険では約7%の保険料未納者がいるというが、介護保険ではどの位の未納者を見込んでいるのだろうか。いずれにしても介護保険の財政はな

かなか大変なものがあると思われる。

一方、被保険者にとっては、保険料の負担が増えるわけであり、さらにサービスに対する1割の負担があるわけだから、それでどの程度のサービスが受けられるかということが関心事である。介護費用も決まり、厚生省による介護度別のケアプラン・モデルも示されているが、これには費用の限定があるので、従来あまり福祉サービスに力を入れていなかった市町村では、これによってさらに充実ことが予想されるが、逆に力を注いでいた行政では、サービスが低下するという心配もある。従来市町村によっては実施されていた上のせ・横出しサービスも、すぐには切り捨てられないだろうし、「自立」と判定され介護保険の対象外とされた人たちに対しても、保険外の従来と同じ対応が望まれよう。介護保険の費用効果には、単に金銭的なことだけでなく、利用者の満足度も考慮に入れる必要があると思われる。

## E. 結 論

国保加入者について健康増進活動への参加・非参加別にみた医療費の分析では、検診を積極的に受診している者、あるいは健康づくり活動に参加している者は、そうでないものと比較して、一人当たりの年間国保医療費が低いという結果が得られた。両者の差額は、費用としての検診受診料をはるかに上回るものであり、費用効果は十分あると考えられた。前者が後者にくらべて医療機関受診率が高いにもかかわらず、医療費が低かったのは、入院医療費が少なかったためであり、検診受診は重病を予防し、とくに高額な入院医療費の低減に効果が期待できることを示した。

胃癌患者の検診受診・非受診別にみた入

院医療費の分析では、胃検診（胃X線集団検診、胃内視鏡検査）受診者は非受診者にくらべて、胃癌による死亡率が低く、入院医療費が低いという結果が得られた。これは胃癌の早期発見により、進行癌が少ないために、救命出来る者が多く、また入院期間が短縮され、医療費が軽減されるためと考えられた。また費用損失については、検診費用、入院医療費、胃癌で死亡した場合の逸失利益等を総合して比較した結果、受診者に利益が多いことが分かった。

介護保険導入による費用効果の分析では、被保険者の保険料と介護サービス利用の一部負担金が費用増加となるが、一方では、在宅介護サービスの強化、特別養護老人ホームの開設、短期入所の設置、デイサービス開設など、要介護者にとってサービスの拡大が図られ、その内容は飛躍的に充実すると考えられた。さらに周辺の社会開発が行われつつあり、政策立案、住民参加など地方分権を担う力が強化されると予想された。

## 研究発表

〔学会発表〕

1) 折居 裕, 杉村 巖, 五十嵐秀彦. 農村における健診活動の費用効率について. 第47回日本農村医学会総会, 岐阜, 1998

2) 星 伸昭, 東海林正樹, 新野峰久, 折居 裕. 当院の巡回ドック受診者の動向と今後の取り組みについて. 第48回北海道農村医学会, 札幌, 1998

3) 矢島伸樹, 横山孝子, 嶋崎邦夫, 松島松翠. 農村における健康増進活動の費用効果に関する研究(第1報). 第48回日本農村医学会学術総会, 松江, 1999

4) 夏川周介, 島崎邦夫. 地域がん登録におけるDCN症例の要因に関する研究. 第48回日本農村医学会学術総会, 松江, 19

5) 高瀬美子, 西沢延宏, 井出久治. 佐久総合病院における肺がん検診13年間のまとめ. 第48回日本農村医学会学術総会, 松江, 1999

6) 夏川周介, 結城敏, 島崎邦夫, 桜井賢彦. 農村地域における胃・大腸がんの発症状況. 第47回日本農村医学会学術総会, 岐阜, 1998

7) 横山 孝子, 中沢あけみ, 松島松翠, 小田裕美, 井出久治. 農山村における中高年女性の健康実態把握と健康増進対策に関する研究. 第47回日本農村医学会学術総会, 岐阜, 1998

8) 松島松翠. 一般検診の効果判定に関する一考察. 第47回日本農村医学会学術総会, 岐阜, 1998

9) 三浦利子, 川井淳, 松島松翠. 農村住民における肥満と合併症との関連. 第46回日本農村医学会学術総会, 別府, 1996

10) 大井利夫, 塩飽邦憲. シンポジウム・農村における医療・福祉ネットワークと介護保険. 第48回日本農村医学会学術総会, 松江, 1999

11) 塩飽邦憲, アヌーラド・エルデムブルク, 高同強, 山根洋右. 佐田町ヘルシータウンプロジェクト(6) 介護保険導入とコミュニティ活動. 第58回日本公衆衛生学会総会, 別府, 1999

12) 高同強, アヌーラド・エルデムブルク, 塩飽邦憲, 山根洋右. 島根県における市町村別国保医療費の分析. 第48回日本農村医学会学術総会, 松江, 1999

13) 塩飽邦憲, アヌーラド・エルデムブルク, 高同強, 山根洋右. 農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究(1) 一がん検診に関する解析一. 第48回日本農村医学会学術総会, 松江, 1999

#### (論文・報告書)

1) 農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究, 厚生科学研究費補助金事業研究報告書, 1998

2) 折居 裕, 杉村 巖, 小西行夫, 他. 鷹栖町住民健康管理から. 日本プライマリケア学会誌, 2(3), 209-212, 1980

3) 松島松翠. 「コホート地域内における症例対照研究」. 平成10年度厚生省がん研究補助金研究報告書, 1999.

4) 夏川周介. 「地域がん登録の現状と問題点—DCN症例に関する調査研究—」平成10年度国立がんセンター補助金研究報告書, 1999

5) 松島松翠. 「多目的コホートによるがん・循環器疾患の疫学的研究」平成9年度厚生省がん研究補助金研究報告書, 1998

6) 夏川周介. 「がん情報ネットワークを活用した総合的がん対策支援の具体的方法に関する研究」. 平成9年度国立がんセンター補助金研究報告書, 1998

7) 松島 松翠. 「農村における健康増進活動の費用・効果に関する研究」. 日農医誌, 1999;48(4):616~624

8) 塩飽邦憲, 山根洋右, 黒松基子. 在宅療養におけるケアマネジャーとしてのヘルパー. プライマリ・ケア, 1999;22, 29~32

9) 中山久恵, 福島哲仁, 磯邊顕生, 塩飽邦憲, 西山 勉, 杉山一教, 山根洋右. 中高年者の排尿異常の実態とケアの課題. 日農医誌, 1999;47:701~7

10) 乃木章子, 奥野元子, 塩飽邦憲, 山根洋右. 健康文化都市・いずもにおける生活習慣病の特徴と基本戦略. 島根女子短期大学紀要, 1999;37, 1~8

#### 参考文献

- 1) E. J. Roccella and C. Lenfant. Considerations regarding the cost and effectiveness of public and patient education programmes. *J. Human Hypertension*. 1992. 6, 463~67.
- 2) A. Nissen, J. Tuomilehto, H. Enlund and T. E. Kottke. Cost and benefits of community programmes for the control of hypertension. *J. Human Hypertension*. 1992. 6, 473~79.
- 3) 多田羅浩三、福田英輝：基本健康診査事業が老人医療費に及ぼす影響に関する分析. *保健衛生ニュース*、966、20-21、1998
- 4) 福永一郎：健康診査に関する調査を実施して—保健所による市町村支援の1例. *公衆衛生*, 62(11)824-825, 1998
- 5) 辻一郎, 久道茂. 財政効果からみた保健事業の展望. *公衆衛生*, 1999;63(5), 341~344.
- 6) 吉川邦生, 細田四郎, 栗井堅一, 他. 職域胃集検のCost-Benefit Analysis. *日消集検誌*, 1984;62, 74~84.
- 7) 飯沼武, 有末太郎. 胃癌検診の費用効果分析—1996. *日消集検誌*, 1997;35(1), 38~44.
- 8) 辻一郎, 西野善一, 池田卓, 他. 胃癌集検の費用効果分析：医学判断モデルの応用. *日消集検誌*, 1997;35(1), 45~52.
- 9) 仁木立. 現代日本医療の実証的分析. 東京, 医学書院, 1990, 41~49
- 10) 石井敏弘. 入院・入院外老人医療費と社会・経済, 医療供給, 福祉・保健事業との関連性. *日本公衆衛生学会誌*, 1993, 40, 159~169
- 11) 新村和哉, 他. 入院医療費の増加要因—都道府県別データの解析—. *日本公衆衛生学会誌*, 1992. 39, 449~455
- 12) 真下真宏. 老人医療費の3要素に及ぼす要因に関する研究. *日本公衆衛生学会誌*, 1997. 45, 225~239
- 13) 国民健康保険中央会. 市町村における医療費の背景要因に関する報告書. 1997
- 14) 森 満, 他. 老人医療費の高額地区と低額地区の比較. *日本公衆衛生学会誌*, 1998. 43, 280~284

## 農村における健康増進活動の費用・効果分析に関する研究

——第2年度・健診継続受診の費用・効果分析——

分担研究者 杉村 巖（旭川厚生病院名誉院長）  
研究協力者 折居 裕（旭川厚生病院健診センター）  
五十嵐秀彦（旭川厚生病院医事課）

### 研究要旨

農村における積極的な健診活動および健康教育、保健衛生活動の実施により、疾病の予防および医療費の軽減に与える影響をみる目的で、今回、T町において平成6年から平成10年までの5年間、積極的に健診を受け続けている群（受診群）と、5年間健診を全く受けていない群（未受診群）とで、平成10年度の国保医療費の総額、一人当たりの医療費について両群を比較検討した。さらに両群においてT町住民の医療機関受診動向について調査した。

その結果、健診受診群では国保医療費の総額で著しく下回り、また一人当たりの医療費において有意に未受診群よりも低い結果であった（ $P < 0.05$ ）。

またT町住民の医療機関受診動向調査においては、未受診群では受診群に比べて医療機関を受診しないものの数が多いという結果であった。

一方、平成10年度に50万円以上の高額な医療費を要した住民の数は、未受診群に多く、一人当たりの平均の医療費も、未受診群で受診群を上回った結果が得られた。また両群での医療費散布図で比較すると、受診群では30万円以下の範囲で各年代にわたり未受診群よりも密になっていた。

以上より、健診受診群では医療機関を受診する数も多く見られているが、積極的に健診を受診することによって疾病の重症化が防がれ、結果として医療費の軽減に寄与しているものと考えられた。



はじめに

本研究第1年度において、我々は健診活動および健康教育活動を積極的に行うことが、疾病の予防および医療費の削減にどの程度役立つかを検討する目的で、町村別に見た健診の費用・効果分析をおこない、基本健診受診率が高くなるほど一般医療費、老人医療費が低くなるとの結果を示した<sup>1)</sup>。

第2年度の研究として、我々は健診活動のもたらず医療費削減効果のみならず、地域住民の健康を守る上での役割について分析する目的で、T町における国保加入者のうち5年間連続して健診を受診した群（受診群とする）と5年間全く健診を受診しなかった群（未受診群とする）とで、国保医療費総額、一人当りの平均医療費および医療機関受診動向について実態調査し検討したので報告する。

### 目的と対象

平成10年度T町住民は7,666人で、このうち50歳以上の国保加入者は2,608人であった。このうち平成6年から10年までの5年間連続して健診を受診した者は、148名

（男性28名、女性120名）で、これを受診群とした。一方、同じく平成6年から10年まで全く健診を受診していない148名を無作為に抽出し（男性50名、女性98名）、これを未受診群とした。さらに両群間で性、年齢を一致させて各々100名（男性20名、女性80名）を抽出して検討した。

それぞれの対象者について、国保医療費の総額、一人当りの平均医療費および医療機関受診動向を調査することによって、積極的に健診を受診することが、疾病の予防および医療費の軽減に役立つかどうかを検討した。

### 研究項目

- I) 両群間（対象148名）における平成10年度の国保医療費総額、および一人当りの平均医療費の比較
- II) 両群間（対象100名）における比較
  - ①平成10年度国保医療費総額と一人当りの平均医療費の比較
  - ②性、年齢別の一人当りの平均医療費の比較
  - ③医療機関受診動向の比較
- III) 両群間（対象148名）における国保高額医療費（50万円以上）の比較

表1 国保医療費総額および平均医療費（一人当り）の比較

	対象人数	国保医療費総額 (円)	平均医療費 (円)
受診群	148 (22)	29,401,210	233,343
	100 (10)	27,245,080	302,723
未受診群	148 (49)	53,783,870	542,713
	100 (29)	42,024,480	591,894

( ) : 医療機関未受診者数

※※ : P < 0.05

※ : NS (P = 0.10)

研究結果

I) 両群間 (対象 148名) における平成10年度の国保医療費総額、および一人当りの平均医療費の比較

未受診群の医療費総額は5378万3870円で、受診群の2940万1210円に比べて明かに高額となっている。これを一人当りの平均医療費で見ると、未受診群54万2713円に対して受診群23万3343円で、有意な差がみられた (T検定、 $P < 0.05$ )。 (表1)

II) 両群間 (対象 100名) における比較

①平成10年度国保医療費総額と一人当りの平均医療費の比較

国保医療費総額では未受診群 420万4480

円、受診群の2724万5080円に対して明かに高額であった。一人当りの平均医療費でも未受診群59万1894円に対して受診群30万2723円で、未受診群が明らかに高額であったが、有意な差はみられなかった (T検定、 $P=0.10$ )。 (表1)

②性、年齢別の一人当りの平均医療費の比較

一人当りの平均医療費を性・年代別にみると、50歳代の女性と60歳代の男性を除き、各年代で男女ともに受診者群が未受診群を下回った。 (表2)

③医療機関受診動向の比較

平成10年度に一度も医療機関を受診しなかったのは未受診群では29名なのに対して、受診群では10名であった。すなわち受診群の方が医療機関を多く受診していた。 (表1)

表2 医療費 (一人当たり) の年代、性別での比較 (N=100)

	性別	50歳代	60歳代	70歳代	計 (円)
受診群	男	24,264	308,949	348,000	247,540
	女	247,175	269,867	327,804	278,678
未受診群	男	87,728	264,593	454,998	267,978
	女	118,956	528,097	658,094	456,517

表3 医療費別の人数および医療費の比較 (N=148)

医療費 (円)	受診群		未受診群	
	人数	医療費合計 (円)	人数	医療費合計 (円)
200<	2	6,557,920	7	29,274,720
100< ≤200	5	6,515,310	6	9,137,800
50< ≤100	6	4,140,580	8	5,237,640
10< ≤50	48	9,355,250	34	8,402,010
≤10	65	2,832,150	44	1,731,700
0	22	0	49	0
合計	148	29,401,210	148	53,783,870

### Ⅲ) 両群間 (対象 148名) における国保高額医療費 (50万円以上) の比較

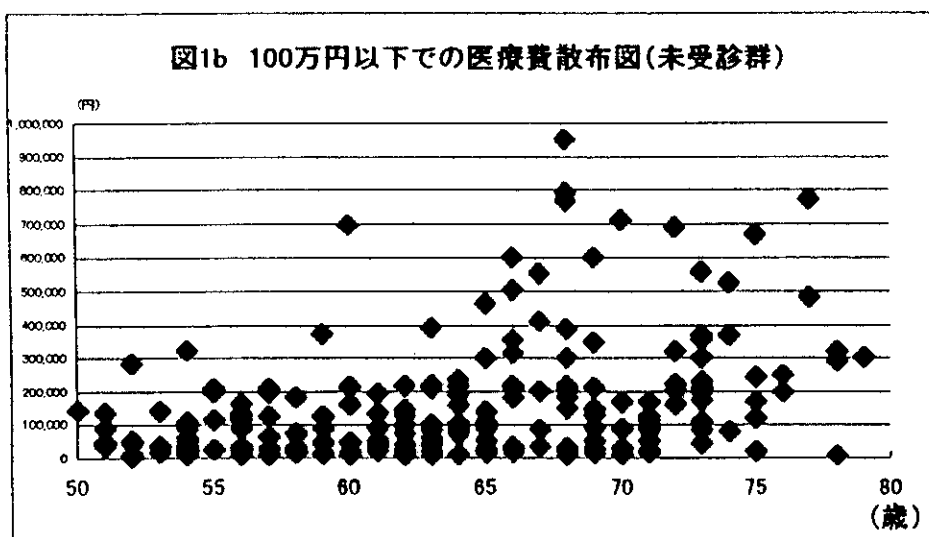
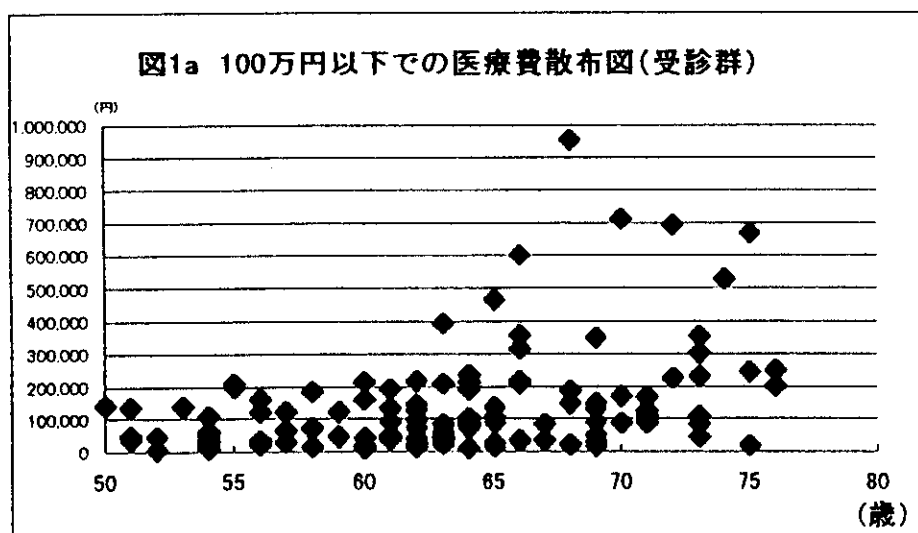
平成10年度において医療費別に人数と医療費の総額をみると表3のとおりである。このうち医療費50万円以上の町民は、受診群では13名なのに対して未受診群が21名と多かったが、一方で一人当りの平均医療費を算出してみると、受診者が 132万4139円に対して未受診者が 207万8579円と著しく低い結果がみられた。

さらに 100万円以下の医療費であった住

民の散布図を描くと、受診群では未受診群よりも各年代とも0-30万円の間にも密在していた。(図1a, 1b)

### 考察と結語

健診活動および健康教育活動を積極的に実施していくことによって、医療費の軽減および疾病の予防に役立つかどうかを検討する目的で、基本健診受診率によって調査した結果、健診活動が積極的なほど医療費の軽減効果がみられるとの結論を得た。



われわれは、以前鷹栖町での調査で健診活動によって医療費を軽減しえたと報告<sup>1)</sup>したが、今回の本研究第1年度<sup>2)</sup>では、多田羅<sup>3)</sup>も述べているように、基本健診受診率が高くなるほど老人医療費の軽減が認められた。

本研究第2年度はさらに健診を積極的に受診し続けることによって医療費の軽減効果および疾病予防に貢献しうるかどうかを実態調査した。方法はT町の平成10年度の国保医療費について、健診を5年間積極的に受診し続けている(受診群)群と全く受診していなかった(未受診)群で比較検討した。

今回の我々の検討結果から、対象100人の場合、医療機関未受診者数は、受診群で10人、未受診群で29人と、健診を積極的に受診している群では、未受診群に比べて医療機関を受診している者の数が多いのにも係わらず、一人当たりの平均医療費は、受診群で30万2723円、未受診群では59万1894万円と前者が明かに低額で、このため受診群では未受診群に比べて医療費の総額が著しく低い結果となった。

一方、一人当たりの健診受診料は、5年間で7万1181円(1年1回、平成6年から8年まで1万3883円、9年から10年まで1万4766円)で、対象者100人での健診受診料総額は711万8100円となり、受診群と未受診群での医療費総額および一人当たり医療費の差を下回っており、健診の効果が費用を上回った結果となった。

今回の調査で、医療機関受診動向に差がでたのは、健康診査受診に積極的な群では、健康に対する意識が高いこと、また未受診者には健康に不安がなく健診が不要と考えている等があげられる<sup>4)</sup>。

また50万円以上の医療費を要したものの

数では、対象者それぞれ148人中、未受診群の21名に対して受診群では13名と少なく、またその一人当たりの医療費はともに受診群で低かった。すなわち、これは健診受診者では、疾病の重症化が防がれているものと推測される結果であった。さらに1年間の各々の町民の医療費を散布図にしてみると健診受診群では各年代ともに30万円未満のところに密在する傾向が認められており、これらのことから積極的な健診受診は疾病の重症化を予防し、さらには医療費の抑制に寄与していることが示唆された。

## 文 献

1) 折居 裕、杉村 巖、小西行夫ほか：鷹栖町住民健康管理から。日本プライマリケア学会誌、2(3)、209-212、1980

2) 農村における健康増進活動の費用-効果分析に関する研究、厚生科学研究費補助金事業研究報告書、1998

3) 多田羅浩三、福田英輝：基本健康診査事業が老人医療費に及ぼす影響に関する分析。保健衛生ニュース、966、20-21、1998

4) 福永一郎：健康診査に関する調査を実施して-保健所による市町村支援の1例。公衆衛生、62(11)824-825、1998

## 学会発表

1) 折居 裕、杉村 巖、五十嵐秀彦：農村における健診活動の費用効率について。第47回日本農村医学会総会、岐阜、1998

2) 星 伸昭、東海林正樹、新野峰久、折居 裕：当院の巡回ドック受診者の動向と今後の取り組みについて。第48回北海道農村医学会、札幌、1998