

平成10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院長)

1 9 9 8

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

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

分担研究者 杉村 巖…………… (13)

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

——長野県南佐久郡6町村における分析——

分担研究者 松島 松翠…………… (27)

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

——国保医療費と保健・医療・福祉行動——

分担研究者 宮原 伸二…………… (43)

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

——国保医療費とがん検診に関する解析——

分担研究者 山根 洋右…………… (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

——熊本県内における保健事業の費用・効果の分析——

分担研究者 小山 和作…………… (77)

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

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、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を本研究の目的とした。

まず、検診活動、健康教育、保健衛生活動が充実している代表的な町村（検診群）と、それらが低くとどまっている町村（対照群）として、北海道では鷹栖町（検診群）と東神楽町（対照群）、長野県では八千穂村、臼田町、川上村（以上検診群）と南牧村、小海町、佐久町（以上対照群）、高知県では梶原町（検診群）と安田町（対照群）の各町村を選んだ。

それらの町村について、検診活動及び健康増進活動と一般医療費、老人医療費との関係について調査分析した。その結果、検診群は対照群に比較して、とくに年間一人当たり老人医療費が少なく、その差額は鷹栖町では34,649円、八千穂村、臼田町、川上村の3カ町村では4.2～10.2万円、梶原町では、344,915円であった。

一方、検診ならびに健康教育に要した費用を年間一人当たりに換算して算出し比較したが、いずれも検診費用総額よりも老人医療費の低下額のほうが大きいという結果が得られた。すなわち、検診活動および健康教育活動が、老人医療費を低下させており、費用効果の点から見ても効果が大きいことが明らかとなった。

この中で、とくに35年間健康管理を続けている八千穂村では、平成7年度において全国と比較した一人当たり年間医療費の差額は、一般国保医療費（歯科を除く）において37,373円、老人医療費において208,246円の低下となって現れている。

また別に、島根県、熊本県の全市町村について、各種検診活動、健康教育活動と一般医療費、老人医療費との相関関係について分析した。島根県の分析では相関がはっきりしなかったが、熊本県の分析では、保健婦数については、療養諸費と歯科を除く全ての診療費（入院・入院外・計）に負の相関を認めた。また健康診査では、老人保健事業による基本健康診査受診率と大腸がん検診受診率について、同じく療養諸費と歯科を除く全ての診療費（入院・入院外・計）に負の相関を認めた。また胃がん・大腸がん・子宮がん検診受診率については、一部の診療費と負の相関が認められた。

以上、住民の健康保持・増進を目指した保健婦活動や各種検診活動は、医療費抑制に効果があると考えられた。

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
宮原 伸二	川崎医療福祉大学教授 地域医療福祉学
山根 洋右	島根医科大学教授 環境保健医学
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。

本研究では、町村別に保健予防活動の状況を調査したうえで、検診受診率、保健衛生費等の因子と、医療費（とくに老人）の関係を考察し、さらに生活の質に関わる諸因子との関連についても検討することで、今後の保健政策の方向性にも、有益な示唆をもたらすことを目的としている。

B. 研究方法

今回の研究方法は、次の二点に分けて行った。

1. 代表的な町村についての分析

検診活動及び健康増進、生活改善を含む健康教育活動を、ほぼ全町村的に10年以上続けている町村（以下検診群とする）を数カ町村選び、一人当たり年間国保医療費の推移を過去10年間にわたり調査する。また、上記の活動が必ずしも十分とは言えない周辺の町村群と県全体（以下対照群とする）について同様な調査を行い、両群の医療費の推移について比較分析する。

一方、両群について、検診活動及び健康増進、生活改善を含む健康教育活動に要している費用を年間一人当たりについて算出し、両群の費用の推移について比較分析する。

両者のデータの比較から、検診活動を含

む諸活動の費用・効果分析を行う。

2. 県の全市町村についての分析

県の全市町村について、健康増進事業に関連する代表的な指標と一人当たり年間国保医療費及び老人医療費について調査し、それらの相関の分析の中から、どの指標が国保医療費及び老人医療費に影響を与えているかを分析する。

C. 研究結果

1. 代表的な町村についての分析

杉村らは、北海道旭川近郊にあって、検診活動、健康教育、保健衛生活動が充実している町として鷹栖町（検診群）、またそれらがやや低くとどまっている町として東神楽町（対照群）を選び、それに北海道全体（対照群）を加え、基本検診受診率と一般医療費、老人医療費との関係について考察した。

基本検診受診率では、鷹栖町では過去10年間平均55.1%であったが、東神楽町では45.3%であり、全道では30%を下回っていた。

一人当たり一般医療費の推移では、鷹栖町ではいずれの年度も東神楽町を下回り、10年間の平均額では、鷹栖町の136,524円に対して、東神楽町では156,411円となっており、19,887円の差が生じている。全道との比較ではさらに大きな差がみられた。

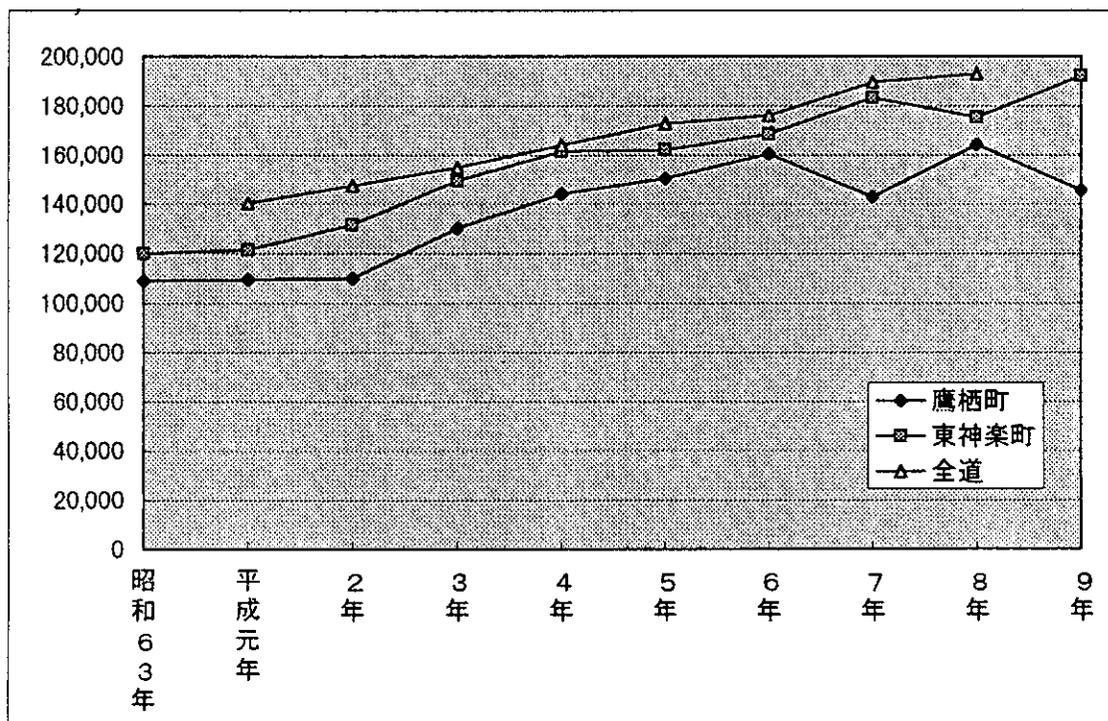
（図1）

一人当たり老人医療費の推移では、鷹栖町では全道との比較では各年度で下回っているが、東神楽町では、年度によっては若干上回っている年もあった。しかし10年間の平均額では、鷹栖町の555,455円に対して、東神楽町では590,104円となっており、34,649円の差を生じている。全道との比較ではさらに顕著な差がみられた。

一方、検診及び検診にともなう健康教育

図1 一般医療費の推移(一人当たり)

	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
鷹栖町	108,950	109,209	109,879	130,127	144,025	150,315	160,393	142,727	164,110	145,501
東神楽町	119,588	121,319	131,422	149,321	161,288	162,052	168,408	183,296	175,202	192,215
全道		140,115	147,184	154,755	163,863	172,644	175,973	189,691	192,922	



活動の費用総額を40歳以上の対象者数1人あたりに直してみると、鷹栖町の11,475円に対して、東神楽町では5,223円となっており、鷹栖町のほうが6,257円上回っている。しかし、前述の一人当たりの一般医療費での差19,887円、一人当たり老人医療費の差34,649円を大きく下回った結果となった。

以上により、検診群では対照群に比較して、一人当たり一般医療費及び老人医療費が低く、またその費用の差は、検診、健康教育活動に要した一人当たりの費用の差を上回っており、その効果が大きいと考えられた。

松島らは、長野県南佐久郡の6町村を対象として、検診受診率、保健衛生費等の因子と、医療費（とくに老人医療費）との関連について調査分析した。この6町村を検診・ドック受診率によって2つに分け、検診群として、八千穂村（57.7）、臼田町（50.8）、川上村（53.3）の3町村、対照群として南牧村（35.6）、小海町（25.1）、

佐久町（24.2）の3町村に分け分析の対象とした（カッコ内は平成7年度受診率、単位％）。

国保医療費については、一般、退職、老人とに分けて調査したが、一般医療費は検診群と対照群とを比べて一定の傾向はみられなかったが、老人医療費は検診群と対照群とでははっきりと差がみられた。即ち、平成7年度の一人当たり老人医療費は、検診群は八千穂村41.0万円、臼田町42.8万円、川上村43.9万円、対照群は南牧村48.1万円、小海町50.0万円、佐久51.2万円で、検診群はすべて対照群よりも低く、4.2～10.2万円の差がみられた。最も低い八千穂村は県平均の46.5万円よりも5.5万円低かった。これらはいずれも検診活動の効果とみられた。（図2）

町村の保健衛生費は、40歳以上人口一人当たりの額に計算して町村ごとにとみると、ドックを住民検診の一部として採用している町村もあり、八千穂村11,111円（うちドック部分6,978円）、臼田町3,246円、川上村5,971円、南牧村8,665円、小海町

図2 一般及び老人医療費(歯科を除く)と健診受診率

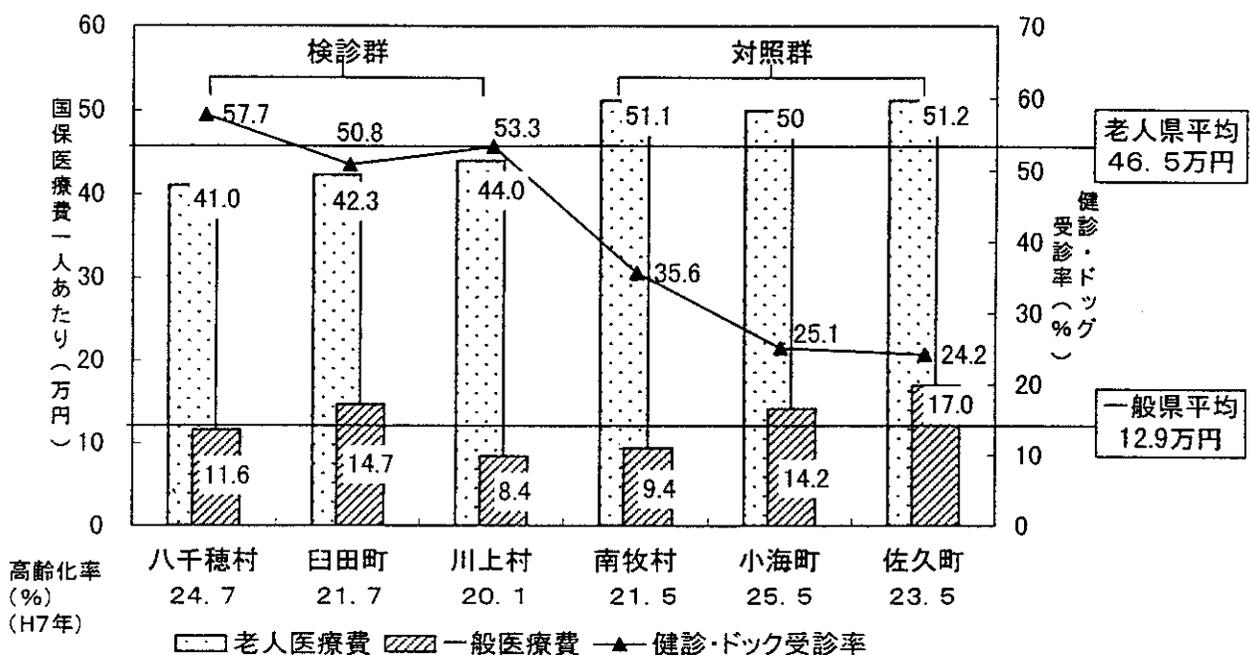


表1 年間1人当たり総医療費（歯科を除く）の比較（平成7年度）

		総医療費	差額（B - A）	比率（A/B）
国保医療費	八千穂村（A）	115,685円		
	南佐久郡	134,389	18,704円	0.86
	長野県（B） 全 国	129,260 153,058	13,575 37,373	0.89 0.76
老人医療費	八千穂村（A）	410,345円		
	南佐久郡	474,955	64,610円	0.86
	長野県（B） 全 国	465,693 618,591	55,348 208,246	0.88 0.66

4,183円、佐久町 7,160円（うちドック部分 4,831円）で、町村ごとに大きな差があった。したがって、これと老人医療費との関係は、必ずしも一定の傾向はみられなかった。

しかし、費用効果の点からみると、一人当たり1万円を越す最高の費用をかけている八千穂村の場合でも、県平均と比べて老人医療費の軽減額は一人当たり 5.5万円、一般医療費は1.3万円にも及んでおり、充分効果をあげていると考えられる。

八千穂村では老人医療費が著しく低いことから、村ぐるみの健康管理を始めた昭和34年からの推移についてさらに分析を加えた。健康管理開始後4～5年は国保医療費は上昇したが、その後は他町村、県全体、国と比較して医療費は低下してきた。平成7年度において、全国と比較した医療費の差額は、一人当たり国保医療費（歯科を除く）において37,373円（全国の76%）、老人医療費において 208,246円（66%）となっている。（表1）

その他、検診受診率と死亡率、有病率、日常生活習慣との関連については、脳卒中死亡者が八千穂村において中年より高年に移行しているという点以外には、あまりはっきりした結論は得られなかった。

宮原らは、検診受診率及び一人当たり老人医療費に格差が見られる高知県の梶原町（検診群）と安田町（対照群）の2つの町を選定し、検診受診率と医療費との関連を追求した。

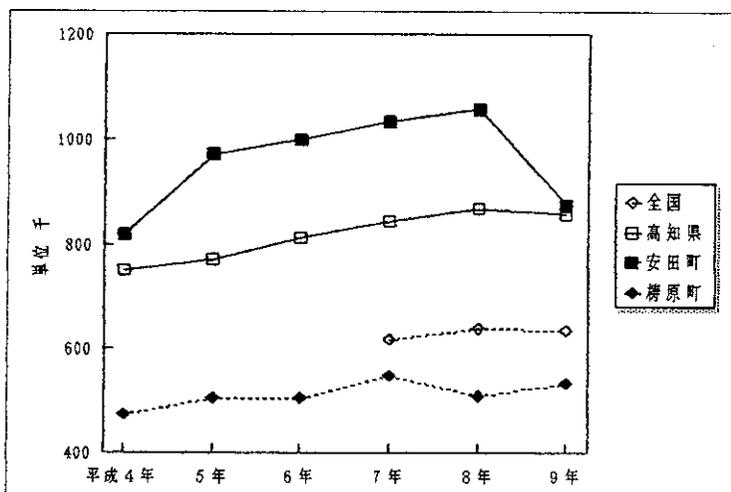
まず受診率についてみると、平成4～6年の6年間の基本検診平均受診率は、梶原町85.7%、安田町27.7%で、梶原町のほうが有意に高かった。

一人当たりの国保一般医療費は、梶原町、安田町、高知県とも格差はみられなかったが、一人当たりの老人医療費については、平成4年度は、高知県 748,848円、安田町 818,314円、梶原町 473,399円で、安田町は梶原町にくらべて約1.8倍であった。その後の5年間の経過でもほぼ同様な傾向にあった。高知県と安田町はいずれも全国平均よりも高いが、梶原町はいずれの年度も全国平均より低く、80%前後を示していた。（図3）

老人医療費を分析すると、入院医療費が強く影響していることが推察された。老人医療費が低い梶原町では老人の入院医療費が低い数値を示していた。

平成7～9年の検診費用総額は、安田町は 549万円、梶原町は 2,336万円である。

図3 老人1人当たりの医療費の推移



それを40歳以上の検診対象者数から1人当たり当たりの費用を割り出してみると、安田町は4,181円、栲原町は12,047円であり、栲原町のほうが7,866円上回っている。しかし、老人医療費では栲原町が安田町を一人当たり年平均457,234円下回っている。

またアンケート調査によると、総じて栲原町の住民のほうが安田町住民に比して健康意識が高く、健康行動の実践や医療・福祉に関する知識や情報も的確につかんでいる人が多くみられた。

以上の点から、検診活動および健康教育活動が、とくに老人医療費を低下させており、費用効果も十分にあることが確認された。

2. 県の全市町村についての分析

山根らは、島根県59市町村(8市、51町村)の1988-1996年の国保医療費の解析の中から、医療費に関連する要因と検診活動に関連する要因(基本検診受診率、各種がん検診受診率)との関連を市町村別または地域特性別(都市、平地農村、農山村、離島)別に分析した。

その結果、一般医療費は、基本検診受診率、胃がん・子宮がん検診受診率とは正の相関(子宮がん検診受診率とは有意)があ

り、老人医療費は、基本検診受診率とは相関がなく、胃がん・子宮がん検診受診率と負の相関がみられた。但し、一般医療費、老人医療費とも老人人口割合と正の相関があり、また胃がん・子宮がん検診受診率は老人人口割合と0.6という強い正の相関があることから、老人人口割合がいずれの場合も交絡因子となっていることが想定された。そこで老年人口割合を調整して偏相関分析を行ったが、基本検診および各種がん検診受診率と老人医療費との有意な相関は得られなかった。(表2)

医療費と健康増進活動の費用効果分析においては、多くの要因が関係しており、とくに要因として本人の平均寿命、自宅での死亡割合、受診行動、核家族や高齢者単身世帯の割合、高齢者就業率、医療資源としての平均在院日数、保健活動としての健康学習、福祉資源としての特別養護老人ホーム、老人保健施設の設置状況、在宅福祉サービス利用率などを加味することが重要と考えられた。

一方、がん検診受診行動と経費分析についても調査を行った。がん検診事業経費は、その年度の受診人員数によって変動しているが、年間1,580万円から2,440万円であった。がん検診の種類別では、施設検診も

併用していることから1件当たりの委託料が最も高く、受診率が最も高い子宮がん検診が最も多く、1997年で870万円であった。ついで、胃がん検診590万円、大腸がん検診350万円、乳がん検診120万円の順であった。平均的な事業費であった1997年の事業経費を、1994～97年のがん検診によるがん発見数で割って、1発見数当たりの事業経費を部位別に算出したところ、経費の少ない順にあげると、大腸がん検診78万円、乳がん検診240万円、胃がん検診262万円、子宮がん検診696万円であった。

小山らは、熊本県94市町村の全てについて、国保医療費と保健事業その他の項目との関連について調査した。国保医療費は平成8年度を対象としたが、国保医療費と老人保健事業に要した費用の分析では、過去10年間の国保医療費と老人保健事業の実績を調査した。老人保健事業要因としては、市町村保健婦(士)数と老人保健事業で行う健康診査等の受診率を選び、それらと国保医療費との相関について調査した。

まず保健婦数については、療養諸費と歯科を除く全ての診療費(入院・入院外・計)に負の相関を認めた。即ち、老人保健事業における保健婦活動が、市町村住民の健康の保持・増進であるとともに、医療費の抑制と関連あることを示すものであり、その活動の重要性が示唆された。

また健康診査では、老人保健事業による基本健康診査受診率と大腸がん検診受診率について、療養諸費と歯科を除く全ての診療費(入院・入院外・計)に負の相関を認めた。基本健康診査は、生活習慣に起因する慢性疾患の発症予防を目的としたものであり、基本健康診査を受診することで、糖尿病や循環器疾患をはじめとする生活習慣病の発症予防につながり、結果的に医療費の抑制効果があることを示唆する結果であ

表2 市町村別解析老人医療費の相関係数(1996)

	老人医療	退職者医療	一般医療	老年割合	医師数	病床数	基本健康診査	胃がん	子宮がん	肺がん	乳がん	大腸がん
老人医療	1											
退職者医療	0.273*	1										
一般医療	0.273*	0.215	1									
老年割合	-0.269*	-0.024	0.330*	1								
医師数	0.120	0.126	-0.181	-0.293*	1							
病床数	0.339**	0.164	-0.085	-0.310*	0.669***	1						
基本健康診査	-0.044	-0.170	0.240	0.154	0.018	-0.186	1					
胃がん	-0.325*	-0.032	0.226	0.595***	-0.363**	-0.398**	0.283*	1				
子宮がん	-0.257*	0.004	0.271*	0.601***	-0.276*	-0.374**	0.308**	0.680***	1			
肺がん	-0.141	0.024	0.059	0.267*	-0.358**	-0.210	0.115	0.294*	0.273*	1		
乳がん	-0.076	0.103	0.134	0.514***	-0.302*	-0.288*	0.148	0.383**	0.590***	0.410**	1	
大腸がん	0.004	-0.124	0.184	0.412***	-0.204	-0.180	0.250	0.423**	0.375**	0.071	0.128	1

*: P<0.05, **: P<0.01, ***: P<0.005

った。大腸がん検診受診率と医療費抑制との関連は、すぐには説明がつけにくい、便潜血検査を受診率の高い基本健康診査と複合化している市町村が多いことから、受診動向が基本健康診査と等しいことに起因していると考えられた。(表3)

また胃がん・大腸がん・子宮がん検診受診率については、一部の診療費と負の相関が見られた。肺がん検診受診率については診療費と負の関係にはあるが、有意な負の

相関はみられなかった。

医療費形成要因には多くの因子があり、またお互いの相関度も高いことから、相関係数の高い項目について重回帰分析を行って検討したが、以上のことから、住民の健康保持・増進を目指した保健婦活動や基本健康診査は、医療費抑制に対して効果があることが示唆された。

次に健康増進事業の費用対効果について分析したところ、基本健康診査受診率1%あげることで、老人医療費に及ぼす費用対効果は、県全体で185,073,766円と計算された。これは基本検診受診率をあげ、一人でも多くの住民に健康管理を行うことが、老人の医療費抑制に効果のあることが示唆している。

D. 考 察

健康教育プログラムの実施と医療費軽減との関連については、諸外国でいくつかの報告がみられる。まず米国で約20年間続けられている「全米高血圧教育プログラム」の cost-benefit 分析がある。それによると、1988年には脳卒中に関する医療費が全米で年間 233億ドルであったが、このプログラムの実施により、脳卒中に要する医療費が1年間のみで、約15億ドル節約できている¹⁾。

また同じく米国で、「巡回職場健康増進プログラム」の実施による医療費への影響をみた研究がある。5年間の retrospective studyで、実施群と性・年齢をマッチした対照群について分析した結果、実施前2年間と実施後2年間の比較で、対照群が7%の医療費減少に対して、実施群は16%の減少をみている²⁾。

わが国では、老人保健法の実施により、40歳以上の住民の大部分が検診や健康教育を受けているので、あらたに非検診群という対照群をつくるのは甚だ困難である。従

表3 老人保健事業要因と国保医療費

	50	53	56	59	62	65	68
	市町村 保健婦(士)数 (人口10万対)	基本健康 診査受診率	肺がん 検診受診率	胃がん 検診受診率	大腸がん 検診受診率	乳がん 検診受診率	子宮がん 検診受診率
療養費(老人)	-0.400(**)	-0.355(**)	-0.097	-0.161	-0.270(**)	-0.159	-0.153
療養費(一般)	-0.359(**)	-0.406(**)	-0.176	-0.124	-0.332(**)	-0.137	-0.169
診療費(老人入院)	-0.281(**)	-0.295(**)	-0.009	-0.154	-0.209(*)	-0.131	-0.119
診療費(一般入院)	-0.312(**)	-0.370(**)	-0.081	-0.137	-0.303(**)	-0.127	-0.143
診療費(老人入院外)	-0.411(**)	-0.340(**)	0.029	-0.260(*)	-0.339(**)	-0.322(**)	-0.346(**)
診療費(一般入院外)	-0.386(**)	-0.388(**)	-0.060	-0.197	-0.390(**)	-0.240(*)	-0.294(**)
診療費(老人歯科)	-0.202	-0.100	-0.119	-0.141	-0.139	-0.193	-0.182
診療費(一般歯科)	-0.106	-0.155	-0.195	-0.013	-0.091	-0.074	-0.067
診療費(老人計)	-0.402(**)	-0.382(**)	-0.001	-0.234(*)	-0.311(**)	-0.240(*)	-0.239(*)
診療費(一般計)	-0.394(**)	-0.437(**)	-0.092	-0.183	-0.389(**)	-0.199	-0.234(*)

** 相関係数は1%水準で有意(両側)

* 相関係数は5%水準で有意(両側)

って今回研究では、検診活動及び健康増進、生活改善を含む健康教育活動を、ほぼ全町村的に継続している町村群（検診群）と上記の活動が必ずしも十分とは言えない周辺の町村群（対照群）を選び、両群の医療費の推移や費用効果について分析を行った。

まず、代表的な町村における分析では、今回、代表的な町村として取り上げた北海道鷹栖町、長野県八千穂村、臼田町、川上村、高知県梶原町の各町村はいずれも対照町村に比較して、検診活動、健康教育、保健衛生活動が充実している町村である。そして等しく、一人当たり国保医療費が対照町村とくらべて著しく少ないという結果が出ている。鷹栖町は一般及び老人医療費について、また長野県の3町村と梶原町は、とくに老人医療費について対照群とは明らかな開きがみられた。中でも八千穂村の35年に及ぶ健康管理の結果では、一般及び老人医療費の面で大きな差が出ている。

一方、これらの町村の検診活動、健康教育に要した費用をみると、いずれも対照市町村より高く、対象者1人当たり1万円～1万2千円を数えている。このことは検診受診率が高い町村では、検診内容の充実とともに健康教育活動、保健衛生活動に経費の点でもかなり力を注いでいることが分かる。ただ検診とそれに伴う健康教育は不可分のものであり、町村によっては費用を一緒に計上しているところもあり、費用の点でも必ずしも分けられない面もある。また内容についても住民検診に人間ドック式の検診を取り入れているところもあり、必ずしも検診内容や健康教育内容が同一ではないことを一応頭に入れておく必要がある。しかし、検診および健康教育の費用効果についてみると、いずれも費用以上に医療費の軽減額が大きく、検診や健康教育に力を入れていくことは、費用効果の点でもプラ

スになっていることが明らかになった。また梶原町において、安田町よりも健康意識が高く、健康行動の実践や医療・福祉に関する知識や情報も的確につかんでいる人が多いというアンケート結果は健康教育の重要性を示唆している。

今回は検診受診率や健康教育と医療費との関連の分析が中心で、日常生活習慣と医療費との関係については解析できなかったが、辻らが行っている大崎国保コホート研究における生活習慣と医療費との関係についての分析では、喫煙者は非喫煙者に比べて一人当たり平均医療費が3万円（6.1%）高く、また肥満、運動不足の者ほど医療費が多いという結果が出ている³⁾。医療費の軽減要因として、日常生活の変化も今後分析する必要があると考えられる。

次に県の全市町村についての分析であるが、基本健康診査事業が老人診療費におよぼす影響については、多田羅らによる全国3,252市町村における分析がある⁴⁾。これによれば、平成5年度において、受診率が60%以上であった市町村と10%未満であった市町村の老人一人当たり診療費の間には、93,208円の差が見られている。また、保健婦数が多いほど老人医療費が低額となる傾向がみられたという。

今回私どもの研究では、島根県と熊本県の全市町村について行ったが、両者では異なる結果が出た。老人医療費というのは種々な交絡因子が多いので、いずれも偏相関分析を行っているが、島根県では医療費と検診・がん検診受診率などの予防活動との有意な関係は、ピアソンの相関係数では認められたが、老人人口割合で調整した偏相関では認められなかった。これには、さらに関連するいろいろな要因を加味して分析する必要があると考えられた。

熊本県では、保健婦数、基本健康診査受

診率、胃がん・大腸がん・子宮がん検診受診率については、すべてあるいは一部の診療費と負の相関が認められている。住民の健康保持・増進を目指した保健婦活動や各種検診活動は、医療費抑制に効果があると考えられた。

以上の結果から、生活習慣病の発症に関与している生活習慣を、検診活動及び健康増進活動を含む幅広い健康教育活動によって改善していくことにより、疾病の発生予防と併せて、医療費の軽減あるいは増加防止に役立つと結論づけられる。

E. 結 論

北海道、長野県、高知県において、検診活動、健康教育、保健衛生活動が充実している代表的な町村（検診群）と、それらが低くとどまっている町村（対照群）とについて、それらの活動と一般医療費、老人医療費との関係について調査分析した。その結果、検診群は対照群に比較して、とくに一人当たり老人医療費が少なく、費用効果の点から見ても効果が大きいことが分かった。

また別に、島根県、熊本県の全市町村について、各種検診活動、健康教育活動と一般医療費、老人医療費との相関関係について分析した。島根県の分析では相関がはっきりしなかったが、熊本県の分析では、保健婦数、基本健康診査受診率、胃がん・大腸がん・子宮がん検診受診率については、すべてあるいは一部の診療費と負の相関が認められた。住民の健康保持・増進を目指した保健婦活動や各種検診活動は、医療費抑制に効果があると考えられた。

参考文献

- (1) Roccella EJ, Lenfant C. Considerations regarding the cost and effec-

tiveness of public and patient education programmes. *J Hum Hypertens (ENGLAND)* Dec 1992 6 (6), 463-7

- (2) Graham J. Cost effectiveness of health checks. Factoring in effect on mortality from stroke increases cost effectiveness *BMJ (ENGLAND)* Sep 7 1996 313(7057) 624
- (3) 辻一郎, 泉陽子, 久道茂. 生活習慣と医療費との関係について～大崎国保コホート研究から～. *社会保険旬報*, No.1986, 98年6月1日号, 6～9
- (4) 多田羅浩三, 福田英輝: 基本健康審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
- (5) 国民健康保険中央会編. 国民健康保険の実態平成8年度版. 東京: 国民健康保険中央会都道府県国民健康保険団体連合会, 1997.
- (6) 同上. 市町村における医療費の背景要因に関する報告書(市町村における医療費の背景要因に関する研究会). 国民健康保険中央会, 1997.
- (7) 同上. 市町村保険活動と医療費の関連に関する報告書(市町村保健活動と医療費の関連に関する研究会). 国民健康保険中央会, 1997.
- (8) 武村真治, 藤崎清道, 中原俊隆, 他. 老人保健事業の経済的分析. *公衆衛生* 1998; 63(1): 15-19.
- (9) 川淵 孝一. なぜ長野県民は長寿かー医療経済的視点からみた分析. 同上: 25-29.

研究発表

- (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) 山根洋介, 小山和作, 杉村巖ほか: 2

- 1世紀の健康と人間尊重の農村づくりー
コミュニティヘルスの成果と課題. 日農
医誌 46(6), 952-955, 1998
- (3) 山根洋右, 林雅人, 松島松翠, 他. 農
村におけるライフスタイルの分析とヘル
スプロモーション技法の開発に関する研
究. 厚生科学研究費補助金事業報告書,
1994~1996.
- (4) 山根洋右, 林雅人, 松島松翠, 他. 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. 厚生科学
研究費補助金事業報告書, 1997~1998.
- (5) 横山孝子, 松島松翠, 井手久治, 他.
保健サービスの効果に関する疫学的研究.
日農医誌 1996 ; 45(3) : 277.
- (6) 横山孝子, 中沢あけみ, 松島松翠. 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1報).
日農医誌 1997 ; 46 (3) : 614.
- (7) 中沢あけみ, 横山孝子, 松島松翠他.
農村におけるライフスタイルの分析とヘル
スプロモーションの技法の開発に関する
研究 (第1報~第3報). 日農医誌43
:576, 44: 429, 45: 282.
- (8) 小林栄子, 横山孝子, 松島松翠他. 多
目的コホート研究からみた長野県南佐久
地域の食生活習慣. 日農医誌 1995;95 ;
44 (3) : 440.
- (9) 松島松翠、三浦利子、川井淳. 一般住
民の肥満と合併症. 肥満研究 1998 ; 4
(1) : 22-28.

厚生科学研究助成金（健康科学総合研究事業）
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

分担研究者 杉村 巖（前旭川厚生病院院長）
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及び健康教育、保健衛生活動の実施が疾病予防および医療費の軽減に与える影響をみるためにこれらの活動が十分とはいえない町村を対照群において比較検討した。

健診活動、健康教育、保健衛生活動が充実している対象地区（健診群）として鷹栖町を選び、対照群として鷹栖町と同様に旭川近郊にあって健診受診率ではやや低くとどまっている東神楽町そして北海道全体を選択し、基本健診受診率と一般医療費、老人医療費の関係について考察した。

その結果、健診群では対照群に比較して一人当りの一般医療費および老人医療費において低く、これに対して健診に要する一人当りの費用の差を上回っており効果が大きいと考えられた。

はじめに

近年、我が国において急速に進む人口の高齢化現象とさらに景気の低迷により医療費の対 GDP 比は増加を続けている。今後質の高い生活を維持するために医療費の増加を抑える対応が急がれている。そこで健診活動を積極的に行うことによって疾病予防および医療費の削減にどの程度役立つかを検討した。

目的（第一年度：町村別にみた費用・効果分析）

健診活動及び健康教育活動を積極的に実施してゆくことによって医療費の軽減に役立つかどうかを、これらの活動が必ずしも十分とはいえない地域を対照群として比較検討する。

対象

今回、健診群としては鷹栖町を選択した。鷹栖町は Tab. 1a,1b に示したように健診活動を昭和 50 年より開始し健診後の健康管理でも病態別教室、健康教室を積極的に実施してきている。対照群としては鷹栖町と同様に旭川近郊にあって人口も約 7 千人である東神楽町を選んだ。さらに全道の状況も対照群に加えた (Tab.2,3)。

研究内容

(i)基本健診受診率の比較 (Fig.1)

(ii)一般医療費（一人当たり）の比較 (Fig.2)

(iii)老人医療費（一人当たり）の比較 (Fig.3)

結果

(i)基本健診受診率では Fig.1 に示すように鷹栖町では過去 10 年間、52.2%~59.4%と 50%を下回ることはなかった（平均 55.1%）。これに対して東神楽町では、31.9%~51.9%で平成 4 年、5 年、7 年の 3 年間では 50%を越えているものの過去 10 年間の平均では 45.3%であった。一方全道では 23.5%~26.1%と 30%を下回っていた。

(ii)一人当たりの一般医療費の推移の比較であるが鷹栖町は対照群に対していずれの年度でも下回っていた (Fig.2)。

(iii)一人当たりの老人医療費の推移であるが鷹栖町では、対照群と比べると全道に対しては各年度で低くなっているものの東神楽町との比較では昭和 63 年、平成 3 年、7 年、9 年では高くなっている。しかし 10 年間の平均値で比較すると東神楽町は 590,104 円に対して、鷹栖町では 555,455 円と明らかに下回っていた (Fig.3)。

考察

近年の急速な高齢化現象の中での医療費の抑制は、高いとされている日本の医療水準を低下させることなくまた質の高い生活を維持してゆきつつ行われなければならない。以上のことに健診活動がどう役立っているかを検討する必要がある。

そこで今回、第1年度の研究主題である町村別に見た健康増進活動の費用・効果分析を行った。健診群とした鷹栖町は基本健診受診率でみると対照群とした東神楽町(平均45.3%)に比べて10年間の平均で約10%上回っていて、一人当たりの医療費の比較では10年間すべての年度で下回っていた。10年間の平均で見ると鷹栖町の136,524円に対して東神楽町では156,411円となっており19,887円の差が生じている。

次に一人当たりの老人医療費の推移をみると鷹栖町では対照群に比して全道との比較では各年度で下回っているものの東神楽町と比較して昭和63年、平成3年、7年、9年では上回っている。しかし10年間の平均値でみると東神楽町では590,104円を要しているのに対して、鷹栖町では555,455円となっておりその差は34,649円となっている。これは全道平均と比較すると顕著であった。

一方健診に要した費用であるが各町が検診機関に支払っている費用と健康教育活動の費用(検診に伴っておこなわれた検診結果報告会など)との総額で比較検討した。一人当たりを要した健診費用を<健診費用総額/40

歳以上の対象者数>とすると鷹栖町では11,475円で東神楽町の5,223円を6,257円上回っているものの一人当たりの一般医療費での差19,887円及び一人当たりの老人医療費の差34,649円を大きく下回った結果となった。以上より健診活動が費用に対して効果が大きいと結論された。

結語

健診群では対照群に比較して一人当たりの一般医療費及び老人医療費が低く、またこれに対して健診に要する一人当たりの費用の差を上回っており効果が大きいと考えられた。

参考文献

- (1) 江崎廣次, 立身政信, 川田健一ほか: 農村における高齢化による健康問題の対策に関する研究. 日農医誌 43(5), 1103-1106, 1995
- (2) 水野博之: 国家戦略としての医療技術開発. 医療, Vol. 58 No.1, 40-43, 1999
- (3) 多田羅浩三, 福田英輝: 基本健康審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) 厚生統計協会. 国民衛生の動向. 厚生生の指標 1998;第45巻 9号

研究発表

- (1) 折居裕, 杉村巖, 小西行夫ほか: 鷹栖町住民健康管理から. 日本ファミリー学会誌, 2(3), 209-212, 1980
- (2) 山根洋介, 小山和作, 杉村巖ほか: 21世紀の健康と人間尊重の農村づくり—コミュニティヘルスの成果と課題. 日農医誌 46(6), 952-955, 1998

Tab. 1a

鷹栖町の健診活動の状況

調査項目	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	
町の人口	7,220	7,194	7,156	7,094	7,102	7,110	7,030	7,025	7,067	7,237	
国保加入者数	2,820	2,624	2,441	2,326	2,163	2,049	1,972	1,858	1,767	1,750	
国保加入率	39.1%	36.5%	34.1%	32.8%	30.5%	28.8%	28.1%	26.4%	25.0%	24.2%	
40才以上の対象者数	2,645	2,644	2,715	2,590	2,590	2,581	2,600	2,616	2,600	2,580	
基本健康診査の受診者数	1,571	1,547	1,507	1,356	1,351	1,398	1,425	1,445	1,449	1,365	
受診率	59.4%	58.5%	55.5%	52.4%	52.2%	54.2%	54.8%	55.2%	55.7%	52.9%	
一般医療費(歯科除く)	総額	372,937	356,895	341,612	394,676	408,312	421,484	442,363	374,230	423,569	379,468
	一人当り	108,950	109,209	109,879	130,127	144,025	150,315	160,393	142,727	164,110	145,501
老人医療費(歯科除く)	総額	379,879	400,009	445,322	522,376	589,796	503,820	551,959	621,257	638,802	634,491
	一人当り	478,437	503,790	520,236	586,281	603,063	515,153	555,291	621,257	594,234	576,810
健診費用(検診機関に支払っている額)	総額	29,596	29,090	29,128	28,318	28,177	29,629	33,196	32,953	27,477	27,904
各種検診の個人負担額	総合健診	3,800	3,800	4,000	4,000	4,000	4,000	4,300	4,300	4,300	4,700
	各種健診	4,300	4,300	4,500	4,500	4,500	4,500	4,800	4,800	4,800	5,200
健康教育活動の費用(検診に伴って行われる検診結果報告会など)		498	458	511	488	478	511	532	499	396	357
健康教育活動	回数	169	179	142	199	170	172	170	170	166	169
	人数	1,788	2,499	2,853	3,313	3,083	3,082	3,100	3,180	3,584	3,130

Tab. 1b

鷹栖町の健康増進活動の概要

項目	
健康増進活動の概要	<p>総合健康診査の実施</p> <p>成人病の予防・早期発見・早期治療を目的に、壮年期から老年期までの健康管理システムの確立をめざし昭和50年から開始。30歳以上の町民を対象とした人間ドックに匹敵する内容の健診を実施している。</p> <p>昭和62年から肺がん健診、平成元年から大腸がん健診、平成3年から頭部CT検査、平成6年から骨粗しょう症検査を併せて実施。</p> <p>健診後の健康管理では、健康づくり講演会、糖尿病・高血圧・肥満・コレステロールなどの病態別教室、健康教室を実施。</p> <p>保健推進委員活動</p> <p>「自らの健康は自らの手で守る」という保健思想の普及と、健康を守る活動の定着をめざし昭和43年に発足。昭和49年から協議会となり現在に至っている主な活動内容は、各種健診の申込みとりまとめ、受診票の配布・研修・複十字基金運動を行っている。</p>
町の医療機関の数	2
医師の数	2

Tab. 2a

東神楽町の健診活動の状況

調査項目	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	
町の人口	5,595	5,583	6,014	6,464	6,955	7,352	7,485	7,511	7,576	7,588	
国保加入者数	2,745	2,634	2,601	2,488	2,404	2,389	2,395	2,335	2,409	2,466	
国保加入率	49.1%	47.2%	43.2%	38.5%	34.6%	32.5%	32.0%	31.1%	31.8%	32.5%	
40才以上の対象者数	1,650	1,650	1,650	1,800	1,800	1,850	2,000	2,100	2,150	2,150	
基本健康診室の受診者数	633	785	770	871	901	960	986	1,061	861	685	
受診率	38.4%	47.6%	46.7%	48.4%	50.1%	51.9%	49.3%	50.5%	40.0%	31.9%	
一般医療費(歯科除く)	総額	326,357	320,404	358,373	374,945	392,574	392,491	403,505	431,112	417,155	467,082
	一人当り	119,588	121,319	131,422	149,321	161,288	162,052	168,408	183,296	175,202	192,215
老人医療費(歯科除く)	総額	271,202	337,350	374,851	413,849	471,581	541,431	539,670	460,189	549,265	468,712
	一人当り	431,165	540,625	527,959	571,613	632,995	726,753	691,885	575,236	657,802	545,014
健診費用(検診機関に支払っている額)	総額	3,760	2,769	9,401	10,641	11,385	11,890	12,042	12,324	11,988	9,782
各種検診の個人負担額	総合健診	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	各種健診	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
健康教育活動の費用(検診に伴って行われる検診結果報告会など)		365	1,023	120	363	80	56	56	56	45	45
健康教育活動	回数	78	84	64	55	85	74	80	68	70	70
	人数	784	1,436	1,376	798	1,548	941	1,245	990	1,030	1,016

Tab.2b

東神楽町の健康増進活動の概要

項目	
健康増進活動の概要	<p>健やかな老後を送るための健康づくり</p> <p>※集団検診－総合健診(7日間)、骨検診(2日間) 子宮・乳がん検診(6日間) ※集団の他、個人受診月間(6月) ※節目検診</p> <p><健康教育></p> <ul style="list-style-type: none"> ・検診事後説明会の開催 ・大腸検査説明会の開催 ・各種健康講座の開催 ・移動健康教室(公民館・婦人会・家族の健康を守る主婦の会、老人クラブ、健康学習サークル)の開催 ・食の健康リーダーの養成(より地域に密着した栄養改善推進のための仲間づくり。平成8年度～) ・患者会の育成(糖尿病友の会。S47年発足) <p><健康相談></p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期健康相談 ・検診事後相談 ・地区相談(各種健康教育に付随したもの) ・電話相談 ・ふれあい健康まつり会場での相談 <p><訪問指導></p> <ul style="list-style-type: none"> ・健診事後、保健・栄養指導の必要な人 ・治療中でもコントロール不良の人(血圧・血糖など) ・健康相談で訪問指導の必要と認められる人
町の医療機関の数	病院1(精神科)、診療所1、医院1、歯科医院2 (計5カ所)
医師の数	4名(歯科医師含まず)

Tab. 3

全道の健診活動の状況

調査項目	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年
人口	5,671,000	5,686,161	5,683,889	5,681,616	5,681,582	5,690,747	5,697,459	5,707,945	5,718,870
国保加入者数	1,855,608	1,855,608	1,796,998	1,745,966	1,706,950	1,685,170	1,677,933	1,605,511	1,692,986
国保加入率	32.7%	32.6%	31.6%	30.7%	30.0%	29.6%	29.5%	28.1%	29.6%
40才以上の対象者数	1,227,066	1,241,822	1,259,720	1,258,366	1,268,853	1,275,094	1,241,755	1,168,384	1,182,269
基本健康診査の受診者数	291,753	292,323	307,317	315,829	310,601	299,114	308,075	305,459	305,231
受診率	23.8%	23.5%	24.4%	25.1%	24.5%	23.5%	24.8%	26.1%	25.8%
一般医療費(歯科除く)	総額	205,017,225	268,821,268	274,746,118	284,917,107	297,123,412	303,714,390	307,177,428	326,614,630
	一人当り	140,115	147,184	154,755	163,863	172,644	175,973	189,691	192,922
老人医療費(歯科除く)	総額	307,505,737	336,418,290	336,475,091	367,959,206	385,252,978	365,745,488	366,683,844	399,860,160
	一人当り	800,236	842,326	839,473	878,174	876,230	794,418	763,473	792,953
健診費用(検診機関に支払っている額)	総額								
	一人当り								
各種検診の個人負担額	総合健診								
	各種検診								
健康教育活動の費用 (検診に伴って行われる 検診結果報告会など) 健康教育活動	回数								
	人数								

基本健康診査受診率の推移

	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
鷹栖町	59.4%	58.5%	55.5%	52.4%	52.2%	54.2%	54.8%	55.2%	55.7%	52.9%
東神楽町	38.4%	47.6%	46.7%	48.4%	50.1%	51.9%	49.3%	50.5%	40.0%	31.9%
全道	23.8%	23.5%	24.4%	25.1%	24.5%	23.5%	24.8%	26.1%	25.8%	

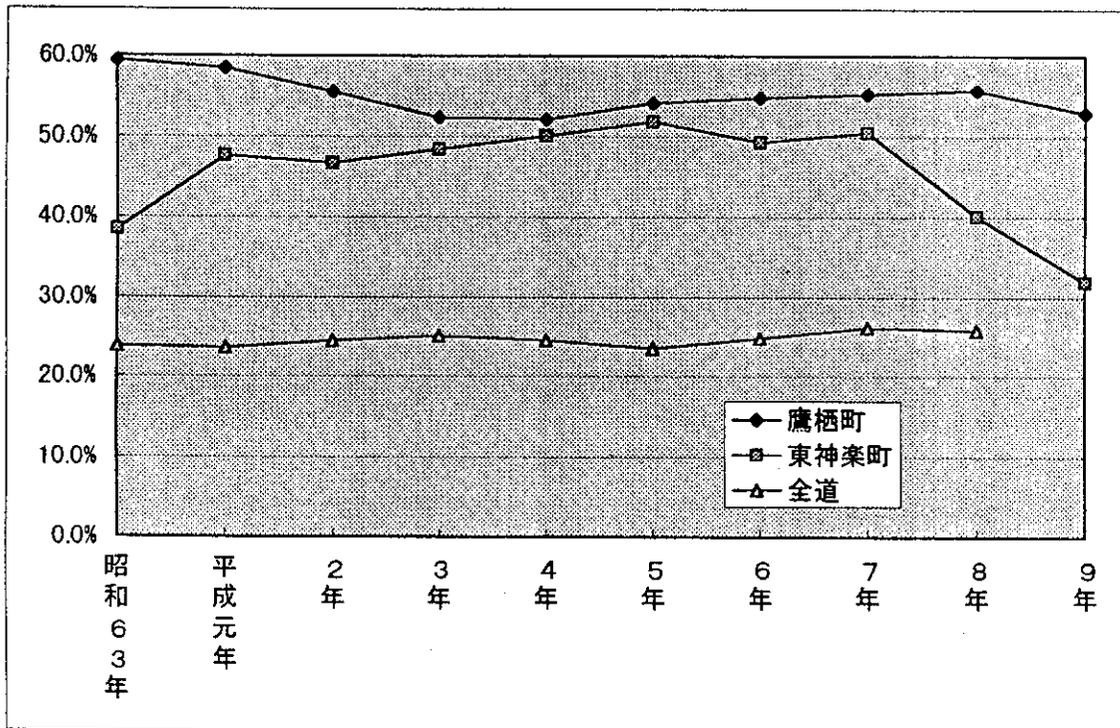


Fig. 1