

表 2 分析に用いた指標

変数(指標)		単位	調査元
人口動態要因			
1	総人口	人	平成7年国勢調査
2	総世帯数	世帯	平成7年国勢調査
3	住民基本台帳総人口	人	住民基本台帳
4	住民基本台帳総世帯数	世帯	住民基本台帳
5	老年人口	人	平成7年国勢調査
6	老年人口比率	%	平成7年国勢調査
7	生産年齢人口	人	平成7年国勢調査
8	生産年齢人口比率	%	平成7年国勢調査
9	出生数	人	平成8年人口動態統計調査
10	出生率(人口千対)	人口千対	平成8年人口動態統計調査
11	死亡数	人	平成8年人口動態統計調査
12	死亡率(人口千対)	人口千対	平成8年人口動態統計調査
13	婚姻数	組	平成8年人口動態統計調査
14	離婚数	組	平成8年人口動態統計調査
地域環境要因			
15	面積	km <sup>2</sup>	平成7年国勢調査
16	財政力指数		自治省調べ(平成8年)
17	高齢者単身世帯数	世帯	平成7年国勢調査
18	高齢者単身世帯数(百分比)	%	17/平成7年国勢調査一般世帯数*100
19	母子世帯数	世帯	平成7年国勢調査
20	母子世帯比率	%	平成7年国勢調査
21	就業者数	人	平成7年国勢調査
22	就業者数(百分比)	%	21/平成7年国勢調査人口*100
23	第1次産業就業者	人	平成7年国勢調査
24	第1次産業就業者割合	%	平成7年国勢調査
25	第2次産業就業者	人	平成7年国勢調査
26	第2次産業就業者割合	%	平成7年国勢調査
27	第3次産業就業者	人	平成7年国勢調査
28	第3次産業就業者割合	%	平成7年国勢調査
医療環境要因			
29	病院数	施設	平成8年医療施設調査
30	病院数(人口10万対)	人口10万対	29/平成9年住民基本台帳人口*100000
31	一般診療所数	施設	平成8年医療施設調査
32	一般診療所数(人口10万対)	人口10万対	31/平成9年住民基本台帳人口*100000
33	歯科診療所数	施設	平成8年医療施設調査
34	歯科診療所数(人口10万対)	人口10万対	33/平成9年住民基本台帳人口*100000
35	救急告示病院数	施設	平成8年医療施設調査
36	救急告示診療所数	施設	平成8年医療施設調査
37	病院一般病床数	床	平成8年医療施設調査
38	病院一般病床数(人口10万対)	人口10万対	37/平成9年住民基本台帳人口*100000
39	老人特例許可一般病床数	床	平成8年医療施設調査
40	老人特例許可一般病床数(人口10万対)	人口10万対	39/平成9年住民基本台帳人口*100000
41	一般診療所病床数	床	平成8年医療施設調査
42	一般診療所病床数(人口10万対)	人口10万対	41/平成9年住民基本台帳人口*100000
43	医師数	人	平成8年医師・歯科医師・薬剤師調査
44	医師数(人口10万対)	人口10万対	43/平成9年住民基本台帳人口*100000
45	歯科医師数	人	平成8年医師・歯科医師・薬剤師調査
46	歯科医師数(人口10万対)	人口10万対	45/平成9年住民基本台帳人口*100000
47	薬剤師数	人	平成8年医師・歯科医師・薬剤師調査
48	薬剤師数(人口10万対)	人口10万対	47/平成9年住民基本台帳人口*100000
老人保健事業要因			
49	市町村保健婦(士)数	人	平成8年保健所運営報告
50	市町村保健婦(士)数(人口10万対)	人口10万対	49/平成9年住民基本台帳人口*100000
51	基本健康診査対象者	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
52	基本健康診査受診者数	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
53	基本(一般)健康診査受診率	%	平成7年度老人保健事業報告(全国市町村別健康マップ数値表)
54	肺がん対象者	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
55	肺がん受診者数	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
56	肺がん受診率	%	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
57	胃がん対象者	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
58	胃がん受診者数	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)

59	胃がん受診率	%	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
60	大腸がん対象者	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
	変数(指標)	単位	調査元
61	大腸がん受診者数	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
62	大腸がん受診率	%	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
63	乳がん対象者	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
64	乳がん受診者数	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
65	乳がん受診率	%	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
66	子宮がん対象者	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
67	子宮がん受診者数	人	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
68	子宮がん受診率	%	平成10年老人保健関係資料(熊本県)
69	一般健康教育(回数)	回	熊本県衛生統計年報
70	一般健康教育(延べ人数)	人	熊本県衛生統計年報
71	重点健康教育(回数)	回	熊本県衛生統計年報
72	重点健康教育(延べ人数)	人	熊本県衛生統計年報
73	一般健康相談(回数)	回	熊本県衛生統計年報
74	一般健康相談(延べ人数)	人	熊本県衛生統計年報
75	重点健康相談(回数)	回	熊本県衛生統計年報
76	重点健康相談(延べ人数)	人	熊本県衛生統計年報
	老人福祉事業要因		
77	老人保健施設数	施設	平成8年老人保健施設調査・老人保健施設報告
78	老人保健施設入所定員数	人	平成8年老人保健施設調査・老人保健施設報告
79	老人保健施設入所定員数(人口10万対)	人口10万対	78/平成9年住民基本台帳人口*100000
80	特別養護老人ホーム数	施設	平成8年社会福祉施設調査等報告
81	特別養護老人ホーム定員数	人	平成8年社会福祉施設調査等報告
82	特別養護老人ホーム定員数(人口10万対)	人口10万対	81/平成9年住民基本台帳人口*100000
83	老人福祉センター数	施設	平成8年社会福祉施設調査等報告
84	ショートステイ年間利用延人数	人	平成7年度老人保健福祉マップ
85	100人当たりショートステイ年間利用日数	100人当たり年間 利用延べ日数	平成7年度老人保健福祉マップ
86	老人デイサービスセンター数	施設	平成8年社会福祉施設調査等報告
87	ホームヘルパー年間利用延人員	人	平成7年度老人保健福祉マップ
88	100人当たりホームヘルパー年間利用日数	100人当たり年間 利用延べ日数	平成7年度老人保健福祉マップ
89	保育所数	施設	平成8年社会福祉施設調査等報告
90	保育所定員数	人	平成8年社会福祉施設調査等報告
91	保育所定員数(人口10万対)	人口10万対	90/平成9年住民基本台帳人口*100000
	国保被保険者要因		
92	国民健康保険加入世帯数(年間平均)	世帯	平成8年版国民健康保険の実態
93	国民健康保険加入人数(年間平均)(百分比)	%	92/平成9年住民基本台帳人口*100
94	被保険者数	人	熊本県国民健康保健事業状況(熊本県・国保連合会)
95	被保険者数(老人)	人	熊本県国民健康保健事業状況(熊本県・国保連合会)
	国保医療費要因		
96	新生物(件数)	件	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
97	新生物(日数)	日	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
98	新生物(点数)	点	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
99	内分泌・栄養および代謝疾患(件数)	件	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
100	内分泌・栄養および代謝疾患(日数)	日	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
101	内分泌・栄養および代謝疾患(点数)	点	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
102	精神および行動の障害(件数)	件	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
103	精神および行動の障害(日数)	日	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
104	精神および行動の障害(点数)	点	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
105	循環器系の疾患(件数)	件	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
106	循環器系の疾患(日数)	日	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
107	循環器系の疾患(点数)	点	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
108	呼吸器系の疾患(件数)	件	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
109	呼吸器系の疾患(日数)	日	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
110	呼吸器系の疾患(点数)	点	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
111	消化器系の疾患(件数)	件	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
112	消化器系の疾患(日数)	日	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
113	消化器系の疾患(点数)	点	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
114	尿路性器系の疾患(件数)	件	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
115	尿路性器系の疾患(日数)	日	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)
116	尿路性器系の疾患(点数)	点	疾病分類別統計表(熊本県国民健康保険団体連合会)

表 3 分析に用いた医療費（国民健康保険）

国保医療費	
1 療養諸費(老人)	<p>「療養諸費」および「診療費」を「老人」と「一般」に分けて調査した。</p> <p>「療養諸費」は、「療養の給付」と「医療費」の費用合計額  「診療費」は、療養給付から薬剤支給額を除いた額  「診療費」については、「入院」・「入院外」・「歯科」・「計」の4分類に分けて調査した。</p> <p>したがって、一年間の国保医療費を左記の10種に分けて調査した。</p> <p>調査期間は、平成2年度から平成8年度までの7年間である。</p>
2 療養諸費(一般)	
3 診療費(老人入院)	
4 診療費(一般入院)	
5 診療費(老人入院外)	
6 診療費(一般入院外)	
7 診療費(老人歯科)	
8 診療費(一般歯科)	
9 診療費(老人計)	
10 診療費(一般計)	

医療費は、国保医療費を「療養諸費」と「診療費」に分け、さらにそれぞれを「老人」と「一般」に分けて調査した。

ここでの「療養諸費」とは、「療養給付」と「医療費」の費用合計額であり、国保における総医療費の事を示す。また、「診療費」とは「療養給付」から「薬剤支給額」を除いたもので、それぞれを入院・入院外・歯科に分けて調査した。(表3)

また、「老人」は、老人保健法による医療給付の対象者である70歳以上の老人と65歳以上で寝たきり老人の者を示し、「一般」とは、退職者医療制度の対象でない者、すなわち国保医療費でいう「老人」および「若人」の事を示す。本研究では、国保医療費を、熊本県内94市町村の療養諸費と診療費(入院、入院外、歯科、合計)を老人と一般に分け、平成2年度から平成8年度までの7年間分を、年度毎に調査した。

また、一人当たりの費用額とは、それぞれの費用額を年間の平均被保険者数で除した数で表した。老人医療給付においては4・3ベースを用いた。

一人当たりの医療費は、一般に高齢者の多い町村部が高齢者の少ない都市部に対して高くなると考えられている。これを補正する目的で、40歳以上の国保加入者一人当たり医療費を対象市町村の年齢構成で標準化した医療費指数を用いた報告<sup>12</sup>などもあ

る。しかし、森らの報告<sup>13</sup>では、年齢補正をした国保医療費と年齢補正をしていない国保医療費との相関係数は0.997と高い事を報告しており、今回の研究では特に市町村毎の年齢構成による標準化補正を行わなかった。

#### I・4. 分析方法

熊本県における国保医療費と医療費を形成する要因の影響度を明らかにするために、医療費と関連要因について重回帰分析を行った。

ついで、健康診査等の健康増進活動に要した費用と医療費の関係と医療費抑制の効果を明らかにする目的で、平成2年度から平成8年度までの7年間の健康増進活動に要した費用について費用効果分析を行った。

##### ①国保医療費の形成要因分析

老人保健事業で実施される基本健康診査の受診率と循環器系疾患による医療費との関係を検討し、医療費抑制に効果があるとする報告<sup>14</sup>や、基本健康診査に老人保健事業で実施される健康教育や健康相談などの参加率や人口当たりの病床数を加えて医療費との関係を求めた報告<sup>14</sup>がある。

ここでは、各種の統計資料から医療費と関連していると推測される項目を選択し、平成8年度の国保医療費における一人当た

りの療養諸費と診療費（入院・入院外・歯科・計）の5項目をそれぞれ一般と老人に分けた計10項目についての2変量の相関分析を行った。

さらに、相関分析の結果、相関係数が高く、医療費と関係があると示唆された項目については、その項目を説明変数、国保医療費（10項目）を目的変数とする重回帰分析を行った。

また、内部相関していると考えられる項目の除去を行う目的で、同一要因と考えられる項目については、最も大きく影響していると考えられる項目を抽出し、変数選択による重回帰分析を行い国保医療費に対する影響度を求めた。

## ②健康増進事業の費用効果分析

老人保健事業で実施している健康増進に係わる保健事業として、

- 01) 健康手帳の交付
- 02) 健康教育
- 03) 健康相談
- 04) 健康診査
- 05) 機能訓練
- 06) 訪問看護

がある。ここでは疾病の発症予防を目的とした事業に費やした費用として、02) 健康教育、03) 健康相談、04) 健康診査に要した費用を対象とした。したがって、対象となる老人保健事業は、

- 01) 一般健康教育
- 02) 重点健康教育
- 03) 一般健康相談
- 04) 重点健康相談
- 05) 基本健康診査
- 06) 肺がん検診
- 07) 胃がん検診
- 08) 大腸がん検診

## 09) 乳がん検診

## 10) 子宮がん検診

とした。また、平成4年度から総合健康診査方式による健康診査が実施されているが、実施数が少ない事、基本健康診査と各種がん検診のなかに当該受診者として計上されている事から、総合健康診査としては特に分類しなかった。

また、①の国保医療費の形成要因分析で老人保健事業と国保医療費との関係がないと考えられる項目については、検討対象から除外した。

対象となる集団は、熊本県内全94市町村とし、今回の研究では、特に水俣病関連の特別地区の除外は行わなかった。

分析の立場は、市町村によって、健診費用の市町村負担金と個人負担金の按分比が大きく異なるために、特に市町村とは設定せずに保健医療全般と考え、老人保健事業における健康増進等に対する費用効果として実施した。

費用の分析は、健康教育・健康相談は、それぞれ実施回数に、国の基準額を乗じたもの、健康診査は、検診受診者数に国の基準額を乗じたものとした。

効果の分析は、国保医療費の療養諸費、診療費（入院・入院外・歯科・計）のそれぞれの老人と一般とした。

評価の期間は、平成2年度から平成8年度までの7年間とした。

分析は、7年間のプログラム介入に要した費用と国保医療費、同じく、7年間のプログラム介入に要した費用と国保医療費の推移について検討した。

## I-5. 統計解析

2変量の相関分析や重回帰分析を求める統計解析には、SPSS 7.5を使用し、相関係

数や偏相関係数は有意水準5%（両側）以下を統計学的に相関を認めると表現した。

## 研究Ⅱ：地域における個人別に見た健康増進等事業の費用・効果分析

## 研究Ⅲ：健診受診と医療費の経年変化からみた費用・効果分析

### Ⅱ・Ⅲ・1. 調査地区

熊本県の中で、基本健康診査受診率が約25%で、健診受診群1に対して健診未受診群が3の構成を持ち、産業構造が農村部であるK町を調査対象地区とした。K町は、熊本県のほぼ中央に位置し、総人口12,372人、老年人口3,081人、老年人口比率24.9%で、産業別の就業者比率のうち、1次産業比率が、全国の6.0、熊本県の14.2に対して23.9と高く、熊本県の代表的な都市近郊型の農村部である。調査対象地区としたK町の地域特性と基本統計や人口動態、及び医療・福祉の各指標を表1.に住民の年齢構成や産業別人口構成を図1. 図2.に示した。

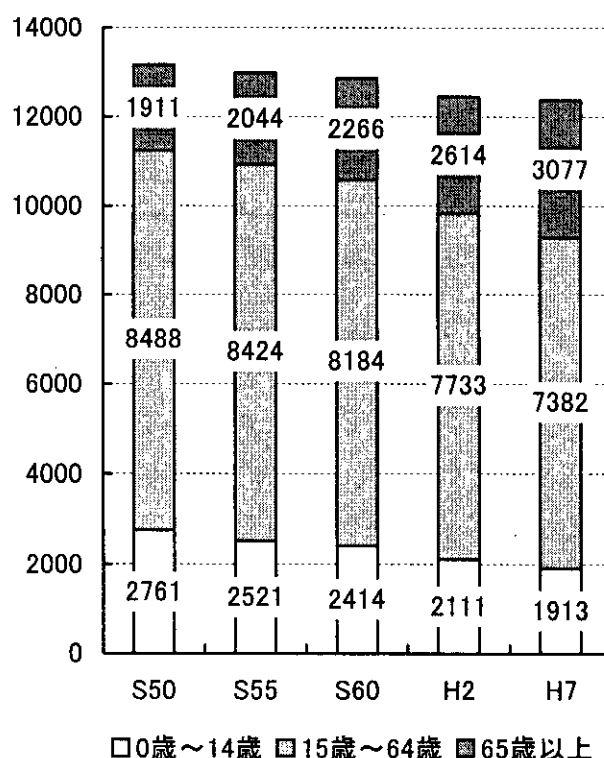
### 調査対象地区の概要（地域特性）

K町は熊本県のほぼ中央に位置し、九州山脈を源に発する緑川が町を貫流し、風致と水利の好条件に恵まれた地域である。北西部は台地につながり、南東部および北東部は九州山脈を背にした平野部と山麓部に囲まれた地域で、総面積は57.87km<sup>2</sup>である。水田の大部分は緑川沿いの沖積層に属する砂質土壌で、その肥沃な地力は農作物の栽培に多大な恩恵を与えており、気候面でも年間平均気温15.6℃（最高平均気温20.6℃、最低平均気温11.3℃）年間降雨量

2,168mmの極めて温暖な地である。

人口は、昭和25年の19,915人（3,595世帯）をピークに昭和45年まで徐々に減少し、昭和50年以降も緩やかな減少傾向を認めている。昭和50年以降の年齢別人口統計を図1.に示した。昭和50年以降の人口減少は緩やかではあるが、年齢別人口でみると0～14歳までの人口が21.0%から15.5%に、生産者年齢人口が64.5%から59.6%にそれぞれ減少しているのに対して、65歳以上の高齢者人口が14.5%から24.9%に増加しており、少子高齢化現象が進んでいる。

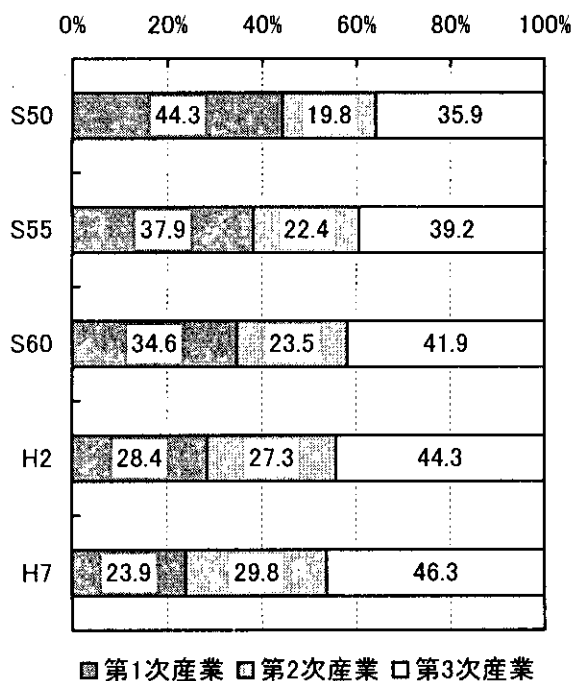
図1 年齢別人口（国勢調査）



産業別人口では、昭和35年には第1次産業比率が67.9%、第2次産業比率が8.8%、第3次産業比率が22.3%と典型的な農村部であったが、昭和60年までの25年間で第1次産業比率はほぼ半分の37.9%になった。さらに平成7年の国勢調査では、第1次産

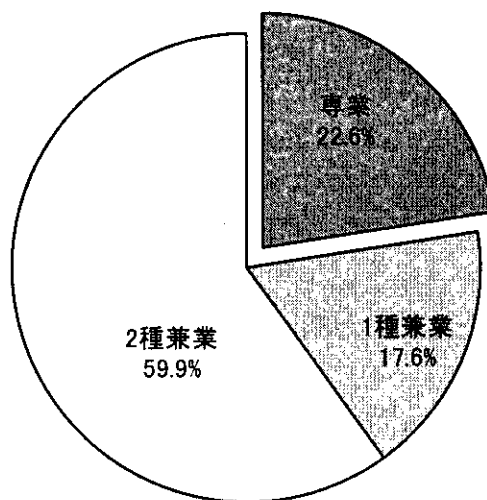
業比率が 23.9%に減少し、第 2 次産業比率が 29.8%、第 3 次産業比率が 46.3%と増加している。(図 2.)

図 2 産業別人口の推移 (国勢調査)



平成 7 年の農林業センサスによると農家戸数は 1,303 戸、農家人口 5,629 人とされている。専兼業別農家戸数では、専業農家 22.6%に対して、1 種兼業農家が 17.6%、2 種兼業農家が 59.9%で全体の 77.5%が兼業農家で、都市近郊型の農村部である。(図 3.)

図 3 専兼業別農家戸数 (平成 7 年農林業センサス)



医療環境要因では、病院数が 2 施設、一般診療所数が 4 施設、歯科診療所数が 3 施設、病院一般病床数が 148 床、一般診療所病床数が 19 床あり、それぞれ人口 10 万対では、病院数 15.8、一般診療所数 31.5、歯科診療所数 23.6、病院一般病床数 1,166.3、一般診療所病床数 149.7 である。熊本県全体の人口 10 万対では、病院数 12.5、一般診療所数 75.0、歯科診療所数 37.8、病院一般病床数 1,478.5、一般診療所病床数 549.0 となり、K 町は病院数がやや多い他は、一般診療所数、歯科診療所数、病院一般病床数、一般診療所病床数ともに県平均より少ない。

老人保健事業要因では、基本健康診査受診率 25.2%、肺がん検診受診率 18.8%、胃がん検診受診率 30.4%、大腸がん検診受診率 25.2%、乳がん検診受診率 38.5%、子宮がん検診受診率 41.8%と、熊本県の基本健康診査受診率 39.0%、肺がん検診受診率 37.9%、胃がん検診受診率 21.3%、大腸がん検診受診率 23.2%、乳がん検診受診率 19.8%、子宮がん検診受診率 21.8%と比較すると、K 町では胃がん、大腸がん、乳がん、子宮がんのいずれの検診でも受診率が

高いのに対して基本健康診査と肺がん検診の受診率が低い傾向にある。また、市町村保健婦（士）数では、人口 10 万対で 23.6 であり熊本県全体の 13.5 より多い。

また、老人福祉事業要因では、老人保健施設入所定員数、特別養護老人ホーム定員

数とも人口 10 万対では、394.0、630.4 と、熊本県全体の定員数 195.9、285.2 より高い値を示している。また、ショートステイ年間利用日数も 54.4 と高く（熊本県全体の平均：28.9）、老人福祉事業要因は整備が整っていると考えられる町である。

表 4 K町の医療費構成要因の指標

1) 地域統計に関する要因

	指標単位	調査年	調査資料
総人口	12,372 人	1995	平成7年国勢調査
総世帯数	3,569 世帯	1995	平成7年国勢調査
住民基本台帳総人口	12,690 人	1997	住民基本台帳
住民基本台帳総世帯数	3,832 世帯	1997	住民基本台帳
面積	57.87 km <sup>2</sup>	1995	平成7年国勢調査
財政力指数	0.29 %	1996	自治省調べ(平成8年)
高齢者単身世帯数	27 世帯	1995	平成7年国勢調査
百分比	0.8 %	1995	世帯数/平成7年国勢調査一般世帯数*100
母子世帯数	27 世帯	1995	平成7年国勢調査
母子世帯比率	0.76 %	1995	平成7年国勢調査
老年人口比率	24.90 %	1995	平成7年国勢調査
生産年齢人口比率	59.70 %	1995	平成7年国勢調査
就業者数	6,293 人	1995	平成7年国勢調査
百分比	50.9 %	1995	就業者数/平成7年国勢調査人口*100
産業別就業者割合			
第1次産業	23.9 %	1995	平成7年国勢調査
第2次産業	29.8 %	1995	平成7年国勢調査
第3次産業	46.3 %	1995	平成7年国勢調査

2) 人口動態統計に関する要因

出生数	84 人	1996	平成8年人口動態統計調査
出生率(人口千対)	6.6 人口千対	1996	平成8年人口動態統計調査
死亡数	140 人	1996	平成8年人口動態統計調査
死亡率(人口千対)	11.0 人口千対	1996	平成8年人口動態統計調査
婚姻数	35 組	1996	平成8年人口動態統計調査
離婚数	16 組	1996	平成8年人口動態統計調査

3) 医療環境に関する要因

<医療施設>			
病院数	2 施設	1996	平成8年医療施設調査
人口 10 万対	15.8 施設	1996	施設数/平成9年住民基本台帳人口*100000
一般診療所数施設数	4 施設	1996	平成8年医療施設調査
人口 10 万対	31.5 施設	1996	施設数/平成9年住民基本台帳人口*100000
歯科診療所数施設数	3 施設	1996	平成8年医療施設調査
人口 10 万対	23.6 施設	1996	施設数/平成9年住民基本台帳人口*100000
救急告示病院・診療所数	0 施設	1996	平成8年医療施設調査
<病床数>			
病院・一般病床数	148 床	1996	平成8年医療施設調査
人口 10 万対	1,166.3 床	1996	病床数/平成9年住民基本台帳人口*100000
老人特例許可一般病床数	0 床	1996	平成8年医療施設調査
人口 10 万対	0.0 床	1996	病床数/平成9年住民基本台帳人口*100000
一般診療所・病床数	19 床	1996	平成8年医療施設調査

人口 10 万対	149.7 床	1996	病床数/平成 9 年住民基本台帳人口*100000
<b>&lt;保健医療従事者&gt;</b>			
医師数	14 人	1996	平成8年医師・歯科医師・薬剤師調査
人口 10 万対	110.3 人	1996	医師数/平成 9 年住民基本台帳人口*100000
歯科医師数	3 人	1996	平成8年医師・歯科医師・薬剤師調査
人口 10 万対	23.6 人	1996	歯科医師数/平成 9 年住民基本台帳人口*100000
薬剤師数	12 人	1996	平成8年医師・歯科医師・薬剤師調査
人口 10 万対	94.6 人	1996	薬剤師数/平成 9 年住民基本台帳人口*100000

#### 4) 老人保健に関する要因

市町村保健婦数	3 人	1996	平成8年保健所運営報告
人口 10 万対	23.6 人	1996	市町村保健婦数/9 年住民基本台帳人口*100000
老人保健施設施設数	1 施設	1996	平成8年老人保健施設調査・老人保健施設報告
入所定員数	50 人	1996	平成8年老人保健施設調査・老人保健施設報告
人口 10 万対	394.0 人	1996	入所定員数/9 年住民基本台帳人口*100000
基本(一般)健康診査受診率	29.9 %	1996	平成7年度老人保健事業報告

#### 5) 福祉に関する要因

##### <高齢者福祉>

特別養護老人ホーム施設数	1 施設	1996	平成8年社会福祉施設調査等報告
定員数	80 人	1996	平成8年社会福祉施設調査等報告
人口 10 万対	630.4 人	1996	定員数/平成 9 年住民基本台帳人口*100000
ショートステイ年間利用延人数	1,759 人	1996	平成7年度老人保健福祉マップ
100 人当たり年間利用日数	54.4 日	1996	平成7年度老人保健福祉マップ
老人デイサービスセンター施設数	1 施設	1996	平成8年社会福祉施設調査等報告
ホームヘルパー年間利用延人員	5,739 人	1996	平成7年度老人保健福祉マップ
100 人当たり年間利用日数	177.6 日	1996	平成7年度老人保健福祉マップ

##### <児童福祉>

保育所施設数	5 施設	1996	平成8年社会福祉施設調査等報告
保育所定員数	330 人	1996	平成8年社会福祉施設調査等報告
人口 10 万対	2,600.5 人	1996	定員数/平成 9 年住民基本台帳人口*100000

##### <国民保険加入状況>

年間平均加入世帯数	2,338 世帯	1996	平成8年版国民健康保険の実態
百分比	18,424.0 %	1996	世帯数/平成 9 年住民基本台帳人口*100

## II・III-2 分析方法と調査期間

同一条件を有するK町住民の中で、過去5年間に基本健康診査等の健診受診履歴を有する者を「健診受診群」、ない者を「健診未受診群」とに分け、「年間一人当たり国保医療費」の違いを比較分析した。(但し、今回の研究では、K町の国保医療費を対象とすることから、市町村で供給する健診以外は、分析の対象から除いた。また、費用効果分析を行う場合の立場は市町村とした。)

健診の受診履歴は、平成6年度から平成9年度(1994/04~1998/03)の4年間にK町で実施した基本健康診査と国保補助事業による人間ドックを対象とし、対する医療

費は平成10年度(1998/04~1999/03)のK町の国保医療費と平成9年(1997)5月分の循環器系疾患を傷病名にもつ医科レセプトとした。主な研究デザインは次のようにした。さらに、研究IIIでは、これらに加え平成11年度(1999/04~2000/03)のK町の国保医療費と平成10年度と平成11年度(1998/04~2000/03)の2年間の基本健康診査の受診履歴を対象とした。

### 研究デザイン

- 1) 分析種類: Retrospective Cohort Study
- 2) 対象となる保健医療プログラム:  
基本健康診査と国保補助事業による人



間ドック

- 3) 対象となるプログラムの程度評価：受診履歴の有無と受診履歴
- 4) 対象となる集団：熊本県下の都市近郊部の農村1町（熊本県K町）
- 5) 分析の立場（費用効果）：K町
- 6) 費用分析：健康診査等にかかった費用
- 7) 効果分析：国保医療費（入院・入院外・歯科・計）
- 8) 評価期間：健診受診履歴については5年間、対象となる国保医療費については1年間
- 9) 分析項目：健診プログラム介入による国保医療費の差

分析方法は、対象者抽出を行い、以下の3点の視点から行った。

## 研究Ⅱ：地域における個人別に見た健康増進等事業の費用・効果分析 ①～④

### ① <基本分析>

K町における国保加入者のうち、基本健康診査や国保補助事業による人間ドックに関係がない39歳以下のデータを削除した。

（K町では、基本健康診査同等の健診や国保補助事業による人間ドック受診者の対象年齢が35歳以上であることから、平成10年度（1998年4月現在）で40歳以上の者を対象とした。

### ② <医療費分析Ⅰ>

（健診受診群と健診未受診群の国保加入者一人あたり年間平均医療費の分析）

K町国保加入者のうち、健診受診群と健診未受診群の平成10年度の年間医療費について検討し、医療機関受診の有無に係わらず国保加入者の健診受診群と健診未受診群の一人あたりの医療費について検討した。

（国保医療費で云う一人あたりの費用額と同じで、費用額を年間平均被保険者数（但

し、40歳以上）で除した値と同じである。）

### ③ <医療費分析Ⅱ>

（平成10年度医療機関受診者の健診受診群と健診未受診群の一人あたり年間平均医療費の分析）

K町国保加入者で、平成10年度に医療機関を受診した者を抽出し、医療機関受診者の一人あたりの医療費を健診受診群と健診未受診群に分けて検討した。（国保医療費でいう一人あたりの費用額ではなく、費用額を年間の医療機関受診者数で除した値であり、40歳以上で国保医療費を使用した者の年間平均額である。）

### ④ <医療費分析Ⅲ>

（平成9年5月に循環器系疾患を傷病名にもつ医科受診者の健診受診群と健診未受診群の医療行為分析）

基本健康診査の受診率と循環器系疾患による医療費との関係から、医療費抑制に効果があるとする報告があることから、K町国保加入者で、平成9年5月に循環器系疾患を傷病名にもつ者について、健診受診履歴を調査し、健診受診群と健診未受診群の医療費の構成について検討した。（③と同様に国保医療費で云う一人あたりの費用額ではなく、費用額を年間の医療機関受診者数で除した値であり、40歳以上で国保医療費を使用した者の年間平均額である。）

## 研究Ⅲ：健診受診と医療費の経年変化からみた費用・効果分析 ⑤～⑦

### ⑤ <医療費分析Ⅳ>

（平成10年度・平成11年度のレセプト基本解析）

1998年4月1日から2000年3月31日までの間に、K町に医療機関から提出されたレセプト件数176,239件（1998年度

85,706 件、1999 年度 91,533 件) の相違について検討した。

#### ⑥<医療費分析 V>

(国保対象者と国保医療費の分析)

K 町の国保受給資格者のうち、1998 年 4 月 1 日現在に国保受給資格を有する 5,714 名を対象として、国保受給資格者がどのような傾向で医療費を使用しているかについて検討した。

#### ⑦<医療費分析 VI>

(健診受診履歴と国保医療費の分析)

平成 10 年度と平成 11 年度 (1998/04~2000/03) に K 町に請求された医療費と、K 町が実施した平成 6 年度~平成 11 年度 (1994/04~2000/03) までの基本健康診査受診履歴から健診受診と国保医療費の推移について検討した。

### II・III・3. 調査資料

国保医療費の年間医療費は、医療機関から K 町に提出されたレセプトから、

- 1) 証番号
- 2) 保険者番号
- 3) 診療月
- 4) 疾病分類 (3 項目)
- 5) 性別
- 6) 生年月日
- 7) 種別
- 8) 法則
- 9) 公費区分
- 10) 日数
- 11) 費用額
- 12) 薬剤一部負担額
- 13) 食事費用額

を抽出して求めた。

レセプト情報のうち、7) 種別は「入院」「入院外」・「歯科」・「調剤」に分けた。

8) 法則は、「一般」・「老人」・「退職」に

分け、それぞれ次の者を対象とした。

法則の「一般」とは国保加入者の中で退職医療制度の対象でない者 (すなわち老人及び若人) である。法則の「老人」とは、老人保健法による医療給付の対象者 (70 歳以上、ただし 65 歳以上の寝たきり老人も含む) である。法則の「退職」とは、被用者年金の老齢 (退職) 年金受給者であって、被用者年金の加入期間が 20 年以上であるか、もしくは 40 歳以降に加入期間が 10 年以上である者とその被扶養者である。

9) 公費区分は、「児童福祉法、精神薄弱者福祉法の措置等」・「特定疾患治療費」・「精神衛生法 32 条 通院医療」・「身体障害者更生医療」「結核予防法 34 条 適正医療」・「結核予防法 35 条 従業禁止、命令入所」とし、他法負担分としての他法優先・国保優先についての分類は行わなかった。(他法優先とは他法「結核予防法・精神保健法等」が国保に先立って適用され公費負担した費用、国保優先とは国保が先に適用され、その一部負担金相当分について他法「障害福祉法による厚生医療・児童福祉法による育成医療等」が公費負担した費用額である。)

11) 費用額とは、保険診療の給付範囲に属する診療行為の点数に点数単価 (10 円/点) を乗じたものである。

これらの集計には、熊本県国民健康保険団体連合会で設計された共同電算保険者システムを用いた。

健診受診履歴は、健診受託機関 (日本赤十字社熊本健康管理センター) の健診履歴から抽出し、個人毎に、基本健康診査の受診履歴と国保補助事業による人間ドック受診履歴を加算した。

費用対効果の分析の立場は、K 町とし健診費用のうち個人負担金や県の負担金を除

いたK町負担金とした。

#### Ⅱ・Ⅲ－４．集計・統計解析

集計にはMICROSOFT社製のACCESS及びEXCELLを用い、統計解析には、SPSS 7.5を使用し、有意水準5%（両側）をもって有意と表現した。

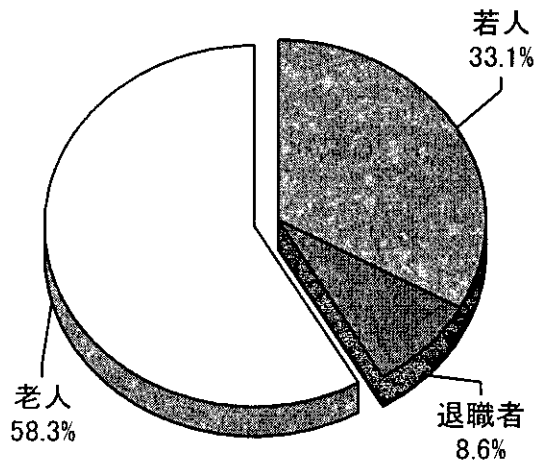
### C. 研究結果

#### 研究 I：医療費形成要因としての健康増進等事業の費用・効果分析

概要：熊本県の平成8年度における国保医療における療養諸費費用額は、若人が、91,085,455 千円、退職者が 23,672,927 千円、老人が 160,197,387 千円で、合計 274,955,838 千円であった。

療養諸費の構成比率は、若人 33.1%、退職者 8.6%、老人 58.3%であった。被保険者中の構成比率が 25.8%である老人が、療養諸費全体の約 6 割を占めており、老人一人当たりの療養諸費が高い事を示している。被保険者数全体の増加は、前年度比 0.6%であるのに対して、老人は、5.4%と大きく増

図 4 平成 8 年度療養諸費構成比



加しており、今後も熊本県では医療費が増加する事が予測され、増える医療費に対する対策が必要である。

熊本県における平成 8 年度の被保険者一人当たりの診療費は、表 4 の通りである。

老人は一般と比較し 4.2 倍も高く、特に入院で顕著である。

表 5 一人当たり診療費 (円)

	若人	老人	退職
入院	87,093	448,728	133,156
入院外	75,098	280,738	153,955
歯科	17,185	26,001	28,521
計	179,377	755,467	315,633

#### ①国保医療費の形成要因分析

国保医療費を形成していると考えられる表 2「分析に用いた指標」に示した項目と、表 3「分析に用いた医療費」に示した医療費を年間の平均被保険者数で除した費用について、それぞれ相関係数を求めた。

##### 1) 人口動態要因と国保医療費

表 2 の 1~14 に示した人口動態要因と一人当たりの医療費との相関係数では、6 老年人口比率と老人の療養諸費および診療費（入院外、歯科、計）に負の相関\*\*を認めた。また 7 生産年齢人口比率とは、逆に正の相関\*\*を認めた。一人当たりの医療費は、老人が高い事が知られているが、熊本県の国保医療費との相関をみると、必ずしも高齢者の多い市町村で医療費が高い傾向にあるのではなく、生産者人口の多い市町村で医療費が高い傾向にあり、地域の老年人口比率が直接、医療費に及ぼす影響は少ないと考えられた。

即ち、高額な老人医療費が全ての老人に共通するものではなく、特定の老人によって多額な医療費が費やされている事が推測される。また、生産者人口比率と老人医療費に正の相関を認める事から、介護に要す

\*\*相関係数は 1%水準で有意 (両側)

るマンパワーを医療に頼る社会的背景が老人医療費の現状であるとも考えられる。

## 2) 地域環境要因と国保医療費

地域における家族構成や産業構造、財政力などを地域環境要因とした表2の15~28の要因と一人当たりの医療費との相関係数を表6に示した。

地域環境要因の中で、16 財政力指数と28 第3次産業就業者割合は、医療費と正の相関を認めた。対して、22 就業者数(百分比)と24 第1次産業就業者割合は医療費と負の相関を認めた。特に、22 就業者数(百分比)は一般の療養諸費と歯科を除く一般診療費の各項目で強い負の相関を認めた。これを産業別就業割合で見ると、第1次産業就業割合が高いところでは、医療費が安いという負の相関を示すのに対して、第3次産業就業割合が高いところでは、医療費が高いという正の相関を認めている。即ち、就業率は一人当たりの医療費と負の相関を持ち、就業率が高い地域では医療費が低い事になるが、あくまでも第1次産業を主と

する農村部での傾向を反映しているものであり、サービス産業が多い都市部では逆に医療費が高い事を示している。長野県では、高齢者の就業率が全国一高く、老人医療費が全国一低い事から、高齢者の就業が高齢期の健康維持と医療受診動向に關与する事を示唆した報告<sup>15</sup>がある。熊本県も長野県同様、第1次産業就業割合が高く、就業率が医療費と関係しているという点では一致している。第3次産業就業割合と医療費との関係は、後述する医療環境要因である医師数(人口10万対)との相関が0.708と高く、人口当たりの医師数など医療供給の環境の違いに起因していると考えられる。また、医師数とは反対に、老人保健事業要因である市町村保健婦(士)数(人口10万対)とは-0.540と低く相関しており、人口当たりの医師数と保健婦(士)数とともに見ると、産業就業割合がそのまま都市部と農村部の保健医療の特徴を反映している結果とも云える。

表6 地域環境要因と国保医療費

	16	18	20	22	24	26	28
	財政力指数	高齢者単身世帯率	母子世帯比率	就業率	第1次産業就業割合	第2次産業就業割合	第3次産業就業割合
療養諸費(老人)	0.462(**)	0.014	0.132	-0.358(**)	-0.432(**)	0.036	0.479(**)
療養諸費(一般)	0.281(**)	0.321	0.107	-0.709(**)	-0.580(**)	0.368(**)	0.451(**)
診療費(老人入院)	0.324(**)	0.032	-0.055	-0.181	-0.277(**)	-0.044	0.348(**)
診療費(一般入院)	0.220(*)	-0.033	-0.045	-0.538(**)	-0.453(**)	0.220(*)	0.393(**)
診療費(老人入院外)	0.345(**)	0.224	0.199	-0.434(**)	-0.267(**)	0.008	0.304(**)
診療費(一般入院外)	0.205(*)	0.144	0.132	-0.637(**)	-0.404(**)	0.274(**)	0.303(**)
診療費(老人歯科)	0.480(**)	0.024	0.103	-0.049	-0.239(*)	0.001	0.275(**)
診療費(一般歯科)	0.372(**)	0.074	0.114	-0.067	-0.251(*)	0.116	0.220(*)
診療費(老人計)	0.424(**)	0.024	0.033	-0.320(**)	-0.345(**)	-0.034	0.421(**)
診療費(一般計)	0.263(*)	0.026	0.033	-0.660(**)	-0.506(**)	0.281(**)	0.418(**)

\*\* 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)

## 3) 医療環境要因と国保医療費

人口10万人に対する病院数、一般診療所数、病床数、医師数、歯科医師数などの医

療環境要因の項目と国保医療費の相関係数を表7に示した。

人口10万人に対する病院数、病院病床数、

医療職数は、いずれも国保医療費の療養諸費と正の相関を示した。一般に医療費は人口に対する医療の供給密度が高い程、医療費も高い傾向にある事が知られている。熊本県における療養諸費も、30 病院数（人口 10 万対）と、38 病院一般病床数（人口 10 万対）には相関を認め、人口に対して病院病床数が多い地域ほど、医療費が高い傾向にあると考えられた。医療費を診療費の入院・入院外で見ると、入院では、30 病院数（人口 10 万対）と 38 病院一般病床数（人口 10 万対）に相関を認めるのに対して、32 一般診療所数（人口 10 万対）と 42 一般診療所病床数（人口 10 万対）には相関を認めなかった。逆に入院外では、32 一般診療所数（人口 10 万対）と 42 一般診療所病床数（人口 10 万対）に相関を認めるのに対し、逆に 30 病院数（人口 10 万対）と 38 病院一

般病床数（人口 10 万対）には相関を認めなかった。即ち、入院では、病院病床数が多い地域で医療費が高く、入院外では一般診療所の多い地域で医療費が高い事を示しており、医療にかかりやすい環境と医療費に関係がある事を示唆した。しかし、療養諸費の多くは、診療費の入院が占めており、両者の相関も老人で 0.906、一般で 0.900 と高い相関を認めている。地域の人口に対する診療所数は、入院外の診療費と相関をもつが、療養諸費に与える影響は小さいのに対し、地域の人口に対する病院病床数は療養諸費に与える影響が大きい事が示唆された。

また、人口に対する医療環境要因と国保医療費との相関で、負の相関を示す項目はなかった。

表 7 医療環境要因と国保医療費

	30 病院数 (人口10万対)	32 一般 診療所数 (人口10万対)	38 病院一般 病床数 (人口10万対)	42 一般診療所 病床数 (人口10万対)	44 医師数 (人口10万対)	46 歯科医師数 (人口10万対)	48 薬剤師数 (人口10万対)
療養諸費(老人)	0.350(**)	0.030	0.437(**)	0.173	0.386(**)	0.260(*)	0.396(**)
療養諸費(一般)	0.391(**)	0.164	0.436(**)	0.246(*)	0.459(**)	0.251(*)	0.335(**)
診療費(老人入院)	0.314(**)	-0.058	0.421(**)	0.045	0.263(*)	0.103	0.263(*)
診療費(一般入院)	0.419(**)	0.062	0.480(**)	0.140	0.383(**)	0.109	0.274(**)
診療費(老人入院外)	-0.095	0.438(**)	0.006	0.477(**)	0.198	0.343(**)	0.144
診療費(一般入院外)	0.025	0.391(**)	0.107	0.414(**)	0.278(**)	0.314(**)	0.133
診療費(老人歯科)	0.010	0.022	0.091	0.090	0.148	0.253(*)	0.163
診療費(一般歯科)	0.000	0.040	0.077	0.079	0.157	0.265(**)	0.117
診療費(老人計)	0.230(*)	0.118	0.362(**)	0.223(*)	0.304(**)	0.227(*)	0.283(**)
診療費(一般計)	0.300(**)	0.220(*)	0.383(**)	0.287(**)	0.397(**)	0.230(*)	0.255(*)

\*\* 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)

#### 4) 老人保健事業要因と国保医療費

老人保健事業で行う健康診査等の受診率や市町村保健婦（士）数などを老人保健事業要因とし、市町村保健婦（士）数（人口 10 万対）と健康診査の基本健康診査と各種がん検診の受診率と国保医療費との相関係

数を表 8 に示した。

50 市町村保健婦（士）数（人口 10 万対）と国保医療費では、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。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、健康寿命の延長による医療費抑制を期待したものとすれば、その成果を裏付ける結果となり、今後もますますその活動が期待される。

健康診査では、老人保健事業による基本健康診査の受診率と平成9年度まで実施されていた各種がん検診の受診率と医療費との相関を示した。53 基本健康診査受診率と62 大腸がん検診受診率は、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、65 乳がん検診受診率、68 子宮がん検診受診率は入院外の診療費と負の相関を認めた。

老人保健事業による基本健康診査は、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、医療費と負の相関を持つ事が既にいくつかの報告で明らかにされている。基本健康診査を受診する事で、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事を示唆する結果である。しかし、大腸がん検診受診率と医療費抑制との関係については説明がつけにくい。老人保健事業で行われている大腸がん検診は、問診と免疫便潜血検査2日法によるもので、生活習慣病の発症を未然に防ぐ事を目的とした基本健康診査とは異なり、疾病の早期発見という2次予防を目的としたものである。熊本県では、大腸がん検診受診率を上げる目的で、受診率の高い基本健康診査と複合化させている市町村が多い。この事から、受診動向が基本健康診査と等しい事に起因していると考えられた。

以上の事から、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事を示唆した。

他にも、老人保健事業では健康教育・健康相談で口腔衛生指導などを実施しているが、歯科一般、歯科老人ともに健康教育実施回数等との相関は認めなかった。

表 8 老人保健事業要因と国保医療費

	50 市町村 保健婦(士)数 (人口10万対)	53 基本健康 診査受診率	56 肺がん 検診受診率	59 胃がん 検診受診率	62 大腸がん 検診受診率	65 乳がん 検診受診率	68 子宮がん 検診受診率
療養諸費(老人)	-0.400(**)	-0.355(**)	-0.097	-0.161	-0.270(**)	-0.159	-0.153
療養諸費(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)

#### 5) 老人福祉事業要因と国保医療費

老人保健施設数や特別養護老人ホーム、ショートステイの利用率など老人福祉事業要因と国保医療費の相関係数では、85 100

人当たりショートステイ年間利用日数と 88 100 人当たりホームヘルパー年間利用日数

と療養諸費（老人）が負の相関\*\*を示した。

高齢者や要介護者の社会的入院が医療財政を圧迫している事が指摘されており、これからは介護に要するサービスを医療とは切り離して行う必要があるといわれている。

最近では、比較的人口規模の小さい市町村においても、福祉サービスとしてショートステイやホームヘルパーなどの支援体制が充実してきており、今回の調査でも、高齢者を在宅で介護できるような公的介護支援サービスの充実が医療費抑制につながる事を示唆している。

また、国保被保険者要因、国保医療費要因は医療費との相関が認められず今回の研究の対象から除外した。

#### 6) 医療費形成要因

人口動態要因、地域環境要因、医療環境要因、老人保健事業要因、老人福祉事業要因と国保医療費の相関から、相関係数が高く、かつ有意である項目を以下に示した。

○正の相関を認める項目

- ・ 16 財政力指数
- ・ 28 第3次産業就業割合(百分比)
- ・ 30 病院数 (人口 10 万対)
- ・ 32 一般診療所数 (人口 10 万対)
- ・ 38 病院一般病床数 (人口 10 万対)
- ・ 40 老人特例許可一般病床数  
(人口 10 万対)
- ・ 42 一般診療所病床数 (人口 10 万対)
- ・ 44 医師数 (人口 10 万対)
- ・ 46 歯科医師数 (人口 10 万対)
- ・ 48 薬剤師数 (人口 10 万対)

○負の相関を認める項目

- ・ 22 就業者数(百分比)
- ・ 24 第1次産業就業者割合(百分比)
- ・ 50 市町村保健婦(士)数(人口 10 万対)

\*\* 相関係数は 1%水準で有意 (両側)

- ・ 53 基本(一般)健康診査受診率
- ・ 62 大腸がん検診受診率
- ・ 88 100人当たりホームヘルパー年間利用日数
- ・ 91 保育所定員数(人口 10 万対)

以上の事から、各要因のなかで、国保医療費と相関の高い前記 17 項目を医療費形成要因とし、重回帰分析の説明変数として用いた。

#### 7) 内部相関因子の検討

説明因子として設定した 18 項目のうち、内部相関の除去を目的とし、相関行列表を作成した。

相関行列表で、地域環境要因、医療環境要因、老人保健事業要因、老人福祉事業要因のなかで項目同士で相関係数の高い項目について検討した。各主要因内の項目は項目間の相関係数が高く、同種要因として内部相関している項目が多いと考えられた。したがって、まず 18 項目を説明要因として重回帰分析を行い、さらに要因毎に目的変数に対して最も重みがある項目を代表因子として選択した後、変数選択-重回帰分析を行った。

#### 8) 医療費形成要因の重回帰分析

平成 8 年度における国保医療費の一人当たりの療養諸費と診療費(入院・入院外・計)を目的変数とし、先に選定した医療費形成要因の 18 要因を説明変数として、重回帰分析を行った。但し、表 8 に示したように老人保健事業要因を始めとする各要因で明らかな相関を認めない診療費-歯科については老人、一般とも目的変数から除外した。目的変数とした国保医療費を以下に示した。

- 1 療養諸費(老人)
- 2 療養諸費(一般)
- 3 診療費(老人入院)



- 4 診療費(一般入院)
- 5 診療費(老人入院外)
- 6 診療費(一般入院外)
- 7 診療費(老人計)
- 8 診療費(一般計)

国保医療費と医療費形成要因との重回帰分析の結果を、表 10～表 17 に示した。

表 9 医療費形成要因の相関係数と有意確率

相関係数	有意確率 (両側)	財政力指数	就業者率 (百分比)	第1次産業 就業割合	第2次産業 就業割合	第3次産業 就業割合	病院数 (人口10万対)	一般診療所 診療所数 (人口10万対)	歯科 診療所数 (人口10万対)	病院一般 病床数 (人口10万対)	一般診療所 病床数 (人口10万対)	医師数 (人口10万対)	歯科医師数 (人口10万対)	薬剤師数 (人口10万対)	市町村保健 婦士数 (人口10万対)	基本受診率	大腸がん 受診率	100人当たりホ ーヘルパー 年間利用数 (人口10万対)	保育所 定員数 (人口10万対)
0.462(**)		4.62(**)	-0.358(**)	-4.32(**)	4.79(**)	3.50(**)	0.03	0.116	4.37(**)	0.173	3.98(**)	2.80(*)	3.96(**)	-4.00(**)	-3.55(**)	-2.70(**)	-3.05(**)	-0.008	-0.316(**)
0		0	0	0	0	0.001	0.777	0.265	0	0.096	0	0.011	0	0	0	0	0.008	0.003	0.002
0.281(**)		2.81(**)	-0.708(**)	-5.80(**)	4.51(**)	3.91(**)	0.184	0.156	4.36(**)	2.46(*)	4.59(**)	2.51(*)	3.35(**)	-3.59(**)	-4.06(**)	-3.32(**)	-3.22(**)	-0.001	-0.225(*)
0.006		0.006	0	0	0	0	0.113	0.133	0	0.017	0	0.015	0	0	0	0	0.001	0.002	0.029
0.324(**)		3.24(**)	-0.181	-2.77(**)	3.48(**)	3.14(**)	-0.058	-0.025	4.21(**)	0.045	2.63(*)	0.103	2.83(*)	-2.81(**)	-2.95(**)	-2.09(*)	-3.71(**)	-0.001	-0.335(**)
0.001		0.001	0.08	0.007	0.001	0.002	0.576	0.813	0	0.668	0	0.323	0.111	0.006	0.004	0.044	0	0	0.001
0.220(*)		2.20(*)	-0.538(**)	-3.93(**)	3.93(**)	4.19(**)	0.082	0.024	4.80(**)	0.177	3.83(**)	0.109	2.74(**)	-3.12(**)	-3.70(**)	-3.03(**)	-4.28(**)	-0.001	-0.296(**)
0.033		0.033	0	0	0	0	0.55	0.819	0	0.177	0	0.295	0.008	0.002	0	0.003	0	0	0.004
0.345(**)		3.45(**)	-0.434(**)	-2.67(**)	3.04(**)	-0.095	4.38(**)	2.93(**)	0.006	4.77(**)	0.198	3.43(**)	0.144	-4.11(**)	-3.40(**)	-3.39(**)	-2.35(*)	0	-0.174
0.001		0.001	0	0.009	0.003	0.361	0	0.004	0.955	0	0.055	0.001	0.165	0	0.001	0.001	0.023	0.093	
0.205(*)		2.05(*)	-0.637(**)	-4.04(**)	3.03(**)	0.025	3.91(**)	2.39(*)	0.107	4.14(**)	2.78(**)	3.14(**)	0.133	-3.68(**)	-3.86(**)	-3.90(**)	-2.89(**)	-0.001	-0.137
0.047		0.047	0	0	0	0.003	0.809	0	0.02	0.305	0	0.002	0.201	0	0	0	0	0.005	0.186
0.480(**)		4.80(**)	-0.049	-2.39(*)	2.75(**)	0.926	0.833	0.174	0.091	0.09	0.148	2.53(*)	0.163	-0.202	-0.1	-0.139	-2.06(*)	0	-0.539(**)
0		0	0.637	0.02	0.007	0.926	0.833	0.174	0.091	0.09	0.148	2.53(*)	0.163	-0.202	-0.1	-0.139	-2.06(*)	0	0.046
0.372(**)		3.72(**)	-0.067	-2.25(*)	2.20(*)	0	0.04	0.127	0.077	0.079	0.157	2.65(**)	0.117	-0.106	-0.155	-0.091	-0.2	-0.438(**)	0
0		0	0.519	0.015	0.033	0.997	0.705	0.222	0.461	0.446	0.132	0.01	0.26	0.307	0.136	0.382	0.053	0	0
0.424(**)		4.24(**)	-0.320(**)	-3.45(**)	4.21(**)	2.30(*)	0.118	0.096	3.62(**)	2.23(*)	3.04(**)	2.27(*)	2.83(**)	-4.02(**)	-3.82(**)	-3.11(**)	-4.11(**)	-0.370(**)	0
0		0	0.002	0.001	0	0.026	0.259	0.359	0	0.031	0.003	0.027	0.006	0	0	0	0.002	0	0
0.263(*)		2.63(*)	-0.602(**)	-5.06(**)	4.18(**)	3.00(**)	2.20(*)	0.13	3.83(**)	2.87(**)	3.87(**)	2.30(*)	2.55(*)	-3.94(**)	-4.37(**)	-3.89(**)	-4.35(**)	-0.289(**)	0
0.01		0.01	0	0	0	0.003	0.033	0.212	0	0.005	0	0.026	0.013	0	0	0	0	0	0.005

\*\* 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)

表 10 医療費形成要因の相関行列表

相関係数	有意確率 (両側)	財政力指数	就業者率 (百分比)	第1次産業 就業割合	第2次産業 就業割合	第3次産業 就業割合	病院数 (人口10万対)	一般診療所 診療所数 (人口10万対)	歯科 診療所数 (人口10万対)	病院一般 病床数 (人口10万対)	一般診療所 病床数 (人口10万対)	医師数 (人口10万対)	歯科医師数 (人口10万対)	薬剤師数 (人口10万対)	市町村保健 婦士数 (人口10万対)	基本受診率	大腸がん 受診率	100人当たりホ ーヘルパー 年間利用数 (人口10万対)	保育所 定員数 (人口10万対)	
-0.296(**)		-2.96(**)	0.663(**)	1																
-0.687(**)		6.87(**)	-0.545(**)	-0.853(**)	3.94(**)	3.18(**)	-0.039	1												
0.758(**)		7.58(**)	-0.257(*)	-2.57(*)	2.57(*)	3.52(**)	0.124	0.102	3.91(**)	7.96(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)	3.68(**)
0.189		1.89	-0.155	-1.55	1.55	1.55	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
0.353(**)		3.53(**)	-0.393(**)	-3.93(**)	3.93(**)	4.96(**)	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
0.476(**)		4.76(**)	-0.401(**)	-4.01(**)	4.01(**)	5.04(**)	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811
0.400(**)		4.00(**)	-0.357(**)	-3.57(**)	3.57(**)	4.59(**)	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
0.612(**)		6.12(**)	-0.401(**)	-4.01(**)	4.01(**)	5.04(**)	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811
0.497(**)		4.97(**)	-0.309(**)	-3.09(**)	3.09(**)	4.01(**)	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
0.816(**)		8.16(**)	-0.294(**)	-2.94(**)	2.94(**)	3.96(**)	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
0.638(**)		6.38(**)	-0.334(**)	-3.34(**)	3.34(**)	4.36(**)	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
-0.255(*)		2.55(*)	0.241(*)	0.194	-0.179	-2.35(*)	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
-0.458(**)		4.58(**)	-0.437(**)	-4.37(**)	4.37(**)	5.39(**)	-0.175	-2.80(**)	-2.48(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)	-2.82(*)
-0.336(**)		3.36(**)	0.203(*)	0.242(*)	-0.295(**)	-0.148	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189
-0.507(**)		5.07(**)	0.2	0.327(**)	-0.326(**)	-0.094	0.004	-0.121	-0.253(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)	-0.211(*)

\*\* 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)

## 1 療養諸費（老人）

療養諸費（老人）と医療費形成要因との重回帰分析結果を表 10 に示した。

療養諸費（老人）に、最大の影響を及ぼしているのは地域環境要因の第 3 次産業就業割合であり、医療費を高額化させる影響をもっている。同様に医療費を高額化させる大きな影響を持つ項目には、老人特例許可一般病床数（人口 10 万対）と財政力指数がある。逆に医療費を抑制させる影響を持つ項目は、基本健康診査受診率であり、次いで就業率である。療養諸費（老人）に対する主要因別の影響度は、地域環境要因 36.4%、医療環境要因 34.3%、老人保健事

業要因 22.4%、老人福祉環境要因 6.9%であった。このうち、適合度（有意確率）と影響度（標準偏回帰係数）が高い項目を代表因子として選択し、変数選択－重回帰分析を行った。代表因子として選択した項目は、地域環境要因の第 3 次産業就業割合、医療環境要因の老人特例許可一般病床数（10 万対）、老人保健事業要因の基本健康診査受診率である。老人福祉環境要因の 100 人当たりホームヘルパー年間利用日数は、適合度が低い事から選択しなかった。

変数選択－重回帰分析の結果を表 18 に示した。

表 11 療養諸費（老人）を目的変数とする重回帰分析の結果

	非標準化係数 B	標準誤差	標準化係数 ベータ	T	有意確率
(定数)	1027304.019	269681.23		3.809	0
財政力指数	144565.5	157238.203	0.163	0.919	0.361
就業率(百分比)	-7593.639	5484.291	-0.186	-1.385	0.170
第1次産業就業割合	1417.183	2137.9	0.132	0.663	0.509
第3次産業就業割合	4759.066	2768.617	0.382	1.719	0.090
病院数(人口10万対)	44.455	1801.32	0.004	0.025	0.980
一般診療所数(人口10万対)	-101.724	665.271	-0.023	-0.153	0.879
歯科診療所数(人口10万対)	-411.918	1304.465	-0.051	-0.316	0.753
病院一般病床数(人口10万対)	-1.932	18.665	-0.019	-0.104	0.918
老人特例許可一般病床数(人口10万対)	49.425	22.342	0.238	2.212	0.030
一般診療所病床数(人口10万対)	-75.313	59.586	-0.177	-1.264	0.210
医師数(人口10万対)	-159.539	301.444	-0.117	-0.529	0.598
歯科医師数(人口10万対)	568.279	932.625	0.096	0.609	0.544
薬剤師数(人口10万対)	206.463	367.008	0.088	0.563	0.575
市町村保健婦(士)数(人口10万対)	-787.757	1083.395	-0.104	-0.727	0.469
基本受診率	-1245.469	567.842	-0.228	-2.193	0.031
大腸がん受診率	1292.812	813.337	0.198	1.590	0.116
100人当たりホームヘルパー年間利用日数	-163.139	141.701	-0.132	-1.151	0.253
保育所定員数(人口10万対)	-4.02	14.113	-0.032	-0.285	0.777

重相関係数=0.447 (F 値=3.362 P<0.001) 寄与率=0.314

## 2 療養諸費（一般）

療養諸費（一般）と医療費形成要因との重回帰分析結果を表 11 に示した。

療養諸費（一般）と医療費形成要因の重相関係数は 0.675 (p<0.001)、寄与率は 0.597 であり、老人に対して高い相関を示

した。療養諸費（一般）に、最大の影響を及ぼしているのは地域環境要因の就業率であり、医療費を抑制させる影響をもっている。医療費を高額化させる影響を持つ項目は、医師数（人口 10 万対）である。逆に医療費を抑制させる影響を持つ項目は、基本

健康診査受診率、100人当たりホームヘルパー年間利用日数がある。療養諸費（一般）に対する主要因別の影響度は、地域環境要因 42.9%、医療環境要因 33.4%、老人保健事業要因 18.0%、老人福祉環境要因 5.8%であった。このうち、適合度と影響度が高

い地域環境要因の就業率、医療環境要因の医師数（人口10万対）、老人保健事業要因の基本健康診査受診率を選択した。

変数選択—重回帰分析の結果を表19に示した。

表12 療養諸費（一般）を目的変数とする重回帰分析の結果

	非標準化係数 B	標準誤差	標準化係数 ベータ	T	有意確率
(定数)	1023661.575	99791.037		10.258	0
財政力指数	-77243.723	58183.372	-0.180	-1.328	0.188
就業率(百分比)	-9843.744	2029.37	-0.498	-4.851	0
第1次産業就業割合	-2134.923	791.094	-0.413	-2.699	0.009
第3次産業就業割合	-1095.624	1024.481	-0.182	-1.069	0.288
病院数(人口10万対)	880.192	666.548	0.157	1.321	0.191
一般診療所数(人口10万対)	152.829	246.173	0.071	0.621	0.537
歯科診療所数(人口10万対)	-131.936	482.696	-0.034	-0.273	0.785
病院一般病床数(人口10万対)	-7.68	6.907	-0.154	-1.112	0.270
老人特例許可一般病床数(人口10万対)	11.207	8.267	0.112	1.356	0.179
一般診療所病床数(人口10万対)	-26.564	22.049	-0.129	-1.205	0.232
医師数(人口10万対)	153.475	111.544	0.233	1.376	0.173
歯科医師数(人口10万対)	104.279	345.102	0.037	0.302	0.763
薬剤師数(人口10万対)	-73.566	135.805	-0.065	-0.542	0.590
市町村保健婦(士)数(人口10万対)	-442.672	400.892	-0.121	-1.104	0.273
基本受診率	-578.485	210.12	-0.219	-2.753	0.007
大腸がん受診率	612.861	300.962	0.195	2.036	0.045
100人当たりホームヘルパー年間利用日数	-82.438	52.434	-0.138	-1.572	0.120
保育所定員数(人口10万対)	-2.13	5.222	-0.035	-0.408	0.684

重相関係数=0.675 (F値=8.656 P<0.001) 寄与率=0.597

### 3 診療費（老人入院）

診療費（老人入院）と医療費形成要因との重回帰分析結果を表12に示した。

診療費（老人入院）に、最大の影響を及ぼしているのは地域環境要因の第3次産業就業割合であり、医療費を高額化させる影響をもっている。同様に医療費を高額化させる影響を持つ項目は、老人特例許可一般病床数（人口10万対）、医師数（人口10万対）である。逆に医療費を抑制させる影響を持つ項目は、100人当たりホームヘルパー年間利用日数、基本健康診査受診率である。

診療費（老人入院）に対する主要因別の

影響度は、地域環境要因 25.3%、医療環境要因 44.1%、老人保健事業要因 13.5%、老人福祉環境要因 17.1%であった。このうち、適合度と影響度が高い地域環境要因の第3次産業就業割合、医療環境要因の老人特例許可一般病床数（人口10万対）、老人保健事業要因の基本健康診査受診率、老人福祉環境要因の100人当たりホームヘルパー年間利用日数を選択した。

変数選択—重回帰分析の結果を表20に示した。