

## B. 研究方法

### 1. 対象地域と対象者

調査対象であるA町は、都市に隣接する稲作地帯である。この町の保健分野における先進的な取り組みは古くから全国的に知られ、すでに1970年代から町づくりの基本を「健康づくり」においてきた。このA町に在住する高齢者の特徴を把握するために、1992年に69歳から82歳の全数769人を対象に調査を実施し、回答者は652人（84.8%）であった。その後、1998年に652人から死亡110人、転居22人、生活保護4人、データの確認ができなかった者4人の合計140人を除去した512人（66.5%）を対象に医療費データを収集した。男女の内訳は男性219人（42.8%）、女性293人（57.2%）であった。

### 2. 研究デザイン：縦断的研究

#### 3. 調査方法

##### (1) 調査票に基づく調査

1992年の調査は、自記式調査票を郵送法により配布・回収した。調査票の項目は①基本的属性、②社会的サポートネットワーク、③団体活動への参加、④健康状態、⑤生活習慣からなっている。

①基本的属性については年齢、性別、世帯構成、配偶者、現職、世帯月収、学歴を尋ねた。世帯構成は、「1人暮らし」「高齢者世帯」「子供家族と同居」、現職は仕事の有無を尋ね、世帯月収は「10万円未満」「10-20万円未満」「20万円以上」にカテゴリ化した。学歴は「尋常小・高等小以下」「それ以上」にカテゴリ化した。

②社会的ネットワークは同居子の有無、別居子との交流、近隣との交流、親しい親戚、友人の有無を尋ねた。別居子との交流は「週1回以上」「週1回未満」「殆どない」にカテゴリ化した。近隣との交流については「相談しあう」「世間話をする程度」「殆どない」の3段階にカテゴリ化した。社会的サポートは、手段的サポート源数と情緒的サポート源数、他者へのサポート提供数の3種類の指標を用いた。手段的サポート源数は、もし介

護が必要になったときに介護を頼める人をすべてあげてもらい、その数を合計した。情緒的サポート源数については、困ったときの相談相手として期待できる人を全て挙げてもらい、その数を合計した。高齢者が行う他者へのサポート提供は、食事や家事の手伝い、小遣いや贈り物を渡す、ボランティア活動の6項目を過去1年間に経験したかどうかを尋ね、その数を合計した。

③団体活動参加は、外出頻度、団体加入・参加の有無を尋ねた。

④身体的健康状態は、健康度自己評価、現在治療中の病気、日常生活動作（以下、ADLと呼称）[33]と手段的自立（以下、IADLと呼称）[34]について尋ねた。健康度自己評価は、非常に健康、普通、虚弱、病気で臥床の4段階で尋ね、非常に健康と普通を「健康群」、病気がち、病気で臥床を「虚弱群」として再カテゴリ化した。現在治療中の疾患はすべて挙げてもらった。ADLは、食事、排泄、清潔行為、移動、寝たり起きたり、身繕いの日常動作機能の6項目で、それぞれ自力で可能を1点、他者の助けが必要を0点として項目数を合計した。IADLについては、食事の支度、買い物、掃除、金銭管理、公共交通機関を利用しての外出の5項目ができるかを尋ね、1人でできるを1点として項目数を合計した。精神的健康状態は、抑うつについてZungうつスケール（SDS・Self-rating Depression Scale）[35]を用いて測定した。SDSは「気分が沈んで憂鬱」「今の生活に満足している」などの20項目からなり、各項目に対して4段階（いつも、たいてい、ときに、いいえ）で自己評価する抑うつ尺度であり、得点範囲は20点から80点であり、得点が高いほど抑うつの程度が高い[36]。不安感の有無については、毎日の生活で不安を感じることがあるかどうかを「しばしばある」「時々ある」「ほとんどない」「全くない」の4段階にカテゴリ化した。同様に、孤独感の有無についても、毎日の生活で孤独感を感じることを「しばしばある」「時々ある」「ほとんどない」「全くない」の4段階にカテゴリ化した。

⑤生活習慣では、喫煙、飲酒、運動習慣、食生活への配慮、を尋ねた。喫煙習慣は、「非喫煙」「喫煙」の2カテゴリ、飲酒も同様に、「非飲酒」「飲酒」にカテゴリ化した。運動習慣は、労働・スポーツなどを含めた運動習慣の有無を尋ねた。食生活への配慮は「牛乳飲用」「野菜を多くとる」などの7項目からなり、それぞれ1点として項目数を合計した。その他、慢性疾患の治療のために定期的受診する、かかりつけ医の有無を尋ねた。

#### (2) 診療報酬明細書に基づく医療費調査

1992年のベースライン調査で分析対象となった652人のうち、1998年までの2回の追跡調査で明らかになった死亡が110人、転居22人、生活保護4人、医療費不明4人の140人を除去し、512人(66.5%)を対象に診療報酬明細書に基づく医療費データ収集を1998年に実施した。

## 4. 分析方法

### (1) 総医療費

#### i) データ収集

本研究における「高齢者医療費」とは、厚生労働省の『老人医療費事業年報』で定義された「診療費」のうち歯科診療費を除いた入院および入院外医療費であり、老人医療受給者(65歳以上の加入者)の傷病治療に要した費用である(年齢規定は2000年以前の定義による)。高齢者の歯科診療費は、残存歯数や義歯の種類に大きく影響されるが、ベースライン調査では歯の状態を詳細に把握できていなかったこと、先行研究では歯科診療費は総医療費の2.7%と割合が非常に低いことから、歯科診療費は除外扱いとした[37]。

これまでの医療費研究の多くは、県単位や市町村全体のマクロデータを使用したものであり、診療報酬明細書(以下、レセプトと呼称する)から得られる医療費データを使用した。老人医療費の算出については、過去の報告内容を参考に[6]、1年間の各月のレセプトから入院、入院外医療費(以下外来医療費)別に全ての金額を転記し、総計を総医療費として算出した。

#### ii) 総医療費の解析

入院医療費と外来医療費の合計を総医療費として扱うにあたり、入院受診者と外来受診者の間にベースライン調査時の健康状態に大きな差がみられるかを確認した。その理由は、入院受診者の健康状態が外来のみの者よりも悪い場合、外来と入院を合わせた総額の解析をしても、総額医療費は必ずしも対象者の健康状態を反映した金額とはいえないためである。もし、入院医療費がかかっている者がベースライン調査時において明らかに健康状態が悪かった場合、総医療費として扱うことは必ずしも適当でないことになる。その結果、『入院医療費がかかっている者』に極端に健康状態が悪い者が多い訳ではなかった。

また、1年間の医療費が0円である無受診者については、健康であり受診していないのか、低収入のため医療費が抑制されているのかを確認した。対象者の医療費を「無受診」「外来医療費」「入院医療費」の3医療費とベースライン調査時の基本的属性および健康状態の関連を $\chi^2$ 検定により検討した。その結果、世帯月収と3医療費の間に有意な関連はみられず、無受診者は低収入のためであるのではないものと判断できた。健康状態と上記3医療費の間には高血圧、孤独感、健康度自己評価のみが有意な関連を認めた。慢性疾患のうち高血圧のみが高額医療費と有意の関連が認められたことから、入院医療費が高い者に極端に健康状態が悪い者が多いという結果ではなかった。以上の検討結果から、無受診(医療費0円)、外来医療費および入院医療費を含めた総医療費として解析を行うことにした。

次に総医療費を統計的に如何に扱うかについて検討した。総医療費の分布は、1年間に全く医療費がかかっていない者が多く、分布が低額に偏っていたこと、高額医療費群に外れ値(6人)があったことから、総医療費を連続量として扱わず、4分位にカテゴリ化して解析した。総額医療費の4分位の分類は医療費が低い順にQuartile 1(0円~147,110円)、Quartile 2(149,060円~370,620円)、Quartile 3(370,690円~770,130

円）、Quartile4（777,470円～1,029,683円）とした。その上で、総医療費4分位とベースライン調査時の各変数との関連を単変量解析によって検討した。次に社会的サポートネットワークと健康状態を独立変数とし、年齢と性を調整し、医療費4分位を従属変数とした多項ロジスティック回帰分析を行った。年齢と性を調整変数とした理由は、年齢が加わると医療費利用が多くなることは当然であり、総医療費は男女一括で解析しているため、性で異なった影響要因が働いている可能性も考え、調整変数に性を投入した。従属変数である医療費4分位の基準カテゴリーをQuartile1（医療費最低額群）とし、医療費が高額になるリスク要因を検討した。最後に、単変量解析で総医療費と有意な関連が見られた情緒的サポート、健康度自己評価、高血圧、心臓病、糖尿病、関節炎・リウマチ、孤独感、運動習慣、かかりつけ医を一括投入した多項ロジスティック回帰分析を行い、社会的サポートネットワークと総医療費との関連を分析した。

## (2) 外来医療費

### i) データ収集

外来医療費のデータ収集は総医療費と同様に実施した。

### ii) 外来医療費の解析

本稿では外来医療費の年間総額のみを目的変数として使用した。1998年に当町に在住し診療報酬明細書が管理された512人のうち、入院中のため外来医療費が年間0円である者15人と総医療費の外れ値4名を除外し、493人（男性210人：42.6%、女性283人：57.4%）が解析対象であった。

分散分析や重回帰分析の結果は外れ値の存在に影響されるため、分析に際し、総額医療費の分布に際してThompsonの外れ値検定を行った[38]。総医療費データのヒストグラムを作成し、正規分布に近似しているかを確認したところ、分布がやや低額に偏っていたが正規分布に近い分布であると確認した。95%有意水準で1件ずつ外れ値かど

うかを検定した。その結果、高額医療費計4件が棄却された。高額医療者190万円以上の4人の病名は脳梗塞と糖尿病の合併症、癌（2人）、脳梗塞であった。

分析は外来医療費を従属変数、各質問項目を独立変数として、一元配置分散分析による平均値の差の検定をおこなった。次に分散分析で外来医療費と有意の関連がみられたすべての変数（高血圧、心臓病、糖尿病、関節炎・リウマチ、健康度自己評価、喫煙、手段的サポート、情緒的サポート、サポート提供数、配偶者、同居子、別居子、親戚、友人、団体活動参加）と年齢、学歴、世帯月収の基本的属性を独立変数として重回帰分析を行い、外来医療費に関連する要因を解析した。

## (倫理面への配慮)

本研究は、北海道大学医学研究科医学部、医の倫理委員会の承認を得た。対象者への同意確認は、調査票の配布前に文書を全戸に郵送し、研究参加の同意を得た者にのみ調査票を郵送した。

研究対象とする個人の権利擁護への対応は、個人情報秘密管理に厳重に留意するとともに、医療費データとベースライン調査のデータを結合する際には個人情報を記号・数値化して匿名化を行い、対象者個人が特定できないようにした。

本研究は、1992年のベースライン調査時点では、その後の医療費を追跡調査する計画はなされていなかったために、対象者から医療費調査に関するインフォームドコンセントを得ていないが、管理者である町に研究の主旨を説明し許可を得て研究に取り組んだ。

## C. 研究結果

### 1. 総医療費との関連

#### (1) 分析対象者の概要

分析対象者の平均年齢は74.2歳（SD±3.6）であり、男性（219人、42.8%）より女性やや多かった（293人、57.2%）。学歴は尋常小・高等小以下が多く（461人、90.0%）、この時代としては当然であるが、ほとんどが低学歴であっ

た。世帯構成では配偶者と同居（72.3%）、子供家族と同居（65.6%）が多く、親しい親戚、友人も多く（64.5%、86.1%）、老人クラブなど団体活動の参加率も高く（73.0%）、社会参加が活発な高齢者であった。この地域は稲作地帯であり、男女ともに現在も農業に従事している者が多く（46.0%）、世帯月収が高く（42.6%）、経済的に余裕がある対象者であった。

当時の治療中の疾患では、関節炎・リウマチ（33.2%）、高血圧（30.9%）、心臓病（16.4%）、糖尿病（7.6%）の順であった。また、日常生活において孤独感（34.4%）をよく感じるものが多く、健康度自己評価は虚弱に相当する者が多く（55.9%）みられた。

## （2）総医療費との関連 1（総医療費 4 分位と各変数を単変量解析）【表 1】

### 1) 基本的属性

基本的属性の全ての変数と総医療費の間に有意の関連はみられなかった。

### 2) 社会的サポートネットワーク

社会的ネットワークに関しては、同居子、別居子との交流、親しい親戚および友人の有無、近隣の付き合い、のいずれも総医療費との間に有意な関連はみられなかった。社会的サポートに関しては、情緒的サポート源数と総医療費の間に正の相関がみられ、情緒的サポート源が多い人（4人以上）は、Quartile1（最低額群）に占める割合（35.9%）が有意に高かった。

### 3) 健康状態

健康度自己評価が病弱である群に Quartile 2 と総医療費がやや高く（29.7%）、孤独感が強く感じる者は Quartile3, 4（41.4%、40.6%）で総医療費が高くなっており、有意の関連をみられた。

治療中の疾患では高血圧を有する者が、Quartile2,3,4 で多くなり（33.6%、44.5%、29.7%）、総医療費と有意の関連がみられた。心臓病は Quartile3,4（19.5%、23.4%）で割合が増加し、有意な関連を認めた。糖尿病は Quartile4 で最も高く（14.1%）、有意の関連を

認めた。関節炎・リウマチは Quartile3, 2, 4 で高く（26.5%、27.1%、30.6%）、総医療費と有意の関連を認めた。精神的状態は、いずれの医療費群でも Zung うつスケールが平均 40.0 前後で総医療費との関連は認められなかった。孤独感が強い者は Quartile3, 4（41.4%、40.6%）で割合が高くなっており、総医療費と有意な関連をみられた。生活習慣では、運動習慣がない者は Quartile3, 4（17.2%、21.9%）において割合が高く、有意な関連を認めた。また、慢性疾患治療のためかかりつけ医による医療管理を受けている者が Quartile3, 2, 4（85.9%、82.8%、81.3%）の順で多くなっており、総医療費がより高額になっていた。

## （3）総医療費との関連 2（多変量解析の結果：年齢と性を調整したオッズ比）【表 2】

4 分位の総医療費を従属変数とし、1992 年の各変数を独立変数として、多項ロジスティック回帰分析を行い、医療費を高めるリスク要因を求めた。

年齢と性で調整し、 $\chi^2$ 検定および一元配置分散分析で総医療費と有意な関連があった変数を個別に投入した。従属変数の基準カテゴリを Quartile1（医療費最低額群）とし、総医療費がより高額になるリスク要因を検討した。その結果、1992 年時点で健康度自己評価が虚弱である者は、1998 年の医療費が Quartile2~4 のどの群でも基準群と比較してオッズ比が有意に高く、総医療費がより高額であった。治療中の疾患と総医療費の関連をみると、高血圧がある者は Quartile3（OR=4.24）、Quartile2（OR=2.66）、Quartile4（OR=2.26）の順で高額になるオッズ比が有意に高かった。心臓病である者は Quartile4 と 3（OR=2.69、2.18）の順で関連をみとめ、オッズ比が有意に高かった。糖尿病である者は Quartile4（OR=3.31）のオッズ比が有意に高く、総医療費が高かった。また、関節炎・リウマチである者は Quartile4（OR=2.70）、Quartile3（OR=1.99）、Quartile2（OR=1.98）の順で、オッズ比が高か

った。精神的状態と総医療費の関連では、孤独感が強い者は Quartile4 (OR=2.23) , Quartile3 (OR=2.22) の順で総医療費が高額になるオッズ比が有意に高かった。生活習慣において、運動習慣がない者は総医療費が高額になるオッズ比が高かった (Quartile4 : OR=2.22) 。かかりつけ医がいる者は Quartile3, 2, 4 (OR=3.72, 3.03, 2.78) の順で有意にオッズ比が高かった。社会的サポートに関連する変数のうち、情緒的サポート源がない者は、Quartile3 (OR=4.44) で有意な関連がみられ、総医療費が高額になるオッズ比が高かった。

#### (4) 総医療費との関連 3 (多変量解析の結果：フルモデルによるオッズ比) 【表 3】

表 2 で個別に検討した独立変数を年齢、性とともに入力し、多項ロジスティック回帰を行った結果を表 3 に示した。従属変数の基準カテゴリを Quartile1 (医療費最低額群) とし、医療費がより高額になるリスクを検討した。その結果、1992 年時点で健康度自己評価が「虚弱」であることは Quartile4 (OR=2.94) , Quartile2 (OR=2.41) , Quartile3 (OR=2.29) の順で有意にオッズ比が高かった。治療中の疾患との関連をみると、高血圧である者は Quartile3 (OR=3.35) , Quartile4 (OR=2.14) で有意にオッズ比が高かった。糖尿病である者は Quartile 2 (OR=2.93) , 関節炎・リウマチである者は Quartile2 (OR=2.28) において、有意にオッズ比が高かった。心臓病は、他の疾患やその他の要因を調整した場合には総医療費の関連がみられなかった。精神的状態と総医療費の関連では、孤独感が強い者は Quartile2 (OR=2.16) と Quartile3 (OR=1.98) で有意にオッズ比が高かったが Quartile4 では有意ではなかった。フルモデルによる多変量解析の結果、運動習慣がない者で有意に総医療費との関連がみられたが、Quartile2 でオッズ比が有意に低く、Quartile3,4 のオッズ比は有意ではなく、Quartile1 より多少高額な Quartile2 になるオッズのみが低いという

ことなので、この結果から、運動習慣がないことが医療費を下げることであり、必ずしも判断できないと考える。かかりつけ医がいる者は、Quartile4 (OR=2.28) , Quartile3 (OR=2.21) で高額医療費のオッズ比が高く、有意な関連をみとめた。社会的ネットワーク変数のうち、情緒的サポート源が全くない者は、Quartile3 (OR=4.91) におけるオッズ比が有意に高く、総医療費がより高額であった。

## 2. 外来医療費

### (1) 外来医療費の分布

総医療費解析対象者 512 人のうち、外来医療費の解析対象者は 493 人であり、外来医療費を調査した結果の分布は、最小値 0 円、最大値 1,608,120 円、平均 310,412 円、標準偏差 290,758 円であった。1 年間全く外来を受診しなかった者は 47 人 (9.5%)、1 円以上 200,000 円未満である者は 158 人 (32.0%)、200,000 円以上 400,000 円未満である者は 144 人 (29.2%) であり、400,000 円以上 600,000 円未満である者は 78 人 (15.8%)、600,000 円以上の者は 66 人 (13.3%) であった。

### (2) 外来医療費との関連 1 (一元配置分散分析の結果)

#### 1) 基本的属性と社会サポートネットワーク

##### 【表 4】

基本的属性では、女性において低学歴では外来医療費が高く、有意の関連を認めた。

社会的サポートでは、男性において社会的サポートのうち情緒的サポートが全くない者は、外来医療費が高額であり、有意の関連を認めた。社会的ネットワークについては、男女ともにいずれの変数でも有意の関連を認めなかった。

#### 2) 健康状態 【表 5】

健康度自己評価が虚弱である者は、男性において外来医療費が有意に高額であった。慢性疾患では、男性では高血圧、心臓病、女性では高血圧、糖尿病、関節炎・リウマチである者の外来医療費が有意の高額であった。生活習慣は、男性におい

て喫煙習慣がある者で外来医療費が有意に高額であったが、その他の生活習慣では男女ともに差はみられなかった。

### （3）外来医療費との関連 2 重回帰分析の結果 【表6】

社会的サポートネットワークの各変数と外来医療費の関連を基本的属性、健康状態、生活習慣など他要因の影響を調整した上で評価するために、1人当たり外来医療費を目的変数とする重回帰分析を実施した。社会的サポートネットワークに関しては、手段的サポート源数、情緒的サポート源数、サポート提供数、配偶者、同居子、別居子との交流、親しい親戚、友人、近隣との付き合い、団体活動参加の計10変数をすべて投入した。調整変数として、年齢、学歴、世帯月収の基本的属性に加え、単変量解析で少なくとも男女どちらかで医療費と有意な関連がみられた高血圧、心臓病、糖尿病、関節炎・リウマチ、健康度自己評価、喫煙習慣を投入した。手順としては、5段階のモデルを構成し、段階ごとに投入する説明変数を増やし、外来医療費に対する説明力の変化を検証した。その結果、第1ステップでは、基本的属性のみ投入した結果、男性において、高学歴の者の外来医療費が低く（ $-\beta=1.82$ ）、高収入の者は外来医療費が高く（ $\beta=0.33$ ）、有意に関連していたが、女性ではいずれも関連を認めなかった。第2ステップでは、基本的属性と慢性疾患を投入した。男性では世帯月収（ $\beta=0.29$ ）、高血圧（ $\beta=0.21$ ）、心臓病（ $\beta=0.31$ ）である者、女性では高血圧（ $\beta=0.26$ ）、糖尿病（ $\beta=0.24$ ）、関節炎（ $\beta=0.15$ ）である者は、外来医療費が有意に高くなる傾向がみられた。慢性疾患の変数を投入したことにより、決定係数は男性で0.290、女性で0.201となり、それぞれ説明力が有意に上昇した。第3ステップでは、基本的属性、慢性疾患に加え健康度自己評価を投入したが、男女ともに健康度自己評価と外来医療費の間には関連がみられず、有意な説明力の変化はみられなかった。第4ステップは基本的属性、慢性疾患、健康度自己評価、喫煙

習慣を投入した結果、決定係数は男性0.315、女性0.203であり、説明力の有意な変化はみられなかった。最後に第5ステップで、上記の変数に加え、社会的サポートネットワークの10変数（手段的サポート源数、情緒的サポート源数、サポート提供数、同居子、別居子との交流、親しい親戚、友人、近隣との付き合い、団体活動参加を投入した。モデルの決定係数は男性で0.343、女性で0.238になったが社会的サポートネットワークを投入したことによる説明力の変化は有意ではなかった。

最終的に、独立変数のなかで外来医療費の変動を説明した変数は、男性は、高学歴である者（ $-\beta=0.63$ ）、世帯月収が高い者（ $\beta=0.28$ ）、高血圧である者（ $\beta=0.19$ ）、心臓病である者（ $\beta=0.25$ ）であり、女性において高血圧である者（ $\beta=0.29$ ）、糖尿病である者（ $\beta=0.24$ ）、関節炎・リウマチである者（ $\beta=0.16$ ）に有意な関連がみられた。本研究の対象者における外来医療費は、学歴と世帯月収といった社会・経済的要因および慢性疾患を有することにより説明される部分が大きく、社会的サポートネットワークによる直接的な影響はあまりないことがわかった。基本属性の変数の中で、学歴が外来医療費の変動に有意な関連がみられたが、本対象地域の殆どが低学歴群に分布（90%）しており、この変数を単独で外来医療費と負の相関があったと見ることは出来ないと考える。

## D. 考 察

本研究の目的は、A町在住高齢者を対象に、当時の生活習慣、健康状態を含む社会的サポートネットワークに関する基礎調査（1992年）から6年後の老人医療費が高額化している原因を追求することであった。その結果、今回の解析から総医療費が高額になる関連要因として、主に身体的・精神的健康状態と生活習慣の影響が明らかになった。それらは高血圧、糖尿病、関節炎・リウマチの疾患を有すること、健康度自己評価が虚弱であること、孤独感が強いこと、かかりつけ医で継続的に慢性

疾患の診療を受けていることが高額医療費の関連要因であった。日常的な運動習慣がない者は Quartile2 でオッズ比が有意に低かった。しかし、高額医療費群の Quartile3,4 のオッズ比は有意ではなく、Quartile1 より多少高額の Quartile2 になるオッズのみが低いので、この結果から、「運動習慣がないことが医療費を下げる」とは必ずしも判断できないと考える。

社会的サポートネットワークと6年後の総医療費との関連をみると社会的サポート変数のうち情緒的サポート数が少ない者に関しては Quartile3 (OR=4.91) で有意にオッズ比が高く、サポート数が多い者に比べて総医療費が高額であった。しかし、Quartile3 の 95% 信頼区間が広く (1.37-17.61)、Quartile4 のオッズ比は有意の関連がみられないことから結果の解釈は慎重にする必要がある。ただし、孤独感が強い者は、Quartile3 および Quartile4 のオッズ比は高く、有意に総医療費を高めていた。これは、孤独感がつよい場合、総医療費が Quartile3 で有意に高くなっていることから情緒的サポート、孤独感が相まって総医療費を高めている可能性がある。Quartile4 は総医療費が最も高い群であり、Quartile3 とは別の要因が隠れている可能性がある。例えば、ベースライン調査時より把握した病歴や Zung うつスケールで把握できない前病状態にあり、活力の低下があることにより孤独感のオッズに影響を与えたこと[40]などが考えられる。但し、他者からの情緒的サポートが全くないこと、孤独感を強く感じることはその後の総医療費を高めるリスク要因となる可能性が示唆された。

先行研究では、病気の罹患や日常生活動作の低下が主観的幸福感の低さと密接に関連しているということが明らかにされている[38]が、同様に、他者からの情緒的サポート源が全くないこと、孤独感を強く感じることは、その後の総医療費を高めるハイリスクとなる可能性が示唆された。

次に外来医療費と社会的サポートネットワークの関連を検討した。その結果は性差によって異なった要因が明らかになった。男性では、学歴、世帯

月収、高血圧、心臓病といった社会的・経済的要因と健康状態が、女性では高血圧、糖尿病、関節炎・リウマチなどの健康状態が外来医療費を高めるリスク要因であった。本研究で取り上げた家族、友人、近隣による手段的サポートといった社会的サポートネットワークと外来医療費の関連がなかった理由として第1に質問項目の問題がある。本研究の調査項目は家族、友人、近隣などの項目得点を加算して総体的な「サポートネットワークの豊富さ」を測定することを想定したものではなく、家族、友人、近隣などの各関係を個別に測定し、独立した指標として用いたため、相対としてのサポートネットワークの効果が過少に評価された可能性がある。本研究で用いた社会的サポートネットワークの各項目は、加算して尺度化することを事前に計画したものではないため、ネットワークの多寡を測るもの（友人の有無）、親密さを測るもの（近隣の付き合い）、サポート源の数、サポートの提供経験など、それぞれ測定するものの質や、選択肢数が異なる。従って、項目得点を単純に加算しても、十分に信頼性・妥当性のある尺度は得られないので、本研究ではむしろ、個別の項目を用いて、社会的サポートネットワークの何が医療費に関連しているのかを明らかにしようとした。今後は、信頼性、妥当性のあるサポートネットワークの測定尺度を適正なインデックス化の手続きを経て作成し、サポートネットワークの影響を総体的に評価する必要がある。

第2に、本研究の調査対象地域であるA町は、農村地域の特性として人々の移動が少なく、長年にわたって親密な社会関係が形成されており、対象者間にサポートの多寡やネットワークの疎密といった差があまりないと考えられた。関連する知見として Berkmanらの研究では社会的サポートネットワークが健康に対する効果に地域差が確認されており、農村部では都市部と比較して有効な効果がないことが示されている[39]。同様の知見は Blazer, Schoenbachらの研究によっても示されており、都市部では農村部より社会的ネットワークの効果が大きいことが指

摘されている[40][41].

本研究の対象地域の高齢者は社会的サポートネットワークが都市部や旧産炭過疎地域に比較して密であったことが岸らによって報告されている[42]. 北海道では旧産炭過疎地や都市部では全国的にみても医療費が高いことが指摘されているが[43], 農村地帯であるこの町では独居率は都市部や旧産炭過疎地に比べ約半数であったと報告されているので, 社会的入院など医療費を押し上げる要因が少なかったと考えられる. このように社会的サポートネットワークの個人差が少なかったことにより, 医療費の影響が検出しづらかったと考えられる.

第3に本研究の対象者は, 家族構成の特性としては高齢者のみ世帯や1人暮らし世帯の割合が少なく, 子供と同居する世帯が男女ともに多い集団であった. 子供との同居率が高く, 総体的に家族による日常的なサポートに恵まれている高齢者が多かったため, 友人, 近隣といった他の社会的サポートと総医療費間とのあまり関連がみられなかったことが考えられる. 入院受診率に関連する家族要因に関する岡村らの研究では, 高知県と島根県を比較した結果, 世帯構成員の多さと家族介護力の強さが入院率に有意な相関を示した[32]. 本研究の対象地域の高齢者は島根県と同様の家族と同居者が多く, 社会的サポートネットワークが密であり, その個人差が少なかったことにより, 医療費への影響が検出されなかったと考えられる.

男性では, 世帯収入が高い者が外来医療費の高額化のリスク要因であった. 一般的に男性の方が女性より高収入であるが, 対象地域の高齢者も同様に男性の収入が女性を上回っていた. 高収入である高齢者は医療へのアクセスが容易であることから受診頻度が増え, 結果として外来医療費が高額になったと考えられる[44]. 高学歴が低医療費に有意に関連していたのは, 相対的に健康管理に関する知識を多く持ち合わせ, セルフケア能力があるため, 医療への依存が低いという可能性が考えられる. 健康状態では男女ともに, ベースライン調査時の有病者が6年後の医療費を高めてい

た. 高血圧, 糖尿病および関節炎・リウマチなどの慢性疾患は致命的とは限らないものの, その多くは障害や疼痛を引き起こすため, かかりつけ医に継続的な医療受診が必要であり, 結果として外来医療費がより高額になったと考えられる[45]. 本研究の対象地域は, 長年町ぐるみで「健やかに老いる」活動を展開し, 疾病予防・健康増進に力を入れてきた地域であるため[46-49], 保健活動や検診の継続受診を通じて高血圧などの慢性疾患が診断され, その後の継続医療管理が可能になった結果として, 老人医療費に影響を与えていると考えられる. 杉澤らは, 健康度自己評価が医学的にみた健康評価と同様に医療費に影響する要因として重要な意味を示すという研究成果を発表している[50]. 本研究においても, 高齢者の健康度自己評価が悪いものがその後の医療費を高めることが明らかになり, 社会・心理的要因も医療費を高めるリスク要因として関与していることが示唆された.

本研究の対象者は大都市や旧産炭過疎地域に比べると相対的に高齢者の社会参加・活動は活発で, 個人のもつ社会的ネットワークなど人的資源が多い集団と位置づけられるため[42], 日常生活において情緒的サポート数が少ないことが医療費を高めるリスク要因であった. また, 本研究の対象者では, 日常生活において孤独感を感じる者, 健康自己評価が虚弱である者, 情緒的サポート数が少ないことは医療費を高めるリスク要因であった. その当時治療していた疾患では, 高血圧, 糖尿病, 関節炎・リウマチが高額医療費と有意に関連していた. かかりつけ医がいるものは, 慢性疾患に罹患している者であり, 継続的に治療を受ける必要があり, 高額医療費の影響要因であったと思われる. 社会的支援が精神面での健康や健康管理に与える効果を検討した研究は我が国では少ない[50]が, 孤独感が強いこと, 情緒的サポートが少ないことが医療費を高めるリスク要因であることが明らかになったことから, 公的サポートと共に家族・近隣などの社会サポート, 個人のネットワークを地域ケア体制に組み入れて, 高齢者が地域で社会的接触を保たれるような機会や場を増やしていくことが

必要であると考え、高齢者に対する長期に渡る循環器疾患対策[45][52]や人々が日常生活で経験する症状への対応[39]も含めた健康管理に加えて孤独感や情緒的サポートに対する対応など個別のケアニーズに即した対策により、医療費を削減できる可能性を示している。

最後に本研究の限界を述べる。第1に、ベースライン調査から6年後の医療費への影響を調査したが、この期間で高齢者の社会的サポートネットワークは少なからず変化した可能性があり、その変化の影響は本研究では未検討であることである。第2に、北海道の一農村を対象とした研究であり、この結果は都市郡を含めた高齢者一般には適用できないことである。第3に、サンプル数が少ないため統計学的なパワーが落ちることが考えられる。第4に死亡者は解析対象から除外されているため、社会的サポートネットワークの影響力が控えめに判定されている可能性がある。本研究は、レセプト調査であるために、死亡者の医療費データは除かざるを得なかった。死亡者の記録も医療費研究の重要なデータであることから、今後は、死亡月の医療費の特徴と社会的支援体制の関連を解析する必要がある[53]。

この研究は6年間のフォローアップを行い、国民皆保険である我が国で、個人の医療費を正確に把握した貴重な報告である。今後は社会的サポートネットワークと医療費の関連について農村以外での研究が必要である。

## E. 結 論

総医療費の関連では、社会的サポートネットワークと医療費の関連において、情緒的サポートが少ないことが高額医療費と有意の関連がみられたが、その他の社会的サポートネットワークとの関連はみられなかった。健康状態では、高血圧、糖尿病、関節炎・リウマチの疾患を有する者が6年後の医療費を高めるリスク要因であるが明らかになった。精神的状態では、孤独感が強いこと、健康度自己評価が虚弱であることが総医療費を高めるリスク要因として関与していた。

外来医療費では、性差により関連要因は異なっており、学歴と世帯収入といった社会・経済的要因および慢性疾患の有無によって説明され、社会的サポートネットワークによる直接的な影響はあまりないことがわかった。しかし、今後も高齢者の心理・社会的背景に着目し、都市郡などの他の地域との比較検討を行っていく必要がある。

## F. 文 献

1. 厚生統計協会編、国民衛生の動向。厚生指標 2004；215。
2. 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 1996；43：28-36
3. 山下真宏、老人医療費に影響を及ぼす要因に関する研究。日本公衛誌 1998；45：25-238。
4. 今井博久、一色 学、荒田吉彦、杉澤孝久、竹内徳男、斉藤和雄、二次医療圏における老人医療費と保健活動、医療供給、福祉事業との関連性。病院管理 1998；25：25-32。
5. 森 満、三宅浩次、老人医療費の都道府県差と社会的、経済的および文化的指標との関連。日本公衛誌 1988；35：662-668。
6. 深山智代、三国久美、工藤禎子、丸山良子、老人医療利用者の個別年間通算入院日数に基づく在宅・入院類型；北海道-自治体における調査より。日本公衛誌 1997；44：481-486。
7. 安西将也、吉田洋一、三浦宣彦、安西 定、老人医療費の都道府県格差の要因分析(その一)、病院管理 1987；24、24-34。
8. 松田晋哉、筒井由香、村田 洋、舟谷文男、福岡県における老人入院医療費の増加要因の分析。日本公衛誌 1996；44：983-991。
9. 小笹晃太郎、東 あかね、渡辺能行、下内 昭、梁 紅波、林 恭平、青池 晟、川井啓市、農村の国民健康保険加入者の医療受診行動の動向。日本公衛誌 1993；40：985-993。
10. 谷原真一、張 拓紅、尾島俊之、中村好一、柳川洋、小林雅興、二次医療圏毎にみた医療供給と受診行動の関連および地域格差。日本公衛誌

- 1997；44：688-692.
11. 川上武.『技術進歩と医療費』, 勁草書房, 東京；1986：pp4-14.
  12. 広井良典.『国際的にみた日本の医療費』, 週間社会保障, 東京；1991：pp29-44.
  13. 鵜田忠彦.『日本の医療経済』, 東洋経済新報社, 東京；1996：pp25-38.
  14. 藤本弘一郎, 近藤弘一, 岡田克俊, 森勝代, 池田典弘, 新開省二, 小西正光. 地域在住高齢者の医療費および関連する保健行動.厚生 の指標 2000；47：26-32.
  15. 岩浅祐二郎.介護に関わる環境が与える老人 入院診療費への影響.岡山医学会雑誌 2000； 112：65-73.
  16. 寶満誠, 松田晋也. 福岡県の某健康保険組合 における外来医療費レセプトの解析.産業医 科大学雑誌 2003；63：415-425.  
石井敏弘,清水弘之,西村周三,他 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 1993；40：159-169.
  18. 中西範幸,多田羅浩三,西 信雄, 岡本悦司,新 庄文明,黒田研二,他.老人保健サービスが医 療需要に及ぼす影響に関する研究.日本公衛 誌 1998；43：15-20.9
  19. 岡本悦司. 診療報酬明細書の法的性質と研究 利用の可能性. 日本公衛誌 1995；42： 999-1006.
  20. House JS and Kan RL.Measures and concepts of social support,Cohen S and Syme SL,Social support and Health, New york:Academic1985;83-108.
  21. 崎原盛造.『高齢者のライフスタイル. 園田 恭一, 川田智恵子, 吉田 享編.健康教育・ 保健行動（保健社会学Ⅱ）』有信堂高文社, 東京；1993：pp118-127.
  22. 岸 玲子, 堀川尚子.高齢者の早期死亡なら びに身体機能に及ぼす社会的サポートネッ トワークの役割.日本公衛誌 2004；51： 79-93.
  23. 岸玲子, 築島恵理. 農村における高齢者の健 康状態と社会的支援およびネットワークの 現状と保健福祉の課題. 日農医誌 1999； 47：819-827.
  24. Krause N, Herzog AR, Baker E. Providing support to other and well-being in later life. J Gerontol： Psychol Sci1992；47:300-311.
  25. Clark DO,Stumppte, Wlinsky FD.Predictorsof onset of and recovery from mobility difficulty among adults aged 51 - 61years.American JournalofEpidemiologu1998；148：63-71.
  26. Bowling A.Social support and social network:their relationship to the successful and unsuccessful survival of elderly people in the community. An analysis of concepts and a review of the evidence. Family Practice1991;8:68-83.
  27. Welin L, Tinbblin G, Svardsudd K, Tibblin B, Ander-Peciva S,Larsson, Wilhelmsen L. Prospective study of social influences on mortality-The study of men born in 1913 and 1923.The Lancet1986;20:915-918.
  28. BlazerD.Social support and mortality in an elderly community population. Am J Epidemiol1982；115：684-694.
  29. Hanson BS, Isacson SO, Janson L, Lindell SE. Social network and social support influence mortality in elderly men. The prospective population study of “Men born in 1914”, Malmo, Sweden. Am J Epidemiol1989；130：100-111.
  30. Cohen S and Will TA .Stress, social support and buffering hypothesis.Psychological bulletin , 1985；98：310-357.
  31. 岡林秀樹, 杉浦秀博, 矢富直美. 配偶者との

- 死別が高齢者の健康に及ぼす影響と社会的支援の緩衝効果. 心理学研究 1997 ; 68 : 147-154.
32. 岡村智教, 飯田 稔, 谷垣正人, 土井光徳, 磯 博康, 嶋本喬, 小町喜男. 入院受診率に関連する家族要因—高知県と島根県の比較と高知県 N 町における検討—. 日本公衛誌 1994 ; 41 : 352-360.
33. Katz S. Assessing self-maintenance: Activities of daily living, mobilities, and instrumental activities of daily living. J Am Geriatr Soc 1983 ; 31 : 721-727.
34. 古谷野亘. 地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発. 日本公衛誌 1984 ; 34 : 109-114.
35. Zung WWK. A Self-rating Depression Scale. A Gen Psychiatry 1965 ; 12 : 63-70.
36. 新野直明: 老人を対象とした場合に自己評価式—仰うつ尺度の信頼性と妥当性—. 日本公衛誌 1988, 35 : 201-203.
37. 今井博久, 一色 学, 荒田吉彦, 杉澤孝久, 竹内徳男, 齊藤和雄. 二次医療圏における老人医療費と保健活動, 医療供給, 福祉事業との関連性. 病院管理 1999 ; 35 : 25-32.
38. 岸根卓郎. 『理論・応用統計学』株式会社養賢堂版, 東京 1996 : p p 55-58.
39. Berkman LF, Syme L. Social networks, Host resistance and mortality : A nine-year follow-up study of Alameda County Residents . Am J Epidemiol 1979 ; 109 : 186-204.
40. Blazer D. Social support and mortality in an elderly community population. Am J Epidemiol 1982 ; 115 : 684-694.
41. Shoenbach V . J , B.H.Kaplan, L.F Redman, and D.G. Kleinbaum, Social ties and mortality in Evans County, Georgia. Am J Epidemiol 1986 ; 123 : 577-591.
42. 岸 玲子, 江口照子, 笹谷春美. 高齢者の社会的サポートおよびネットワークの現状と健康状態—旧産炭地・夕張と大都市・札幌の実態—. 日本公衛誌 2004 ; 51 : 79-93.
43. 北海道保健環境部. 北海道の老人医療費調査—その高い要因を探る—: 北海道, 1992 ; 79-134.
44. 郡司篤晃. 『老人医療費の研究』. 丸善フラネット株式会社, 東京 ; 1998 : p p 22-29.
45. 杉澤秀博, 朝倉木綿子, 園田恭一, 前田大作. 中高年齢層における外来医療費の利用に関連する要因. 日本公衛誌 1994 ; 40 : 500-505.
46. 杉村 巖. 農民健康づくり 20 年—鷹栖町の場合. 北海道公衆衛生学会誌 1995 ; 9 : 167-171.
47. 杉村 巖, 荒 尋子. 農民における在宅障害老人の地域ケアシステムの開発に関する研究. T 町在宅ケアシステムについて. 日農医誌 1995 ; 43 : 1083-1086.
48. 小林勝彦. 計画の推進と町づくりの展望. 公衆衛生 1994 ; 58 : 87-91.
49. 松尾弘文, 杉村 巖, 小西行雄, 他. 鷹栖町における住民総合健診をとおしてのプライマリ・ヘルスケアの確立. 日農医誌 1987 ; 36 : 71-78.
50. 杉澤秀博. 高齢者における社会的統合と日常生活動作能力の予後との関係. 日本公衛誌 1994 ; 41 : 131-139.
51. 杉澤秀博. 高齢者における主観的幸福感および受診に対する社会的支援の効果. 日本公衛誌 1992 ; 40 : 172-178.
52. Aday AL, Shortell SM. Indecators and Health Services Utilization, Williams AJ, Torrens PR , Introduction to Health Services, New York: John Wiley and Sons 1988 ; 51-82.
53. 郡司篤晃. 『老人医療費の研究』. 丸善フラネット株式会社, 東京 ; 1998 : p p 76-86.

## G. 研究発表

### 論文発表

坂倉恵美子「農村地域高齢者の医療費と社会的サポート・ネットワークの関連－診療報酬明細書を活用した実証的研究」北海道医学雑誌 2005 (印刷中)

### 学会発表

坂倉恵美子, 堀川尚子, 片倉洋子, 林 美枝子, 西條泰明, 岸玲子. 農村地域高齢者の社会的サポートネットワークと外来医療費に関するコホート研究: 第 63 回日本公衆衛生学会. 2004.

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）  
分担研究報告書

表1 対象者の基本属性、心身の健康、社会的サポートネットワークと総医療費の関連

変数	総医療費				p値
	Quartile1 0円~147,110円 (n=128)	Quartile2 149,060~370,620円 (n=128)	Quartile3 370,690~770,130円 (n=128)	Quartile4 777,470~10,296,830円 (n=128)	
<b>基本的属性</b>					
年齢（歳）	73.7±3.5	74.4±3.6	74.6±3.7	74.4±3.7	ns.
性別：男性	60(27.4)	46(21.0)	51(23.3)	62(28.3)	ns.
学歴：尋常小・高等小以下	114(89.1)	115(90.6)	116(91.3)	116(91.3)	ns.
世帯構成：子供家族と同居	86(67.7)	74(59.7)	84(66.1)	86(67.2)	ns.
配偶者：あり	96(75.0)	89(70.1)	87(69.0)	98(77.8)	ns.
現職：あり	75(58.6)	67(52.8)	61(48.0)	66(52.4)	ns.
世帯月収：10万円未満	71(55.5)	80(62.5)	78(60.9)	65(50.8)	ns.
<b>社会的ネットワーク</b>					
同居子：あり	42(32.8)	54(42.2)	44(34.4)	42(32.8)	ns.
別居子の交流：週1回以上	29(36.7)	33(34.7)	26(30.4)	34(41.5)	ns.
親しい親戚：あり	87(68.0)	101(78.9)	95(74.2)	90(70.9)	ns.
友人：あり(%)	108(93.1)	106(91.4)	98(84.5)	91(71.1)	ns.
近隣と付き合い：相談しあう・助け合う	83(73.5)	63(77.8)	83(73.5)	63(77.8)	ns.
<b>社会的サポート</b>					
手段的サポート源：4種類以上	35(24.5)	44(34.4)	31(24.2)	33(25.8)	ns.
情緒的サポート源：4種類以上	46(35.9)	32(21.3)	36(28.1)	36(28.1)	**
サポート提供数：2種類以上	33(26.0)	33(25.8)	38(29.7)	38(29.7)	ns.
<b>団体活動参加</b>					
外出頻度：週2-3回以上	64(50.0)	68(53.1)	77(60.2)	65(50.8)	ns.
団体加入：あり	93(72.7)	97(75.8)	89(69.5)	96(76.2)	ns.
<b>身体的健康</b>					
健康度自己評価：病弱	50(17.5)	85(29.7)	75(26.2)	76(26.6)	***
ADL	5.9±0.2	5.9±0.53	5.9±0.58	5.9±0.47	ns.
IADL	3.2±1.4	3.2±1.57	3.1±1.28	3.1±1.44	ns.
高血圧：あり	20(15.6)	43(33.6)	57(44.5)	38(29.7)	***
心臓病：あり	13(10.2)	16(13.8)	25(19.5)	30(23.4)	**
糖尿病：あり	6(4.7)	6(4.7)	9(7.0)	18(14.1)	**
関節炎：あり	27(15.9)	46(27.1)	45(26.5)	52(30.6)	***
<b>精神的健康</b>					
ZUNG うつスケール		40.9±5.9	40.6±5.1	40.6±5.59	ns.
生活不安：強い	62(48.4)	70(54.7)	66(51.6)	74(57.8)	ns.
孤独感：強い	30(23.4)	41(32.0)	53(41.4)	52(40.6)	***
<b>生活習慣</b>					
喫煙：あり	37(28.9)	27(21.1)	25(19.5)	33(25.8)	ns.
飲酒：あり	38(29.7)	34(26.6)	27(21.1)	38(29.7)	ns.
運動習慣：ない	14(10.9)	13(10.2)	22(17.2)	28(21.9)	**
食生活の配慮：5項目以上配慮	68(53.1)	61(47.7)	59(46.1)	66(51.6)	ns.
かかりつけ医：あり	77(60.2)	106(82.8)	110(85.9)	104(81.3)	***

変数の実数(%), 中央値

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, ns=not significant

高血圧、心臓病、糖尿病、関節炎以外の慢性疾患がある者はいずれも少数であり、有意差がみられなかったので掲載を省略した

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）  
分担研究報告書

表2 総医療費に関連する要因 多項ロジスティック回帰分析の結果

関連要因	カテゴリ	医療費による群分け			
		Quartile2 (149,060~370,620 円)	Quartile3 (370,690~770,130 円)	Quartile4 (777,470~10,296,830 円)	
性と年齢を 調整したオッズ比	情緒的サポート源数	なし	1.58(0.39-6.32)	4.41(1.35-14.65)*	2.33(0.63-8.67)
		1-3 種類	1.41(0.82-2.41)	1.19(0.68-2.04)	1.54(0.86-2.67)
		4 種類以上	1.00	1.00	1.00
	健康度自己評価	虚弱・臥床	3.19(1.90-5.36)***	2.34(1.41-3.88)**	2.43(1.47-4.04)**
		健康	1.00	1.00	1.00
	高血圧	あり	2.66(1.46-4.87)**	4.24(2.34-7.67)***	2.26(1.23-4.18)**
		なし	1.00	1.00	1.00
	心臓病	あり	1.29(0.59-2.81)	2.18(1.16-4.49)*	2.69(1.32-5.45)**
		なし	1.00	1.00	1.00
	糖尿病	あり	0.96(0.30-3.08)	1.49(0.51-4.33)	3.31(1.27-8.67)*
		なし	1.00	1.00	1.00
	関節炎	あり	1.98(1.13-3.49)*	1.99(1.13-3.51)*	2.70(1.54-4.75)**
		なし	1.00	1.00	1.00
	孤独感	強い	1.46(0.84-2.55)	2.22(1.29-3.82)**	2.23(1.29-3.85)**
		弱い	1.00	1.00	1.00
運動習慣	なし	0.76(0.34-1.73)	1.42(0.67-2.98)	2.22(1.08-4.53)*	
	あり	1.00	1.00	1.00	
かかりつけ医	あり	3.03(1.68-5.48)***	3.72(2.00-6.94)***	2.78(1.56-4.95)**	
	なし	1.00	1.00	1.00	
フルモデルによる調整 済みオッズ比					
情緒的サポート源数	なし	1.81(0.41-7.91)	4.91(1.37-17.61)*	2.53(0.64-9.97)	
	1-3 種類	1.74(0.96-3.13)	1.34(0.74-2.42)	1.55(0.86-2.78)	
	4 種類以上	1.00	1.00	1.00	
健康度自己評価	虚弱・臥床	2.41(1.40-4.14)**	2.29(1.33-3.93)**	2.94(1.72-5.03)***	
	健康	1.00	1.00	1.00	
高血圧	あり	1.89(0.97-3.67)	3.35(1.77-6.35)***	2.14(1.12-4.08)*	
	なし	1.00	1.00	1.00	
心臓病	あり	2.13(0.99-4.58)	1.65(0.76-3.61)	1.01(0.44-2.31)	
	なし	1.00	1.00	1.00	
糖尿病	あり	2.93(1.06-8.09)*	1.32(0.43-4.06)	0.92(0.27-3.06)	
	なし	1.00	1.00	1.00	
関節炎	あり	2.28(1.26-4.14)**	1.61(0.88-2.95)	1.57(0.86-2.85)	
	なし	1.00	1.00	1.00	
孤独感	強い	2.16(1.21-3.88)**	1.98(1.10-3.55)*	1.37(0.76-2.49)	
	弱い	1.00	1.00	1.00	
運動習慣	なし	0.45(0.21-0.97)*	0.63(0.28-1.41)	1.15(0.49-2.70)	
	あり	1.00	1.00	1.00	
かかりつけ医	あり	1.73(0.90-3.31)	2.21(1.11-4.41)*	2.28(1.19-4.35)*	
	なし	1.00	1.00	1.00	

基準カテゴリ：Quartile 1(医療費低額群 0~144,930 円)

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, ns.=not significant

表 3 基本的属性と外来医療費の関連

要因と水準	男 性				女 性			
	N	平均値(円)	F値	p値	N	平均値(円)	F値	p値
年齢								
69-74 歳	111	285,479	0.218	n.s.	154	317,210	0.1	n.s.
75-82 歳	99	305,157			129	327,785		
学歴								
尋常小・高等小以下	194	299,043	0.505	n.s.	248	335,329	4.62	*
それ以上	16	242,772			32	222,260		
世帯構成								
一人暮らし	8	150,625	1.09	n.s.	20	268,695	0.43	n.s.
高齢世帯	80	286,476			60	316,938		
子供家族と同居	121	311,097			198	329,122		
配偶者								
同居	191	297,319	0.149	n.s.	170	328,304	0.77	n.s.
死別・別居	19	268,984			109	299,004		
現職								
なし	79	274,184	0.32	n.s.	154	334,418	0.88	n.s.
あり	120	299,064			115	302,132		
世帯月収								
10万円未満	123	268,108	2.576	n.s.	161	309,525	0.61	n.s.
10-20万円未満	71	314,866			85	319,568		
20万円以上	9	494,599			34	304,742		

\*p<0.05,\*\*p<0.01,\*\*\*p<0.001,n.s.=not significant

表4 身体的・精神的健康、生活習慣と外来医療費の関連

要因と水準	男 性				女 性			
	N	平均値(円)	F値	p値	N	平均値(円)	F値	p値
健康度自己評価								
健康	172	261,501	11.95	**	221	312,975	1.05	n.s.
虚弱	38	445,274			62	354,309		
ZUNG うつスケール								
47 以下	121	280,225	1.48	n.s.	127	304,390	0.67	n.s.
48 以上	76	335,114			142	332,697		
治療中の慢性疾患								
高血圧								
あり	58	393,809	8.8	**	93	413,490	15.49	***
なし	152	256,958			190	277,263		
心臓病								
あり	39	471,135	17.36	***	10	393,622	0.67	n.s.
なし	171	254,528			273	319,408		
糖尿病								
あり	15	401,991	2.02	n.s.	24	480,375	8.6	**
なし		294,755			259	307,357		
関節炎・リウマチ								
あり	49	371,649	4.15	*	113	400,052	15.31	***
なし	161	271,353			170	270,169		
QOLに関する事柄								
失禁								
頻繁・時々ある	29	321,488	0.25	n.s.	59	307,957	0.18	n.s.
殆どない	181	290,472			224	325,737		
身体の痛み								
なし	111	267,006	1.96	n.s.	188	342,935	3.19	n.s.
あり	99	325,868			93	279,497		
痴呆症								
なし	200	290,622	0.78	n.s.	269	322,556	0.5	n.s.
あり	10	377,423			13	304,686		
ADL								
すべて必要なし	207	293,662	0.18	n.s.	265	320,485	0.86	n.s.
いくつか必要	3	370,156			17	341,168		
IADL	n=205				n=270			
すべて必要なし	14	352,704	0.62	n.s.	40	301,503	0.36	n.s.
いくつか必要	191	288,249			230	330,927		
生活習慣								
喫煙習慣								
喫煙	96	345,729	7.21	*	22	310,267	0.04	n.s.
非喫煙	114	234,225			261	323,022		
飲酒習慣								
あり	100	282,158	0.33	n.s.	34	318,540	0.01	n.s.
なし	109	306,464			247	323,948		
食生活への配慮								
1-3項目以下	80	300,496	0.05	n.s.	91	289,486	1.81	n.s.
4項目以上	130	291,223			192	337,455		
運動習慣								
あり	188	296,849	0.08	n.s.	255	330,012	2.09	n.s.
なし	22	276,870			28	249,340		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, n.s.=not significant

表5 社会的サポートネットワークと外来医療費の関連

要因と水準	男 性				女 性			
	N	平均値(円)	F値	p値	N	平均値(円)	F値	p値
手段的サポート源数								
なし	6	62,373	2.67	n.s.	7	200,339	0.75	n.s.
1-3 種類	138	282,648			200	329,222		
4 種類以上	66	341,196			76	314,315		
情緒的サポート源数								
なし	10	459,942	3.26	*	19	346,373	0.21	n.s.
1-3 種類	123	255,618			193	325,605		
4 種類以上	77	335,821			71	305,799		
提供サポート数								
なし	48	259,428	0.83	n.s.	59	295,674	0.33	n.s.
1-3 種類	153	309,170			214	328,373		
4 種類以上	8	205,663			10	341,800		
同居子								
あり	120	311,672	0.84	n.s.	202	336,584	1.91	n.s.
なし	89	272,539			81	285,735		
別居子と交流								
週1回以上	45	303,533	1.34	n.s.	75	331,916	0.01	n.s.
月1-2回以上	82	314,626			102	325,994		
殆ど会わない	14	179,375			15	327,214		
親しい親戚								
あり	154	303,143	0.36	n.s.	186	314,364	0.63	n.s.
なし	53	273,867			91	342,903		
友人								
あり	195	301,908	1.92	n.s.	244	316,302	0.761	n.s.
なし	14	185,084			36	359,779		
近隣との付き合い								
親密	156	306,670	0.93	n.s.	204	324,627	0.06	n.s.
疎遠	54	260,335			79	315,326		
団体活動参加								
活発	161	315,574	2.88	n.s.	283	308,523	1.56	n.s.
非活発	48	231,006			84	354,029		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, n.s.=not significant

表6 外来医療費に関連する要因 重回帰分析の結果

(1)男 性

要 因	モデル1		モデル2		モデル3		モデル4		モデル5	
	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値
基本的属性										
年齢	0.136	n.s.	0.063	n.s.	0.069	n.s.	0.037	n.s.	0.052	n.s.
学歴(中学校以上=1)	-0.182	*	-0.156	n.s.	-0.17	*	-0.17	*	-1.627	*
収入 10万円未満(reference)										
10-20万	0.224	*	0.163	*	0.185	*	0.188	*	0.157	n.s.
20万以上	0.33	***	0.292	**	0.298	***	0.291	**	0.277	*
慢性疾患										
高血圧(あり=1)			0.21	**	0.196	*	0.183	*	0.191	*
心臓病(あり=1)			0.311	***	0.294	***	0.259	*	0.247	*
糖尿病(あり=1)			0.101	n.s.	0.084	n.s.	0.076	n.s.	0.076	n.s.
関節炎(あり=1)			0.131	n.s.	0.118	n.s.	0.005	n.s.	0.106	n.s.
健康度自己評価										
虚弱=1					0.096	n.s.	0.094	n.s.	0.106	n.s.
生活習慣										
喫煙習慣(喫煙=1)							0.135	n.s.	0.115	n.s.
社会的サポートネットワーク										
手段的サポート源数									0.002	n.s.
情緒サポート源数									0.042	n.s.
サポートの提供数									0.009	n.s.
配偶者(同居=1)									0.488	n.s.
同居子(同居=1)									-0.041	n.s.
別居子と交流 週1回以上(reference)										
月1-2回									0.088	n.s.
殆どない									0.013	n.s.
親しい親戚(あり=1)									0.094	n.s.
親友(あり=1)									-0.03	n.s.
近隣との付き合い(親密=1)							-0.042		n.s.	
団体活動参加 (活発=1)									-0.091	n.s.
R2 の変化量	0.117	***	0.117	***	0.008		0.017	n.s.	0.028	n.s.
R2	0.117		0.29		0.298		0.315	n.s.	0.343	

(2)女 性

要 因	モデル1		モデル2		モデル3		モデル4		モデル5	
	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値	$\beta$	p 値
基本的属性										
年齢	0.044	n.s.	0.037	n.s.	0.037	n.s.	0.037	n.s.	0.057	n.s.
学歴(中学校以上=1)	-0.105	n.s.	-0.116	n.s.	-0.116	n.s.	-0.119	n.s.	-0.125	n.s.
収入 10万円未満(reference)										
10-20万	-0.04	n.s.	-0.063	n.s.	-0.063	n.s.	-0.067	n.s.	-0.058	n.s.
20万以上	0.132	n.s.	0.106	n.s.	0.106	n.s.	0.106	n.s.	0.111	n.s.
慢性疾患										
高血圧(あり=1)			0.261	***	0.261	***	0.262	***	0.294	***
心臓病(あり=1)			-0.08	n.s.	-0.081	n.s.	-0.083	n.s.	-0.099	n.s.
糖尿病(あり=1)			0.244	**	0.244	**	0.242	**	0.238	**
関節炎(あり=1)			0.152	*	0.152	*	0.158	*	0.16	*
健康度自己評価										
虚弱=1					0.001	n.s.	0.006	n.s.	0.002	n.s.
生活習慣										
喫煙習慣(喫煙=1)							-0.042	n.s.	-0.028	n.s.
社会的サポートネットワーク										
手段的サポート源数									-0.01	n.s.
情緒サポート源数									-0.111	n.s.
サポートの提供数									0.063	n.s.
配偶者(同居=1)									-0.101	n.s.
同居子(同居=1)									0.077	n.s.
別居子と交流 週1回以上(reference)										
月1-2回									-0.054	n.s.
殆どない									-0.055	n.s.
親しい親戚(あり=1)									0.053	n.s.
親友(あり=1)									-0.008	n.s.
近隣との付き合い(親密=1)									-0.063	n.s.
団体活動参加 (活発=1)									0.055	n.s.
R2 の変化量	0.037	n.s.	0.164	***	0	n.s.	0.002	n.s.	0.034	n.s.
R2	0.037		0.201		0.201		0.203		0.238	

それぞれの段階ごとに、要因群をあらたに投入したときのR2の変化が有意であるかどうか検定

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, n.s.=not significant

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
岸玲子、堀川尚子	「高齢者の早期死亡ならびに身体機能に及ぼす社会的サポートネットワークの役割－内外の研究動向と今後の課題－」	日本公衆衛生雑誌	51 巻 2 号	79-93	2004
中川仁	「回復期リハビリ病棟立ち上げにあたって－需要分析とマーケティングの視点から－」	治療	87 巻 2 号	383-386	2005
笹谷春美	「高齢者介護をめぐる家族の位置：家族介護者の視点からの介護の「社会化」分析」	家族社会学研究	16 巻 2 号	36-46	2005
岸玲子、浦田康成 西條泰明、堀川尚子 吉岡英治、佐藤徹郎	「高齢者の抑うつに及ぼすストレスフルイベントと社会的サポートネットワークの役割－北海道における縦断研究」	精神神経学雑誌	107 巻 4 号	印刷中	2005
坂倉恵美子 (指導論文)	農村地域高齢者の医療費と社会的サポートネットワークの関連－診療報酬明細書を活用した実証的研究	北海道医学雑誌		印刷中	2005