

高齢者入院医療費の市区町村格差に関する研究

—我が国における先行研究の文献的総括—

1. はじめに
2. 研究結果
3. 今後の検討課題—入院受診率についての検討

谷 口 力 夫*
 藤 原 佳 典**
 渡 部 月 子*
 長谷川 明 弘*
 高 林 幸 司**
 星 旦 二***

要 約

本研究の目的は、我が国における市区町村別にみた高齢者の入院医療費格差についての先行研究報告に関してその実態と地域格差規定要因に注目して総合的に検討することである。

まず入院医療費の構成要素である入院受診率、高齢入院者入院レセプト1件当たり入院日数、及び高齢入院者1人1日当たりの入院医療費(以下、入院医療費の三要素¹⁾)という)をそれぞれ目的変数とした研究について総括した。その結果、入院受診率及び入院1件当たり入院日数に共通して正の相関を示し、逆に1人1日当たりの入院医療費と負の相関を示した主な変数は「高齢化」「都市化」を示唆する指標であった。一方、一般健康診査受診率の向上などの「老人保健事業の推進」に関連する指標の医療費の抑制における影響は未だ必ずしも統一的な見解は得られていないと考えられた。

1. はじめに

1997年度国民医療費は前年度比1.9%増の29兆651億円となり、過去最高を記録した。65歳以上高齢者1人当たりの一般診療医療費は55.64万円で

あり、65歳未満世代の4.9倍に相当した¹⁾。国家的課題として、国民医療費についての分析研究が盛んになった1980年代初頭から、とりわけその入院医療費の占める割合は大きく、医療費の抑制という観点からは入院医療費の分析は重要であると言われてきた²⁾。診療報酬の改定や、患者負担費用

*東京都立大学大学院都市科学研究科(博士課程)

**東京都老人総合研究所・地域保健部門

***東京都立大学大学院都市科学研究科

表1 医療費関連要因と各要因間の関係性

*1) 入院医療費の三要素；入院受診率、高齢入院者入院レセプト1件当たり入院日数、高齢入院者1人1日当たりの入院医療費
*2) $1人当たり入院医療費 = 1人当たり入院日数 \times 1日当たり入院医療費 = 受診率 \times 1件当たり入院日数 \times 1日当たり入院医療費$
*3) $1人当たり入院日数 = 受診率 \times 1件当たり入院日数$
*4) $1件当たり入院医療費 = 1件当たり入院日数 \times 1日当たり入院医療費$
医療費/老人1人；高齢者1人当たり医療費(=高齢入院者1人当たりの入院及び入院外合計医療費)
入院医療費/老人1人；高齢者1人当たり入院医療費(=高齢入院者1人当たりの入院医療費)
入院医療費/老人1件；高齢者1件当たり入院医療費(=高齢者入院レセプト1件当たりの入院医療費)
入院医療費/老人1日；高齢者1日当たり入院医療費(=高齢入院者1人1日当たりの入院医療費)
入院日数/老人1人；高齢者1人当たり入院日数(=高齢入院者1人当たりの入院日数)
入院日数/老人1件；高齢者1件当たり入院日数(=高齢者入院レセプト1件当たりの入院日数)
受診率；1人当たり年間受診件数(=ある月(年間)の件数(レセプトの枚数)/月末(年間平均)被保険者数)
受療率；調査日(1日間)医療施設で受療した患者数/人口 $\times 100,000$

の見直しによる医療費抑制のための施策や提案は次々と検討されているが、それらはすべて国民皆保険制度により全国民が公平な保健医療サービスを受けられるという前提に立ったものであり地域的には全国的・画一的方策であり、地域特性までは考慮されていない。これまでの先行研究^{2~22)}から高齢者の入院医療費には地域格差があることが示されている(表2参照)。1997年全面スタートした地域保健法により、保健医療行政における市区町村の権限及び責務は拡大したこと^{23, 24)}からも、とりわけ市区町村間の地域格差を是正していくことは効率的な医療費抑制策を提案する上で益々、重要性を帯びる課題といえる。しかし、市区町村別にみた地域格差の背景要因に関する先行研究を総括的に論じた文献は見あたらないようである。

本研究の目的は高齢者の入院医療費の地域格差の実態及びその規定要因について、市区町村別格差に関する先行研究を総合的にレビューすること

によって今後の高齢者医療費施策の基礎資料を得ることである。

2. 研究結果

2. 1 高齢者1人当たり入院医療費と入院医療費の三要素(表2)

本研究で検討する医療費に関連する要素や用語を表1に示す。医療費を構成する要素の間には、一般に1人当たりの入院医療費は入院日数と1日当たり入院医療費の積^{*)}で求められる¹⁾。更に入院日数は受診率と1件当たり入院日数の積に分割^{*)}して考えることができることから、1人当たりの入院医療費(以下、「入院医療費/老人1人」と呼ぶ)は受診率と1件当たり入院日数(以下、「入院日数/老人1件」と呼ぶ)と1日当たり入院医療費(以下、「入院医療費/老人1日」と呼ぶ)の積として、

表2 高齢者入院医療費の市町村格差に関する先行研究 -その1-

【研究者】	安西将也	多田羅浩三	田中宏之	湊孝次	後藤修司
【研究年】	1989	1990	1990	1991	1991
対象	19県下高入院医療費862市と高外来医療費381市町村	人口3~20万人の全国505市	北海道内で高医療費4市と低医療費4市	東京都下某区とその外部の区	東京都下某区とその外部の区
【検討した変数】					
高齢者1人あたり総医療費	○				
高齢者1人あたり入院医療費		○	○	○	○
高齢者入院受療率					
高齢者入院受診率		○	○	○	
高齢者1件あたり入院医療費				○	○
高齢者1日あたり入院医療費				○	○
高齢者1件あたり入院日数				○	○
高齢者1人あたり入院日数		○			
保健・医療需要指標				○	○
保健・医療供給指標	○	○		○	○
社会・経済学的指標	○	○			

注1) 欄内の○は解析に用いた変数を示す

表2 高齢者入院医療費の市町村格差に関する先行研究 -その2-

【研究者】	石井敏弘	畝博	Shinya Matsuda	中西範幸	山下真宏
【研究年】	1993	1996	1996	1996	1998
対象	岐阜県下全99市町村	福岡県下全97市町村	福岡県下全97市町村	大阪府下全67市区町村	東京都23区を含む全国678市
【検討した変数】					
高齢者1人あたり総医療費	○	○			○ 0.950***
高齢者1人あたり入院医療費	○	○	○		○
高齢者入院受療率		○			
高齢者入院受診率	○ 0.900***	○ 0.954***	○	○ 0.865***	○ 0.929***
高齢者1件あたり入院医療費	○ 0.147			○ -0.240*	
高齢者1日あたり入院医療費		○ -0.0719	○		○ -0.310*
高齢者1件あたり入院日数		○ 0.552***	○	○ 0.695***	○ 0.800***
高齢者1人あたり入院日数					
保健・医療需要指標		○	○		○
保健・医療供給指標		○	○		○
社会・経済学的指標	○	○	○		○

注1) 欄内の○は解析に用いた変数を示す

注2) 欄内の数値は単相関分析を行った場合の、高齢者1人あたり入院医療費と各変数との相関係数を示す

注3) *:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001

また、1件当たりの入院医療費(以下、「入院医療費/老人1件」と呼ぶ)は「入院日数/老人1件」と「入院医療費/老人1日」の積⁴⁾として表される。

まず、入院医療費とそれを構成する三要素の間にはいかなる関係があるかについて先行文献における相関分析の結果を検討した。全市町村規模の先行研究は極めて稀少であるため、岐阜県下99市町村¹⁷⁾、大阪府下67市区町村²²⁾、福岡県下97市町村²⁰⁾及び町村は除き東京都23特別区を含む全国全678市²¹⁾を対象とした国保老人医療費の分析は貴重である。これら4つの研究に共通して、「入院医療費/老人1人」は「入院受診率」と有意な高い正の相関($p < 0.001$, $r = 0.865 \sim 0.954$, 表2)を示した。また「入院医療費/老人1人」は「入院日数/老人1件」とも有意な正の相関($p < 0.001$, $r = 0.552 \sim 0.800$, 表2)を示した。一方、「入院医療費/老人1日」とは負の相関($r = -0.310 \sim -0.0719$, 表2)を示した。しかるに三要素は互いに従属的な関係にあり、実際、三要素相互の間には強い正ないし負の相関が見られた(表2)。これら三要素が「入院医療費/老人1人」の地域格差に及ぼす寄与率を重回帰分析により求めることは不適切と考えられる。例えば、大阪府下67市区町村²²⁾、と福岡県下97市町村²⁰⁾における格差を比較するとこれら2府県は共に、政令都市を持ち我が国を代表する都市型自治体であるという社会的共通性がある。しかし、福岡県下の三要素間の相関係数の格差は明らかに大阪府下よりも大きく、「入院受診率」の影響は福岡県下の格差においてより一層、顕著であることがわかる(表2)。今後、各自治体で医療費抑制の対策を講じる際には、まず「入院受診率」を抑制すべきなのか、或いは三要素をほぼ均等に抑制すべきなのか、といった選別を当該自治体ごとに検討することが肝要であろう。

2. 2 市区町村別にみた入院受診率を規定する要因(表2、3)

A) 入院受診率と社会指標との関連

入院受診率と社会的指標の関連を市区町村別の視点から早期に報告しているのは1990年の田中

ら¹³⁾の報告である。田中ら¹³⁾は北海道の高医療費地区4市町在住の800人を対象に年間の入院の有無を目的変数とし、社会的、文化的、経済的指標を独立変数として数量化II類による分析を行った。その結果、正の寄与因子として「高齢」、「世帯構成」及び「現在の身体の具合」($p < 0.001$)が挙げられた。つまり、「高齢化」、「子供夫婦との同居」では入院傾向が強く、「配偶者や子供との同居」では逆に入院傾向は弱くなること、及び「健康感の低下」が入院の有無の割合である「入院受診率」を高めている可能性を示した。この研究の特徴として「入院医療費/老人1人」の高い4市町と低い4市町の代表性のある住民を比較検討しているため、全市町村規模で格差を分析したものではない点が挙げられる。しかしながら、他の後続する多くの研究^{8, 10, 12, 17, 20, 21)}が国保の老人医療費のデータを二次的に加工して分析対象としているのに対して、田中ら¹³⁾の研究は面接調査により入手した各対象者の入院の有無や関連要因をデータとしているためにより地域の実態に即した結果が得られたものと評価される。その後、山下²¹⁾は「入院受診率」と有意な相関を示すものとして脳血管疾患($p < 0.001$, $r = -0.352$)、老人医療受給者割合($p < 0.001$, $r = 0.195$)などの高齢化が進むことによる指標を挙げ、田中ら¹³⁾を支持している。「高齢化が進むこと」については、一般に高齢者では「加齢」に伴う退行変性に伴い、恒常性維持機構の破綻、栄養障害、免疫系・内分泌機能の低下など疾患に対する抵抗力が低下し、慢性疾患にいたる場合が多い。一方、慢性疾患への罹患は「健康感」つまり「健康度の自己評価」の低下と大きな関連を持つとされる²³⁾。更に予測的妥当性の立場から見ると「健康度の自己評価」と「医学的・客観的健康度」は有意に関連していることも示されており^{26~34)}、ひいては「入院」の機会をも増加させるとも考えられる。

一方、山下²¹⁾は「入院受診率」と有意な相関を示す要因として核家族世帯割合($p < 0.001$, $r = 0.417$)、持ち家比率($p < 0.001$, $r = -0.272$)、第三次産業就業者割合($p < 0.001$, $r = 0.309$)などの都市化を示唆する指標も挙げている。「子供夫婦との

同居」について岡村ら³⁵⁾は脳卒中発症者の介護者についての調査で、既に男性の80%、女性の50%が配偶者または、嫁に介護されている実態が報告されている高知県N町³⁶⁾について入院受療率と家族の関連を検討した。その結果、「配偶者及び嫁と同居」している発症者は「どちらとも同居していない」発症者に比べ発症後1年の入院受診率が有意に低かった。また、世帯人員数では2人世帯の発症が最低であることを除くと世帯人員数の増加に伴い入院率の低下傾向がみられたと報告している。世帯人員数と入院率の関連は既に報告されているが^{37, 38)}、子供夫婦との同居には孫等との同居も伴うことが多いため世帯人員が多くなる傾向にあるものと予想される。これらの見解は山下²¹⁾を支持するものである。一方、田中ら¹³⁾によると子供夫婦のみとの同居は入院と正相関するとされており、とりわけ配偶者の有無がキーポイントと考えられる。また配偶者と同居できる背景には高齢者本人が比較的若い群であることも指摘されている³⁵⁾。また一般に子供夫婦は年齢的にも若く介護能力が大きいことや、従来の我が国の慣習的側面からも依然として高齢者介護の主力の一つといえる。しかしながら、近年、女性の社会進出・家外への就業の傾向は著明である。従って、子供夫婦との同居が必ずしも介護力には結びつかないとの解釈も可能である。2000年より開始された公的介護保険³⁹⁾による子供夫婦を主とした家族内介護及び入院受診率への影響を注目すべきである。

B) 入院受診率と保健・医療供給指標との関連

入院受診率と医療供給指標との関連はすでに1980年代後半より諸家^{3~8)}の報告がみられている。しかし、それらは都道府県格差に注目したものであり、市区町村格差をテーマに健康診査の保健サービスとの関連を詳細に論じたものは多田羅ら¹²⁾の研究が最初と言える。多田羅ら¹²⁾は人口3万人以上20万人未満の全国の509市及び特別区を対象に入院受診率に対する老人保健事業の影響を計るために一般健康診査受診率との相関を調査した。その結果として、人口10万人当たり病床数区分別に見た一般健康診査受診率が10%以上であるすべての市区において負の相関 ($p < 0.01$ 、

$r = -0.184$)が見られ、また一般健康診査受診率改善指数は老人入院受診率及び老人入院受診率改善指数と負の相関を認め、特に一般健康診査受診率60%以上の市区では一般健康診査受診率改善指数と老人入院受診率で有意な負相関 ($p < 0.05$ 、 $r = -0.584$)を認めた。ここで改善指数とは改善指数 = 変化率 × 達成率 = 昭和61年度受診率 / 昭和58年度受診率 × 昭和61年度受診率 / 達成目標値50% × 100と定義している。一方、この研究において、一般健康診査受診率と胃癌検診、子宮癌検診受診率、健康教育参加人数及び、健康相談参加人数といった他の保健事業利用率が有意な正相関を示すことから、入院受診率を規定する上で老人保健事業全般が重要であることが示唆された。その後、Matsuda¹⁴⁾は福岡県下の97市町村を対象に「入院医療費/老人1人」及び医療費の三要素と老人保健事業の一般健康診査受診率との相関を検討した。その結果、入院医療費及び医療費の三要素すべてと有意な相関を認めた。特に、三要素の中では入院受診率と一般健康診査受診率が強い負の相関 ($p = 0.003$ 、 $r = -0.299$)を示したと報告している。また山下²¹⁾は入院受診率と有意な相関を示すものとして人口10万人当たりの病院数 ($p < 0.001$ 、 $r = 0.487$)、病床数 ($p < 0.001$ 、 $r = 0.425$)などの医療供給量を示唆する指標を挙げている。なお、基本健康診査受診率 ($p < 0.001$ 、 $r = -0.111$)や健康相談参加率 ($p < 0.001$ 、 $r = 0.084$)との相関性は有意なものもあったが医療供給指標の相関係数と比較して弱かった。さらに、山下²¹⁾は入院受診率を目的変数として重回帰分析を行ったところ寄与度の高い指標は人口10万人当たりの病院数(標準偏回帰係数=0.382)、脳血管疾患標準化死亡比(標準偏回帰係数=-0.338)、男平均寿命(標準偏回帰係数=-0.264)で寄与率は54.2%と報告しており、老人保健事業の寄与に関しては必ずしも重視していない。このように、入院受診率と保健事業の相関は、統一的な見解を得るには至っていない。

2. 3 市区町村別にみたレセプト1件当たりの入院日数を規定する要因

市町村のモデル事業として早期から循環器健診

が開始された市町村において国民健康保険1人当たり診療費が県平均より低く、レセプト1件当たりの入院日数が県平均より短い事例は既に報告されている^{40, 41)}。しかし市区町村別にみた「入院日数/老人1件」の規定要因について検討した先行研究はわずかに見られるだけである^{14, 21)}。「入院日数/老人1件」と「入院日数/老人1人」の間には「入院日数/老人1件」=「入院日数/老人1人」/「受診率」⁴³⁾なる関係があることから「入院日数/老人1件」は「入院日数/老人1人」以外に「受診率」の影響を受ける。また「入院日数/老人1件」と「入院日数/老人1人」の関係を市区町村別に検討した研究も見あたらない。しかし、都道府県別にみた研究や二次医療圏別にみた研究では両者に高い相関($p<0.001$, $r=0.943$ 及び $r=0.964$)が認められる^{6, 42)}との報告があることより、本研究においては「入院日数/老人1人」を規定する要因について検討した研究の結果を紹介することとした。多田羅ら¹²⁾は人口3万人以上20万人未満の全国の509市及び特別区を対象に「入院日数/老人1人」と「一般健康診査受診率」との相関を求めた。その結果として、人口10万人当たり病床数区分別に見た一般健康診査受診率10%以上のすべての市区において負の相関($p<0.01$, $r=-0.204$)が見られ、また「一般健康診査受診率改善指数」は「入院日数/老人1人」及び「入院日数/1老人改善指数」と負の相関を認め、特に「一般健康診査受診率」60%以上の市区では「一般健康診査受診率改善指数」と「入院日数/老人1人」で有意な負相関($p<0.05$, $r=-0.635$)、及び「一般健康診査受診率改善指数」と「入院日数/1老人の改善指数(=昭和61年度入院日数/昭和58年度入院日数×昭和61年度入院日数/達成目標値20.9%×100)」でも有意な負相関($p<0.05$, $r=-0.557$)を認めた。従って、老人の「入院受診率」に対する場合と同様に、一般健康診査を含む老人保健事業が「入院日数/人」と負の相関を示すことが明らかにされた。またMatsuda¹⁴⁾は福岡県下の97市町村を対象に一般健康診査受診率は「入院日数/老人1件」と負の相関($p=0.003$, $r=-0.238$)を示したと報告している。また山下²¹⁾は東京都23特別区を含む全国全678市

を対象に、「入院日数/老人1件」そのものを検討し、有意な相関を示すものとして人口10万人当たりの病院数($p<0.001$, $r=0.432$)、病床数($p<0.001$, $r=0.390$)などの「保健医療供給量」及び脳血管疾患($p<0.001$, $r=-0.346$)、老人医療受給者割合($p<0.001$, $r=0.178$)などの「高齢化」が進むことによる指標や核家族世帯割合($p<0.001$, $r=0.352$)、持ち家比率($p<0.001$, $r=-0.240$)、第三次産業就業者割合($p<0.001$, $r=0.303$)などの「都市化」を示唆する指標を挙げている。さらに山下²¹⁾は「入院日数/老人1件」を目的変数として重回帰分析を行ったところ寄与度の高い指標は脳血管疾患標準化死亡比(標準偏回帰係数 $=-0.352$)、人口10万人当たりの病院数(標準偏回帰係数 $=0.322$)、男平均寿命(標準偏回帰係数 $=-0.307$)で寄与率は46.7%と報告している。これらの相関関係ないし規定要因は入院受診率の場合とおおむね一致した傾向と考えられる。

2. 4 市区町村別にみた1日当たりの入院診療費を規定する要因

中西ら⁴³⁾は兵庫県A市在住の70歳以上の患者を対象に入院医療費への影響を検討したところ、75歳以上の後期高齢者の被保険者数の増加と受診率の増加及び在院日数が180日以上長期入院患者の受診率の増加が寄与していること、更に長期入院患者の中で「循環器疾患」患者は約半数を占めると報告している。そこで市区町村別にみて「入院医療費/老人1日」を検討した研究として湊ら¹⁵⁾は、入院医療費が全国及び、東京都平均より高いある区(A区)について分析したところ、その高い要因として、1日当たり入院医療費に加えて「入院日数/老人1件」が共に他の平均より高いこと、つまり、「入院医療費/老人1件」が高いことを示している。この中で「入院日数/老人1件」が長い要因としては31日間入院のレセプトの影響が大きいこと、つまり、長期入院患者が多いことを挙げており、1件当たり老人入院医療費における入院日数の影響を制御する目的で31日間入院のレセプトについてつまり長期入院の「入院医療費/老人1日」について分析を行った。受療医療機関の所在

表3 高齢者1人当たり入院医療費を目的変数とした重回帰分析の結果

説明変数	石井敏弘	畝 博	山下真宏
[保健医療需要要因]			
70歳以上全死因死亡率		×	
悪性新生物標準化死亡比			0.23 (p<0.001)
心疾患標準化死亡比			×
脳血管疾患標準化死亡比			-0.40 (p<0.001)
男女平均寿命			-0.22 (p<0.001)
[保健医療供給要因]			
医師数 総数	0.305 (p<0.05)		
人口10万人対			×
病床数 人口対		0.219 (p<0.05)	
病院数 人口10万人対			0.30 (p<0.001)
医療機関数 可住面積100km ² 対			×
基本健康診査受診率		×	×
健康教育参加率			×
訪問指導の被指導のべ人員 ^{注3)} 老年人口1,000対	×		
保健婦 1人対担当人口			×
[社会・経済的要因]			
65歳以上人口割合			×
人口密度	×		×
単身者割合 老年人口対		×	
単独世帯割合			×
1世帯対人員数		-0.208 (p<0.05)	
第三次産業者割合			×
個人所得 1人対	0.293 (p<0.05)	×	
持ち家率			-0.27 (p<0.001)
市道舗装率			-0.09 (p<0.01)
年間ショートステイ利用日数 100人対		×	
在宅福祉の補助金	×		

注 1) 欄内の数字は有意な説明変数の標準偏回帰係数を表す。

注 2) 欄内の×は有意性を認めなかった説明変数を表す。

注 3) 脳血管障害による要指導者を表す。

地によりA区内と区外の2群に分けたところ、1件当たり入院医療費は区内の方が高かったがその内外差を認めた要因は、性別では、男の影響が大きく、年齢階級別では、「70歳以上85歳未満」の割合が多いこと、疾患別では、「Ⅲ. 内分泌、栄養及び、代謝疾患ならびに免疫障害」「Ⅵ. 神経系及び感覚器の疾患」「Ⅶ. 循環系の疾患」「Ⅸ. 消化系の疾患」「ⅩⅥ. 症状、徴候及び診断名不明確の状態」の5疾患による入院が多いこと、診療行為別では注射、処置、検査、投薬、画像診断の5つの行為が多いことであった。引き続き、後藤ら¹⁶⁾は31日間入院レセプトについて詳細に分析してみたところ、性別では女は男の2倍の受療件数であったが、1件当たり入院医療費では逆に男の方が約10万円高かった。また、年齢階級別に見ると加齢とともに1件当たり入院医療費が低くなった。更に診療行為の中で患者の重症度と深く関係する「手術の有無」に着目した検討を試みた。そこで、「入院医療費/老人1件」を目的変数とし、性別、年齢階級、疾患の有無をカテゴリーとして数量化Ⅰ類による分析を行った。その結果、手術有りの場合の1件当たり入院医療費に正の相関を与えたカテゴリーは年齢階級別では65歳以上70歳未満、70歳以上75歳未満、75歳以上80歳未満の3階級、疾患では「Ⅷ. 呼吸系の疾患」「Ⅰ. 感染症及び寄生虫症」、性別では男であった。なお、手術無しの場合はレセプト1件当たり入院医療費に高低差は少なく数量化Ⅰ類による分析は不可能であったとしている。またMatsuda¹⁴⁾は福岡県下の97市町村を対象に高齢者の入院医療費及び医療費の三要素と老人保健事業の一般健康診査受診率との相関を検討した結果、入院医療費及び医療費の三要素すべてと有意な相関を認めた。三要素の中では「入院医療費/老人1日」と正の相関($p=0.215$, $r=0.127$)を示したと報告している。また山下²¹⁾は東京都23特別区を含む全国全678市を対象に、「入院医療費/老人1日」そのものを検討し、有意な相関を示すものとして人口10万人当たりの病院数 ($p<0.001$, $r=-0.495$)、病床数 ($p<0.001$, $r=-0.270$)などの保健医療供給量及び65歳以上人口割合 ($p<0.001$, $r=-0.331$)、老人医

療受給者割合 ($p<0.001$, $r=-0.265$)などの高齢化が進むことによる指標が負の相関を示したが核家族世帯割合 ($p<0.001$, $r=-0.179$)、単独世帯割合 ($p<0.001$, $r=-0.406$)、第三次産業就業者割合 ($p<0.001$, $r=-0.092$)などの都市化を示唆する指標は弱い負の相関を認めるにとどまったと報告している。また性別では男の平均寿命 ($p<0.001$, $r=0.290$)と女の平均寿命 ($p<0.05$, $r=-0.080$)が弱い相関を示したと報告している。以上、まとめると入院医療費への影響が大きい長期入院患者については31日間入院レセプト1件当たり、ないし1日当たりの入院医療費を検討した結果、性別では男性であること、年齢階級別では70歳以上85歳未満にみられる高齢化が進むこと、また疾患別、診療行為別にも統計上有意な差が認められるといえる。さらに山下²¹⁾は「入院医療費/老人1日」を目的変数として重回帰分析を行ったところ寄与度の高い指標は人口10万人当たりの病院数(標準偏回帰係数=-0.393)、単独世帯割合(標準偏回帰係数=-0.273)、医療機関数(標準偏回帰係数=0.169)で寄与率は36.7%と報告している。

3. 今後の検討課題-入院受診率についての検討

国民医療費についての分析研究が盛んになった1980年代初頭から、とりわけその入院医療費の占める割合は大きく、医療費の抑制という観点からは入院医療費の分析の重要性が指摘されてきた^{44~46)}。新村ら⁴⁷⁾によると高齢者を含む包括的な国民医療費に関して諸外国と比較した結果、我が国の入院医療費の特徴は1970年代には人口当たりの入院患者数が6.0とOECD主要国平均の15.2に比べて最低であったことが指摘されていたが、1970年代に比べて1980年代においては1日当たり入院医療費の伸びが非常に小さくなり、平均入院日数も増加から減少傾向に転じたが、人口当たりの入院患者数の増加率は大きくなったと報告されている²⁾。また、本研究で紹介した諸家の報告からも高齢者1人当たりの入院医療費は、入院受診率と有意な高い正相関を示すことが明らかにさ

れた。従って、最近の入院医療費の増加は入院の頻度を示す「入院受診率」の影響を大きく受けていることが推測される。

そこで本研究においては「入院率」つまり「入院受診率」ないし「入院受療率」を最も重要な要因のひとつであると考え、その規定する要因を検討した。その中で、衛生行政による介入的な制御が比較的可能である要因として「老人保健事業」の推進が挙げられた「老人保健事業の推進」については、早期発見・早期治療や健診後の生活習慣への教育効果が「入院受診率」の低下に影響を及ぼす可能性が示唆される。老人保健事業に関して基本健康診査や健康相談等の各保健事業別にその医療経済的効果を分析した研究は数々報告されている^{48~52)}。また保健事業における一次予防行動と二次予防行動では相互に関連を有し、良好な保健活動が集積している傾向が認められる⁵³⁾との報告もみられる。しかし、従来よりその取り組み状況に自治体間の格差が指摘されており、特に健康診査に関する周知を徹底するための活動は人口規模の小さい自治体の方が大きい自治体に比べて積極的であるとの報告がある^{54, 55)}。また、自らが居住する自治体の保健活動に積極的に参加する住民は居住自治体内の医療機関を積極的に利用する傾向があるが、逆に参加しない住民は町外の医療機関への受療を好む傾向がある⁵⁶⁾との報告も見られる。つまり保健活動と医療受療行動、ひいては受診率に関しては保健活動参加者の多い自治体においてのみ同一自治体内で完結すると思われる。従って、研究対象として市区町村を取り上げる場合は、多田羅ら¹²⁾の指摘するように保健活動の成果をある程度定量的に捉えるためには厚生省が目標値として定めた受診率が50%以上の市区町村を選択することが望ましい¹²⁾と言えよう。実際、本研究において入院受診率と老人保健事業の相関は有意であるとの報告もあったが、その相関係数は必ずしも十分高いものではなかった^{14, 21)}。こうした傾向は比較対象を都道府県別あるいは二次医療圏別として検討した先行研究^{57, 58)}においてもほぼ同様に高い相関関係はみられなかった。さらに老人保健事業の効果を疾病予防における効果や医療経済効

果を含めて総合的かつ厳密に評価する必要があるが、こうした試みは我が国においてはまだ数少ない⁵⁹⁾。今後、対象を無作為に二分し介入群と非介入群を長期に追跡する縦断的研究の結果をみて老人保健事業の総合的な効果を判断すべきであろう。

参 考 文 献

- 1) 「国民衛生の動向」, 『厚生』の指標臨時増刊』東京: 厚生統計協会, 44(9), p. 245-251, 1997.
- 2) 新村和哉・荒記俊一「入院医療費の増加要因-都道府県別データの解析-」, 『日本公衛誌』39(8), p. 449-454, 1992.
- 3) 前田信雄「高齢者の入院費用の高低に関する研究-地域差の分析1-」, 『厚生』39(1), p. 64-67, 1984.
- 4) 前田信雄「高齢者の入院費用の高低に関する研究-地域差の分析2-」, 『厚生』39(2), p. 62-65, 1984.
- 5) 前田信雄「高齢者の入院費用の高低に関する研究-地域差の分析3-」, 『厚生』39(3), p. 68-72, 1984.
- 6) 森満・三宅浩次「老人入院医療費の都道府県格差と社会的、経済的及び文化的指標との関連性」, 『日本公衛誌』35(12), p. 662-668, 1988.
- 7) 佐久間淳「老人医療の受療を規定する要因に関する研究-実施10年間における都道府県別の解析-」, 『民族衛生』52(5), p. 225-233, 1986.
- 8) 安西将也・吉田洋一・三浦宣彦・安西定「老人入院医療費の都道府県格差の要因(その1)」, 『病院管理』24(4), p. 25-35, 1987.
- 9) 松野喜六・林恭平・土井涉他「保健医療に関する研究-京都府における保健医療圏別国保医療費と医療・社会指標」, 『京都府立医科大学雑誌』97(12), p. 1569-1576, 1988.
- 10) 安西将也「老人入院医療費の都道府県格差の要因(その2)」, 『病院管理』26(7), p. 23-28, 1989.
- 11) 飯塚弘志「北海道の老人医療費に関わる要因の分析」, 『北海道医学雑誌』65(1), p. 21-25, 1990.
- 12) 多田羅浩三他「老人保健事業が老人入院費に及ぼす影響に関する分析」, 『厚生』の指標』37(4), p. 23-30, 1990.
- 13) 田中宏之・妹尾秀雄・森昭久・福山裕三「北海道の老人入院医療費に影響を及ぼす要因」, 『公衆衛生』54(1), p. 67-70, 1990.
- 14) Shinya Matsuda, "Regulatory Effect of Health Examination Programs on Medical Expenditures for the Elderly in Japan", *Soc. Sci. Med.*, 42(5), pp. 661-670, 1996.

- 15) 湊孝治・渡辺由美・安西将也「東京都下A区における老人医療費-特に入院医療費の分析」, 『昭医学会誌』51(5), p. 500-508, 1991.
- 16) 後藤修司・延原弘章・安西将也「老人医療費に影響を与える要因分析」, 『病院管理』28(7), p. 25-37, 1991.
- 17) 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』40(3), p. 159-170, 1993.
- 18) 星旦二・府川哲夫・中原俊隆他「県内第二次医療圏での高齢者入院医療費格差の規定要因」, 『日本公衛誌』41(8), p. 724-740, 1994.
- 19) 森満・鈴木恵三・妹尾秀雄・後藤良一「老人医療費の高額地域と低額地域の比較」, 『公衆衛生』59(4), p. 280-284, 1995.
- 20) 畝博「福岡県における老人医療費とその地域格差の規定要因に関する研究」, 『日本公衛誌』43(1), p. 28-36, 1996.
- 21) 山下真宏「老人医療費の三要素に影響を及ぼす要因に関する研究」, 『日本公衛誌』45, p. 225-239, 1998.
- 22) 中西範幸・多田羅浩三「大阪府下67市区町村における高齢者の入院、および入院外診療の構造分析」, 『病院管理』33(4), p. 47-56, 1996.
- 23) 「国民衛生の動向1997」, 『厚生指標臨時増刊』東京:厚生統計協会, 44(9), p. 18, 1997.
- 24) 西本至「特集-地方自治体はどの様に地域保健を推進するか 地域保健対策-基本方針」, 『公衆衛生』59(4), p. 241-244, 1995.
- 25) 藤田利治・篠野脩一「地域老人の健康度自己評価の関連要因とその後2年間の死亡」, 『社会老年学』, 31, p. 43-51, 1990.
- 26) Suchman EA., Phillips BS., Streib GF., "An analysis of the validity of health questionnaires", *Social Forces*, 36, pp.223-232, 1958.
- 27) Maddox GL., Douglass EB., "Self-assessment of health : a longitudinal study of elderly subjects", *J. Health Soc. Behav.*, 14, pp.87-93, 1973.
- 28) Maddox GL., "Some correlates of differences in self-assessment of health status among the elderly", *J. Gerontol.*, 17, pp.180-185, 1962.
- 29) Friedsam HJ., Martin HW., "A comparison on self and physicians' health ratings in an older population", *J. Health Hum. Behav.*, 4, pp.179-183, 1963.
- 30) Heyman DK., Jeffers FC., "Effect of time lapse on consistency of self-health and medical evaluations of elderly persons", *J. Gerontol.*, 18, pp.160-164, 1963.
- 31) LaRue A., et al., "Health in old age : how do physicians' ratings and self-ratings compare?", *J. Gerontol.*, 34, pp.687-691, 1979.
- 32) Linn MW., Hunter KI., Linn BS., "Self-assessed health, impairment and disability in Anglo, black and Cuban elderly", *Med. Care*, 18, pp.282-288, 1980.
- 33) Weinberger M., et al., "Self-rated health as a predictor of hospital admission and nursing home placement in elderly public housing tenants", *Am. J. Public Health*, 76, pp.457-459, 1986.
- 34) 杉澤秀博・杉澤あつ子「健康度自己評価に関する研究の展開-米国での研究を中心に-」, 『日本公衛誌』42(6), p. 366-378, 1995.
- 35) 岡村智教他「入院受療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』41(4), p. 352-361, 1994.
- 36) 石川善紀・谷垣正人「脳卒中による社会的損失の評価と対策の効果」, 『日循協誌』19, p. 155-161, 1984.
- 37) Shafer SQ., Bruun B., Richter RW., "The outcome of stroke at hospital discharge in New York city blacks", *Stroke*, 4, pp. 782-786, 1973.
- 38) 中村桂子他「脳卒中患者における自主退院率低下とその要因」, 『総合リハ』15, p. 453-458, 1983.
- 39) 「厚生省高齢者介護対策本部事務局, 1983. 介護保険制度案の概要」, 『公衆衛生』61(5), p. 308-312, 1997.
- 40) 小沢秀樹他「地域における循環器疾患予防対策と国民健康保険医療費」, 『日本公衛誌』29, p. 289-299, 1982.
- 41) 多田羅浩三他「市町村の保健事業-原点からのレポート-」, 『日本公衆衛生協会』p. 1-27, 1984.
- 42) 星旦二他「全国12県81第二次医療圏における高齢者入院医療費の構造分析」, 『日本公衛誌』42(10), p. 869-877, 1995.
- 43) 中西範幸他「後期高齢者の入院医療の動向に関する研究」, 『日本公衛誌』37(8), p. 610-619, 1990.
- 44) 江見康一「長寿社会と経済」, 『医学のあゆみ』132(13), p. 939-999, 1985.
- 45) 唐沢剛「老人医療費の動向」, 『厚生指標』33(11), p. 13-18, 1986.
- 46) 中島久幸「老人医療費の動向」, 『からだの科学』p. 68-72, 1989.
- 47) 新村和哉・荒記俊一「入院医療費の国際比較-OECD

- 医療統計を用いた分析」, 『日本公衛誌』37(4), p. 247-254, 1990.
- 48) 宮園浩平「地域における成人病相談事業の費用効果分析」, 『日本公衛誌』29, p. 1, 1982.
- 49) 清水弘之「市町村の医療費負担額からみた胃がん集団検診の経済評価」, 『日消集検誌-消化器集団健診』67, p. 67-69, 1985.
- 50) 中瀬克巳「保健事業と医療費との関連」, 『岡山医学会雑誌』100, p. 589-598, 1988.
- 51) 川口毅他「老人保健事業と医療費との関連に関する研究」, 『日本公衛誌』42(9), p. 761-767, 1995.
- 52) 関山昌人他「老人保健事業による基本健康診査受診と医療費の関連-循環器疾患について-」, 『日本公衛誌』43(11), p. 965-973, 1996.
- 53) 福永一郎他「無職高齢者の保健行動に関する研究-健康診査受診行動と保健行動との関連について-」, 『日衛誌』52(2), p. 490-503, 1997.
- 54) 杉澤秀博・高梨薫・柴田博・奥山正司「老人保健事業についての高齢者の認知度に関する社会的要因」, 『日本公衛誌』43(8), p. 624-6319, 1996.
- 55) 辻一郎・深尾彰・久道茂他「老人保健法に基づく基本健康診査受診率に影響を及ぼす諸要因の検討-市町村受診奨励施策との関連」, 『厚生指標』37(10), p. 23-30, 1990.
- 56) 小笹晃太郎他「検診受診行動と医療受療行動の関連」, 『日本公衛誌』40(12), p. 1111-1119, 1993.
- 57) 藤原佳典・星旦二「高齢者入院医療費の都道府県別地域格差に関する研究-我が国における先行研究の文献的総括-」, 『日本公衛誌』45, p. 526-535, 1998.
- 58) Fujiwara Y., Hoshi T., Shinkai S., Kita T., "Regulatory factors of medical care expenditures for older people in Japan-Analysis based on secondary medical care areas in Hokkaido-", *Health Policy*, 53, pp. 39-59, 2000.
- 59) B. Vellas, J. L. Albarede, P. J. Garry, H. Shibata, T. Suzuki, Y. Shimonaka, "Facts, research, and intervention in Geriatrics 1997", *Longitudinal interdisciplinary study on aging 2nd edition*, Serdi publisher.

Key Words (キー・ワード)

Inpatient Medical Cost (入院医療費), Elderly Person (高齢者), Municipal Differentials (市区町村地域格差), Three Factors of Medical (入院医療費の三要素)

The Review of Municipal Gap of the Medical Care Expenditure for the Aged in Japan

Rikio Taniguchi*, Yoshinori Fujiwara**, Tsukiko Watanabe*, Akihiro Hasegawa*,
Koji Takabayashi** and Tanji Hoshi***

*Graduate Student, Tokyo Metropolitan University

**Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

***Center for Urban Science, Tokyo Metropolitan University

Comprehensive Urban Studies, No.74, 2001, pp.65-76

It has been reported that the medical care expenditure of inpatients per one elderly person differs by areas.

So the authors totally reviewed the factors of these differentials of the medical care expenditure of inpatients per one elderly person.

The main findings were summarized as follows;

- 1)The medical care expenditure of inpatients per elderly person consists of such three elements as the admission rate, the bed-days per receipt and the inpatient expenditure per person per day.
- 2)The regulatory positive factors on the admission rate and the bed-days per receipt, though negative factor on the inpatient expenditure per person per day were “the rate of aging”, “urbanization” in common. On the other hands, indices suggesting the promotion of an elderly person health care systems were not always made clear of their effects on decrease in the medical care expenditure of inpatients per elderly person.