

過疎・高齢化の進む農山町村における地域診断と 医療費関連指標の検討

上岡洋晴*・岡田真平**・奥泉宏康***・半田秀一***・朴 相俊****・本多卓也****・
森山翔子****・武藤芳照****・川野 因*****・日田安寿美*****・
森 佳子*****・長澤伸江*****

(平成 21 年 1 月 28 日受付/平成 21 年 6 月 12 日受理)

要約：本研究は、総務省が平成 17 年（2005）年に分類した小規模自治体を対象として、次のことを明らかにすることを目的とした。1) 保健医療福祉の関連指標について、類似する自治体間で比較を行うこと、つまり地域診断を実施すること、2) 介護及び医療費に関連する因子を明らかにすることである。対象となる類似自治体は、総務省類型分類（人口及び産業構造から分類）で、平成 17（2005）年度に山梨県小菅村が該当した「町村 I-1（人口 5,000 人未満で、第二、三次産業従事者が 80% 以上、第三次産業従事者 55% 未満）、54 自治体」であった。本研究開始時の平成 20（2008）年 8 月時点において、54 町村すべての合併状況を確認した結果、独立して存続している町村は 11 であった。用いた指標は、老人医療費、入院費、介護費、人口、高齢化率、核家族世帯数、第一次・二次・三次の各産業従事者割合、要介護認定率、平均寿命などであった。11 町村の中で、特徴的だった例を 4 つ列挙する。1) 長野県天竜村は平均寿命が長く、医療費と介護費も低い傾向にあった（医療費・介護費併用型）。2) 小菅村と山梨県鳴沢村は、医療費や介護費、介護認定率が低かった（医療費・介護費安価型）。3) 東京都御蔵島村と群馬県上野村は、医療費は低いが介護費が高かった（介護費依存型）。4) 沖縄県北大東村は、寿命は長い、介護費が高かった（その他型）。重回帰分析の結果、医療費と有意な相関があったのは、入院費であった。介護費と有意な相関があったのは、65 歳以上の親族のいる核家族世帯数であった。小規模自治体において、介護保険依存と医療費依存の方向性を有する自治体があり、保健医療福祉の評価には、両者を合わせて検討する必要性が示唆された。サンプルサイズが小さいということや、検討に用いることができたデータの内容について限界はあるが、核家族と入院が介護費用と医療費に影響を及ぼしている可能性があることが示された。

キーワード：地方自治体、医療費、介護費、過疎、高齢化

1. 緒 言

厚生労働省の平成 19 年の統計¹⁾によると、65 歳以上の高齢化率は 2006 年（平成 18 年 12 月）には 20.8% で、今後も高齢化率は上昇し続け、2050 年には 39.6% になると予想されている。こうした中で、国や地方自治体にとって高齢者の医療費の増大や公的介護保険の負担増が大きな問題となっている。

寿命が伸びることは幸福なことだが、その中でも自立期間が長いこと、つまり「健康寿命」をいかに延伸させるかが重要な視点であり、わが国では、2010 年を目処とした具体的な数値目標を設定した施策「21 世紀における国民健康づくり運動（健康日本 21）」²⁾が展開されている。

こうした社会背景において、医療費・介護費の適正化は各自治体の大きな課題に位置づけられ、その解決手段の一つとして生活習慣病予防や介護予防などの健康増進を図る一次予防が行われているが、課題解決にどれだけ貢献しているかは十分に検証されているとはいえず、また、実際の影響を確認するには長期間の観察が必要となる³⁾。また、地方自治体にとって、成果として期待される医療費・介護費の適正化に対する保健医療福祉施策の影響を適時的に評価することは、一定の観察期間を有する点（タイムラグ）も指摘されている⁴⁾。

ところで、医療費や介護費を考えると、相互補完的な状況が生じている可能性がある。「医療費は低くても、その分、介護サービスが充実していると、介護費が高くなる」

* 東京農科大学地域環境科学部身体教育学研究室

** 一般財団法人身体教育医学研究所

*** 東御市立みまき温泉診療所

**** 東京大学大学院教育学研究科

***** 東京農科大学応用生物科学部栄養科学科

***** 十文字学園女子大学人間生活学部食物栄養学科

という状況である。したがって、医療費や介護費の動向は相互関係や、他の関連指標と合わせて検討しないと解釈を誤ることを意味している。

さらに地方自治体における医療費の高低は重要な議論であるが、人口の多い政令指定都市などの大規模自治体と過疎・高齢化が進みつつある小規模自治体では直接的な比較ができないことがよく知られている。自治体間の比較を行うには、同じ規模間で行うことが必要であり、総務省は人口と産業構造からすべての自治体のグルーピング化を行い、類似団体（市町村）を定めている。

そこで、本研究は、総務省が平成17年（2005）年に分類した小規模自治体を対象として、次のことを明らかにすることを目的とした。1）保健医療福祉の関連指標について、類似する自治体間で比較を行うこと、つまり地域診断を実施すること、2）介護及び医療費に関連する因子を明らかにすることである。

2. 研究方法

1) 主要な地方自治体の設定と類似自治体

平成18（2006）年3月31日現在の地方自治体の総数は1,844で、東京農業大学と関連のある農山村（源流域）の山梨県小菅村を主要自治体に設定した。同村は、平成18-20年度文部科学省「現代的教育ニーズ取り組み支援プログラム（通称：現代GP）」の助成による東京農業大学地域環境科学部（代表：宮林茂幸教授）「多摩川源流域における地域再生と農環境教育—多摩川源流大学の設置による地域再生プロジェクト—」の主たる教育・研究フィールドになっている地であり、典型的な小規模自治体（表1）である。

小菅村と比較対照、あるいは同じ群として相関分析を進めるのに対象となる類似自治体は、総務省類型分類（人口及び産業構造から分類）で、平成17（2005）年度に小菅村が該当した「町村I-1（人口5,000人未満で、第二、三次産業従事者が80%以上、第三次産業従事者55%未満）、54自治体」であった。本研究開始時の2008年8月時点において、54町村すべての合併状況を確認するために、公式HPホームページでの確認や役場へ直接電話問い合わせを行った結果、独立して存続している町村は11であり、これらを対象自治体とした。具体的には、市町村番号順に、「福島県三島町、福島県金山町、群馬県上野村、東京都御蔵島村、山梨県道志村、山梨県鳴沢村、山梨県小菅村、長野県天龍

村、長野県生坂村、岐阜県白川村、沖縄県北大東村」が対象となった。

2) 地域診断の方法

総務省が自治体の財政の健全化を推進するために作成・公表した「財政比較分析表」を参考にして、公表済みの厚生統計等において都道府県・市町村単位の直近の情報が入手可能な平成17（2005）年度分データを用いて、自治体間で医療、介護、健康関連指標の相対的な比較を行った。この手法は、岡田ら³⁾が財団法人ファイザーリサーチ振興財団から研究助成を受けて独自に開発した分析ツールである。

地域診断では、具体的に医療関連では国民健康保険地域差指数（以下、地域差指数：年齢構成の差異による医療費給付額の高低の影響を調整して各市町村医療費を比較する指標）と国民健康保険老人1人当たり年間医療費（以下、医療費）、介護関連では介護保険第1号被保険者1人当たり年間介護費（以下、介護費）と介護保険第1号被保険者の要介護認定率（以下、介護認定率）、健康関連では平均寿命の男女平均（以下、平均寿命）、の計5項目から構成されている。対象11町村について、各項目の実数値を示すとともに（表2）、全国平均とも比較できるように百分率で示した（図1）。

この数値は全国平均を100とし、値が大きいほど良好な方向性を示している。具体的には、100を超えるほど、平均寿命が長い、地域差指数が低い、老人1人当たりの医療費が低い、介護認定率が低い、1人当たりの介護費が低いということである。

3) 医療費・介護費と保健医療福祉施策に関する各指標

47都道府県・1,467市町村（平成18（2006）年3月31日現在の総数である1,844市町村のうち、市町村合併によりデータ結合が困難であった377市町村を除外）の医療関連、介護関連、健康関連の平成17（2005）年度分公開統計を利用した。

用いた指標は、国民健康保険（国保）における「老人（65歳以上）1人当たり医療費と地域差指数⁴⁾」、「65歳以上1人当たり介護費⁵⁾」と「①人口（人口、世帯数）②高齢化（高齢化率、高齢者に占める後期高齢者割合、生産人口比率、高齢単身・夫婦・同居の各世帯割合）、③産業構造（第一次・二次・三次の各産業従事者割合、人口に占める就業

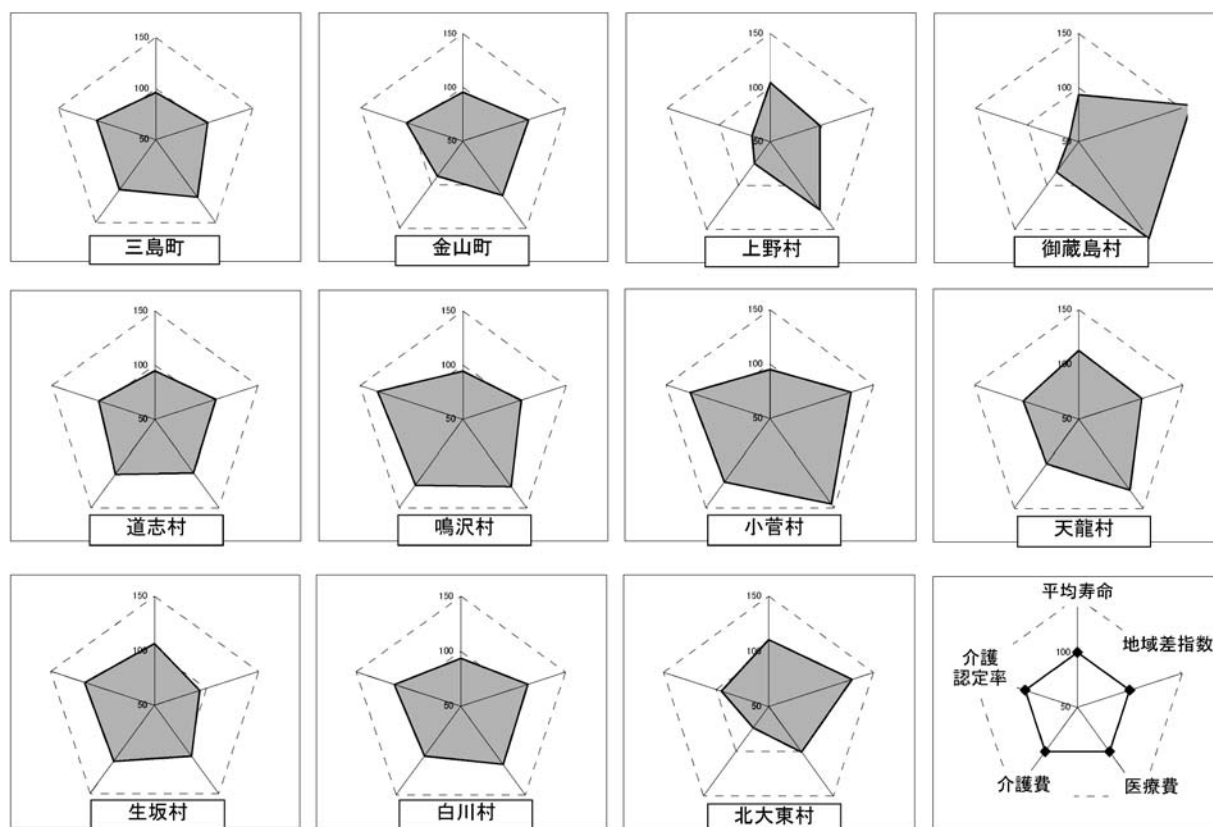
表1 町村の人口・産業特性

市町村ID	名称	都道府県・郡	人口 総数(人)	生産人口 比率(%)	高齢者 化率(%)	第一次 産業比率(%)	第二次 産業比率(%)	第三次 産業比率(%)
7444	三島町	福島県大沼郡	2,250	47.5	43.2	14.9	32.0	53.0
7445	金山町	福島県大沼郡	2,834	41.2	51.8	14.1	30.5	55.5
10366	上野村	群馬県多野郡	1,535	49.8	40.5	15.0	25.3	59.7
13382	御蔵島村	東京都	292	68.2	16.1	1.6	25.0	73.4
19422	道志村	山梨県南都留郡	2,051	60.8	27.0	11.4	40.4	48.2
19429	鳴沢村	山梨県南都留郡	2,958	62.1	21.9	13.4	30.1	56.5
19442	小菅村	山梨県北都留郡	1,018	51.8	36.1	8.4	35.0	56.4
20413	天龍村	長野県下伊那郡	2,002	44.7	48.9	14.5	38.1	47.4
20448	生坂村	長野県東筑摩郡	2,160	52.5	37.0	18.5	40.7	40.8
21604	白川村	岐阜県大野郡	1,983	59.4	24.5	2.5	34.2	63.3
47358	北大東村	沖縄県島尻郡	588	64.6	15.0	20.7	30.1	49.2

平成18年度総務省統計⁶⁾

表 2 町村の介護・医療費・寿命の特性

市町村ID	名称	都道府県・郡	1号被保険者 要介護認定率(%)	1号被保険者1人 当たり年間介護 保険費用額(円)	国保老人1人 当たり年間 医療費(円)	地域差指数	平均寿命 (男女平均) (歳)
7444	三島町	福島県大沼郡	14.4	212,640	663,549	0.965	82.0
7445	金山町	福島県大沼郡	15.3	259,743	722,925	0.861	82.0
10366	上野村	群馬県多野郡	21.4	296,663	597,343	1.017	82.6
13382	御蔵島村	東京都	22.7	273,114	325,481	0.409	81.8
19422	道志村	山梨県南都留郡	15.4	208,570	740,507	0.909	81.9
19429	鳴沢村	山梨県南都留郡	10.8	179,425	614,281	0.932	81.9
19442	小菅村	山梨県北都留郡	11.7	187,792	447,435	0.716	81.9
20413	天龍村	長野県下伊那郡	15.6	235,825	583,166	0.895	83.2
20448	生坂村	長野県東筑摩郡	13.3	204,585	762,897	1.063	82.8
21604	白川村	岐阜県大野郡	13.9	222,527	699,445	0.858	81.8
47358	北大東村	沖縄県島尻郡	17.0	299,252	818,643	0.707	83.1



* 国平均を100とする

図 1 町村の介護・医療費・寿命の診断

者割合, 飲食店数), ④ 医療福祉サービス供給 (人口対医療福祉業従事者数)』⁶⁾, 「⑤ 介護依存実態 (要介護認定率, 介護費用に占める居宅介護費用割合)」⁶⁾, 「⑥ 健康関連指標 (平均寿命 (男女合計), 平均寿命男性・同女性)」⁷⁾ の各項目であった。

なお, 市町村データの分析では, 人口対病院数・診療所数, 65 歳以上人口対介護施設定員, 病床利用率, 平均在院日数, 基本健康診査受診率, 人口対常勤保健師数の統計データは得られなかった。

本研究に用いたデータは, すべて公開されている情報を用いているため, 倫理面への配慮はとくにない。

4) 統計・分析

変数間の相関は, ピアソンの積率相関係数を用いた。老人 1 人当たり医療費, 65 歳以上 1 人当たり介護費それぞれを目的変数とした重回帰分析を行い, 医療費・介護費と関連する要因を明らかにした。重回帰分析は, 目的変数との単相関で有意だった項目の中から項目間の多重共線性の問題 (マルチコリニアリティ) を考慮して説明変数を絞り込んだうえで, 変数増減法により行った。有意確率は, 5% 未満をもって関連性があると判断した。統計ソフトは, SPSS 15.0J for Windows を用いた。

3. 結 果

表 1 は, 平成 17 (2005) 年度総務省制定の地方自治体区

分対象となった11の町村の人口・産業特性である。山梨県が3村、福島県2村、長野県2村ほかが該当した。人口は、最小292(御蔵島村)–最大2,958(鳴沢村)、生産年齢人口比率は、最低41.2%(金山町)–最高68.2%(御蔵島村)、高齢者比率は、最低15.0%(北大東村)–最高51.8%(金山町)であった。第一次(1次)産業比率は、最低1.6%(御蔵島村)–最大20.7%(北大東村)、第二次(2次)産業比率は、最低25.0%(御蔵島村)–最高40.7%(生坂村)、第三(3次)産業比率は、最低40.8%(生坂村)–最高73.4%(御蔵島村)であった。

表2は、介護・医療費と寿命の特性である。介護認定率は、最低10.8%(鳴沢村)–最大22.7%(御蔵島村)、介護費は、最低179,425円(鳴沢村)–最高299,252円(北大東村)、医療費(以後、医療費)は、最低325,481円(御蔵島村)–最高818,643円(北大東村)、国保地域差指数は、最低0.409(御蔵島村)–最高1.063(生坂村)、平均寿命は、最低81.8歳(御蔵島村と白川村)–最高83.2歳(天龍村)であった。

図1は、各自治体における介護・医療費・寿命の国と所属都道府県平均からみた各町村におけるレーダーチャートである。100が国平均であり、実線が当該町村の御蔵島村は、さらに医療費がかなり低いが、介護保険依存型で、平均寿命がやや短かった。道志村は、全国平均に近いが、医療費や介護費の負担はやや低い傾向にあった。鳴沢村は、医療費に加え、介護認定率が低く、介護費が低かった。小菅村は、さらに医療費がかなり低く、介護費も低いことが明らかになった。天龍村は、平均寿命が長く、医療費が低い傾向にあった。三島町は、介護認定率や介護費が少ない傾向にあった。金山村は、医療費が比較的低いもの、1人当たりの介護費がやや高かった。上野村は、医療費は少ない傾向にあるが、典型的な介護保険依存型であり、介護保険を多く利用し、かつ介護費も高かった。

生坂村は、介護認定率と介護費が低い傾向にあった。白川村は、介護費や医療費がともに低い傾向にあったが平均寿命はやや短かった。北大東村は、平均寿命が長く、医療費はやや少ないが、介護保険の依存度が高かった。

表3は、各変数間の単相関を示している。主要なアウトカムである医療費は、3次産業比率とは負($r = -0.62, p < 0.05$)の、入院費とは正($r = 0.90, p < 0.05$)の相関があった。介護費は、それぞれ高齢化率($r = 0.84, p < 0.05$)、総人口に占める就業者数($r = -0.67, p < 0.05$)、2次産業比率($r = 0.64, p < 0.05$)、医療・福祉就業者数($r = 0.69, p < 0.05$)、総就業者に占める医療・福祉就業者数($r = 0.79, p < 0.05$)、一般被保険者数($r = -0.74, p < 0.05$)、退職者被保険者数($r = 0.67, p < 0.05$)、被保険者に占める老人保険受給率($r = 0.75, p < 0.05$)であった。平均寿命の男女合計では、1次産業比率($r = 0.71, p < 0.05$)、2次産業比率($r = 0.64, p < 0.05$)、退職者被保険者率($r = 0.64, p < 0.05$)であった。医療費と介護費は、有意な相関($r = 0.44$)はなかった。

表4-1は、医療費の重回帰分析の結果である。入院費のみが、標準偏回帰係数0.902($r = 0.793$)で、有意に関連していた。表4-2は、介護費の重回帰分析の結果である。65歳以上の親族のいる核家族世帯数のみが、標準偏回帰係数

0.910($r = 0.807$)で、有意に関連していた。

4. 考 察

本研究は、過疎化が進む地方自治体を対象とした医療・保健に関する地域診断と医療費関連指標の相関分析である。都道府県別^{8,9)}や市町村別^{10,11)}あるいは二次医療圏内^{12,13)}は行われているが、体力水準(人口・産業構造)が類似して、しかも小規模自治体を対象とした調査はほとんど実施されておらず、この点に本研究の新規性と独自性がある。

表2と図1の地域診断の結果、対象自治体11において、医療費・介護費を主軸とした地域診断の結果、「医療費・介護費安価型(いわゆる優良)」、「介護保険依存型」、「医療費・介護費併用型」、「その他」の4つに分類できると考えられる。

例えば、御蔵島村や上野村は、医療費は比較的低いものの、その分を介護保険に依存していた。こうした個々の地方自治体の特性をみても、医療費が低いことだけに着眼することの危険性を示している。ただし、2村とすれば、様々な事情、例えば、医師不足に伴い医療機関がない、あるいは診療科が少ないという地域性の理由により、介護保険に頼らざるを得ないことが考えられ、その行政施策や実態を否定することはできない。実際に、「医療費依存型(医療費だけが突出)」の自治体はなく、これは、へき地や離島に伴う医療機関(病床数)の少なさを裏付けているのかもしれない。

医療費と介護費が類似した地域差を示すとする先行研究¹⁴⁾もあるが、医療費と介護費は、類似する傾向を示す面と、相互補完的な関係から対称的な傾向を示す両面があるとする報告³⁾もある。医療費の適正化については、介護費などの関連指標をも含めて検討する必要性が改めて示唆された。

医療費に関連する要因として、単相関では3次産業比率(負)と入院費(正)の相関があったが、重回帰分析では入院費のみが有意な相関を示した。医療費には、入院が最も影響することを示す報告¹⁵⁾と一致していた。一方、介護費においては、8つの変数が単相関では有意であったが、重回帰分析の結果では、65歳以上の親族のいる核家族世帯数のみが影響していた。高齢者夫婦での弱っている配偶者を介護する、いわゆる「老・老介護」の困難さが、結果として施設介護と相関するものと考えられる。医療費と介護費は、 $r = 0.44$ で有意な相関がなかった。これは、サンプルサイズの小ささによって有意にならないこともあるが、前述のように介護保険依存型あるいは併用型などの地方自治体の特性によって、必ずしも補完する形になるとは限らないことを示していると考えられる。

ところで、予防的観点からは、医療・介護が必要になる前からの取り組みの結果として、医療費・介護費の抑制が期待されている。高齢者の介護予防事業の10年間の長期的な有意な効果(要介護回避・生存率)が、前向きコホート研究により報告されている¹⁶⁾。その一方で、必ずしも予防が生涯にかかる医療費全体の抑制につながるわけではな

表 3-1 各変数間の相関係数マトリックス (1)

変数	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)
1) 人口	—												
2) 高齢化率	0.51	—											
3) 高齢者に占める後期高齢者人口割合	0.22	0.53	—										
4) 就業者数/総人口	-0.51	-0.89 *	-0.53	—									
5) 1次産業比率	0.24	0.32	-0.35	-0.38	—								
6) 2次産業比率	0.16	0.26	-0.38	-0.33	0.94 *	—							
7) 3次産業比率	-0.38	-0.36	0.29	0.38	-0.81 *	-0.58	—						
8) 医療福祉就業者数	0.86 *	0.73 *	0.42	-0.65 *	0.38	0.26	-0.48	—					
9) 医療・福祉/就業者	0.81 *	0.80 *	0.46	-0.73 *	0.40	0.30	-0.45	0.98 *	—				
10) 一般被保険者率	-0.36	-0.94 *	-0.47	0.75 *	-0.39	-0.32	0.39	-0.63 *	-0.69 *	—			
11) 退職者被保険者率	0.28	0.77 *	0.23	-0.58	0.59	0.50	-0.57	0.54	0.60	-0.91 *	—		
12) 老人保険受給率/被保険者	0.37	0.96 *	0.54	-0.78 *	0.28	0.24	-0.30	0.63 *	0.69 *	-0.99 *	0.83 *	—	
13) 1人あたり入院費	0.19	0.11	-0.65 *	-0.07	0.79 *	0.74 *	-0.72 *	0.13	0.14	-0.18	0.41	0.08	—
14) 1人あたり入院外費	0.16	-0.09	0.12	0.40	-0.60	-0.66 *	0.28	0.06	-0.01	0.06	-0.11	-0.03	-0.25
15) 1人あたり歯科	0.42	0.31	-0.16	-0.47	0.85 *	0.80 *	-0.71 *	0.46	0.44	-0.30	0.38	0.26	0.61 *
16) 老人1人あたり医療費	0.29	0.07	-0.60	0.09	0.54	0.46	-0.62 *	0.17	0.15	-0.17	0.38	0.08	0.90 *
17) 地域差指数	0.74 *	0.54	-0.01	-0.49	0.55	0.47	-0.65 *	0.67 *	0.61 *	-0.55	0.54	0.52	0.52
18) 平均寿命(合計)	-0.16	0.20	-0.36	-0.03	0.71 *	0.64 *	-0.59	0.12	0.11	-0.41	0.64 *	0.30	0.50
19) 平均寿命(男)	-0.26	-0.04	-0.19	0.35	0.11	0.04	-0.16	-0.09	-0.16	-0.24	0.40	0.16	0.08
20) 平均寿命(女)	0.02	0.32	-0.34	-0.38	0.90 *	0.87 *	-0.68 *	0.26	0.32	-0.36	0.53	0.28	0.63 *
21) 介護認定率	-0.59	-0.15	0.16	0.29	-0.18	-0.01	0.50	-0.43	-0.36	-0.05	0.13	0.02	-0.22
22) 居宅率/全介護保険費	0.60	0.30	-0.58	-0.43	0.58	0.41	-0.80 *	0.41	0.34	-0.21	0.24	0.19	0.68 *
23) 介護費	0.58	0.84 *	0.24	-0.67 *	0.55	0.64 *	-0.28	0.69 *	0.79 *	-0.74 *	0.67 *	0.75 *	0.53
24) 世帯数	0.94 *	0.62 *	0.23	-0.49	0.18	0.15	-0.27	0.83 *	0.81 *	-0.50	0.40	0.52	0.20
25) 65歳以上の親族のいる核家族世帯数	0.78 *	0.84 *	0.36	-0.65 *	0.25	0.19	-0.31	0.82 *	0.86 *	-0.76 *	0.66 *	0.76 *	0.23
26) 65歳以上のいる核家族率	0.63 *	0.93 *	0.33	-0.78 *	0.34	0.24	-0.49	0.73 *	0.77 *	-0.88 *	0.74 *	0.89 *	0.29
27) 飲食店数	0.27	-0.20	-0.31	0.40	-0.46	-0.41	0.26	-0.07	-0.14	0.25	-0.34	-0.21	0.05

ピアソンの積率相関係数 * : p < 0.05

表 3-2 各変数間の相関係数マトリックス (2)

変数	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	26)
1) 人口													
2) 高齢化率													
3) 高齢者に占める後期高齢者人口割合													
4) 就業者数/総人口													
5) 1次産業比率													
6) 2次産業比率													
7) 3次産業比率													
8) 医療福祉就業者数													
9) 医療・福祉/就業者													
10) 一般被保険者率													
11) 退職者被保険者率													
12) 老人保険受給率/被保険者													
13) 1人あたり入院費													
14) 1人あたり入院外費	—												
15) 1人あたり歯科	-0.65 *	—											
16) 老人1人あたり医療費	0.19	0.35	—										
17) 地域差指数	-0.01	0.70 *	0.54	—									
18) 平均寿命(合計)	-0.29	0.39	0.37	0.26	—								
19) 平均寿命(男)	0.23	-0.08	0.19	0.11	0.72 *	—							
20) 平均寿命(女)	-0.64 *	0.63 *	0.35	0.27	0.74 *	0.06	—						
21) 介護認定率	0.13	-0.42	-0.18	-0.44	0.15	0.27	-0.04	—					
22) 居宅率/全介護保険費	-0.28	0.66 *	0.49	0.73 *	0.26	0.00	0.38	-0.83 *	—				
23) 介護費	-0.09	0.30	0.44	0.44	0.26	-0.16	0.58	0.01	0.09	—			
24) 世帯数	0.26	0.29	0.33	0.71 *	-0.08	-0.11	-0.01	-0.47	0.46	0.74 *	—		
25) 65歳以上の親族のいる核家族世帯数	0.18	0.24	0.32	0.61 *	0.06	-0.05	0.13	-0.30	0.35	0.91 *	0.91 *	—	
26) 65歳以上のいる核家族率	0.02	0.37	0.31	0.70 *	0.20	0.04	0.25	-0.38	0.56	0.77 *	0.74 *	0.89 *	—
27) 飲食店数	0.73 *	-0.40	0.38	0.13	-0.38	0.01	-0.56	-0.22	0.08	0.00	0.39	0.19	0.05

ピアソンの積率相関係数 * : p < 0.05

表 4-1 1人あたり合計医療費を従属変数とする重回帰分析

係数	標準偏回帰係数	t値	p値
定数		5.958	0.000
1人あたり入院費	0.902	6.277	0.000
重相関係数(二乗)	0.814		
自由度調整重相関係数	0.793	p<0.05	

表 4-2 介護費を従属変数とする重回帰分析

係数	標準偏回帰係数	t値	p値
定数		-0.630	0.546
65歳以上の親族のいる核家族世帯数	0.910	6.207	0.000
重相関係数(二乗)	0.828		
自由度調整重相関係数	0.807	p<0.05	

い、という報告¹⁷⁾もあり、予防と抑制効果については、極めて重要なリサーチ・クエスチョンとなっている。

本研究では、健康余命の視点からの分析を行うことができなかった。平均寿命の中で、障害期間を除いた健康寿命が大きな概念であるが、最近では入手可能な既存データを用いて、介護認定の有無だけでなく、入院受療の有無をも含めた健康余命 DELE (Osaka University: Disability-Free Life Expectancy) の有用性を示す報告¹⁸⁾がある。小規模自治体の地域診断にも、こうした指標による分析も必要であり、今後の課題となった。

また、本研究では、主要なアウトカム指標として医療費や介護費をあげているが、それらの因果関係となりうる当該自治体の保健活動(受診行動や各種の啓発)や福祉活動、あるいは医療費安定化のための各種の施策についてのプロセス評価を説明変数とする分析を行うことができなかった。地域診断の結果をフィードバックさせるためにも、こうした研究の実施が望まれる。

本研究には、いくつかの限界がある。まず、平成17(2005)年度の総務省の類型区分に基づいたが、年度ごとに改定がなされており、タイムラグの問題がある。

次に同一の区分とはいえ、地域環境はロケーションにより大きく異なり(例えば、離島と源流地域との差異)、それ自体が大きな選択バイアスになっている可能性がある。

サンプルサイズが11と小さいため、単相関係数では有意にならないという第2種の過誤に加えて、重回帰分析に用いることができないことで潜在的な交絡因子を見逃している可能性がある。

さらに、医療費は国民健康保険に基づいたデータであり、他の保険を含んでいないという制約がある。

最後に、本研究の地域診断の解釈として、市町村ごとのマクロの情報であり、行政施策・サービスの質や住民自身が感じる満足度と一致するかどうかは不明であることにも注意を払う必要がある。

5. 結 論

小規模自治体において、介護保険依存と医療費依存の方向性を有する自治体があり、保健医療福祉の評価には、両者を合わせて検討する必要性が示唆された。サンプルサイズが小さいという限界はあるが、核家族と入院が介護費用と医療費に影響を及ぼしている可能性があることが示された。附記

本研究の実施にあたり、平成20年度東京農業大学総合研究所「若手研究支援プログラム」の研究助成を受けて実施した。

また、本研究に着手する前のパイロットスタディとして、平成18-20年度文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム(通称:現代GP)」の助成による東京農

業大学地域環境科学部(代表:宮林茂幸教授)「多摩川源流域における地域再生と農環境教育」が基盤となった。

引用文献

- 1) 厚生労働省公式ホームページ: <http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/youran/data19k/1-04.xls> (2008年12月10日時)
- 2) 財団法人健康・体力づくり財団公式ホームページ: <http://www.kenkounippon21.gr.jp/> (2008年12月10日時)
- 3) 岡田真平, 上岡洋晴, 武藤芳照, 鎌田真光, (2008.) 類似自治体間の医療費関連指標と保健医療施策展開の比較研究. 平成19年度財団法人ファイザーリサーチ振興財団研究報告書.
- 4) 国民健康保険団体連合会公式ホームページ: <http://www.kokuho.or.jp/index.htm> (2008年9月1日時)
- 5) 厚生労働省公式ホームページ: http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/kouhyo/indexkk_7_6.html (2008年9月2日時)
- 6) 総務省公式ホームページ: <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001007609&cycode=0> (2008年9月2日時)
- 7) 厚生労働省公式ホームページ: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/ckts05/> (2008年9月1日時)
- 8) 森 満, 三宅浩次, (1988.) 老人医療費の都道府県格差と社会的, 経済的および文化的指標との関連. 日本公衆衛生雑誌 35, 662-668.
- 9) 藤原佳典, 星 旦二, (1998.) 高齢者入院医療費の都道府県地域格差に関する研究. 日本公衛誌 45, 1050-1058.
- 10) 石井敏弘, 清水弘之, 西村周三, 梅村貞子, (1993.) 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, 159-169.
- 11) 畝 博, (1996.) 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, 28-36.
- 12) 星 旦二, 府川哲夫, 中原俊隆, 石井敏弘, 林 正幸, 高林幸司, 郡司篤晃, (1994.) 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, 724-740.
- 13) 張 拓紅, 谷原真一, 柳川 洋, (1998.) 二次医療圏単位で国保老人保健医療給付対象者医療費の地域格差に関する研究. 日本公衆衛生雑誌 45, 526-535.
- 14) 堀真奈美, 印南一路, 古城隆雄, (2006.) 老人医療費と介護費の類似した地域差の発生要因に関する分析. 厚生指標 53, 13-19.
- 15) 岡田真平, 上岡洋晴, 武藤芳照, 半田秀一, (2004.) 在宅高齢者における身体活動状況と医療費との関連について. 身体教育医学研究 5, 11-23.
- 16) KAMIOKA, H., OHSHIRO, H., MUTOH, Y., *et al.*, (2008.) Effect of long-term comprehensive health education on the elderly in a Japanese village: Unnan cohort study. *Int J Sports Health Sci* 6, 1-6.
- 17) LUBITZ, J., CAI, L., KRAMAROW, E., *et al.*, (2003.) Health, life expectancy, and health care spending among the elderly. *New Engl J Med* 349, 1048-1055.
- 18) 京田 薫, 丸谷祐子, 伊藤美樹子, 早川和生, (2006.) 介護認定と入院を考慮した新しい健康余命とその特徴. 厚生指標 53, 20-26.

Study of Medical Expenses Among Local and Rural Governments Suffering from Depopulation and Aging

By

Hiroharu KAMIOKA*, Shinpei OKADA**, Hiroyasu OKUIZUMI***, Shuichi HANDA***, Sunjun PARK****, Takuya HONDA****, Shoko MORIYAMA****, Yoshiteru MUTOH****, Yukari KAWANO*****, Azumi HIDA*****, Keiko MORI***** and Nobue NAGASAWA*****

(Received January 28, 2009/Accepted June 12, 2009)

Summary : The objectives of this study were to compare medical expenses of similar local governments, and to clarify the factors related to expenses for care and medicine.

The subjects of our investigation were local governments with a national classification in fiscal 2005 that was similar to Kosuge village in Yamanashi based on population and industrial structure : the population was smaller than 5000, the total percentage of secondary and tertiary industry was more than 80%, and the percentage of tertiary industry was less than 55%. These criteria were met by 54 local governments. When we started this investigation in August 2008, 11 governments remained unconsolidated. The indices consisted of medical expenses for the aged, hospital expenses, nursing-care expenses, population size, aging population, the number of nuclear families, the industrial structure, the percentage of advanced nursing care, and life expectancy.

The outstanding points were as follows : 1) Tenryu village in Nagano showed long life expectancy and low medical and nursing-care expenses (combination type by medical and nursing-care expenses) ; 2) Kosuge and Nurusawa village in Yamanashi showed low medical and nursing-care expenses and a low percentage of advanced nursing-care (low-cost type of medical and nursing-care expenses) ; 3) Mikurajima village in Tokyo and Ueno village in Gunma showed low medical expenses and high nursing-care expenses (dependent type by nursing-care expense) ; and 4) Kitadaito village in Okinawa showed long life expectancy and high nursing-care expenses (other type). In multiple regression analysis, only hospital expense was found to explain medical expenses, and the number of nuclear families consisting of the elderly was found to explain nursing-care expenses.

These results imply that there are two types of local governments that must be considered in health care analyses : one depends on nursing-care, and the other depends on medicine. In spite of the small sample size as statistical data discussion for interpretation, results from this study suggest that nuclear families and hospitalization affect nursing-care and medical expenses.

Key words : local government, medical expense, care expense, depopulation, aging

* Laboratory of Physical and Health Education, Faculty of Regional Environment Science, Tokyo University of Agriculture

** Physical Education and Medicine Research Foundation

*** Mimaki Onsen (Spa) Clinic, Tomi City

**** Department of Physical and Health Education, Graduate School of Education, The University of Tokyo

***** Department of Nutritional Sciences, Faculty of Applied Bio-Science, Tokyo University of Agriculture

***** Department of Food and Nutrition, Faculty of Human Life, Jumonji University